

# ARINC

## 导航系统数据库

### ARINC 规范 424-20

出版日期：2011年12月5日

一份 **ARINC** 文档

AEEC 编制  
发布者  
航空无线电公司  
马里兰州安纳波利斯瓦路2551号21401-7435

### 免责声明

该文件基于各参与者在起草过程中提交的材料。AEEC、AMC、FSEMC或ARINC均未作出任何判断，这些材料是否可能受到第三方的专利、版权或其他专有权利的有效主张，并且在此方面不作任何明示或暗示的陈述或保证。

ARINC行业活动使用合理的努力来开发和维护这些文件。然而，对于文件的技术准确性或充分性，根据本文件的任何方面设计、测试、评级、安装或操作的任何产品、组件或系统的充分性、适销性、适用性或安全性，或不存在与此类产品、组件相关的风险或危害，或系统。本文件的使用者承认，其应对其使用或依赖本文件可能产生的任何损失、索赔或损害承担全部责任，并使ARINC、AEEC、AMC、FSEMC和参与起草本文件的任何一方免受因其使用本标准而产生的任何索赔的损害。

在本文件中使用任何术语，如应使用或必须使用，并不旨在影响本文件作为自愿标准的地位，也不旨在以任何方式修改上述免责声明。此处的任何内容均不得视为要求任何设备供应商在其产品中加入本标准的任何元素。然而，表示其产品符合本标准的供应商也应被视为表示其产品包含或符合本标准中所述的必须或应具备的特征。

对本文件的任何使用或依赖均应视为“按原样”接受本文件，并受本免责声明约束。

## ARINC 规范 424-20

### 导航系统数据库

出版日期：2011年12月5日

规范 424	AEEC编制	
增补	AEEC执行委员会通过	发布日期
	文件增补汇总	
	采纳日期	公布日期
规范 424-1	1980年6月19日	1980年9月8日
规范 424-2	1981年12月9日	1982年2月5日
规范 424-3	1982年11月4日	1983年1月17日
规范 424-4	1983年10月12日	1983年11月10日
规范 424-5	1984年11月7日	1983年3月18日
规范 424-6	1985年10月8日	1985年1月31日
规范 424-7	1986年2月28日	1986年1月14日
规范 424-8	1989年10月26日	1987年10月15日
规范 424-9	1993年8月16日	1989年3月2日
规范 424-10	1983年5月17日	1990年8月20日
规范 424-11	1994年5月23日	1993年8月20日
规范 424-12	1995年8月24日	1993年9月15日
规范 424-13	2000年1月12日	1994年12月31日
规范 424-14	2002年4月8日	1995年2月11日
规范 424-15	2004年5月5日	2000年2月11日
规范 424-16	2005年10月22日	2000年8月30日
规范 424-17	2011年10月6日	2002年8月31日
规范 424-18		2004年11月23日
规范 424-19		2005年12月19日
规范 424-20		2011年12月12日

本文件末尾包含了每一份增补文件引入的变更说明。

## 前言

### 航空无线电公司、AEEC 和 ARINC 标准

ARINC组织航空业委员会，并参与与航空业相关的活动，通过提供技术领导和指导，为整个航空业带来益处。这些活动直接支持航空业的目标：促进飞机运营的安全、效率、规范性和成本效益。

ARINC行业活动组织并为国际航空组织（AEEC, AMC, FSEMC）提供秘书处，这些组织协调航空业专业技术人员的工作，并领导商用、军用和商务航空中用于飞机电子设备、飞机维护设备和实践以及飞行模拟器设备的技术标准的制定。AEEC, AMC和FSEMC制定基于共识的自愿性标准，由ARINC发布，称为ARINC标准。使用ARINC标准对航空业带来显著的技术和经济效益。

有三类ARINC标准：

- a) **ARINC特性** - 定义航空电子设备和其他航空公司电子设备的形态、适配性、功能和接口。ARINC特性指示航空公司电子设备潜在制造商有关新设备要求的航空技术界的考虑和协调意见，包括标准化的物理和电气特性，以促进互换性和竞争。
- b) **ARINC规范** - 主要用于定义航空电子设备的物理包装或安装、数据通讯标准或高级计算机语言。
- c) **ARINC报告** - 提供航空公司认为是良好做法的指南或一般信息，通常与航空电子设备的维护和支持相关。

ARINC标准的发布不强制任何组织或ARINC购买所描述的设备，也不表明或确认对此类设备存在运营要求，也不构成对任何制定或建造符合ARINC标准的制造商产品的认可。

为了促进此ARINC标准的持续产品改进，在本文档的后面包含了两种表格：

一份勘误报告用于征求对现有文本或图表的任何更正意见，这些更正意见可能会包含在此ARINC标准的未来增补中。

一份ARINC IA项目启动/修改(APIM)表格用于征求对将技术材料添加到此ARINC标准中的任何提案。

1.0	简介 .....	1
1.1	本文件的目的.....	1
1.1.1	满足飞行模拟器的需求 .....	1
1.1.2	满足飞行计划的需求.....	1
1.2	数据格式标准化理念 .....	2
1.3	本文件的编排.....	3
1.3.1	满足直升机运行的需求 .....	3
1.4	参考文献 .....	3
2.0	术语表.....	5
2.1	数据处理术语 .....	5
2.2	特殊导航术语 .....	5
2.2.1	特殊数据术语.....	5
2.2.2	程序和航线术语.....	6
2.2.3	支持术语.....	8
2.2.4	精密区域导航术语 .....	9
3.0	导航数据 .....	11
3.1	用户文件组织 .....	11
3.2	主航空公司用户文件内容 .....	11
3.2.1	总则.....	11
3.2.2	导航设施部分 (D) .....	11
3.2.2.1	甚高频导航设施部分 (D), 子部分 (空白) .....	11
3.2.2.2	无方向性信标导航设施部分 (D), 子部分 (B) .....	11
3.2.3	航路部分.....	12
3.2.3.1	航路航点部分 (E), 子部分 (A) .....	12
3.2.3.2	航路航线信标部分 (E), 子部分 (M) .....	12
3.2.3.3	等待航线 (E), 子部分 (P) .....	12
3.2.3.4	航路航线部分 (E), 子部分 (R) .....	12
3.2.3.5	航路航线限制部分 (E), 子部分 (U) .....	12
3.2.3.6	航路通讯部分 (E), 子部分 (V) .....	12
3.2.4	机场部分 (P) .....	12
3.2.4.1	机场基准点部分 (P), 子部分 (A) .....	12
3.2.4.2	机场机位部分 (P), 子部分 (B) .....	12
3.2.4.3	机场终端航点部分 (P), 子部分 (C) .....	13
3.2.4.4	机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (P), 子部分 (D) .....	13
3.2.4.5	机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (P), 子部分 (E) .....	14
3.2.4.6	机场进近部分 (P), 子部分 (F) .....	14
3.2.4.7	机场跑道部分 (P), 子部分 (G) .....	14
3.2.4.8	机场和直升机场航向信标/下滑信标部分 (P), 子部分 (I) .....	14
3.2.4.9	机场和直升机场微波着陆系统部分 (P), 子部分 (L) .....	14
3.2.4.10	机场和直升机场指点信标/定位信标部分 (P), 子部分 (M) .....	14
3.2.4.11	最低扇区高度部分 (P), 子部分 (S) .....	14
3.2.4.12	机场通讯部分 (P), 子部分 (V) .....	14
3.2.4.13	机场和直升机场终端无方向性信标部分 (P), 子部分 (N) .....	15
3.2.4.14	机场星基增强系统路径点部分 (P), 子部分 (P) .....	15
3.2.4.15	飞行计划进场/离场数据记录部分 (P), 子部分 (R) .....	15
3.2.4.16	卫星系统着陆系统部分 (P), 子部分 (T) .....	15
3.2.4.17	机场终端进场高度部分 (P), 子部分 (K) .....	15
3.2.5	公司航路和备降机场部分 (R) .....	15
3.2.5.1	公司航路部分 (R), 子部分 (空白) .....	15
3.2.5.2	备降机场记录部分 (R), 子部分 (A) .....	15

**ARINC 规范 424**  
**目录**

3.2.6	特殊使用空域部分 (U) .....	15
3.2.6.1	限制空域部分 (U) , 子部分 (R) .....	15
3.2.6.2	飞行情报区/高空飞行情报区部分 (U) , 子部分 (F) .....	15
3.2.6.3	管制空域部分 (U) , 子部分 (C) .....	16
3.2.7	巡航表部分 (T) .....	16
3.2.7.1	巡航表部分 (T) , 子部分 (C) .....	16
3.2.7.2	地理参考表部分 (T) , 子部分 (G) .....	16
3.2.8	最低偏航高度部分 (A) , 子部分 (S) .....	16
3.2.9	优选航线部分 (E) , 子部分 (T) .....	16
3.2.10	星基增强系统路径点部分 (P) , 子部分 (Q) .....	16
3.3	主要直升机用户文件内容 .....	16
3.3.1	总则 .....	16
3.3.2	共同使用和特定使用的部分/子部分 .....	16
3.3.3	直升机场部分 (H) , 子部分 (A) .....	17
3.3.4	直升机场终端航点部分 (H) , 子部分 (C) .....	17
3.3.5	直升机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (H) , 子部分 (D) .....	17
3.3.6	直升机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (H) , 子部分 (E) .....	17
3.3.7	直升机场进近程序部分 (H) , 子部分 (F) .....	18
3.3.8	直升机场最低扇区高度部分 (H) , 子部分 (S) .....	18
3.3.9	直升机场通讯部分 (H) , 子部分 (V) .....	18
3.3.10	直升机场终端进场高度部分 (H) , 子部分 (K) .....	18
3.3.11	直升机运行公司航路部分 (R) , 子部分 (H) .....	18
3.3.12	直升机运行地基增强系统路径点部分 (H) , 子部分 (P) .....	18
4.0	导航数据 - 记录布局 .....	19
4.0.1	总则 .....	19
4.1	主要航空公司用户文件 .....	19
4.1.2	甚高频导航设施记录 (D) .....	19
4.1.2.1	甚高频导航设施主记录 .....	20
4.1.2.2	甚高频导航设施延续记录 .....	20
4.1.2.3	甚高频导航设施模拟延续记录 .....	21
4.1.2.4	甚高频导航设施飞行计划延续记录 .....	21
4.1.2.5	甚高频导航设施飞行计划延续记录 .....	21
4.1.2.6	甚高频导航设施限制延续记录 .....	21
4.1.3	无方向性信标导航设施记录 (DB或PN) .....	22
4.1.3.1	无方向性信标导航设施主记录 .....	23
4.1.3.2	无方向性信标导航设施延续记录 .....	23
4.1.3.3	无方向性信标导航设施模拟延续记录 .....	23
4.1.3.4	无方向性信标导航设施飞行计划延续记录 .....	24
4.1.3.5	无方向性信标导航设施飞行计划延续记录 .....	24
4.1.4	航点记录 (EA) 或 (PC) .....	24
4.1.4.1	航点主记录 .....	25
4.1.4.2	航点延续记录 .....	25
4.1.4.3	航点飞行计划延续记录 .....	26
4.1.4.4	航点飞行计划延续记录 .....	26
4.1.5	等待航线记录 (EP) .....	26
4.1.5.1	等待航线主记录 .....	27
4.1.5.2	等待航线延续记录 .....	27
4.1.6	航路航线记录 (ER) .....	28
4.1.6.1	航路航线主记录 .....	28
4.1.6.2	航路航线延续记录 .....	29
4.1.6.3	航路航线飞行计划延续记录 .....	29

ARINC 规范 424  
目录

4.1.6.4	航路航线飞行计划延续记录 .....	29
4.1.7	机场记录 (PA) .....	30
4.1.7.1	机场主记录 .....	30
4.1.7.2	机场延续记录 .....	31
4.1.7.3	机场飞行计划延续记录 .....	31
4.1.7.4	机场飞行计划延续记录 .....	31
4.1.8	机场机位记录 (PB) .....	31
4.1.8.1	机场机位主记录 .....	32
4.1.8.2	机场机位延续记录 .....	32
4.1.9	机场离场/机场/进近 (PD、PE和PF) .....	32
4.1.9.1	机场离场/机场/进近主记录 .....	33
4.1.9.2	机场离场/机场/进近主延续记录 .....	35
4.1.9.3	机场离场/机场/进近飞行计划延续记录 .....	36
4.1.9.4	机场离场/机场/进近飞行计划延续记录 .....	36
4.1.9.5	机场程序数据延续记录 .....	37
4.1.10	跑道记录 (PG) .....	37
4.1.10.1	跑道主记录 .....	38
4.1.10.2	跑道延续记录 .....	38
4.1.10.3	跑道模拟延续记录 .....	39
4.1.11	机场和直升机场航向信标和下滑信标记录 (PI) .....	39
4.1.11.1	机场和直升机场航向信标和下滑信标主记录 .....	40
4.1.11.2	机场和直升机场航向信标和下滑信标延续记录 .....	40
4.1.11.3	机场和直升机场航向信标和下滑信标模拟延续记录 .....	41
4.1.12	公司航路记录 (R) .....	41
4.1.12.1	公司航路主记录 .....	42
4.1.13	机场和直升机场指点信标记录 (PM) .....	43
4.1.13.1	机场和直升机场指点信标主记录 .....	43
4.1.13.2	机场和直升机场指点信标延续记录 .....	43
4.1.14	机场通讯记录 (PV) .....	44
4.1.14.1	机场通讯主记录 .....	44
4.1.14.2	机场通讯延续记录 .....	45
4.1.14.3	机场通讯延续记录 .....	45
4.1.14.4	机场通讯延续记录 .....	46
4.1.14.5	机场通讯延续记录 .....	46
4.1.15	航线信标记录 (EM) .....	46
4.1.15.1	航线信标主记录 .....	47
4.1.15.2	航线信标延续记录 .....	47
4.1.16	巡航表记录 (TC) .....	47
4.1.16.1	巡航表主记录 .....	48
4.1.17	飞行情报区/高空飞行情报区记录 (UF) .....	48
4.1.17.1	飞行情报区/高空飞行情报区主记录 .....	49
4.1.17.2	飞行情报区/高空飞行情报区延续记录 .....	49
4.1.18	限制空域记录 (UR) .....	49
4.1.18.1	限制空域主记录 .....	50
4.1.18.2	限制空域延续记录 .....	50
4.1.18.3	限制空域飞行计划延续记录 .....	51
4.1.19	网格最低偏航高度记录 (AS) .....	51
4.1.19.1	网格最低偏航高度记录 .....	52
4.1.20	机场最低扇区高度记录 (PS) .....	52
4.1.20.1	机场最低扇区高度主记录 .....	53

ARINC 规范 424  
目录

4.1.20.2	机场最低扇区高度主记录扩展 .....	54
4.1.20.3	机场最低扇区高度延续记录.....	54
4.1.21	航路航线限制记录 (EU) .....	54
4.1.21.1	航路航线限制高度排除主记录 .....	55
4.1.21A.1	航路航线限制高度排除主记录 .....	56
4.1.21A.2	航路航线限制注释限制延续记录 .....	56
4.1.21B.1	航路航线限制季节性关闭主记录 .....	57
4.1.21C.1	航路航线限制巡航表替换主记录 .....	58
4.1.21C.2	航路航线限制巡航表替换延续记录 .....	59
4.1.21.2	航路航线限制高度排除延续记录.....	59
4.1.22	机场和直升机场微波着陆系统 (方位角、仰角和反方位角) 记录 (PL) ....	60
4.1.22.1	机场和直升机场微波着陆系统主记录.....	60
4.1.22.2	机场和直升机场微波着陆系统延续记录.....	61
4.1.23	航路通讯记录 (EV) .....	62
4.1.23.1	航路通讯主记录.....	62
4.1.23.2	航路通讯延续记录.....	63
4.1.23.3	航路通讯延续记录.....	63
4.1.23.4	航路通讯延续记录.....	63
4.1.24	优选航线记录 (ET) .....	64
4.1.24.1	优选航线主记录.....	64
4.1.24.2	优选航线延续记录.....	65
4.1.24.3	优选航线延续记录 (ET) .....	65
4.1.25	管制空域记录 (UC) .....	65
4.1.25.1	管制空域主记录 .....	66
4.1.25.2	管制空域延续记录.....	67
4.1.26	地理参考表记录 (TG) .....	67
4.1.26.1	地理参考表主记录 (TG) .....	68
4.1.26.2	地理参考表延续记录.....	68
4.1.27	飞行计划进场/离场数据记录 (PR) .....	68
4.1.27.1	飞行计划主记录 .....	69
4.1.27.2	飞行计划延续记录 .....	70
4.1.27.3	飞行计划延续记录 .....	70
4.1.28	机场星基增强系统路径点记录 (PP) .....	71
4.1.28.1	机场星基增强系统路径点主记录 .....	71
4.1.28.2	路径点延续记录 .....	72
4.1.29	卫星着陆系统记录 (PT) .....	72
4.1.29.1	卫星着陆系统主记录.....	73
4.1.29.2	卫星着陆系统延续记录.....	73
4.1.30	备降机场记录 (RA) .....	74
4.1.30.1	备降机场主记录 .....	74
4.1.31	机场终端进场高度记录 (PK) .....	74
4.1.31.1	机场终端进场高度主记录.....	75
4.1.31.2	机场终端进场高度延续记录.....	76
4.1.32	仅限塔康导航设施记录 (DT) .....	76
4.1.32.1	仅限塔康导航设施主记录.....	77
4.1.33	特殊活动区域记录 (ES) .....	77
4.1.33.1	特殊活动区域主记录.....	78
4.1.34	通讯类型转换记录 (TV) .....	78
4.1.35	地基增强系统路径点记录 (PQ) .....	78
4.1.35.1	地基增强系统路径点主记录 .....	79



ARINC 规范 424  
目录

4.1.35.2	地基增强系统路径点延续记录 .....	80
4.2	直升机主用户文件 (HA) .....	80
4.2.1	直升机场记录 (HA) .....	80
4.2.1.1	直升机场主记录.....	81
4.2.1.2	直升机场延续记录.....	81
4.2.1.3	直升机场飞行计划延续记录 .....	82
4.2.1.4	直升机场飞行计划延续记录 .....	82
4.2.2	直升机场终端航点记录 (HC) .....	82
4.2.2.1	直升机场终端航点主记录 .....	83
4.2.2.2	直升机场终端航点延续记录.....	83
4.2.2.3	直升机场终端航点飞行计划延续记录 .....	84
4.2.2.4	直升机场终端航点飞行计划延续记录 .....	84
4.2.3	直升机场离场/机场/进近 (HD/HE/HF) .....	84
4.2.3.1	直升机场离场/机场/进近主记录.....	85
4.2.3.2	直升机场离场/机场/进近主延续记录.....	87
4.2.3.3	直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录 .....	88
4.2.3.4	直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录 .....	88
4.2.3.5	直升机场程序数据延续记录 .....	89
4.2.4	直升机场最低扇区高度记录 (HS) .....	89
4.2.4.1	直升机场最低扇区高度主记录.....	90
4.2.4.2	直升机场最低扇区高度主记录扩展.....	91
4.2.4.3	直升机场最低扇区高度延续记录.....	91
4.2.5	直升机场通讯记录 (HV) .....	91
4.2.5.1	直升机场通讯主记录.....	92
4.2.5.2	直升机场通讯延续记录.....	93
4.2.5.3	直升机场通讯延续记录.....	93
4.2.5.4	直升机场通讯延续记录.....	94
4.2.5.5	直升机场通讯延续记录.....	94
4.2.6	直升机场终端进场高度记录 (HK) .....	94
4.2.6.1	直升机场终端进场高度主记录.....	95
4.2.6.2	直升机场终端进场高度延续记录.....	96
4.2.7	直升机运行公司航路记录 (RH) .....	96
4.2.7.1	直升机运行公司航路主记录 .....	97
4.2.8	直升机运行星基增强系统路径点记录 (HP) .....	98
4.2.8.1	直升机运行星基增强系统路径点主记录 .....	98
4.2.8.2	直升机运行星基增强系统路径点延续记录 .....	99
5.0	导航数据 - 字段定义 .....	117
5.1	总则 .....	117
5.2	记录类型 (S/T) .....	117
5.3	客户/区域代码 (CUST/AREA) .....	117
5.4	部分代码 (SEC CODE) .....	118
5.5	子部分代码 (SUB CODE) .....	118
5.6	机场/直升机场标识符 (ARPT/HELIIDENT) .....	120
5.7	航线类型 (RT TYPE) .....	123
5.8	航线标识符 (ROUTE IDENT) .....	130
5.9	离场/进场航线标识符 (SID/STAR IDENT) .....	131
5.10	进近航线标识符 (APPROACH IDENT) .....	131
5.11	过渡标识符 (TRANSIDENT) N.....	134
5.12	序列号 (SEQ NR) .....	136
5.13	定位点标识符 (FIX IDENT) .....	137
5.14	国际民用航空组织代码 (ICAO CODE) .....	137

ARINC 规范 424  
目录

5.15	有意留白	138
5.16	延续记录编号 (CONTNR)	138
5.17	航点描述代码 (DESCCODE)	138
5.18	边界代码 (BDY CODE)	141
5.19	高度层 (LEVEL)	142
5.20	转弯方向 (TURN DIR)	142
5.21	路径和终止符 (PATH TERM)	142
5.22	转弯方向有效性 (TDV)	143
5.23	推荐导航设施 (RECD NAV)	143
5.24	角度 (THETA)	145
5.25	距离 (RHO)	146
5.26	出航磁航道 (OB MAG CRS)	146
5.27	航线起点距离, 等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)	146
5.28	入航磁航道 (IB MAG CRS)	147
5.29	高度描述 (ALT DESC)	147
5.30	高度/最低高度	149
5.31	文件记录编号 (FRN)	150
5.32	循环日期 (CYCLE)	150
5.33	甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR IDENT/NDB IDENT)	151
5.34	甚高频全向信标/无方向性信标频率 (VOR/NDB FREQ)	151
5.35	导航设施分类 (CLASS)	151
5.36	纬度 (LATITUDE)	155
5.37	经度 (LONGITUDE)	155
5.38	测距仪标识符 (DME IDENT)	158
5.39	磁差 (MAG VAR, D MAG VAR)	158
5.40	测距仪海拔 (DME ELEV)	159
5.41	地区代码 (REGN CODE)	159
5.42	航点类型 (TYPE)	160
5.43	航点名称/描述 (NAME/DESC)	162
5.44	航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统标识符 (LOC, MLS, GLS IDENT)	162
5.45	航向信标频率 (FREQ)	162
5.46	跑道标识符 (RUNWAY ID)	163
5.47	航向信标方位角 (LOC BRG)	163
5.48	航向信标位置 (LOC FR RW END)、方位角/反方位角位置 (AZ/BAZ FR RW END)	163
5.49	航向信标/方位角位置参考 (@,+,-)	164
5.50	下滑信标位置 (GSFRRWTHRES)、仰角位置 (ELFRRWTHRES)	164
5.51	航向信标宽度 (LOCWIDTH)	164
5.52	下滑信标角度 (GS ANGLE) 最小仰角 (MIN ELEV ANGLE)	164
5.53	过渡高度/高度层 (TRANSALTITUDE/LEVEL)	165
5.54	最长跑道 (LONGEST RWY)	165
5.55	机场/直升机场标高 (ELEV)	165
5.56	机位标识符 (GATE IDENT)	166
5.57	跑道长度 (RUNWAY LENGTH)	166
5.58	跑道磁方位角 (RWY BRG)	167
5.59	跑道描述 (RUNWAY DESCRIPTION)	168
5.60	名称 (NAME)	168
5.61	注释 (延续记录) (NOTES)	168
5.62	进场等待航道 (IBHOLD CRS)	168
5.63	转向 (TURN)	169
5.64	航段长度 (LEGLNGTH)	169

ARINC 规范 424  
目录

5.65	航段时间 (LEGTIME) .....	169
5.66	站点磁差 (STN DEC).....	170
5.67	飞越跑道入口高 (TCH) .....	171
5.68	跑道入口标高 (LANDING THRES ELEV) .....	172
5.69	跑道入口内移距离 (DSPLCD THR) .....	172
5.70	垂直角度 (VERT ANGLE) .....	172
5.71	名称字段.....	173
5.72	速度限制 (SPEED LIMIT) .....	173
5.73	速度限制高度.....	173
5.74	组件高度 (GS ELEV, EL ELEV, AZ ELEV, BAZ ELEV) .....	173
5.75	从/至-机场/直升机场/定位点.....	174
5.76	公司航路标识.....	174
5.77	经由代码 .....	174
5.78	离场/进场/进近/航路 (S/S/A/AWY) 离场/进场/航路 (S/S/AWY) .....	176
5.79	停止道 .....	177
5.80	仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 (CAT) .....	177
5.81	空中交通管制指示 (ATC) .....	178
5.82	航点用途.....	178
5.83	至定位点 .....	178
5.84	跑道过渡.....	179
5.85	航路过渡.....	179
5.86	巡航高度.....	180
5.87	终端/备降机场 (TERM/ALT ARPT) .....	180
5.88	备降机场距离 (ALT DIST) .....	180
5.89	成本指数.....	181
5.90	仪表着陆系统/测距仪偏差.....	181
5.91	延续记录申请类型 (APPL) .....	181
5.92	设施高度 (FAC ELEV) .....	182
5.93	设施特性 (FAC CHAR) .....	182
5.94	真方位角 (TRUE BRG) .....	184
5.95	政府来源 (SOURCE) .....	184
5.96	下滑信标波束宽度 (GS BEAM WIDTH) .....	184
5.97	着陆区域高度 (TDZE) .....	185
5.98	着陆区域高度来源 (LOCATION) .....	185
5.99	指点标类型 (MKR TYPE) .....	185
5.100	次要轴线真方位角 (MINORAXISTRUEBRG) .....	186
5.101	通讯类型 (COMM TYPE) .....	186
5.102	雷达 (RADAR) .....	188
5.103	通讯频率 (COMMFREQ) .....	188
5.104	频率单位 (FREQ UNIT) .....	189
5.105	呼号 (CALL SIGN) .....	190
5.106	服务指示 (SERV IND) .....	191
5.107	美国运输协会/国际航空运输协会代码 (ATA/IATA) .....	192
5.108	仪表飞行规则能力 (IFR) .....	192
5.109	跑道宽度 (WIDTH) .....	192
5.110	指点标标识符 (MARKER IDENT) .....	193
5.111	指点标代码 (MARKER CODE) .....	193
5.112	指点标形状 (SHAPE) .....	193
5.113	高/低 (HIGH/LOW) .....	193
5.114	重复指示 (DUP IND) .....	194
5.115	方向限制.....	195
5.116	飞行情报区/高空飞行情报区标识符 (FIR/UIR IDENT) .....	195

**ARINC 规范 424**  
目录

5.117	飞行情报区/高空飞行情报区指示 (IND)	195
5.118	边界经由点 (BDRY VIA)	196
5.119	弧距离 (ARC DIST)	197
5.120	弧方位 (ARC BRG)	198
5.121	下限/上限	198
5.122	飞行情报区/高空飞行情报区管制报告速度单位 (RUS)	198
5.123	飞行情报区/高空飞行情报区管制报告高度单位 (RUA)	199
5.124	飞行情报区/高空飞行情报区进入报告 (ENTRY)	199
5.125	飞行情报区/高空飞行情报区名称	199
5.126	限制空域名称	200
5.127	最大高度 (MAXALT)	200
5.128	限制空域类型 (REST TYPE)	200
5.129	限制空域指示	201
5.130	多代码 (MULTICD)	201
5.131	时间代码 (TIME CD)	201
5.132	航行通告	203
5.133	单位指示 (UNIT IND)	203
5.134	巡航表标识符 (CRSE TBL IDENT)	203
5.135	航道从/至	204
5.136	巡航高度从/至	204
5.137	垂直间隔	204
5.138	时间指示 (TIME IND)	205
5.139	有意留白	205
5.140	管制机构	205
5.141	起始纬度	205
5.142	起始经度	206
5.143	网格最低偏航高度	206
5.144	中心点定位点 (CENTER FIX)	206
5.145	半径限制	208
5.146	扇区方位 (SECBRG)	208
5.147	扇区高度 (SEC ALT)	208
5.148	航路备降机场/直升机场 (EAA)	211
5.149	优度数 (MERIT)	211
5.150	频率保护距离 (FREQ PRD)	211
5.151	飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)	212
5.152	开始/结束指示 (S/E IND)	212
5.153	开始/结束日期	213
5.154	限制标识符 (REST IDENT)	213
5.155	有意留白	213
5.156	有意留白	213
5.157	航路限制开始/结束日期 (START/END DATE)	213
5.158	有意留白	214
5.159	有意留白	214
5.160	高度单位 (UNIT IND)	214
5.161	限制高度 (RSTR ALT)	214
5.162	阶段爬升指示 (STEP)	214
5.163	限制备注	215
5.164	航路指示 (EU IND)	215
5.165	磁航向/真航向指示 (M/T IND)	215
5.166	波道	216
5.167	微波着陆系统方位轴承 (MLS AZ BRG) 微波着陆系统反方位轴承 (MLS BAZ BRG)	216

5.168	方位比例角右/左 (AZ PRO RIGHT/LEFT) 反方位比例角右/左 (BAZ PRO RIGHT/LEFT)	216
5.169	仰角范围 (EL ANGLE SPAN)	217
5.170	决断高 (DH)	217
5.171	最低下降高 (MDH)	217
5.172	方位覆盖扇区右/左 (AZ COV RIGHT/LEFT) 反方位覆盖扇区右/左 (BAZ COV RIGHT/LEFT)	217
5.173	标称仰角 (NOMELEV ANGLE)	218
5.174	限制空域连接延续 (LC)	218
5.175	等待速度 (HOLD SPEED)	218
5.176	降落场尺寸	219
5.177	民用/军用指示 (PUB/MIL)	219
5.178	时区	219
5.179	夏令时指示 (DAYTIME)	220
5.180	降落场标识 (PAD IDENT)	220
5.181	全天候运行指示 (H24)	221
5.182	防护/运输 (G/T)	221
5.183	扇区化 (SECTOR)	221
5.184	通讯高度 (COMMALTITUDE)	222
5.185	扇区设施 (SEC FAC)	223
5.186	扇区化描述文本	223
5.187	距离描述 (DIST DESC)	223
5.188	通讯距离 (COMM DIST)	224
5.189	位置描述	224
5.190	飞行情报区/无线电导航区标识	224
5.191	三台站 (TRIADSTA)	225
5.192	群组重复间隔 (GRI)	225
5.193	附加次要相位因子 (ASF)	225
5.194	起始/终点机场/定位点	225
5.195	运行时间	225
5.196	名称格式指示 (NAME IND)	226
5.197	基准代码 (DATUM)	227
5.198	调制 (MODULN)	227
5.199	信号发射 (SIG EM)	228
5.200	远程设施 (REMFAC)	228
5.201	限制记录类型 (REST TYPE)	229
5.202	排除指示 (EXC IND)	229
5.203	区块指示 (BLOCKIND)	230
5.204	弧线半径 (ARC RAD)	230
5.205	导航设施限制代码 (NLC)	230
5.206	受影响组件指示 (COMPAFFTDIND)	231
5.207	扇区从/至 (SECTR)	231
5.208	距离限制 (DIST LIMIT)	232
5.209	高度限制 (ALT LIMIT)	233
5.210	序列结束指示 (SEQ END)	233
5.211	所需导航性能 (RNP)	234
5.212	跑道坡度 (RWY GRAD)	234
5.213	管制空域类型 (ARSP TYPE)	235
5.214	管制空域中心 (ARSP CNTR)	235
5.215	管制空域分类 (ARSPCLASS)	236
5.216	管制空域名称 (ARSPNAME)	236
5.217	管制空域指示 (CTLD ARSP IND)	236

ARINC 规范 424  
目录

5.218	地理参考表标识 (GEO REF TBL ID)	237
5.219	地理实体 (GEO ENT)	237
5.220	优选航线使用指示 (ET IND)	237
5.221	飞机使用组 (ACFT USE GP)	238
5.222	全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)	239
5.223	运行类型 (OPS TYPE)	240
5.224	航线指示 (RTE IND)	240
5.225	椭球高	240
5.226	滑径角 (GPA)	241
5.227	正高 (ORTH HGT)	242
5.228	跑道入口处航道宽度 (CRSWDTH)	242
5.229	最终进近段数据循环冗余校验数 (FAS CRC)	243
5.230	程序类型 (PROC TYPE)	243
5.231	沿航迹距离 (ATD)	243
5.232	发动机数量限制 (NOE)	244
5.233	涡轮/喷气式飞机指示 (TURBO)	244
5.234	区域导航标识 (RNAV)	245
5.235	空中交通管制重量类别 (ATC WC)	245
5.236	空中交通管制标识符 (ATC ID)	245
5.237	程序描述 (PROC DESC)	245
5.238	航段类型代码 (LTC)	246
5.239	报告代码 (RPT)	246
5.240	高度 (ALT)	246
5.241	定位点关联过渡代码 (FRT Code)	247
5.242	程序类别 (PROCCAT)	247
5.243	卫星着陆系统站点标识符	247
5.244	卫星着陆系统信道	248
5.245	服务范围半径	248
5.246	时分多址时隙	248
5.247	站点类型	248
5.248	站点高程 (世界大地测量系统)	249
5.249	最长跑道道面代码 (LRSC)	249
5.250	备降机场记录类型 (ART)	249
5.251	到备降机场的距离 (DTA)	250
5.252	备降机场类型 (ALT TYPE)	250
5.253	主备降机场标识符 (ALT IDENT)	250
5.254	固定半径过渡指示 (FIXED RAD IND)	251
5.255	星基增强系统服务提供商标识符 (SBAS ID)	251
5.256	参考路径数据选择器 (REF PDS)	251
5.257	参考路径标识符 (REF ID)	251
5.258	进近性能指示 (APD)	252
5.259	长度偏移 (OFFSET)	252
5.260	终端程序飞行计划航段距离 (LEG DIST)	253
5.261	速度限制描述 (SLD)	253
5.262	进近类型标识符 (ATI)	254
5.263	水平预警限制	254
5.264	垂直预警限制	255
5.265	路径点飞越跑道入口高	255
5.266	飞越跑道入口高单位指示	255
5.267	高精度纬度 (HPLAT)	255
5.268	高精度经度 (HPLONG)	256
5.269	直升机程序航道 (HPC)	256

**ARINC 规范 424**  
目录

5.270	飞越跑道入口高数值指示 (TCHVI)	257
5.271	程序转弯 (PROC TURN)	257
5.272	终端进场高度扇区标识符	257
5.273	终端进场高度初始进近定位点航点	258
5.274	终端进场高度扇区半径	258
5.275	服务水平名称 (LSN)	258
5.276	授权的服务水平	259
5.277	测距仪运行服务范围 (D-OSV)	260
5.278	活动类型	260
5.279	活动标识符	261
5.280	特殊活动区域尺寸	261
5.281	特殊活动区域体积	261
5.282	特殊活动区域运行时间	261
5.283	通讯类别 (Comm Class)	262
5.284	指定扇区名称 (ASN)	263
5.285	时间描述	263
5.286	多扇区指示 (MSEC IND)	263
5.287	识别类型 (TRB)	263
5.288	翻译	264
5.289	使用范围	264
5.290	程序设计磁差 (PDMV)	265
5.291	程序设计磁差指示 (PDMVI)	266
5.292	类别半径	266
5.293	垂直比例因子 (VSF)	266
5.294	缩小最低垂直间隔最低高度	267
5.295	缩小最低垂直间隔最大高度	267
5.296	所需导航性能服务水平	267
5.297	航线不适用导航设施指示	268
5.298	等待航线/直角航线航道反向航段入航/出航指示	268
5.299	程序引用的定位点标识符	268
5.300	作为跑道的最终进近航道	269
5.301	程序设计的飞机类别或类型	269
6.0	编码标准	271
6.1	总则	271
6.2	页眉记录	271
6.2.1	页眉记录 1	272
6.2.2	页眉记录 2	273
6.2.3	附加页眉记录	273
6.3	位密度	273
6.4	编码	273
6.5	均等公约	273
6.6	卷盘-文件关系	273
6.7	标签	273
6.8	磁带标记	273
6.9	磁带数据布局摘要	274
6.10	循环冗余校核计算	274
6.11	使用循环冗余校核保护直线和高级着陆进近运行的完整性	274
7.0	命名规范	275
7.1	总则	275
7.2	定位点标识符	275

**ARINC 规范 424**  
目录

7.2.1	甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向战术空中导航、塔康、和无方向性信标 ...	275
7.2.2	无方向性信标 (NDB).....	275
7.2.2.1	导航设施航点 .....	275
7.2.2.2	机场航点 .....	275
7.2.3	区域导航被命名航点、交叉点和报告点 .....	276
7.2.4	未命名航点 .....	277
7.2.5	由坐标定义的报告位置.....	278
7.2.6	终端航点.....	281
7.3	航点名称/描述 .....	285
7.3.1	命名航点 .....	285
7.3.2	未命名航点 .....	286
7.3.3	机场相关航点 .....	287
7.3.4	导航设施航点 .....	287
7.3.5	机场航点.....	288
7.3.6	目视飞行规则航点 .....	288
7.4	标准离场/标准进场程序标识符 .....	288
7.5	优选航线标识符 .....	291
7.5.1	北美航线 .....	291
7.5.2	多条航线 - 相同定位点 .....	291
7.5.3	优选航线 .....	292
7.5.4	多条航线 - 相同点/区域 .....	292
7.5.5	优选飞越航线 .....	292
7.5.6	多条航线 - 飞越 .....	293
7.5.7	工作日/周末优选 .....	293
7.5.8	工作日/周末 .....	293
7.5.9	地理航线规划.....	294
7.5.10	多条航线 - 地理 .....	294
7.5.11	非负载航线 .....	294
7.5.12	多条航线 - 非负载.....	294
7.6	过渡标识符.....	294
附件		
附件 1	流程图 .....	297
附件 2	本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和精密影像式测绘仪参考 .....	299
附件 3	导航数据文件关系 .....	310
附件 4	航线最低高度和所需导航性能 (RNP) .....	326
附件 5	路径和终止符.....	329
图示		
图 1-1	– ARINC规范424信息呈现 .....	4
图 3-1	– 为实现飞行数据存储单元缩写分类文件生产过程的第一步所需的数据排序 .....	13
图 5-1	– 地理区域代码.....	122
图 5-2	– 美国的七个分区.....	141
图 5-3	– 跑道剖面视图 .....	167
图 5-4	– 等待航线航段长度 .....	170
图 5-5	– 管制和限制空域以及飞行情报区/高空飞行情报区 边界.....	197



图 5-7 – 扇区最低高度数据示例.....	210
图 5-8 – 精密进近航径点 .....	241
图 5-9 – 空间点进近运行的横向显示比例尺.....	242

征求意见稿

征求意见稿

## 1.0 简介

### 1.0 简介

#### 1.1 本文件的目的

本文件阐述了航空运输业对机载导航系统参考数据文件制备的推荐标准。这些文件上的数据旨在与机载导航计算机操作软件合并，以生成供飞机上这些计算机使用的媒体。由于行业不希望标准化这些计算机的操作软件，因此本文件未描述此合并过程，也并不一定适用于飞机使用的数据。

本文件规定的数据库也被计算机飞行计划系统、飞行模拟器和其他应用程序使用。

**ARINC 424**导航系统数据库标准的目的在于成为一份使能文档。它使数据库供应商、航空电子系统以及其他数据库用户能够按照程序设计者的规定进行飞行和飞行计划。本文件并不意味着是程序设计者的规范性文件。

本文件也不是机载导航系统的要求文件。

某些情况下，与此数据库标准不兼容的程序可能无法编码以纳入某些机载数据库中。

#### 1.1.1 满足飞行模拟器的需求

本文件的补编4增加了与飞行模拟器的特殊导航数据库需求相关的内容。所采用的方法是，在主文件中定义了三个新的子节，并利用以前未使用的延续记录功能，旨在确保希望继续将该文件仅作为支持机载导航系统运行的基础的用户可以这样做，而无需模拟器相关记录，也不必担心用于合并规范424数据与机载设备操作软件的软件需要由于这些变更而进行修改。希望同时支持机载导航系统和飞行模拟器运行的用户也可以这样做，而无需修改合并软件。只有模拟器导航数据库编译器需要考虑输入（规范424）数据中存在模拟器相关组件的情况。

#### 1.1.2 满足飞行计划的需求

本文件的补编5增加了与飞行计划计算机系统的特殊导航数据库需求相关的内容。所采用的方法是，在新材料中定义并利用以前未使用的延续记录功能，旨在确保希望继续将该文件仅作为支持机载导航系统运行的基础的用户可以这样做而不受处罚。这样的用户不需要获得与飞行计划相关的记录，也不必担心用于合并规范424数据与机载设备操作软件的软件需要由于这些变更而进行修改。希望同时支持机载导航系统和飞行计划系统运行的用户也可以这样做，而无需修改此合并软件。只有飞行计划导航数据库系统需要考虑输入（规范424）数据中存在飞行计划相关组件的情况。

## 1.0 简介

### 1.2 数据格式标准化理念

将用于机载导航计算机的导航数据的制作可视为一个四步骤的过程（附件1）。第一步是数据库的组装。第二步是制作数据文件，以满足各个航空公司的操作需求。第三步是将这些数据与各个航空公司导航计算机的操作软件合并。最后一步是制作包含这些合并数据的最终存储介质，用于在个别飞机上使用。

数据库将包含全球范围的导航参考信息，来自公共来源（国际民航组织，政府等）和导航系统用户。它们可以由公共机构（例如政府机构或国际组织）、商业机构或两者共同组装和维护。航空公司需要使用导航系统在自己航线上飞行的信息将包括来自数据库公共部分的一个部分，以及它所需要的来自用户部分的数据。它将占据附件1中第2步级别所示的航空公司导航数据文件之一。

为了便于进行必要的排序过程以产生各个航空公司的文件，数据库中的每个记录都被编码为类型。数据库公共部分中的记录称为标准记录，并可以出现在任何航空公司的文件中。在附件1中的第1步级别所示的主航空公司用户文件就是由这些记录组成的。它们包含了本文件第3章中指定的数据，并按照第4章和第5章规定的规则进行格式化。数据库用户部分中的记录称为定制记录，每个记录都被输入到数据库中，以支持需要它的特定用户（航空公司）的操作。本文件的第4章规定了用于编码定制航线信息的标准格式，而第5章包含了专门用于此目的的字段的定义。

个别航空公司文件在机载导航系统媒体制作过程的第3步中使用。这可以由航空公司自行执行（如第4步），也可以由承包支持航空公司导航系统运行的机构执行，例如机载设备制造商。

可以清楚地看出，如果缺乏空运业的指导，各个导航系统制造商可能会遵循不同的设备设计方法，对导航参考数据的格式施加不同的要求。尽管如上文1.1节所示，航空公司不希望不必要地限制设备设计，但是对它们作为一个行业来说，支持以几种不同格式生成文件的成本将是高得不可承受的。因此，他们在本文件中制定了数据格式和编码标准，用于在生成这些文件的过程中应用。这些标准并不打算在文件制作的最后两个步骤中使用，也没有强制任何人使用定义的每个数据元素。这样，制造商可以自由优化他们的硬件和软件设计，同时参考数据采集成本最小化。

## 1.0 简介

### 评注

在本文件中，某些情况下，数据字段的定义提供了比通常从源数据库中获取的数据更高的分辨率。这是为了反映航空公司希望使用最佳可用数据的愿望。然而，这并不意味着需要进行特殊的调查来提供所示分辨率的数据。此外，在考虑本文件中描述的数据库的应用时，为了确定是否需要定义标准地球模型参考，得出了不需要采取此类行动的结论。

读者应注意，ARINC 424规范本身并不是一个数据库规范。它是用于准备和传输数据，以组装机载导航系统数据库的标准。

### 1.3 本文件的编排

在本文件的各章之前，有一个数据处理和特殊导航术语的词汇表，用于定义推荐的标准。在这些章节的第一章中，定义了主航空公司用户文件（见附件1）的组织 and 内容。接下来的章节描述了记录的字段结构。随后，逐个字段以其构建元素为基础进行了定义。图1-1以图形方式将这些信息呈现方法与附件1中第2步级别所示的个别航空公司文件上的数据布局联系起来。在完成文件结构定义后，将注意力转向数据编码以供计算机处理。

#### 1.3.1 满足直升机运行的需求

本文件的补编14增加了与旋翼飞行操作的特殊导航数据库需求相关的内容。所采取的方法是尽可能地将数据库定义为双重用途，特别是地面导航和着陆辅助设施。这些记录被定义为主航空公司用户文件。在双重用途不可能的情况下，新内容被定义为主直升机用户文件。新内容与直升机场和直升机场的飞行操作直接相关。其中包括直升机标准离场程序、标准进场程序和进近程序，以及直升机场终端航点。对于双重使用的记录，需要进行一些微小的调整；例如，为专门用于直升机航线的高空航路新增了新的航线类型代码。所有更改都是为了对ARINC规范424的任何其他应用程序没有影响，前提是数据库供应商使用了该修订版中内置的数据选择能力。本文件的补编19添加了用于提供直升机公司航线的所需材料。

### 1.4 参考文献

ARINC特性702：飞行管理计算机系统

ARINC特性702A：高级飞行管理计算机系统

ARINC特性756：全球导航卫星系统导航和着陆单元 (GNLU)

1.0 简介

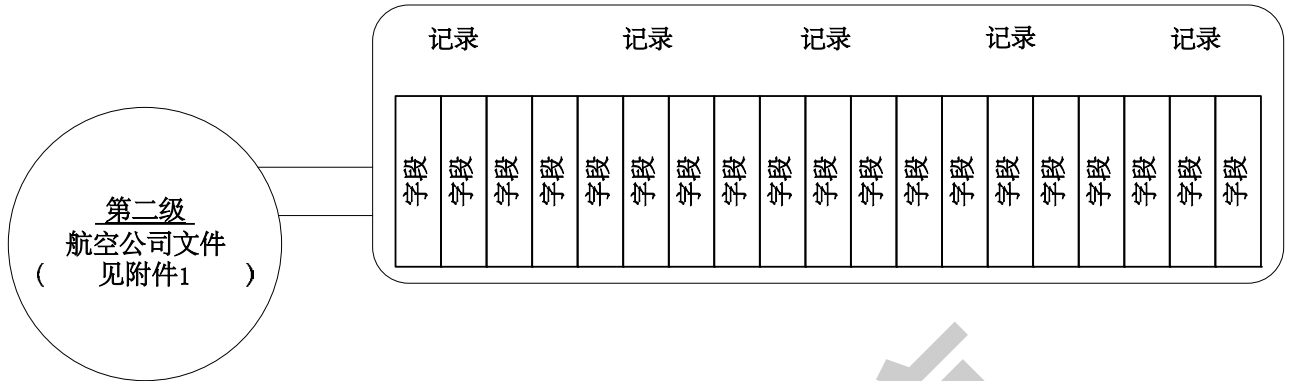


图 1-1 – ARINC规范424信息呈现

第3章定义了主要航空公司用户文件（附件1）的内容和组织

第4章定义了记录中字段的位置

第5章描述了字段

第6章定义了数据的编码标准

征求意见

## 2.0 术语表

### 2.0 术语表

#### 2.1 数据处理术语

本节包含了本文件中使用的数据处理术语的定义。它们按字母顺序列出。

##### 字母

这个术语用于描述字母表中的任何字母（从A到Z）；任何标点符号；或除数字之外的任何可打印字符，包括空白。

##### 字符

字符指的是基本的面向人类的数据元素，例如一个单独的字母或一个单独的数字（0到9）。例如，条目 "RW26L" 被称为由五个字符组成。

##### 列

用于每个记录的数据输入空间。一个列可以容纳一个字符。

##### 字段

用于定义一项信息所需的字符集合。输入 RW26L 标识跑道26L，被描述为一个由五个字符组成的字段。

##### 数字

数字是用于描述0到9范围内的任何单个数字的术语。

##### 记录

记录是由用于完整定义单个有用数据的字段组成的计算机数据的单行。例如，一个甚高频全向范围战术空中导航站点记录包含了站点名称、坐标、频率、海拔、磁差、国际民航组织代码、标识代码以及与记录本身相关的某些行政数据。

##### 子部分

子部分是功能数据项的记录集合。例如，进近航线的记录构成了机场数据库的一个子部分。

##### 部分

数据库的第一个分割部分。每个章节由上述定义的子部分组成。

#### 2.2 特殊导航术语

本部分包含了本规范中使用的特定与导航相关的术语的定义。本节分为四个子节：特殊数据术语、程序和航路术语、支持术语和精密区域导航术语。

##### 2.2.1 特殊数据术语

###### 空中交通管制强制报告点

必要或非必要的航点都可以被归类为空中交通管制强制点。空中交通管制要求飞行员在这些航点进行通讯报告。其他所有航点可以被归类为非强制报告点，只有在空中交通管制明确要求时才会报告。

## 2.0 术语表

### 必要航点

必要航点被定义为需要改变航向的航点，或者是两条或多条航路的交汇点。

### 门户定位点

一个门户定位点是与组织航迹系统相关联的航点，适用于未建立任何空中交通服务航线的大范围区域，例如大西洋。它被编入数据库，用于指示从空中交通服务航线飞行转换为随机航迹飞行的点。

### 非必要航点

非必要航点包括所有未包含在必要航点之下的航点。

### 偏离航线漂移航点

那些不属于任何航路系统但由空中交通管制机构指定绘制在航图上的航点被视为偏离航线漂移航点。

### 虚拟航点

虚拟航点是在程序编码期间建立的数据库航点，以便于飞行管理计算机比使用气团相关路径终止符复制源数据更准确地导航。当考虑到环境限制的增加和可用空域的拥挤时，这些航点被使用。用于允许航线的构建，包括轨迹至航点 (TF) 航段。

### 过渡必要航点

通常被归类为非必要的航点，可能在从航路结构过渡到进近结构时被需要。属于这一类别的航点被归类为过渡必要航点。

### 未绘制的航路交汇点

未绘制的航路交汇点是在航路编码过程中建立的数据库航点，未被政府来源指定为该航路的一部分。通常用于在航路交叉口建立交汇点，并用于航路与未由政府来源提供的终端程序之间的过渡点，但这些航点是根据本规范的规则提供航线或程序所必需的。

## 2.2.2 程序和航线术语

### 进近过渡

一个进近过渡是一系列编码过程的序列，代表了到达航线或进近引导航线的政府来源数据，通常用于定义从航路环境中的一个航点到初始进近定位点 (IAF) 的路径，以及从始进近定位点到中间进近定位点 (IF) 或当没有中间进近定位点发布时，到最终进近定位点 (FAF) 的一系列程序序列。

### 最终进近航道定位点 (FACF)

最终进近航道定位点是位于最终进近航段编码开始处的航点。对于基于航向信标的进近程序，最终进近航道定位点的位置在定航向信标波束中心，通常距编码的最终



## 2.0 术语表

进近定位点2至8海里的距离。如果政府来源提供了命名航点或在此距离范围内或超出此范围但在航向信标的发布接收范围内指定为中间进近定位点 (IF) 的未命名航点, 它将被指定为最终进近航道定位点。对于非航向信标的程序, 如果编码了最终进近航道定位点, 则最终进近航道定位点将位于距编码的最终进近定位点 8海里或更近的位置。将使用政府来源提供的命名航点或指定的未命名航点作为中间进近定位点

(IF)。对于基于定位台的程序, 如果政府来源未在合适的位置提供命名航点或指定为中间进近定位点 (IF) 的未命名航点, 最终进近航道定位点将是一个数据库航点, 以满足上述标准。

### 最终进近定位点 (FAF)

最终进近航段航向航点 (FAF) 是一个航点, 其位置代表了政府程序来源和/或程序设计文件中定义的最终进近航段航向航点或最终进近点。对于非精密进近程序, 包括非精密定位台基本程序, 当政府来源发布了一个被指定为程序FAF的航点时, 该航点将位于该航点位置。当没有发布时, FAF航点将根据本规范附件五定义的规则进行设置。对于精密定位台基本程序, 编码的FAF将位于OM位置 (如果存在且位于定位台光束中心) 或下滑道截获点。

### 最终结束点 (FEP)

最终结束点是位于编码的最后进近航道 (FAC) 中的一个航点。它位于由最后进近航道和垂直于该航线的线的交叉点定义的点, 该线穿过跑道入口, 用于直进标准的程序或用于仅盘旋程序的第一个可用着陆面的入口。最终结束点编码规则见本规范附录五。

### 最终进近编码

最终进近编码是一系列编码程序, 当适当的来源可用时, 表示中间进近段 (中间进近定位点到最终进近定位点 (FAF)) 以及最终进近段的政府来源数据 (最终进近定位点到复飞点 (MAP))。

### 最终进近航道 (FAC)

航道的直线延伸、最终进近径向/方位或延伸的跑道中心线, 所有这些都与距离无关。

### 初始进近定位点 (IAF)

初始进近定位点是指政府来源文件指定的定位点, 作为初始进近部分开始的定位点。进近程序可能没有初始进近定位点或有多个初始进近定位点。

### 中间进近定位点 (IF)

中间进近定位点是指由政府源文件指定为进近的中间进近段开始的定位点。进近程序可以没有中间进近定位点, 也可以只有一个中间进近定位点。

## 2.0 术语表

### 复飞点 (MAP)

复飞点是复飞程序开始的编码航点。该航点可以是政府来源文件中指定的复飞点或着陆临界点。该点的位置由附件五中的规则确定。

### 复飞程序

复飞程序是一系列编码程序，表示复飞段的政府源数据（复飞点至复飞等待定位点）。

### 精密进近程序

精密进近程序是指在该程序的编码中包含参考电子下滑道的特定高度和角度信息的任何程序。

### 精密最终进近定位点 (PFAF)

用于微波着陆系统程序编码。精密最终进近定位点位于下滑道与中间高度相交的位置。这一点是微波着陆系统精密最后进近段的开始。

### 终端程序

按照本规范中的标准编码的所有标准仪表离场 (SID)、标准终端进场航线 (STAR) 和仪表进场程序 (IAP) 统称为终端程序。

### 垂直导航路径

垂直导航或垂直导航路径是用于识别非精密进近编码上提供的角度数据的术语。有关如何提供垂直导航路径数据的信息，请参阅本规范附件五第8.9节。

## 2.2.3 支持术语

### 航路 (ER) 至限制空域 (UR) 链路

航路至限制空域链路表示航路航线对限制空域的物理影响，该空域由航路段中心线定义。链接反映在一个或多个专用的航路延续记录中。

### 航向信标

除非本术语与特定类型的进近程序特别相关，否则“航向信标”一词是指提供电子航向引导信号的所有类型的进近设施，包括仪表着陆系统、航向台、反航道台、仪表引导系统、航向信标式定向设备和简化定向设施信号。

### 强制等待

终端程序中定义的任何等待性质的飞行机动，其中执行是源定义飞行路径的一部分。

## 2.0 术语表

### 精密弧

两个已知点之间的圆弧飞行航迹，其构造与往返于已知航迹的入航航迹和出航航迹相切。

### 2.2.4 精密区域导航术语

#### 评注

术语区域导航-全球定位系统/卫星着陆系统用于参考以前被称为所需导航性能的区域导航程序。

#### 最终进近飞行路径

这是由下滑航径角和位于与大地测量参考椭球体中心重合的垂直平面内的三个精密进近路径点横向和垂直定义的路径。这三点是跑道入口点/虚拟跑道入口点、飞行路径校准点和飞行路径控制点。

#### 最终进近航段 (FAS) 数据块

最终进近航段数据块定义了星基增强系统（最终进近航段）数据块或地基增强系统进近程序的最终进近段的横向和垂直路径以及相关标准。

在ARINC 424输出文件中，路径点记录中携带最终进近航段数据块数据，并且这两个术语可以互换使用。

#### 飞行路径校准点 (FPAP)

飞行路径校准点是一个用于定义包含精密进近航段的垂直平面的横向对准的点。对于与跑道中心线对齐的进近程序，它位于对向跑道入口的指定中心，或跑道入口点和对向跑道入口指定中心之间计算的测地线的延伸处。它被定位在离跑道入口点一定距离处，以支持横向偏差的规定角度展开。跑道入口点由纬度和经度定义。跑道入口点可能位于着陆跑道的另一端之外，特别是在短跑道上。

#### 飞行路径控制点 (FPCP)

飞行路径控制点是跑道入口点之上的一个点，用于定义精密进近航段的垂直分量。它位于包含跑道入口点和飞行路径校准点的垂直平面中。在水平方向上，飞行路径控制点与跑道入口点具有相同的纬度/经度。在垂直方向上，跑道入口点的高程为跑道入口点椭球高程加上飞越跑道入口高 (TCH)。

#### 下滑航径角 (GPA)

GPA定义了精密最终进近段的下降角。它是相对于水平面定义的，在跑道入口点处与大地坐标系椭球相切。

#### 跑道入口点/虚拟跑道入口点 (LTP/FTP)

跑道入口点是着陆跑道入口指定中心的一个点，由大地坐标系参考椭球体上方的纬度、经度和高度定义。跑道入口点与飞行路径校准点 (FPAP) 一起使用，以确定包含精密进近段的垂直平面的横向对准。虚拟跑道入口点是当跑道入口点偏离实际跑道表面时应用于跑道入口点的名称。当在计算和数据库中使用时，它通常会显示/称为跑道入口点/虚拟跑道入口点。

## 2.0 术语表

**服务级别（垂直制导航向性能、水平导航/垂直导航、水平导航和所需导航性能）**

本文件中使用的术语垂直制导航向性能、水平导航/垂直导航和水平导航从补编18开始，该术语由美国联邦航空管理局开发，用于表示区域导航程序的运行标准。在本文件中，这些术语严格用于基于星基增强系统的运行，尽管水平导航/垂直导航和水平导航运行通常在有星基增强系统和没有星基增强系统的情况下被授权用于相同的程序。其他政府当局可以使用其他术语来定义这些标准。从本规范补充18开始使用本术语并不排除将这些术语用于该来源，只要政府来源的意图与美国联邦航空局的意图相同。如果开发的其他术语没有相同的意图，它们将被添加到本规范的适当部分

**基于星基着陆系统的垂直导航：**

使用**SBAS**，即星基增强系统（如广域增强系统、欧洲地球静止导航重叠服务、多功能卫星基地延伸系统），就包含终端仪表程序保护下滑道的图表进近程序向飞机提供垂直路径偏差指导。

### 3.0 导航数据

## 3.0 导航数据

### 3.1 用户文件组织

对本文件第4章中定义的记录进行排序，使其按列按字母/数字顺序出现在主文件中。实现此过程所需的排序如下。记录首先根据第一列的内容分为标准组和定制组。标准或S记录位于定制或T记录之前的文件中。下一列按区域代码的字母顺序排列标准记录，按航空公司代码排列定制记录。之后，专栏内容按章节对标准记录和定制记录进行排序。该过程如图3-1所示。排序以这种方式逐列进行，直到每个记录都被唯一定义。

可以通过检查本文档的记录布局形式来确定每种记录类型出现这种情况的列号。然后将主文件与位于这样定义的位置的记录组装在一起。

虽然排序过程基本上是按字母顺序排列的，但它必须容纳允许包含空白或数字字符的列。出现这种情况时，空白字符将在数字字符之前排序，数字字符将在字母字符之前排序。

## 3.2 主航空公司用户文件内容

### 3.2.1 总则

本文档的本节定义了主航空公司用户文件各部分的内容。如本文件第1.2节所示，该文件可由标准记录或标准和定制记录组成，并根据上文第3.1节所述程序进行排序。

主航空公司用户文件包括第3.2节中列出的所有记录。

### 3.2.2 导航设施部分 (D)

#### 3.2.2.1 甚高频导航设施部分 (D)，子部分 (空白)

甚高频导航设施子部分应包含所有甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向范围战术空中导航、测距仪、仪表着陆系统测距仪和微波着陆系统测距仪，以及所有与民用甚高频导航设施频率配对的塔康。它还可以包含与军用甚高频频率配对的塔康，用于特定的应用。至少，所有在

3.2.3.3、3.2.3.4、3.2.4.1、3.2.4.4、3.2.4.5、3.2.4.6、3.2.4.11、3.2.4.12、3.2.5、3.2.10、3.3.5、3.3.6、3.3.7和3.3.8节中引用的甚高频导航设施都应在甚高频导航设施子部分中提供。包括的仪表着陆系统测距仪和微波着陆系统测距仪可以用于机场或直升机场。

#### 3.2.2.2 无方向性信标导航设施部分 (D)，子部分 (B)

无方向性信标导航设施子部分文件应包含所有的低频和中频无方向性信标以及在航路结构中定义的选择性海上信标。至少，所有在

3.2.3.3、3.2.3.4、3.2.3.6、3.2.4.4、3.2.4.5、3.2.4.6、3.2.4.11、3.2.4.12、3.2.5、3.2.10、3.3.5、3.3.6、3.3.7和3.3.8节中引用的航路无方向性信标导航设施应在无方向性信标导航设施子部分中提供。

### 3.0 导航数据

#### 3.2.3 航路部分

##### 3.2.3.1 航路航点部分 (E)，子部分 (A)

航路航点子部分文件应包含在航路结构中定义的所有命名交汇点。该文件还将包含那些与机场或直升机场无关的目视飞行规则航点。至少，所有在 3.2.3.3、3.2.3.4、3.2.4.4、3.2.4.5、3.2.4.6、3.2.5、3.2.10、3.3.5、3.3.6和 3.3.7节中引用的航路航点应在航路航点子部分中提供。

##### 3.2.3.2 航路航线信标部分 (E)，子部分 (M)

航路航线信标子部分文件应包含所有政府发布的航路信标设施。

##### 3.2.3.3 等待航线 (E)，子部分 (P)

等待航线子部分文件应包含在航空图表上显示的所有等待航线。

##### 3.2.3.4 航路航线部分 (E)，子部分 (R)

航路航线子分部文件应包含所有政府指定的航线。

##### 3.2.3.5 航路航线限制部分 (E)，子部分 (U)

航路航线限制子部分文件包含了3.2.3.4节引用的航线高度、时间和使用限制的官方信息。

##### 3.2.3.6 航路通讯部分 (E)，子部分 (V)

航路通讯子部分文件应包含所有政府发布的航线通讯设施。

#### 3.2.4 机场部分 (P)

##### 3.2.4.1 机场基准点部分 (P)，子部分 (A)

机场基准点子部分文件应包含所有至少有一条硬质跑道的机场的基准点。至少应包括3.2.3.4、3.2.3.5和3.2.5节中引用的所有机场基准点。

##### 3.2.4.2 机场机位部分 (P)，子部分 (B)

机场机位子部分应包含所有在官方政府文件中发布的机位，以支持3.2.4节中引用的机场。如果机场作为标准数据提供，则机位可以作为标准数据或定制数据提供，具体取决于机位的所有者和运营者是公共部门还是特定航空公司。如果机场是以定制数据提供的，则机位也必须作为定制数据提供。

## 3.0 导航数据

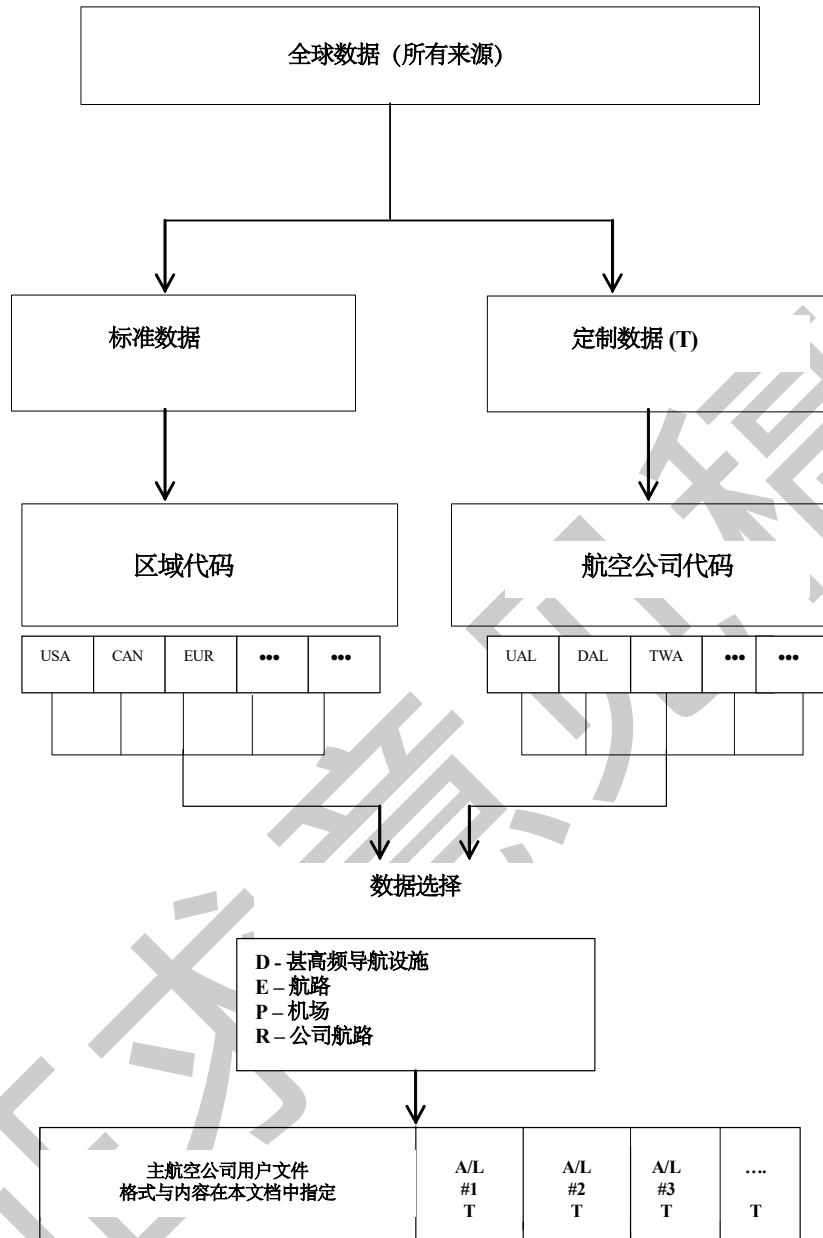


图 3-1 – 为实现飞行数据存储单元缩写分类文件生产过程的第一步所需的数据排序

## 3.2.4.3 机场终端航点部分 (P)，子部分 (C)

终端航点子部分文件应包含支持第3.2.4.4节、第3.2.4.5节和第3.2.4.6节中规定的标准仪表离场 (SID)、标准终端进场航线 (STARs) 和进近所需的航点，不包括作为定位点的跑道入口。该文件还将包含与机场相关的目视飞行规则航点。如果在终端区和航路区都使用了一个航点，则该航点应出现在航路 (EA) 文件中。

## 3.2.4.4 机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (P)，子部分 (D)

标准仪表离场子部分文件应包含第3.2.4.1节中提及的所有政府公布的机场标准仪表离场程序。

### 3.0 导航数据

#### 3.2.4.5 机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (P) , 子部分 (E)

准终端进场航线子部分文件应包含所有政府发布的准终端进场航线 (STARs) , 适用于3.2.4.1节中引用的机场。

#### 3.2.4.6 机场进近部分 (P) , 子部分 (F)

进近航线子部分文件应包含至少一个仪表进近程序, 如果已发布的话, 适用于3.2.4.1节中引用的每个机场的每条跑道, 但不包括雷达进近。进近程序类型已被确定, 并在本规范的其他地方受到编码规则的覆盖。

本规范最初采用的是称为“多重进近程序编码概念”的进近程序编码系统。该概念被定义为针对给定的参考设施向给定的单一跑道提供一个进近程序。例如, 可以包括到同一跑道的基于仪表着陆系统和基于甚高频全向信标的进近程序, 但不能包括仪表着陆系统和仅有定位台的仪表着陆系统或甚高频全向信标测距仪和仅有甚高频全向信标的进近程序。通过对本规范的几个补充, 对这一概念进行了修改, 现在可以使用多个相同的参考设施或以更具体的方式处理参考设施。有关详情, 请参阅第五章的第5.7节和5.10节。数据供应商被要求向原始概念或扩展概念提供数据。

#### 3.2.4.7 机场跑道部分 (P) , 子部分 (G)

跑道子部分文件应包含3.2.4.4节、3.2.4.5节和3.2.4.6节中引用的所有跑道。

#### 3.2.4.8 机场和直升机场航向信标/下滑信标部分 (P) , 子部分 (I)

航向信标/下滑信标子部分文件应包含政府发布的所有定位台设施, 适用于3.2.4.7节或3.3.3节中引用的机场跑道和/或直升机停机坪。作为最低要求, 该部分应包含3.2.4.6节和3.3.7节中引用的所有航向信标设施。

#### 3.2.4.9 机场和直升机场微波着陆系统部分 (P) , 子部分 (L)

微波着陆系统子部分文件应包含政府发布的所有微波着陆系统设施, 适用于3.2.4.7节或3.3.3节中引用的机场跑道和/或直升机停机坪。

#### 3.2.4.10 机场和直升机场指点信标/定位信标部分 (P) , 小节 (M)

机场和直升机场指点信标子部分文件应包含所有与3.2.4.8节中引用的指点信标相关的政府发布的指点信标和定位信标。作为最低要求, 该子部分应包含3.2.4.6节和3.3.7节中引用的所有指点信标。

#### 3.2.4.11 最低扇区高度部分 (P) , 子部分 (S)

最低扇区高度子部分文件应包含所有政府发布的在3.2.4.4节中引用的标准仪表离场程序, 在3.2.4.5节中引用的标准终端进场航线, 以及在3.2.4.6节中引用的进近程序的扇区高度。

#### 3.2.4.12 机场通讯部分 (P) , 子部分 (V)

机场通讯子部分文件应包含所有政府发布的适用于3.2.4.1节中引用的机场的机场通讯设施。



### 3.0 导航数据

#### 3.2.4.13 机场和直升机场终端无方向性信标部分 (P) , 子部分 (N)

终端无方向性信标子部分文件应包含在3.2.3.3节、3.2.4.4节、3.2.4.5节、3.2.4.6节、3.2.4.11节、3.2.5节、3.2.9节、3.3.5节、3.3.6节、3.3.7节和3.3.8节的记录中引用的终端无方向性信标导航设施。如果一个无方向性信标在终端和航路环境中都被使用, 它应该出现在航路无方向性信标导航设施 (DB) 文件中。

#### 3.2.4.14 机场星基增强系统路径点部分 (P) , 子部分 (P)

路径点子部分文件应包含支持3.2.4.6节中引用的所有区域导航-全球定位系统进近程序所需的路径点记录。

#### 3.2.4.15 飞行计划进场/离场数据记录部分 (P) , 子部分 (R)

飞行计划进场/离场数据子部分应包含满足计算机化飞行计划的需要, 用于3.2.4.1节中引用的机场的进场和离场指示、过渡和距离的数据集。

#### 3.2.4.16 卫星系统着陆系统部分 (P) , 子部分 (T)

卫星系统着陆系统子部分文件应包含政府发布的所有全球卫星导航着陆系统进近程序, 适用于3.2.4.7节和3.3.3节中引用的机场跑道和/或直升机停机坪。作为最低要求, 该部分应包含3.2.4.6节和3.3.7节中引用的所有卫星着陆系统进近程序。

#### 3.2.4.17 机场终端进场高度部分 (P) , 子部分 (K)

机场终端进场高度子部分文件应包含所有政府发布的在3.2.4.6节中引用的进近程序的扇区方位、扇区半径和扇区高度。

#### 3.2.5 公司航路和备降机场部分 (R)

该部分支持主航空公司用户文件的公司航路信息。公司航路信息仅以定制数据记录的形式提供。

##### 3.2.5.1 公司航路部分 (R) , 子部分 (空白)

该部分支持主航空公司用户文件的公司航路信息。公司航路信息仅以定制数据记录的形式提供。

##### 3.2.5.2 备降机场记录部分 (R) , 子部分 (A)

备降机场记录部分定义了出发、目的地或途中备用机场或备用公司航路。该数据仅以定制数据记录的形式提供。该部分支持主航空公司用户文件的公司航路信息。

#### 3.2.6 特殊使用空域部分 (U)

##### 3.2.6.1 限制空域部分 (U) , 子部分 (R)

限制空域子部分应包含所有政府发布的限制空域区域及其横向和垂直范围。

##### 3.2.6.2 飞行情报区/高空飞行情报区部分 (U) , 子部分 (F)

飞行情报区/高空飞行情报区子部分文件应包含所有政府发布的飞行情报区和高空飞行情报区边界, 包括横向和垂直范围。

### 3.0 导航数据

#### 3.2.6.3 管制空域部分 (U) , 子部分 (C)

管制空域子部分文件应包含那些需要支持本规范特定需求的政府发布的空域, 详见第五章第5.217节, 涉及机场和直升机场, 包括它们的横向和纵向范围。

#### 3.2.7 巡航表部分 (T)

##### 3.2.7.1 巡航表部分 (T) , 子部分 (C)

巡航表子部分文件应包含标准的ICAO巡航高度表以及支持3.2.3.4和3.2.6.2部分所需的所有修改过的巡航高度表。

##### 3.2.7.2 地理参考表部分 (T) , 子部分 (G)

地理参考表子部分文件应包含所有地理交叉参考条目, 用于与优选航线标识 (第3.2.9节) 建立链接, 用于广域起点或目的地条目。

#### 3.2.8 最低偏航高度部分 (A) , 子部分 (S)

最低偏航高度子部分应包含每个纬度和经度度数的网格最低偏航高度值。

#### 3.2.9 优选航线部分 (E) , 子部分 (T)

优选航线子部分文件将包含经常使用的航路 (即, 北美优选航线, 北美飞越北大西洋航路以及欧洲优选航线系统)。这些航路将实际上结合现有的子部分文件[标准离场 (PD), 标准进场 (PE), 航路航线 (ER), 航路航点 (EA), 终端航点 (PC), 甚高频导航设施 (D), 无方向性信标导航设施 (DB), 机场 (P)]以形成连续的航路结构。该航路结构可以由公司航路记录引用。

#### 3.2.10 星基增强系统路径点部分 (P) , 子部分 (Q)

星基增强系统路径点子部分文件应包含用于支持第3.2.4.6节和第3.3.7节引用的所有卫星着陆系统进近程序所需的路径点记录。

### 3.3 主要直升机用户文件内容

#### 3.3.1 总则

主要直升机用户文件将整合来自第3.2节的航空公司用户文件记录, 以及适用于直升机操作的独特部分。

#### 3.3.2 共同使用和特定使用的部分/子部分

第3.3节的主要直升机用户文件将共同使用以下来自第3.2节的航空公司用户文件的部分:

3.2.2 甚高频导航设备部分

3.2.3 航路部分

3.2.4 机场部分, 但仅限于具有直升机停机坪的机场以及具有发布的直升机进离场程序的机场。

### 3.0 导航数据

- 3.2.4.7 机场跑道部分，但仅限于已公布直升机从跑道起飞程序的机场。
- 3.2.4.8 机场和直升机场航向信标/下滑信标部分。
- 3.2.4.9 机场和直升机场波着陆系统部分
- 3.2.4.10 机场和直升机场指点标部分。
- 3.2.4.13 机场和直升机场终端无方向性信标部分
- 3.2.5 公司航路部分
- 3.2.6 特定用途空域部分
- 3.2.7 表格部分
- 3.2.8 最低偏航高度部分
- 3.2.9 优先航路部分
- 3.2.11 卫星着陆系统

第3.3节的主要直升机用户文件将包括以下特定使用的部分：

- 3.3.3 直升机场部分 (H) ，子部分 (A)
- 3.3.4 直升机场终端航点部分 (H) ，子部分 (C) 直升机场终端程序部分 (H)
- 3.3.5 标准离场子部分 (D)
- 3.3.6 标准进场子部分 (E)
- 3.3.7 进场子部分 (F) 。
- 3.3.8 直升机场最低扇区高度部分 (H) ，子部分 (S)
- 3.3.9 直升机场通讯部分 (H) ，子部分 (V)

#### 3.3.3 直升机场部分 (H) ，子部分 (A)

直升机场子部分文件应包含所有政府发布的直升机停机坪和机场设施的基准点。

#### 3.3.4 直升机场终端航点部分 (H) ，子部分 (C)

直升机场终端航点子部分应包含支持标准终端离场 (SID)、标准终端进场航线 (STAR)、以及进近规定中指定的航点，不包括直升机停机坪作为航点的情况。该文件还应包含与直升机场相关的目视飞行规则航点。如果一个航点同时用于终端区域和航路区域，应出现在航路区域 (EA) 文件中。

#### 3.3.5 直升机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (H) ，子部分 (D)

标准仪表离场子部分文件应包含第3.3.3节提及的所有政府发布的直升机场标准仪表离场。

#### 3.3.6 直升机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (H) ，子部分 (E)

标准终端进场航线子部分文件应包含第3.3.3节提及的所有政府发布的直升机场标准终端进场航线。

### 3.0 导航数据

#### 3.3.7 直升机场进近程序部分 (H) , 子部分 (F)

进近子部分文件应包含第3.3.3节中提及的所有政府发布的直升机场进近程序。进场程序类型已经确定, 并且在本规范的其他地方覆盖了编码规则。

#### 3.3.8 直升机场最低扇区高度部分 (H) , 子部分 (S)

最低扇区高度子部分应包含第3.3.5节中提及的所有政府发布的标准离场的扇区高度, 第3.3.6节中提及的所有政府发布的到场标准进场的扇区高度, 以及第3.3.7节中提及的进场程序的扇区高度。

#### 3.3.9 直升机场通讯部分 (H) , 子部分 (V)

直升机场通讯子部分文件应包含第3.3.3节提及的所有政府发布的直升机场通讯设施。

#### 3.3.10 直升机场终端进场高度部分 (H) , 子部分 (K)

直升机场终端进场高度子部分应包含第3.3.7节提及的所有政府发布的进场程序的扇区方位、扇区半径和扇区高度。

#### 3.3.11 直升机运行公司航路部分 (R) , 子部分 (H)

该部分支持主要直升机用户文件的公司航路信息。直升机运行公司航路子部分应包含任何与直升机运行相关的公司航路, 包括从直升机场、机场的直升机停机坪以及机场的跑道进行的运行。直升机公司航路信息只作为定制数据记录提供。

#### 3.3.12 直升机运行地基增强系统路径点部分 (H) , 子部分 (P)

直升机运营地基增强系统路径点子部分文件应包含支持第3.3.7节引用的所有区域导航-全球定位系统空间点进近程序所需的路径点记录。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

### 4.0 导航数据 - 记录布局

#### 4.0.1 总则

为了描述主要航空公司和主要直升机部分，第4章分为4.1节导航数据 - 记录布局，主要航空公司用户内容和4.2节导航数据 - 记录布局，主要直升机用户内容。

每个记录由本文档第5章中描述的字段组合而成。该章节规定了数据库中每种记录类型的标准布局。这些布局在本节末尾也以图表形式呈现。4.1系列中的段落和表格是主要航空公司用户内容的记录类型。4.2系列中的段落和表格是主要直升机用户内容的记录类型。这种段落和表格编号系统不会限制给定数据库是否包含本文档中定义的任何记录。这种分隔仅用于编辑和参考目的。

每个记录包含132个字符位置或列。并非每个记录都使用了所有这些位置。有些位置留空，以便相同信息出现在不同记录的相同列中，而其他位置则保留用于可能将来扩展记录内容。在接下来的表格中，前者在字段标题下用"Blank (空白)"来标识。后者则用"Reserved"来标识，后跟保留的功能（仅在明确指定时）。

表格显示了每个字段占用的记录列。为了方便起见，每个字段的字符数都在字段名称后用括号表示。此外，引用了本文档第5章中定义各个字段的章节编号。每个表格都出现在一个部分标题下，后跟描述的数据库部分和子部分代码。

### 4.1 主要航空公司用户文件

#### 4.1.2 甚高频导航设施记录 (D)

甚高频导航设施件包含感兴趣地理区域内所有甚高频全向信标、甚高频全向信标/测距仪、甚高频全向范围战术空中导航、测距仪和塔康站点的详细信息。但有一个例外情况，即当同一位置的甚高频全向信标和塔康或甚高频全向信标和测距仪站点具有相同的标识符但运行频率不同时，该文件是基于在给定位置为站点提供唯一标识符。在这种标识符重复的情况下，甚高频全向信标将在该文件中提供，而塔康或测距仪部分将在仅塔康导航设备记录 (DT) 中提供。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.2.1 甚高频导航设施主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	机场国际民航组织标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	空白 (间距) (1)	
14 至 17	甚高频全向信标标识符 (4)	5.33
18 至 19	空白 (间距) (2)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	甚高频全向信标频率 (5)	5.34
28 至 32	导航设施分类 (5)	5.35
33 至 41	甚高频全向信标纬度 (9)	5.36
42 至 51	甚高频全向信标经度 (10)	5.37
52 至 55	测距仪标识符 (4)	5.38
56 至 64	测距仪经度 (9)	5.36
65 至 74	测距仪纬度 (10)	5.37
75 至 79	站点磁差 (5)	5.66
80 至 84	测距仪海拔 (5)	5.40
85	优度数 (1)	5.149
86 至 87	仪表着陆系统/测距仪偏差 (2)	5.90
88 至 90	频率保护 (3)	5.150
91 至 93	基准代码 (3)	5.197
94 至 118	甚高频全向信标名称 (25)	5.71
119 至 121	空白 (间距) (3)	
122	航线不适用测距仪 (1)	5.297
123	测距仪运行服务范围 (1)	5.277
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.2.2 甚高频导航设施延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.2.3 甚高频导航设施模拟延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	空白 (间距) (4)	
28 至 32	设施特性 (5)	5.93
33 至 74	保留 (间距) (42)	
75 至 79	磁差 (5)	5.39
80 至 84	设施高度 (5)	5.92
85 至 123	保留 (扩展) (39)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.2.4 甚高频导航设施飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录中定义的甚高频导航设施所处的飞行情报区和高空飞行情报区，以及主记录的起始/结束有效日期/时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 43	空白 (间距) (11)	
44 至 123	保留 (扩展) (80)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.2.5 甚高频导航设施飞行计划延续记录

已被第19号补编文件删除。

## 4.1.2.6 甚高频导航设施限制延续记录

该续行记录用于提供甚高频导航设施主记录部分4.1.2.1中包含的导航设施信号限制的详细信息。请注意，对于单个主记录，可以包含多个按照4.1.2.6节格式排列的记录。由于服务范围或指定运行覆盖也可以被视为限制，因此在每个列出的导航设备的主记录中，如果有此类信息可用，则也提供了这些信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24	导航设施限制代码 (1)	5.205
25	受影响组件指示 (1)	5.206
26 至 27	序列号 (2)	5.12
28 至 29	扇区从/至 (2)	5.207
30	距离描述 (1)	5.187
31 至 36	距离限制 (6)	5.208
37	高度描述 (1)	5.29
38 至 43	高度限制 (6)	5.209
44 至 45	扇区从/至 (2)	5.207
46	距离描述 (1)	5.187
47 至 52	距离限制 (6)	5.208
53	高度描述 (1)	5.29
54 至 59	高度限制 (6)	5.209
60 至 61	扇区从/至 (2)	5.207
62	距离描述 (1)	5.187
63 至 68	距离限制 (6)	5.208
69	高度描述 (1)	5.29
70 至 75	高度限制 (6)	5.209
76 至 77	扇区从/至 (2)	5.207
78	距离描述 (1)	5.187
79 至 84	距离限制 (6)	5.208
85	高度描述 (1)	5.29
86 至 91	高度限制 (6)	5.209
92 至 93	扇区从/至 (2)	5.207
94	距离描述 (1)	5.187
95 至 100	距离限制 (6)	5.208
101	高度描述 (1)	5.29
102 至 107	高度限制 (6)	5.209
108	序列结束指示 (1)	5.210
109 至 123	空白 (间距) (15)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.3 无方向性信标导航设施记录 (DB或PN)

航路无方向性信标导航设施文件 (DB) 包含了感兴趣地理区域内所有航线上和航路外的无方向性信标台站。终端无方向性信标导航设施文件 (PN) 包含了第3.2.4.1小节中包含的机场和第3.3.3节中包含的直升机场的无方向性信。与两个或更多机场或直升机场相关的终端无方向性信标将在航路无方向性信标子部分中提供, 除非这样处理会在该子部分中创建重复的无方向性信标标识符。航空图中显示的海上信标也可以包含在这个记录类型中。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.3.1 无方向性信标导航设施主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	机场国际民航组织标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	空白 (间距) (1)	
14 至 17	无方向性信标标识符 (4)	5.33
18 至 19	空白 (间距) (2)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	无方向性信标频率 (5)	5.34
28 至 32	无方向性信标分类 (5)	5.35
33 至 41	无方向性信标纬度 (9)	5.36
42 至 51	无方向性信标经度 (10)	5.37
52 至 74	空白 (间距) (23)	
75 至 79	磁差 (5)	5.39
80 至 85	空白 (间距) (6)	
86 至 90	保留 (扩展) (5)	
91 至 93	基准代码 (3)	5.197
94 至 123	无方向性信标名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.3.2 无方向性信标导航设施延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.3.3 无方向性信标导航设施模拟延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	空白 (间距) (4)	
28 至 32	设施特性 (5)	5.93
33 至 79	保留 (间距) (47)	
80 至 84	设施高度 (5)	5.92
85 至 123	保留 (扩展) (39)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.3.4 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录中定义的无方向性信标导航设施所处的飞行情报区和高空飞行情报区，以及主记录的起始/结束有效日期/时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 43	空白 (间距) (11)	
44 至 123	保留 (扩展) (80)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.3.5 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

已被第19号补编文件删除。

## 4.1.4 航点记录 (EA) 或 (PC)

航路航点文件 (EA) 包含所需地理区域内的航路上和航路外的所有航点。机场终端航点文件 (PC) 包含每个机场地理区域内的所有终端航点和目视飞行规则航点。被两个或多个机场使用的机场终端航点将存储在航路航点子部分 (EA) 中，以消除重复。同时由机场和直升机场共同使用的终端航点也存储在航路航点文件中。航路航点文件将包含为直升机航空设立的航点。有关直升机场终端航点 (HC)，请参阅第 4.2.2 节。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.4.1 航点主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5 注释 1
7 至 10	地区代码 (4)	5.41 注释 2
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分 (1)	5.5 注释 1
14 至 18	航点标识符 (5)	5.13
19	空白 (间距) (1)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 26	空白 (间距) (4)	
27 至 29	航点类型 (3)	5.42
30 至 31	航点用途 (2)	5.82
32	空白 (间距) (1)	
33 至 41	航点纬度 (9)	5.36
42 至 51	航点经度 (10)	5.37
52 至 74	空白 (间距) (23)	
75 至 79	动态磁差 (5)	5.39
80 至 84	保留 (扩展) (5)	
85 至 87	基准代码 (3)	5.197
88 至 95	保留 (扩展) (8)	
96 至 98	名称格式指示 (3)	5.196
99 至 123	航点名称/描述 (25)	5.43
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 在航路航点记录中, 子部分代码占据第6列, 第13列为空白。而在机场或直升机场终端航点记录中, 子部分代码占据第13列, 第6列为空白。

注释 2: 在航路航点记录中, 使用代码ENRT。而在终端航点记录中, 区域代码字段包含机场的国际民航组织标识码。

## 4.1.4.2 航点延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.4.3 航点飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录中定义的航点所处的飞行情报区和高空飞行情报区，以及主记录的起始/结束有效日期/时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 43	空白 (间距) (11)	
44 至 123	保留 (扩展) (80)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.4.4 航点飞行计划延续记录

已被第19号补编文件删除。

## 4.1.5 等待航线记录 (EP)

该文件中包含的等待航线记录是由官方政府机构推荐的航路航空图表上应包含的等待航线。该文件中包含的终端等待航线是针对机场或直升机场地理区域的航空图表推荐的等待航线。航路保等待航线和终端等待航线的类型将由等待航线的基准点所属的子部分确定。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.5.1 等待航线主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	地区代码 (4)	5.41 注释 1
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14 注释 1
13 至 27	空白 (间距) (15)	
28 至 29	重复指示(2)	5.114
30 至 34	定位点标识符 (5)	5.13
35 至 36	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
37	部分代码 (1)	5.4
38	子部分代码 (1)	5.5
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 43	进场等待航道(4)	5.62
44	转向(1)	5.63
45 至 47	航段长度 (3)	5.64
48 至 49	航段时间 (2)	5.65
50 至 54	最低高度 (5)	5.30
55 至 59	最高高度 (5)	5.127
60 至 62	等待速度 (3)	5.175
63 至 65	所需导航性能 (3)	5.211
66 至 71	弧线半径 (6)	5.204
72 至 74	垂直比例因子 (3)	5.293
75 至 77	缩小最低垂直间隔最低高度 (3)	5.294
78 至 80	缩小最低垂直间隔最大高度 (3)	5.295
81	航段入航/出航指示 (1)	5.298
82 至 98	保留 (扩展) (17)	
99 至 123	名称 (25)	5.60
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 在航路定位点等待航线中, 区域代码字段使用ENRT代码, 而国际民航组织代码字段为空白。在终端定位点等待航线中, 区域代码字段包含与保持相关联的机场或直升机场的标识符。国际民航组织代码字段将不会为空。这些信息将唯一标识终端无方向性信标、机场终端航点或直升机场终端航点。

## 4.1.5.2 等待航线延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 109	注释 (69)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.6 航路航线记录 (ER)

航路航线文件将包含按地理区域顺序列出的正式发布的航路和其他已建立的空中交通服务航线。该文件还包含直升机运行特定的已发布航路。

## 4.1.6.1 航路航线主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 18	航线标识符 (5)	5.8
19	保留 (1)	注释 1
20 至 25	空白 (间距) (6)	
26 至 29	序列号 (4)	5.12
30 至 34	定位点标识符 (5)	5.13
35 至 36	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
37	部分代码 (1)	5.4
38	子部分 (1)	5.5
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 43	航点描述代码 (4)	5.17
44	边界代码 (1)	5.18
45	航线类型 (1)	5.7
46	高度层 (1)	5.19
47	方向限制 (1)	5.115
48 至 49	巡航表标识符 (2)	5.134
50	航路指示 (1)	5.164
51 至 54	推荐导航设施 (4)	5.23
55 至 56	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
57 至 59	所需导航性能 (3)	5.211
60 至 62	空白 (间距) (3)	
63 至 66	角度 (4)	5.24
67 至 70	距离 (4)	5.25
71 至 74	出航磁航道 (4)	5.26
75 至 78	航线起点距离 (4)	5.27
79 至 82	入航磁航道 (4)	5.28
83	空白 (间距) (1)	
84 至 88	最低高度 (5)	5.30
89 至 93	最低高度 (5)	5.30
94 至 98	最大高度 (5)	5.127
99 至 101	固定半径过渡指示 (3)	5.254
102 至 104	垂直比例因子 (3)	5.293
105 至 107	缩小最低垂直间隔最低高度 (3)	5.294
108 至 110	垂直比例因子缩小最低垂直间隔最大高度 (3)	5.295
111 至 114	保留 (4)	
115 至 123	空白 (间距) (9)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

注释 1: 航线标识符的标准长度为五个字符。有些用户预见到可能需要六个字符的字段。这个预留的列将允许这种用法。一些数据供应商可能会在此位置使用空中交通服务后缀与某些航线标识符相关联。

## 4.1.6.2 航路航线延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 109	注释 (69)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.6.3 航路航线飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录的起始/结束有效时间，并根据第2.0节术语表中的定义，指示影响主记录的限制空域。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	开始/结束指示 (1)	5.152
42 至 66	空白 (间距) (25)	
67 至 68	限制空域国际民用航空组织代码 (2)	5.14
69	限制空域类型 (1)	5.128
70 至 79	限制空域指示 (10)	5.129
80	限制空域多代码 (1)	5.130
81 至 82	限制空域国际民用航空组织代码 (2).14	
83	限制空域类型 (1)	5.128
84 至 93	限制空域指示 (10)	5.129
94	限制空域多代码 (1)	5.130
95 至 96	限制空域国际民用航空组织代码 (2).14	
97	限制空域类型 (1)	5.128
98 至 107	限制空域指示 (10)	5.129
108	限制空域多代码 (1)	5.130
109 至 110	限制空域国际民用航空组织代码 (2).14	
111	限制空域类型 (1)	5.128
112 至 121	限制空域指示 (10)	5.129
122	限制空域 多代码 (1)	5.130
123	限制空域连接延续 (1)	5.174
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.6.4 航路航线飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.7 机场记录 (PA)

该文件包含所需地理参考区域内所有机场的信息，并符合可用跑道的其他标准。此外，该文件还包含所有必要的机场，以支持在使用机场基准点作为航路航点的区域中的航路航线结构编码。

## 4.1.7.1 机场主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场国际民航组织标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 16	美国运输协会/国际航空运输协会代码 (3)	5.107
17 至 18	保留 (扩展) (2)	
19 至 21	空白 (间距) (3)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	速度限制高度 (5)	5.73
28 至 30	最长跑道 (3)	5.54
31	仪表飞行规则能力 (1)	5.108
32	最长跑道道面代码 (1)	5.249
33 至 41	机场基准点纬度 (9)	5.36
42 至 51	机场基准点经度 (10)	5.37
52 至 56	磁差 (5)	5.39
57 至 61	机场标高 (5)	5.55
62 至 64	速度限制 (3)	5.72
65 至 68	推荐导航设施 (4)	5.23
69 至 70	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
71 至 75	过渡高度 (5)	5.53
76 至 80	过渡高度层 (5)	5.53
81	民用/军用指示 (1)	5.177
82 至 84	时区 (3)	5.178
85	夏令时指示 (1)	5.179
86	磁航向/真航向指示 (1)	5.165
87 至 89	基准代码 (3)	5.197
90 至 93	保留 (扩展) (4)	
94 至 123	机场名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.7.2 机场延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.7.3 机场飞行计划延续记录

此延续记录用于指示机场主记录所在的飞行情报区和高空飞行情报区，以及主记录的起始/结束有效日期/时间，并提供一个指示，表明主记录中定义的机场是否与管制空域相关联。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 66	空白 (间距) (34)	
67	管制空域指示 (1)	5.217
68 至 71	管制空域机场标识符 (4)	5.6
72 至 73	管制空域机场国际民用航空组织代码 (2)	5.14
74 至 123	空白 (间距) (50)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.7.4 机场飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.1.8 机场机位记录 (PB)

该文件包含乘客登机位信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.8.1 机场机位主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场国际民航组织标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 18	机位标识符 (5)	5.56
19 至 21	空白 (间距) (3)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 32	空白 (间距) (10)	
33 至 41	机位纬度 (9)	5.36
42 至 51	机位经度 (10)	5.37
52 至 98	保留 (扩展) (47)	
99 至 123	名称 (25)	5.60
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.8.2 机场机位延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.9 机场离场/进场/进近 (PD、PE和PF)

机场标准离场、标准进场和进近程序包含在三个独立的部分/子部分组合中，使用相同的记录格式。PD 部分/子部分包含按照本规范进行编码的已发布机场标准离场程序的顺序列表。PE 部分/子部分包含按照本规范进行编码的已发布机场标准进场航线的顺序列表。PF 章节/子章节包含按照本规范进行编码的已发布机场标准仪表进近程序的顺序列表。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.9.1 机场离场/进场/进近主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	离场/进场/进近航线标识符 (6)	注释 1 5.9, 5.10
20	航线类型 (1)	5.7
21 至 25	过渡标识符 (5)	5.11
26	<a href="#">程序设计的飞机类别或类型</a>	<a href="#">5.301</a>
27 至 29	序列号 (3)	5.12
30 至 34	定位点标识符 (5)	5.13
35 至 36	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
37	部分代码 (1)	5.4
38	子部分代码 (1)	5.5
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 43	航点描述代码 (4)	5.17
44	转向(1)	5.20
45 至 47	所需导航性能 (3)	注释 4 5.211
48 至 49	路径和终止符 (2)	5.21
50	转弯方向有效性 (1)	5.22
51 至 54	推荐导航设施 (4)	5.23
55 至 56	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
57 至 62	弧线半径 (6)	5.204
63 至 66	角度 (4)	5.24
67 至 70	距离 (4)	5.25
71 至 74	出航磁航道 (4)	5.26
75 至 78	航线距离/等待距离或时间 (4)	5.27
79	推荐导航设施部分 (1)	5.4
80	推荐导航设施子部分 (1)	5.5
81	<a href="#">航段入航/出航指示 (1)</a>	<a href="#">5.298</a>
82	保留 (扩展) (1)	
83	高度描述 (1)	5.29
84	空中交通管制指示 (1)	5.81
85 至 89	高度 (5)	5.30
90 至 94	高度 (5)	5.30
95 至 99	过渡高度 (5)	5.53
100 至 102	速度限制 (3)	5.72
103 至 106	垂直角度 (4)	5.70
107 至 111	中心点定位点或终端进场高度程序转弯指示 (5)	5.144 or 5.271
112	多代码或终端进场高度扇区标识符 (1)	5.130 or 5.272
113 至 114	国际民用航空组织代码 (2)	注释 3 5.14
115	部分代码 (1)	注释 3 5.4
116	子部分代码 (1)	注释 3 5.5
117	全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (1)	5.222
118	速度限制描述 (1)	5.261
119	航线限定符 1 (1)	注释 2 5.7
120	航线限定符 2 (1)	注释 2 5.7
121 至 123	垂直比例因子 (3)	5.293
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

#### 4.0 导航数据 – 记录布局

- 注释 1: 有关包括多重指示的进近航线标识符, 请参阅第5.10节。
- 注释 2: 第119和120列 (航路限定符1和2) 需要与主记录匹配到延续记录。选择这种非标准的列排序顺序是为了尽可能保留主记录的标准离场/标准进场/记录, 因为这些新字段是在补编14中引入的。
- 注释 3: 当第107至116列提供到最低扇区高度或RF航段的中心航点的引用时, 所有列都会被使用。当它们提供到终端进场高度的引用时, 只有第107至112列被使用, 而第113至116列为空白。
- 注释 4: 如果区域导航程序只有一个所需导航性能标准, 则该标准将在主记录的所需导航性能值字段中提供。否则, 主记录将包含一个一致的所需导航性能值集合, 用于最不限区域导航运行标准, 而不是混合不同所需导航性能运行标准的所需导航性能值。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.9.2 机场离场/进场/进近主延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 43	程序飞越跑道入口高 (3)	5.67
44 至 53	空白间距 (10)	
54 至 57	程序类别 (4)	5.242
58 至 60	所需导航性能 (3)	注释 2 5.211
61 至 65	程序设计磁差 (5)	注释 3 5.290
66	程序设计磁差指示 (1) 注释 3	5.291
67 至 71	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
72 至 73	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
74	部分代码	5.4
75	子部分代码	5.5
76 至 80	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
81 至 82	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
83	部分代码	5.4
84	子部分代码	5.5
85 至 89	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
90 至 91	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
92	部分代码	5.4
93	子部分代码	5.5
94 至 98	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
99 至 100	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
101	部分代码	5.4
102	子部分代码	5.5
103 至 104	A 类半径 (2)	5.292
105 至 106	B 类半径 (2)	5.292
107 至 108	C 类半径 (2)	5.292
109 至 110	D 类半径 (2)	5.292
111 至 118	保留 (8)	
119	航线限定符 1 (1)	注释 1 5.7
120	航线限定符 2 (1)	注释 1 5.7
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 第119和120列 (进近航线限定符1和2) 用于将主记录与续行记录进行匹配。这种非标准的列排序顺序是为了尽可能保留标准进场/标准进近/进近记录的主记录, 因为这些新字段是在补编14中引入的。

注释 2: 用于定义具有每个程序航段多个所需导航性能值的区域导航程序的记录中, 每个航段的最不限制性的值将在主记录的第45至47列中编录。这个主记录扩展延续记录的第90至92列将编录额外的政府来源所需导航性能值。当程序具有超过两组不同所需导航性能值时, 可能会提供多个主记录扩展记录。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

**Note 3:** 当政府来源在程序级别提供程序设计磁差时，将提供一个单独的主记录扩展延续记录，与每个过渡的第一个序列关联，并且程序设计磁差指示将设置为**P**。这与这个延续记录的意图是一致的。当政府来源在航段级别提供程序设计磁差时，将为每个过渡的每个序列提供一个主记录扩展延续记录，并且程序设计磁差指示将设置为**L**。

**Note 4:** 当政府来源提供超过四个程序参考定位点标识符时，将会提供多个机场标准离场/标准进场/主记录扩展进近延续记录。

## 4.1.9.3 机场离场/进场/进近飞行计划延续记录

此延续记录用于指示航线每个航段的航程距离以及主记录的起始/结束有效时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	字段与主字段相同	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	开始/结束指示 (1)	5.152
42 至 74	空白 (间距) (33)	
75 至 78	航段距离 (4)	5.260
79 至 123	保留 (扩展) (45)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.9.4 机场离场/进场/进近飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.9.5 机场程序数据延续记录

机场程序数据延续记录用于提供星基增强系统授权级别的信息。此延续记录作为主要进近程序记录的延续记录，为每个程序提供一次，其中包含该程序的最终进近定位点（FAF）的编码。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	授权的最终进近段块 (1)	5.276
42 至 51	最终进近块提供的服务水平名称 (10)	5.275
52	授权的水平导航/垂直导航 (1)	5.276
53 至 62	水平导航/垂直导航服务水平名称 (10)	5.275
63	授权的水平导航 (1)	5.276
64 至 73	水平导航服务水平名称 (10)	5.275
74 至 88	空白 (间距) (13)	
89	授权的所需导航性能 (1)	5.276
90 至 92	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
93	授权的所需导航性能 (1)	5.276
94 至 96	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
97	授权的所需导航性能 (1)	5.276
98 至 100	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
101	授权的所需导航性能 (1)	5.276
102 至 104	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
105 至 118	空白 (间距) (14)	
119	航线限定符 1 (1)	注释 1 5.7
120	航线限定符 2 (1)	注释 1 5.7
121 至 123	空白 (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 需要使用第 119 和 120 列 (进近航线类型限定符 1 和 2) 来将主记录与延续记录进行匹配。选择这种非标准的列排序顺序是为了尽可能保留主记录的标准离场/标准进场/进近记录，因为这些新字段是在补编 4 中引入的。

注释 2: 所需导航性能服务水平值代表了国家来源中确定的所需导航性能运营最低标准。

## 4.1.10 跑道记录 (PG)

该文件包含跑道信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.10.1 跑道主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场国际民航组织标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 18	跑道标识符 (5)	5.46
19 至 21	空白 (间距) (3)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	跑道长度 (5)	5.57
28 至 31	跑道磁方位角 (4)	5.58
32	空白 (间距) (1)	
33 至 41	跑道纬度 (9)	5.36
42 至 51	跑道经度 (10)	5.37
52 至 56	跑道坡度 (5)	5.212
57 至 60	空白 (间距) (4)	
61 至 66	(跑道入口点) 椭球高 (6)	5.225
67 至 71	跑道入口标高 (5)	5.68
72 至 75	跑道入口内移距离 (4)	5.69
<b>76 至 77</b>	<b>空白间距 (2)</b>	
78 至 80	跑道宽度 (3)	5.109
81	飞越跑道入口高数值指示 (1)	5.270
82 至 85	航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统参考路径标识符 (4)	5.44
86	仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 (1)	5.80
87 至 90	停止道 (4)	5.79
91 至 94	第二航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统参考路径标识符 (4)	5.44
95	第二仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 (1)	5.80
<b>96 至 98</b>	<b>飞越跑道入口高 (3)</b>	<b>5.67</b>
99 至 101	保留 (扩展) (3)	
102 至 123	Runway Description (22)	5.59
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.10.2 跑道延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.10.3 跑道模拟延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 51	保留 (间距) (28)	
52 至 56	跑道真方位角 (5)	5.94
57	真方位角政府来源 (1)	5.95
58 至 65	保留 (间距) (8)	
66	着陆区域高度来源 (1)	5.98
67 至 71	着陆区域高度 (5)	5.97
72 至 123	保留 (扩展) (52)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.11 机场和直升机场航向信标和下滑信标记录 (PI)

该文件将按顺序列出所有与这些航向信标相关联的航向信标和下滑信标。如果没有下滑信标与航向信标相关联，下滑信标部分的记录可能为空（零类航向信标，请参阅第 5.80 节）。当安装下滑信标时，将提供下滑道角度。如果数据供应商由于政府来源不足而无法为特定下滑信标提供纬度和经度信息时，下滑道的纬度和经度字段可能为空。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.11.1 机场和直升机场航向信标和下滑信标主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 17	航向信标标识符 (4)	5.44
18	仪表着陆系统类别 (1)	5.80
19 至 21	空白 (间距) (3)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	航向信标频率 (5)	5.45
28 至 32	跑道标识符 (5)	5.46
33 至 41	航向信标纬度 (9)	5.36
42 至 51	航向信标经度 (10)	5.37
52 至 55	航向信标方位角 (4)	5.47
56 至 64	下滑信标纬度 (9)	5.36
65 至 74	下滑信标经度 (10)	5.37
75 至 78	航向信标位置 (4)	5.48
79	航向信标位置参考 (1)	5.49
80 至 83	下滑信标位置 (4)	5.50
84 至 87	航向信标宽度 (4)	5.51
88 至 90	下滑信标角度 (3)	5.52
91 至 95	站点磁差 (5)	5.66
96 至 97	空白 (2)	
98 至 102	航向信标高度 (5)	5.74
103 至 106	支持设施ID (4)	注释 1 5.33
107 至 108	支持设施国际民用航空组织代码 (2)	注释 1 5.14
109	支持设施部分代码 (1)	注释 1 5.4
110	支持设施子部分代码 (1) 注释 1	5.5
111 至 113	航向信标飞越跑道入口高 (3)	5.67
114 至 123	保留 (扩展) (10)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 用作支持设施的终端导航设施必须位于与仪表着陆系统相同的机场。

## 4.1.11.2 机场和直升机场航向信标和下滑信标延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.11.3 机场和直升机场航向信标和下滑信标模拟延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	空白 (间距) (4)	
28 至 32	设施特性 (5)	5.93
33 至 51	空白 (间距) (19)	
52 至 56	航向信标真方位角 (5)	5.94
57	航向信标方位角来源 (1)	5.95
58 至 87	保留 (间距) (30)	
88 至 90	下滑信标波束宽度 (3)	5.96
91 至 96	进近航线标识符 (6)	5.10
97 至 102	进近航线标识符 (6)	5.10
103 至 108	进近航线标识符 (6)	5.10
109 至 114	进近航线标识符 (6)	5.10
115 至 120	进近航线标识符 (6)	5.10
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.12 公司航路记录 (R)

这个文件包含公司定制的航路信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.12.1 公司航路主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	从机场/定位点 (5)	5.75
12	空白 (间距) (1)	
13 至 14	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
15	部分代码 (1)	5.4
16	子部分代码 (1)	5.5
17 至 21	至机场/定位点 (5)	5.75
22	空白 (间距) (1)	
23 至 24	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
25	部分代码 (1)	5.4
26	子部分代码 (1)	5.5
27 至 36	公司航路标识 (10)	5.76
37 至 39	序列号 (3)	5.12
40 至 42	经由 (3)	5.77
43 至 48	离场/进场/进近/航路 (6)	5.78
49 至 51	区域代码 (3)	5.3
52 至 57	至定位点 (6)	5.83
58 至 59	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
60	部分代码 (1)	5.4
61	子部分代码 (1)	5.5
62 至 66	跑道过渡 (5)	5.84
67 至 71	航路过渡 (5)	5.85
72	保留 (1)	
73 至 77	巡航高度 (5)	5.86
78 至 81	终端/备降机场 (4)	5.87
82 至 83	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
84 至 87	备降机场距离 (4)	5.88
88 至 90	成本指数 (3)	5.89
91 至 94	航路备降机场 (4)	5.148
95	离场/进场/进近/航路航线类型 (1)	5.7
96	标准离场/标准进场/进近航线类型限定符 1 (1)	5.7
97	标准离场/标准进场/进近航线类型限定符 2 (1)	5.7
98 至 123	保留 (扩展) (26)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 这个公司航路记录用于固定翼飞机和直升机在机场运行。所引用的机场将在部分/子部分 PA 中，跑道将在部分/子部分 PG 中，终端程序将在部分/子部分 PD/PE/PF 中。对于直升机运行公司航路，请参见 4.2.7 节。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.13 机场和直升机场指点信标记录 (PM)

机场和直升机场指点信标文件 (PM) 包含与所有类型的航向信标相关联的所有指点信标的详细信息。它不包含航路信标, 请参见 4.1.15 节。

## 4.1.13.1 机场和直升机场指点信标主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 17	航向信标标识符 (4)	5.44
18 至 20	指点标类型 (3)	5.99
21	空白 (间距) (1)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	定位信标频率 (5)	5.34
28 至 32	跑道标识符 (5)	5.46
33 至 41	指点标纬度 (9)	5.36
42 至 51	指点标经度 (10)	5.37
52 至 55	次要轴线真方位角 (4)	5.100
56 至 64	定位信标纬度 (9)	5.36
65 至 74	定位信标经度 (10)	5.37
75 至 79	定位信标分类 (5)	5.35
80 至 84	定位信标设施特性 (5)	5.93
85 至 88	定位信标标识符 (4)	5.33
89 至 90	空白 (间距) (2)	
91 至 95	磁差 (5)	5.39
96 至 97	空白 (间距) (2)	
98 至 102	设施高度 (5)	5.92
103 至 123	保留 (扩展) (21)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.13.2 机场和直升机场指点信标延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	保留 (扩展) (100)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.14 机场通讯记录 (PV)

## 4.1.14.1 机场通讯主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 15	空白 (间距) (2)	
16 至 19	通讯分类 (4)	5.283
20 至 21	序列号 (2)	5.12
22	延续编号 (1)	5.16
23 至 25	通讯类型 (3)	5.101
26 至 32	传输频率 (7)	5.103
33 至 39	接收频率 (7)	5.103
40	频率单位 (1)	5.104
41	雷达单位 (1)	5.102
42	全天候运行指示 (1)	5.181
43 至 67	呼号 (25)	5.105
68	多扇区指示 (1)	5.286
69 至 74	扇区化 (6)	5.183
75 至 78	扇区设施 (4)	5.185
79 至 80	国际民用航空组织 (2)	5.14
81	部分代码 (1)	5.4
82	子部分代码 (1)	5.5
83	高度描述代码 (1)	5.29
84 至 86	通讯高度 1 (3)	5.184
87 至 89	通讯高度 2 (3)	5.184
90	距离描述代码 (1)	5.187
91 至 92	通讯距离 (2)	5.188
93 至 101	发射器纬度 (9)	5.36
102 至 111	发射器经度 (10)	5.37
112 至 114	服务指示 (3)	5.106
115	调制 (1)	5.198
116	信号发射 (2)	5.199
117 至 123	空白 (间距) (7)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.14.2 机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	远程设施 (4)	5.200
28 至 29	国际民用航空组织 (2)	5.14
30	部分 (1)	5.4
31	子部分 (1)	5.5
32 至 36	发射器磁差 (5)	5.39
37 至 41	发射器标高 (5)	5.92
42 至 47	附加扇区化 1 (6)	5.183
48	附加扇区化 1 高度描述 (1)	5.29
49 至 51	附加扇区化 1 高度 1 (3)	5.184
52 至 53	附加扇区化 1 高度 2 (3)	5.184
54 至 59	附加扇区化 2 (6)	5.183
60	附加扇区化 2 高度描述 (1)	5.29
61 至 63	附加扇区化 2 高度 1 (3)	5.184
64 至 66	附加扇区化 2 高度 2 (3)	5.184
67	时间代码 (1)	5.131
68	航行通告 (1)	5.132
69	时间指示 (1)	5.138
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	空白 (间距) (4)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.14.3 机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 83	扇区化描述文本 (60)	5.186
84 至 123	保留 (间距) (40)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.14.4 机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 69	空白 (间距) (46)	
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	空白 (间距) (4)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.14.5 机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	时间描述 (100)	5.285
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.15 航线信标记录 (EM)

航线信标文件包含所有航路信标的详细信息。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.15.1 航线信标主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 17	指点标标识符 (4)	5.110
18 至 19	空白 (间距) (2)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 26	指点标代码 (4)	5.111
27	保留 (扩展) (1)	
28	指点标形状 (1)	5.112
29	指点标功率 (1)	5.113
30 至 32	空白 (间距) (3)	
33 至 41	指点标纬度 (9)	5.36
42 至 51	指点标经度 (10)	5.37
52 至 55	次要轴线 (4)	5.100
56 至 74	空白 (间距) (19)	
75 至 79	磁差 (5)	5.39
80 至 84	设施高度 (5)	5.92
85 至 87	基准代码 (3)	5.197
88 至 93	空白 (间距) (6)	
94 至 123	指点标名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.15.2 航线信标延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	保留 (扩展) (100)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.16 巡航表记录 (TC)

巡航表文件包含与仪表飞行规则可用巡航高度相关的详细信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.16.1 巡航表主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	空白 (间距) (3)	
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 8	巡航表标识符 (2)	5.134
9	序列号 (1)	5.12
10 至 28	空白 (间距) (19)	
29 至 32	航道从 (4)	5.135
33 至 36	航道至 (4)	5.135
37	磁/真 (1)	5.165
38 至 39	空白 (间距) (2)	
40 至 44	巡航高度层从 (5)	5.136
45 至 49	垂直间隔 (5)	5.137
50 至 54	巡航高度层至 (5)	5.136
55 至 59	巡航高度层从 (5)	5.136
60 至 64	垂直间隔 (5)	5.137
65 至 69	巡航高度层至 (5)	5.136
70 至 74	巡航高度层从 (5)	5.136
75 至 79	垂直间隔 (5)	5.137
80 至 84	巡航高度层至 (5)	5.136
85 至 89	巡航高度层从 (5)	5.136
90 至 94	垂直间隔 (5)	5.137
95 至 99	巡航高度层至 (5)	5.136
100 至 123	保留 (扩展) (24)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.17 飞行情报区/高空飞行情报区记录 (UF)

飞行情报区/高空飞行情报区文件包含飞行情报区/高空飞行情报区的横向边界描述，以一系列记录的形式呈现，并且飞行情报区/高空飞行情报区的垂直边界描述位于这个序列的第一条记录中。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.17.1 飞行情报区/高空飞行情报区主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	飞行情报区/高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
11 至 14	飞行情报区/高空飞行情报区地址 (4)	5.151
15	飞行/高空飞行情报区指示 (1)	5.117
16 至 19	序列号 (4)	5.12
20	延续记录编号 (1)	5.16
21 至 24	相邻飞行情报区标识符 (4)	5.116
25 至 28	相邻高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
29	报告速度单位 (1)	5.122
30	报告高度单位 (1)	5.123
31	进入报告 (1)	5.124
32	空白 (间距) (1)	
33 至 34	边界经由点 (2)	5.118
35 至 43	飞行/高空飞行情报区纬度 (9)	5.36
44 至 53	飞行/高空飞行情报区经度 (10)	5.37
54 至 62	弧心纬度 (9)	5.36
63 至 72	弧心经度 (10)	5.37
73 至 76	弧距离 (4)	5.119
77 至 80	弧方位 (4)	5.120
81 至 85	飞行情报区上限 (5)	5.121
86 至 90	高空飞行情报区下限 (5)	5.121
91 至 95	高空飞行情报区上限 (5)	5.121
96 至 97	巡航表标识符 (2)	5.134
98	保留 (扩展) (1)	
99 至 123	飞行情报区/高空飞行情报区名称 (25)	5.125
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.17.2 飞行情报区/高空飞行情报区延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 19	与主记录相同的字段	
20	延续记录编号 (1)	5.16
21	申请类型 (1)	5.91
22 至 123	保留 (扩展) (102)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.18 限制空域记录 (UR)

限制空域记录文件包含限制区域的垂直和横向界限的顺序列表。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.18.1 限制空域主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 8	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
9	限制类型 (1)	5.128
10 至 19	限制空域指示 (10)	5.129
20	多代码 (1)	5.130
21 至 24	序列号 (4)	5.12
25	延续记录编号 (1)	5.16
26	高度层 (1)	5.19
27	时间代码 (1)	5.131
28	航行通告 (1)	5.132
29 至 30	空白 (间距) (2)	
31 至 32	边界经由点 (2)	5.118
33 至 41	纬度 (9)	5.36
42 至 51	经度 (10)	5.37
52 至 60	弧心纬度 (9)	5.36
61 至 70	弧心经度 (10)	5.37
71 至 74	弧距离 (4)	5.119
75 至 78	弧方位 (4)	5.120
79 至 81	空白 (间距) (3)	
82 至 86	下线 (5)	5.121
87	单位指示 (1)	5.133
88 至 92	上限 (5)	5.121
93	单位指示 (1)	5.133
94 至 123	限制空域名称 (30)	5.126
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.18.2 限制空域延续记录

列	Filed Name (Length)	参考
1 至 24	与主记录相同的字段	
25	延续记录编号 (1)	5.16
26	申请类型 (1)	5.91
27	时间代码 (1)	5.131
28	航行通告 (1)	5.132
29	时间指示 (1)	5.138
30 至 39	运行时间 (10)	5.195
40 至 49	运行时间 (10)	5.195
50 至 59	运行时间 (10)	5.195
60 至 69	运行时间 (10)	5.195
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 123	管制机构 (24)	5.140
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.18.3 限制空域飞行计划延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 24	与主记录相同的字段	
25	延续记录编号 (1)	5.16
26	申请类型 (1)	5.91
27 至 29	空白 (间距) (3)	
30	开始/结束指示 (1)	5.152
31 至 41	开始/结束日期 (11)	5.153
42 至 123	保留 (扩展) (82)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.19 网格最低偏航高度记录 (AS)

网格最低偏航高度文件包含最低偏航高度的表格。

征求意见稿

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.19.1 网格最低偏航高度记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	空白 (间距) (3)	
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 16	起始纬度 (3)	5.141
17 至 20	起始经度 (4)	5.142
21 至 30	空白 (间距) (10)	
31 至 33	最低偏航高度 (3)	5.143
34 至 36	最低偏航高度 (3)	5.143
37 至 39	最低偏航高度 (3)	5.143
40 至 42	最低偏航高度 (3)	5.143
43 至 45	最低偏航高度 (3)	5.143
46 至 48	最低偏航高度 (3)	5.143
49 至 51	最低偏航高度 (3)	5.143
52 至 54	最低偏航高度 (3)	5.143
55 至 57	最低偏航高度 (3)	5.143
58 至 60	最低偏航高度 (3)	5.143
61 至 63	最低偏航高度 (3)	5.143
64 至 66	最低偏航高度 (3)	5.143
67 至 69	最低偏航高度 (3)	5.143
70 至 72	最低偏航高度 (3)	5.143
73 至 75	最低偏航高度 (3)	5.143
76 至 78	最低偏航高度 (3)	5.143
79 至 81	最低偏航高度 (3)	5.143
82 至 84	最低偏航高度 (3)	5.143
85 至 87	最低偏航高度 (3)	5.143
88 至 90	最低偏航高度 (3)	5.143
91 至 93	最低偏航高度 (3)	5.143
94 至 96	最低偏航高度 (3)	5.143
97 至 99	最低偏航高度 (3)	5.143
100 至 102	最低偏航高度 (3)	5.143
103 至 105	最低偏航高度 (3)	5.143
106 至 108	最低偏航高度 (3)	5.143
109 至 111	最低偏航高度 (3)	5.143
112 至 114	最低偏航高度 (3)	5.143
115 至 117	最低偏航高度 (3)	5.143
118 至 120	最低偏航高度 (3)	5.143
121 至 123	保留 (扩展) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.20 机场最低扇区高度记录 (PS)

最小扇区高度 (MSA) 文件包含与可用扇区高度相关的详细信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.20.1 机场最低扇区高度主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 18	最低扇区高度中心 (5)	5.144
19 至 20	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
21	部分代码 (1)	5.4
22	子部分代码 (1)	5.5
23	多代码 (1)	5.130
24 至 38	保留 (扩展) (15)	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 42	保留 (间距) (3)	
43 至 48	扇区方位 (6)	5.146
49 至 51	扇区高度 (3)	5.147
52 至 53	扇区半径 (2)	5.145
54 至 59	扇区方位 (6)	5.146
60 至 62	扇区高度 (3)	5.147
63 至 64	扇区半径 (2)	5.145
65 至 70	扇区方位 (6)	5.146
71 至 73	扇区高度 (3)	5.147
74 至 75	扇区半径 (2)	5.145
76 至 81	扇区方位 (6)	5.146
82 至 84	扇区高度 (3)	5.147
85 至 86	扇区半径 (2)	5.145
87 至 92	扇区方位 (6)	5.146
93 至 95	扇区高度 (3)	5.147
96 至 97	扇区半径 (2)	5.145
98 至 103	扇区方位 (6)	5.146
104 至 106	扇区高度 (3)	5.147
107 至 108	扇区半径 (2)	5.145
109 至 114	扇区方位 (6)	5.146
115 至 117	扇区高度 (3)	5.147
118 至 119	扇区半径 (2)	5.145
120	磁航向/真航向指示 (1)	5.165
121 至 123	保留 (扩展) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.20.2 机场最低扇区高度主记录扩展

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 42	保留 (间距) (2)	
43 至 48	扇区方位 (6)	5.146
49 至 51	扇区高度 (3)	5.147
52 至 53	扇区半径 (2)	5.145
54 至 59	扇区方位 (6)	5.146
60 至 62	扇区高度 (3)	5.147
63 至 64	扇区半径 (2)	5.145
65 至 70	扇区方位 (6)	5.146
71 至 73	扇区高度 (3)	5.147
74 至 75	扇区半径 (2)	5.145
76 至 81	扇区方位 (6)	5.146
82 至 84	扇区高度 (3)	5.147
85 至 86	扇区半径 (2)	5.145
87 至 92	扇区方位 (6)	5.146
93 至 95	扇区高度 (3)	5.147
96 至 97	扇区半径 (2)	5.145
98 至 103	扇区方位 (6)	5.146
104 至 106	扇区高度 (3)	5.147
107 至 108	扇区半径 (2)	5.145
109 至 114	扇区方位 (6)	5.146
115 至 117	扇区高度 (3)	5.147
118 至 119	扇区半径 (2)	5.145
120 至 123	与主记录相同的字段	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.20.3 机场最低扇区高度延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 109	注释 (69)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.21 航路航线限制记录 (EU)

航路航线限制文件将包含航路、航路段或一系列航路段的高度和时间限制。E 航路航线限制文件可能包含四种不同类型的主记录，具体取决于限制的类型。限制代码将标识记录中包含的限制类型。如果单个记录无法提供足够的空间来编码一个完整的限制，则可以使用延续记录。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.21.1 航路航线限制高度排除主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	航线标识符 (5)	5.8
12	保留 (1)	注释 1
13 至 15	限制标识符 (3)	5.154
16 至 17	限制类型 (2)	5.201
18	延续记录编号 (1)	5.16
19 至 23	起始定位点标识符 (5)	5.13
24 至 25	起始定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
26	起始定位点部分代码 (1)	5.4
27	起始定位点子部分代码(1)	5.5
28 至 32	终止定位点标识符 (5)	5.13
33 至 34	终止定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
35	终止定位点部分代码 (1)	5.4
36	终止定位点子部分代码 (1)	5.5
37	空白 (间距) (1)	
38 至 44	开始日期 (7)	5.157
45 至 51	结束日期 (7)	5.157
52	时间代码 (1)	5.131
53	时间指示 (1)	5.138
54 至 63	运行时间 (10)	5.195
64 至 73	运行时间 (10)	5.195
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94	排除指示 (1)	5.202
95	高度单位 (1)	5.160
96 至 98	限制高度 (3)	5.161
99	区块指示 (1)	5.203
100 至 102	限制高度 (3)	5.161
103	区块指示 (1)	5.203
104 至 106	限制高度 (3)	5.161
107	区块指示 (1)	5.203
108 至 110	限制高度 (3)	5.161
111	区块指示 (1)	5.203
112 至 114	限制高度 (3)	5.161
115	区块指示 (1)	5.203
116 至 118	限制高度 (3)	5.161
119	区块指示 (1)	5.203
120 至 122	限制高度 (3)	5.161
123	区块指示 (1)	5.203
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 航线标识符的标准长度为五个字符。一些用户预见到可能需要一个六个字符的字段。这个预留列将允许这种用法。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.21A.1 航路航线限制高度排除主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	航线标识符 (5)	5.8
12	保留 (1)	注释 1
13 至 15	限制标识符 (3)	5.154
16 至 17	限制类型 (2)	5.201
18	延续记录编号 (1)	5.16
19 至 23	起始定位点标识符 (5)	5.13
24 至 25	起始定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
26	起始定位点部分代码 (1)	5.4
27	起始定位点子部分代码 (1)	5.5
28 至 32	终止定位点标识符 (5)	5.13
33 至 34	终止定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
35	终止定位点部分代码 (1)	5.4
36	终止定位点子部分代码 (1)	5.5
37	空白 (间距) (1)	
38 至 44	开始日期 (7)	5.157
45 至 51	结束日期 (7)	5.157
52 至 120	限制注释 (69)	5.163
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.21

注释 1: 航线标识符的标准长度为五个字符。一些用户预见到可能需要一个六个字符的字段。这个预留列将允许这种用法。

## 4.1.21A.2 航路航线限制注释限制延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 17	与主记录相同的字段	
18	延续记录编号 (1)	5.16
19	申请类型 (1)	5.91
20 至 51	保留 (扩展) (32)	
52 至 120	限制注释 (69)	5.163
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.21B.1 航路航线限制季节性关闭主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	航线标识符 (5)	5.8
12	保留 (1)	注释 1
13 至 15	限制标识符 (3)	5.154
16 至 17	限制类型 (2)	5.201
18	延续记录编号 (1)	5.16
19 至 23	起始定位点标识符 (5)	5.13
24 至 25	起始定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
26	起始定位点部分代码 (1)	5.4
27	起始定位点子部分代码 (1)	5.5
28 至 32	终止定位点标识符 (5)	5.13
33 至 34	终止定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
35	终止定位点部分代码 (1)	5.4
36	终止定位点子部分代码 (1)	5.5
37	空白 (间距) (1)	
38 至 44	开始日期 (7)	5.157
45 至 51	结束日期 (7)	5.157
52	时间代码 (1)	5.131
53	时间指示 (1)	5.138
54 至 63	运行时间 (10)	5.195
64 至 73	运行时间 (10)	5.195
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94 至 95	巡航表标识符 (2)	5.134
96 至 123	空白 (间距) (28)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 航线标识符的标准长度为五个字符。一些用户预见到可能需要一个六个字符的字段。这个预留列将允许这种用法。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.21C.1 航路航线限制巡航表替换主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	航线标识符 (5)	5.8
12	保留 (1)	注释 1
13 至 15	限制标识符 (3)	5.154
16 至 17	限制类型 (2)	5.201
18	延续记录编号 (1)	5.16
19 至 23	起始定位点标识符 (5)	5.13
24 至 25	起始定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
26	起始定位点部分代码 (1)	5.4
27	起始定位点子部分代码 (1)	5.5
28 至 32	终止定位点标识符 (5)	5.13
33 至 34	终止定位点国际民用航空组织代码(2)	5.14
35	终止定位点部分代码 (1)	5.4
36	终止定位点子部分代码 (1)	5.5
37	空白 (间距) (1)	
38 至 44	开始日期 (7)	5.157
45 至 51	结束日期 (7)	5.157
52	时间代码 (1)	5.131
53	时间指示 (1)	5.138
54 至 63	运行时间 (10)	5.195
64 至 73	运行时间 (10)	5.195
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94 至 95	巡航表标识符 (2)	5.134
96 至 123	空白 (间距) (28)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 航线标识符的标准长度为五个字符。一些用户预见到可能需要一个六个字符的字段。这个预留列将允许这种用法。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.21C.2 航路航线限制巡航表替换延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 17	与主记录相同的字段	
18	延续记录编号 (1)	5.16
19	申请类型 (1)	5.91
20 至 51	保留 (扩展) (32)	
52	时间代码 (1)	5.131
53	时间指示 (1)	5.138
54 至 63	运行时间 (10)	5.195
64 至 73	运行时间 (10)	5.195
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94 至 95	巡航表标识符 (2)	5.134
96 至 123	空白 (间距) (28)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.21.2 航路航线限制高度排除延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 17	与主记录相同的字段	
18	延续记录编号 (1)	5.16
19	申请类型 (1)	5.91
20 至 51	保留 (扩展) (32)	
52	时间代码 (1)	5.131
53	时间指示 (1)	5.138
54 至 63	运行时间 (10)	5.195
64 至 73	运行时间 (10)	5.195
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94	排除指示 (1)	5.202
95	高度单位 (1)	5.160
96 至 98	限制高度 (3)	5.161
99	区块指示 (1)	5.203
100 至 102	限制高度 (3)	5.161
103	区块指示 (1)	5.203
104 至 106	限制高度 (3)	5.161
107	区块指示 (1)	5.203
108 至 110	限制高度 (3)	5.161
111	区块指示 (1)	5.203
112 至 114	限制高度 (3)	5.161
115	区块指示 (1)	5.203
116 至 118	限制高度 (3)	5.161
119	区块指示 (1)	5.203
120 至 122	限制高度 (3)	5.161
123	区块指示 (1)	5.203
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.22 机场和直升机场微波着陆系统（方位角、仰角和反方位角）记录（PL）

这个文件将包含所有微波着陆系统的列表，包括方位台站、仰角台站以及如果安装了的话，背方位台站。

## 4.1.22.1 机场和直升机场微波着陆系统主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 17	微波着陆系统标识符 (4)	5.44
18	微波着陆系统类别 (1)	5.80
19 至 21	空白 (间距) (3)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 25	信道 (3)	5.166
26 至 27	空白 (间距) (2)	
28 至 32	跑道标识符 (5)	5.46
33 至 41	方位角纬度 (9)	5.36
42 至 51	方位角经度 (10)	5.37
52 至 55	方位角方位 (4)	5.167
56 至 64	仰角纬度 (9)	5.36
65 至 74	仰角经度 (10)	5.37
75 至 78	方位角位置 (4)	5.48
79	方位角位置参考 (1)	5.49
80 至 83	仰角位置 (4)	5.50
84 至 86	方位角比例角右 (3)	5.168
87 至 89	方位角比例角左 (3)	5.168
90 至 92	方位角覆盖扇区右 (3)	5.172
93 至 95	方位角覆盖扇区左 (3)	5.172
96 至 98	仰角范围 (3)	5.169
99 至 103	磁差 (5)	5.39
104 至 108	组件标高 (5)	5.74
109 至 112	标称仰角 (4)	5.173
113 至 115	最小下滑路径角度 (3)	5.52
116 至 119	支持设施标识符 (4)	5.33 注释 1
120 至 121	支持设施国际民用航空组织代码 (2)	5.14 注释 1
122	支持设施部分代码 (1)	5.4 注释 1
123	支持设施子部分代码 (1)	5.5 注释 1
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 终端导航设施作为支持设施必须位于与微波着陆系统相同的机场。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.22.2 机场和直升机场微波着陆系统主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	空白 (间距) (4)	
28 至 32	设施特性 (5)	5.93
33 至 41	反方位角纬度 (9)	5.36
42 至 51	反方位角经度 (10)	5.37
52 至 55	反方位角方位 (4)	5.167
56 至 64	微波着陆系统记录基准点纬度 (9)	5.36
65 至 74	微波着陆系统记录基准点角度 (10)	5.37
75 至 78	反方位角位置 (4)	5.48
79	反方位角位置参考 (1)	5.49
80 至 83	空白 (间距) (4)	
84 至 86	反方位角比例角右 (3)	5.168
87 至 89	反方位角比例角左 (3)	5.168
90 至 92	反方位角覆盖扇区右 (3)	5.172
93 至 95	反方位角覆盖扇区左 (3)	5.172
96 至 100	反方位真方位角 (5)	5.94
101	反方位方位角来源 (1)	5.95
102 至 106	方位真方位角 (5)	5.94
107	方位方位角来源 (1)	5.95
108 至 110	在跑道入口的下滑路径高 (3)	5.67
111 至 123	保留 (扩展) (13)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.23 航路通讯记录 (EV)

## 4.1.23.1 航路通讯主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	飞行情报区/无线电导航区标识 (4)	5.190
11 至 14	飞行情报区/高空飞行情报区地址 (4)	5.151
15	指示 (1)	5.117
16 至 19	通讯分类 (4)	5.283
20 至 21	序列号 (2)	5.12
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 25	通讯类型 (3)	5.101
26 至 32	传输频率 (7)	5.103
33 至 39	接收频率 (7)	5.103
40	频率单位 (1)	5.104
41	雷达服务 (1)	5.102
42	全天候运行指示 (1)	5.181
43 至 67	呼号 (25)	5.105
68 至 92	位置描述 (25)	5.189
93 至 101	纬度 (9)	5.36
102 至 111	角度 (10)	5.37
112 至 114	服务指示 (3)	5.106
115	调制 (1)	5.198
116	信号发射 (1)	5.199
117	高度描述 (1)	5.29
118 至 120	通讯高度 1 (3)	5.184
121 至 123	通讯高度 2 (3)	5.184
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.23.2 航路通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	远程设施 (4)	5.200
28 至 29	国际民用航空组织 (2)	5.14
30	部分 (1)	5.4
31	子部分 (1)	5.5
32 至 36	发射器磁差 (5)	5.39
37 至 41	发射器标高 (5)	5.92
42 至 66	指定扇区名称 (25)	5.284
67	时间代码 (1)	5.131
68	航行通告 (1)	5.132
69	时间指示 (1)	5.138
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	空白 (间距) 4	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.23.3 航路通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 69	空白 (间距) (46)	
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	保留 (扩展) (4)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.23.4 航路通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	时间描述 (100)	5.285
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.24 优选航线记录 (ET)

优选航线文件包含定义优选航线、北美洲航路（用于北大西洋交通）、交通定向系统以及不符合航路航线记录要求的类似预定义航线的详细信息。

## 4.1.24.1 优选航线主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 23	航线标识符 (10)	5.8
24 至 25	优选航线使用指示 (2)	5.220
26 至 29	序列号 (4)	5.12
30 至 38	空白 (间距) (9)	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 44	至定位点标识符 (5)	5.83
45 至 46	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
47	部分代码 (1)	5.4
48	子部分代码 (1)	5.5
49 至 51	经由代码 (3)	5.77
52 至 57	离场/进场/进近/航路标识 (6) (注释 1)	5.78
58 至 60	区域代码 (3)	5.3
61	高度层 (1)	5.19
62	航线类型 (1)	5.7
63 至 67	起始机场/定位点 (5)	5.194
68 至 69	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
70	部分代码 (1)	5.4
71	子部分代码 (1)	5.5
72 至 76	终点机场/定位点 (5)	5.194
77 至 78	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
79	部分代码 (1)	5.4
80	子部分代码 (1)	5.5
81 至 85	最低高度 (5)	5.30
86 至 90	最大高度 (5)	5.127
91	时间代码 (1)	5.131
92 至 93	飞机使用组 (2)	5.221
94	方向限制 (1)	5.115
95	高度描述 (1)	5.29
96 至 100	高度一 (5)	5.30
101 至 105	高度二 (5)	5.30
106	离场/进场/进近/航路航线类型 (1)	5.7
107	离场/进场/进近航线类型限定符 1 (1)	5.7
108	离场/进场/进近航线类型限定符 2 (1)	5.7
109 至 123	保留 (扩展) (15)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

注释 1: 标准的航路航线标识符长度为五个字符。一些用户预见到可能需要六个字符的需求。这个字段长度将允许这样的编码, 详见第5.8节。

## 4.1.24.2 优选航线延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	时间代码 (1)	5.131
42	时间指示 (1)	5.138
43 至 52	运行时间 (10)	5.195
53 至 62	运行时间 (10)	5.195
63 至 72	运行时间 (10)	5.195
73 至 82	运行时间 (10)	5.195
83 至 92	运行时间 (10)	5.195
93 至 102	运行时间 (10)	5.195
103 至 112	运行时间 (10)	5.195
113 至 123	保留 (扩展) (11)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.24.3 优选航线延续记录 (ET)

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 109	注释 (69)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释: 第5.221节描述了该记录用于飞机使用组的使用方式。

## 4.1.25 管制空域记录 (UC)

管制空域记录文件包含所有类型和分类的管制空域的垂直和横向边界限制的顺序列表。它包括与机场和直升机场相关联的管制空域。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.25.1 管制空域主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 8	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
9	空域类型 (1)	5.213
10 至 14	空域中心 (5)	5.214
15	部分代码 (1)	5.4
16	子部分代码 (1)	5.5
17	空域分类 (1)	5.215
18 至 19	保留 (间距) (2)	
20	多代码 (1)	5.130
21 至 24	序列号 (4)	5.12
25	延续记录编号 (1)	5.16
26	高度层 (1)	5.19
27	时间代码 (1)	5.131
28	航行通告 (1)	5.132
29 至 30	空白 (间距) (2)	
31 至 32	边界经由点 (2)	5.118
33 至 41	纬度 (9)	5.36
42 至 51	角度 (10)	5.37
52 至 60	弧心纬度 (9)	5.36
61 至 70	弧心经度 (10)	5.37
71 至 74	弧距离 (4)	5.119
75 至 78	弧方位 (4)	5.120
79 至 81	所需导航性能 (3)	5.211
82 至 86	下限 (5)	5.121
87	单位指示 (1)	5.133
88 至 92	上限 (5)	5.121
93	单位指示 (1)	5.133
94 至 123	管制空域名称 (30)	5.216
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.25.2 管制空域延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 24	与主记录相同的字段	
25	延续记录编号 (1)	5.16
26	申请类型 (1)	5.91
27	时间代码 (1)	5.131
28	航行通告 (1)	5.132
29	时间指示 (1)	5.138
30 至 39	运行时间 (10)	5.195
40 至 49	运行时间 (10)	5.195
50 至 59	运行时间 (10)	5.195
60 至 69	运行时间 (10)	5.195
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 123	管制机构 (24)	5.140
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.26 地理参考表记录 (TG)

地理参考表文件包含信息，允许对其他未定义的地理实体和优选航线文件中的航线标识符进行交叉引用。其内容没有标准化，可能会因数据供应商而异。此类文件的内容只能与同一数据库中呈现的优选航线文件结合使用。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.26.1 地理参考表主记录 (TG)

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 8	地理参考表标识 (2)	5.218
9	序列号 (1)	5.12
10 至 38	地理实体 (29)	5.219
39	连续记录编号 (1)	5.16
40	保留 (1)	
41 至 50	优选航线标识 (10)	5.8
51 至 52	优选航线使用指示 (2)	5.220
53 至 62	优选航线标识 (10)	5.8
63 至 64	优选航线使用指示 (2)	5.220
65 至 74	优选航线标识 (10)	5.8
75 至 76	优选航线使用指示 (2)	5.220
77 至 86	优选航线标识 (10)	5.8
87 至 88	优选航线使用指示 (2)	5.220
89 至 98	优选航线标识 (10)	5.8
99 至 100	优选航线使用指示 (2)	5.220
101 至 110	优选航线标识 (10)	5.8
111 至 112	优选航线使用指示 (2)	5.220
113 至 123	空白 (间距) (11)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.26.2 地理参考表延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 123	保留 (扩展) (83)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.27 飞行计划进场/离场数据记录 (PR)

航班计划进场/离场数据记录用于提供在4.1.9节中定义的标准离场 (PD)、标准进场 (PE) 和进近程序 (PF) 的子部分数据, 这些数据用于计算机生成包含终端程序的航班计划。该文件包含已发布进场程序、进近程序和离场程序的顺序列表, 这些程序的可用航路和跑道过渡, 过渡航点, 适当的沿航迹距离字段以及沿途的中间航点。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.27.1 飞行计划主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	离场/进场/进近航线标识符 (6)	5.9, 5.10
20	程序连续 (1)	5.230
21 至 25	跑道过渡标识符 (5)	5.11
26 至 30	跑道过渡定位点 (5)	5.13
31 至 32	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
33	部分代码 (1)	5.4
34	子部分代码 (1)	5.5
35 至 37	跑道过渡沿航迹距离 (3)	5.231
38 至 42	共用段过渡定位点 (5)	5.13
43 至 44	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
45	部分代码 (1)	5.4
46	子部分代码 (1)	5.5
47 至 49	共用段过渡沿航迹距离 (3)	5.231
50 至 54	航路过渡标识符 (5)	5.11
55 至 59	航路过渡定位点 (5)	5.13
60 至 61	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
62	部分代码 (1)	5.4
63	子部分代码 (1)	5.5
64 至 66	航路过渡沿航迹距离 (3)	5.231
67 至 69	序列号 (3)	5.12
70	延续编号 (1)	5.16
71 至 74	发动机数量 (4)	5.232
75	涡桨/喷气式飞机指示 (1)	5.233
76	区域导航标识 (1)	5.234
77	空中交通管制重量类别 (1)	5.235
78 至 84	空中交通管制标识符 (7)	5.236
85	时间代码 (1)	5.131
86 至 100	程序描述 (15)	5.237
101 至 102	航段类型代码 (2)	5.238
103	报告代码 (1)	5.239
104 至 107	初始离场出航磁航道 (4)	5.26
108	高度描述 (1)	5.29
109 至 111	高度 (3)	5.240
112 至 114	高度 (3)	5.240
115 至 117	速度限制 (3)	5.72
118 至 119	初始巡航表 (2)	5.134
120	速度限制描述 (1)	5.261
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.27.2 飞行计划延续记录

这个航班计划进场/离场数据延续记录在主记录中编码的程序需要中间航点信息时提供。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 69	与主记录相同的字段	
70	延续编号 (1)	5.16
71	申请类型 (1)	5.91
72 至 76	中间定位点标识符 (5)	5.13
77 至 78	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
79	部分代码 (1)	5.4
80	子部分代码 (1)	5.5
81 至 83	中间距离 (沿航迹距离) (3)	5.231
84	定位点关联过渡代码 (1)	5.241
85 至 89	中间定位点标识符 (5)	5.13
90 至 91	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
92	部分代码 (1)	5.4
93	子部分代码 (1)	5.5
94 至 96	中间距离 (沿航迹距离) (3)	5.231
97	定位点关联过渡代码 (1)	5.241
98 至 102	中间定位点标识符 (5)	5.13
103 至 104	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
105	部分代码 (1)	5.4
106	子部分代码 (1)	5.5
107 至 109	中间距离 (沿航迹距离) (3)	5.231
110	定位点关联过渡代码 (1)	5.241
111 至 115	中间定位点标识符 (5)	5.13
116 至 117	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
118	部分代码 (1)	5.4
119	子部分代码 (1)	5.5
120 至 122	中间距离 (沿航迹距离) (3)	5.231
123	定位点关联过渡代码 (1)	5.241
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.27.3 飞行计划延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 69	与主记录相同的字段	
70	延续编号 (1)	5.16
71	申请类型 (1)	5.91
72	时间代码 (1)	5.131
73	时间指示 (1)	5.138
74 至 83	运行时间 (10)	5.195
84 至 93	运行时间 (10)	5.195
94 至 103	运行时间 (10)	5.195
104 至 113	运行时间 (10)	5.195
114 至 123	运行时间 (10)	5.195
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32



## 4.0 导航数据 – 记录布局

注释: 记录4.1.27.4将在必要时在以第74列开始, 第123列结束的注释形式中携带延续时间信息。

## 4.1.28 机场星基增强系统路径点记录 (PP)

该文件将包含路径点记录。有关详细信息, 请参阅第5.7节。

## 4.1.28.1 机场星基增强系统路径点主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (1)	
7 至 10	*机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	进近程序标识 (6)	5.10
20 至 24	*跑道或降落场标识符 (5)	5.46 或 5.180
25 至 26	*运行类型 (2)	5.223
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	*航线指示 (1)	5.224
29 至 30	*星基增强系统服务提供商标识符 (2)	5.255
31 至 32	*参考路径数据选择器 (2)	5.256
33 至 36	*参考路径标识符 (4)	5.257
37	*进近性能指示 (1)	5.258
38 至 48	*跑道入口点纬度 (11)	5.267
49 至 60	*跑道入口点经度 (12)	5.268
61 至 66	* (跑道入口点) 椭球高 (6)	5.225
67 至 70	*滑径角 (4)	5.226
71 至 81	*飞行路径校准点纬度 (11)	5.267
82 至 93	*飞行路径校准点经度 (12)	5.268
94 至 98	*跑道入口处航道宽度 (5)	5.228
99 至 102	*长度偏移 (4)	5.259
103 至 108	*路径点飞越跑道入口高 (6)	5.265
109	*飞越跑道入口高单位指示 (1)	5.266
110 至 112	*水平预警限制 (3)	5.263
113 至 115	*垂直预警限制 (3)	5.264
116 至 123	星基增强系统最终进近段数据循环冗余校核余数 (8)	5.229
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 在路径点记录描述中, 以“\*”为前缀的字段名称是为了数据循环冗余校核计算的包装而确定为必需的列。

注释 2: 为了正确转换值并对这些字段进行二进制封装以进行循环冗余校核数据包装, 请参考航空无线电技术委员会/DO-229《全球定位系统/广域增强系统机载设备最低运行性能标准》中对最终进近段 (FAS) 数据块循环冗余校核标准的相关内容。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.28.2 路径点延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 26	与主记录类型相同的字段	
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	申请类型 (1)	5.91
29 至 34	(飞行路径校准点) 椭球高 (6)	5.225
35 至 40	(飞行路径校准点) 正高 (6)	5.227
41 至 46	(跑道入口点) 正高 (6)	5.227
47 至 56	进近类型标识符 (10)	5.262
57 至 61	卫星着陆系统信道 (5)	5.244
<b>62 至 123</b>	空白 (间距) ( <b>62</b> )	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.29 卫星着陆系统记录 (PT)

本记录包含所有全球卫星导航着陆系统 (GLS) 进近的顺序列表, 包括卫星着陆系统进近的坡度、航迹和参考航迹标识。卫星着陆系统进近通过其标识和信道来识别。请注意, 多个卫星着陆系统进近可以由单个差分卫星着陆系统地面站支持。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.29.1 卫星着陆系统主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (1)	
7 至 10	机场或直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 17	卫星着陆系统参考路径标识符 (4)	5.44
18	卫星着陆系统类别 (1)	5.80
19 至 21	空白 (3)	
22	延续编号 (1)	5.16
23 至 27	卫星着陆系统信道 (5)	5.244
28 至 32	跑道标识符 (5)	5.46
33 至 51	空白 (19)	
52 至 55	卫星着陆系统进近方位角 (4) (注释 1)	5.47
56 至 64	站台纬度 (9)	5.36
65 至 74	站台经度 (10)	5.37
75 至 78	卫星着陆系统站台标识 (4)	5.243
79 至 83	空白 (5)	
84 至 85	服务范围半径 (2)	5.245
86 至 87	时分多址时隙 (2)	5.246
88 至 90	卫星着陆系统进近坡度 (3)	5.52
91 至 95	磁差 (5)	5.39
96 至 97	保留 (2)	
98 至 102	站台标高 (5)	5.74
103 至 105	基准代码 (3)	5.197
106 至 108	站台类型 (3)	5.247
109 至 110	空白 (2)	
111 至 115	站台标高世界大地测量系统 (5)	5.248
116 至 123	空白 (8)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 卫星着陆系统参考点应该与仪表飞行规则跑道入口位置相等, 因为它是轨迹参考点。

注释 2: 所有记录中的纬度/经度都指向相同的基准代码。

## 4.1.29.2 卫星着陆系统延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	保留 (扩展) (100)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.30 备降机场记录 (RA)

备降机场文件包含最多六个备降机场标识符，或最多六个备用公司航路标识符，或给定出发机场、目的地机场或航路定位点的任意组合备降机场或备用航路标识符。记录的数据内容由客户定义。

## 4.1.30.1 备降机场主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	备降机场相关机场或定位点 (5)	5.75
12 至 13	备降机场相关国际民用航空组织代码 (2)	5.14
14	备降机场相关部分代码 (1)	5.4
15	备降机场相关子部分代码 (1)	5.5
16 至 17	备降机场记录类型 (2)	5.250
18 至 19	空白 (间距) (2)	
20 至 22	到备降机场的距离 (3)	5.251
23	备降机场类型 (1)	5.252
24 至 33	主备降机场标识符 (10)	5.253
34 至 35	空白 (间距) (2)	
36 至 38	到备降机场的距离 (3)	5.251
39	备降机场类型 (1)	5.252
40 至 49	附加备降机场标识符一 (10)	5.253
50 至 51	空白 (间距) (2)	
52 至 54	到备降机场的距离 (3)	5.251
55	备降机场类型 (1)	5.252
56 至 65	附加备降机场标识符二 (10)	5.253
66 至 67	空白 (间距) (2)	
68 至 70	到备降机场的距离 (3)	5.251
71	备降机场类型 (1)	5.252
72 至 81	附加备降机场标识符三 (10)	5.253
82 至 83	空白 (间距) (2)	
84 至 86	到备降机场的距离 (3)	5.251
87	备降机场类型 (1)	5.252
88 至 97	附加备降机场标识符四 (10)	5.253
98 至 99	空白 (间距) (2)	
100 至 102	到备降机场的距离 (3)	5.251
103	备降机场类型 (1)	5.252
104 至 113	附加备降机场标识符五 (10)	5.253
114 至 123	保留 (扩展) (10)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.31 机场终端进场高度记录 (PK)

机场终端机场高度 (TAA) 文件包含与终端机场高度扇区划分和扇区高度相关的详细信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.31.1 机场终端进场高度主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	进近标识符 (6)	5.10
20 至 24	终端进场高度初始进近定位点航点 (5)	5.273
25 至 26	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
27	部分代码 (1)	5.4
28	子部分代码 (1)	5.5
29	终端进场高度定位点位置指示 (1)	5.272
30	延续记录编号 (1)	5.16
31 至 32	空白 (2)	
33 至 38	扇区方位 (6)	5.146
39 至 41	扇区最低高度 (3)	5.147
42 至 45	扇区半径 1 (4)	5.274
46	程序转弯指示 (1)	5.271
47 至 52	扇区方位 (6)	5.146
53 至 55	扇区最低高度 (3)	5.147
56 至 59	扇区半径 1 (4)	5.274
60	程序转弯指示 (1)	5.271
61 至 66	扇区方位 (6)	5.146
67 至 69	扇区最低高度 (3)	5.147
70 至 73	扇区半径 1 (4)	5.274
74	程序转弯指示 (1)	5.271
75 至 80	扇区方位 (6)	5.146
81 至 83	扇区最低高度 (3)	5.147
84 至 87	扇区半径 1 (4)	5.274
88	程序转弯指示 (1)	5.271
89 至 94	扇区方位 (6)	5.146
95 至 101	扇区半径 1 (4)	5.274
102	程序转弯指示 (1)	5.271
103 至 108	扇区方位 (6)	5.146
109 至 111	扇区最低高度 (3)	5.147
112 至 115	扇区半径 1 (4)	5.274
116	程序转弯指示 (1)	5.271
117 至 119	空白 (间距) (3)	
120	磁/真指示 (1)	5.165
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.31.2 机场终端进场高度延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 30	与主记录相同的字段	
31	申请类型 (1)	5.91
32	空白 (间距) (1)	
33 至 38	扇区方位 (6)	5.146
39 至 41	扇区最低高度 (3)	5.147
42 至 45	扇区半径 1 (4)	5.274
46	程序转弯指示 (1)	5.271
47 至 52	扇区方位 (6)	5.146
53 至 55	扇区最低高度 (3)	5.147
56 至 59	扇区半径 1 (4)	5.274
60	程序转弯指示 (1)	5.271
61 至 66	扇区方位 (6)	5.146
67 至 69	扇区最低高度 (3)	5.147
70 至 73	扇区半径 1 (4)	5.274
74	程序转弯指示 (1)	5.271
75 至 80	扇区方位 (6)	5.146
81 至 83	扇区最低高度 (3)	5.147
84 至 87	扇区半径 1 (4)	5.274
88	程序转弯指示 (1)	5.271
89 至 109	注释 (21)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.32 仅限塔康导航设施记录 (DT)

仅限塔康导航设施文件包含在甚高频导航设施(D)文件中具有重复标识符 (相同标识和国际民航组织代码) 导航设施的塔康台站。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.32.1 仅限塔康导航设施主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	空白 (间距) (1)	
14 至 17	甚高频全向信标标识符 (4)	5.33
18 至 21	空白 (间距) (4)	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	甚高频全向信标频率 (5)	5.34
28 至 32	导航设施分类 (5)	5.35
33 至 51	空白 (间距) (19)	
52 至 55	塔康标识 (4)	5.38
56 至 64	塔康纬度 (9)	5.36
65 至 74	塔康经度 (10)	5.37
75 至 79	站点磁差 (5)	5.66
80 至 84	塔康标高 (5)	5.40
85	优度数 (1)	5.149
86 至 87	空白 (间距) (2)	
88 至 90	频率保护 (3)	5.150
91 至 93	基准代码 (3)	5.197
94 至 123	塔康名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.33 特殊活动区域记录 (ES)

特殊活动区域 (SAA) 文件包含与在特定位置周围进行可能对航空导航构成危险的运行相关的详细信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.33.1 特殊活动区域主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7	特殊活动区域类型 (1)	5.278
8 至 13	特殊活动区域标识符 (6)	5.279
14 至 15	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
16 thru 19	机场标识符 (4)	5.6
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	空白 (间距) (1)	
24 至 32	纬度 (9)	5.36
33 至 42	经度 (10)	5.37
43 至 45	特殊活动区域尺寸 (3)	5.280
46 至 51	上限 (5)	5.121
52	单位指示 (1)	5.133
53	特殊活动区域体积 (1)	5.281
54 至 56	运行时间 (3)	5.282
57	民用或军用 (1)	5.177
58	空白 (间距) (1)	
59 至 83	管制机构 (25)	5.140
84 至 86	通讯类型 (3)	5.101
87 至 93	通讯频率 (7)	5.103
94 至 123	特殊活动区域名称 (30)	5.126
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.1.34 通讯类型转换记录 (TV)

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.3
2 至 4	保留 (3)	
5	部分 (1)	5.4
6	子部分 (1)	5.5
7 至 9	通讯类型 (3)	5.101
10	识别类型 (1)	5.287
11 至 90	翻译 (80)	5.288
91	使用范围 (1)	5.289
92 至 95	通讯分类 (4)	5.283
96 至 123	空白 (间距) (28)	
124 至 128	文件记录编号 (1)	5.31
129 至 132	循环日期 (1)	5.32

## 4.1.35 地基增强系统路径点记录 (PQ)

这个文件将包含卫星着陆系统进近程序的路径点记录。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.35.1 地基增强系统路径点主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (1)	
7 至 10	*机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	进近程序标识 (6)	5.10
20 至 24	*跑道标识符 (5)	5.46
25 至 26	*运行类型 (2)	5.223
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	*航线指示 (1)	5.224
29 至 30	空白 (间距) (2)	
31 至 32	*参考路径数据选择器 (2)	5.256
33 至 36	*参考路径标识符 (4)	5.257
37	*进近性能指示 (1)	5.258
38 至 48	*跑道入口点纬度 (11)	5.267
49 至 60	*跑道入口点经度 (12)	5.268
61 至 66	* (跑道入口点) 椭球高 (6)	5.225
67 至 70	*滑径角 (4)	5.226
71 至 81	*飞行路径校准点纬度 (11)	5.267
82 至 93	*飞行路径校准点经度 (12)	5.268
94 至 98	*跑道入口处航道宽度 (5)	5.228
99 至 102	*长度偏移 (4)	5.259
103 至 108	*路径点飞越跑道入口高 (6)	5.265
109	*飞越跑道入口高单位指示 (1)	5.266
110 至 115	空白 (间距) (6)	
116 至 123	地基增强系统最终进近段数据循环冗余校核余数 (8)	5.229
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 在地基增强系统路径点记录描述中, 字段名称前缀为“\*”的字段是为了数据循环冗余校核计算的包装而确定为必需的列。

注释 2: 为了正确转换值并对这些字段进行二进制打包, 以用于循环冗余校核数据包装, 请参考航空无线电技术委员会/DO246 全球导航卫星系统基于精密进近本地增强系统 (LAAS) -信号在空间中的接口控制文件 (ICD) 的最终进场段 (FAS) 数据块循环冗余校核标准。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.1.35.2 地基增强系统路径点延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 26	与主记录类型相同的字段	
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	申请类型 (1)	5.91
29 至 34	(飞行路径校准点) 椭球高 (6)	5.225
35 至 40	(飞行路径校准点) 正高 (6)	5.227
41 至 46	(跑道入口点) 正高 (6)	5.227
47 至 56	进近类型标识符 (10)	5.262
57 至 61	卫星着陆系统信道 (5)	5.244
62 至 123	空白 (间距) (65)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2 直升机主用户文件 (HA)

本节包含直升机运行特有的记录信息。除了在本节中确定的记录外，还会在第4.1节主要航空公司用户文件中确定的记录用于主要直升机用户文件。

## 4.2.1 直升机场记录 (HA)

该文件将包含直升机停机坪信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.1.1 直升机场主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 16	美国运输协会/国际航空运输协会代码 (3)	5.107
17 至 21	降落场标识符 (5)	5.180
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 27	速度限制高度 (5)	5.73
28 至 30	基准代码 (3)	5.197
31	仪表飞行规则指示 (1)	5.108
32	空白 (间距) (1)	
33 至 41	纬度 (9)	5.36
42 至 51	经度 (10)	5.37
52 至 56	磁差 (5)	5.39
57 至 61	直升机场标高 (5)	5.55
62 至 64	速度限制 (3)	5.72
65 至 68	推荐甚高频导航设施 (4)	5.23
69 至 70	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
71 至 75	过渡高度 (5)	5.53
76 至 80	过渡高度层 (5)	5.53
81	民用军用指示 (1)	5.177
82 至 84	时区 (3)	5.178
85	夏令时指示 (1)	5.179
86 至 91	降落场尺寸	5.176
92	磁航向/真航向指示 (1)	5.165
93	保留 (扩展) (1)	
94 至 123	直升机场名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.1.2 直升机场延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.1.3 直升机场飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录所在的飞行信息区和高空飞行情报区，提供主记录的有效起始/结束日期和时间，并指示主记录中定义的直升机停机坪是否与管制空域相关联。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 66	空白 (间距) (34)	
67	管制空域指示 (1)	5.217
68 至 71	管制空域机场标识符 (4)	5.6
72 至 73	管制空域机场国际民用航空组织代码 (2)	5.14
74 至 123	空白 (间距) (50)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.1.4 直升机场飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.2.2 直升机场终端航点记录 (HC)

直升机终端航点文件包含每个直升机场地理区域内的所有终端航点和目视飞行规则航点。被两个或更多直升机场使用的终端航点将存储在航路航点文件中，以消除重复。由机场和直升机场共同使用的终端航点也存储在航路航点文件中。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.2.1 直升机场终端航点主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 18	航点标识符 (5)	5.13
19	空白 (间距) (1)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 26	空白 (间距) (4)	
27 至 29	航点类型 (3)	5.42
30 至 31	航点用途 (2)	5.82
32	空白 (间距) (1)	
33 至 41	航点纬度 (9)	5.36
42 至 51	航点经度 (10)	5.37
52 至 74	空白 (间距) (23)	
75 至 79	动态磁差 (5)	5.39
80 至 84	保留 (扩展) (5)	
85 至 87	基准代码 (3)	5.197
88 至 95	保留 (扩展) (8)	
96 至 98	名称格式指示 (3)	5.196
99 至 123	航点名称/描述 (25)	5.43
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.2.2 直升机场终端航点延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 92	注释 (69)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (31)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.2.3 直升机场终端航点飞行计划延续记录

该延续记录用于指示主记录中定义的航点所在的飞行信息区和高空飞行情报区，并在适用的情况下提供主记录的有效起始/结束日期和时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	飞行情报区标识符 (4)	5.116
28 至 31	高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
32	开始/结束指示 (1)	5.152
33 至 43	空白 (间距) (11)	
44 至 123	保留 (扩展) (80)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.2.4 直升机场终端航点飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.2.3 直升机场离场/机场/进近 (HD/HE/HF)

直升机标准离场、标准进场和进场程序包含在三个单独的部分/子部分分组中，使用这种单一记录格式。部分/子部分 **HD** 包含按照本规范进行编码的那些已发布的直升机标准仪表离场程序的顺序列表。部分/子部分 **HE** 包含按照本规范进行编码的那些已发布的直升机标准终端进场航线的顺序列表。部分/子部分 **HF** 包含按照本规范进行编码的那些已发布的直升机标准仪表进近程序的顺序列表。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	标准离场/标准进场/进近标识符 (6)	指示 1 5.9, 5.10
20	航线类型 (1)	5.7
21 至 25	过渡标识符 (5)	5.11
26	<a href="#">程序设计的飞机类别或类型</a>	<a href="#">5.301</a>
27 至 29	序列号 (3)	5.12
30 至 34	定位点标识符 (5)	5.13
35 至 36	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
37	部分代码 (1)	5.4
38	子部分代码 (1)	5.5
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 43	航点描述代码 (4)	5.17
44	转向(1)	5.20
45 至 47	所需导航性能 (3)	5.211
48 至 49	路径和终止符 (2)	5.21
50	转弯方向有效性 (1)	5.22
51 至 54	推荐导航设施 (4)	5.23
55 至 56	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
57 至 62	弧线半径 (6)	5.204
63 至 66	角度 (4)	5.24
67 至 70	距离 (4)	5.25
71 至 74	出航磁航道 (4)	5.26
75 至 78	航线距离/等待距离或时间 (4)	5.27
79	推荐导航设施部分 (1)	5.4
80	推荐导航设施子部分 (1)	5.5
81	<a href="#">入航/出航指示 (1)</a>	<a href="#">5.298</a>
82	保留 (间距) (1)	
83	高度描述 (1)	5.29
84	空中交通管制指示 (1)	5.81
85 至 89	高度 (5)	5.30
90 至 94	高度 (5)	5.30
95 至 99	过渡高度 (5)	5.53
100 至 102	速度限制 (3)	5.72
103 至 106	垂直角度 (4)	5.70
107 至 111	中心点定位点或终端进场高度程序转弯指示 (5)	5.144 或 5.271
112	多代码或终端进场高度, 扇区标识符 (1)	5.130 或 5.272
113 至 114	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
115	部分代码 (1)	5.4
116	子部分代码 (1)	5.5
117	全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (1)	5.222
118	速度限制描述 (1)	5.261
119	航线限定符 1 (1)	5.7
120	航线限定符 2 (1)	5.7
121 至 123	垂直比例因子 (3)	5.293
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

#### 4.0 导航数据 – 记录布局

- 注释 1: 对于包含多个指示的进近航线标识, 请参阅第5.10节。
- 注释 2: 第119和120列 (路线限定符1和1) 必须与主记录和延续记录进行匹配。这种非标准的列排序序列被选择是为了尽可能保留主要记录布局, 因为这些新字段是在第14号补编中引入的, 用于标准离场/标准进场/记录。
- 注释 3: 当第107列到第116列提供最低扇区高度的参考或RF航段的中心点时, 所有列都被使用。当它们提供终端进场高度的参考时, 只使用第107列到第112列, 第113列到第116列为空白。
- 注释 4: 如果区域导航程序只有一个所需导航性能标准集, 则该标准将在主记录的所需导航性能值字段中提供。否则, 主记录包含了一个一致的所需导航性能值集, 用于最不受限制的区域导航操作标准, 而不是不同所需导航性能运行标准的混合所需导航性能。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.3.2 直升机场离场/机场/进近主延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 43	程序飞越跑道入口高 (3)	5.67
44	仅限航向信标高度描述 (1)	5.29
45 至 49	仅限航向信标高度 (5)	5.30
50 至 53	仅限航向信标垂直角度 (4)	5.70
54 至 57	程序类别 (4)	5.242
58 至 60	所需导航性能 (3)	5.211
61 至 65	程序设计磁差 (5)	注释 3 5.39
66	程序设计磁差指示 (1)	注释 3 5.291
67 至 71	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
72 至 73	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
74	部分代码	5.4
75	子部分代码	5.5
76 至 80	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
81 至 82	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
83	部分代码	5.4
84	子部分代码	5.5
85 至 89	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
90 至 91	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
92	部分代码	5.4
93	子部分代码	5.5
94 至 98	程序引用的定位点标识符 (5)	注释 4 5.299
99 至 100	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
101	部分代码	5.4
102	子部分代码	5.5
103 至 104	A 类半径 (2)	5.292
105 至 118	保留 (14)	
119	航线限定符 1 (1)	注释 1 5.7
120	航线限定符 2 (1)	注释 1 5.7
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 列 119和120 (进近航线限定符1和2) 需要与主记录匹配到延续记录。选择这种非标准的列排序顺序是为了尽量保留主记录, 因为这些新字段是在补编14中引入的标准离场/标准进场/进近记录。

注释 2: 用于定义区域导航程序的记录中, 每个程序段航段可以有多个所需导航性能值, 主记录的第45至47列将携带每个航段的最不严格的所需导航性能值。主扩展延续记录的第90至92列将携带额外的政府来源所需导航性能值。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

如果该程序具有超过两组不同所需导航性能值，则可能会提供多个主扩展记录。

**注释 3:** 当政府来源提供程序级别的程序设计磁差时，将提供一个单独的主扩展延续记录，与每个过渡的第一个序列相关联，并且程序设计磁差指示将设置为**P**。这与此延续记录的意图是一致的。当政府来源提供航段级别的程序设计磁差时，将提供一个主扩展延续记录，与每个过渡的每个序列相关联，并且程序设计磁差指示将设置为**L**。

**注释 4:** 当政府来源提供了多个程序参考定位点标识时，将提供多个直升机场标准离场/标准进场/进近主扩展延续记录。

## 4.2.3.3 直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

此延续记录用于指示航每个段的航段距离，并在适用时提供主记录的起始/结束有效日期/时间。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	开始/结束指示 (1)	5.152
42 至 74	空白 (间距) (33)	
75 至 78	航线距离 (4)	5.27
79 至 123	保留 (扩展) (45)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.3.4 直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

由补编19删除。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.3.5 直升机场程序数据延续记录

直升机场程序数据延续记录用于提供星基增强系统授权级别的信息。此延续记录在每个程序中提供一次，作为包含该程序的最终进近定位点（FAF）编码的主进近程序记录的延续记录。

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41	授权的最终进近段块	5.276
42 至 51	最终进近块提供的服务水平名称 (10)	5.275
52	授权的水平导航/垂直导航 (1)	5.276
53 至 62	水平导航/垂直导航服务水平名称 (10)	5.275
63	授权的水平导航(1)	5.276
64 至 73	水平导航服务水平名称 (10)	5.275
74 至 88	空白 (间距) (14)	
89	授权的所需导航性能 (1)	5.276
90 至 92	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
93	授权的所需导航性能 (1)	5.276
94 至 96	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
97	授权的所需导航性能 (1)	5.276
98 至 100	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
101	授权的所需导航性能 (1)	5.276
102 至 104	所需导航性能服务水平值 (3)	5.296
105 至 118	空白 (间距) (14)	
119	航线限定符 1 (1) 注释 1	5.7
120	航线限定符 2 (1) 注释 1	5.7
121 至 123	空白 (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 列119和120 (进近航线类型限定符1和2) 需要与主记录匹配到延续记录。选择这种非标准的列排序顺序是为了尽量保留主记录，因为这些新字段是在补编14中引入的标准离场/标准进场/进近记录。

## 4.2.4 直升机场最低扇区高度记录 (HS)

直升机场最低扇区高度文件包含与可用扇区高度相关的详细信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.4.1 直升机场最低扇区高度主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 18	最低扇区高度中心 (5)	5.144
19 至 20	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
21	部分代码 (1)	5.4
22	子部分代码 (1)	5.5
23	多代码 (1)	5.130
24 至 38	保留 (扩展) (15)	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 42	保留 (间距) (3)	
43 至 48	扇区方位 (6)	5.146
49 至 51	扇区高度 (3)	5.147
52 至 53	扇区半径 (2)	5.145
54 至 59	扇区方位 (6)	5.146
60 至 62	扇区高度 (3)	5.147
63 至 64	扇区半径 (2)	5.145
65 至 70	扇区方位 (6)	5.146
71 至 73	扇区高度 (3)	5.147
74 至 75	扇区半径 (2)	5.145
76 至 81	扇区方位 (6)	5.146
82 至 84	扇区高度 (3)	5.147
85 至 86	扇区半径 (2)	5.145
87 至 92	扇区方位 (6)	5.146
93 至 95	扇区高度 (3)	5.147
96 至 97	扇区半径 (2)	5.145
98 至 103	扇区方位 (6)	5.146
104 至 106	扇区高度 (3)	5.147
107 至 108	扇区半径 (2)	5.145
109 至 114	扇区方位 (6)	5.146
115 至 117	扇区高度 (3)	5.147
118 至 119	扇区半径 (2)	5.145
120	磁航向/真航向指示 (1)	5.165
121 至 123	保留 (扩展) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.4.2 直升机场最低扇区高度主记录扩展

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 42	保留 (间距) (3)	
43 至 48	扇区方位 (6)	5.146
49 至 51	扇区高度 (3)	5.147
52 至 53	扇区半径 (2)	5.145
54 至 59	扇区方位 (6)	5.146
60 至 62	扇区高度 (3)	5.147
63 至 64	扇区半径 (2)	5.145
65 至 70	扇区方位 (6)	5.146
71 至 73	扇区高度 (3)	5.147
74 至 75	扇区半径 (2)	5.145
76 至 81	扇区方位 (6)	5.146
82 至 84	扇区高度 (3)	5.147
85 至 86	扇区半径 (2)	5.145
87 至 92	扇区方位 (6)	5.146
93 至 95	扇区高度 (3)	5.147
96 至 97	扇区半径 (2)	5.145
98 至 103	扇区方位 (6)	5.146
104 至 106	扇区高度 (3)	5.147
107 至 108	扇区半径 (2)	5.145
109 至 114	扇区方位 (6)	5.146
115 至 117	扇区高度 (3)	5.147
118 至 119	扇区半径 (2)	5.145
120 至 123	与主记录相同的字段	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.4.3 直升机场最低扇区高度延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 38	与主记录相同的字段	
39	延续记录编号 (1)	5.16
40	申请类型 (1)	5.91
41 至 109	注释 (69)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.5 直升机场通讯记录 (HV)

这些文件将包含直升机场通讯设施的信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.5.1 直升机场通讯主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 15	空白 (间距) (2)	
16 至 19	通讯分类 (4)	5.283
20 至 21	序列号 (2)	5.12
22	延续编号 (1)	5.16
23 至 25	通讯类型 (3)	5.101
26 至 32	传输频率 (7)	5.103
33 至 39	接收频率 (7)	5.103
40	频率单位 (1)	5.104
41	雷达单位 (1)	5.102
42	全天候运行指示 (1)	5.181
43 至 67	呼号 (25)	5.105
68	多扇区指示 (1)	5.286
69 至 74	扇区化 (6)	5.183
75 至 78	扇区设施 (4)	5.185
79 至 80	国际民用航空组织 (2)	5.14
81	部分代码 (1)	5.4
82	子部分代码 (1)	5.5
83	高度描述 Code (1)	5.29
84 至 86	通讯高度 1 (3)	5.184
87 至 89	通讯高度 2 (3)	5.184
90	距离描述代码 (1)	5.187
91 至 92	通讯距离 (2)	5.188
93 至 101	发射器纬度 (9)	5.36
102 至 111	发射器经度 (10)	5.37
112 至 114	服务指示 (3)	5.106
115	调制 (1)	5.198
116	信号发射 (2)	5.199
117 至 123	空白 (间距) (7)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.5.2 直升机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 27	远程设施	5.200
28 至 29	国际民用航空组织 (2)	5.14
30	部分 (1)	5.4
31	子部分 (1)	5.5
32 至 36	发射器磁差 (5)	5.39
37 至 41	发射器标高 (5)	5.92
42 至 47	附加扇区化 1 (6)	5.183
48	附加扇区化 1 高度描述 (1)	5.29
49 至 51	附加扇区化 1 高度 1 (3)	5.184
52 至 53	附加扇区化 1 高度 2 (3)	5.184
54 至 59	附加扇区化 2 (6)	5.183
60	附加扇区化 2 高度描述 (1)	5.29
61 至 63	附加扇区化 2 高度 1 (3)	5.184
64 至 66	附加扇区化 2 高度 2 (3)	5.184
67	时间代码 (1)	5.131
68	航行通告 (1)	5.132
69	时间指示 (1)	5.138
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	空白 (间距) (4)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.5.3 直升机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 83	扇区化描述文本 (60)	5.186
84 至 123	保留 (间距) (40)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.5.4 直升机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	连续记录编号.(1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 69	空白 (间距) (46)	
70 至 79	运行时间 (10)	5.195
80 至 89	运行时间 (10)	5.195
90 至 99	运行时间 (10)	5.195
100 至 109	运行时间 (10)	5.195
110 至 119	运行时间 (10)	5.195
120 至 123	保留 (扩展) (4)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.5.5 直升机场通讯延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23	申请类型 (1)	5.91
24 至 123	时间描述 (100)	5.285
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.6 直升机场终端进场高度记录 (HK)

直升机场终端进场高度文件包含与终端进场高度扇区和扇区高度相关的详细信息。



## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.6.1 直升机场终端进场高度主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	直升机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	进近标识符 (6)	5.10
20 至 24	终端进场高度初始进近定位点航点 (5)	5.273
25 至 26	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
27	部分代码 (1)	5.4
28	子部分代码 (1)	5.5
29	终端进场高度定位点位置指示 (1)	5.272
30	延续记录编号 (1)	5.16
31 至 32	空白 (间距) (2)	
33 至 38	扇区方位 (6)	5.146
39 至 41	扇区最低高度 (3)	5.147
42 至 45	扇区半径 1 (4)	5.274
46	程序转弯指示 (1)	5.271
47 至 52	扇区方位 (6)	5.146
53 至 55	扇区最低高度 (3)	5.147
56 至 59	扇区半径 1 (4)	5.274
60	程序转弯指示 (1)	5.271
61 至 66	扇区方位 (6)	5.146
67 至 69	扇区最低高度 (3)	5.147
70 至 73	扇区半径 1 (4)	5.274
74	程序转弯指示 (1)	5.271
75 至 80	扇区方位 (6)	5.146
81 至 83	扇区最低高度 (3)	5.147
84 至 87	扇区半径 1 (4)	5.274
88	程序转弯指示 (1)	5.271
89 至 94	扇区方位 (6)	5.146
95 至 101	扇区半径 1 (4)	5.274
102	程序转弯指示 (1)	5.271
103 至 108	扇区方位 (6)	5.146
109 至 111	扇区最低高度 (3)	5.147
112 至 115	扇区半径 1 (4)	5.274
116	程序转弯指示 (1)	5.271
117 至 119	空白 (间距) (3)	
120	磁/真指示 (1)	5.165
121 至 123	空白 (间距) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.6.2 直升机场终端进场高度延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 30	与主记录相同的字段	
31	用户 (1)	5.91
32	空白 (间距) (1)	
33 至 38	扇区方位 (6)	5.146
39 至 41	扇区最低高度 (3)	5.147
42 至 45	扇区半径 1 (4)	5.274
46	程序转弯指示 (1)	5.271
47 至 52	扇区方位 (6)	5.146
53 至 55	扇区最低高度 (3)	5.147
56 至 59	扇区半径 1 (4)	5.274
60	程序转弯指示 (1)	5.271
61 至 66	扇区方位 (6)	5.146
67 至 69	扇区最低高度 (3)	5.147
70 至 73	扇区半径 1 (4)	5.274
74	程序转弯指示 (1)	5.271
75 至 80	扇区方位 (6)	5.146
81 至 83	扇区最低高度 (3)	5.147
84 至 87	扇区半径 1 (4)	5.274
88	程序转弯指示 (1)	5.271
89 至 109	注释 (21)	5.61
110 至 123	保留 (扩展) (14)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.2.7 直升机运行公司航路记录 (RH)

这个文件包含了适用于直升机运行的公司定制航路信息。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

## 4.2.7.1 直升机运行公司航路主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 11	从直升机场/定位点 (5)	5.75
12 至 16	直升机场标识 (5)	5.180
17	空白 (间距) (1)	
18 至 19	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
20	部分代码 (1)	5.4
21	子部分代码 (1)	5.5
22 至 26	至机场/直升机场/定位点 (5)	5.75
27 至 31	直升机场标识 (5)	5.180
32	空白 (间距) (1)	
33 至 34	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
35	部分代码 (1)	5.4
36	子部分代码 (1)	5.5
37 至 46	公司航路标识 (10)	5.76
47 至 49	序列号 (3)	5.12
50 至 52	经由代码 (3)	5.77
53 至 58	离场/进场/进近/航路 (6)	5.78
59	部分代码 (1)	5.4
60	子部分代码 (1)	5.5
61	离场/进场/进近/航路航线类型 (1)	5.7
62	标准离场/标准进场/进近航线类型限定符 1 (1)	5.7
63	标准离场/标准进场/进近航线类型限定符 2 (1)	5.7
64 至 66	区域代码 (3)	5.3
67 至 72	至定位点 (6)	5.83
73 至 74	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
75	部分代码 (1)	5.4
76	子部分代码 (1)	5.5
77 至 81	跑道/直升机场过渡标识 (5)	5.84
82 至 86	航路过渡标识 (5)	5.85
87	保留 (1)	
88 至 92	巡航高度 (5)	5.86
93 至 96	终端/备降直升机场 (4)	5.87
97 至 98	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
99	部分代码 (1)	5.4
100	子部分代码 (1)	5.5
101 至 104	备降机场距离 (4)	5.88
105 至 107	成本指数 (3)	5.89
108 至 111	航路备降直升机场 (4)	5.148
112 至 123	保留 (扩展) (12)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 该直升机运行公司航路记录适用于在使用直升机运行程序的机场上, 用于直升机从/到跑道, 直升机场和机场的直升机场坪的转直升机运行。引用的直升机场将在HA部分/子部分

## 4.0 导航数据 – 记录布局

中。引用的终端程序将在PD/PE/PF部分/子部分中，用于直升机从/到机场跑道的运行（PG部分/子部分），或在HD/HE/HF部分/子部分中用于直升机从/到机场直升机场或直升机坪的运行（HA节/小节）。对于固定翼飞机的公司航路，请参阅第4.1.12节。

## 4.2.8 直升机运行星基增强系统路径点记录（HP）

该文件将包含区域导航全球定位系统（星基增强系统）进近程序的直升机运行星基增强系统路径点记录。

## 4.2.8.1 直升机运行星基增强系统路径点主记录

列	字段名称（长度）	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (1)	
7 至 10	*机场标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
13	子部分代码 (1)	5.5
14 至 19	进近程序标识 (6)	5.10
20 至 24	*作为跑道的最终进近航道 (5)	5.300
25 至 26	*运行类型 (2)	5.223
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	*航线指示 (1)	5.224
29 至 30	*星基增强系统服务提供商标识符 (2)	5.255
31 至 32	*参考路径数据选择器 (2)	5.256
33 至 36	*参考路径标识符 (4)	5.257
37	*进近性能指示 (1)	5.258
38 至 48	*虚拟跑道入口点纬度 (11)	5.267
49 至 60	*虚拟跑道入口点经度 (12)	5.268
61 至 66	*（跑道入口点）椭圆高 (6)	5.225
67 至 70	*滑径角 (4)	5.226
71 至 81	*飞行路径校准点纬度 (11)	5.267
82 至 93	*飞行路径校准点经度 (12)	5.268
94 至 98	*跑道入口处航道宽度 (5)	5.228
99 至 102	*长度偏移 (4)	5.259
103 至 108	*路径点飞越跑道入口高 (6)	5.265
109	*路径点飞越跑道入口高单位指示 (1)	5.266
110 至 112	*水平预警限制 (3)	5.263
113 至 115	*垂直预警限制 (3)	5.264
116 至 123	星基增强系统最终进近段数据循环冗余校核余数 (8)	5.229
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 在机场和直升机运行星基增强系统路径点记录的描述中，以“\*”为前缀的字段名表示这些列已被确定为数据包循环冗余校核计算所需的列。

## 4.0 导航数据 – 记录布局

**注释 2:** 为了正确转换值并对这些字段进行二进制打包以进行循环冗余校核数据包装，可以参考航空无线电技术委员会/DO-229 《全球定位系统/广域增强系统机载设备最低运行性能标准》中有关最终进近航段 (FAS) 数据块循环冗余校核标准的内容。

## 4.2.8.2 直升机运行星基增强系统路径点延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 26	与主记录类型相同的字段	
27	延续记录编号 (1)	5.16
28	申请类型 (1)	5.91
29 至 34	(飞行路径校准点) 椭球高 (6)	5.225
35 至 40	(飞行路径校准点) 正高 (6)	5.227
41 至 46	(虚拟跑道入口点) 正高 (6)	5.227
47 至 56	进近类型标识符 (10)	5.262
57 至 61	卫星着陆系统信道 (5)	5.244
62 至 71	空白 (间距) (10)	
72 至 74	直升机程序航道 (3)	5.269
75 至 123	空白 (间距) (49)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

征求意见稿



4.0 导航数据 – 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

<b>WAYPOINT (EA)(PC)</b> 4.1.4.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.41	5.14	5.5	5.13	5.14	5.16	5.16	5.42	5.82	5.36	5.37	5.39	5.197	5.196	5.43	5.31	5.32																												
	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	REGN /ARPT CODE	ICAO CODE	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	CONT NR	TYPE	USEAGE	LATITUDE	LONGITUDE	D MAG VAR	保留 (5)	DATUM CODE	保留 (8)	NAME IND	NAME/DESC (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																													
NOTES:																																																	
<b>WAYPOINT (EA)(PC)</b> 4.1.4.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.31	5.32																												
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																			CONT NR		APPL TYPE		NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)																			保留 (31)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE				
NOTES:																																																	
<b>WAYPOINT (EA)(PC)</b> 4.1.4.3 FLIGHT PLANNING CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.31	5.32																												
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																			CONT NR		APPL TYPE		FIR IDENT		UIR IDENT		S/E IND		保留 (80)																			FILE RECORD NUMBER
NOTES:																																																	
<b>HOLDING PATTERN (EP)</b> 4.1.5.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.41	5.14	5.114	5.13	5.14	5.4	5.4	5.5	5.16	5.62	5.63	5.64	5.65	5.30	5.127	5.175	5.211	5.204	5.293	5.294	5.295	5.298	5.60	5.31	5.32																				
	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	REGN CODE	ICAO CODE	DUP IDENT	FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CONT NR	IB HOLD CRS	TURN DIR	LEG LENGTH	LEG TIME	MINIMUM ALTITUDE	MAXIMUM ALTITUDE	HOLD SPEED	RNP	ARC RADIUS	VERT SCALE FACTOR	RVSM MIN	RVSM MAX	LEG I/O IND	保留 (17)	NAME (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																					
NOTES:																																																	
<b>HOLDING PATTERN (EP)</b> 4.1.5.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.31	5.32																												
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																			CONT NR		APPL TYPE		NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)																			保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE				
NOTES:																																																	



4.0 导航数据 - 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

ENROUTE AIRWAYS (ER) 4.1.6.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.8	5.12	5.13	5.14	5.16	5.17	5.18	5.19	5.115	5.164	5.23	5.14	5.211	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.30	5.30	5.127	5.254	5.293	5.294	5.295	5.31	5.32																																						
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	ROUTE IDENT	保留	SEQ NR	FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CONT NR	DESC CODE	BDY CODE	RT TYPE	LEVEL	DIRECT	TC IND	EU IND	RECD VHF	ICAO CODE	RNP	THETA	RHO	OB MAG CRS	ROUTE FROM DIST	IB MAG CRS	MIN ALTITUDE	MIN ALTITUDE	MAX ALTITUDE	FIX RADIUS	VERT SCALE FACTOR	RVSM MIN	VSF RVSM MAX	保留 (4)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																
NOTES:																																																																					
ENROUTE AIRWAYS (ER) 4.1.6.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.61	5.31	5.32																													
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																			CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																												
NOTES:																																																																					
ENROUTE AIRWAYS (ER) 4.1.6.3 FLIGHT PLANNING CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.152	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.129	5.130	5.14	5.128	5.31	5.32
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																			CONT NR	SIE IND	ICAO CODE	REST TYPE	RESTRICTIVE AIRSPACE DESIGNATION	MULTICD	ICAO CODE	REST TYPE	RESTRICTIVE AIRSPACE DESIGNATION	MULTICD	ICAO CODE	REST TYPE	RESTRICTIVE AIRSPACE DESIGNATION	MULTICD	ICAO CODE	REST TYPE	RESTRICTIVE AIRSPACE DESIGNATION	MULTICD	LK CONT	FILE RECORD NUMBER	CYCLE													
NOTES:																																																																					
AIRPORT (PA) 4.1.7.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.107	5.16	5.73	5.54	5.108	5.249	5.36	5.37	5.39	5.55	5.72	5.23	5.14	5.53	5.53	5.177	5.178	5.179	5.165	5.197	5.71	5.31	5.32																																									
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	ATA/IATA	保留	CONT NR	SPEED LIMIT ALTITUDE	LONGEST RWY	IIFR	LONG RWY	LATITUDE	LONGITUDE	MAG VAR	ELEV	SPEED LIMIT	RECD VHF	ICAO CODE	TRANS ALTITUDE	TRANS LEVEL	PUB/MIL	TIME ZONE	DAY TIME	MIT IND	DATUM CODE	RESVD (4)	AIRPORT NAME (30)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																							
NOTES:																																																																					
AIRPORT (PA) 4.1.7.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.61	5.31	5.32																													
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																			CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)	保留 (59)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																												
NOTES:																																																																					
AIRPORT (PA) 4.1.7.3 FLIGHT PLANNING CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.116	5.116	5.162	5.217	5.6	5.14	5.31	5.32																								
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																			CONT NR	APPL TYPE	FIR IDENT	UIR IDENT	SIE IND	AS ARPT IDENT	AS ICAO CODE	保留 (50)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																								
NOTES:																																																																					

4.0 导航数据 - 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

<b>AIRPORT GATE (PB) 4.1.8.1</b> <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.56	5.16	5.36																	5.37	5.60												5.31	5.32																					
	CUST/AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	GATE IDENT	CONT NR	LATITUDE	LONGITUDE	保留 (47)																	NAME (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																
<b>NOTES:</b>																																																													
<b>AIRPORT GATE (PB) 4.1.8.2</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.16	5.91	5.61												5.31	5.32																												
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)											RESERVED (31)												FILE RECORD NUMBER	CYCLE																											
<b>NOTES:</b>																																																													
<b>AIRPORT SIDS/STARS/APPROACH (PD/PE/PF) 4.1.9.1</b> <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.9 & 5.10	5.7	5.11	5.301	5.12	5.13	5.14	5.4	5.5	5.16	5.17	5.20	5.211	5.21	5.22	5.23	5.14	5.204	5.24	5.25	5.26	5.27	5.4	5.5	5.298	5.29	5.81	5.30	5.30	5.53	5.72	5.70	5.144 or 5.271	5.130 or 5.272	5.14	5.5	5.5	5.222	5.261	5.7	5.7	5.293	5.31	5.32											
	CUST/AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	SID/STAR/APP IDENT	RTTYPE	TRANS IDENT	PROCDR	SEQ NR	FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CONT NR	DESC CODE	TURN DR	RNP	PATH TERM	TDV	RECD NAV AID	ICAO CODE	ARC RADIUS	THETA	RHO	MAG CRS	RTE DIST HOLD DIST/TIME	SEC CODE	SUB CODE	LEG I/O IND	ALT DESC	ATC	ALTITUDE	ALTITUDE	TRANS ALTITUDE	SPEED LIMIT	VERT ANGLE	CENTER FIX OR TAA PT	MULTI CD	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CROSSING IND	SPD LIMIT	RTE QUAL1	RTE QUAL2	RTE QUAL3	VERT SCALE FACTOR	FILE RECORD NUMBER	CYCLE											
<b>NOTES:</b>																																																													
<b>AIRPORT SIDS/STARS/APPROACH (PD/PE/PF) 4.1.9.2</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.16	5.91	5.67	5.242												5.211	5.290	5.291	5.299	5.14	5.4	5.5	5.299	5.14	5.4	5.5	5.299	5.14	5.4	5.5	5.299	5.14	5.4	5.5	5.292	5.292	5.292	5.292	保留 (8)	5.7	5.7	5.31	5.32	
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	PROC TCH	PROC CAT	RNP	PROC DES MAR VAR	MAR VAR IND	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	PROC REF FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CAT A RADII	CAT B RADII	CAT C RADII	CAT D RADII	RTE QUAL1	RTE QUAL2	RTE QUAL3	FILE RECORD NUMBER	CYCLE														
<b>NOTES:</b>																																																													
<b>AIRPORT SIDS/STARS/APPROACH (PD/PE/PF) 4.1.9.3</b> <b>FLIGHT PLANNING CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.16	5.91	5.152	5.260												5.31	5.32																											
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	S/E IND	LEG DISTANCE											保留 (45)												FILE RECORD NUMBER	CYCLE																										
<b>NOTES:</b>																																																													
<b>AIRPORT PROCEDURE DATA CONTINUATION RECORD 4.1.9.5</b> <b>PROCEDURE DATA CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.16	5.91	5.276	5.275												5.276	5.275	5.276	5.275	5.296												5.296	5.276	5.296	5.276	5.296	5.276	5.296	5.276	5.296	5.276	5.296	5.31	5.32
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	FAS BLOCK	FAS BLOCK PROVIDED LEVEL OF SERVICE NAME	LNAV/VNAV	LNAV/VNAV LEVEL OF SERVICE NAME	LNAV FOR SBAS	LNAV LEVEL OF SERVICE NAME	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	RNP AUTH	RNP LEV OF SERV VALUE	FILE RECORD NUMBER	CYCLE						

4.0 导航数据 - 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

RUNWAY (PG) 4.1.10.1 PRIMARY		5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.46	5.16	5.57	5.58	5.36	5.37	5.212	5.225	5.68	5.69	5.109	5.270	5.44	5.80	5.79	5.44	5.80	5.67	5.59	5.31	5.32																		
PRIMARY		SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	RUNWAY IDENT	CONT NR	RUNWAY LENGTH	RUNWAY BEARING	LATITUDE	LONGITUDE	RWY GRAD	(LTP) ELLIPSOID HEIGHT	LNDG THRES ELEV	DSPLCD THR	WIDTH	TCH	LOC/MLS/ GLS IDENT	CAT/CLASS	停止道	SEC LOC/ MLS/GLS IDENT	CAT/CLASS	THRES CROSS HIGHT	保留 (3)	RUNWAY DESCRIPTION (22)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																	
NOTES:																																														
RUNWAY (PG) 4.1.10.2 CONTINUATION		SAME PARAGRAPH AS ABOVE																								5.16	5.91	5.61											5.31	5.32						
CONTINUATION		CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																								CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)											RESERVED (31)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE					
NOTES:																																														
RUNWAY (PG) 4.1.10.3 SIMULATION CONTINUATION		SAME PARAGRAPH AS ABOVE																								5.16	5.91	5.94	5.95	5.98	5.97											5.31	5.32			
SIMULATION CONTINUATION		CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																								CONT NR	APPL TYPE	保留 (28)	TRUE BEARING	SOURCE	保留 (8)	LOCATION	TDZ ELEV	RESERVED (52)											FILE RECORD NUMBER	CYCLE
NOTES:																																														
AIRPORT & HELIPORT LOCALIZER & G.S. (PI) 4.1.11.1 PRIMARY		5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.44	5.80	5.16	5.45	5.46	5.36	5.37	5.47	5.36	5.37	5.48	5.49	5.50	5.51	5.52	5.66	5.74	5.33	5.14	5.4	5.5	5.67	5.31	5.32															
PRIMARY		SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	LOC IDENT	CAT	CONT NR	FREQ	RUNWAY IDENT	LOC LATITUDE	LOC LONGITUDE	LOC BRG	G.S. LATITUDE	G.S. LONGITUDE	LOC FR RW END	+/- @	G.S. FR RW THRES	LOC WIDTH	G.S. ANGLE	STA DECL	G.S. ELEV	SUPPORT FACILITY	ICAO CODE	SEC CODE	G.S. H LNDING THRES	保留 (10)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE															
NOTES:																																														
AIRPORT & HELIPORT LOCALIZER & G.S. (PI) 4.1.11.2 CONTINUATION		SAME PARAGRAPH AS ABOVE																								5.16	5.91	5.61											5.31	5.32						
CONTINUATION		CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																								CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)											RESERVED (31)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE					
NOTES:																																														
AIRPORT & HELIPORT LOCALIZER & G.S. (PI) 4.1.11.3 SIMULATION CONTINUATION		SAME PARAGRAPH AS ABOVE																								5.16	5.91	5.93	5.94	5.95	5.97	5.96	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10			5.31	5.32				
SIMULATION CONTINUATION		CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																								CONT NR	APPL TYPE	FAC CHAR	TRUE BEARING	SOURCE	保留 (30)	G.S. BEAM WIDTH	APP IDENT 1	APP IDENT 2	APP IDENT 3	APP IDENT 4	APP IDENT 5	FILE RECORD NUMBER	CYCLE							
NOTES:																																														
COMPANY ROUTE (R) 4.1.12.1 PRIMARY		5.2	5.3	5.4	5.5	5.75	5.14	5.4	5.5	5.75	5.14	5.4	5.5	5.76	5.12	5.77	5.78	5.3	5.83	5.14	5.4	5.5	5.84	5.85	5.86	5.87	5.14	5.88	5.89	5.148	5.7	5.7	5.31	5.32												
PRIMARY		SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	FROM ARPT/FIX	ICAO CODE	SUB CODE	FROM ARPT/FIX	ICAO CODE	SUB CODE	公司航路标识	SEQ NO.	经由	S/S/A AWY	AREA	TO FIX	ICAO CODE	SUB CODE	RUNWAY TRANS	ENRT TRANS	保留	CRUISE ALTITUDE	TERM/ ALT ARPT	ICAO CODE	ALT DIST	COST INDEX	ENRT ALT ARPT	SIDSTARAPP	SIDSTARAPP	SIDSTARAPP	保留 (26)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE													
NOTES:																																														

4.0 导航数据 - 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

<b>AIRPORT &amp; HELIPORT LOCALIZER MARKERS/ LOCATORS (PM)</b> 4.1.13.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.44	5.99	5.16	5.34	5.46	5.36	5.37	5.100	5.36	5.37	5.35	5.93	5.33	5.39	5.92	5.31	5.32																															
	SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	LOC IDENT	MKR TYPE	CONT NR	LCTR FREQ	RUNWAY IDENT	MKR LATITUDE	MKR LONGITUDE	MINOR AXIS TRUE BRG	LOCATOR LATITUDE	LOCATOR LONGITUDE	LOCATOR CLASS	LOCATOR FAC CHAR	LOCATOR IDENT	MAG VAR	FAC ELEV	保留 (21)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																														
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT &amp; HELIPORT LOCALIZER (PM)</b> 4.1.13.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																					CONT NR	APPL TYPE	保留 (100)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																												
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT COMM (PV)</b> 4.1.14.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.283	5.12	5.16	5.101	5.103	5.103	5.104	5.102	5.181	5.105	5.286	5.183	5.185	5.14	5.4	5.5	5.29	5.184	5.184	5.187	5.188	5.36	5.37	5.106	5.198	5.199	5.31	5.32																				
	SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	COMM CLASS	SEQ NR	CONT NR	COMM TYPES	TRANSMIT FREQ	RECEIVE FREQ	FREQ UNITS	RAD UNITS	H24 IND	CALL SIGNS	MUL SEC IND	SECTORIZATION	SEC FAC	ICAO	SEC CODE	SUB CODE	ALT DESC CODE	5.29	5.184	5.184	5.131	5.132	5.136	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																	
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT COMM (PV)</b> 4.1.14.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	与主记录相同的字段																					CONT REC	APPL TYPE	5.200	5.14	5.4	5.5	5.39	5.92	5.183	5.29	5.184	5.184	5.183	5.29	5.184	5.184	5.131	5.132	5.136	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	FILE RECORD NUMBER	CYCLE	
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT COMM (PV)</b> 4.1.14.3 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	与主记录相同的字段																					CONT REC	APPL TYPE	5.186	SECTORIZATION NARRATIVE	保留 (间距)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																										
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT COMM (PV)</b> 4.1.14.4 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	与主记录相同的字段																					CONT REC	APPL TYPE	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	FILE RECORD NUMBER
NOTES:																																																						
<b>AIRPORT COMM (PV)</b> 4.1.14.5 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	与主记录相同的字段																					CONT REC	APPL TYPE	5.285	时间描述	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																											
NOTES:																																																						
<b>AIRWAY MARKERS (EM)</b> 4.1.15.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.110	5.14	5.16	5.111	5.112	5.113	5.36	5.37	5.100	5.39	5.92	5.197	5.71	5.31	5.32																																			
	SIT	CUST/ AREA	SEC CODE	SUB CODE	MARKER IDENT	ICAO CODE	CONT NR	MARKER CODE	保留	SHAPE	HI LOW	LATITUDE	LONGITUDE	MINOR AXIS TRUE BRG	MAG VAR	FAC ELEV	DATUM CODE	指点标名称 (30)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																		
NOTES:																																																						
<b>AIRWAYS MARKER</b> 4.1.15.2 (EM) CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																					5.31	5.32																															
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																					CONT NR	APPL TYPE	保留 (100)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																												
NOTES:																																																						

4.0 导航数据 - 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

CRUISING TABLES (TC) 4.1.16.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.104	5.12	/																					5.135	5.135	5.165	5.136	5.137	5.136	5.136	5.137	5.136	5.136	5.137	5.136	5.136	5.137	5.136	5.136	5.137	5.136	5.136	5.137	5.136	5.136	5.31	5.32	
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.104	5.12	/																					COURSE FROM	COURSE TO	MT IND	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	VERTICAL SEPARATION	CRUISE LEVEL TO	CRUISE LEVEL FROM	保留 (24)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE
	NOTES:																																																			
FIR/UIR (UF) 4.1.17.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.116	5.151	5.117	5.12	5.16	5.116	5.116	5.122	5.123	5.124	5.118	5.36	5.37	5.36	5.37	5.119	5.120	5.121	5.121	5.121	5.121	5.134	5.125	5.31	5.32																							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.116	5.151	5.117	5.12	5.16	5.116	5.116	5.122	5.123	5.124	5.118	5.36	5.37	5.36	5.37	5.119	5.120	5.121	5.121	5.121	5.134	5.125	5.31	5.32																								
	CUST/ AREA	SEC CODE	SUB CODE	FIR/UIR IDENT	FIR/UIR ADDRESS	IND	SEQ NR	CONT NR	ADJ FIR IDENT	ADJ UIR IDENT	RUS	RIA	ENTRY	BDRY VIA	FIR/UIR LATITUDE	FIR/UIR LONGITUDE	ARC ORIGIN LATITUDE	ARC ORIGIN LONGITUDE	ARC DIST	ARC BNG	FIR UPPER LIMIT	UIR LOWER LIMIT	UIR UPPER LIMIT	TC IND	保留	飞行情报区/高空飞行情报区名称 (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																								
FIR/UIR (UF) 4.1.17.2 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE							5.16	5.91																						5.31	5.32																				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	保留 (102)																					FILE RECORD NUMBER	CYCLE																				
	NOTES:																																																			
RESTRICTIVE AIRSPACE (UR) 4.1.18.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.14	5.128	5.129	5.130	5.12	5.16	5.19	5.131	5.132	5.138	5.118	5.36	5.37	5.36	5.37	5.119	5.120	/	5.121	5.133	5.121	5.133	5.126	5.31	5.32																							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.14	5.128	5.129	5.130	5.12	5.16	5.19	5.131	5.132	5.138	5.118	5.36	5.37	5.36	5.37	5.119	5.120	/	5.121	5.133	5.121	5.133	5.126	5.31	5.32																							
	CUST/ AREA	SEC CODE	SUB CODE	ICAO CODE	REST TYPE	RESTRICTIVE AIRSPACE DESIGNATION	MULTI CD	SEQ NR	CONT NR	LEVEL	TIME CD	航行通告	BDRY VIA	LATITUDE	LONGITUDE	ARC ORIGIN LATITUDE	ARC ORIGIN LONGITUDE	ARC DIST	ARC BNG	/	LOWER LIMIT	UNIT IND	UPPER LIMIT	UNIT IND	RESTRICTIVE AIRSPACE NAME (30)					FILE RECORD NUMBER	CYCLE																					
RESTRICTIVE AIRSPACE (UR) 4.1.18.2 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE							5.16	5.91	5.131	5.132	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.140	5.31	5.32																						
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	航行通告	TIME IND	运行时间	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	管制机构 (24)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																													
	NOTES:																																																			
RESTRICTIVE AIRSPACE (UR) 4.1.18.3 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE							5.16	5.91	5.132	5.138	5.152	5.153																						5.31	5.32																
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE							CONT NR	APPL TYPE	航行通告	S/E IND	START/END DATE	保留 (82)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																					
	NOTES:																																																			
GRID MINIMUM OFF ROUTE ALTITUDE (MORA) RECORDS (AS) 4.1.19.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.141	5.142	/													5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.31	5.32											
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.141	5.142	/													5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.143	5.31	5.32							
	SEC CODE	SUB CODE	START LAT	START LONG	/													MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	MORA	RESVD (3)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE				
NOTES:																																																				



ENROUTE AIRWAYS RESTRICTION RECORDS (EU) 4.1.21C.1 CRUISE TABLE REPLACEMENT PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.8	5.154	5.201	5.16	5.13	5.14	5.4	5.5	5.13	5.14	5.4	5.5	5.13	5.14	5.4	5.5	5.157	5.157	5.131	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.134											5.31	5.32															
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	ROUTE IDENT	保留	REST IDENT	REST TYPE	CONT NR	START FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	END FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	START DATE	END DATE	TIME CD	TIME IND	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	CRSE TBL IDENT											FILE RECORD NUMBER	CYCLE																		
NOTES:																																																								
ENROUTE AIRWAYS RESTRICTION RECORDS (EU) 4.1.21C.2 CRUISE TABLE REPLACEMENT CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91											5.131	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.134											5.31	5.32					
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT NR	APPL TYPE	保留 (32)											TIME CD	TIME IND	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	CRSE TBL IDENT											FILE RECORD NUMBER	CYCLE				
NOTES:																																																								
ENROUTE AIRWAYS RESTRICTION RECORDS (EU) 4.1.21.2 ALTITUDE EXCLUSION CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91											5.131	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.202	5.160	5.161	5.203	5.161	5.203	5.161	5.203	5.161	5.203	5.161	5.203	5.161	5.203	5.161	5.203	5.31	5.32
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT NR	APPL TYPE	保留 (32)											TIME CD	TIME IND	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	EXC IND	UNITS ALT	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	REST ALT	BLCK IND	FILE RECORD NUMBER
NOTES:																																																								
AIRPORT & HELIPORT MLS (PL) 4.1.22.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.14	5.5	5.44	5.80	5.16	5.166	5.46	5.36	5.37	5.167	5.36	5.37	5.48	5.49	5.50	5.168	5.168	5.172	5.172	5.169	5.39	5.74	5.173	5.52	5.33	5.14	5.4	5.5	5.31	5.32																					
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	MLS IDENT	CAT	CONT NR	CHANNEL	RUNWAY IDENT	AZ LATITUDE	AZ LONGITUDE	MLS AZ BRG	EL LATITUDE	EL LONGITUDE	AZ FR RWY END	+/-@	EL FR RWY THR	AZ PRO RIGHT	AZ PRO LEFT	AZ COV RIGHT	AZ COV LEFT	EL ANGLE SPAN	MAG VAR	EL ELEV	NOM ELEV ANGLE	MIN ELEV ANGLE	FAC IDEN	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																					
NOTES:																																																								
AIRPORT & HELIPORT MLS (PL) 4.1.22.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91	5.93	5.36	5.37	5.167	5.36	5.37	5.48	5.49	5.168	5.168	5.172	5.172	5.94	5.95	5.94	5.95	5.67											5.31	5.32					
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT NR	APPL TYPE	FAC CHAR	BAZ LATITUDE	BAZ LONGITUDE	MLS BAZ BRG	MLS DP LATITUDE	MLS DP LONGITUDE	BAZ FR RWY END	+/-@	BAZ PRO RIGHT	BAZ PRO LEFT	BAZ COV RIGHT	BAZ COV LEFT	BAZ TRUE BRG	SOURCE	AZ TRUE BRG	SOURCE	TCH	RESERVED (14)										FILE RECORD NUMBER	CYCLE					
NOTES:																																																								
ENROUTE COMM (EV) 4.1.23.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.190	5.151	5.117	5.283	5.12	5.16	5.101	5.103	5.103	5.104	5.102	5.181	5.105											5.189											5.36	5.37	5.106	5.198	5.199	5.203	5.184	5.184	5.31	5.32								
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	FIR/RDO IDENT	FIR/RDO ADDRESS	IND	COMM CLASS	SEQ NBR	COMM TYPE	TRANSMIT FREQ	RECEIVE FREQ	FREQ UNITS	RAD SERV	H24 IND	H24 IND	CALL SIGN	POSITION NARRATIVE										LATITUDE	LONGITUDE	SERV IND	MOO	SIG EMIS	ALT DESG	COMM ALT 1	COMM ALT 2	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																			
NOTES:																																																								
ENROUTE COMM (EV) 4.1.23.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91	5.200	5.14	5.4	5.5	5.39	5.92	5.284	5.131	5.132	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.31	5.32				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT REC NBR	APP TYPE	REM FAC	ICAO SECTION	TRANS SITE MAG VAR	TRANS SITE ELEV	ASSIGNED SEC NAME	时间代码	航行通告	TIME IND	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	TIME OF OP	FILE RECORD NUMBER	CYCLE	
NOTES:																																																								
ENROUTE COMM (EV) 4.1.23.3 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91											5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.31	5.32				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT REC NBR	APP TYPE											TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	RESERVED (4)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																
NOTES:																																																								
ENROUTE COMM (EV) 4.1.23.4 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																				5.16	5.91											5.285											5.31	5.32											
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																				CONT REC NBR	APP TYPE											TIME NARRATIVE											FILE RECORD NUMBER	CYCLE											
NOTES:																																																								

<b>PREFERRED ROUTES (ET)</b> 4.1.24.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.8	5.220	5.12	5.16	5.83	5.14	5.4	5.5	5.77	5.78	5.3	5.19	5.7	5.194	5.14	5.4	5.5	5.194	5.14	5.4	5.5	5.30	5.127	5.131	5.221	5.115	5.29	5.30	5.30	5.7	5.7	5.7	5.31	5.32														
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	ROUTE IDENT	USE IND	SEQ NR	CONT NR	TO FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	VIA	SID/STAR/APPY IDENT	CUST/AREA	LEVEL	RTIE TYPE	INT APT/ FIX	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	TERM APT/ FIX	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	MIN ALTITUDE	MAX ALTITUDE	TIME CD	ACFT USE GROUP	DIRECT	ALT DESC	ALTITUDE ONE	ALTITUDE TWO	RESERVED (15)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																
NOTES:																																																				
<b>PREFERRED ROUTES (ET)</b> 4.1.24.2 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.131	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.31	5.32		
	CONT NR	APPL TYPE	TIME CD	TIME IND	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	保留 (11)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																
NOTES:																																																				
<b>PREFERRED ROUTES (ET)</b> 4.1.24.3 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.61	5.31	5.32												
	CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																														
NOTES:																																																				
<b>CONTROLLED AIRSPACE (UC)</b> 4.1.25.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.14	5.213	5.214	5.4	5.5	5.215	5.130	5.12	5.16	5.19	5.131	5.132	5.118	5.36	5.37	5.36	5.37	5.119	5.120	5.211	5.121	5.133	5.121	5.133	5.216	5.31	5.32																					
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	ICAO CODE	ARSP TYPE	AIRSPACE CENTER	SEC CODE	SUB CODE	AS CLASS	保留 (2)	MULTICD	SEQ NR	CONT NR	LEVEL	飞行通告	BDRY VIA	LATITUDE	LONGITUDE	ARC ORIGIN LATITUDE	ARC ORIGIN LONGITUDE	ARC DIST	ARC BRG	RNP	LOWER LIMIT	UNIT IND	UPPER LIMIT	UNIT IND	CONTROLLED AIRSPACE NAME (30)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																					
NOTES:																																																				
<b>CONTROLLED AIRSPACE (UC)</b> 4.1.25.2 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.131	5.138	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.195	5.140	5.31	5.32
	CONT NR	APPL TYPE	TIME CD	TIME IND	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	TIME OF OPERATIONS	管制机构 (24)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																	
NOTES:																																																				
<b>GEOGRAPHICAL REFERENCE TABLE RECORDS (TG)</b> 4.1.26.1 <b>PRIMARY</b>	5.2	5.3	5.4	5.5	5.218	5.12	5.219	5.16	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.8	5.220	5.31	5.32																				
	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	SUB CODE	TABLE IDENT	SEQ NUM	GEOGRAPHICAL ENTITY	CONT NR	保留	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	PREFERRED ROUTE IDENT	ET IND	保留	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																				
NOTES:																																																				
<b>GEOGRAPHICAL REFERENCE TABLE RECORDS (TG)</b> 4.1.26.2 <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																																			5.16	5.91	5.31	5.32													
	CONT NR	APPL TYPE	RESERVED (83)	保留	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																														
NOTES:																																																				





<b>AIRPORT TAA (PK)</b> 4.1.31.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE										5.91	5.146	5.147	5.274	5.271	5.146	5.147	5.274	5.271	5.146	5.147	5.274	5.271	5.146	5.147	5.274	5.271	5.61	5.31	5.32											
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										APPL TYPE	SECTOR BRG	SECTOR MIN ALT	SECTOR RAD 1	PROC TURNING	SECTOR BEARING	SECTOR MIN ALT	SECTOR RAD 1	PROC TURNING	SECTOR BEARING	SECTOR MIN ALT	SECTOR RAD 1	PROC TURNING	SECTOR BEARING	SECTOR MIN ALT	SECTOR RAD 1	PROC TURNING	NOTES (21)	保留 (扩展) (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE										
NOTES:																																									
<b>TACAN-ONLY NAVAID (DT)</b> 4.1.32.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.14	5.33	5.16	5.34	5.35											5.38	5.36	5.37	5.66	5.40	5.149	5.150	5.197	5.71										5.31	5.32	
	CUST AREA CODE	SEC CODE	SUB CODE	AIRPORT ID	ICAO CODE	VOR ID	CONT REC NO	VOR FREQ	NAVAID CLASS											TACAN ID	TACAN LATITUDE	TACAN LONGITUDE	STATION DECL	TACAN ELEVATION	REG OF AERIT	FREQ PROTECT	DATUM CODE	TACAN NAME										FILE RECORD NUMBER	CYCLE		
NOTES:																																									
<b>SPECIAL ACTIVITY AREA (ES)</b> 4.1.33.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.5	5.279	5.14	5.6	5.14	5.16	5.36	5.37	5.280	5.121	5.133	5.281	5.282	5.177	5.140										5.101	5.103	5.126										5.31	5.32
	CUST AREA CODE	SEC CODE	SUB CODE	SAA TYPE	SAA IDENT	ICAO CODE	AIRPORT ID	ICAO CODE	CONT REC NO	LATITUDE	LONGITUDE	SAA SIZE	UPPER LIMIT	UNIT IND	SAA VOL	OP TIMES	PUB OR MIL	管制机构										COMM TYPE	COMM FREQ	SPECIAL ACTIVITY AREA NAME										FILE RECORD NUMBER	CYCLE
NOTES:																																									
<b>COMMUNICATION TYPE TRANSLATION (TV)</b> 4.1.34 PRIMARY	5.3											5.288											5.289	5.283											5.31	5.32					
	SIT	RES	SEC CODE	SUB CODE	5.101											TRANSLATION	COMM CLASS											FILE RECORD NUMBER	CYCLE												
NOTES:																																									
<b>GBAS PATH POINT PRIMARY RECORDS (PQ)</b> 4.1.35.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.10	5.46	5.223	5.16	5.224	5.256	5.257	5.258	5.267	5.268	5.225	5.226	5.267	5.268	5.228	5.259	5.265	5.266	5.229	5.31	5.32														
	CUST AREA	SEC CODE	APRT IDENT	ICAO CODE	APPROACH PROCEDURE IDENT	RUNWAY IDENT	OPERATIONS TYPES	CONT RCD	RTE IND	REF PATH DATA SELECT	REF PATH IDENT	APP PER DES	LANDING THRESHOLD POINT LATITUDE	LANDING THRESHOLD POINT LONGITUDE	(LTP) ELLIPSOID HEIGHT	GLIDE PATH ANGLE	FLIGHT PAT ALIGNMENT POINT LATITUDE	FLIGHT PAT ALIGNMENT POINT LONGITUDE	COURSE WIDTH AT THRES	LENGTH OFFSET	PATH POINT TCH	TCH LIMITS IND	GBAS FAS DATA CRC REMAINDER		FILE RECORD NUMBER	CYCLE															
NOTES:																																									
<b>GBAS PATH POINT CONTINUATION RECORDS</b> 4.1.35.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE										5.16	5.91	5.225	5.227	5.227	5.262	5.244											5.31	5.32												
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT RCD	APPL TYPE	(FPAP) ELLIPSOID HEIGHT	(FPAP) ORTHOMETRIC HEIGHT	(LTP) ORTHOMETRIC HEIGHT	APPROACH TYPE IDENTIFIER	GNSS CHANNEL NUMBER											FILE RECORD NUMBER	CYCLE												
NOTES:																																									
<b>HELIPORT (HA)</b> 4.2.1.1 PRIMARY	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.107	5.180	5.16	5.73	5.197	5.108	5.36	5.37	5.39	5.55	5.72	5.23	5.14	5.53	5.53	5.177	5.178	5.179	5.176	5.165	5.71										5.31	5.32			
	CUST AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	ATA/IATA	PAD IDENT	CONT NR	SPEED LIMIT ALTITUDE	DATUM CODE	IFR	LATITUDE	LONGITUDE	MAG VAR	ELEV	SPEED LIMIT	RECD VHF	ICAO CODE	TRANS ALTITUDE	TRANS LEVEL	PUB/MIL	TIME ZONE	DAY TIME	PAD DIMENSION	MT IND	保留 III	HELIPORT NAME (30)										FILE RECORD NUMBER	CYCLE				
NOTES:																																									
<b>HELIPORT (HA)</b> 4.2.1.2 CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE										5.16	5.91	5.61																				5.31	5.32							
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT NR	APPL TYPE	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)										保留 (31)										FILE RECORD NUMBER	CYCLE							
NOTES:																																									
<b>HELIPORT (HA)</b> 4.2.1.3 FLIGHT PLANNING CONTINUATION	SAME PARAGRAPH AS ABOVE										5.16	5.91	5.116	5.116	5.152											5.217	5.6	5.14											5.31	5.32	
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT NR	APPL TYPE	FIR IDENT	UIR IDENT	S/E IND											AS IND	AS ARPT IND	AS ICAO CODE											FILE RECORD NUMBER	CYCLE	
NOTES:																																									

<b>HELICOPTER TERMINAL WAYPOINT (HC) 4.2.2.1</b> PRIMARY	<table border="1"> <tr> <td>5.2</td><td>5.3</td><td>5.4</td><td>5.6</td><td>5.14</td><td>5.5</td><td>5.13</td><td>5.14</td><td>5.16</td><td>5.42</td><td>5.82</td><td>5.36</td><td>5.37</td><td>5.39</td><td>5.197</td><td>5.196</td><td>5.43</td><td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td>SIT</td><td>CUST/AREA</td><td>SEC CODE</td><td>HELIPORT IDENT</td><td>ICAO CODE</td><td>SUB CODE</td><td>WAYPOINT IDENT</td><td>ICAO CODE</td><td>CONT NR</td><td>TYPE</td><td>USEAGE</td><td>LATITUDE</td><td>LONGITUDE</td><td>D MAG VAR</td><td>保留 (5)</td><td>DATUM CODE</td><td>NAME IND</td><td>NAME/DESC (25)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.13	5.14	5.16	5.42	5.82	5.36	5.37	5.39	5.197	5.196	5.43	5.31	5.32	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	CONT NR	TYPE	USEAGE	LATITUDE	LONGITUDE	D MAG VAR	保留 (5)	DATUM CODE	NAME IND	NAME/DESC (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																													
5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.13	5.14	5.16	5.42	5.82	5.36	5.37	5.39	5.197	5.196	5.43	5.31	5.32																																																																																			
SIT	CUST/AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	CONT NR	TYPE	USEAGE	LATITUDE	LONGITUDE	D MAG VAR	保留 (5)	DATUM CODE	NAME IND	NAME/DESC (25)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																		
NOTES:																																																																																																					
<b>HELICOPTER TERMINAL WAYPOINT (HC) 4.2.2.2</b> CONTINUATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="17">SAME PARAGRAPH AS ABOVE</td> <td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td colspan="17">CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE</td> <td>保留 (31)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (31)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																													
SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32																																																																																			
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (31)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																		
NOTES:																																																																																																					
<b>HELICOPTER TERMINAL WAYPOINT (HC) 4.2.2.3</b> FLIGHT PLANNING CONTINUATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="17">SAME PARAGRAPH AS ABOVE</td> <td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td colspan="17">CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE</td> <td>保留 (80)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (80)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																													
SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32																																																																																			
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (80)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																		
NOTES:																																																																																																					
<b>HELIPORT SIDS/STARS/APPROACH (HD/HE/HF) 4.2.3.1</b> PRIMARY	<table border="1"> <tr> <td>5.2</td><td>5.3</td><td>5.4</td><td>5.6</td><td>5.14</td><td>5.5</td><td>5.9 &amp; 5.10</td><td>5.7</td><td>5.11</td><td>5.301</td><td>5.12</td><td>5.13</td><td>5.14</td><td>5.4</td><td>5.5</td><td>5.16</td><td>5.17</td><td>5.20</td><td>5.21</td><td>5.22</td><td>5.23</td><td>5.14</td><td>5.204</td><td>5.24</td><td>5.25</td><td>5.26</td><td>5.27</td><td>5.4</td><td>5.5</td><td>5.288</td><td>5.29</td><td>5.81</td><td>5.30</td><td>5.30</td><td>5.53</td><td>5.72</td><td>5.70</td><td>5.271 or 5.144</td><td>5.130 or 5.272</td><td>5.14</td><td>5.4</td><td>5.5</td><td>5.222</td><td>5.261</td><td>5.7</td><td>5.293</td><td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td>SIT</td><td>CUST/AREA</td><td>SEC CODE</td><td>HELIPORT IDENT</td><td>ICAO CODE</td><td>SUB CODE</td><td>SID/STAR/APP IDENT</td><td>RTYPE</td><td>TRANS IDENT</td><td>PROCESSED ONLY ALTITUDE</td><td>SEQ NR</td><td>FIX IDENT</td><td>ICAO CODE</td><td>SEC CODE</td><td>SUB CODE</td><td>CONTNR</td><td>DESC CODE</td><td>TURNDR</td><td>RNP</td><td>PAT TERM</td><td>TDV</td><td>RECD NAV AID</td><td>ICAO CODE</td><td>ARC RADIUS</td><td>THETA</td><td>RHO</td><td>MAG CRS</td><td>RTE DIST HOLD DIST/TIME</td><td>SEC CODE</td><td>SUB CODE</td><td>IN/OUT IND</td><td>保留</td><td>ALT DESC</td><td>ATC</td><td>ALTITUDE</td><td>ALTITUDE</td><td>TRANS ALTITUDE</td><td>SPEED LIMIT</td><td>VERT ANGLE</td><td>CENTER FIX or TAA PROC TURN IND</td><td>MULTICD</td><td>ICAO CODE</td><td>SEC CODE</td><td>SUB CODE</td><td>GNS/SPMS</td><td>SPD LIM</td><td>RTE QUAL 1</td><td>RTE QUAL 2</td><td>RTE QUAL 3</td><td>VSF</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.9 & 5.10	5.7	5.11	5.301	5.12	5.13	5.14	5.4	5.5	5.16	5.17	5.20	5.21	5.22	5.23	5.14	5.204	5.24	5.25	5.26	5.27	5.4	5.5	5.288	5.29	5.81	5.30	5.30	5.53	5.72	5.70	5.271 or 5.144	5.130 or 5.272	5.14	5.4	5.5	5.222	5.261	5.7	5.293	5.31	5.32	SIT	CUST/AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	SID/STAR/APP IDENT	RTYPE	TRANS IDENT	PROCESSED ONLY ALTITUDE	SEQ NR	FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CONTNR	DESC CODE	TURNDR	RNP	PAT TERM	TDV	RECD NAV AID	ICAO CODE	ARC RADIUS	THETA	RHO	MAG CRS	RTE DIST HOLD DIST/TIME	SEC CODE	SUB CODE	IN/OUT IND	保留	ALT DESC	ATC	ALTITUDE	ALTITUDE	TRANS ALTITUDE	SPEED LIMIT	VERT ANGLE	CENTER FIX or TAA PROC TURN IND	MULTICD	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	GNS/SPMS	SPD LIM	RTE QUAL 1	RTE QUAL 2	RTE QUAL 3	VSF	FILE RECORD NUMBER	CYCLE
5.2	5.3	5.4	5.6	5.14	5.5	5.9 & 5.10	5.7	5.11	5.301	5.12	5.13	5.14	5.4	5.5	5.16	5.17	5.20	5.21	5.22	5.23	5.14	5.204	5.24	5.25	5.26	5.27	5.4	5.5	5.288	5.29	5.81	5.30	5.30	5.53	5.72	5.70	5.271 or 5.144	5.130 or 5.272	5.14	5.4	5.5	5.222	5.261	5.7	5.293	5.31	5.32																																																						
SIT	CUST/AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	SID/STAR/APP IDENT	RTYPE	TRANS IDENT	PROCESSED ONLY ALTITUDE	SEQ NR	FIX IDENT	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	CONTNR	DESC CODE	TURNDR	RNP	PAT TERM	TDV	RECD NAV AID	ICAO CODE	ARC RADIUS	THETA	RHO	MAG CRS	RTE DIST HOLD DIST/TIME	SEC CODE	SUB CODE	IN/OUT IND	保留	ALT DESC	ATC	ALTITUDE	ALTITUDE	TRANS ALTITUDE	SPEED LIMIT	VERT ANGLE	CENTER FIX or TAA PROC TURN IND	MULTICD	ICAO CODE	SEC CODE	SUB CODE	GNS/SPMS	SPD LIM	RTE QUAL 1	RTE QUAL 2	RTE QUAL 3	VSF	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																		
NOTES:																																																																																																					
<b>HELIPORT SIDS/STAR/APPROACH (HD/HE/HF) 4.2.3.2</b> CONTINUATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="17">SAME PARAGRAPH AS ABOVE</td> <td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td colspan="17">CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE</td> <td>保留 (14)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																													
SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32																																																																																			
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																		
NOTES:																																																																																																					
<b>HELIPORT SIDS/STARS/APPROACH (HD/HE/HF) 4.2.3.3</b> FLIGHT PLANNING CONTINUATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="17">SAME PARAGRAPH AS ABOVE</td> <td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td colspan="17">CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE</td> <td>RTE DIST</td><td>保留 (45)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	RTE DIST	保留 (45)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																												
SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32																																																																																			
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	RTE DIST	保留 (45)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																	
NOTES:																																																																																																					
<b>HELIPORT PROCEDURE DATA CONTINUATION RECORD 4.2.3.5</b> FLIGHT PLANNING CONTINUATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="17">SAME PARAGRAPH AS ABOVE</td> <td>5.31</td><td>5.32</td> </tr> <tr> <td colspan="17">CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE</td> <td>保留 (14)</td><td>FILE RECORD NUMBER</td><td>CYCLE</td> </tr> </table>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																													
SAME PARAGRAPH AS ABOVE																	5.31	5.32																																																																																			
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																	保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE																																																																																		
NOTES:																																																																																																					

4.0 导航数据 – 记录布局

ARINC 424 - 19 记录格式

<b>HELIPORT MINIMUM SECTOR ALTITUDE (MSA) (HS) 4.2.4.1</b> <b>PRIMARY</b>	5.2 5.3 5.4 5.6 5.14 5.5 5.144 5.14 5.4 5.5 5.130																			5.16 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.31 5.32																			
	CUST/AREA	SEC CODE	ARPT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	MSA CENTER	ICAO CODE	SEC CODE	MULTICD	保留 (15)	CONT NR	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	MAG IND	RESRVD EXP (3)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE			
NOTES:																																							
<b>HELIPORT MINIMUM SECTOR ALTITUDE (MSA) (HS) 4.2.4.2</b> <b>PRIMARY EXTENSION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.146 5.147 5.145 5.31 5.32																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT NR	RES	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	SEC BRG	SEC ALT	SEC RAD	FIELD AS ON PRIMARY	FILE RECORD NUMBER	CYCLE
NOTES:																																							
<b>HELIPORT MINIMUM SECTOR ALTITUDE (MSA) (HS) 4.2.4.3</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.61																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT NR	NOTES ON CONTINUATION RECORD (69)																									保留 (14)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE
NOTES:																																							
<b>HELIPORT COMM (HV) 4.2.5.1</b> <b>PRIMARY</b>	5.2 5.3 5.4 5.6 5.14 5.5 5.283 5.12 5.16 5.101 5.103 5.103 5.104 5.102 5.181 5.105 5.286 5.183 5.185 5.14 5.4 5.5 5.29 5.184 5.184 5.187 5.188 5.36 5.37 5.106 5.198 5.199																			5.183 5.185 5.14 5.4 5.5 5.29 5.184 5.184 5.187 5.188 5.36 5.37 5.106 5.198 5.199 5.31 5.32																			
	CUST/AREA	SEC CODE	HELIPORT IDENT	ICAO CODE	SUB CODE	COMM CLASS	SEQ NO.	COMM TYPES	TRANSMIT FREQ	RECEIVE FREQ	FREQ UNITS	RZ IND	CALL SIGNS	M/S IND	SECTORI-ZATION	SECTOR FAC	ICAO	SEC CODE	SUB CODE	ALT DESC CODE	COMM ALT 1	COMM ALT 2	COMM DIST	TRANSMITTER LAT	TRANSMITTER LONG	SERV IND	MOD	SIG EMIS	保留	保留	FILE RECORD NUMBER	CYCLE							
NOTES:																																							
<b>HELIPORT COMM (HV) 4.2.5.2</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.91 5.200 5.14 5.4 5.5 5.39 5.92 5.183 5.29 5.184 5.184 5.183 5.29 5.184 5.184 5.131 5.132 5.138 5.195 5.195 5.195 5.195 5.195 5.195																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT REC NR	APP TYPE	REMOTE FAC	ICAO	SECTION	SUB	TRANS SITE MAG VAR	TRANS SITE ELEV	ADD'L SECTORIZATION 1	ADD SEC 1 ALT 1	ADD SEC 1 ALT 2	ADD'L SECTORIZATION 2	ADD SEC 2 ALT 1	ADD SEC 2 ALT 2	时间代码	飞行通告	TIME IND	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	TIME OF OPERATION	保留	保留	FILE RECORD NUMBER	CYCLE			
NOTES:																																							
<b>HELIPORT COMM (HV) 4.2.5.3</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.91 5.186																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT REC NR	APP TYPE	SECTORIZATION NARRATIVE (60)																									保留 (间距) (40)	FILE RECORD NUMBER
NOTES:																																							
<b>HELIPORT COMM (HV) 4.2.5.4</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.91																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT REC NR	APP TYPE	保留															保留 (EXP)	FILE RECORD NUMBER	CYCLE									
NOTES:																																							
<b>HELIPORT COMM (HV) 4.2.5.5</b> <b>CONTINUATION</b>	SAME PARAGRAPH AS ABOVE																			5.16 5.91 5.285																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE										CONT REC NR	APP TYPE	TIME NARRATIVE (100)																									FILE RECORD NUMBER	CYCLE
NOTES:																																							



征求意见稿

## 5.0 导航数据 – 字段定义

### 5.0 导航数据 – 字段定义

#### 5.1 总则

本部分提供了用于第4章讨论的记录中所使用的每种字段的定义/描述和内容。对于每个字段，提供了以下信息：

- a. 字段名称（部分标题）。
- b. 在比例记录布局（第4章）中，如果缩写与字段名称不同，则使用缩写（跟随部分标题）。
- c. 字段定义/描述。
- d. 字段的来源/内容。
- e. 字段的长度，以字符数表示。
- f. 每个字段允许的字符类型：字母、数字或字母/数字混合。
- g. 合适和/或必要时的字段内容示例。

以下一般规则适用于所有字段的格式：

- a. 所有数字字段以及纬度、经度、磁变化、负高程和站点磁差字段的数值部分都将右对齐，并用前导零填充。
- b. 所有字母和字母/数字字段将左对齐。
- c. 允许的空白字段内容被定义为字母/数字内容。

#### 5.2 记录类型 (S/T)

**定义/描述：** 记录类型字段内容指示记录数据是否为标准数据，即适用于通用应用，或者定制数据，即包含在主文件中以满足单个用户特定目的（参见本规范的第1.2节）。

**来源/内容：** 当字段数据是标准数据时，该字段包含字母“S”，当字段数据是定制数据时，该字段包含字母“T”。

**使用范围：** 所有记录  
**长度：** 1个字符  
**字符类型：** 字母

#### 5.3 客户/区域代码 (CUST/AREA)

**定义/描述：** 客户区域代码字段允许根据地理区域对标准记录进行分类，并根据航空公司对其在主文件中提供的定制记录进行分类。但是，有几种记录类型不遵循已建立的地理边界，在这些记录中没有区域 (AREA) 字段。

**来源/内容：** 区域代码应来源于图5-1。航空公司代码应来源于国际航空运输协会航空公司编码目录中维护和发布的缩写标识符的标准列表。在公司航线和优选航线记录中，还会使用附加的区域字段作为指向航段所在区域的指示。对于不遵循地理边界的记录，该字段为空白。对于优选航线，字段内容为PDR。

**使用范围：** 所有内容符合上述定义记录。  
**长度：** 最多3个字符  
**字符类型：** 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

示例:                    区域 - USA, CAN, EUR  
                             客户 - UAL, DAL, TWA  
                             优选航线 - PDR

### 5.4 部分代码 (SEC CODE)

定义/描述: 部分代码字段定义记录所在导航系统数据库的主要部分。  
来源/内容: 表5-1显示了数据库部分编码方案。

使用范围:                所有记录  
长度:                     1个字符  
字符类型:                字母

### 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

定义/描述: 子部分代码字段定义记录所在数据库主要部分的具体部分。  
此外, 引用数据库中其他记录的记录使用部分/子部分代码进行引用, 以及记录标识符一起。对于等待航线、航路航线、机场和直升机场标准离场/标准进场/进近、各种通讯、机场和直升机场最低扇区高度、机场和直升机场终端进场高度、公司航路、航路航线限制、优选航线和备降机场记录, 都适用这一规则。部分代码将定义主要数据库部分, 子部分代码允许准确定位到具体的部分 (文件), 然后可以在此文件中找到该固定点 (记录)。

来源/内容: 表5-1显示了数据库子部分编码方案。

使用范围:                所有记录  
长度:                     1个字符  
字符类型:                字母



## 5.0 导航数据 – 字段定义

表5-1 - 部分和子部分编码方案

部分代码	部分名称	子部分代码	子部分名称
A	最低偏航高度	S	网格最低偏航高度
D	导航设施	空白 B T	甚高频导航设施 无方向性信标导航设施 塔康复制编码
E	航路	A M P R S T U V	航点 航路信标 等待航线 航路和航线 特殊活动 区域优选航线 航路限制 通讯
H	直升机场	A C D E F K S P V	直升机停机坪 终端航点 标准离场 标准进场 进近程序 终端进场高度 最低扇区高度 通讯
P	机场	A B C D E F G I K L M N P Q R S T V	基准点 机位 终端航点 标准离场 标准进场 进近程序 跑道 航向信标/下滑信标 终端进场高度 微波着陆系统 指点标 终端无方向性信标 星基增强系统路径点 地基增强系统路径点 飞行计划进场/离场 最低扇区高度 卫星着陆系统台站 通讯
R	公司航路	空白 A H	公司航路 (主航空公司文件) 备降机场记录 直升机运行航路 (主直升机文件)
T	表格	C G N V	巡航表 地理参考 区域导航名称表 通讯类型
U	空域	C F R	管制空域 飞行情报区/高空飞行情报区 限制空域

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

定义/描述: 机场标识符和直升机场标识符字段包含与记录中的数据相关联的机场或直升机场的标识符。

来源/内容: 该字段的内容来自政府官方资料。如果已公布机场或直升机场的国际民航组织位置标识符, 则该标识符为四个字符。如果机场或直升机场已公布且没有国际民航组织位置标识符, 则为三个或四个字符的国内标识符。对于未指定机场或直升机场的空间点程序, 它将是提供的程序位置标识符。在机场或直升机场飞行计划延续记录中使用, 它将是拥有该记录中提及的终端控制空域的机场或直升机场标识符。

注释: 在美国大陆地区, 除了使用已发布的四字符国际民航组织位置标识符外, 数据供应商还会在某些国内标识符后附加字符K (代表美国), 以呈现类似国际民航组织的四字符标识符。

## 评注

如果没有官方公布的标识符, 数据提供者可以创建一个独特、临时和非官方的标识符。在这些标识符范围内的机场或直升机场只能在数据用户完全知情和同意的情况下提供定制数据。在可能的情况下, 此类临时标识符应在数据发布前在各数据提供者之间进行协调。在向非机场或直升机场的地点提供空间点程序的情况下, 将使用程序设计提供的标识符。

该机场/直升机场标识符的内容不应与航空公司为导航以外的目的而经常使用的、人们可能更熟悉的美国运输协会/国际航空运输协会两或三个字符的标识符相混淆。根据本规范第 5.107 节的规定, 这些美国运输协会/国际航空运输协会标识符包含在 ARINC 424 数据库中。

## 使用范围:

机场标识符 - 甚高频导航设施、无方向性信标导航设施, 机场终端航点, 机场, 机位, 机场标准离场/标准进场/进近, 跑道, 机场和直升机场航向信标, 机场和直升机场指点标, 等待航线, 机场通讯, 机场和直升机场微波着陆系统, 卫星着陆系统, 机场最低扇区高度, 机场终端进场高度, 路径点飞行计划进场离场数据, 卫星着陆系统记录, 以及航路限制和公司航路到机场标识符。

直升机场标识符 - 甚高频导航设施, 无方向性信标导航设施, 直升机场终端航点、直升机场、直升机场标准离场/标准进场/进近、机场和直升机场航向信标、机场和直升机场指点标、等待航线、直升机场通讯、机场和微波着陆系统、卫星着陆系统直升机场最低扇区高度、直升机场终端进场高度、航点飞行计划进场离场数据、卫星着陆系统记录、以及航路限制和公司航

## 5.0 导航数据 – 字段定义

路到机场标识符。

空间点程序位置标识符 – 用于提供空间点程序位置的直升机场记录、用于提供空间点程序的直升机场终端航点记录、用于提供空间点程序的直升机场标准离场/标准进场/进近记录、用于空间点程序的直升机场最低扇区高度记录、用于空间点程序的直升机场路径点记录。

长度:	最多4个字符
字符类型:	字母/数字
示例:	KJFK, DMIA, 9Y9, CYUL, EDDF, 53Y, CA14

征求意见稿

5.0 导航数据 - 字段定义

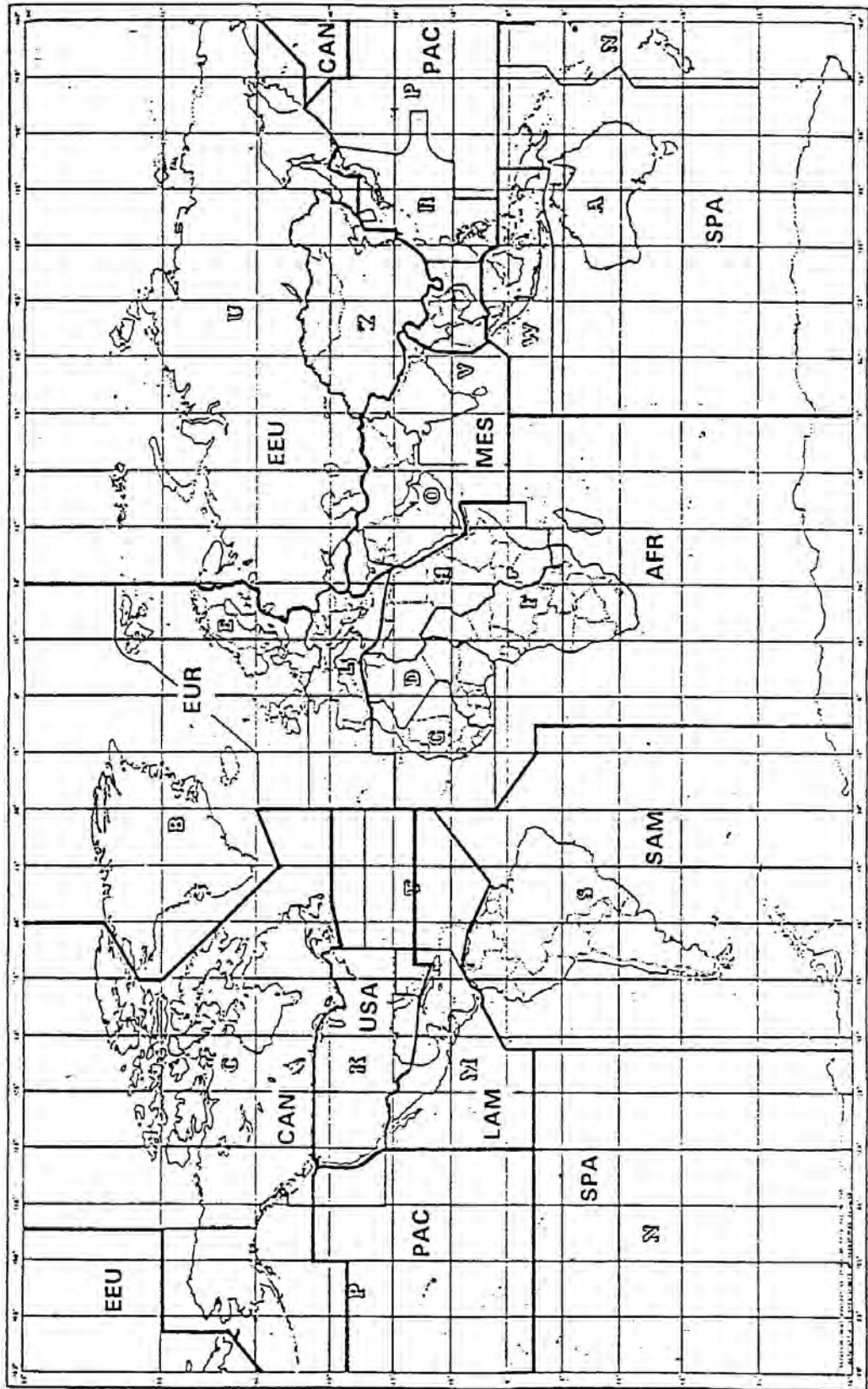


图 5-1 - 地理区域代码

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.7 航线类型 (RT TYPE)

定义/描述：航线类型字段定义了该记录所属的航线类型，包括航路航线、优先航线、机场和直升机场的标准离场/标准进场/进近航线。对于机场和直升机场的标准离场/标准进场/进近航线，航线类型包括主要路线类型以及最多两个航线类型限定符。

来源/内容：该字段的内容（适用于进近程序）将如下表所示：

表5-2 - 航路航线记录 (ER)

航线类型	字段内容
航空公司航路 (定制数据)	A
管制	C
直航航线	D
直升机航线	H
正式指定航路，除了区域导航，还有直升机航路	O
区域导航航线	R
未指定的空中交通服务航线	S
塔康航线	T

表5-3 - 优先航线记录 (ET)

航线类型描述	字段内容
北大西洋交通的北美航线	C
共用部分	
优先航线	D
太平洋洋际过渡航线 (PACOTS)	J
塔康航线 - 澳大利亚	M
北大西洋交通的北美航线 - 非共用部分	N
优选/优先飞越航线	O
优选航线	P
交通导向系统航线 (TOS)	S
塔台航路管制航线 (TEC)	T

表 5-4 - 机场标准离场 (PD) 和直升机场标准离场 (HD) 记录

标准离场航线类型描述	字段内容
一发失效标准离场	0
标准离场跑道过渡	1
标准离场或共用离场	2
标准离场航路过渡	3
所需导航性能标准离场跑道过渡	R
所需导航性能标准离场或共用离场	N
所需导航性能标准离场航路过渡	P
引导标准离场跑道过渡	T
引导标准离场航路过渡	V

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-5 – 机场和直升机场标准离场记录

限定符描述	限定符1 字段内容	限定符2 字段内容
需要测距仪	D	
需要全球导航卫星系统	G	
需要雷达	R	
从跑道起飞的直升机标准离场	H	
需要授权的所需导航性能	F (注释 4)	
甚高频全向信标/测距仪区域导航		C (注释 1)
数据库支持的区域导航		D (注释 2)
需要飞行管理系统		F (注释 3)
传统离场		G

注释 1: 用于传统区域导航离场程序, 使用RHO-RHO或RHO-THETA设备。此类程序的编码规则在附件5中提供。

注释 2: 区域导航离场程序不包括与地面导航设备相关信息的参考, 如甚高频全向信标/塔康径向线、无方向性信标方位、测距仪点/弧线、仪表着陆系统航道和微波着陆系统方位。此类程序的编码规则详见附件5。

注释 3: 当政府机构将一个离场指定为飞行管理系统时使用。

注释 4: 限定符F表示该离场程序为区域导航所需导航性能需要授权 (AR) 程序。隐含需要全球导航卫星系统。将限定符F与标准离场航线类型0一起使用将指定一个需要授权的所需导航性能一发失效标准离场。限定符F可以与标准离场航线类型1、2或3一起使用, 前提是相应的标准离场过渡为需要授权。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表5-6 - 机场标准进场 (PE)和直升机场标准进场 (HE)记录

标准进场航线类型描述	字段内容
标准进场航路过渡	1
标准进场或共用进场	2
标准进场跑道过渡	3
所需导航性能标准进场航路过渡	R
所需导航性能标准进场或共用进场	N
所需导航性能标准进场跑道过渡	P

限定符描述	限定符1 字段内容	限定符2 字段内容
需要测距仪	D	
需要雷达	R	
需要RF航段能力	F	
需要全球导航卫星系统	G	
到跑道的直升机标准进场	H	
连续下降标准进场	P	
甚高频全向信标/测距仪区域导航		C
数据库支持的区域导航		D
需要飞行管理系统		F (注释 2)
传统进场		G

注释 1: 限定符1为F的RF航段能力要求仅与非所需导航性能航线类型一起使用。

注释 2: 当政府机构将进场程序指定为飞行管理系统使用。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-7 - 机场进近 (PF) 和直升机场进近 (HF) 记录

进近航线类型描述	航线类型 字段内容
进近过渡	A
航道/反航道进近	B
甚高频全向信标测距仪进近	D
飞行管理系统 (FMS) 进近	F
仪表引导系统 (IGS) 进近	G
带有所需导航性能 (RNP) 的区域导航 (RNAV) 进近	H
仪表着陆系统 (ILS) 进近	I
卫星系统着陆系统 (GLS) 进近	J
仅航向信标 (LOC) 进近	L
微波着陆系统 (MLS) 进近	M
无方向性信标 (NDB) 进近	N
全球定位系统 (GPS) 进近	P
无方向性信标+测距仪 (NDB+DME) 进近	Q
区域导航 (RNAV) 进近 (注释1)	R
使用甚高频全向信标测距仪/全向战术战术导航的甚高频全向信标进近	S
塔康进近	T
简化方向设施 (SDF) 进近	U
甚高频全向信标进近	V
微波着陆系统 (MLS), A型进近	W
航向信标式定向设备 (LDA) 进近	X
微波着陆系统 (MLS), B型和C型进近	Y
复飞程序	Z

上述列出的进近航线类型按字母顺序排列, 并不表示任何优先级。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

表格 5-8 - 机场进近 (PF) 和直升机场 (HF) 记录

限定符描述	限定符1 字段内容 (注释 1)	限定符2 字段内容 注释 2
区域导航描述程序	<b>B (注释 2)</b>	
需要测距仪对于该程序	D (注释 5)	
需要全球定位系统 (全球导航卫星系统), 不允许使用测距仪/测距仪导航到所需导航性能 xx.x	J (注释 2)	
需要授权的所需导航性能	<b>F (注释 8)</b>	
高级 (不需要区域导航所需导航性能, 需要授权)	A (注释 8)	
地基增强系统程序	L (注释 2)	
不需要测距仪对于该程序	N (注释 5)	
需要全球导航卫星系统	P	
需要全球定位/导航卫星系统, 测距仪/测距仪导航到所需导航性能 xx.x	R (注释 2)	
需要测距仪/测距仪对于该程序	T (注释 2)	
区域导航, 传感器未指定	U (注释 2)	
甚高频全向信标/测距仪区域导航	V (注释 2)	
需要最终进近航段数据块的区域导航程序	W (注释 4)	
主复飞程序		A (注释 6)
次复飞程序		B (注释 6)
一发失效复飞程序		E (注释 6)
使用目视盘旋标准的程序		C (注释 3)
直升机使用直线进近标准的程序		H (注释 6, 7)
直升机使用目视盘旋标准的程序		I (注释 7)
直升机使用直升机进近标准的程序		L (注释 6, 9)
使用直线进近标准的程序		S
使用目视气象条件进近标准的程序		<b>V (注释 10)</b>

并非所有限定词都适用于所有航线类型, 请参阅下面的注释。如果源文件不要求使用限定词字段, 则可以留空。

注释 1: 限定词1和2在进近程序编码 (进近过渡段、最终进近和复飞程序) 的每个序列上携带, 并且在特定过渡中的每个序列上是相同的。在进近过渡段/最终进近编码中, 限定词2将在S或C被使用, 而在复飞程序中将使用A、B或E (参见注释6)。

注释 2: 路线类型R用于所有类型的区域导航程序编码, 不包括以航线类型J和H编码的卫星着陆系统和所需导航性能程序。区域导航程序的类型通过限定词1的内容进一步定义。

- a. 使用RHO-RHO或RHO-THETA设备的传统区域导航进近程序编码为路线类型R, 限定词1为T或V。
- b. 基于全球导航卫星系统的区域导航进近程序编码为航线类型R, 限定词1根据源文件要求设置为J、R、B或U, 并映射到该表格中。

注释 3: 在进近过渡段和最终进近编码中, 限定词2设置为指示适用于编码的着陆标准类型, 如表中所示。限定词2为S或H表示程序已编码为

## 5.0 导航数据 – 字段定义

直线进近。同一程序可能还有目视盘旋着陆标准。限定词 2 对于所有航线类型均为必需，且不受限定词 1 内容的影响。

注释 4: 限定词 1 的值为 W，用于指示区域导航程序授权使用星基增强系统导航（垂直和横向，或仅横向），并需要 ARINC 424 路径点与最终进近段（FAS）数据块。这些程序不允许使用其他导航传感器。

示例:

**注释 4**，区域导航（全球定位系统）或区域导航（全球导航卫星系统）进近程序仅授权使用星基增强系统导航（垂直和横向，或仅横向），并需要最终进近航段数据块。路线类型将编码为 R，限定词 1 将编码为 W。相关的全球导航卫星系统/飞行管理系统指示（第 5.222 节）将设置为指示授权使用基于星基增强系统的垂直导航。将提供携带最终进近航段数据块的路径点记录用于该程序。将提供程序数据延续记录，并用于定义所授权的服务级别以及这些服务的官方政府源文件名称。

**注释 2**，区域导航（全球定位系统）或区域导航（全球导航卫星系统）进近程序授权使用星基增强系统导航（横向和/或垂直），并且还授权使用单个或多个非星基增强系统传感器。路线类型将编码为 R，限定词 1 将根据情况编码为 J 或 R。全球导航卫星系统/飞行管理系统指示的设置将与授权水平相符。根据政府源文件，可能提供或不提供路径点记录。将提供程序数据延续记录，并用于定义星基增强系统授权的服务级别以及这些服务的官方政府源文件名称。

**注释 2**，区域导航（全球定位系统）或区域导航（全球导航卫星系统）进近程序授权使用单个或多个非星基增强系统传感器；不授权基于星基增强系统的垂直导航。路线类型将编码为 R，限定词 1 将根据情况编码为 J、R、L、U 或 P。全球导航卫星系统/飞行管理系统指示的设置将与授权水平相符。不提供路径点记录。不提供程序数据延续记录。

注释 5: 限定词 1 的编码 D 和 N 在任何类型的区域导航程序（航线类型 R）中均不使用。此外，这些编码不与提供测距仪选项的程序航线类型一起使用；具体来说，它们不与 D、N、Q、S 或 V 航线类型一起使用。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

注释 6: 限定词2的编码A、B和E只能与Z = 复飞程序编码的航线类型一起使用。限定词2的编码C、S、H、I和L可与除Z之外的任何航线类型一起使用。

注释 7: 限定词2的编码H或I仅与机场进近 (PF) 记录一起使用。

注释 8: 限定词F表示该进近是区域导航所需导航性能授权要求 (AR) 程序。限定词A表示区域导航所需导航性能, 无需授权要求。

注释 9: 限定词2的编码L仅与机场程序 (PF) 记录和直升机场程序 (HF) 记录一起使用, 仅适用于那些提供直升机着陆标准而未指定直线进近或目视盘旋的政府源文件。

注释 10: 限定词2的编码V仅与限定词1为B一起使用。

征求意见稿

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围:	航路航线、机场和直升机场标准仪表离场程序 (SID) /标准仪表进场程序 (STAR) /进近程序、优选航线和公司航路记录以及直升机优选公司航路记录。
长度:	航路航线和优选航线使用1个字符。机场和直升机场标准仪表离场程序 (SID) /标准仪表进场程序 (STAR) /进近程序记录使用1个字符, 但仅在与同一记录的限定词1和限定词2结合阅读时才完整, 这些限定词位于记录中的不同位置。
字符类型:	字母/数字
进近示例:	<p><b>LDC =</b> 基于航向信标的程序, 仅使用航向信标, 无下滑信标, 需要测距仪, 目视盘旋标准。</p> <p><b>LNC=</b> 基于航向信标的程序, 仅使用航向信标, 无下滑信标, 不需要测距仪, 目视盘旋标准。</p> <p><b>SS =</b> 甚高频全向信标程序, 使用甚高频全向信标或甚高频全向信标战术导航系统导航设备, 不需要测距仪, 直线进近标准。</p> <p><b>SC =</b> 甚高频全向信标程序, 使用甚高频全向信标或甚高频全向信标战术导航系统导航设备, 不需要测距仪, 目视盘旋标准。</p> <p><b>DS =</b> 甚高频全向信标/测距仪程序, 使用甚高频全向信标或甚高频全向信标战术导航系统导航设备, 需要测距仪, 直线进近标准。</p> <p><b>V_S =</b> 甚高频全向信标程序, 仅使用甚高频全向信标导航设施, 未安装测距仪, 直线进近标准。</p> <p><b>VC =</b> 甚高频全向信标程序, 使用甚高频全向信标导航设施且无测距仪, 目视盘旋标准。</p> <p><b>NS =</b> 无方向性信标程序, 直线进近标准。</p> <p><b>QS =</b> 无方向性信标+ 测距仪程序, 需要测距仪, 直线进近标准。</p> <p><b>I_H =</b> 仪表着陆系统程序, 无测距仪要求, 程序设计用于直升机在机场进近到跑道, 记录内容位于机场进近 (PF) 文件部分。</p> <p><b>I__ =</b> 仪表着陆系统程序, 无测距仪要求, 程序设计用于直升机在直升机场进近到直升机停机坪, 记录内容位于直升机场进近 (HF) 文件部分。</p>

## 5.8 航线标识符 (ROUTE IDENT)

**定义/描述:** 航路标识字段用于识别飞行航线或交通取向, 使用航空导航图和相关出版物中采用的编码。

**来源/内容:** 对于航路航线, 航路标识符应从官方政府出版物中获取。对于优选航线, 航线标识符可能会在政府出版物中提供, 也可能不提供。如果可用, 将会使用这些标识符。

对于北美北大西洋交通的北美航线、共同部分和其他类似的航线系统, 路线标识符应采用政府来源中发布的标识符。对于欧洲交通取向系统或其他类似的航线系统, 如北美北大西洋交通的非共同部分、优选航线和优先航路, 可能未按官方和/或飞行计划

## 5.0 导航数据 – 字段定义

标识符发布，但在特定机场或其他导航定位点之间发布，航线标识符根据第7章的命名规则定义初始定位点和终点定位点的标识。对于不包括独特初始或终点定位点的航线，第7章还包含了创建独特航线标识符的规则。这些规则是根据地理参考表（TG）制定的。更详细信息请参阅第3章第3.2.7.2节和第4章第4.1.26节。

使用范围： 航路航线、优选航线记录和地理参考表

长度： 航路航线 - 最多5个字符  
优选航线 - 最多10个字符

字符类型： 字母/数字

示例： 航路航线 - V216, C1150, J380, UA16, UB414  
优选航线 - N111B, TOS13, TOS14WK, CYYLCYYC, ARTCOLAR, KZTLKSAV, SCNDICANRY

请参考第7节以获取具体示例及其含义。

### 5.9 离场/进场航线标识符 (SID/STAR IDENT)

定义/描述： 在离场/进场航线标识字段中，包含了离场或进场航线的名称，使用基本指示、有效性指示和航线指示的缩写，缩写为六个字符，符合本文档第7章的命名规则。

来源/内容： 离场/进场航线标识符应该来源于描述终端程序结构的官方政府出版物。

使用范围： 机场离场/进场、直升机场离场/进场和飞行计划进场/离场  
数据记录

长度： 最多6个字符

字符类型： 字母/数字

示例： DEPU2, SCK4, TRP7, 41M3, MONTH6

### 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

定义/描述： 进近航线标识符字段包含待执行的进近航线标识符。为了便于为给定跑道提供多个相同类型的进近程序，该字段还用于提供多个指示。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容:

表 5-9 - 跑道相关程序标识

列	内容	
1	进场类型 - 字母字符, 通常与第5.7字段航线类型的第一列相同 (注释1)	
2-3	跑道标识 - 十度为单位的数字, 有效范围 01-36	
4	跑道标识代码	
	-(占位符)	如果不存在其他跑道标识代码并且需要多个指示器, 则使用占位符
	L	左
	R	右
	C	中
5	空白	
6	位置 5 和 6 必须为空白	
5	多个指示的字母数字或空白	
6	空白	

表 5-10 - 目视盘旋着陆程序标识符

列	内容	
1-3	盘旋程序标识 (见下文)。	
4	-(占位符)	如果需要多个指示则使用占位符
	A 至 Z	政府来源提供了不是多个指示的程序后缀
	空白	位置 5 和 6 必须为空白
	5	多个指示的字母数字或空白
6	空白	

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-11 - 目视盘旋着陆航线类型标识符

航线类型 字段内容 (5.7)	盘旋程序标识的 前三个字符
A	(进近过渡)
B	LBC
D	VDM
F	FMS
G	IGS
H	RNV
I	(无盘旋仪表着陆系统 (ILS) )
J	GLS
L	LOC
M	MLS
N	NDB
P	GPS
Q	NDM
R	RNV
S	VOR
T	TAC
U	SDF
V	VOR
W	MLS
X	LDA
Y	MLS
Z	(复飞程序)

表 5-12 – 直升机进近程序至跑道或最终进近航道程序标识符

列	内容
1	进近类型 - 字母字符，通常与第5.7字段航线类型的第一列相同 (注释1)
2-4	三位数字字符，代表跑道标识或程序最终进近航道，以完整的度数表示
5	多个指示的字母数字或空白
6	空白

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-13 – 直升机进近程序至直升机停机坪并编码为特定坪标识符

列	内容
1	进近类型-字母字符，通常与第5.7字段的第一列相同（注释1）
2-6	直升机坪标识

注释 1: 当航线类型（第5.7节）等于 H 且程序标识符的第一列也等于 H 时，该程序是区域导航所需导航性能进近。这样的程序通常会使程序标识符的第一列等于 R。字符 H 用于指示该区域导航程序已在官方政府来源文件中使用区域导航所需导航性能程序标题发布。这允许明确识别区域导航所需导航性能标题程序。

使用范围:	机场和直升机场进近航线记录、飞行计划进场/离场数据、 <b>机场和直升机场运营</b> 、 <b>星基增强系统</b> 路径点、 <b>地基增强系统</b> 路径点以及机场、直升机场航向信标、机场和直升机场适航区域以及模拟延续记录
长度:	最多 6 个字符
字符类型:	字母/数字
示例:	
取决于跑道的目视盘旋或空 间点	I26L, B08R, R29, V01L, N35 L16RA, L16RB, V08-A, V08-B I18L1, I18L2, R35-Y, R35-Z VOR, VDM, LOC VOR-A, VOR-B, NDB-1, NDB-2 (这些是多个指示器)  NDBB, VDMA, LOCD, (这些是由来源提供的程序后缀)
直升机至跑道	I13L, L040, V175, N175B
直升机至直升机坪	IA127 = 仪表着陆系统进近程序至指定为 A127 的直升机坪  VBRAVO = 甚高频全向信标进近程序至指定为 BRAVO N23 的直升机坪 N23 = 无方向性信标进近程序至指定为 23 的直升机坪 RWESTA = 区域导航进近程序至指定为 West Alpha 的直升机坪

## 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT) N

定义/描述: 过渡标识字段描述了从航路环境过渡到终端区域及其相反情况，以及从终端区域过渡到进近或从跑道或直升机停机坪到终端区域的类型。

来源/内容: 过渡标识字段的内容应根据航线类型字段（参见第5.7节）的内容，遵循表5-14中规定的规则来确定。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-14 – 过渡标识字段内容

记录	航线类型	字段内容
一发失效标准离场	0	跑道 (RWY) 或直升机坪标识符
标准离场/区域导航标准离场	1	跑道 (RWY) 或直升机坪标识符
	2	空白/跑道/直升机坪/全部 (注释 1 和 3)
	3	标准离场航路过渡标识符 (注释 5)
引导标准离场	T	跑道 (RWY) 或直升机坪标识符
	V	引导标准离场航路过渡标识符
标准进场/区域导航标准进场	1	标准进场航路过渡标识符 (注释 5)
	2	空白/跑道/直升机坪/全部 (注释 3)
	3	跑道 (RWY) 或直升机坪标识符 (注释 2)
进近过渡	A	进近过渡标识符
复飞程序	Z	复飞程序过渡标识符 (注释 4)
进近程序	除 A 和 Z 以外的 所有其他代码 (参见第5.7节)	空白

注释 1: 如果标准离场没有航线类型1, 那么具有航线类型2的标准离场记录将在过渡标识字段中有一个条目。如果程序的航线类型为1, 则具有航线类型2的记录将带有空白的过渡标识。

注释 2: 如果标准进场没有航线类型3, 那么具有航线类型2的标准进场记录将在过渡标识字段中有一个条目。如果程序有航线类型3, 那么航线类型2中的过渡标识将带有空白的过渡标识。

注释 3: 在过渡标识字段中使用 ALL 表示该程序适用于机场的所有跑道或直升机场的所有直升机坪。在过渡标识字段中使用字符 B 以及跑道标识, 比如 RW08B, 表示该过渡适用于所有平行跑道, 例如 RW08L、RW08C 和 RW08R。如果该程序不适用于机场的所有跑道或直升机场的所有坪, 应编码单独的跑道过渡。

注释 4: 如果没有复飞等待定位点, 它将是复飞程序的复飞等待定位点标识符或最后一个定位点的标识符。对于给定的进近程序有多个实例的情况, 复飞过渡标识符将根据本规范的附件5和第7.6节的规则进行修改。

注释 5: 航路过渡标识通常是导航设施或航点的标识符。

过渡标识符应从官方政府来源中获取, 如果有提供的话。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近、飞行计划进场/离场数据和公司航路记录

## 5.0 导航数据 – 字段定义

长度:	最多5个字符
字符类型:	字母/数字
示例:	9TU, ETX, KEENE, DEN, RW08R, 空白

## 5.12 序列号 (SEQ NR)

**定义/描述:** 对于航线类型记录 - 航班航线由一系列按顺序获取的记录定义。序列号字段定义了记录在标识航班航线的航线标识符字段中的位置。对于边界类型记录 - 边界由一系列按顺序获取的记录定义。序列号字段定义了记录在定义边界的序列中的位置。对于需要多个主记录来定义完整内容的记录类型 - 在用于定义完整条件的一系列记录中，序列号用于定义序列中的每个主记录。对于机场和直升机场终端进场高度记录 - 序列号 **1** 将始终分配给基于其上构建直线进近区域的中心定位点的记录，序列号 **2** 将始终分配给基于其上构建左四边区域的中心定位点的记录，序列号 **3** 将始终分配给基于其上构建右四边区域的中心定位点的记录。因此，如果终端进场高度记录具有直线进近区域和右四边区域，但没有左四边区域，则仅使用序列号 **1** 和 **3**。如果终端进场高度记录具有直线进近区域和左四边区域，但没有右四边区域，则仅使用序列号 **1** 和 **2**。

**来源/内容:** 序列号在数据文件汇编的航线、边界或序列定义阶段分配。序列号分配时，应确保在航线、边界或序列内不重复，并分配唯一的标识/名称。对于三位或四位序列号，最初，在连续记录分配的序列号之间应保持十的增量。对于一位或两位序列号，初始增量为1。在航线或边界记录中，如果随后需要维护文件并添加记录，新记录应位于序列中的正确位置，并分配一个序列号，其最高有效字符与序列中前一个记录的序列号相同。单元字符的值应该位于前后记录序列号的单位字符值之间。例如，如果希望将一条记录添加到序列中，并且所需位置上前后记录的单元字符都是零（表示此点之前没有修改），则插入记录的序列号的单元字符应为**5**。对于按顺序获取的具有一位或两位序列号的记录，必须按正确的顺序输入其他数据，所有随后的记录将相应地重新编号。

当航线跨越分隔两个地理区域（第5.3节）的边界时，位于边界上或最接近边界的航点应分别编码两次，每个地理区域一次，并且在每种情况下都应分配相同的序列号。在这种情况下，通过边界代码（第5.18节）来维护记录的唯一性。航路航线记录的序列号应按照一种方式分配，以便在根据仅航线标识符和序列号进行排序时，它们可以按照飞行序列顺序排列为连续的航路航线路线，而不考虑它们的适用地理区域代码。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

当在航线、机场和直升机场通讯主记录和延续记录中使用时，序列号用作给定标识符和通讯类别内的记录计数器，以提供输出文件记录的唯一性。

使用范围:	航路航线、机场和直升机场最低扇区高度记录、机场和直升机场终端进场高度记录、机场和直升机场起标准离场/标准进场/进近、公司航路、巡航表、飞行情报区/高空飞行情报区、限制空域、管制空域、优选航线、飞行计划进场/离场数据和甚高频导航设施限制延续记录、直升机运行公司航路。
长度:	4个字符 - 航线航道、优选航线、飞行情报区/高空飞行情报区和限制空域 3个字符 - 标准离场/标准进场/进近和公司航路 2个字符 - 甚高频导航设施限制延续记录 1个字符 - 最低扇区高度表、终端进场高度表、巡航表
字符类型:	数字
示例:	0010, 0135, 2076, 120, 030, 01, 84, 3

### 5.13 定位点标识符 (FIX IDENT)

定义/描述: 定位点标识符字段包含用于识别定位点的五字符名称代码或其他字符系列。这包括航点标识符、甚高频导航设施标识符、无方向性信标导航设施标识符、机场标识符和跑道标识符。

来源/内容: 正式发布的标识符或根据本文档第7章“命名规范”中的规定派生的标识符。

使用范围: 等待航线、航路航线、机场和直升机场标准离场/标准进场/进近、航路航线限制和航路航线航点、机场和直升机场终端航点(航点标识)以及飞行计划进场/离场数据记录。

长度: 最多5个字符  
字符类型: 字母/数字(不包含嵌入空白)  
示例: SHARP, DEN43, BHM, RW27L, KGRR

### 5.14 国际民用航空组织代码 (ICAO CODE)

定义/描述: 国际民用航空组织代码字段允许在区域代码字段所执行的分类限制范围内对记录进行地理分类。

来源/内容: 应在国际民用航空组织代码字段中使用的代码可以在国际民用航空组织文件编号7910《位置指示符》中找到。

为了允许将美国细分为更易管理的区域，美国的国际民用航空组织代码(K)后面跟着一个数字字符，该数字字符可以从图5-2中获得。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 除巡航表和网格最低偏航高度之外的所有记录  
 长度: 最多2个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: K1,K7,PA,MM,EG,UT

## 5.15 有意留白

## 5.16 延续记录编号 (CONT NR)

定义/描述: 当在记录的132个列中无法存储所需的所有信息时, 即所谓的主记录, 可以使用一个或多个连续记录。连续记录编号用于标识连续记录在此类记录序列中的位置。

来源/内容: 主记录中的数字0表示该主记录的文件中不包含任何连续记录。主记录中此字段的数字1表示随后有一个或多个连续记录。连续记录按顺序编号, 第一个连续记录的编号为2。如果信息要求超过带有数字9的连续记录, 则接下来使用字母字符进行编号, 从A开始, 根据需要一直持续到Z。

使用范围: 适用范围: 所有记录, 除了公司航路、机场航向信标/示位信标、航路信标、巡航表、飞行情报区/高空无飞行情报区和格网最低偏航高度  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 0, 1, 2 (到 9), A, B, C (到 Z)

## 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

定义/描述: 航点描述代码字段有助于在航路航线或终端程序段编码中指定特定航点的类型、功能和属性。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 有效的航点描述代码的内容包含在以下表格中。

**表 5-15 – 航点描述**  
航路 (Enroute), 标准离场 (SID), 标准进场 (STAR), 进近 (APCH)

航点描述 类型/功能/属性	用于 Enroute, SID, STAR, APCH	列	列	列	列	备注
		40	41	42	43	
机场作为航点	STAR, APCH	A				
必要航点	Enroute, SID, STAR, APCH	E				注释 1
偏离航线漂浮航点	Enroute	F				注释 1
跑道作为航点, 直升机场作为航点	SID, STAR, APCH	G				
直升机场作为航点	STAR, APCH	H				
无方向性信标导航设施作为航点	Enroute, SID, STAR, APCH	N				
虚拟航点	SID, STAR, APCH	P				注释 1
非必要航点	Enroute	R				注释 1
过渡必要航点	Enroute	T				注释 1
甚高频导航设施作为航点	Enroute, SID, STAR, APCH	V				
飞越航点, 结束航段	SID, STAR, APCH		B			注释 2
连续航段结束	Enroute, SID, STAR, APCH		E			注释 2
未绘制的航路交点	Enroute		U			注释 1
飞越航点	APCH, SID, STAR,		Y			注释 2
未命名阶段下降定位点最终进近航段	APCH			A		
未命名阶段下降定位点中间进近航段	APCH			B		
管制强制报告点	SID, STAR, APCH Enroute			C		注释 1
洋区门户航点	Enroute			G		注释 1
复飞程序的第一个航段	APCH			M		注释 3
用于转弯进入最终进近的定位点	APCH			R		注释 4
命名的阶段下降定位点	APCH			S		
初始进近定位点	APCH				A	注释 1
中间进近定位点	APCH				B	注释 1
等待航线在初始进近定位点	APCH				C	
初始进场点位于最终进近航道定位点	APCH				D	
最终结束点	APCH				E	注释 1
最终进近定位点	APCH				F	注释 1
来源提供的没有等待航线的航路航点	Enroute				G	
来源提供的有等待航线的航路航点	Enroute SID, STAR, APCH				H	
最终进近航道定位点	APCH				I	注释 1
复飞点	APCH				M	注释 1
一发失效标准离场 (复飞) 程序解除点	SID (一发失效), APCH				N	注释 5

**通用注释:** 每个航路或进近程序的编码航段都有一个航点描述字段。对于航路, 第40列永远不会为空。对于进近程序, 当该航段的路径终止点不引用一个定位点时, 第40列可能为空。关于路径终止点的详细信息以及有关顺序编码的更多信息, 请参阅附件5。

**注释 1:** 要了解航点类型、功能或属性的定义, 请参阅本规范的第二部分, 即特殊导航术语部分。

**注释 2:** 用于表示政府来源已将特定定位点指定为飞越航点的基本方法是在第41列中编码Y, 意味着在开始执行后续航段中定义的操纵之前必须越过该定位点。连续航段结束指示不是源数据提供的, 而是基于本规范对源数据的翻译实现。在个别终端程序过渡的最后航段和特定航路的末端将提供第41列连续航段结束指示E。在航路编码中, 当基本航路标识在定位点之后继续, 但航路定义存在间隙时, 也会提供此指示。当后续航段中的ARINC区域代码 (第5.3节) 发生变化时, 航路

## 5.0 导航数据 – 字段定义

编码中也会提供此指示。在终端程序编码中，当同时存在两种情况，即修正点已被指定为飞越航点且根据本规范中的规则需要连续航段结束指示时，第41列设置为B。

注释 3: 列42中的第一段复飞航段指示M被编码在第43列中的复飞点 (MAP) 的指定之后的进近程序编码的第一段上。

注释 4: 在最终进近编码中，阶段下降定位点指示一个航段航向与下一航段相差大于或等于一度的航段。所有最终进近编码中的非RF航段程序定位点都满足此要求。此编码将优先于同一定位点的下降定位点编码。

注释 5: 在一发失效标准离场程序或复飞程序记录的第43列中，N表示该航点为发动机失效标准离场程序（或复飞程序）的解除点。例如，如果在到达此点之前检测到发动机故障，一发失效程序将自动加载。如果在此点之后检测到发动机故障，则不会自动加载一发失效标准离场程序。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序， 航路记录  
长度: 4个字符  
字符类型: 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义



图 5-2 - 7 美国划分

## 5.18 边界代码 (BDY CODE)

定义/描述： 航路航线经常跨越地理界限。边界代码字段在发生这种跨越时，标识连续航线穿越的区域。

来源/内容： 请参阅表 5-16

使用范围： 航路航线记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母/数字

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-16 - 边界代码

区域	区域代码*	边界代码
美国	USA	U
加拿大和阿拉斯加	CAN	C
太平洋	PAC	P
拉丁美洲	LAM	L
南美洲	SAM	S
南太平洋	SPA	1
欧洲	EUR	E
东欧	EEU	2
中东南亚	MES	M
非洲	AFR	A

\*来自图 5-1 - 地理区域代码。

## 5.19 高度层 (LEVEL)

定义/描述: 高度层字段定义了该记录所属的航路结构。

来源/内容:

B 所有高度  
H 高空航线  
L 低空航线

使用范围: 航路记录, 优选航线, 限制空域和管制空域记录

长度: 1个字符  
字符类型: 字母

## 5.20 转弯方向 (TURN DIR)

定义/描述: 转弯方向段指定终端程序中转弯的方向。它还用于表示航向反方向的方向, 请参见附件5路径和终止符。

来源/内容: 该字段包含字母字符 L 表示左转, R 表示右转, E 表示任意方向的转弯。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录  
长度: 1个字符  
字符类型: 字母

## 5.21 路径和终止符 (PATH TERM)

定义/描述: 路径和终止符定义了空中交通管制中终端程序的单个记录的路径几何。

来源/内容: 这份文件的附件5, 路径和终止符号, 包含了用于编码空中交通管制终端程序的各种路径终止代码。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录  
长度: 2个字符  
字符类型: 字母



## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.22 转弯方向有效性 (TDV)

定义/描述: 该字段与转弯方向一起使用, 用于指示在捕获终端程序中定义的路径之前需要进行转弯。

来源/内容: 在路径术语定义的航段开始前需要转弯时, 该字段包含字母字符“Y”。转弯方向在第 5.20 节中规定。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

定义/描述: 推荐导航设施字段允许在给定的记录定位点标识字段或机场或直升机场中指定航点的参考设施。可以引用甚高频、无方向性信标 (航路和终端)、航向信标、塔康、卫星着陆系统和微波着陆系统导航设施。

来源/内容: 该字段中显示导航设施的1、2、3或4个字符的标识。在官方政府出版物中推荐用于航点参考的导航设施将在可用时使用。以下是字段内容的一般规则:

本规范附件 5 中的程序编码规则涵盖了需要参照特定导航设施的航段类型的程序编码。

- a. 甚高频导航辅助设备可以是数据库中的任何甚高频全向信标、测距仪、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、塔康、非偏置仪表着陆系统测距仪或微波着陆系统测距仪, 具体规则见表 5-17。
- b. 无方向性信标导航设施可以是数据库中航路终端无方向性信标文件中的任何无方向性信标或定位器。
- c. 航向信标和微波着陆系统方位角用作推荐的导航设施, 适用于引用这些导航设施的程序, 包括区域导航过渡到这些类型的程序。
- d. 在最终进近编码中, 推荐的导航设施将是程序的参考设施。由于并非所有最终进近程序都参考导航设施, 例如区域导航和全球定位系统, 因此在这些类型的程序中不提供推荐的导航设施, 详见附件5以获取具体规则。
- e. 机场和直升机场记录中的推荐导航设施将是数据库中的任何甚高频全向信标、测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。
- f. 在任何航路记录中, 如果提供的话, 推荐的导航设施将是数据库中的任何甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。
- g. 除了最终进近编码之外, 任何终端程序记录中的推荐导航设施将是来自上述“定义/描述”段落中的特定类型的程序参考设施, 并将遵循附件5中定义的路径终止符和编码规则的规定。

### 5.0 导航数据 – 字段定义

- h. 对于汇聚仪表着陆系统进近程序的推荐导航设施规则与仪表着陆系统进近程序相同。
- i. 在卫星着陆系统进近程序中使用的推荐导航设施将是适用于跑道和进近的卫星着陆系统参考路径标识符。
- j. 在终端程序编码中，将非同址设施甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航和航向信标/仪表着陆系统测距仪或仪表着陆系统塔康用作推荐导航设施的使用仅限于特定情况。关于非同址的定义，请参阅本规范的第5.35节。关于这些特定情况，请参阅本规范的表5-17。

使用范围: 航路记录、机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录、机场和直升机场记录  
长度: 最多4个字符  
字符类型: 字母/数字  
示例: P, PP, DEN, LAX, ILAX, MJFK

征求意见稿

5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-17 - 程序使用

设施类型	程序使用者																	
	标准离场/标准进场	进近过渡		路径终止符 - CR, VR		路径终止符 - CD, VD		路径终止符 - FD		复飞程序		航向信标最终进近和航道或航道过渡到截获航向信标	甚高频全向信标测距仪/甚高频全向信标空中战术导航最终进近	仅甚高频全向信标最终进近编码和单过渡记录	仅无方向性信标最终进近编码	无方向性信标+测距仪最终进近编码	塔康最终进近编码	机场
同址 VOR DME/ VORTAC 角度/距离	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			2		X
不同址 VORDME/ VORTAC 角度/距离	X	X	X	X			X	X	X	X		X	X			X		
航向信标 角度/距离		X	X						X	X	X	X						
甚高频全向信标 角度/距离		X	X						X				X					X
测距仪 角度/距离					X	X	X	X								2		
塔康 角度/距离	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						2	X	X
无方向性信标 角度/距离		X							X					X	1			
ILSDME 或 ILSTACAN 注释: 3 角度/距离				X	X	X										2		
							X									X		

- 1 在最终进近航道定位点和最终进近定位点记录中
- 2 仅在跑道/复飞点记录中
- 3 仪表着陆系统测距仪和仪表着陆系统塔康必须在用作推荐导航设施时是无偏移的。它们不必与频率配对的航向信标同址，以便在允许的情况下用作推荐导航设施。

5.24 角度 (THETA)

定义/描述: 角度的定义是, 从推荐导航设施字段中的导航设备到记录的定位点标识字段中标识的航点的磁方位角。

来源/内容: 角度值是从官方政府来源获取的 (如果可用)。它们以度和十分之一的形式提供, 小数点被省略。内容受本规范附件5中路径终止符和编码规则的要求控制。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录, 航路航线记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 0000, 0756, 1217, 1800

## 5.25 距离 (RHO)

定义/描述: 记录被定义为从记录的定位点标识字段中确定的航点到推荐导航设施字段中的导航设施的大地测量距离 (以海里为单位)。

来源/内容: 如果有来自政府官方资料的距离值, 将予以使用。这些数值以海里和十分之一海里为单位输入, 小数点被去掉。内容通过本规范附录 5 中的路径终止符要求和编码规则进行控制。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录, 航路航线记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 0000, 0216, 0142, 1074

## 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

定义/描述: 出航磁航道是从记录的定位点标识字段中确定的航点出发的已公布出航磁航道。此外, 该字段还用于标准离场/标准进场进近记录中的航道/航向/航径角, 以满足本规范附录 5 中的路径终止符和编码规则的要求。

来源/内容: 如有政府官方来源的数值, 将予以采用。该字段包含以度和十分位表示的磁航道信息, 小数点被去掉。对于以真方位表示的航路和程序段, 字段的最后一个字符 (十分位) 将包含字符 T。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录, 航路航线和飞行计划进场/离场记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 2760, 0231, 194T

## 5.27 航线起点距离, 等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

定义/描述: 在航路航线中, 航线起点距离是指从记录的定位点标识字段中标识的航点到航路下一个航点的距离 (以海里为单位)。在标准离场、标准进场和进近程序记录中, 该字段可能包含航段距离/沿航迹距离/飞出距离/测距仪距离或等待航线出航时间。实际内容取决于路径和终点。有关内容的详细信息, 请参阅本文件附录 5 表 3-航段数据字段。

来源/内容: 该字段包含的距离来自政府官方来源 (如有), 以海里和十分之几海里表示, 小数点被去掉。对于定义等待航线的 "路径" 和 "终端", 内容可以是以海里和十分之几表示的出航时间 (无小数点), 也可以是以分钟和十分之几表示的出航时间

## 5.0 导航数据 – 字段定义

(无小数点)，前面加上字符 "T"。有关确定保持距离或保持时间的方法，请参阅本规范第 5.64 或 5.65 节。

使用范围： 机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序记录， 航路航线记录  
 长度： 4 个字符  
 字符类型： 距离 - 数字;  
 时间 - 字母/数字  
 示例： 1076, 2822, T010, 0208, 0016

### 5.28 入航磁航道 (IB MAG CRS)

定义/描述： 入航磁航道是已发布的到记录中定位点标识字段中航点的入航磁航道。HX组的路径终止符用于提供环形反向飞行航迹。这些反向飞行航迹的政府出版物包括入航磁航道。标准离场/标准进场/进场程序记录不包括专用的字段来表示入站航迹。而是将这些信息包含在此类记录的出航磁航道字段中。

来源/内容： 如果可用，将使用来自官方政府来源的值。该字段包含磁方位角，以度和十分之一度的形式表示，小数点被省略。对于使用真航迹发布的航线，该字段的最后一个字符将在十分之一度的位置上包含字母T。

使用范围： 航路航线记录  
 长度： 4个记录  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 2760, 0231, 194T

### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

定义/描述： 高度描述字段将指定航点是否应在指定高度、在指定高度或以上、在指定高度或以下、在指定高度或以上到指定高度或以下之间交叉。该字段还用于指定推荐高度，以及在一个定位点上提供两个不同高度的情况。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：根据政府官方资料或本文件附件 5 中的编码规则从下表中选择代码。

字段内容	航点穿越描述
+(加号)	在第一个高度字段中指定的高度或以上。还与仅航向信标高度字段和带有电子下滑道的精密进近程序中的最终进近航道定位点航点一起使用。
-(减号)	在第一个高度字段中指定的高度或以下。还与仅航向信标高度字段和带有电子下滑道的精密进近程序中的最终进近航道定位点航点一起使用。
@(空白)	在第一个高度字段中指定的高度。还与仅航向信标高度字段和带有电子下滑道的精密进近程序中的最终进近航道定位点航点一起使用。
B	在第一个和第二个高度字段中指定的高度之间，或以上到或以下的高度。不用于带有电子下滑道的精密进近编码中的最终进近定位点或复飞点航点记录。
C	在第二个高度字段中指定的高度或以上。条件是选择两者中较早的情况。
D	在第二个高度字段中指定的高度或以上。条件是选择两者中较晚的情况，这在操作上等同于“不早于”的条件。
G	下滑信标高度 (MSL) 在最终进近定位点航点的第一个高度字段中指定，在带有电子下滑道的精密进近编码中，下滑信标截获高度 (MSL) 在最终进近定位点航点的第二个高度字段中指定。
V	在第二个高度字段中编码的垂直角度上的高度，以及在阶段下降定位点航点上指定的第一个高度字段中的高度或以上。
X	在第二个高度字段中编码的垂直角度上的高度，以及在阶段下降定位点上指定的第一个高度字段中的高度。
Y	在第二个高度字段中编码的垂直角度上的高度，以及在阶段下降定位点航点上指定的第一个高度字段中的高度或以下。

注释： B 条目可以出现在包含高度和高度描述数据的任何记录类型上。在具有两个高度的记录中，较高的值将始终出现在前面，或作为高度限制字段的前三个数字。B 条目可以用于本文中定义的最终进近编码中的任何序列，除了复飞点或最终终点。

注释： C 或 D 条目用于指示航段具有条件高度终止，意味着航段按照路径和终止符中指定的方式结束，或在指定的高度下，在指定的条件下终止。这些代码仅限于标准离场和复飞编码，因为存在高度终止的可能性，而这种终止只对升高的终端程序段有效。请参阅本规范的附件 5。

注释： 代码 V、X 和 Y 用于所有在政府源定义为阶段下降定位点的定位点，以及从最终进近航道定位点进近的最终进近编码。在最终进近编码的每个定位点上可以提供两个高度。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

高度1是在定位点上指定的高度和约束，即所谓的程序高度。高度2是编码垂直路径上在定位点处的高度。请参阅本规范的附件5中的定位点高度编码规则。

注释： 航向信标唯一高度信息在使用适当的在、在或高于和在或低于代码时，以电子下滑道为基础的精密进近程序的进近延续航记录中提供，这些代码根据政府源出版物进行编码。此高度是在编码的定位点上的非精密高度，在最终进近定位点和阶段下降定位点上提供。

使用范围： 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近，主要和续航记录，机场，直升机场和航路通讯，甚高频导航设施限制延续，优选航线和飞行计划进场/离场数据记录

长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.30 高度/最低高度

定义/描述： 高度/最低高度字段指示以下内容的参考高度：(1) 航路高度（最低航路高度、最低飞行高度或其他由源定义的最低高度），(2) 等待航线路径的等待航线记录，(3) 终端程序中的定位点高度和由机场或直升机场标准离场/标准进场/进近记录中的路径终止符定义的终端程序路径终止，以及 (4) 优选航线的受限高度的最低高度。

来源/内容： 参考高度是在航线定义过程中确定的。这些值来自于官方政府来源，如果可用。本规范包括特定的高度规定规则，当这些高度没有在源文件中提供时，数据供应商将根据这些规则进行提供。该字段可以包含高度（全数字）或飞行层级（字母/数字）。全数字字段将包含以英尺为单位的高度，分辨率为一英尺。字母/数字字段将包含以FL开头的字母字符，后跟以百英尺（三位数字）表示的高度，或者如下所示的代码。

在机场和直升机场标准离场、标准进场和进近航线记录中，当高度描述字段包含加号 (+)、减号 (-) 或以下字符之一时，第一个高度字段将包含一个高度：B、G或V。当高度描述字段包含以下字符之一时：B、C、D、G或V，第二个高度字段将包含一个高度。在进近程序编码中，某些定位点高度可能低于海平面，如跑道入口海拔低于海平面时的跑道定位点高度。在这些情况下，高度将以英尺表示，字段的前五个字符中的第一个字符为减号 (-) 符号，见示例。

在机场和直升机场标准离场/标准进场/进近延续记录中，当在定位点存在一个与使用仪表着陆系统程序作为航向信标唯一（下滑信标关闭）程序相关联的非精密高度时，航向信标唯一高度字段将包含一个高度。这样的高度可以提供给最终进近定位

## 5.0 导航数据 – 字段定义

点或最终进近航线上从最终进近航道定位点开始的任何阶段下降定位点。

在航路航线记录中，第一个最低高度字段将包含最低航路高度或最低飞行高度，如果该高度适用于飞行的两个方向，则第二个最低高度字段将为空白。如果航路航线具有方向性最低航路高度/最低飞行高度，第一个最低高度字段将包含编码航线的飞行方向的值，第二个最低高度字段将包含编码相反方向的值。当官方政府机构根据导航传感器（例如传统导航和区域导航）为给定的航路航线提供基于不同最低航路高度/最低飞行高度值时，所提供的最低航路高度/最低飞行高度值将适用于该航段中编码的航线类型（第5.7节）。当最低航路高度/最低飞行高度未知时，第一个最低高度字段可以包含字母字符UNKNN，当最低航路高度/最低飞行高度未被适当机构确定时，可以包含字母字符NESTB。

在优选航线上，最低高度和最大高度适用于整个航线，并且是一个最低和最大高度范围。高度1和高度2是与定位点相关的，仅适用于它们出现的顺序中的定位点，并由高度描述字段定义。

使用范围： 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近，主要和续航记录，等待航线，航路航线和优选航线

长度： 5个字符

字符类型： 字母/数字

示例： 05000, FL050, 18000, FL180, 00600, -0012, 29000, FL290, UNKNN or NESTB (最后两个只适用于航路航线)

## 5.31 文件记录编号 (FRN)

定义/描述： 文件记录编号是为了管理目的而分配给记录的参考编号。记录按顺序编号，文件中的第一个记录编号为00001，第二个记录编号为00002，依此类推，直到文件中的最后一个记录。文件记录编号在每次文件更新时可能会改变。

来源/内容： 文件记录编号在数据文件组装过程中分配给记录。如果文件达到99999，下一个记录编号将重新从00000开始。

使用范围： 所有记录

长度： 5个字符

字符类型： 数字

示例： 10640, 00420, 31462

## 5.32 循环日期 (CYCLE)

定义/描述： 循环日期字段标识了记录添加到文件或最后修订的日历周期。除了动态磁差、频率保护、延续记录编号和文件记录编号之外的任何ARINC 424字段的更改都需要更改循环日期。如果数据没有更改，循环日期不会改变。

来源/内容： 该字段的前两个数字包含添加或修订发生的年份的最后两位数字。最后两个数字包含发生更改的28天数据更新周期的数字标识。每个日历年包含13个这



### 5.0 导航数据 – 字段定义

样的周期，然而，在极少数情况下会出现14个周期。

使用范围： 所有记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字

#### 5.33 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR IDENT/NDB IDENT)

定义/描述： 甚高频全向信标/无方向性信标标识符字段标识了记录中定义的甚高频/中频/低频导航设施。

来源/内容： 在用于甚高频导航设施、无方向性信标导航设施、机场航向信标指点标上时，该字段包含官方政府的1、2、3和4字符导航设施识别代码。当用于机场和直升机场航向信标、以及机场和直升机场微波着陆系统记录上时，该字段包含数据文件中包含的任何测距仪或塔康导航设施的官方1、2、3或4字符导航设施标识，包括仪表着陆系统测距仪微波着陆系统测距仪/N和微波着陆系统测距仪/P设施，只要它们在同一机场。

使用范围： 甚高频导航设施，`无方向性信标导航设施`，机场指点标记录，机场和直升机场航向信标，以及机场和直升机场微波着陆系统记录

长度： 最多4个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： DEN, 6YA, PPI, TIKX

#### 5.34 甚高频全向信标/无方向性信标频率 (VOR/NDB FREQ)

定义/描述： 甚高频全向信标/无方向性信标频率字段指定了记录中甚高频全向信标/无方向性信标标识符字段所标识的导航设施的频率。

来源/内容： 频率是从官方政府来源获取的。甚高频导航台频率包含百分位、十分位、个位、十分位和百分之一兆赫兹的字符。无方向性信标频率包含千分位、百分位、十分位、个位和十分位的千赫兹字符。在这两种情况下，单位条目后面的小数点被省略。

使用范围： 甚高频导航设施，`无方向性信标导航设施`，机场指点标记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 甚高频 11630, 11795 无方向性信标 03620, 17040

#### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

定义/描述： 导航设施等级字段以编码格式提供有关导航设施类型、导航设施覆盖范围、导航设施信号携带的信息以及导航设施在电子和航空意义上的共置信息。该字段由五个列的代码组成，用于定义这些信息。

来源/内容： 这五列的信息是从官方政府来源转换而来的。有关各种类型导航设施信息代码与输出记录列之间的映射包含在**本部分**的表格中。

使用范围： 导航设施记录（甚高频, 无方向性信标和进场/直升机场航向信标/指点标/示位信标)

## 5.0 导航数据 – 字段定义

长度: 5个字符 (包括空白)  
 字符类型: 字母

甚高频导航设施记录 - 包括甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向范围战术空中导航、塔康、仪表着陆系统测距仪和微波着陆系统测距仪类型的导航设施, 输出记录部分/子部分 D

	列 28	列 29	列 30	列 31	列 32	
设施	导航设施类型 1	导航设施类型 2	范围/功率	附加信息	协同	阐述
甚高频全向信标	V					
测距仪		D				
塔康 (频道 17-59 和 70-126)		T				
军用塔康 (频道 1-16 和 60-69)		M				
仪表着陆系统/测距仪		I				
仪表着陆系统/塔康		I				
微波着陆系统/测距仪/N		N				
微波着陆系统/测距仪/P		P				
覆盖范围						
终端			T			通常可在设施25海里以内和12000英尺以下使用
低空			L			通常可在设施40海里以内和18000英尺以下使用
高空			H			通常可在设施130海里以内和60000英尺以下使用
未设定			U			政府来源未定义覆盖范围
仪表着陆系统/塔康			C			全塔康设施频率配对并使用与仪表着陆系统航向信标相同的标识符运行。覆盖范围为终端
附加信息						
偏置的仪表着陆系统测距仪或仪表着陆系统塔康				D		测距仪设备的零距离读数不在发射天线位置
自动转录天气通播				A		该导航设施的频率用于连续广播某种自动气象系统, 如气象自动观测系统、地面自动化观测系统、转录气象通播、机场天气信息通播、机场天气信息系统
定时天气通播				B		这种导航设施的频率用于某些自动气象系统的定时非连续广播, 如航空气象资料
无声频率				W		导航设施的频率不用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
有声频率				空白		导航设施的频率用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
协同						
协同导航设施					空白	甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、仪表着陆系统测距仪或仪表着陆系统塔康的甚高频全向信标或航向信标部分和测距仪或塔康部分的纬度/经度位置相同。另见注释1
不协同导航设施					注释 1	甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、仪表着陆系统测距仪或仪表着陆系统塔康的甚高频全向信标或航向信标部分和测距仪或塔康部分的纬度/经度位置不相同。另见注释1

## 5.0 导航数据 – 字段定义

无方向性信标导航设施记录 - 无方向性信标和终端无方向性信标, 输出记录部分/子部分DB和PN

设施	列 28 导航设施 类型 1	列 29 导航设施 类型 2	列 30 范围/ 功率	列 31 附加/ 信息	列 32 协同	阐述
无方向性信标	H					
自动天气通播	S					
海上信标	M					
内指点标		I				此位置有一个内指点标
中指点标		M				此位置有一个中指点标
外指点标		O				此位置有一个外指点标
反指点标		C				此位置有一个反航道指点标
覆盖范围						
高功率无方向性信标			H			在设施75海里范围内的所有高度均可使用
无方向性信标			空白			在设施50海里范围内的所有高度均可使用
低功率无方向性信标			M			在设施25海里范围内的所有高度均可使用
定位信标			L			在设施15海里范围内的所有高度均可使用
附加信息						
自动转录 天气通播				A		该导航设施的频率用于连续广播某种自动气象系统, 如气象自动观测系统、地面自动化观测系统、转录气象通播、机场天气信息通播、机场天气信息系统
定时天气 通播				B		这种导航设施的频率用于某些自动气象系统的定时非连续广播, 如航空气象资料
无声频率				W		导航设施的频率不用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
有声频率				空白		导航设施的频率用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
协同						
差频振荡器运行					B	需要使用差频振荡器类型的设施来接收听觉识别信号

## 5.0 导航数据 – 字段定义

机场/直升机场航向信标指点标/定位信标记录——无方向性信标定位信标和指点标导航设施，  
输出记录部分/子部分PM

	列 75	列 76	列 77	列 78	列 79	
设施	导航设施 类型 1	导航设施 类型 2	范围/ 功率	附加信息	协同	
无方向性信标	H					
自动天气通播	S					
海上信标	M					
内指点标		I				
中指点标		M				
外指点标		O				
反指点标		C				
覆盖范围						
高功率无方向性信标			H			在设施75海里范围内的所有高度均可使用
无方向性信标			空白			在设施50海里范围内的所有高度均可使用
低功率无方向性信标			M			在设施25海里范围内的所有高度均可使用
定位信标			L			在设施15海里范围内的所有高度均可使用
附加信息						
自动转录 天气通播				A		该导航设施的频率用于连续广播某种自动气象系统，如气象自动观测系统、地面自动化观测系统、转录气象通播、机场天气信息通播、机场天气信息系统
定时天气 通播				B		这种导航设施的频率用于某些自动气象系统的定时非连续广播，如航空气象资料
无声频率				W		导航设施的频率不用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
有声频率				空白		导航设施的频率用于支持地面站和飞机之间的双向通讯
协同						
差频振荡器运行					B	需要使用差频振荡器类型的设备来接收听觉识别信号。另见注释2
定位信标/指点标协同					A	定位信标和指点标的纬度/经度位置相同。另见注释1
定位信标/指点标不协同					N	定位信标和指点标的纬度/经度位置不相同。另见注释1

## 注释 1: 协同:

对于甚高频导航设施记录，如果甚高频全向信标和配对的测距仪或塔康的纬度和/或经度之间的差异达到1/10弧分或更多，则第32列输入字符N。如果纬度或经度的差异小于1/10弧分，则甚高频导航台的第32列为空白。甚高频导航台的第32列还将带有N或空白，表示上述频率配对的仪表着陆系统测距仪和仪表着陆系统塔康。请注意，在后一种情况下，该字符将出现在仪表着陆系统测距仪或仪表着陆系统塔康记录中，因为航向信标记录不属于甚高频导航设施部分。

对于机场/直升机场指点标/定位信标记录，如果标记的纬度或经度与其航空相关的定位信标的差异达到1/10弧分或更多，则第79列输入字符N。如果标记的纬度或经度与其航空相关的定位信标的差异小于1/10弧分，则第79列输入字符A。当标记和定位器的纬度和经度完全相同时，第79列留空。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

注释 2: 机场/直升机场指点标/定位信标导航设施, 运行/协同。  
如果同一导航设施记录既存在协同要求又存在差频振荡器运行要求, 则首选协同字符。

### 5.36 纬度 (LATITUDE)

定义/描述: 纬度字段包含了记录中所标识导航特征的纬度信息。

来源/内容: 在航路设计过程中, 必须将纬度信息包含在数据库中的地理位置是在官方政府出版物中定义的。该字段的构建方式如下所示。第一个字符位置包含了字母字符 **N** 或 **S**, 表示纬度是赤道以北还是以南。纬度落在赤道上时输入 **N**。接下来的八个数字字符定义了纬度, 包括度、分、秒、十分之一秒和百分之一秒。度、分和秒的符号以及小数点都被省略。

注释: 部分区域导航系统用户可能会选择在将这些数据输入机载计算机之前将纬度值四舍五入到小于百分之一秒的分辨率。

需要用纬度和经度坐标来定义的导航参考点列在表格 5-18 中。

使用范围: 导航设施, 航点, 机场和直升机场, 机场和直升机场仪表着陆系统, 机场, 机位, 跑道, 机场和直升机场指点标, 机场和直升机场微波着陆系统和卫星着陆系统, 机场和直升机场多微波着陆系统延续, 航线信标, 机场和直升机场通讯设施, 航路通讯, 直升机场, 限制空域, 飞行情报区/高空飞行情报区, 管制空域, 路径点以及卫星着陆系统记录

长度: 9个字符  
字符类型: 字母/数字  
示例: N39513881

### 5.37 经度 (LONGITUDE)

定义/描述: 经度字段包含了记录中标识的导航特征的地理位置经度。

来源/内容: 地理位置的经度必须在航线设计过程中确定, 其中很多经度值可以从官方政府出版物中获得。经度字段的构成如下: 第一个字符位置包含字母字符 **E** 或 **W**, 表示经度是位于本初子午线东侧还是西侧 (零度子午线)。对于落在0度或180度子午线上的经度, 输入字母 **E**。接下来的九个数字字符用于定义经度的度、分、秒、十分之一秒和百分之一秒。度、分、秒的符号以及小数点将被省略。

注释: 一些区域导航系统的使用者在将这些数据输入飞行计算机之前, 可能会选择将经度值四舍五入到小于百分之一秒的分辨率。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

要根据纬度和经度坐标定义的导航参考点已列在表5-18中。

使用范围： 导航设施，航点，机场和直升机场，机场和直升机场仪表着陆系统，机场，机位，跑道，机场和直升机场指点标，机场和直升机场微波着陆系统和卫星着陆系统，机场和直升机场多微波着陆系统延续，航线信标，机场和直升机场通讯设施，航路通讯，直升机场，限制空域，飞行情报区/高空飞行情报区，管制空域，路径点以及卫星着陆系统记录

长度： 10个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： W104450794

表 5-18

记录文件	纬度/经度字段	已定义的位置
机场	机场	机场基准点
机场通讯	通讯 (注释 7)	天线基准
航路通讯	通讯 (注释 8)	天线或扇区基准
航路信标	指点标	指点标天线
飞行情报区/高空飞行情报区	飞行情报区/高空飞行情报区	边界位置
飞行情报区/高空飞行情报区	弧线原点	弧线中心
机位	机位	机位
直升机场	直升机场	直升机场基准点
直升机场通讯	通讯 (注释 7)	天线基准
航向信标	航向信标	航向信标天线
航向信标	下滑信标 (注释 6)	下滑信标天线
指点标/定位信标	指点标	指点标天线
指点标/定位信标	定位信标	定位信标天线
无方向性信标导航设施	无方向性信标	无方向性信标天线
限制空域	限制空域	边界位置
限制空域	弧线原点	弧线中心
甚高频导航设施	甚高频全向信标 (注释 1)	甚高频全向信标天线
甚高频导航设施	测距仪或塔康 (注释 2)	测距仪或塔康天线
跑道	跑道 (注释 5)	跑道着陆入口
直升机场坪	直升机场坪 (注释 9)	直升机场坪基准点
航点	航点	航点
微波着陆系统	方位角	方位角天线
微波着陆系统	仰角	仰角天线
微波着陆系统	反方位角 (注释 3)	反方位角天线
微波着陆系统	基准面 (注释 4)	微波着陆系统基准面基准点

注释 1: 当记录的第28列中包含字母V时，甚高频全向信标的纬度和经度字段将被填写。如果第28列为空白，则这些字段也为空白。

注释 2: 当记录的第29列中包含字母D、I、M、N、P或T时，测距仪或塔康的纬度和经度字段将被填写。如果第29列为空白，则这些字段也为空白。

注释 3: 当不存在微波着陆系统反方位设施时，微波着陆系统反方位的纬度和经度字段应保持为空白。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

- 注释 4: 微波着陆系统基准点是跑道中心线上离进近仰角天线相位中心最近的点。
- 注释 5: 跑道的纬度和经度字段定义了跑道着陆入口。这个跑道入口可以是着陆跑道道面的开始点。当官方政府文件发布了跑道入口内移（从着陆跑道道面的开始点向内推移）时，它将是内移跑道入口。
- 注释 6: 当详细信息无法从信息源文档中获取时，航向信标和下滑信标的纬度和经度字段可以保持为空白。
- 注释 7: 在机场和直升机场通讯记录中，纬度/经度字段定义了发射天线的物理位置，当这些信息在官方政府信息源中提供时。这可能是一个导航设施或独立的发射器位置。如果信息源中未提供发射天线的物理位置，则会提供机场基准点的纬度/经度。当提供的纬度/经度是导航设施或机场基准点时，远程设施 (5.200) 的内容将提供相关参考。在通讯记录定义数字服务能力的情况下，纬度/经度字段将为空白。
- 注释 8: 在航路通讯记录中，纬度/经度字段定义了发射天线的物理位置，当这些信息在官方政府信息源中提供时。这可能是一个导航设施或独立的发射器位置。如果信息源中未提供发射天线的物理位置，但已知其位于特定机场，则将提供机场基准点的纬度/经度。当提供的纬度/经度是导航设施或机场基准点时，远程设施 (5.200) 的内容将提供相关参考。在信息源中提供发射器的物理位置，但记录中的服务/频率分配给特定的巡航通讯扇区时，纬度/经度将定义该扇区的地理中心，而不是物理发射器位置。在官方政府源中无法获取上述任何信息的情况下，纬度/经度字段将保持为空白，表示未知位置信息。在这些情况下，位置描述字段将包含政府源中可用的任何此类信息。在通讯记录定义数字服务能力的情况下，纬度/经度将为空白。
- 注释 9: 当官方政府信息源提供了特定直升机停机坪的基准点或定义地理坐标时，直升机停机坪的纬度/经度字段将被填写。当

## 5.0 导航数据 – 字段定义

未提供坐标时，该字段将使用直升机场基准点的纬度和经度进行填充。

### 5.38 测距仪标识符 (DME IDENT)

**定义/描述：** 对测距仪设施、塔康设施或甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航设施中的测距仪（或塔康）部分进行识别。

**来源/内容：** 测距仪标识字段将包含正式发布的2、3或4个字符的测距仪设施标识符。对于甚高频全向信标/测距仪和甚高频全向信标空中战术导航设施，如果记录中定义的导航设施的甚高频全向信标和测距仪部分的识别代码相同，则该字段将为空。如果它们不相同，则甚高频全向信标标识将按照第5.33节中的定义进行，而测距仪标识字段将携带测距仪部分的标识。当参考记录中的甚高频导航设施没有测距仪部分时，该字段为空白。对于塔康，仅测距仪导航设施以及航向信标或微波着陆系统的测距仪设施，该字段将始终包含测距仪标识符。

**使用范围：** 甚高频导航设施记录  
**长度：** 最多4个字符  
**字符类型：** 字母/数字  
**示例：** MCR, DEN, IDVR, DN, (空白)

### 5.39 磁差 (MAG VAR, D MAG VAR)

**定义/描述：** 磁差字段指定了记录中定义的位置处真北和磁北之间的角度差。动态磁差是通过计算模型得出的值，考虑了位置和日期。对于某些记录类型中使用的站点磁差，请参阅第5.66部分。

**来源/内容：** 磁差是从官方政府数据源和其他地理磁变源获取的。政府文件中使用了许多不同的术语，这些术语对于政府提供的信息具有特定的内涵。其中最常见的是时代年磁差。从理论上讲，这是政府机构每五年一次确定并发布供大家使用的值。除了时代年磁差外，一些政府还会发布年漂移值。数据供应商的数据库中不包括年漂移导出的数值，而是使用时代年值。源文档中遇到的另一个术语是记录的磁差。这通常是一个时代年值。这里的不同之处在于，政府机构已经确定该值适用于与特定位置相关的所有内容。例如，如果为机场位置建立了记录的磁差，那么与该机场相关的一切都将使用相同的值。这是有意思的，因为这意味着航路程序的设计也基于该值。数据库提供的半静态值与动态地导出的值（无论是由机载系统还是供应商地面系统导出的）之间可能存在明显的差异。包含在甚高频导航设施延续记录和航路/终端航点主记录中的动态磁差是一个通过计算模型得出的数字，会根据数据供应商建立的时间表动态更新。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

在航路、机场和直升机场通讯记录中使用，该字段包含记录中定义的纬度/经度位置的磁变量。如果该纬度/经度代表导航设施或机场（第5.37节的表5-18和注释7、8），则提供的值将与引用记录中提供的磁变量相同。如果纬度/经度代表独立的通讯发射器，则该字段将包含政府提供的值或在没有提供源信息时导出的动态磁变量。如果记录的纬度/经度字段为空白，则磁变量字段也将为空白。

字段中的位置之一包含下表中的一个字母字符，后面是以度和十分之一度表示的磁变量值，小数点被省略。当第一个位置编码为字符T时，位置2到5提供的值都将为零。

字段内容	描述
E	磁变量位于真北的东方。
W	磁变量位于真北的西方。
T	当前记录中定义的元素以真值提供。

使用范围： 机场，无方向性信标，机场指点标，微波着陆系统，卫星着陆系统，航路标志，航路/机场/直升机场通讯，直升机场，航路航点，机场和直升机场终端航点以及卫星着陆系统主记录和甚高频导航设施延续记录

长度： 5个字符

字符类型： 字母/数字

示例： E0140, E0000, T0000

### 5.40 测距仪海拔 (DME ELEV)

定义/描述： 测距仪高度字段定义了记录中所描述的导航设施测距仪部分的高度。

来源/内容： 官方政府出版物中指定的测距仪高度以海平面为基准，以英尺为单位输入到此字段中。当高度低于海平面时，该字段的第一列为负号 (-)。

使用范围： 甚高频导航设施记录

长度： 5个字符

字符类型： 字母/数字

示例： 00530, -0140

### 5.41 地区代码 (REGN CODE)

定义/描述： 地区代码允许将航点和等待航线分类为航路或终端区航点。在后一种情况下，终端区机场将在该字段中进行标识。

来源/内容： 该字段包含字母字符ENRT表示航路航点，以及终端航点的机场识别代码（机场标识）。在等待航线文件中，内容将与等待航线的内容相匹配，例如，如果等待航线点是航路航点或航路导航设施，则内容将为ENRT；如果等待航线点是终端航点或终端无方向性信标，则内容将为机场标识。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 航路和等待航线记录  
长度： 4个字符  
字符类型： 字母/数字  
示例： ENRT, KLAX, 9V9

## 5.42 航点类型 (TYPE)

定义/描述： 航点类型字段识别了多种数据条件。

1. 第一种情况是航点是否已经在官方政府来源中发布，或者是在航路或程序的数据库编码过程中创建的。
2. 第二种情况是航点是否是根据地面基准导航设施形成的交叉点和/或测距仪定位点，或者是由纬度和经度形成的区域导航航点。
3. 第三种情况是指示终端程序编码中分配给该航点的一个或多个功能。
4. 第四种情况是指示航点相对于空域边界和/或网格线的位置。
5. 第五种情况是指示空中交通管制在运行许可中可能如何使用该航点。
6. 第六种情况是指示该航点仅用于目视飞行规则导航。
7. 最后，还有一个指示，即该航点是否用于特定类型、多种类型的终端程序编码，或者根本没有发布。

## 评注

本规范的用户应该意识到，本部分旨在用于不使用航路和终端程序记录的应用程序，并且在本部分和第5.17节之间存在部分信息重复。

来源/内容： 航点类型的有效内容包含在下表中。除非明确禁止，三列数据的所有组合都是有效的。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

航路和终端航点				
航点类型	列 27	列 28	列 29	用于
弧线中心定位点	A	注释 3	注释 3	PC
组合的命名交叉点和/或命名测距仪定位点以及区域导航航点	C			EA, PC
未命名、绘制在图表上的交叉点和/或未命名的测距仪定位点	I			EA, PC
中或内指点标作为航点	M			PC
无方向性信标或终端无方向性信标导航台作为航点	N	注释 1	注释 2	EA, PC
外或反指点标作为航点	O			PC
命名的交叉点和/或命名的测距仪定位点	R			EA, PC
未绘制的航路交叉点	U			EA
目视飞行规则航点	V	注释 4		EA, PC
区域导航航点	W			EA, PC
最终进近定位点		A		EA, PC
初始进近定位点和最终进近定位点		B		EA, PC
最终进近航道定位点		C		EA, PC
中间进近定位点		D		EA, PC
偏航交叉点和/或偏航测距仪定位点		F		EA
初始进近定位点		I		EA, PC
最终进场航道定位点和初始进近定位点		K		EA, PC
最终进场航道定位点和中间进近定位点		L		EA, PC
复飞定位点		M		EA, PC
初始进近定位点和复飞定位点		N		EA, PC
洋区门户定位点		O		EA
未命名的阶段下降定位点		P		PC
RF航段的定位点，不在程序定位点处		R	注释 5	PC
命名的阶段下降定位点		S		PC
飞行情报区/高空飞行情报区或管制空域交叉点		U		EA
纬度/经度航点， <u>整度</u> 纬度		V		EA
纬度/经度航点，半度 <u>纬度</u>		W		EA
发布以用于标准仪表离场程序			D	EA, PC
发布以用于标准仪表进场程序			E	EA, PC
发布以用于进近程序			F	EA, PC
发布以用于多种终端程序类型			Z	EA, PC
来源提供的航路航点			G	

使用范围：航路航点，机场和直升机场终端航点。

长度：3个字符

字符类型：字母

注释 1: 当第27列为N，表示无方向性信标或终端无方向性信标作为航点时，航路和终端航点类型的第28列将始终为空白。

注释 2: 第29列的可能代码在航路和终端航点上是相同的，并且是表格的第三部分中所包含的代码。当第27列为N，表示无方向性信标或终端无方向性信标作为航点时，第29列将始终为空白。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

- 注释 3: 当第27列为A, 表示弧线中心定位点时, 第28列和第29列将始终为空白。
- 注释 4: 在目视飞行规则航点的第27列中使用的代码V, 不会与第28列和第29列中的任何代码一起使用。
- 注释 5 在第27列设置为C、R或W时, 第28列的内容为R。

## 5.43 航点名称/描述 (NAME/DESC)

定义/描述: 航点名称/描述字段设置了命名航点的非缩写名称, 或者未命名航点的定义。

来源/内容: 命名航点的名称被完整拼写出来。未命名航点的定义在本规范的第7章中进行描述。

使用范围: 航路航点, 机场和直升机场终端航点  
 长度: 最多25个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: FORT SMITH, LAX04026, LOS235/110, 6100N01234W (OCTA),  
 OM RW26L ALTUR

## 5.44 航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统标识符 (LOC, MLS, GLS IDENT)

定义/描述: 航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统标识符字段标识了记录中定义的航向信标、微波着陆系统设施或卫星着陆系统参考路径。在跑道记录中, 可以定义两个着陆系统。

来源/内容: 该字段包含来自官方政府来源的航向信标、微波着陆系统或卫星着陆系统参考路径的识别代码。在跑道记录中, 有两个字段分别标有“航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统参考路径标识符”和“第二航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统参考路径标识符”, 用于编码多个航向信标, 比如与单个跑道相关联的仪表着陆系统和航向信标式定向设备。

使用范围: 跑道, 航向信标, 指点标, 微波着陆系统, 微波着陆系统延续和卫星着陆系统记录  
 长度: 最多4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 航向信标 - IDEN, ISTX, IDU, PP  
微波着陆系统 - MDEN, MSTX, MLAX  
卫星着陆系统 - LFBL, EGLC, KSAN

## 5.45 航向信标频率 (FREQ)

定义/描述: 航向信标频率字段指定了航向信标识别字段中所确定的设施的甚高频频率。

来源/内容: 官方政府来源的定位台频率以50千赫的分辨率输入到字段中。在单位兆赫输入后, 小数点被忽略。

使用范围: 机场和直升机场仪表着陆系统航向信标记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 11030, 11195

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.46 跑道标识符 (RUNWAY ID)

定义/描述: 跑道识别符字段标识了在跑道记录中描述的跑道, 以及在仪表着陆系统/微波着陆系统记录中描述的仪表着陆系统/微波着陆系统所服务的跑道。

来源/内容: 跑道标识符是从官方政府来源衍生而来, 并以以下格式显示:

两个字母"RW"后面跟着两个数字, 从01到36, 并可能包含以下其中一种的第五个字符标识:

C	中 (三条平行跑道中的中央跑道)
L	左 (两条或三条平行跑道中的左侧跑道)
R	右 (两条或三条平行跑道中的右侧跑道)

ARINC 424数据库文件中不包括任何其他标识 (后缀), 如北、南、东、西、真或STOL。

使用范围: 机场和直升机场仪表着陆系统和微波着陆系统, 卫星着陆系统跑道, 机场和直升机场指点标, 路径点和卫星着陆系统记录

长度: 最多5个字符

字符类型: 字母/数字

示例: RW26L, RW08R, RW26C, RW05,

## 5.47 航向信标方位角 (LOC BRG)

定义/描述: 航向信标方位角字段定义了记录中描述的仪表着陆系统设施/卫星着陆系统进近的航向信标航道。

来源/内容: 航向信标航道是从官方政府来源衍生而来的, 以度和十分之一度的形式输入到字段中, 小数点被忽略。对于以真航向形式发布的航向信标航向, 该字段的最后一个字符将使用T代替十分之一度。

使用范围: 仪表着陆系统, 卫星着陆系统记录

长度: 4个字符

字符类型: 字母/数字

示例: 2570, 0147, 2910, 347T

## 5.48 航向信标位置 (LOC FR RW END)、方位角/反方位角位置 (AZ/BAZ FR RW END)

定义/描述: 航向信标/方位角位置字段定义了设施天线相对于跑道一端的位置。

来源/内容: 该字段包含从天线到跑道端的官方政府来源距离, 以英尺为单位。分辨率为一英尺。

使用范围: 仪表着陆系统, 微波着陆系统和微波着陆系统延续记录

长度: 4个字符

字符类型: 数字

示例: 0950, 1000

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.49 航向信标/方位角位置参考 (@,+,-)

定义/描述： 航向信标/方位角位置参考字段指示天线是否位于跑道的停止端之外，位于跑道进近端之前还是之后。反方位角位置参考字段指示天线是否位于跑道进近端之前，位于跑道停止端之前还是之后。

来源/内容： 对于航向信标和方位角位置，当天线位于跑道的停止端之外时，该字段为空 (@)，当天线位于跑道进近端之前时，它包含一个加号 (+)，当天线位于跑道一侧时，它包含一个减号 (-)。对于反方位位置，当天线位于跑道进近端之前时，该字段为空 (@)，当天线位于跑道的停止端之外时，它包含一个加号 (+)，当天线位于跑道一侧时，它包含一个减号 (-)。

使用范围： 仪表着陆系统，微波着陆系统和微波着陆系统延续记录  
长度： 1个字符  
字符类型： 字母

## 5.50 下滑信标位置 (GS FR RW THRES)、仰角位置 (EL FR RW THRES)

定义/描述： 下滑信标/仰角位置字段定义了天线相对于跑道进近端的位置。

来源/内容： 该字段包含四个数字字符，表示从天线位置处垂直于跑道的一条线到跑道入口的距离（以一英尺的分辨率）。

使用范围： 仪表着陆系统和微波着陆系统记录  
长度： 最多4个字符  
字符类型： 数字  
示例： 0980, 1417

## 5.51 航向信标宽度 (LOC WIDTH)

定义/描述： 航向信标宽度字段指定了在记录中定义的仪表着陆系统设施的航向信标航道宽度。

来源/内容： 官方政府来源的航向信标航道宽度以度、十分之一度和百分之一度的形式输入到字段中，小数点被忽略。

使用范围： 仪表着陆系统记录  
长度： 4个字符  
字符类型： 数字  
示例： 0500, 0400, 0350

## 5.52 下滑信标角度 (GS ANGLE) 最小仰角 (MIN ELEV ANGLE)

定义/描述： 下滑信标角度字段定义了仪表着陆系统设施/微波着陆系统进近的下滑道角度。最小仰角字段定义了微波着陆系统程序授权的最低仰角。

来源/内容： 下滑道角度和仰角从官方政府来源以度、十分之一度和百分之一度的形式输入到字段中，小数点被忽略。

### 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 仪表着陆系统, 卫星着陆系统和微波着陆系统记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 275, 300

#### 5.53 过渡高度/高度层 (TRANS ALTITUDE/LEVEL)

定义/描述: 过渡高度字段定义了机场或直升机场附近的高度, 在此高度范围内, 飞机的垂直位置受海平面高度的参考控制。过渡层飞行层次字段定义了过渡高度上方可供使用的最低飞行层次。下降穿越过渡层的飞机将使用局部站压设定的高度表, 而爬升穿越过渡层的起飞飞机将使用标准高度表设置 (标准大气压), 即29.92英寸汞柱、1013.2毫巴或1013.2帕斯卡。

来源/内容: 过渡高度/高度层是从官方政府来源衍生而来的。对于标准进场和进近记录, 该字段定义了高度, 以英尺表示, 在该高度处, 高度表气压设定从标准值更改为适用于记录中所标识的机场或直升机场的局部值。对于标准离场记录, 该字段将包含以英尺表示的过渡高度。每个机场和直升机场的标准离场/标准进场/进近程序的第一段将包含适当的过渡高度, 分辨率为一英尺。如果空中交通管制不知道过渡高度, 程序记录中该字段将为空白。对于机场和直升机场记录, 过渡高度和过渡高度层将以英尺为单位输入到适当的字段中, 分辨率为一英尺。如果空中交通管制不知道过渡高度或高度层, 或者在机场或直升机场的不同程序中具有不同的值, 该字段将为空。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近, 机场和直升机场记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 05000, 23000, 18000

#### 5.54 最长跑道 (LONGEST RWY)

定义/描述: 最长跑道字段允许根据最长的运行中硬质道面跑道对机场进行分类。

来源/内容: 最长跑道将从官方政府来源中获取, 并以百英尺为单位输入到该字段中。该值将代表机场最长的硬质道面运行跑道, 无限制地可供使用。该值反映了适用于飞机地面操作的整体道面长度。如果没有可用的硬质道面跑道, 或者可用的跑道不符合标准, 该值将代表机场最长的运行跑道。

使用范围: 机场记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 040, 055, 098, 111

#### 5.55 机场/直升机场标高 (ELEV)

定义/描述: 记录中指定的机场/直升机场的海拔高度在机场海拔高度和直升机场海拔高度字段中定义。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：机场/直升机场海拔高度应从官方政府来源中衍生并以英尺为单位输入到字段中，分辨率为英尺。对于高于平均海平面的海拔高度，该字段仅包含数字字符。对于低于平均海平面的海拔高度，该字段的第一个字符为减号 (-) 符号。机场海拔高度定义为机场上任何着陆表面的最高海拔高度。

使用范围： 机场和直升机场记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 02171, -0142, 05230

## 5.56 机位标识符 (GATE IDENT)

定义/描述：记录中定义的机场机位在机位标识符字段中进行标识。

来源/内容：编码化的机位标识信息来自于官方政府来源和导航系统的使用者。

使用范围： 机位记录  
 长度： 最多5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： C134B, 23, 30A, B12A

## 5.57 跑道长度 (RUNWAY LENGTH)

定义/描述：跑道长度字段定义了记录的跑道识别符字段所标识的跑道上，适用于飞机地面操作的总长度。

来源/内容：跑道长度来自于官方政府来源，并以英尺为单位输入，分辨率为英尺。该值代表跑道的整体长度，不考虑跑道入口内移。它不包括停止道、防吹坪或净空道区。可用的着陆距离和起飞滑跑距离不一定与此跑道长度相同。需要分析第5.69节跑道入口内移和第5.79节滑行道中的内容来确定这些操作长度。由于跑道记录中的纬度/经度信息反映了记录中标识的跑道的跑道入口点，该点可能被位移，因此跑道长度与基于这些纬度/经度值计算的值之间没有直接关联。有关跑道长度分析和操作长度计算的额外信息，请参阅图5-3。

使用范围： 跑道记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 05000, 07000, 11480



5.0 导航数据 - 字段定义

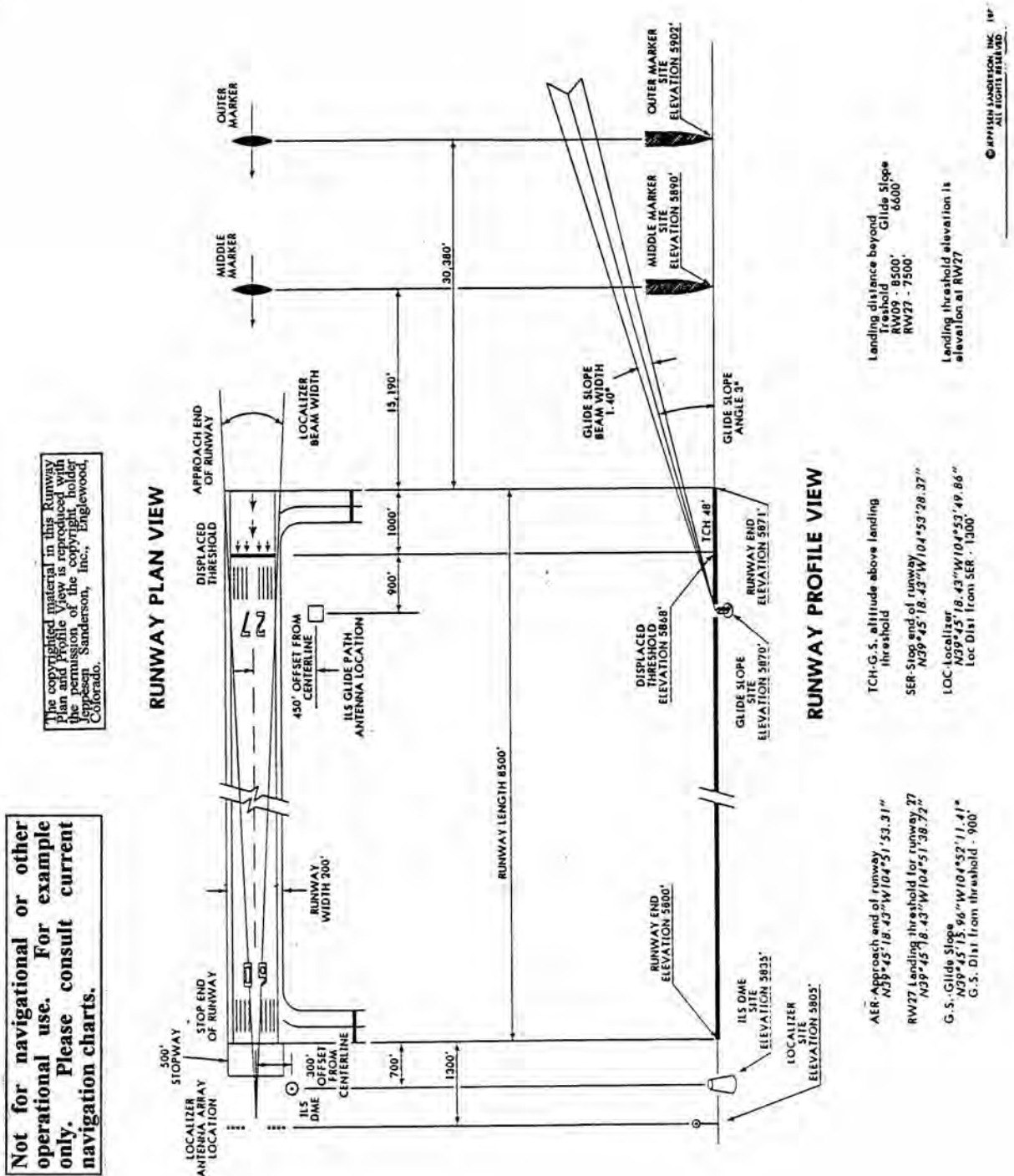


图 5-3 - 跑道剖面视图

5.58 跑道磁方位角 (RWY BRG)

定义/描述: 跑道磁方位角在记录的跑道标识符或直升机坪标识字段中确定, 并在跑道磁方位角字段中指定。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：从官方政府来源获得的跑道磁方位角以度和角度的十分之一输入到该字段中，小数点被省略。对于旨在用作真方位角的跑道方位角，该字段的最后一个字符将包含一个T，代替十分之一的度数。在直升机停机坪记录中使用，通常会包含一个曾经被改建为仅直升机使用的固定翼跑道的方位角，或者当政府来源提供了通往特定直升机停机坪的特定方位角时使用。

使用范围：跑道和直升机坪距离  
 长度：4个字符  
 字符类型：字母/数字1800, 2302, 0605,  
 347T

## 5.59 跑道描述 (RUNWAY DESCRIPTION)

定义/描述：如有需要，可以在记录的跑道描述字段中包含有关跑道的额外信息。

来源/内容：在组装记录时，将确定适当的字段内容。

使用范围：跑道记录  
 长度：最多22个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：GROOVED, SINGLE ENG. ONLY

## 5.60 名称 (NAME)

定义/描述：名称字段定义了记录中所定义的导航实体的常用名称。

来源/内容：适当的字段内容将根据官方政府或客户来源确定。

使用范围：机位和等待航线记录  
 长度：最多25个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：HOLDING JIMEE MIAMI

## 5.61 注释 (延续记录) (NOTES)

定义/描述：注释字段 (延续记录) 旨在容纳无法在主记录中输入的任何信息。

来源/内容：合适的内容将在组装主记录时确定。

使用范围：除公司航路记录外的所有记录  
 长度：最多70个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：EASTBOUND PREFERRED  
 090/0Z/230/0Z

## 5.62 进场等待航道 (IB HOLD CRS)

定义/描述：“进场等待航道”字段定义了进近等待航点的入航航道。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：从官方政府来源得出的进场等待航道以度和十分之一度的形式输入到该字段中，小数点被省略。对于使用真方位角度发布的进场航道，该字段的最后一个字符会用 **T** 替代十分之一度。

使用范围：等待航线记录  
 长度：4个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：0456, 1800, 3034, 347T

### 5.63 转向 (TURN)

定义/描述：转向字段指定等待航线转弯的方向。

来源/内容：转向字段将始终包含 **L** 或 **R**。

使用范围：等待航线记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

### 5.64 航段长度 (LEG LENGTH)

定义/描述：航段长度字段指定等待航线的入航段或出航航段的距离。是入航航段还是出航航段的确定由适用记录的第5.298节的内容确定。入航被定义为飞机在等待航线的入航航段上改出的点与定义等待航线的定位点之间的距离。出航被定义为从位于等待航线定位点的船侧点到入航转弯开始点的距离（图5-4）。

来源/内容：从官方政府来源得出的航段长度以海里和十分之一海里的形式输入到该字段中，小数点被省略。

使用范围：等待航线记录  
 长度：3个字符  
 字符类型：数字  
 示例：108, 055

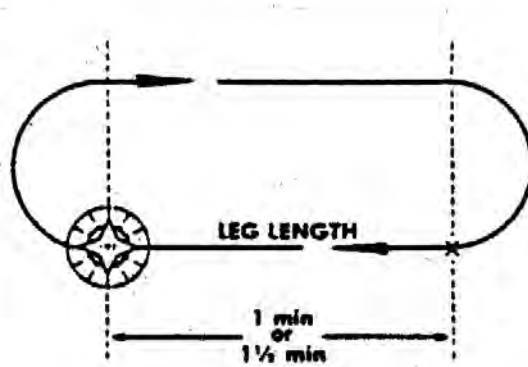
### 5.65 航段时间 (LEG TIME)

定义/描述：航段时间字段指定等待航线的入航航段或出航航段的长度，以时间单位表示。是入航航段还是出航航段的确定由适用记录的第5.298节的内容确定。入航被定义为飞机在等待航线的入航航段上改出的点与定义等待航线的定位点之间的计时。出航被定义为从位于等待航线定位点的船侧点到进近入航转弯开始点的计时（图5-4）。

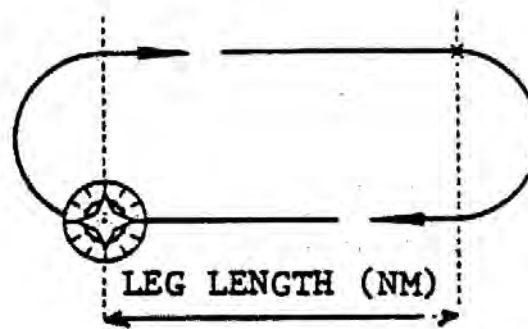
来源/内容：从官方政府来源得出的航段时间以分钟和十分之一分钟的形式输入到该字段中，小数点被省略。

使用范围：等待航线记录  
 长度：2个字符  
 字符类型：数字10, 15, 20  
 示例：

## 5.0 导航数据 – 字段定义



LEG LENGTH (TIME)



LEG LENGTH (DISTANCE)

图 5-4 – 等待航线航段长度

### 5.66 站点磁差 (STN DEC)

定义/描述：对于甚高频导航设施，站点磁差字段包含了导航设备最后一次位置检查时真北和该导航设备零度射线之间的角度差。对于仪表着陆系统本地化器，该字段包含了本地化器天线站点真北和磁北之间的角度差，该角度差在本地化器航向角被确定时建立。

来源/内容：站点磁差来源于官方政府来源。该字段包含以下表格中显示的一个字母字符，后跟偏差的度数和小数度数，小数点被省略。当站点磁差字段的第一列编码为T或G时，该字段的其余部分应全部编码为零。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

第一列字符	磁差描述
E	偏差为真北的东方
W	偏差为真北的西方
T	站点定向为真北，位于局部变化不为零的区域
G	站点定向为格网北

使用范围： 甚高频导航设施和仪表着陆系统记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： E0072, E0000, T0000, G0000

## 评注

该字段第一列出现字符 **G** 将提醒用户，尽管导航台的磁差可能不为零，但由于网格参考未知，无法确定一个值。

## 5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

定义/描述： 飞越跑道入口高指定了在正常下滑路径上距离着陆入口的高度。

来源/内容： 当有官方政府来源时，将从中得出飞越跑道入口高。根据跑道记录，对于带有仪表着陆系统或微波着陆系统进近的跑道，飞越跑道入口高值将是着陆跑道入口处的下滑道高。如果没有可用的仪表着陆系统或微波着陆系统，且有区域导航进近可用，则将使用该程序的已发布飞越跑道入口高值。如果没有这些值可用，则根据下表将为**40**或**50**英尺。在用于进近延续记录时，该字段将包含该程序的已发布飞越跑道入口高值。在用于仪表着陆系统或微波着陆系统记录时，将是着陆跑道入口处的下滑道高。

内容	描述
40 (英尺)	仅对所有进近程序均发布了A类和B类飞机适用的跑道记录。
	在跑道长度小于6000英尺且无已发布进近程序的跑道记录上。
50 (英尺)	对于至少已发布一种C类或D类飞机适用的进近程序的跑道记录。
	在跑道长度达到6000英尺或更长且无已发布进近程序的跑道记录上。

## 评注

根据来源/内容段落中的信息，值得注意的是，跑道记录上提供的单个飞越跑道入口高值可能与同一跑道的进近延续记录上提供的飞越跑道入口高值不同。这些差异可能很大。应仅将程序高度数据与跑道入口标高和飞越跑道入口高进行比较，以便于进近延续记录。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

标高和飞越跑道入口高进行比较，以便于进近延续记录。

使用范围： 机场和直升机场的仪表着陆系统和微波着陆系统跑道、机场和直升机场进近延续记录  
 长度： **3个字符**  
 字符类型： 数字  
 Example **037, 050, 109, 101**

## 5.68 跑道入口标高 (LANDING THRES ELEV)

定义/描述： 着陆跑道入口高度的定义位于跑道记录中的跑道入口标高字段。

来源/内容： 从官方政府来源得出的跑道入口标高以英尺为单位输入到该字段中，分辨率为1英尺。对于高于平均海平面的高度，该字段只包含高度的数字字符。对于低于平均海平面的高度，字段的第一个字符是负号 (-)。

使用范围： 跑道记录  
 长度： **5个字符**  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： **01250, -0150**

## 5.69 跑道入口内移距离 (DSPLCD THR)

定义/描述： 从跑道的端点到未位于该端点的跑道入口的距离。

来源/内容： 从官方政府来源得出的跑道入口内移距离以英尺为单位输入到该字段中。

使用范围： 跑道记录  
 长度： **4个字符**  
 字符类型： 数字  
 示例： **0485, 1260**

## 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

定义/描述： 垂直角度字段在标准进场航线和进近程序航线记录中定义了垂直导航路径的角度部分。垂直角度应使飞机在最后一个编码高度上飞行，然后在垂直导航路径上下下降，从包含垂直角度的航线序列中的定位点和高度向后投影。

来源/内容： 当有官方政府文档中的值可用时，将使用这些值。在精密进近程序的编码中，垂直角度是分配给下滑道的角度。在非精密程序的编码中，它将由政府来源提供的垂直导航路径角度定义，或者是根据本规范附件5中记录的规则计算得出的值。大于零的值将以减号 (-) 作为前缀，表示下降飞行。当没有政府来源的值可用，且无法根据本规范附件5中的规则计算时，该字段将填充为零，无减号。垂直角度以度、十分之一度和百分之一度的形式表示，小数点被省略。最大值为9.99度。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 机场和直升机场标准进场航线和进近航线记录。  
 长度: 4个字符(第一个字符为减号 (-) 或空白。)  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: -300, -275, -542, 000

### 5.71 名称字段

定义/描述: 该字段将用于通过名称进一步定义记录。

来源/内容: 设施名称将从官方政府来源中得出。在官方名称之后可能会使用括号内的名称来标识设施的位置。

使用范围: 导航设施、机场、直升机场和航路信标记录  
 长度: 30个字符  
 字符类型: 字母/数字

### 5.72 速度限制 (SPEED LIMIT)

定义/描述: “速度限制字段定义了终端程序中的定位点或机场、直升机场终端环境中的速度, 以节为单位, 以指示速度 (KIAS) 表示。”

来源/内容: 限速将从官方政府来源文档中得出, 并以节为单位显示。当用于机场或直升机场记录时, 该字段表示最大允许速度, 并适用于离场或进场该机场或直升机场终端区域的所有飞行航段, 位于指定的限速高度 (5.73) 以及高度以下。当用于机场和直升机场标准离场/标准进场/进近记录时, 该字段表示程序描述中的定位点速度, 与速度限制描述 (5.261) 一起使用。

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近、机场和直升机场、飞行计划进离场数据记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 250

### 5.73 速度限制高度

定义/描述: 速度限制高度是在其以下可能会实施速度限制的高度。

来源/内容: 速度限制高度将从官方政府来源中以海平面高度 (英尺) 或飞行高度层 (FL) 表示的形式得出。

使用范围: 机场和直升机场记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 10000, F125

### 5.74 组件高度 (GS ELEV, EL ELEV, AZ ELEV, BAZ ELEV)

定义/描述: 组件高度字段定义了航向信标、卫星着陆系统和微波着陆系统记录中给定组件的标高。下滑信标标高 (GS ELEV) 定义了航向信标记录中下滑信标构件的标高。高程标高 (EL ELEV) 定义了微波着陆系统记录中高程构件的标高, 方

## 5.0 导航数据 – 字段定义

位叫标高 (AZ ELEV) 定义了微波着陆系统记录中方位构件的标高, 反方位角标高 (BAZ ELEV) 定义了MLS记录中反方位构件的标高。卫星着陆系统站台标高 (GLS ELEV) 定义了卫星着陆系统记录中卫星着陆系统地面站的标高。

来源/内容: 在官方政府出版物中指定的高度以相对于平均海平面 (MSL) 的方式输入到该字段中。当高度低于平均海平面时, 该字段的第一列包含一个减号 (-) 标志。

使用范围: 航向信标、微波着陆系统和卫星着陆系统记录以及微波着陆系统延续记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 00235, 01265, -0011

## 5.75 从/至-机场/直升机场/定位点

定义/描述: 当用于公司航路和直升机运行公司航路时, 从机场/直升机场/定位点是公司航路起始的定位点。至机场/直升机场/定位点是公司航路终止的定位点。当用于备降机场记录时, 它是提供备降信息的出发、目的地或航路机场/定位点。

来源/内容: 客户有责任定义公司航路起始和终止的点, 以及定义哪些出发、目的地或航点将具有备降信息。在公司航路和直升机运行公司航路上, 可以引用机场、直升机场、导航设施或航点记录。这些记录将通过国际民用航空组织、部分和子部分数据进行进一步定义。

使用范围: 公司航路、直升机运行公司航路和备降机场记录  
 最多5字符  
 长度: 字母/数字  
 字符类型:

## 5.76 公司航路标识

定义/描述: 公司航路标识字段标识了起始地和目的地之间的每条独特航线。

来源/内容: 该字段由客户确定。

使用范围: 公司航路记录, 直升机运行公司航路  
 长度: 10个字符  
 字符类型: 字母/数字

## 5.77 经由代码

定义/描述: 经由代码字段用于定义在公司航路记录中的标准离场/标准进场/进近/航路字段 (第5.78节) 以及在优选航线记录中用于AWY标识符的航线类型。在优选航线记录中, 一些代码定义了使用或限制使用定位点或航路的情况。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 必须从以下表格中选择要输入的代码：

公司航路记录 (R)

经由字段	描述
ALT	备降机场
APP	进近航线
APT	进近过渡
AWY	指定航线
DIR	直飞至定位点
INT	初始定位点
PRE	优选航线
SID	标准仪表离场
SDE	标准仪表离场 - 航路过渡
SDY	标准仪表离场 - 跑道过渡
STR	标准终端进场和剖面下降
STE	标准终端进场和剖面下降 - 航路过渡
STY	标准终端进场和剖面下降 - 跑道过渡

优选航线记录 (ET)

经由字段	描述
AWY	指定航线
DIR	直飞至定位点
INT	初始定位点
RVF	航线经由定位点
RNF	不允许航线经由定位点
SID	标准仪表离场
STR	标准终端进场和剖面下降

当前 经由	下一经由											
	INT	DIR	SDY	SID	SDE	AWY	STE	STR	STY	APT	APP	ALT
INT	N											
DIR	N											
SDY	N		N									
SID	N		N	N								
SDE	N		N	N	N							
AWY	N		N	N	N							
STE	N		N	N	N	N	N					
STR	N		N	N	N	N	N	N				
STY	N		N	N	N	N	N	N	N			
APT	N		N	N	N	N	N	N	N	N		
APP	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	
ALT	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

注释 1: N表示不允许序列，空白表示允许序列。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

注释 2: 至定位点必须与以下经由的起始定位点匹配。

使用范围: 公司航路记录、优选航线记录和直升机运行公司航路

长度: 3个字符  
字符类型: 字母/数字

注释: 表5-19展示了如何根据本节中定义的不同经由代码填写公司航路记录中的各个字段。

表5-19 – 公司航路记录 (R) 字段内容

经由	离场/进场/航路	区域	至定位点	跑道过渡	航路过渡	巡航高度	终端/备降机场	备降机场距离
ALT	空白	区域	空白	空白	空白	高度或空白	机场或直升机场标识	距离 (以海里为单位)
APP	进近标识	区域	可选的	空白	终端航线标识或空白	空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
APT	进近标识	区域	定位点标识	空白	过渡标识	空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
AWY	航路标识	区域	定位点标识	空白	空白	高度或空白	空白	空白
DIR, INT	空白	区域	定位点标识	空白	空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
SID	离场标识	区域	定位点标识	跑道标识/全部或空白	过渡标识或空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场	空白
SDE	离场标识	区域	定位点标识	空白	过渡标识	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
SDY	离场标识	区域	定位点标识	跑道标识	空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
STR	进场标识	区域	修正点标识为空白	跑道标识/全部	过渡标识或空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
STE	进场标识	区域	定位点标识	空白	过渡标识	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
STY	进场标识	区域	定位点标识	跑道标识	空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白
PRE	优选航线标识	区域	定位点标识	空白	空白	高度或空白	如果至定位点为终端, 则为机场或直升机场标识	空白

## 5.78 离场/进场/进近/航路 (S/SIA/AWY) 离场/进场/航路 (S/SIA/AWY)

定义/描述: 此字段用于提供特定航路或终端航线的标识符, 其与经由字段 (第 5.77 节) 中引用的航路相对应。标识符进一步由公司航路记录的 95/96/97 列或优选航线记录的 106/107/108 列的内容所定义, 这些列包含特定航路或程序的航线类型和航线类型限定符数据。

来源/内容: 对于公司航路记录, 此字段可以包含标准离场/标准进场、进近、航路或优选航线标识符 (第 5.8 节、第 5.9 节和第 5.10 节)。对于航路航线记录, 此字段可以包含标准离场/标准进场或航路航线标识符 (第 5.8 节)。根据经由字段内容 (第 5.77 节), 此字段在某些记录中可能为空白。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围:	公司航线记录、优选航线记录和直升机运行公司航路	
长度:	6个字符	
字符类型:	字母/数字	
示例:	<u>经由代码</u>	<u>离场/进场/进近/航路内容</u>
	SID	CUIT8
	STR	LOCKE9
	APP	I19L, R35-Z
	AWY	J501

## 5.79 停止道

定义/描述: 停止道是指在起飞跑道之外的一个区域, 其宽度不小于跑道宽度, 并且位于跑道的延长中心线上, 用于在起飞中止时减速飞机。

来源/内容: 停止道将从官方政府来源获取, 并以英尺为单位显示 (见表5-14)。

使用范围:	跑道记录
长度:	4个字符
字符类型:	数字
示例:	0900, 1000

## 5.80 仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 (CAT)

定义/描述: 航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统性能类别已设定运行最低标准, 分为 I 类、II 类和 III 类。性能类别的水平并不意味着存在使用该设施进行相应水平的着陆指引的许可, 并且不限制最小的指定分类使用。此字段还用于定义分类, 非仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统设施, 以及像仪表引导系统、航向信标式定向设施或简化的定向设施这样的偏航设施安装。在跑道记录中使用了两个字段, 一个标记为航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别/分类, 另一个标记为第二航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别/分类。

来源/内容: 航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别/分类将从官方政府来源获取, 并且将根据下表中的值来表示。

定义	类别/分类
仪表着陆系统仅航向信标, 无下滑信标	0
仪表着陆系统航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 I	1
仪表着陆系统航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 II	2
仪表着陆系统航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 III	3
仪表引导系统设施	I
航向信标式定向设施有下滑信标	L
航向信标式定向设施无下滑信标	A
简化的定向设施有下滑信标	S
简化的定向设施无下滑信标	F

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围：跑道，航向信标，多微波着陆系统和微波着陆系统延续记录，卫星着陆系统记录。  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母/数字

## 5.81 空中交通管制指示 (ATC)

定义/描述：空中交通管制指示字段将用于指示高度字段中显示的高度可以由空中交通管制进行修改，或者高度将由空中交通管制分配。

来源/内容：当官方政府来源说明高度可以由空中交通管制进行修改或分配时，此字段将包含字母字符A。当官方政府来源说明高度将由空中交通管制分配或未提供高度时，此字段将包含字母字符S。

使用范围：机场和直升机场标准离场/标准进场/进近记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

## 5.82 航点用途

定义/描述：航点用途字段用于指示航点的使用结构。

来源/内容：

用途	记录列内容	
	30	31
高空和低空		B
高空		H
低空		L
仅限终端使用		空白
区域导航	R	

使用范围：航路 (EA) 航点记录  
 长度：2个字符  
 字符类型：字母

## 5.83 至定位点

定义/描述：公司航路、直升机运行公司航路以及优选航线至定位点字段用于终止在标准离场/标准进场/进近/航路字段（第5.78节）中引用的航线，或在未引用标准离场/标准进场/进近/航路时终止直飞航段或启动初始航段。

来源/内容：对于公司航路记录，该字段将包含航点、机场终端航点、甚高频导航设施、无方向性信标导航设施、终端无方向性信标导航设施、机场或跑道标识。对于直升机优选公司航路记录，该栏位将包含航点、直升机终端航点、甚高频导航设施、无方向性信标导航设施、终端无方向性信标导航设施、机场、直升机场、跑道标识或直升机停机坪标识。客户将定义特定航路段的终点。终端定位点、跑道标识或直升机停机坪标识必须适用于起始机场/直升机场或终点机场/直升机场，这必须与经由代码一致。对于优先航路记录，该栏位将包含航点、终端航点、甚高频导航设施、无方向性信标导航设施或终端无方向性信标导航设施、机场标识。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围:	公司航路, 直升机运行公司航路以及优先航路记录
长度:	公司航路记录/直升机公司航路记录 - 最多6个字符 优先航路记录 - 最多5个字符
字符类型:	字母/数字
示例:	SHARP, BHM, DEN43, KDEN, RW35R

## 5.84 跑道过渡

定义/描述: 该栏用于标识适用的标准离场程序或标准进场程序的期望跑道过渡。结合为离场/进场/进近/航路字段确定的部分/子部分, 它与公司航路记录/直升机公司航路记录的经由字段 (第5.77节) 一起使用, 具体取决于相应的离场/进场程序记录以及是否有明确的跑道过渡。

来源/内容:

经由字段包含SID或STR:

如果适用的标准离场/标准进场具有由程序航线类型指示的明确跑道过渡, 则此字段唯一标识所需的跑道过渡。如果适用的标准离场/标准进场具有由程序航线类型指示的明确跑道过渡, 但公司航路中不需要跑道过渡, 则该字段为空白。如果适用的标准离场/标准进场没有由程序航线类别指示的明确跑道过渡, 则此字段始终非空, 并且与标准离场/标准进场程序记录的高度标识字段完全匹配。这适用于标准离场以航线类型2开头或标准进场以航线类型2结尾的情况。

经由字段包含SDY或STY:

在这种情况下, 字段内容与上述所述完全相同 (经由字段=SID或STR), 只是该字段始终非空。对于经由字段的所有其他内容, 该字段为空白。

使用范围:	公司航路, 直升机运行公司航路记录
长度:	5个字符
字符类型:	字母/数字
示例:	RW08L, ALL, Blank PADA1, NWPAD

## 5.85 航路过渡

定义/描述: 与为离场/进场/进近/航路字段确定的部分/子部分一起, 该字段用于标识适用的标准离场或标准进场的期望航路过渡。它还可用于标识进场的期望进近过渡。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容:

经由字段包含SID或STR:

该字段唯一标识所需的标准离场/标准进场航路过渡。如果不需要航路过渡, 则该字段为空白。

经由字段包含SDE或STE:

在这种情况下, 字段内容与上述所述完全相同(经由字段 - SID或STR), 只是该字段始终非空。

经由字段包含APP:

该字段唯一标识所需的进近过渡。如果不需要进近过渡, 则该字段为空白。

对于经由字段的所有其他内容, 该字段为空白。

使用范围: 公司航路, 直升机运行公司航路记录

长度: 5个字符

字符类型: 字母/数字

示例: ETS, KEENE, DEN

## 5.86 巡航高度

定义/描述: 该字段将用于确定巡航高度。它将按照客户的要求输入到公司航路记录中。

来源/内容: 客户将以英尺或飞行高度层为单位提供巡航高度。

使用范围: 公司航路, 直升机运行公司航路记录

长度: 5个字符

字符类型: 字母/数字

示例: 10000, 15000, FL090, FL240

## 5.87 终端/备降机场 (TERM/ALT ARPT)

定义/描述: 根据经由字段和至定位点的文件代码, 该字段有两种用途。对于经由字段内容为ALT的情况, 该字段将包含此公司航路的备用机场标识或直升机场标识。如果至定位点的文件代码包含P, 则该字段将包含终端航点(PC记录)和跑道(PG记录)的地区代码(第5.41节)的机场标识。如果至定位点的文件代码包含H, 则该字段将包含直升机终端航点(HC记录)的地区代码(第5.41节)的直升机场标识。

来源/内容: 请参阅第5.6部分, 机场/直升机场标识符。

使用范围: 公司航路, 直升机运行公司航路记录

长度: 4个字符

字符类型: 字母/数字

示例: KDEN, EDDF

## 5.88 备降机场距离 (ALT DIST)

定义/描述: 该字段用于提供从目标机场/直升机场/定位点到备降机场/直升机场的距离, 单位为海里。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段的值将由客户提供，必须等于或大于从目的地机场/定位点到备降机场/直升机场的大圆距离。

使用范围： 公司航路，直升机运行公司航路记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 052, 0011, 0123

### 5.89 成本指数

定义/描述： 成本指数字段用于定义特定航路的燃油相关成本和时间相关成本的相对值。

来源/内容： 来源将由客户航空公司提供。

使用范围： 公司航路，直升机运行公司航路记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 001, 011, 999

### 5.90 仪表着陆系统/测距仪偏差

定义/描述： 该字段用于指定测距仪偏置。

来源/内容： 该字段包含一个2位数字的偏置项，以海里和海里的十分之一为单位，小数点被省略。对于偏置的测距仪，该字段为空白。

使用范围： 包含仪表着陆系统/测距仪或微波着陆系统/测距仪设施的甚高频导航设施记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 13, 91

### 5.91 延续记录申请类型 (APPL)

定义/描述： 该字段指示此延续记录的具体应用。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段将包含以下类型代码之一：

字段内容	描述
A	标准ARINC延续，包含注释或其他未涵盖的格式化数据。
B	组合控制机构/呼号和格式化运营时间
C	呼号/控制机构延续
E	主要记录扩展
L	甚高频导航设施限制延续
N	扇区叙述延续
T	运行时间延续，格式化的时间数据
U	运行时间延续叙述时间数据
V	运行时间连续，开始/结束日期
P	飞行计划应用延续
Q	飞行计划应用主要数据延续
S	模拟应用延续
W	机场或直升机场程序数据延续

使用范围： 延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.92 设施高度 (FAC ELEV)

定义/描述： 设施高度字段提供导航设施和通讯发射器的海拔高度。

来源/内容： 设施高度数据来源于官方政府源。以英尺为单位，分辨率为一英尺。以平均海平面为基准。当海拔高度低于均海平面时，该字段的第一个字符将是减号 (-)，表示低于海平面。

使用范围： 仪表着陆系统指点标，航线信标主记录航路，机场和直升机场主扩展延续记录，甚高频导航设施和无方向性信标导航设施模拟延续记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 00530, -0014

## 5.93 设施特性 (FAC CHAR)

定义/描述： 设施特性字段标识导航设施的特点。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容:

设施	28	29	30	31	32
甚高频导航设施, 仪表着陆系统和微波着陆系统					
同步	S				
异步	A				
未知	U				
甚高频导航设施, 无方向性信标导航设施和定位信标					
语音标识		Y			
无语音标识		N			
未定义		U			
无方向性信标导航设施					
发射类型			注释 1		
400赫兹				4	
1020赫兹				1	
重复频率					注释 2
仪表着陆系统测距仪位置					
与航向信标协同设施	注释 3				L
与下滑信标协同设施					G
不与航向信标或下滑信标协同设施					空白
仪表着陆系统反航道					
可用				Y	
不可用				N	
受限				R	
未定义				U	
微波着陆系统, 测距仪或测距仪/P位置					
与方位角协同设施					A
与仰角协同设施					E
不与方位角或仰角协同设施					N
微波着陆系统进近方位角扫描速率				注释 4	

使用范围: 仪表着陆系统指点标主记录, 甚高频导航设施, 无方向性信标导航设施以及仪表着陆系统/微波着陆系统延续记录

长度: 5个字符

字符类型: 字母/数字

注释 1: 0=A0, 1=A1, 2=A2

注释 2: 如果已知, 输入每分钟发生的次数。如果不知道, 请留空。

注释 3: 协同表示两个设施的纬度和经度之间的差异不超过1秒弧。

注释 4: 如果提供高速率进近方位引导, 请输入H, 否则留空。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 评注

上述注释1中的无方向性信标发射标识符将被下面等效性表格中显示的新标识符所取代，这是由于1979年国际电信联盟世界行政无线电大会所采取的行动的结果。

现行标识符	新标识符	描述
A0	NON	未调制载波
A1	A1A	载波键控，带宽小于0.1 千赫兹
A1	A1B	载波键控，带宽大于0.1 kHz
A2	A2A	音调键控调制

## 5.94 真方位角 (TRUE BRG)

定义/描述：仪表着陆系统航向信标的磁方位、微波着陆系统方位、微波着陆系统背方位和跑道记录的磁方位在主记录中给出。该字段允许提供真方位，独立于磁方位数据。

来源/内容：真方位以度、十分之一度和百分之一度的形式输入到字段中，小数点被省略。当提供的源磁方位数据以真方位提供，并且打算将其用作真方位时，磁方位和真方位的值将相同。请参阅第5.95节以获取源描述。

使用范围：仪表着陆系统延续，微波着陆系统延续和跑道延续记录。

长度：5个字符

字符类型：数字

示例：19000, 23021, 06050

## 5.95 政府来源 (SOURCE)

定义/描述：源字段的内容表明真方位是来自官方政府来源还是其他来源。

来源/内容：当真方位来自官方政府来源时，该字段包含Y；当真方位来自其他来源时，该字段包含N。当源磁方位和真方位仅以真方位提供时，该字段包含T。

使用范围：仪表着陆系统，微波着陆系统，微波着陆系统延续记录和跑道延续记录

长度：1个字符

字符类型：字母

## 5.96 下滑信标波束宽度 (GS BEAM WIDTH)

定义/描述：下滑信标束宽字段指定了记录中定义的下滑信标的下滑路径波束宽。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：来自官方政府来源的下滑信标波束宽度以度、十分之一度和百分之一度的形式输入到该字段中，小数点被省略。

使用范围： 仪表着陆系统延续记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 140, 180, 200

## 5.97 着陆区域高度 (TDZE)

定义/描述： 着陆区域高度是指从跑道入口开始的前3000英尺内着陆表面的最高点。

来源/内容： 如果有官方政府来源的触地区域高程数据可用，将使用该数据。如果没有官方来源数据，则将输入跑道入口高程。如果跑道入口高程不可用，则将输入机场基准点高程。（请参阅着陆区域高度来源，第5.98部分）高程将以英尺为单位输入，精确到1英尺，相对于平均海平面。对于低于平均海平面的高程，字段的第一个字符为负号 (-)。

使用范围： 跑道延续记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 02171, 05230, -0142

## 5.98 着陆区域高度来源 (LOCATION)

定义/描述： 着陆区域高度来源字段的内容表明触地区域高程是来自官方政府来源还是其他来源获得的。

来源/内容： 该字段将包含T，表示来自官方来源；或者包含L，表示使用着陆入口高程；或者包含A，表示使用机场高程。

使用范围： 跑道延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.99 指点标类型 (MKR TYPE)

定义/描述： 指点标类型字段定义了指点标的类型。

来源/内容： 该字段包含以下信息。

设施类型	记录字段内容		
	18	19	20
内指点标		I	M
中指点标		M	M
外指点标		O	M
反指点标		B	M
定位信标在指点标	L		

使用范围： 机场指点标记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 字母

5.0 导航数据 – 字段定义

**5.100 次要轴线真方位角 (MINOR AXIS TRUE BRG)**

定义/描述: 次要轴线真方位角字段表示指点标信标次轴的真方位角。

来源/内容: 该字段将包含真方位角, 以度和十分之一度的形式表示, 小数点被省略。

使用范围: 机场指点标记录  
长度: 4个字符  
字符类型: 数字  
示例: 0900, 2715

**5.101 通讯类型 (COMM TYPE)**

定义/描述: 通讯类型是一个三字符代码, 指示记录中包含的频率上可用的通讯服务类型。解码信息可在通讯类型翻译表中找到。

来源/内容: 该字段将来自官方来源或由数据供应商创建。代码的起源指示包含在通讯类型翻译表中。

征求意见稿

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字段内容	描述	仅机场 直升机场 通讯	仅航路 通讯	两种 通讯 类型
ACC	区域管制中心			X
ACP	空运指挥所	X		
AIR	空对空	X		
APP	进近管制	X		
ARR	进场管制	X		
ASO	自动道面观测系统 (ASOS)	X		
ATI	自动终端信息服务 (ATIS)	X		
AWI	机场天气信息通播 (AWIB)	X		
AWO	自动气象观测服务 (AWOS)			X
AWS	机场气象信息服务 (AWIS)	X		
CBA	B类空域	X		
CCA	C类空域	X		
CLD	放行许可	X		
CPT	滑行前许可	X		
CTA	管制区 (终端区)	X		
CTF	常见交通咨询频率	注释 2	X	
CTL	管制			X
DEP	离场管制	X		
DIR	主任 (进近管制雷达)	X		
EFS	航路飞行咨询服务 (EFAS)		X	
EMR	紧急情况			X
FSS	飞行服务站			X
GCO	地面通讯出口	X		
GND	地面管制	X		
GTE	机位管制	X		
HEL	直升机频率	X		
INF	信息			X
MBZ	强制通播区域	注释 2	X	
MIL	军用频率			X
MUL	多通讯机			X
OPS	运行	X		
PAL	飞行员激活照明	注释 1	X	
RDO	无线电			X
RDR	雷达			X
RFS	远程飞行服务站 (RFSS)			X
RMP	机坪/滑行管制	X		
RSA	机场雷达服务区域 (ARSA)	X		
TCA	终端管制区 (TCA)	X		
TMA	终端管制区 (TMA)	X		
TML	终端	X		
TRS	终端雷达服务区域 (TRSA)	X		
TWE	转录天气通播 (TWEB)		X	
TWR	塔台, 空中交通管制	X		
UAC	高空区域管制		X	
UNI	通用通讯	X		
VOL	航空气象资料		X	

注释 1: 只有当所发布的频率仅用于激活机场照明时, 才使用通讯类型PAL。如果飞行员激活机场照明的频率也用于语音通

## 5.0 导航数据 – 字段定义

讯，将使用服务指示器的飞行员控制照明参数。

注释2: 通讯类型CTF和MBZ仅在澳大利亚、新西兰和东帝汶使用。

使用范围: 航路, 机场和直升机场通讯  
长度: 3个字符  
字符类型: 字母

### 5.102 雷达 (RADAR)

定义/描述: 雷达字段指示记录中标识的通讯单元是否在执行通讯类型指示的通讯服务时使用来自主要或次要雷达的信息。它不是运行雷达频率的指示。

来源/内容: 雷达信息的可用性是从官方政府来源获取的。如果通讯服务能够获得主要或次要雷达信息, 则该字段将设置为字符R; 如果源文件明确说明该服务无法访问主要或次要雷达信息, 则设置为字符N; 如果源文件没有提供关于该服务雷达信息访问的详细信息, 则设置为字符U。

使用范围: 航路, 机场和直升机场通讯记录  
长度: 1个字符  
字符类型: 字母

### 5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

定义/描述: 通讯频率字段指定通讯服务的发送或接收频率, 取决于频率位于哪一列。每个通讯记录都将包含发送和接收频率, 除非该服务被发布为仅发送或仅接收服务。如果服务在同一频率上发送和接收, 则内容将相同。当所提供的服务是数字服务时, 这些字段将保持空白。

来源/内容: 内容来源于官方政府来源。以下细节适用:

高频频率以千赫为单位提供, 使用五个有效数字, 分别表示万位、千位、百位、十位和个位。七个字符字段的其余两个位置填充为零。

示例: 17955 kHz的高频频率将表示为1795500。8965 kHz高频频率将表示为0896500。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

具有100、50或25千赫间距的甚高频频率以三个有效数字和三个小数点的形式提供，分别表示百位、十位、个位、十分位、百分位和千分位。七个字符字段的其余部分填充为零。

示例： 118.50 MHz的甚高频频率将表示为0118500。131.275 MHz的甚高频频率将表示为0131275。

特高频频率以三个有效数字和两个小数点的形式提供，分别表示百位、十位、个位、十分位和百分位。七个字符字段的其余部分填充为零。

示例： 267 MHz的特高频频率将表示为0026700。287.5 MHz的特高频频率将表示为0028750。

8.33 kHz间隔的甚高频频率以分配的频道号作为四个有效数字和三个小数点提供。实际频率（应为三个有效数字和四个小数点）未提供。

示例： 132.0583 MHz的甚高频频率将以通道号132.060的形式提供，以七个数字表示为0132060。

小数点始终被省略。由于所有这些数值表达看起来都相同，频率单位字段（第5.104部分）用于帮助实际频率确定。

使用范围：	航路，机场和直升机场通讯记录
长度：	7个字符
字符类型：	数字

### 5.104 频率单位 (FREQ UNIT)

定义/描述： 频率单位字段将指定通讯频率字段（第5.103部分）中频率的频谱区域，如表中所示，或将指定通讯频率字段的内容作为通道。对于基于甚高频的单元，该字段还将指定频率所需的已建立的频率间隔，以确保频率的明确使用。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段包含以下信息。

字段内容	描述
L	低频 <span style="float: right;">注释 1</span>
M	中频 <span style="float: right;">注释 1</span>
H	高频 (3000 kHz 至 30,000 kHz)
K	甚高频 100 kHz 间距
F	甚高频 50 kHz 间距
T	甚高频 25 kHz 间距
V	甚高频 (30,000 kHz至200 MHz) 非标准间距
U	特高频 (200 MHz 至 3000 MHz)
C	8.33 kHz间距的甚高频通讯 频道
D	数字服务 <span style="float: right;">注释 2</span>

注释 1: 仅当传输频率为低频/中频导航设施（无方向性信标）的频率时，才会使用代码L和M。如果在同一通讯记录中提供了接收频率，那么它将是一个甚高频频率。

注释 2: 对于数字服务，当通讯记录包含数据链路类型的服务时，将提供代码D。在这些情况下，发送和接收频率列将保持空白。

使用范围： 航路，机场和直升机场通讯记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.105 呼号 (CALL SIGN)

定义/描述： 呼号字段包含通讯服务提供者的名称，用于在与该服务联系时使用/在与包含在记录中的频率上的飞机联系时，由服务用于自我标识。该字段还用于提供自动化服务的通播标识名称。

来源/内容： 呼号和通播服务标识名称来源于官方政府来源。当服务类型与通讯类型 (5.101) 中标识的服务相同时，呼号字段中的服务类型可以省略。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围：航路，机场和直升机场通讯记录  
 长度：25个字符  
 字符类型：字母/甚至  
 示例：通讯类型 - 呼号  
 进近 - LION (省略了进近)  
 塔台 - LION (省略了塔台)  
 离场 - LONDON APPROACH  
 区调 - DENVER CENTER

## 5.106 服务指示 (SERV IND)

定义/描述：服务指示字段用于进一步定义频率在指定的通讯类型 (5.101) 中的使用。

来源/内容：该字段可以包含以下信息：

表格 5-20 – 机场直升机场通讯记录

描述	列内容		
	27	28	29
机场咨询服务 (AAS)	A		
社区机场无线电站 (CARS)	C		
起飞服务 (除起飞管制单位外)	D		
飞行情报服务 (FIS)	F		
初始联系 (IC)	I		
进场服务 (除进场管制单位外)	L		
机场飞行情报服务 (AFIS)	S		
终端区域管制 (除专用终端管制单位外)	T		
机场交通频率 (ATF)		A	
共同交通咨询频率 (CTAF)		C	
强制性频率 (MF)		M	
备用频率		S	
甚高频定向寻向服务 (VDF)			D
除英语外的语言			L
军用频率			M
飞行员控制灯光 (PCL)			P

## 5.0 导航数据 – 字段定义

表 5-21 – 航线通讯记录

描述	列内容		
	57	58	59
航空航路信息服务 (AEIS)	A		
飞行情报服务 (FIS)	F		
地/空通讯		A	
离散频率		D	
强制性频率		M	
备用频率		S	
甚高频定向寻向服务 (VDF)			D
除英语外的语言			L
军用频率			M

使用范围: 航路, 机场和直升机场通讯记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 字母

## 5.107 美国运输协会/国际航空运输协会代码 (ATA/IATA)

定义/描述: 美国运输协会/国际航空运输协会代码域包含与记录中数据相关的机场/直升机场美国运输协会/国际航空运输协会代号。

来源/内容: 该字段的内容应从国际航空运输协会预订手册第二部分、国际航空运输协会第763号决议/位置标识符中获取。

使用范围: 机场和直升机场记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 字母  
 示例: DEN, LHR, JFK

## 5.108 仪表飞行规则能力 (IFR)

定义/描述: 仪表飞行规则能力字段指示机场/直升机场是否有任何已发布的仪表进近程序。

来源/内容: 如果存在官方政府发布的仪表进近程序, 则该字段包含Y; 否则该字段将包含N。(注意: 该字段中的Y的存在并不一定意味着已发布的仪表进近程序已编码在数据库中。)

使用范围: 机场和直升机场记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.109 跑道宽度 (WIDTH)

定义/描述: 在跑道标识字段中标识的跑道宽度在跑道宽度字段中指定。

来源/内容: 从官方政府来源获取的跑道宽度以英尺为单位输入到该字段中, 精度为一英尺。对于宽度可变的跑道, 将输入跑道长度上遇到的最小宽度。

使用范围: 跑道记录  
 长度: 3个字符

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字符类型: 数字  
 示例: 150, 300, 075

## 5.110 指点标标识符 (MARKER IDENT)

定义/描述: 指点标标识符字段包含为每个航路信标分配的唯一计算机标识符。

来源/内容: 由于此类标识未经官方来源指定, 将为每个航路信标创建唯一的标识符。指点标标识符将使用2个字符的国际民用航空组织代码, 后面跟着两个数值数字, 这些数字用于保持在给定的国际民用航空组织区域内标记的唯一性。

使用范围: 航路信标记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: EG01, EG02, K101, K102

## 5.111 指点标代码 (MARKER CODE)

定义/描述: 指点标代码字段包含编码的标识, 为驾驶舱提供声音和视觉指示, 表明站点通过。该代码将按适当的顺序在75 MHz的无线电频率上传输点或划线, 或两者皆有。调制音频的频率为3000 Hz。

来源/内容: 该字段包含从官方政府来源获取的摩斯码标识 (点和划线)。

使用范围: 航路信标记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母  
 示例: -.-, . . . ., - - - -

## 5.112 指点标形状 (SHAPE)

定义/描述: 形状字段定义航线信标的辐射图案, 可以是圆形或椭圆形。

来源/内容: 该字段包含从官方政府来源获取的标记形状 (如果有)。字符B表示圆形, 字符E表示椭圆形。当来源未提供形状信息时, 将输入E。

使用范围: 航路信标记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.113 高/低 (HIGH/LOW)

定义/描述: 高/低字段指示航线信标的功率。

来源/内容: 该字段包含从官方政府来源获取的功率。字符L表示低功率, 适用于低空使用。字符H表示高功率, 用于一般情况。

使用范围: 航路信标记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.114 重复指示 (DUP IND)

**定义/描述:** 重复指示字段用于进一步定义等待航线, 当官方政府来源为导航设施或航点指定了多个等待航线时。

**来源/内容:** 等待航线是从官方政府来源文件中获取的。这些文件通常会指定等待航线所在的空域结构。这些文件可能还会为单个导航设施或航点指定多个等待航线。该字段将包含关于空域结构和多个指定的详细信息。在同一空域结构中, 如果以下一个或多个元素在不同的等待航线中有所不同, 则可以在单个定位点上指定多个等待航线。入航等待航线、转弯方向、高度、航段长度或航段时间以及等待速度。

如果为某个定位点指定了一个等待航线, 并且未定义适用该等待的空域结构, 则该字段将包含00。如果为某个定位点指定了一个等待航线, 并且定义了适用该等待的空域结构, 或者如果相同的等待航线为多个空域结构指定, 则重复指示器的第一个位置将包含数字1到6, 第二个位置将包含数字0。如果在一种类型的空域结构中为单个定位点指定了多个等待航线, 则第一个位置将包含数字1到6, 第二个位置将包含数字0到9, 具体取决于该空域结构中该定位点上的等待数量。

如果在官方来源文件中为单个定位点指定了多个等待航线, 并且并非所有等待航线的空域结构均被定义, 那些未定义空域结构的等待航线将在第一个位置上携带数字7, 而在第二个位置上携带数字0到9。

表 5-22 – 多个等待航线

等待航线	重复指示	
	位置一 空域	位置二 多个
未定义 (无定义)	0	见注释1
高空	1	见注释1
低空	2	见注释1
标准离场	3	见注释1
标准进场	4	见注释1
进近	5	见注释1
复飞程序	6	见注释1
未定义 (与其他定义的一起)	7	见注释1
所有高度	8	见注释1

注释 1: 如果在某个空域结构内的特定定位点上只有一个等待航线位置2将包含0。对于在同一空域结构内同一定位点上的额外(多个)等待航线, 位置2将递增1, 例如第一个为0, 第二个为1, 依此类推。

使用范围: 等待航线记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 00, 10, 61, 32

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.115 方向限制

定义/描述： 当在航路记录中使用方向限制字段时，将指示航路的飞行方向。当在优选航线记录中使用方向限制字段时，将指示航线是否仅在从起始定位点到终点定位点的方向上可用，或者在两个方向上都可用。

来源/内容： 方向限制应当来源于官方政府来源。它们将被编码并按以下方式提供：

## 航路航线记录

F	单向的方向航路被编码为（正向）。
B	单向的反向航路被编码为（反向）。
空白	对方向没有限制。

## 优选航线记录

F	单向优选航线，仅可从起始定位点到终点定位点使用。
B	双向优选航线，可从起始定位点到终点定位点使用，或者从终点定位点起始定位点使用。

使用范围： 航路航线和优选航线记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.116 飞行情报区/高空飞行情报区标识符 (FIR/UIR IDENT)

定义/描述： 飞行情报区/高空飞行情报区标识字段标识了具有定义尺寸的飞行情报区域和高空飞行情报区域，在这些区域内提供飞行情报服务和警戒服务。该标识适用于管制区域管制中心或飞行情报中心。

来源/内容： 飞行情报区/高空飞行情报区标识将来源于官方政府来源。此字段包含分配给空域的四个字符标识符。对于被绘制为无飞行情报区的区域，标识字段将包含XX加上两位数字。

当用于飞行计划延续记录时，该条目将与高度结构相关。对于被分类或指定为高空的记录，飞行情报区字段将为空白。对于仅分配了适用于低空和高空结构的飞行情报区标识符的区域，高空飞行情报区字段将为空白。对于被分类或指定为低空和高空的详细记录，飞行情报区和高空飞行情报区标识符都将被输入。

使用范围： 飞行情报区/高空飞行情报区，甚高频导航设施，无方向性信标导航设施，航路，终端航点，机场飞行计划延续和直升机场记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 字母  
 示例： DAAG, SGAS, XX02

## 5.117 飞行情报区/高空飞行情报区指示 (IND)

定义/描述： 当用于航路通讯记录时，只要航路通讯记录的飞行情报区/无线电导航区 (5.190字段) 包含信息区域标识符，上述飞行情报区/高空飞行情

## 5.0 导航数据 – 字段定义

报区记录的内容定义将适用。在所有其他情况下，航路通讯记录的指示字段将为空白。

来源/内容:

类型	字段内容
飞行情报区	F
高空飞行情报区	U
组合飞行情报区/高空飞行情报区	B

使用范围: 飞行情报区/高空飞行情报区和航路通讯记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.118 边界经由点 (BDRY VIA)

定义/描述: 边界经由定义了从记录中识别的位置到下一个定义位置的边界路径。

来源/内容: 边界的路径将根据官方政府来源或下面列出的规则确定，边界经由将从下面的表格中选择。

字段 位置 1	内容 位置 2	描述
C		圆形
G		大圆线
H		等角线
L		逆时针弧线
R		顺时针弧线
	E	描述结束，返回到起始点

应用规则:

1. 将指定河流、国家、州或其他政治边界的特定用途空域进行编码时，将使用一系列直线进行平均编码，以便路径不会距离实际边界超过两英里。边界经由将为 G。
2. 如果航路上存在一个带名称的航点，该航点跨越不规则的飞行情报区/高空飞行情报区边界，那么航点的坐标将被用来定义划定该飞行情报区/高空飞行情报区边界的路径上的一个点。边界经由将适用于路径定义。
3. 沿着纬线的路径将使用边界经由 H 进行编码。沿着经线的路径可以使用边界经由 G 或 H 进行编码。在单一空域内一致使用其中之一是希望的。
4. 除了纬线和经线之外，边界经由 H 只有在官方政府来源中明确指定时才可以使用。如果未指定为等角线或者未沿纬线/经线，在没有明确说明的情况下，所有直线将被编码为 G。

注释: 请参阅图5-5，了解边界经由代码的示例编码。

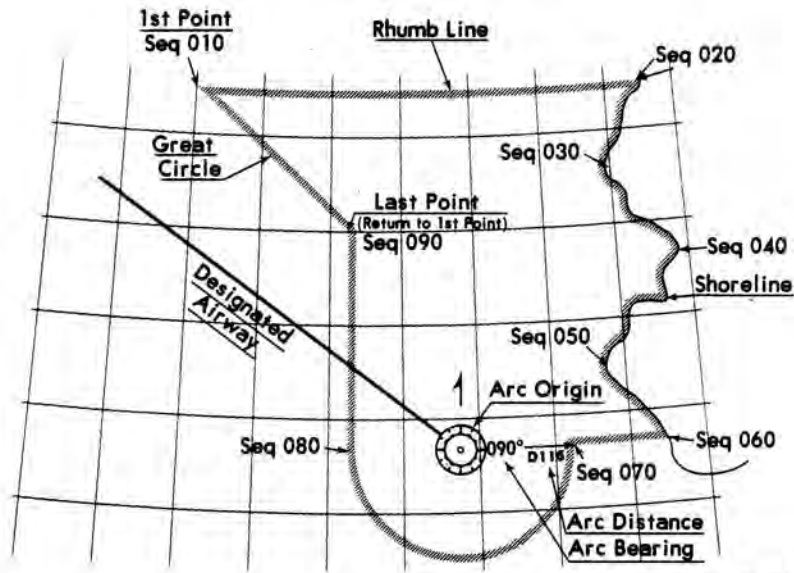
5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 管制空域, 飞行情报区/高空飞行情报区和限制空域记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 字母

The copyrighted material in this FIR/UIR and Restrictive Airspace diagram is reproduced with the permission of the copyright holder Jeppesen Sanderson, Inc., Englewood, Colorado.

Not for navigational or other operational use. For example only. Please consult current navigation charts.

FIR/UIR AND RESTRICTIVE AIRSPACE



序列号	边界经由	纬度	经度	弧线原点纬度	弧线原点经度	弧线距离	弧线方位
010	H	N45-00-00	W060-00-00				
020	G	N45-00-00	W047-00-00				
030	G	N43-12-45	W048-05-00				
040	G	N41-18-24	W046-16-12				
050	G	N38-58-54	W048-30-36				
060	H	N37-20-15	W047-00-00				
070	R	N37-20-15	W049-31-00	N37-20-18	W052-30-30	115	090
080	H	N37-20-15	W055-30-00				
090	G	N42-00-00	W055-30-00				

图 5-5 – 管制和限制空域以及飞行情报区/高空飞行情报区边界

5.119 弧距离 (ARC DIST)

定义/描述: 弧线距离字段用于定义从弧线原点位置到定义飞行情报区/高空飞行情报区或限制空域的横向边界的弧线的距离, 以海里为单位。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 当有官方政府来源可用时，弧线距离应以海里和海里的十分之一为单位，保留小数点之前的数字。该字段仅在边界经由为 **A**、**C**、**L** 或 **R** 时输入。

使用范围： 飞行情报区/高空飞行情报区，限制空域和管制空域记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 0080, 0150, 1000

## 5.120 弧方位 (ARC BRG)

定义/描述： 弧方位字段包含从弧线原点位置到弧开始点的真方位角。

来源/内容： 弧方位应当来自于官方政府来源，如果有的话。该字段包含以度和十分之一度为单位的真方位角，小数点被省略。只有当边界经过点为**A**、**C**、**L**或**R**时，才会录入该字段。

使用范围： 飞行情报区/高空飞行情报区，限制空域和管制空域记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 0900, 1800, 3450

## 5.121 下限/上限

定义/描述： 特定用途的领空由横向和纵向边界共同描述。下限/上限字段包含所描述的飞行情报区/高空飞行情报区或限制领空的下限和上限。

来源/内容： 特定用途领空的限制应当来自于官方政府来源。该字段可以包含高度（全部为数字）、飞行高度层（字母/数字混合）或全部为字母的输入（见示例）。飞行高度层的输入将包含字母字符**FL**，后跟以百英尺为单位的高度。这些字段仅在每个所描述的飞行情报区/高空飞行情报区或限制领空的第一条记录中输入。

使用范围： 飞行情报区/高空飞行情报区，限制空域和管制空域记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 均为数字 05000, 25000  
           字母/数字: FL245, FL450  
           均为字母 NOTSP (表示未指定)  
                       UNLTD (表示无限制)  
                       GND (表示地面)  
                       MSL (表示平均海平面)  
                       NOTAM (仅适用于限制性领空)

## 5.122 飞行情报区/高空飞行情报区管制报告速度单位 (RUS)

定义/描述： 飞行情报区/高空飞行情报区的空中交通管制报告速度单位用于指示在特定飞行情报区/高空飞行情报区内用于满足国际民用航空组织飞行计划要求的真空速测量单位。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：飞行情报区/高空飞行情报区报告单位应当来自官方政府出版物。该字段仅在每个飞行情报区/高空飞行情报区标识符的第一条记录中输入。

报告单位	字段输入
未指定	0
真空速为节	1
真空速为马赫	2
真空速为千米/小时	3

使用范围：飞行情报区/高空飞行情报区记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：数字

## 5.123 飞行情报区/高空飞行情报区管制报告高度单位 (RUA)

定义/描述：飞行情报区/高空飞行情报区空中交通管制报告高度单位字段用于指示在特定飞行情报区/高空飞行情报区内用于满足国际民用航空组织飞行计划要求的高度测量单位。

来源/内容：飞行情报区/高空飞行情报区报告单位应当来自于官方政府出版物。该字段仅在每个飞行情报区/高空飞行情报区标识符的第一条记录中输入。

报关单位	字段输入
未指定	0
高度为飞行高度层	1
高度为米	2
高度为英尺	3

使用范围：飞行情报区/高空飞行情报区记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：数字

## 5.124 飞行情报区/高空飞行情报区进入报告 (ENTRY)

定义/描述：飞行情报区/高空飞行情报区进入报告字段用于指示是否需要在该特定飞行情报区/高空飞行情报区上提交国际民用航空组织飞行计划的进入报告。

来源/内容：飞行情报区/高空飞行情报区进入报告应当来自于官方政府出版物。该字段中的Y表示需要进入报告，N表示不需要进入报告。该字段仅在每个飞行情报区/高空飞行情报区标识符的第一条记录中输入。

使用范围：飞行情报区/高空飞行情报区记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

## 5.125 飞行情报区/高空飞行情报区名称

定义/描述：飞行情报区/高空飞行情报区名称字段包含该记录所属飞行情报区/高空飞行情报区的管制机构的官方名称。

来源/内容：飞行情报区/高空飞行情报区名称将来自于官方出版物。没有特定飞行情报区/高空飞行情报区标识的区域将标记为NO FIR。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 飞行情报区/高空飞行情报区记录  
 长度： 25个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： ACCRA, FIR, ASUNCION FIR/UIR, NO FIR

## 5.126 限制空域名称

定义/描述： 限制空域名称字段将包含已指定的限制空域的名称。

来源/内容： 名称将来自于官方政府来源。如果已分配名称，名称将仅在第一条记录中输入。如果来源未指定名称，则该字段可以留空。

使用范围： 限制空域记录  
 长度： 30个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： RANDOLPH ONE MOA, SAMBURU GAME RESERVE

## 5.127 最大高度 (MAX ALT)

定义/描述： 最大高度字段用于指示允许的最大高度。

来源/内容： 最大高度应当来自于官方政府出版物，描述航路的上限，单位为英尺或飞行高度层。

使用范围： 航路航线，等待航线和优选航线记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 均为数字： 17999, 08000  
 字母/数字： FL100, FL450  
 均为字母： UNLTD (表示无限制)

## 5.128 限制空域类型 (REST TYPE)

定义/描述： 限制空域类型字段用于指示飞行器飞行被禁止或受限的空域类型。这种限制可能是连续的，也可能仅限于特定时间。

来源/内容： 限制空域类型应当来自于官方政府出版物。

类型	字段
警惕	A
警告	C
危险	D
军事作业区域	M
国家安全区域	N
禁止	P
限制	R
训练	T
警戒	W
未指定或未知	U

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 限制空域和航路航线飞行计划延续记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.129 限制空域指示

定义/描述： 限制空域指示字段包含独特标识限制空域的编号或名称。

来源/内容： 这些标识符将来自于官方政府来源。该字段将包含数字编号，或当通过名称进行指定时，该字段将包含最多10个字符的名称。当名称超过10个字符时，第10个位置将包含一个星号，表示应使用名称字段来获取完整标识符。

使用范围： 限制空域和航路航线飞行计划延续记录

长度： 10个字符

字符类型： 字母/数字

字段内容			
航图标识符	ICAO	类型	限制空域指示
RJ(R)-116	RJ	R	116
R-2524	K2	R	2524
Crystal MOA	K4	M	Crystal
Randolph MOA One B	K4	M	Randolph*

## 5.130 多代码 (MULTI CD)

定义/描述： 多代码字段将用于指示具有相同标识符但通过横向和/或纵向细节细分或不同划分的限制空域区域或最低扇区高度中心。

来源/内容： 该字段将用于当官方政府出版物对限制空域进行划分时，将具有相同标识符的区域划分为不同的激活区域、高度或其他定义特征的区域。对于最低扇区高度中心，这为发布相同中心的最低扇区高度提供了不同的分区和高度。该字段将包含一个字母/数字字符，用于唯一标识每个区域或最低扇区高度。受影响的第一条记录可以包含字符A，多个主要记录可以包含字符B、C、D、0、1等，根据需要。

使用范围： 管制空域，限制空域，机场和直升机场最低扇区高度中心，机场和直升机场标准离场/标准进场/进场程序以及航路航线飞行计划延续记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母/数字

## 5.131 时间代码 (TIME CD)

定义/描述： 当用于可能的记录类型的主要记录或主要记录延续记录上时，除了航路限制记录外，时间代码字段用于指示记录中的数据是否连续可用或不连续可用。当时间代码用于延续时间延续记录上（除了航路限制记录以外的其他记录），该字段用于指示如何解释延续时间延续记录。在航路限制主要记录和延续记录上，时间代码指示连续或非连续延续，其详细信息包含在同一记录中。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 活动时间将来自官方政府来源。该字段将包含一个字母字符，为该字符已在下面的表中定义了关联描述。

使用范围： 主要记录：限制空域，优选航线，管制空域 - 使用主记录表部分。

主要扩展延续记录： 机场，直升机场和航路通讯记录 - 使用主记录表部分。

运行时间延续记录： 限制空域，优选航线，管制空域，机场，直升机场，航路通讯记录 - 使用延续记录表部分。

主记录	
字段内容	描述
C	持续活跃，包括假期
H	持续活跃，不包括假期
N	间断活跃，请参阅延续记录
P	通过航行通告公告的活动时间
U	助手 在来源文件中没有指定活动时间

延续记录	
H	活动时间以运行时间格式提供，不包括假期
N	活动时间过于复杂，采用注意事项形式提供
T	活动时间以运行时间格式提供，包括假期

使用范围： 航路限制主和延续记录

主和延续记录	
字段内容	描述
C	持续活跃，包括假期
H	持续活跃，不包括假期
S	活动时间以运行时间格式提供，不包括假期
T	活动时间以运行时间格式提供，包括假期

长度： 1个字符  
字符类型： 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.132 航行通告

定义/描述： 限制空域区域可能没有设定的活动时间，并且通过航行通告激活，或者可能在已设定的时间之外，通过航行通告激活。

来源/内容： 通过航行通告公告的活动时间将来自官方政府来源。当用于主要记录时，该区域仅通过航行通告活动，不会有延续记录。当用于延续记录时，该区域在已设定的时间之外通过航行通告活动。该字段将包含字母字符N，以指示任一条件，否则该字段将为空白。

使用范围： 管制空域，限制空域和限制空域延续记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.133 单位指示 (UNIT IND)

定义/描述： 限制空域的下限和上限分别指定为平均海平面以上或地面以上高度。该字段允许指示测量单位。

来源/内容： 下限和上限的单位来自官方政府来源。字母字符M表示平均海平面，字母字符A表示地面以上高度。

使用范围： 管制空域，限制空域记录。

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.134 巡航表标识符 (CRSE TBL IDENT)

定义/描述： 国际民用航空组织制定了标准巡航高度表，除非基于区域航空导航协议，规定使用修改后的巡航高度表，否则应遵守该标准表。该字段允许航路航线记录识别用于巡航高度的巡航高度表记录。

来源/内容： 巡航高度将来自官方政府来源。对于标准的国际民用航空组织巡航高度表，该字段将包含字母字符AA。对于不使用标准国际民用航空组织表并具有修改表的国家，该字段将包含字母字符BB、CC等。如果一个国家使用标准国际民用航空组织表或修改表，但表示某航路或航路部分应与巡航高度表相反，该字段将包含用于标识所使用表的字母/数字字符。

使用范围： 航路航线，飞行情报区/高空飞行情报区，巡航高度表和飞行计划机场/离场数据记录

长度： 2个字符

字符类型： 字母/数字

示例:

字段内容	描述
AA	国际民用航空组织标准巡航高度表
AO	国际民用航空组织巡航高度表的例外情况
BB - ZZ	修改后的巡航高度表
BO - ZO	修改后的巡航高度表的例外情况

### 5.135 航道从/至

定义/描述: 航道从字段用于指示规定巡航高度块的最低航向。航道至字段用于指示规定巡航高度块的最高航向。

来源/内容: 航道将以度和十分度的形式来自官方政府来源, 小数点被省略。磁/真指示字段将用于指示真航道 (T) 或磁航道 (M)。

使用范围: 巡航表记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 0000, 1790, 3590

### 5.136 巡航高度从/至

定义/描述: 巡航高度从字段用于指示在航道从/至字段范围内规定的最低巡航高度。巡航高度至字段用于指示在航道从/至字段范围内规定的最高巡航高度。

来源/内容: 巡航高度将来自官方政府来源。当高度以英尺输入时, 该字段将全部为数字。当高度以米为单位输入时, 第一列将包含字母字符M, 后跟全部数字。如果高度至为无限制, 则该字段将包含字母字符UNLTD。

使用范围: 巡航表记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 0200, M0600, M1585

### 5.137 垂直间隔

定义/描述: 垂直间隔字段用于指示规定的巡航高度之间应维持的最小间隔。

来源/内容: 垂直间隔值将从官方政府来源获取, 并以英尺或十米为单位输入, 当高度以米为单位输入时, 第一列为字母字符M。

使用范围: 巡航表记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 01000, 02000, M0030, M0060

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.138 时间指示 (TIME IND)

定义/描述： 时间指示字段用于指示时间运行字段中显示的时间是当地时间、夏令时还是协调世界时。

来源/内容： 所包含的时间来自官方政府来源。时间指示将根据以下表格中指示的方式，对这些来源导出的时间进行修饰

字段内容	描述
T	时间代码为本地时间
S	时间代码需调整为夏令时
空白	所示时间为协调世界时 (UTC)

使用范围： 管制空域，限制空域延续，优选航线延续，航路航线限制，机场和直升机场通讯延续以及航路通讯延续记录

长度： 1个字符  
字符类型： 字母

## 5.139 有意留白

## 5.140 管制机构

定义/描述： 部分限制空域区域被指定为联合使用，当该区域未被使用机构利用时，管制机构可以授权该区域内的仪表飞行规则优选。

来源/内容： 管制机构的名称应来自官方政府来源，并且仅在第一条记录中显示。如果没有指定管制机构，则该字段可以为空白。

使用范围： 管制空域，限制空域延续记录  
长度： 25个字符  
字符类型： 字母/数字  
示例： LAX, ARTCC, Lumpur ACC, Butterworth APP

## 5.141 起始纬度

定义/描述： 网格最低偏航高度表将包含描述每个纬度和经度区块的最低偏航高度记录。每条记录将包含三十个区块，并且起始纬度字段定义了每条记录第一个区块的左下角。

来源/内容： 起始纬度将在组装记录时确定。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 网格最低偏航高度记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： N00, N42, S20, S90

## 5.142 起始经度

定义/描述： 网格最低偏航高度表将包含描述每个纬度和经度区块的最低偏航高度的记录。每个记录将包含30个区块，起始经度字段将定义每个记录第一个区块的左下角。

来源/内容： 起始经度将在组装记录时确定。

使用范围： 网格最低偏航高度记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： E000, W150, E090, W180

## 5.143 网格最低偏航高度

定义/描述： 网格最低偏航高度 (MORA) 为起始纬度和起始经度字段中提供的区块所勾画的区域内提供地形和障碍物间隔。

来源/内容： 网格最低偏航高度值在海拔高度为5000英尺平均海平面或更低的地区提供1000英尺的地形和障碍物间隔。在海拔高度为5001英尺MSL或更高的地区，最低偏航高度值提供2000英尺的地形间隔。该字段将包含以百英尺为单位的值，例如，6000英尺的值表示为060，7100英尺的值表示为071。对于未测量的地理区段，该字段将包含字母字UNK表示未知。

## 评注

通常情况下，政府来源中不会提供最低偏航高度值，这些值是由数据供应商根据来源/内容段落中指定的公式进行计算的。然而，有些政府确实会提供偏航高度数据，数据供应商可以选择在其数据服务中使用政府来源的值。

使用范围： 网格最低偏航高度记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 010, 071, 100, 123, UNK

## 5.144 中心点定位点 (CENTER FIX)

定义/描述： 在机场和直升机场最低扇区高度记录中使用，中心定位点字段表示最低扇区高度中心；即最低扇区高度所基于的那个点（无线电导航设施或航点）。在终端程序记录中使用，它可以有三种用法：

1. 当终端程序定义了最低扇区高度时，该字段将包含最低扇区高度基于的定位点的标识符。这将作为指向特定最低扇区高度 (PS) 记录的指针。这将仅在最终进近定位点 (FAF) 记录中填充。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

最终进近定位点 (FAF) 记录中填充。

2. 当终端程序定义了终端进场高度时，该字段将包含终端进场高度扇区基于的定位点的标识符。这将作为指向特定终端进场高度 (PK) 记录的指针。这将在每个进近过渡的第一条记录中填充。
3. 当用于由RF路径终止点定义的终端程序记录时，该字段将包含定义恒定转弯率中心的定位点。如果RF航段终止于最终进场定位点 (FAF)，正常情况下会找到最低扇区高度中心点信息，但RF中心点将具有优先权，并且最低扇区高度中心点指针将移到最终进近航道定位点记录中。

来源/内容：当用作最低扇区高度中心时，该字段将包含导航设施、航路航点、终端航点、跑道或机场基准点的标识，这些是最低扇区高度覆盖半径基于的内容。此类内容将源自官方政府来源。当用作终端进场高度初始进近定位点航点时，该字段包含为其定义终端进场高度扇区的航路航点的官方标识。它们将源自官方政府来源。当用作半径中心时，该字段将包含用于定义RF转弯中心点的终端航点的标识。

使用范围：机场和直升机场最低扇区高度记录，机场和直升机场终端进场高度记录，机场和直升机场进近程序记录

长度：最多5个字符

字符类型：字母/数字

表 5-23 - 网格最低偏航高度示例

部分代码	子部分代码	起始纬度	起始经度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度	最低偏航高度
A	S	N00	E000	010	010	010	010	010	010	090	191
A	S	N01	E000	010	010	010	010	010	010	010	082
A	S	N02	E000	010	010	010	010	010	010	010	073
A	S	N03	E000	010	010	010	010	010	010	010	073
A	S	N04	E000	010	010	010	010	010	015	UNK	049
A	S	N05	E000	026	014	010	010	014	020	UNK	042
A	S	N06	E000	049	024	020	019	026	029	029	042
A	S	N07	E000	UNK	040	033	031	038	043	035	040
A	S	N08	E000	041	037	033	035	035	034	035	UNK
A	S	N09	E000	029	045	030	035	027	032	033	UNK
A	S	N10	E000	030	034	029	028	028	032	043	UNK
A	S	N11	E000	030	034	031	032	025	041	046	UNK
A	S	N12	E000	026	029	029	022	024	028	043	UNK
A	S	N13	E000	026	030	030	030	026	026	030	UNK
A	S	N14	E000	031	031	024	030	023	040	034	UNK

E000 E001 E002 E003 E004 E005 E006 E029

表格5-23显示了网格最低偏航高度表的一个示例，如其在文件中的呈现。该表从N00/E000开始，到N14/E029结束，以六十分钟的间隔进行分块。在起始纬度和起始经度字段中显示的值是一个一度纬度/经度区块的左下角。表格底部显示的值仅供示范，显示了表格中最低偏航高度值的下角经度。本示例省略了从经度E007到E028的值。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.145 半径限制

定义/描述： 在扇区高度字段中显示的高度提供与导航设施/定位点指定半径内的障碍物间隔。而半径限制字段则允许指定半径。

来源/内容： 半径限制将从官方政府来源中获得。值将以整数海里为单位显示。

使用范围： 机场和直升机场最低扇区高度记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 25, 30

## 5.146 扇区方位 (SEC BRG)

定义/描述： 当用于最低扇区高度记录时，扇区方位包含对每个最低扇区高度扇区的起始和终止方位值，相对于最低扇区高度中心进行参考。当用于终端进场高度记录时，扇区方位包含定义终端进场高度区域的起始和终止方位，相对于终端进场高度初始进近定位点 (IAF) 进行参考。

来源/内容： 扇区方位信息将源自官方政府来源。每个扇区方位字段由扇区起始方位和扇区终止方位组成。这些值以整数度为单位提供。前三个数字定义了扇区的起始，后三个数字定义了扇区的终止。对于最低扇区高度，这些值是扇区分界值，一个扇区的终止值作为下一个扇区的起始值。对于终端进场高度，这些值是包含的。当在同一最低扇区高度或终端进场高度记录中包含多个扇区方位时，它们按照最低编号的值开始，顺时针顺序提供。对于在同一扇区中包含多个半径和扇区高度的最低扇区高度，扇区方位在定义下一个扇区之前会以附加的半径和高度数据进行重复。对于在官方政府来源中作为未分扇区圆形提供的最低扇区高度，起始和终止扇区方位值都设置为180。扇区方位值可以是磁方位或真方位。最低扇区高度或终端进场高度中的磁/真指示将提供此信息。请参阅图5-7。

使用范围： 机场和直升机场最低扇区高度和终端进场高度主记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 060140，一个从060度开始，顺时针方向持续到140度的扇区。  
 140060，一个从140度开始，顺时针方向持续到060度的扇区。  
 180180，一个从180度开始，顺时针方向持续到180度的扇区，一个完整圆形最低扇区高度，没有分区。

## 5.147 扇区高度 (SEC ALT)

定义/描述： 在最低扇区高度记录中使用，扇区高度在指定扇区内提供1000英尺的障碍物间隔。在终端进场高度记录中使用，扇区最低高度是该扇区的最低高度，在与终端进场高度相关的仪表程序中提供与之兼容的障碍物间隔，通常在山区等需要时为1000英尺或更多。飞行机组应按照记录中初始进近定位点所规定的适当

## 5.0 导航数据 – 字段定义

扇区高度直飞，除非空中交通管制另有指示。

来源/内容： 扇区高度值源自官方政府来源，并以百英尺为单位提供。当官方政府来源未为最低扇区高度的一个或多个扇区提供扇区高度时，该值将提供为999。请参阅图5-7。

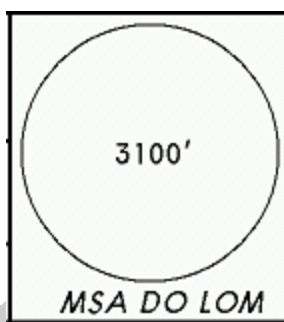
使用范围： 机场和直升机场最低扇区高度记录和终端进场高度主记录

长度： 3个字符

字符类型： 数字

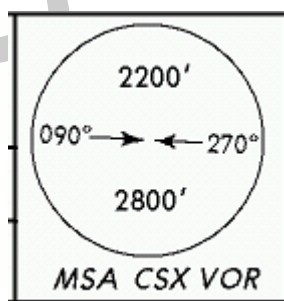
示例： 010 = 1000英尺 025 = 2500, 100= 10,000 999 = 没有扇区高度

未分区的最低扇区高度：



输出数据：18018003125，其中180180表示扇区方位，031表示扇区高度，25表示扇区半径。

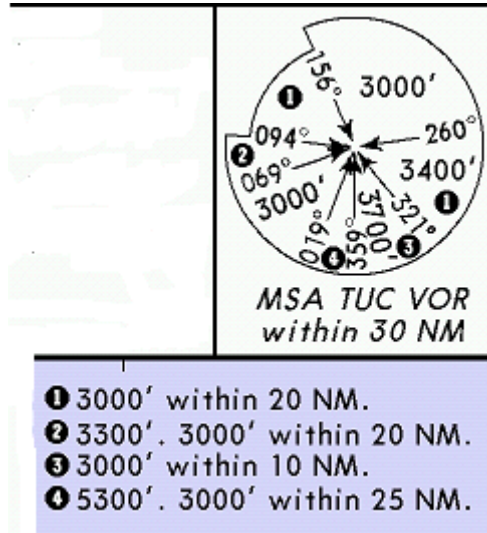
分区的MSA，单一半径：



输出数据：0902700222527009002825

5.0 导航数据 – 字段定义

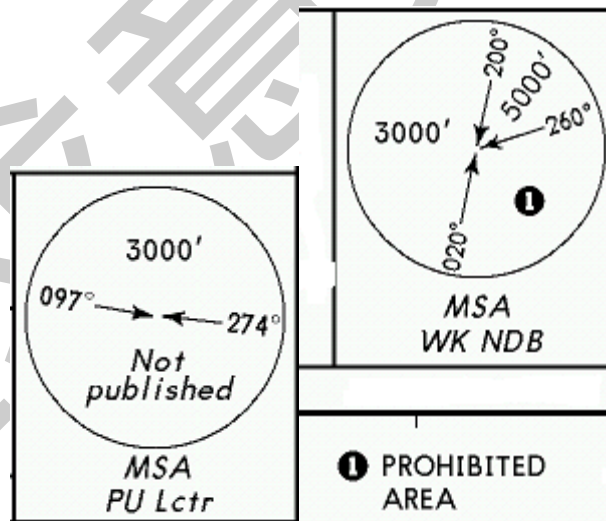
分区的MSA，多个半径：



输出数据：

0190690303006909403020069094033300941560302015626003030260321030202  
603210343032135903010321359037303590190302535901905330

没有数据扇区：



输出数据：

0972740302527409799925  
020200030252002600502526002099925

图5-7 – 最低扇区高度数据示例

注释 1: 最低扇区高度示例需要总共11组数据，包括方位/高度/半径信息。目前的最低扇区高度主记录只能容纳7组数据。额外的数据组将在一个与主记录格式完全相同的连续记录中提供。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.148 航路备降机场/直升机场 (EAA)

定义/描述：航路备降机场/直升机场字段用于标识沿公司航路或直升机优选公司航路中最适合作为紧急备降机场或直升机场的地点。

来源/内容：该字段由用户航空公司确定，并包含机场或直升机场的标识符。

使用范围：公司航路、直升机运行公司航路记录  
 长度：4个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：KDEN, EGKK, EDFF

## 5.149 优度数 (MERIT)

定义/描述：优度数字段用于表示那些情况，其中提供的信息表明甚高频导航设施的可用范围超出了通过类别字段指定的范围值。它还用于表示数据库中包含的甚高频导航设施不可用于运行使用，即处于停用状态，并标记未包含在民航国际航行通告统中的甚高频导航设施。

来源/内容：实际字段输入值并不包含在官方政府来源中，而是基于使用情况、类别、可用性等导出的值。这些值可能会根据实际用户的输入进行进一步调整。当字段内容等于甚高频导航设施类别字段（第5.35节）中的信息时，这表明没有收到任何表明可用范围超出类别规范的信息。

内容将如下表所定义：

字段内容	描述
0	终端使用（通常在25海里范围内）
1	低空使用（通常在40海里范围内）
2	高空使用（通常在130海里范围内）
3	扩展高空使用（通常超出130海里范围）
7	未包含在民航国际航行通告系统中的导航设施
9	导航设施停用

使用范围：甚高频导航设施记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：数字

## 5.150 频率保护距离 (FREQ PRD)

定义/描述：频率保护距离字段提供了到下一个最近的具有相同频率的导航设施的距离指示。

来源/内容：下一个导航设施的距离将是计算机生成的值。这些值仅适用于具有测距仪塔康设备的导航设施，并将指示到下一个最近的测距仪或塔康设备设施的距离，以海里为单位。最大相关值将为600海里。

使用范围：甚高频导航设施记录  
 长度：3个字符

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字符类型: 字母/数字  
 示例: 030, 150, 600

## 5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)

定义/描述: 飞行情报区/高空飞行情报区通讯地址字段包含飞行情报区/高空飞行情报区的四个字符通讯地址, 用以补充飞行情报区/高空飞行情报区标识。

来源/内容: 在向负责一个飞行情报区或高空飞行情报区的空中交通服务中心发送空中交通服务消息时, 应使用一个三个字母的标识符, 后面跟着一个填充字母X或代表组织内部部门或部分的字母。这些三个字母的标识符应该是国际民用航空组织文件 8585中定义的, 即《机载运行机构、航空当局和服务的标识符》。国际民用航空组织文件7910, 即《位置指示符, 负责飞行情报区/高空飞行情报区的中心地址》, 规定在向负责飞行情报区或高空飞行情报区的空中交通服务中心发送空中交通服务消息时, 应在位置指示符后面添加以下标识符之一, 以完成收信人指示符:

如果消息与一次仪表飞行规则飞行有关 — ZQZX

如果消息与一次目视飞行规则飞行有关 — ZFZX

为满足此要求, 除非用户另有规定, 将使用以下地址代码:

如果与洋区飞行情报区/高空飞行情报区有关, 则使用ZOZX。

如果与其他所有飞行情报区/高空飞行情报区有关, 则使用ZRZX。

当应用于航路通讯记录时, 仅当航路通讯记录的飞行情报区/无线电导航区 (第5.190节) 字段包含信息区域标识符时, 应应用上述飞行情报区/高空飞行情报记录的内容定义。在所有其他情况下, 航路通讯记录的地址字段将为空白。

使用范围: 飞行情报区/高空飞行情报区和航路通讯记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母  
 示例: ZOZX, ZRZX

## 5.152 开始/结束指示 (S/E IND)

定义/描述: 开始/结束指示字段用于指示开始/结束日期字段是有效的开始日期、有效的结束日期, 还是主记录变更的有效日期。

来源/内容:

字段内容	描述
C	变更日期
E	结束日期
S	开始日期

注释: 如果开始/结束指示字段包含字母C, 则以下延续记录与之配对, 并且记录将仅包含更改字段中的新值。所有其他字段将为空白。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 限制空域，甚高频导航设施、无方向性信标导航设施、航路、终端航点、机场飞行计划延续和直升机场记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.153 开始/结束日期

定义/描述： 开始/结束日期字段提供了限制生效的开始和结束日期。

来源/内容： 开始/结束日期将从官方政府来源中获取，指示限制生效的日期/时间（以格林威治时间为准）。开始日期的默认值为当前格林威治时间日期，结束日期的默认值为永久。

使用范围： 限制空域记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母/数字

示例： 12JAN840000, 28SEP841200

## 5.154 限制标识符 (REST IDENT)

定义/描述： 限制标识符用于为限制记录分配唯一标识符，以及为特定航路或航线的多个限制记录分配标识符。

来源/内容： 限制标识符是在数据文件编制过程中分配的。初始时，标识符将按顺序分配，第一个限制分配数值001，第二个分配002，第三个分配003，依此类推。如果删除一个限制记录，只会删除该记录，不会影响该航线的其他标识符；例如，如果删除记录002，则记录001和003的标识符将保留不变。如果在删除002的几个周期内添加了新的限制，它将使用比之前更高的标识符，即使标识符序列中有间隔。

使用范围： 航线限制记录和航线限制延续记录

长度： 3个字符

字符类型： 数字

示例： 001, 002, 003

## 5.155 有意留白

## 5.156 有意留白

## 5.157 航路限制开始/结束日期 (START/END DATE)

定义/描述： 航路限制开始日期字段用于指示限制生效的最早格林威治时间日期。航路限制结束日期用于指示限制仍然有效的最晚格林威治时间日期。此日期信息可能会由航路航线限制记录中的延续时间信息补充，该记录的类型为AE或TC。当不存在与限制标识符相关的AE或TC记录时，开始时间为格林威治时间 0000，结束时间为所示日期的格林威治时间 2359。

来源/内容： 输入时，开始日期和结束日期将采用DDMMYY的格式。如果YY部分为空白，表示限制在每年都有效。如果开始日期为空白，表示限制立即生效。如果

## 5.0 导航数据 – 字段定义

结束日期为空白，则表示限制有效，直到进一步通知为止。

使用范围： 航路航线限制记录  
 长度： 7个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 15JAN92, 15 JAN (空白)

## 5.158 有意留白

## 5.159 有意留白

## 5.160 高度单位 (UNIT IND)

定义/描述： 高度单位字段用于指示限制高度字段中的值的测量单位。

来源/内容： 实际的值来源于官方政府资料，并表示为以下代码之一

字段内容	描述
F	限制高度以百英尺为单位表示
K	限制高度以公制飞行高度层为单位表示
L	限制高度以英尺飞行高度层为单位表示
M	限制高度以千米为单位表示

使用范围： 航线限制记录与航线限制延续记录

长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.161 限制高度 (RSTR ALT)

定义/描述： 限制高度字段用于指定特定限制的高度剖面。

来源/内容： 高度将从官方政府来源中获取，并以百英尺、十米、标准或公制飞行高度表达。所使用的单位由高度单位字段确定。高度以升序表示。在空白高度之后的所有高度字段也将为空白。

使用范围： 航线限制记录，航线限制延续记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 310 (标准FL310或公制FL3199m或31000英尺或3100米)  
 090 (标准FL90或公制FL900m或9000英尺或900米)

## 5.162 阶段爬升指示 (STEP)

定义/描述： 阶段爬升指示字段用于指示是否允许进行阶段爬升。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容:

字段内容	描述
B	允许进行阶段爬升或下降
D	仅允许进行阶段下降
N	不允许进行阶段爬升
U	仅允许进行阶段爬升

使用范围: 航线限制及航线限制延续记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.163 限制备注

定义/描述: 限制备注字段可包含任何未被高度或时间限制覆盖的限制内容。

来源/内容: 限制备注将来源于官方政府信息。

使用范围: 航线限制延续记录  
 长度: 104个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: AVAILABLE FOR WESTBOUND DEPARTURES FROM GATWICK. EASTBOUND AND OVER-FLIGHTS BY ATC ONLY. REROUTING MUST BE EXPECTED MON-FRI 1800-2400 DUE TO MILITARY TRAFFIC.

## 5.164 航路指示 (EU IND)

定义/描述: 航路指示符字段用于识别那些具有航路限制记录但未标明限制内容的航路记录。

来源/内容: 当段落中存在限制记录时, 该字段将包含字母 Y; 当不存在限制记录时, 该字段将为空白。

使用范围: 航路航线记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)

定义/描述: 该字段具有多重定义。对于机场和直升机场主记录, 它用于指示该机场的所有方位和航线细节已包含在数据库中, 并参考磁北或真北。在机场记录中, 如果数据库包含机场的磁性和真实方位或航线信息混合, 则该字段为空白。磁/真指示符字段还用于指示巡航表记录的航向自和航向至字段, 以及最低扇区高度和终端进场高度记录的扇区方位字段是磁性度数还是真实度数。

来源/内容: 在机场记录中, 如果机场的所有方位和航道细节以磁性提供, 则该字段将包含字母 M; 如果机场的所有方位和航道细节以真北提供, 则该字段将包含字母 T。如果机场的方位和航道数据以磁性和真北混合提供, 则该字段为空白。巡航表航线、最低扇区高度和终端进场高度扇区方位将来源于官方政府来源。如果航道自/至或扇区方位是磁性的, 则该字段将包含字母 M。如果航道/方位为真北, 则该字段将包含字母 T。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 机场，直升机场，巡航表，以及机场和直升机场的最低扇区高度记录，以及机场和直升机场的终端进场高度记录。  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.166 波道

定义/描述： 波道字段指定了在记录的微波着陆系统记录标识符字段中标识的微波着陆系统的方位、仰角和数据传输的波道。

来源/内容： 波道是从官方政府来源获取的，范围从500到699。

使用范围： 微波着陆系统记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字

## 5.167 微波着陆系统方位轴承 (MLS AZ BRG) 微波着陆系统反方位轴承 (MLS BAZ BRG)

定义/描述： 微波着陆系统方位轴承和微波着陆系统背方位轴承字段定义了分配给方位或背方位覆盖中心的进近磁性最终进近航道（参见第5.172部分）。

来源/内容： 这些字段填充进场磁性航道信息，信息来自官方政府文件，通常为给定进近程序至给定跑道的进场航道，被视为微波着陆系统设施的主要用途。这些数值以度和角度十分之一的形式提供，小数点被省略。如果源数值意图仅用于真北度数，字段的最后一个字符将包含T来代替角度十分之一的数值。

使用范围： 微波着陆系统和微波着陆系统延续记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 0550, 0155, 015T

## 5.168 方位比例角右/左 (AZ PRO RIGHT/LEFT) 反方位比例角右/左 (BAZ PRO RIGHT/LEFT)

定义/描述： 微波着陆系统方位和背方位比例角字段定义了方位发射器信号在微波着陆系统方位轴承的右侧和左侧的比例引导限制（第5.167节）。反方位与方位相同，还为复飞程序和离场提供引导。请参阅第5.172部分下的图表。

来源/内容： 方位比例角将从官方政府出版物中获取，并以整数形式输入。

使用范围： 微波着陆系统和微波着陆系统延续记录  
 长度： 3个字符

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字符类型: 数字  
 示例: 040, 025, 015

## 5.169 仰角范围 (EL ANGLE SPAN)

定义/描述: 仰角范围字段定义了仰角发射器信号在下限和上限之间的扫描范围。

来源/内容: 仰角范围限制将从官方政府出版物中获取, 并以度和角度十分之一的形式输入, 小数点被省略。

使用范围: 微波着陆系统记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 300, 150

## 5.170 决断高 (DH)

本部分被补编20删除。

## 5.171 最低下降高 (MDH)

本部分被补编20删除。

## 5.172 方位覆盖扇区右/左 (AZ COV RIGHT/LEFT) 反方位覆盖扇区右/左 (BAZ COV RIGHT/LEFT)

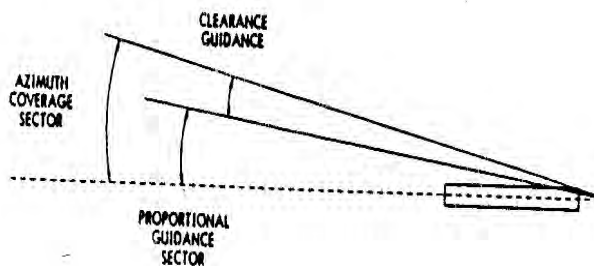
定义/描述: 方位覆盖扇区字段定义了方位发射器信号在微波着陆系统轴承的右侧和左侧的限制范围 (第5.167部分)。背方位覆盖扇区与方位覆盖扇区相同, 还为复飞程序和离场提供引导。

来源/内容: 方位覆盖扇区将从官方政府出版物中获取, 并以整数形式输入。

使用范围: 微波着陆系统和微波着陆系统延续记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 040, 062, 110

## 评注

方位覆盖扇区包括比例制导扇区和间隙制导扇区, 如下所示。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

定义/描述： 降落坪尺寸字段定义了直升机降落坪的着陆表面尺寸。降落坪可以描述为跑道、矩形或圆形。

来源/内容： 降落坪尺寸将从官方政府来源获取，并以一英尺的分辨率输入到字段中。当降落坪被定义为跑道时，前三个数字定义了长度（以百英尺为单位），后三个数字定义了宽度，例如125200表示一个长度为12,500英尺，宽度为200英尺的跑道。当定义为矩形时，前三个数字定义了降落坪的一边，后三个数字定义了另一边，例如060120表示一个60英尺乘120英尺的降落坪。当降落坪为圆形时，前三个数字定义了降落坪的直径，后三个数字为零，例如080000表示直径为80英尺的降落坪。

使用范围： 直升机坪记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 125200, 060120, 080000

## 5.173 标称仰角 (NOM ELEV ANGLE)

定义/描述： 标称角字段定义了微波着陆系统安装的正常下滑道角度。

来源/内容： 来自官方政府来源的下滑道角度以角度的十分之一和百分之一的形式输入到字段中，小数点被省略。

使用范围： 微波着陆系统记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 1000, 0275

## 5.174 限制空域连接延续 (LC)

定义/描述： 限制空域连接延续字段用于指示在航班计划延续记录（4.6.3中定义）中无法存储所有航路至限制性空域连接的情况（需要超过四个区域连接）。

来源/内容： 当需要额外的延续记录（如第4.1.6.4部分所定义）来提供更多的航路至限制性空域连接时，该字段将包含字母 Y，以指示该状态。

使用范围： 航路航线飞行计划延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.175 等待速度 (HOLD SPEED)

定义/描述： 等待速度将是等待航线过程中的最大速度。

来源/内容： 速度限制将来源于官方政府资料。如果该值与国际民用航空组织规则中的限制不同，将以节显示；否则，该字段将为空白。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 等待航线记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 250, 015

## 5.176 降落场尺寸

定义/描述: 降落场尺寸字段确定了直升机降落坪的着陆表面尺寸。该坪可以描述为矩形或圆形。

来源/内容: 降落坪尺寸将从官方政府来源获取, 并以英尺为单位, 精确到一英尺的分辨率输入到该字段中。当降落坪为矩形时, 前三位数字定义了降落坪的一侧, 后三位数字定义了另一侧, 例如 060120 表示降落坪的尺寸为 60 英尺乘 120 英尺。当降落坪为圆形时, 前三位数字定义了降落坪的直径, 后三位数字将为零, 例如 080000 表示直径为 80 英尺的圆形降落坪。

使用范围: 直升机场记录  
 长度: 6个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 060060, 100050, 040040

## 5.177 民用/军用指示 (PUB/MIL)

定义/描述: 机场可以分为四个类别: 对公众开放的机场、军用机场、民用和军用共用机场, 以及不对公众开放的机场。该字段允许根据其用途对这些机场进行分类。

来源/内容: 机场数据是从官方政府来源获取的, 并且它们的用途在这些民用和/或军用出版物中定义。被视为民用和军用共用的机场将显示为民用机场。

字段内容	描述
C	机场/直升机场对公众开放 (民用)
M	机场/直升机场为军用机场
P	机场/直升机场不对公众开放 (私人)
J	机场为民用和军用共用

使用范围: 机场和直升机场记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.178 时区

定义/描述: 标准时区系统基于将世界分为24个时区, 每个时区跨越15度经度。零时区位于格林威治子午线, 经度为西7度30分和东7度30分, 该时区的标准时间与格林威治平均时间无差异。时区由字母和数字指定, 表示每个时区的标准时间与格林威治时间的差异。

来源/内容: 时区将从世界官方的时区图表中获得, 或者可以根据国家发布各自的时区。该字段的第一个字符表示机场所观察的时区。根据以下表格, 时区由字母和数字表示:

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字段内容	相较格林威治 时间差异	纬度/经度边界	字段内容	相较格林威治 时间差异	纬度/经度边界
Z	0	W007 30/E007 30			
A	-1	E007 30/E022 30	N	+1	W007 30/W022 30
B	-2	E022 30/E037 30	O	+2	W022 30/W037 30
C	-3	E037 30/E052 30	P	+3	W037 30/W052 30
D	-4	E052 30/E067 30	Q	+4	W052 30/W067 30
E	-5	E067 30/E082 30	R	+5	W067 30/W082 30
F	-6	E082 30/E097 30	S	+6	W082 30/W097 30
G	-7	E097 30/E112 30	T	+7	W097 30/W112 30
H	-8	E112 30/E127 30	U	+8	W112 30/W127 30
I	-9	E127 30/E142 30	V	+9	W127 30/W142 30
K	-10	E142 30/E157 30	W	+10	W142 30/W157 30
L	-11	E157 30/E172 30	X	+11	W157 30/W172 30
M	-12	E172 30/180 00	Y	+12	W172 30/180 00
1	-13	菲尼克斯岛, 汤加			
2	-14	基里巴斯莱恩群岛			

第二个和第三个字符以分钟为单位指示，机场/直升机场所观察的时间必须根据所示的分钟数从整点进行调整。

当第一个字符是1或2时，第二个和第三个字符将始终为空白。

使用范围： 机场和直升机场记录

长度： 3个字符

字符类型： 字母/数字

示例： 印度位于E (-5) 和F (-6) 时区，然而，整个印度所观察的时区为E30 (-5小时30分钟)。对于任何落入M或Y时区并观察时间等于下一个更大时区的国家，将在第二和第三位上用60表示1小时的调整。

## 5.179 夏令时指示 (DAY TIME)

定义/描述： 夏令时指示字段用于指示机场是否遵循夏令时，当该国或州实施夏令时变更时。

来源/内容： 遵循夏令时的国家和州将从官方出版物中获得，该字段将包含字母 Y，如果机场遵循夏令时的话。如果机场不遵循夏令时或者未知，则该字段将包含字母 N。

使用范围： 机场和直升机场记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.180 降落场标识 (PAD IDENT)

定义/描述： 降落场标识字段用于标识直升机降落坪记录中所描述的直升机降落坪，或者由机场和直升机场仪表着陆系统/微波着陆系统记录中描述的仪表着陆系

## 5.0 导航数据 – 字段定义

统/微波着陆系统所服务的降落坪。在给定位置的每个直升机降落坪都有一个唯一的直升机场记录。

来源/内容：降落场标识将从官方政府出版物中提取，如果有的话。如果来源中没有提供，数据供应商将分配唯一的标识符。

使用范围：直升机场，机场，直升机场仪表着陆系统记录、直升机运行公司航路和微波着陆系统记录  
 长度：最多5个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：来源提供 - PADA1, NWPAD, ALPHA, A1  
数据供应商 - HELO1, HELO2, HELO3

### 5.181 全天候运行指示 (H24)

定义/描述：全天候运行指示字段用于指示通讯服务频率是否可以在连续的、即每天24小时、每周7天的基础上使用，或者不能使用。

来源/内容：通讯服务频率的运营时间根据官方政府出版物确定。如果频率持续可用，该字段将包含字符Y；如果频率不持续可用且提供其他运行时间，则为字符N；如果未知，则为字符U。

如果该字段设置为Y，则频率的主要扩展延续记录中的时间代码 (5.131) 将设置为C或H。如果该字段设置为N，则频率的主要扩展延续记录中的时间代码将设置为N或P。如果该字段设置为U，则时间代码也将设置为U。

使用范围：航路/机场和直升机场通讯记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

### 5.182 防护/运输 (G/T)

本节已被撤销。对于给定频率的仅发送、仅接收或发送和接收状态，由通讯记录的发送频率和接收频率栏提供。

### 5.183 扇区化 (SECTOR)

定义/描述：扇区化字段用于定义通讯频率适用的空域扇区，当机场根据同一点的方位定义扇区时。

来源/内容：扇区来源于官方政府出版物。每个分区将包含两个以整数度表示的方位，用于定义正在定义的扇区。前三个数字字符定义了从台站开始的初始方位，后三个数字字符定义了从台站开始顺时针方向移动到结束的方位。如果该扇区是一个完整的圆，该字段将设置为180180。圆的半径将作为通讯距离在5.188章节中提供。

由基准方向定义的扇区可以使用下表转换为方位角。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

如果扇区不是由方位角定义的，那么分区将以叙述形式显示在机场通讯延续记录中。扇区方位数据与扇区设施 (5.185) 的纬度/经度位置有关。如果通讯记录中未提供扇区设施，则扇区方位数据与同一通讯记录中包含的纬度/经度相关联。

来源基准方向	ARINC扇区化
来源使用了四个罗盘点	
北	3164045
东	046135
南	136225
西	226315

来源使用了八个罗盘点	
北	341025
东北	026070
东	071115
东南	116160
南	161205
西南	206250
西	251295
西北	296340

如果扇区不是由方位角或基准方向定义的，扇区化将以叙述形式显示在延续记录中。

使用范围： 机场通讯记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 010189, 190009

## 5.184 通讯高度 (COMM ALTITUDE)

定义/描述： 通讯高度1和通讯高度2字段用于提供与特定高度相关的通讯服务频率使用信息。如果包含通讯高度数据的通讯记录包括扇区数据 (5.183)，则该高度数据仅适用于特定扇区。

来源/内容： 通讯高度信息将从官方政府文档中获取。这些字段需要与通讯高度描述字段一起处理。该字段将以百英尺为单位表示高度。当通讯高度描述包含字符+ (加号) 或- (减号) 时，通讯高度1字段将包含一个值。当通讯高度描述为空时，通讯高度1字段可能包含一个值，表示通讯服务/频率仅在特定高度使用。当通讯高度描述包含字符B时，通讯高度1和通讯高度2字段将包含值。

使用范围： 航路，机场和直升机场的主通讯记录  
 长度： 3个字符



## 5.0 导航数据 – 字段定义

字符类型: 字母/数字  
 示例: 050 (5000英尺) , 245 (24500英尺)

## 5.185 扇区设施 (SEC FAC)

定义/描述: 扇区设施字段用于定义扇区(5.183)字段中的信息所基于的导航设施或机场。

来源/内容: 扇区相关设施信息将源自官方政府资料。该字段将包含官方导航设施或机场标识符。

使用范围: 机场和直升机场通讯记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: IOC, COS, DEN, KJFK

## 5.186 扇区化描述文本

定义/描述: 扇区化描述文本字段用于以叙述形式定义通讯服务在特定频率上的延续部门, 当这些数据无法以扇区化 (5.183)字段的格式进行排列时使用。该字段还可以用来说明扇区化信息。通常情况下, 这是和的情况, 意味着通讯服务/频率将在定义的部门中使用, 并且在某些无法格式化的其他定义情况下使用, 例如在扇区化字段中为309127, 在描述字段中为当从跑道31L/R离场的示例。

来源/内容: 扇区化描述文本数据将源自官方政府资料。

使用范围: 机场和直升机场扇区描述记录  
 长度: 60个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: North Complex, Departures to North, When Rwy 09/27 is Active

## 5.187 距离描述 (DIST DESC)

定义/描述: 在机场通讯记录中, 距离描述字段将指定通讯频率是从设施向指定距离之外使用, 还是从指定距离及其以后使用。而在甚高频导航设施限制延续记录中, 该字段用于定义限制是从导航设施向指定距离之外应用, 还是从指定距离及其以后应用。

来源/内容: 当通讯频率或导航设施限制是向指定距离应用时, 该字段将包含字符"-"。当该字段的内容为"+"时, 表示通讯频率或导航设施限制适用于指定距离之外。当该字段为空白时, 表示没有任何约束或限制。

使用范围: 机场通讯记录, 甚高频导航设施限制延续记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.188 通讯距离 (COMM DIST)

定义/描述: 通讯距离字段用于定义通讯频率在受限制时所应用的距离限制范围, 包括在范围内或范围之外。该字段与距离描述字段一起使用。

来源/内容: 距离限制是根据官方政府出版物确定的, 并且以海里为单位从通讯设施计算。如果距离描述字段包含字符"-", 则频率是从设施起始到指定距离使用的。如果距离描述字段包含字符"+", 则频率是从指定距离及其以后使用的。如果没有限制适用, 则该字段为空白。

使用范围: 机场通讯记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 05, 10, 15

## 5.189 位置描述

定义/描述: 位置叙述字段是通讯发射器位置的文字描述。这可能是远程通讯出口的名称、远程通讯空地站的名称, 或者是发射器站点的地理位置的地名。

来源/内容: 位置叙述信息将来自官方政府来源。如果源信息不可用, 该字段可能为空白。

使用范围: 航路通讯记录  
 长度: 25个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: CHEYENNE, ABBEVILLE

## 5.190 飞行情报区/无线电导航区标识

定义/描述: 在航路通讯记录中使用的飞行情报区/无线电导航区标识字段是通讯服务的源提供的标识符, 用于消息寻址。对于信息区域 (飞行情报区/高空飞行情报区), 它是根据国际民用航空组织7910文件《地点标识符》中发布的四个字符标识符。对于飞行服务站, 它是由相关当局分配给该站点的三个或四个字符标识符。对于其他为航路使用而建立的无法通过信息区域、飞行服务站概念进行寻址的通讯服务, 它是由相关当局为了寻址消息交通而分配给该站点的标识符。

来源/内容: 该字段的内容将根据上述所述的官方政府来源文件确定。只能使用三个或四个字符的标识符。

Used: 航路通讯记录  
 长度: 4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: KZDN, DEN

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.191 三台站 (TRIAD STA)

由补编14删除。

## 5.192 群组重复间隔 (GRI)

由补编14删除。

## 5.193 附加次要相位因子 (ASF)

由补编14删除。

## 5.194 起始/终点机场/定位点

定义/描述： 起始定位点和终点定位点字段用于定义首选航路的起始机场或起始定位点以及目的机场或终点定位点。

来源/内容： 对于首选航路和优先航路，这些字段通常包含机场标识符。对于北美洲航线的北大西洋交通常用部分航路，这些字段可能包含导航设施或航点的标识符。对于北美洲航线的北大西洋交通非常用部分航路，这些字段可能包含机场、导航设施或航点的标识符。这些字段将仅在路线的第一个序列中输入，除非该路线服务多个机场，在这种情况下，附加的机场将显示在随后的序列中。

使用范围： 优选航线记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： KDEN, CYUL, DEN, YUL, COLOR  
 纽约市都市区至亚特兰大条目  
 Seq 010 KJFK K6 KATL K7  
 Seq 020 KLGGA K6  
 Seq 030KEWR K6  
 亚特兰大至纽约市都市区的条目  
 Seq 010KATL K7 KJFK K6  
 Seq 020LGA K6  
 Seq 030KEWR K6

## 5.195 运行时间

定义/描述： 延续时间字段用于指示设施或限制的运行时间。

来源/内容： 运行时间根据官方政府来源确定。每个运行时间组包含了一个日常运行期间的定义，适用于一个周历周期内的运行时间。

第一个和第二个位置指示一周中的星期几，其中星期一表示为1，星期日表示为7。例如，单独的一天，如星期一，表示为01。连续的一系列天数，例如星期一至星期五，表示为15。非连续的天数需要多个运行时间条目。剩下的8个字符定义了一个四位数的开始时间和一个四位数的结束时间。这些时间以HHMM (H=小时，M=分钟) 的格式表示，使用24小时制。例如，00012350表示从午夜一分开始，到午夜前十分钟结束。07152000表示从07:15开始，到20:00结束。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

运行时间也可以以日出 (SR) 和日落 (SS) 的方式表示。当运行时间定义为从日出开始或到日出结束, 该时间以000R表示。当运行时间定义为从日落开始或到日落结束, 该时间以000S表示。当运行时间定义为从日出或日落之前或之后的特定小时/分钟数开始或结束时, 这些时间按照以下示例进行指定:

030R 表示日出前30分钟, R030 表示日出后30分钟。

100R 表示日出前1小时, R100 表示日出后1小时。

030S 表示日落前30分钟, S030 表示日落后30分钟。

100S 表示日落前1小时, S100 表示日落后1小时。

与R或S相关的三个数字中, 第一个数字表示小时, 第二个和第三个数字表示分钟。1小时30分钟表示为130, 2小时15分钟表示为215, 以此类推。

当需要多个定义来完全定义给定日历周期的运行时间时, 这些被编码为第二个和随后的运行时间字段。

示例:

一个仅在星期一、星期三和星期五有效的限制, 时间为0700到1700, 将需要三个运行时间条目, 一个针对01 (星期一), 一个针对03 (星期三), 一个针对05 (星期五), 表示为0107001700 0307001700 0507001700。

一个从星期一早上0700开始, 到星期五下午1700结束的连续限制, 将需要三个运行时间条目。一个是星期一的0107002359, 一个是星期二到星期四的2400002359, 一个是星期五的0500001700。

当需要定义的时间跨越午夜时, 时间信息的第二个四个字符适用于实际的结束日。例如, 星期一至星期五的运行时间为1700到0300, 实际上结束的是星期六, 应显示为1617000300, 而不是1517000300。

使用范围: 航路限制主记录及其运行记录 - 机场/直升机场/航路通讯, 限制空域, 首选航路, 航路限制和管制空域

长度: 10个字符

字符类型: 字母/数字

## 5.196 名称格式指示 (NAME IND)

定义/描述: 名称格式指示符字段用于描述航点名称/描述字段 (5.43) 的格式。此字段将根据本规范第7章中描述的规则进行格式化, 即航点命名约定。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段的值没有官方政府来源，并根据以下表格的输入进行调整。代码不能在列之间组合使用。

记录	列	内容	描述
96	97	98	
A			正切定位点
B			方位和距离定位点
D			机场名称为定位点
F			飞行情报区定位点
H		注释 1	音素字母名称定位点
I			机场标识为定位点
L			纬度/经度定位点
M			多词名称定位点
N			导航设施标识为定位点
P			已发布的五字母名称为定位点
Q			已发布的少于五个字母的名称为定位点
R			已发布的超过五个字母的名称为定位点
T			与机场/跑道相关的定位点 (注释 2)
U			高空飞行情报区定位点
	O		具有官方发布的五个字母标识符的指点标
	M		没有官方发布的五个字母标识符的指点标

注释 1: 第98列保留供将来扩展名称格式指示符概念使用。

注释 2: T指示符将用于根据本文档第7章第7.2.6部分的终端航点规定建立的所有航点。

使用范围： 航路航点，机场和直升机场终端航点

长度： 3个字符

字符类型： 字母

## 5.197 基准代码 (DATUM)

定义/描述： 数据代码字段定义了地理位置（以纬度和经度表示）与本地水平参考基准的关联。

来源/内容： 本地水平参考基准将根据官方政府文件进行确定。数据代码字段将包含与该政府文件对应的三个字母代码。有效的三个字母代码清单包含在本规范的附件2中。

使用范围： 甚高频导航设施，无方向性信标导航设施，终端无方向性信标，航路航点，机场，扇形指点标，直升机场和微波着陆系统发射机记录

长度： 3个字符

字符类型： 字母

示例： AGD, NAS, WGA

## 5.198 调制 (MODULN)

定义/描述： 调制字段用于确定通讯频率 (5.103) 字段中频率的调制类型。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段包含以下信息：  
除非源文件另有规定，否则该字段将设置为A。

字段内容	描述
A	调幅频率
F	频率调制频率

使用范围： 航路，机场和直升机场通讯记录  
长度： 字母  
字符类型：

## 5.199 信号发射 (SIG EM)

定义/描述： 在航空通讯中使用的高频 (HF) 信号可以是完整的信号，也可以是信号的一个部分，称为边带。信号发射字段将为每个高频频率指定所使用的发射方式。

来源/内容： 除非源文件另有规定，否则该字段将设置为3。该字段的内容包含以下信息：

注释： 对于非HF频率的记录，该字段为空白，详见第5.104部分。

字段内容	描述
3	双边带 (A3)
A	单边带，降低载波 (A3A)
B	双独立边带 (A3B)
H	单边带，全载波 (A3H)
J	单边带，压低载波 (A3J)
L	较低单边带，载波未知
U	较高单边带，载波未知

使用范围： 航路，机场和直升机场通讯记录  
长度： 1个字符  
字符类型： 字母/数字

## 5.200 远程设施 (REM FAC)

定义/描述： 远程设施字段用于标识用于提供通讯发射器纬度/经度的导航设施或机场，参见本规范5.37部分的表5-18和注释7和8。

来源/内容： 该字段将包含导航设施或机场的官方标识符，根据官方政府来源确定。

使用范围： 航路，机场和直升机场通讯记录  
长度： 4个字符  
字符类型： 字母/数字

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.201 限制记录类型 (REST TYPE)

定义/描述: 限制记录类型字段用于定义所涉及的航路限制记录中包含的限制类型。

来源/内容: 该字段的内容应从以下可能的代码清单中选择:

**AE =** 高度排除。该记录包含通常可用但被排除在航路段使用范围之外的高度。可能会受到运行时间信息的进一步限制。

**TC =** 巡航表替代。该记录只包含对巡航表标识符的引用。该巡航表将生效, 替换起始定位点/终止定位点字段中定义的航路段记录中的巡航表标识符。

**SC =** 季节性限制。该记录用于按季节性关闭航路或航路的一部分。

**NR =** 注释限制。该记录包含不符合其他限制记录类型所允许的格式化信息模式的限制。

使用范围: 航路航线限制记录

长度: 2个字符

字符类型: 字母

## 5.202 排除指示 (EXC IND)

定义/描述: 排除指示符字段指示航路段所引用的巡航表记录中的高度限制方式。这是一个全高度限制, 进一步根据飞行方向进行定义。当某个飞行方向上仍有可用高度时, 将不使用这些代码。

来源/内容: 该字段的内容将是以下代码清单中的一个代码:

**A =** 所有高度在双向飞行中都受限制。这将有效关闭双向飞行航路。

**B =** 在编码航路的相反方向上, 所有高度都受限制。这将有效关闭航路中的一个飞行方向, 即从编码航路相反的方向。

**F =** 在编码航路的方向上, 所有高度都受限制。这将有效关闭航路中的一个飞行方向, 即航路编码的方向。

(空白) = 该限制不是对所有高度的限制。

使用范围: 航路航线限制记录

长度: 1个字符

字符类型: 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.203 区块指示 (BLOCK IND)

定义/描述: 区块指示符字段用于指定在限制记录中后面的高度是被限制 (不能用于飞行) 的高度块, 还是被限制的单个高度。

来源/内容: 该字段将设置为B, 表示高度块, 或者设置为I, 表示单个高度。在非独占式限制 (参见第5.201部分) 的限制记录中, 一个或两个代码中的一个或两个都将出现。

使用范围: 航路航线限制, 航路航线限制延续记录

1个字符

长度: 字母

字符类型: (使用记录的多列)

示例:

030B090 = 所有从3000英尺到9000英尺 (含) 的高度不可用

030I090 = 3000英尺和9000英尺的单个高度不可用

030I070B130 = 3000英尺的单个高度和从7000英尺到13000英尺 (含) 的所有高度不可用

## 5.204 弧线半径 (ARC RAD)

定义/描述: 弧线半径字段用于定义精密转弯的半径。在终端程序中, 这是RF航段的恒定半径到定位点路径和终结。在等待航线中, 这是RNP等待航线的转弯半径, 即从入航航段到出航航段的半径。弧线半径字段还用于指定包含在标准离场、标准进场和进近记录中的RNP等待航线的转弯半径, 称为HA、HF和HM航段。

来源/内容: 该字段的内容将来自官方来源出版物。它将以海里为单位, 包括小数点之前的海里, 以及十分之一、百分之一和千分之一的准确度, 小数点被省略。将海里的精度转换为英尺, 相当于6英尺的准确度。

使用范围: 标准离场, 标准进场, 进场, 等待航线记录

长度: 6个字符

字符类型: 数字

示例: 246868, 460820, 691231

## 5.205 导航设施限制代码 (NLC)

定义/描述: 导航设施限制代码字段用于定义与甚高频导航设施预期的限制类型。

来源/内容: 限制类型将从官方政府出版物中确定, 并使用该表中定义的代码之一输入。



## 5.0 导航数据 – 字段定义

内容	限制描述
C	。
F	波动，射线受航段波动影响。
G	粗糙度，感受到在指定的扇区内的信号粗糙度。
N	该扇区（或扇区集合）中，在指定的高度和距离上，信号不可靠。
R	在指定的扇区（或扇区集合）、高度和距离上有限制。
T	在指定的扇区（或扇区集合）、高度和距离上不可用。
U	在指定的扇区（或扇区集合）、高度和距离上超出公差。

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.206 受影响组件指示 (COMP AFFTD IND)

定义/描述： 甚高频导航设施文件中包含具有一个或两个组件（方位角和/或距离）的导航设施。发布的限制可能适用于一个或两个组件。受影响组件指示定义哪些组件受到限制的影响。

来源/内容： 字段的内容将按照表格中指示的方式输入，根据官方政府出版物。当不同的限制适用于不同的组件或组件对时，这将导致单个导航设施拥有多个组件受影响指示符以涵盖完整的限制。在这些情况下，序列号（第5.12节）将在每个新的受影响组件指示中重新开始为一（01）。

内容	组件描述
A	塔康或甚高频全向信标空中战术导航，仅塔康方位角组件受到影响。
B	甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航，方位角和距离两个组件均受影响。
D	甚高频全向信标测距仪或测距仪，仅距离组件影响。
M	甚高频全向信标空中战术导航或塔康，塔康方位角和距离两个组件均受影响。
T	塔康或甚高频全向信标空中战术导航，仅距离组件受影响。
V	甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标测距仪，仅甚高频全向信标方位角组件受影响。
Z	甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康，甚高频全向信标和塔康方位角以及距离组件受影响。

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.207 扇区从/至 (SECTR)

定义/描述： 扇区从/扇区至字段定义适用于甚高频全向信标/测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康设施的范围限制扇区的分扇区，使用表中的扇区字母。每个扇区由两个字符描述，应按顺时针方向从第一个字符到第二个字符进行解释。

来源/内容： 字段的内容通过解读官方政府出版物的信息而得出，这些信息可能有多种格式。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

扇区字符	起始角度 (真角度)	终止角度 (真角度)
A	000	015
B	015	030
C	030	045
D	045	060
E	060	075
F	075	090
G	090	105
H	105	120
I	120	135
J	135	150
K	150	165
L	165	180
M	180	195
N	195	210
O	210	225
P	225	240
Q	240	255
R	255	270
S	270	285
T	285	300
U	300	315
V	315	330
W	330	345
X	345	000

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母  
 示例： AB, TA, LW

## 5.208 距离限制 (DIST LIMIT)

定义/描述： 距离限制字段用于定义限制适用于导航设施的距离范围。

来源/内容： 距离限制是根据官方政府出版物确定的。该字段将包含一个或两个距离，以海里为单位，从设施计算。与距离描述字段一起使用，可以按照示例表中指示的方式提供距离。如果与限制没有关联的距离，该字段将为空白。

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例：

## 5.0 导航数据 – 字段定义

距离描述	距离限制 - 前三位数字	距离限制 - 第二组三位数字	内容描述
-	040	000	限制适用于距离设施40海里之外。
+	040	000	限制适用于距离设施40海里之外及以后。
B	100	040	限制适用于40海里到100海里之间的距离范围。
空白	040	000	限制适用于距离设施40海里处。

## 5.209 高度限制 (ALT LIMIT)

定义/描述： 高度限制字段用于定义限制适用的高度。

来源/内容： 高度限制是根据官方政府出版物确定的。该字段将包含一个到两个高度，以百英尺平均海平面高度为单位。与高度描述字段一起使用，可以按照示例表中指示的方式提供高度。如果与限制没有关联的高度，该字段将为空白。

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例：

高度描述	高度限制 - 前三位数字	高度限制 - 第二组三位数字	内容描述
-	040	000	限制适用于4000英尺 (FL040) 或更低的高度。
+	040	000	限制适用于4000英尺 (FL040) 或更高的高度。
B	100	040	限制适用于从4000英尺 (FL040) 到10000英尺 (FL100) 之间的高度范围。
空白	040	000	限制适用于4000英尺 (FL040) 处的高度。

## 5.210 序列结束指示 (SEQ END)

定义/描述： 序列结束指示符字段用于定义给定甚高频导航设施组件或组件对的限制的一组序列的结束。

来源/内容： 限制是根据官方政府出版物确定的。该字段将在给定限制的序列中以字符E表示结束。

使用范围： 甚高频导航设施限制延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.211 所需导航性能 (RNP)

**定义/描述:** 所需导航性能是根据国际民用航空组织第15号附件和/或国家公布的规定，在特定空域内进行运行所需的导航性能要求。

**来源/内容:** 若有可用的官方政府来源，将使用由其得出的所需导航性能值。这些值以海里为单位（两位数），带有零或负指数形式（一位数）输入到字段中。其内容可以是以下之一：

当在航路航线段上使用时，所需导航性能应适用于顺序递增的定位点的进场方向。所需导航性能仅适用于指定了该值的航路航线段。如果在某个航段上没有编码所需导航性能值，则表示该航段没有指定的数据库所需导航性能值。

当在标准离场、标准进场和进场程序记录中使用时，所需导航性能值将适用于编码的航段。在源文档中指定的航段上会编码所需导航性能值。如果在某个航段上没有所需导航性能值，则表示该航段没有可用的源文档提供的所需导航性能值。

当在等待航线中使用时，所需导航性能适用于记录中定义的等待航线。

**注释 1:** 所需导航性能的概念不仅适用于上述定义的特定飞行路径，还将适用于定义的空域。ARINC 424-13新增了一个包含对所需导航性能的预留的空域记录，直到实际内容得到定义为止。

**注释 2:** 目前在ARINC 424中还没有垂直所需导航性能的规定。

**使用范围:** 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近，航路航线，机场和直升机场标准离场/标准进场/进近延续，管制空域和等待航线记录。

**长度:** 3个字符（参见内容段落）

**字符类型:** 数字

**示例:** 990（相当于99.0海里），120（相当于12.0海里），013

## 5.212 跑道坡度 (RWY GRAD)

**定义/描述:** 跑道坡度字段指示从记录中指定的起飞滑跑开始到跑道结束的整体百分比坡度。坡度以正值或负值表示，正值表示向上的坡度，负值表示向下的坡度。

**来源/内容:** 这些值将从官方政府来源派生。第一个位置将是+或-符号，表示向上或向下的坡度。第2至5位表示坡度，小数点被省略。此字段可以表示的最大坡度为（+9.000或-9.000）。

**使用范围:** 跑道距离

**长度:** 5个字符

**字符类型:** 字母/数字

**示例:** +0450, -0300

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.213 管制空域类型 (ARSP TYPE)

定义/描述：被管制空域类型字段用于指示被管制空域的类型，使用以下表格中的代码。

来源/内容：被管制空域的类型应从官方政府出版物中获取。下表列出了各种类型所使用的指示符。对于美国而言，以前应用的指示符（如TCA）供参考方便，但它们不再官方发布。

字段内容	描述
A	C类空域（在美国内曾称为ARSA）
C	管制区，国际民用航空组织标识（CTA）
M	终端管制区，国际民用航空组织标识（TMA或TCA）
R	雷达地带或雷达区域（在美国内曾称为TRSA）
T	B类空域（在美国内曾称为TCA）
Z	美国内的D类空域，管制区，国际民用航空组织标识（CTR）

使用范围：管制空域记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

## 5.214 管制空域中心 (ARSP CNTR)

定义/描述：管制空域中心字段用于定义建立管制空域的导航要素，但不一定是中心。如果空域未定义，则应使用区域标识符。在这种情况下，管制空域中心将包含与记录中的数据相关的管制空域的国际民用航空组织标识码。

来源/内容：在记录构建过程中将确定管制空域中心。以纽约的B类空域（TCA）为例，其以JFK甚高频全向信标、LGA甚高频全向信标和纽瓦克机场为中心。管制空域中心字段可包含肯尼迪机场标识符KJFK，作为描述纽约B类空域的所有记录的关键。该字段可以包含导航设施、航路航点、直升机场或机场标识符。区域标识符的内容应来源于官方政府发布的控制机关或国际民航组织7910文件《地点指示符》的内容。对于未发布可用作空域中心的官方标识符的情况，如果管制空域用于多个机场，则可以使用区域标识符。

## 评注

值得注意的是，在构建管制空域中心时，可能找不到适合的已发布导航设施、航路航点、机场标识符或区域标识符。在这种情况下，数据供应商可以创建一个中心航点，并将其用于空域中心字段。

使用范围：管制空域记录  
 长度：5个记录  
 字符类型：字母/数字  
 示例：OTR, FISHS, KJFK, EGTT

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.215 管制空域分类 (ARSP CLASS)

定义/描述：管制空域分类字段将包含一个字母字符，指示已发布的管制空域的分类，如果有的话。

来源/内容：分类代码将根据官方政府来源确定。如果来源没有提供分类信息，则该字段将为空白。

使用范围：管制空域记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母  
 示例：A 至 G

## 5.216 管制空域名称 (ARSP NAME)

定义/描述：管制空域名称字段将包含被分配时的管制空域名称。

来源/内容：名称将根据官方政府来源确定。如果被分配了名称，仅在第一条记录中输入。如果来源没有指定名称，则该字段可能为空白。

使用范围：管制空域记录  
 长度：30个字符  
 字符类型：字母/数字 DENVER CLASS B,  
 示例：OAKLAND OCTA

## 5.217 管制空域指示 (CTLD ARSP IND)

定义/描述：管制空域指示字段用于指示机场是否与终端类型的管制空域相关联，例如终端控制区 (TMA或TCA)、雷达区域、或是美国内的B类或C类空域。

来源/内容：位于或处于终端管制空域内的机场，将通过使用官方政府出版物描述该空域横向范围的方式来确定。终端管制空域机场/国际民用航空组织字段标识了已包括在文件的终端管制空域部分的机场。控制空域指示字段将包含下表中的一个代码。如果某个机场与此表中类型的任何终端管制空域无关联，则控制空域指示字段将为空白。控制空域机场/国际民用航空组织可能与记录机场相同或不同。虽然管制区 (CTR) 被视为管制区域，但在机场飞行计划继续记录中不会以此方式进行引用。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字段内容	描述
A	机场位于C类空域的横向限制范围内或以下
C	机场在CTA的横向限制范围内或以下
M	机场在TMA或TCA的横向限制范围内或以下
R	机场位于雷达区横向限制范围内或以下
T	机场位于B类空域的横向限制范围内或以下。

使用范围： 机场飞行计划延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.218 地理参考表标识 (GEO REF TBL ID)

定义/描述： 地理参考表标识符将用于为每个地理实体提供唯一的标识。由于地理实体字段是一个没有已确定内容的大字段，这个两个字符的代码将作为记录的伪键。

来源/内容： 该字段的内容将由数据供应商根据以下规则确定。

位置一 - 地理实体的第一个字母或其他重要字母。

位置二 - 对于位置一的字符的每个倍数，使用0至9的数字。

使用范围： 地理参考表记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 斯堪的纳维亚 S1  
 英国南部 S2  
 巴利阿里群岛 B0

## 5.219 地理实体 (GEO ENT)

定义/描述： 地理参考表将用于识别其他已建立编码系统无法定义的地理实体。有关已建立系统，请参阅本文档的第7章。

来源/内容： 该字段的内容将来源于任何类型的优选航线系统的官方政府源文件。

使用范围： 地理参考表记录  
 长度： 29个字符  
 字符类型： 字母/数字

## 5.220 优选航线使用指示 (ET IND)

定义/描述： 优选航线使用指示提供关于所讨论航路是否为点对点航线，因此可用于导航，或者为区域对区域航线，仅可用作建议性信息，需要进一步处理。该字段还将提供有关是否需要区域导航设施来使用该航线的信息。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段的内容将由数据供应商在航线建立时确定。这个两个字符的字段将用于表示航线起始/终点性质以及区域导航设施要求的定义。在第一个位置，如果航线是点对点航线，该字段将包含字母字符**P**，如果航线是区域对区域航线，该字段将包含字母字符**A**。在第二个位置，如果需要区域导航设施，该字段将包含字母字符**R**，如果不需要区域导航设施，该字段将包含字母字符**N**。

使用范围： 优选航线和地理参考表记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母

## 5.221 飞机使用组 (ACFT USE GP)

定义/描述： 飞机使用组字段提供了关于哪些飞行器或飞行器组允许使用特定航线的信息。

来源/内容： 该字段的原始信息将从政府来源获取，并根据下表进行编码。第一列将包含适用于航线的代码。有关第二列内容，请参阅注释一。

飞行器或飞行器组	字段内容	字段内容
所有飞行器	A	参阅 注释 1
所有飞行器，巡航速度250节或更低	C	
非喷气式和涡轮螺旋桨飞行器	D	
仅多引擎螺旋桨飞行器	E	
喷气式和涡轮螺旋桨/特殊飞行器，巡航速度190节或更快	F	
仅直升机	H	
仅喷气动力	J	
涡轮螺旋桨/特殊飞行器，巡航速度190节或更快	M	
非喷气式，非涡轮螺旋桨飞行器	N	
非喷气式，巡航速度190节或更快	P	
非喷气式，巡航速度189节或更慢	Q	
在注释延续记录中定义的飞行器	R	
单发引擎	S	
双发引擎	T	

注释 1: 当两个航线在终点定位点/区域之间定义，仅用于分隔飞行器使用组时，第一列将包含可使用航线的组代码，第二列将包含必须使用备用航线的组代码。如果没有用于飞行器组分隔的备用航线，则第二列将为空。

使用范围： 优选航线记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母



## 5.0 导航数据 – 字段定义

示例： 对于为了分隔单发引擎和双发引擎之间的飞行器组而建立的一对航线，单发引擎将带有ST代码，而双发引擎航线将为TS代码。

## 5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)

定义/描述： 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示字段提供了一个指示，即负责的政府机构是否已经授权使用能够处理全球导航卫星系统数据的传感器叠加常规地面导航程序，或者是否可以使用飞行管理系统作为主要导航设备进行飞行。该字段还用于指示是否已经授权使用基于全球导航卫星系统的垂直导航的区域导航程序。

来源/内容： 指示器将从下表中选择。

指示定义	字段内容
该程序未被授权用于全球导航卫星系统或飞行管理系统叠加。	0
已授权使用全球导航卫星系统叠加进行程序，主要导航设备正在运行和监控。	1
已授权使用全球导航卫星系统叠加进行程序，已安装主要导航设备，但未进行监控。示例：程序标题包括（全球定位系统）或（全球导航卫星系统）。	2
已授权使用全球导航卫星系统叠加进行程序，程序标题包括全球定位系统或全球导航卫星系统。	3
已授权使用飞行管理系统叠加进行程序。	4
已授权使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（所需导航性能）或区域导航（全球导航卫星系统）程序，授权使用星基增强系统；授权使用基于星基增强系统的垂直导航。	A (注释 1)
已授权使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（所需导航性能）、区域导航（全球导航卫星系统）或区域导航目视程序，但未授权使用基于星基增强系统的垂直导航。	B (注释 2)
已授权使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（所需导航性能）或区域导航（全球导航卫星系统）程序，但未发布使用基于星基增强系统的垂直导航。	C (注释 3)
在星基增强系统运行范围内的区域导航（全球定位系统）、区域导航（所需导航性能）或区域导航（全球导航卫星系统）程序，但未授权使用基于星基增强系统的垂直导航。	D (注释 4)
独立全球定位系统（全球导航卫星系统）程序	P
未发布程序叠加授权。	U

**注释 1:** 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示为A表示已授权使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（全球导航卫星系统）或区域导航所需导航性能程序进行基于星基增强系统的垂直导航。

**Note 2:** 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示为B表示未授权使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（全球导航卫星系统）、区域导航所需导航性能或区域导航目视程序进行基于星基增强系统的垂直导航。可能会提供建议性垂直导航。

**Note 3:** 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示为C表示尚未发布使用区域导航（全球定位系统）、区域导航（全球导航卫星系统）或区域导航所需导航性能进行基于星基增强系统的垂直导航的授权。

**Note 4:** 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示为D表示区域导航（全球定位系统）、区域导航（全球导航卫星系统）或区域导航所需导航性能仅获得星基增强系统授权用于横向导航。可能提供建议性垂直导航。

使用范围： 机场和直升机场进近程序记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母/数字

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.223 运行类型 (OPS TYPE)

定义/描述： 运行类型字段指示运行是否为进近程序、高级运行或其他待以后定义的操作。

## 评注

高级运行可以是直线进近后执行复飞、精密曲线进近或离场程序以及滑跑和滑行程序。

来源/内容： 这个字段应该包含一个值，范围从0到15，定义如下：

星基增强系统	
0	直飞或点对点进近程序
1-2	保留以供未来定义
3-15	备用
地基增强系统	
0	直线进近路径
1	终端区域路径定义 (不适用于最终进近航段数据块)
2	复飞程序 (不适用于最终进近航段数据块)
3-15	备用

使用范围： 机场和直升机场运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录

长度： 2个字符

字符类型： 数字

## 5.224 航线指示 (RTE IND)

定义/描述： 航线指示字段是一个单一的字母字符，用于区分包含在最终进近编码中的同一跑道或直升机停机坪上的多个最终进近航段。

来源/内容： 代码范围从A到Z (排除I和O)。

注释： 这个单一字符与作为本规范第5.10部分中定义的进近程序标识符的第五个字符包含的多进近指示保持一致。

使用范围： 机场和直升机场运行星基增强系统路径点，地基增强系统路径点记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.225 椭球高

定义/描述： 椭球高度字段是一个测量点相对于大地测量系统椭球的高度。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 椭球高将是官方出版值。它将以十分之一的分辨率以米为单位提供。小数点将被省略。当发布的高度低于椭球时，第一个位置将带有减号 (-) 符号表示此条件。否则，此第一个位置将是加号 (+) 符号。当用于路径点记录时，椭球高度将用于路径点记录中定义的跑道入口点或虚拟跑道入口点位置。当用于直升机运行星基增强系统路径点记录时，该值是虚构的直升机点（或直升机点）相对于椭球的高。当用于跑道记录时，椭球高将用于在跑道记录中定义的着陆入口。

使用范围： 机场和直升机场运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录和跑道记录

长度： 6个字符

字符类型： 字母/数字

示例： +00356, +00051, +00015 -00022, -01566

## 5.226 滑径角 (GPA)

定义/描述： 滑径角字段是一个以度、十分之一度和百分之一度表示的角度，是在那些需要编码机场或直升机场运行星基增强系统路径点记录或地基增强系统路径点记录的进近程序的飞行路径控制点 (FPCP) 处测量的。它确定了最终进近飞行路径的预期下降梯度。有关滑径角和相关点的说明，请参见图5-8。

来源/内容： 这些值将从官方政府来源获得。

使用范围： 机场和直升机场运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录

长度： 4个字符

字符类型： 数字

示例： 0275 (等于2.75°)，1015 (等于10.15°)，0300 (等于3.00°)

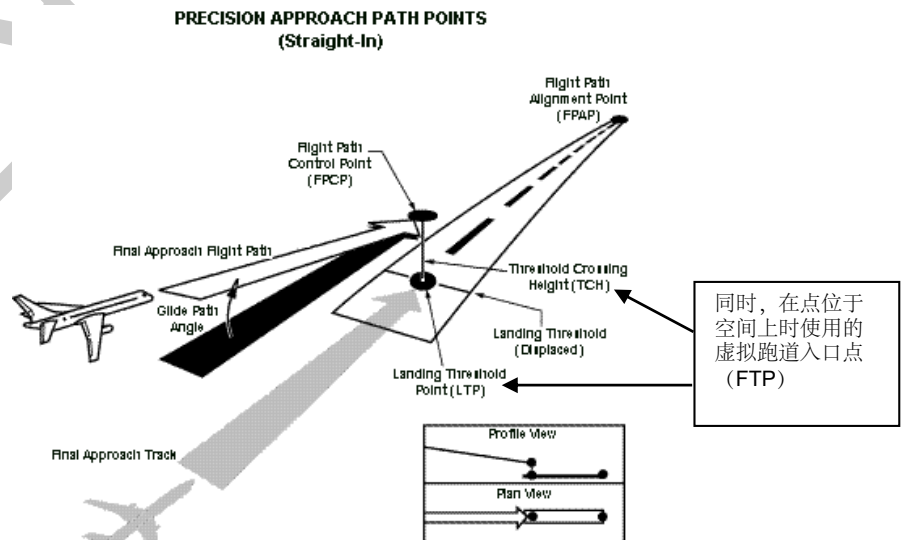


图5-8 - 精密进场路径点

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.227 正高 (ORTH HGT)

定义/描述: 正高最多是参考平均海平面 (MSL) 的测量点高度。

来源/内容: 正高将从官方政府来源派生, 并以十分之一米的分辨率输入, 小数点将被省略。当高度低于平均海平面时, 第一个位置将带有减号 (-), 否则该位置将带有加号 (+)。

使用范围: 机场和直升机运行路径点延续记录, 地基增强系统路径点延续记录, 星基增强系统路径点延续记录

6个字符

长度: 字母/数字

字符类型: +00356, +00051, +01566, -00022, -01566

示例:

## 5.228 跑道入口处航道宽度 (CRS WDTN)

定义/描述: 跑道入口处航道宽度字段定义了着陆跑道入口 (LTP) 或虚拟直升机着陆点 (或直升机着陆点) 处的横向航道宽度。这个宽度与飞行路径校准点 (FPAP) 的位置一起, 定义了整个进场过程中横向偏差的灵敏度。

来源/内容: 宽度将从官方政府来源派生, 并以百、十、个、十分之一和百分之一的形式以米为单位输入, 小数点将被省略。该值需要0.25米的数据分辨率, 并且可接受的值将以00、25、50和75结尾。当程序用于直升机落地点 (停机坪) 时, 值为38米 (表示为03800)。当程序为直升机空间点 (PinS程序) 时, 该值是虚拟直升机着陆点 (或直升机着陆点) 处的航道宽度, 请参见图5-9。

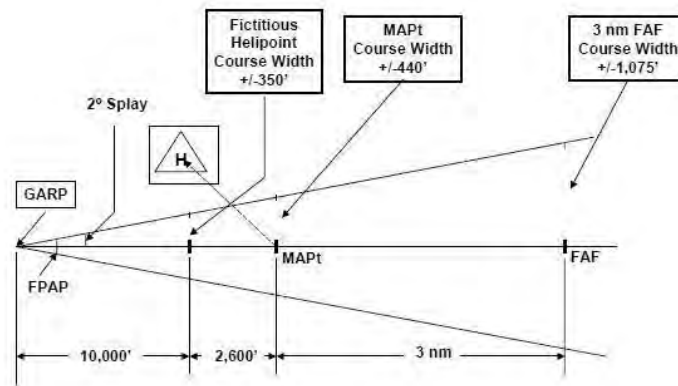


图5-9 - 空间点进近运行的横向显示缩放

使用范围: 机场和直升机运营星基增强系统路径点记录, 地基增强系统路径点记录

长度: 5个字符

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字符类型: 数字  
 示例: 08025, 14375, 03800

## 5.229 最终进近段数据循环冗余校核余数 (FAS CRC)

定义/描述: 最后进近段数据循环冗余校核余数字段是对监控完整性的航空数据字段中所包含信息的32位循环冗余校核值的八个字符十六进制表示, 该值由源提供。该值是通过特定的数学算法计算得出的, 既可以由机器处理, 也可以由人工处理。

来源/内容: 有关循环冗余校核计算信息, 请参阅航空无线电技术委员会/DO-229《全球定位系统/广域增强系统机载设备最低运行性能标准》中关于最终进近航段 (FAS) 数据块循环冗余校核标准, 或者根据情况参考航空无线电技术委员会/DO-246《基于全球导航卫星系统的精密进近局部区域增强系统 (LAAS) - 信号在空间中的接口控制文件 (ICD)》。

使用范围: 机场和直升机运行星基增强系统路径点记录, 地基增强系统路径点记录  
 长度: 8个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: 243BC649, A6934B72

## 5.230 程序类型 (PROC TYPE)

定义/描述: 在飞行计划进场/离场数据记录中使用的程序类型字段是一个单字符代码, 指示记录中的程序类型, 例如机场、标准仪表进场航线、进近。

来源/内容: 程序类型代码必须是以下代码之一:

程序类型描述	程序类型代码
进场程序, 数据库中可用	A
进场程序, 数据库中不可用	B
离场程序, 数据库中可用	C
离场程序, 数据库中不可用	D
标准终端进场航线 (STAR), 数据库中可用	E
标准终端进场航线 (STAR), 数据库中不可用	F
标准仪表离场程序 (SID), 数据库中可用	G
标准仪表离场程序 (SID), 数据库中不可用	H
引导离场程序, 数据库中可用	I
引导离场程序, 数据库中不可用	J
进近程序, 数据库中可用	K
进近程序, 数据库中不可用	L

使用范围: 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.231 沿航迹距离 (ATD)

定义/描述: 飞行计划进场/离场数据记录中使用的沿航迹距离字段是给定过渡中从初始定位点到过渡结束定位点的总距离。一个飞行计划进场/离场数据

## 5.0 导航数据 – 字段定义

记录中可以包含最多三个沿航迹距离字段，分别对应可构成主记录中单个终端航线的每种过渡类型，以及每个延续记录中最多四个可能的中间定位点。所有这些值综合起来等于从第一个过渡的第一个定位点到最后一个过渡的最后一个定位点的沿航迹距离。

来源/内容：沿航迹距离将由数据供应商使用编码的终端程序或从官方政府来源派生的非编码终端程序进行计算，并以海里为单位表示，分辨率为1海里。

使用范围：飞行计划进场/离场数据记录  
长度：3个字符  
字符类型：数字

## 5.232 发动机数量限制 (NOE)

定义/描述：飞行计划进场/离场数据记录中使用的发动机数量限制字段是从政府来源派生的，只有在特定的程序（通常是离场）受限于或设计用于特定数量发动机的飞机时，才会包含这个字段。

来源/内容：发动机数量将从官方政府来源获取。该字段将为每个已授权的发动机配置位置（1、2、3和4）包含字符Y。未授权的配置位置将包含字符N。

使用范围：飞行计划进场/离场数据记录  
长度：4个字符  
字符类型：字母  
示例：YYYY（1、2、3或4发动机飞机可以使用该程序）  
NNYY（3和4发动机飞机可以使用该程序）

## 5.233 涡轮/喷气式飞机指示 (TURBO)

定义/描述：飞行计划进场/离场数据记录中使用的涡轮螺旋桨/喷气指示字段是从政府来源派生的，只有在特定的程序（通常是离场）受限于或设计用于特定类型发动机的飞机时，才会包含该字段。

来源/内容：对于给定程序的使用限制，涡轮螺旋桨、喷气或两者的指示将从官方政府来源获取。该字段将使用下表中的字符指示使用限制。

飞行器或飞行器组	字段内容
所有飞机	A
喷气机和涡轮螺旋桨	B
所有飞机，巡航速度不超过250节。	C
非喷气机和涡轮螺旋桨	D
仅多发涡轮螺旋桨飞机	E
仅喷气机	J
非喷气、非涡轮螺旋桨	N
涡轮螺旋桨	P

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

### 5.234 区域导航标识 (RNAV)

定义/描述： 飞行计划进场/离场数据记录 中使用的区域导航标识字段是从政府来源派生的，只有在记录中包含的特定程序受限于或设计用于能够执行区域导航程序的飞机时，才会包含该字段。

来源/内容： 对于给定的程序，区域导航标识（是或否）将从官方政府来源获取。该字段将使用Y表示是，表示该程序是区域导航程序；使用N表示否，表示该程序不是区域导航程序。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

### 5.235 空中交通管制重量类别 (ATC WC)

定义/描述： 飞行计划进场/离场数据记录 中使用的空中交通管制重量分类字段是从政府来源派生的，只有在记录中包含的特定程序受限于或设计用于特定飞机重量分组时，才会包含该字段。

来源/内容： 在给定的程序中，对于飞机的重型、中型或轻型指示将从官方政府来源获取。该字段将从该来源派生，用以表示：

H 表示重型飞机，即136,000千克（300,000磅）或更多。

M 表示中型飞机，即重量小于136,000千克（300,000磅）且大于7,000千克（15,000磅）的飞机类型。

L 表示轻型飞机，即重量为7,000千克（15,000磅）或更少的飞机类型。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

### 5.236 空中交通管制标识符 (ATC ID)

定义/描述： 飞行计划进场/离场数据记录 中使用的空中交通管制标识字段是指正式发布的程序标识，这是飞行计划所必需的。

来源/内容： 空中交通管制标识将从官方政府来源派生。这个七个字符的字段除了六个字符的标识符外，还是必需的，前者用于飞行计划，后者用于访问数据库。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 7个字符  
 字符类型： 字母/数字

### 5.237 程序描述 (PROC DESC)

定义/描述： 飞行计划进场/离场数据记录 中使用的程序描述字段是程序名称的文本表示。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 程序描述将从官方政府来源派生。它将有助于将飞行计划内容与图表中的程序匹配。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 15个字符  
 字符类型： 字母/数字

## 5.238 航段类型代码 (LTC)

定义/描述： 飞行计划进场/离场数据记录中使用的航段类型代码字段是对航迹终端概念的简化。它将提供关于中间航段之间路径的信息，指示路径是直线还是曲线，并在中间航点处表示飞行方向的改变，以左转或右转的方式表示。

来源/内容： 起落架类型代码将来自官方政府来源。在这个两个字符的字段中，第一个位置将指示字符 **S**，表示直线点对点飞行航迹；字符 **C**，表示曲线飞行航迹。第二个位置将用作转弯指示，在中间航点需要转弯时，使用 **L** 表示左转，使用 **R** 表示右转。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母

## 5.239 报告代码 (RPT)

定义/描述： 用于飞行计划进场/离场数据记录的报告代码字段是航点描述概念的简化。它将提供关于中间航点的信息，指明是需要进行位置报告（强制报告）还是不需要位置报告（应请求报告）。

来源/内容： 报告代码将来自官方政府来源。在这个单字符字段中，代码 **C** 将表示需要位置报告，代码 **X** 则表示不需要位置报告。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.240 高度 (ALT)

定义/描述： 飞行计划抵达/出发数据记录中使用的高度字段是对完整程序记录中所用高度概念的简化。它将以百英尺为单位提供高度指示，不包含对地高度、平均海平面高度、飞行高度层等指示。

来源/内容： 高度将来自官方政府来源，并根据飞行计划分辨率要求进行调整。

使用范围： 飞行计划进场/离场数据记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 飞行高度层100 = 100  
 10000 英尺 = 100  
 03500 英尺 = 035



## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.241 定位点关联过渡代码 (FRT Code)

定义/描述: 关联过渡代码用于包含中间定位点信息的飞行计划进场/离场数据延续记录, 并通过使用标准编码实践将程序分为过渡, 以指示中间定位点在程序中的位置。

来源/内容: 该字段将包含如下表格中所示的代码和含义。

中间定位点位于过渡类型中	字段内容
定位点位于标准离场跑道过渡	1
定位点位于标准离场共同同部分	2
定位点位于标准离场航路渡	3
定位点位于标准进场航路渡	4
定位点位于标准进场共同同部分	5
定位点位于标准进场跑道过渡	6

使用范围: 飞行计划进场/离场数据记录

长度: 1个字符

字符类型: 数字

## 5.242 程序类别 (PROC CAT)

定义/描述: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近程序航线类型支持全导感区域导航进近程序。这种类型的进近程序会有多组与之相关的天气决断高 (DH) 和最低下降高度 (MDA)。该字段标识了适用于这些最低高度的程序类别。

来源/内容: 该字段将包含以下表格中的编码类别:

内容	程序类型
LAAS	局域增强系统
WAAS	广域增强系统
FMS	飞行管理系统
GPS	全球定位系统, 无增强
VDME	甚高频全向信标测距仪, 甚高频全向信标空中战术导航
CIRC	目视盘旋

使用范围: 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近延续记录

长度: 4个字符

字符类型: 字母

## 5.243 卫星着陆系统站点标识符

定义/描述: 卫星着陆系统标识符字段定义了用于从数据库检索此类发射器的标识代码。这不是一个传输的标识符。

来源/内容: 此字段的内容将是发射器安装的机场或直升机场的国际民用航空组织位置标识代码。

使用范围: 卫星着陆系统记录

## 5.0 导航数据 – 字段定义

长度: 最多4个字符  
 字符类型: 字母/数字

## 5.244 卫星着陆系统信道

定义/描述: 全球导航卫星系统信道号字段标识了用于特定进近的信道。

来源/内容: 道号由官方政府来源派发, 以五个数字字符的形式输入。它包含在 0000 到 9999 和 20001 到 99999 的数字字符范围内。通常情况下, 小于 20000 的数字保留用于仪表着陆系统和微波着陆系统。在一些国家, 0000 到 9999 范围内的信道号保留用于星基增强系统第一类, 并将以 00000 至 09999 输入。20001 到 39999 范围内的信道号保留用于地面增强系统 (如果适用, 还包括星基增强系统)。40000 到 99999 范围内的信道号保留用于星基增强系统。

使用范围: 卫星着陆系统和路径点延续记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 01423, 20010, 56234

## 5.245 服务范围半径

定义/描述: 服务范围半径标识了绕发射器的服务体积的半径, 以海里为单位。

来源/内容: 此字段的值将来自官方政府来源。如果未提供来源, 将使用默认值填充。

使用范围: 卫星着陆系统记录  
 长度: 2个字符数字  
 字符类型: 05, 19  
 示例:

## 5.246 时分多址时隙

定义/描述: 时分多址标识地面站传输相关进近程序的时间槽。通过全球定位系统提供的高精度时间源, 可以利用时分复用或时分多址技术, 使多个地面站可以通过将频率分为八个时间槽来共享一个公共频率。一个单独的地面站可以在八个时间槽中的一个或多个进行广播。

来源/内容: 此字段的值将来自官方政府来源。范围为 01 到 FF。如果未提供来源, 将使用默认值填充为空白。

使用范围: 卫星着陆系统记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: A2, 01, FF

## 5.247 站点类型

定义/描述: 站点类型标识差分地面站的类型。第一个字符将为 L, 表示局域增强系统/卫星着陆系统地面站; C, 表示星基增强系统第一类站。第二和第三个字符暂时为空。它们将指示站遵循的互操作性标准。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

符暂时为空。它们将指示站遵循的互操作性标准。

来源/内容：该字段的值将来自官方政府来源。如果在来源中未指定局域增强系统/卫星着陆系统或星基增强系统第一类，将使用默认值填充为空白。

使用范围： 卫星着陆系统记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： L, C

### 5.248 站点高程（世界大地测量系统）

定义/描述：该字段标识了记录中所描述的卫星着陆系统地面站的世界大地测量系统高程。

来源/内容：该字段的值将来自官方政府来源，或以英尺为单位相对于世界大地测量系统椭球输入到该字段中。当高程低于世界大地测量系统椭球时，该字段的第一列包含一个减号 (-)。

使用范围： 卫星着陆系统记录  
 长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 00530, -0140

### 5.249 最长跑道道面代码（LRSC）

定义/描述：最长跑道表面代码字段用于确定机场是否有硬表面跑道，其长度在最长跑道字段中指示。

来源/内容：内容将从以下表格中选择：

字段内容	描述
H	硬表面，例如，沥青或混凝土
S	软表面，例如，碎石、草地或土壤
W	水上跑道
U	未定义，未在来源中提供表面材料

使用范围： 机场记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

### 5.250 备降机场记录类型（ART）

定义/描述：备降机场记录类型字段标识此记录适用于出发机场（起飞备降）、目的地机场（着陆备降）或航路上的航点（航路备降）。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 备降机场记录类型将从以下表格中选择：

内容	描述
AA	在主记录的第7到11列中，机场标识符是到达机场的标识符。
DA	在主记录的第7到11列中，机场标识符是出发机场的标识符。
EA	公司航路的结束定位点在主记录的第7到15列中被标识。

使用范围： 备降机场记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母

## 5.251 到备降机场的距离 (DTA)

定义/描述： 备降机场距离字段定义了从目的地机场或定位点到备降机场的直线（大地弧线）距离，或者备降公司航路的沿航迹距离。

来源/内容： 当备降机场字段为字符 A 时，备降机场字段将携带目的地机场或定位点与备降机场之间的直线（大地弧线）距离，以海里为单位，这些备降机场列在备降标识符字段中。当备降机场字段为字符 C 时，\*备降机场字段将携带备降公司航路在备降标识符字段中列出的累积沿航迹距离。

使用范围： 备降机场记录  
 长度： 最多3个字符  
 字符类型： 数字

## 5.252 备降机场类型 (ALT TYPE)

定义/描述： 备降机场字段是一个信息处理指示符。备降目的地可以被定义为一个机场，或者是一个机场及通往机场的航路。该字段定义了备降机场或公司航路是否在备降标识符字段中被定义。

来源/内容： 该字段将包含字符 A，当提供一个机场时，或字符 C，当提供一个公司航路时。

使用范围： 备降机场记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.253 主备降机场标识符 (ALT IDENT)

定义/描述： 主备降机场标识符和附加备降机场标识符（第二到第五个）唯一标识备降机场或备降公司航路。通过备降机场类型段，可以确定内容是机场标识符还是公司航路标识符。

来源/内容： 该字段的内容由客户确定。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 备降机场记录  
 长度: 最多10个字符  
 字符类型: 字母/数字

## 5.254 固定半径过渡指示 (FIXED RAD IND)

定义/描述: 这表明空域管制机构要求从入航航道到出航航道的特定转弯半径。

来源/内容: 当需要固定半径转弯时, 将在此字段中输入一个3位数字的数值, 表示转弯半径, 保留到小数点后一位(十分之一, 省略小数点), 单位为海里。在此字段中留空表示不需要固定半径的过渡。

使用范围: 航路航线记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 225=22.5海里, 150=15.0海里

## 5.255 星基增强系统服务提供商标识符 (SBAS ID)

定义/描述: 星基增强系统服务提供商标识符字段用于将进近程序与特定的基于卫星的进近系统服务提供商关联起来。

来源/内容: 一个从00到15的数字。当前的定义如下:

0	广域增强系统
1	欧洲地球静止导航重叠服务
2	多功能卫星增强系统
14	不适用于星基增强系统
15	任何服务提供商均可使用

使用范围: 机场和直升机运行星基增强系统路径点记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 数字

## 5.256 参考路径数据选择器 (REF PDS)

定义/描述: 参考路径数据选择器字段使地基增强系统航空电子设备能够自动调谐程序。此数据不用于星基增强系统运行。

来源/内容: 一个从00到48的数字。通过接收机通道选择值为0-48。该字段在星基增强系统路径点记录中设置为零。

使用范围: 机场, 直升机运行星基增强系统路径点记录, 地基增强系统路径点记录  
 长度: 2个字符  
 字符类型: 数字

## 5.257 参考路径标识符 (REF ID)

定义/描述: 参考路径标识符字段表示用于唯一指定参考路径的三个或四个字母数字字符。参考路径标识符与仪表进近图上通道编号下方的进近标识相同, 仅对特定机场唯一。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容：使用大写字母字符或数字字符。内容将源自官方政府来源，类似于现有仪表着陆系统进近程序上的莫尔斯码标识符。虽然现有的行业惯例要求首字符基于服务提供商，例如广域增强系统的**W**或欧洲地球静止导航重叠服务的**E**，但并不强制使用此类字符，可以使用其他字符。其后是跑道编号和尾部的字母字符。对于空间点程序，最终进近航段航道将航向四舍五入至最近的**10度**，代替跑道编号。

使用范围：机场和直升机运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录  
 长度：4个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：**W12A, E27A, W34A**

## 5.258 进近性能指示 (APD)

定义/描述：进近性能标识字段用于指示进近类型或类别。此数据不用于星基增强系统作。

来源/内容：一个介于0和7之间的数字，如下表所示。该字段在**SBAS**路径点记录中设置为零。

<b>0</b>	地基增强系统进近服务第 <b>A</b> 或 <b>B</b> 类
<b>1</b>	地基增强系统进近服务第 <b>C</b> 类
<b>2</b>	地基增强系统进近服务第 <b>C</b> 或 <b>D</b> 类
<b>3-7</b>	备用

评注

来自航空无线电技术委员会文件**DO-253**：

## 地基增强系统进近服务类型 (GAST)

地基增强系统进近服务类型被定义为一组配套的空中和地面性能和功能要求，旨在协同使用，以便提供具有可量化性能的进近引导。

使用范围：机场，直升机运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：数字  
 示例：1 (一类进近)

## 5.259 长度偏移 (OFFSET)

定义/描述：长度偏移字段是从跑道停止端 (SER) 到飞行路径校准点的距离。此距离定义了横向灵敏度从进近段灵敏度变化到复飞段灵敏度的位置。如果飞行路径校准点位于相反跑道端的指定中心位置，则距离为零。此外，如果该程序是点位程序且没有跑道，则该值设置为**0000** (全零)。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 一个以米为单位的值，来源于官方政府来源（解释和详细信息将出现在适当的美国联邦航空局和国际民用航空组织文件中）。实际分辨率为8米。

使用范围： **机场和直升机运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录**

长度： 4个字符

字符类型： 数字

示例： 0000, 0432

### 5.260 终端程序飞行计划航段距离 (LEG DIST)

定义/描述： 终端程序飞行计划航段距离是完成任何给定航段所需的沿轨迹距离。它用于确定给定终端程序的累积轨迹距离，用于飞行计划，从起飞或到达点开始到程序终点的终止点。

来源/内容： 这些值将在程序记录的航线定义过程中确定。内容受到路径和终止的要求以及与数据供应商一起使用的编码规则的控制。这些值以海里和十分之一海里为单位表示，小数点被省略。

使用范围： 机场和直升机场标准离场，标准进场和进近飞行计划延续记录

4个字符

长度： 数字

字符类型： 0176, 0822, 0208 0016, 0100

示例：

### 5.261 速度限制描述 (SLD)

定义/描述： 速度限制描述字段将指定终端程序描述中的定位点上编码的速度限制是强制、最小还是最大速度。

**对于最大速度：标准离场程序记录和复飞程序的速度限制将适用于所有航段，包括从程序开始或之前的速度限制编码的航段，直至和包括编码了速度的航段终止点。如果在后续航段上编码了不同的速度，该限制将适用于该航段，并从该航段向后适用到之前包含速度限制的终止点。**

**标准进场和进近程序记录中的速度限制将向前适用至到达的终点（不包括复飞程序），或者直至被另一个速度限制所取代。**

**对于最小速度：标准仪表离场程序记录和复飞程序的速度限制将向前适用到标准离场或复飞程序的终点，或者直至被另一个速度限制所取代。**

**对于标准进场和进近程序记录中的速度限制，将适用于所有航段，包括从程序开始或之前的速度限制编码的航段，直至和包括编码了速度的航段终止点。如果在后续航段上编码了不同的速度，该限制将适用于该航段，并从该航段向前适用到之前包含速度限制的终止点。**

## 5.0 导航数据 – 字段定义

对于强制速度：速度要求必须在定位点处满足。速度不适用于之前的航段，也不向前适用于程序记录的下一个航段。

来源/内容：内容将如下表所定义。

字段内容值	描述
@ (空白)	强制速度，过定位点时速度需达到速度限制中指定的速度。
+ (加号)	最低速度，在定位点速度需达到或高于速度限制中指定的速度。
- (减号)	最大速度，过定位点时速度需达到或低于速度限制中指定的速度。

使用范围：机场/直升机场标准离场/标准进场/进近程序记录  
 长度：1个字符  
 字符类型：字母

## 5.262 进近类型标识符 (ATI)

定义/描述：识别在给定进近程序上发布的需要**机场或直升机运行星基增强系统路径点记录的进近类型**。

来源/内容：最多10个字符，表示需要路径点、水平警戒限制 (HAL) 和垂直警戒限制 (VAL) 的带垂直引导的进近过程的文字名称。该名称来源于政府信息资料。

使用范围：**机场和直升机运行星基增强系统**路径点延续记录  
 长度：10个字符  
 字符类型：字母/数字  
 示例：LPV, LP, APV-II

## 5.263 水平预警限制

定义/描述：水平警戒限制 (HAL) 是水平平面 (与世界大地测量系统椭球体接触的本地平面) 上的圆的半径，其中心位于真实位置，描述了所需概率下特定导航模式下需要包含指示的水平位置的区域，假设全球定位系统卫星完整性故障的概率包括在内，每小时小于或等于10的-4次方。

来源/内容：一个以米为单位的值，分辨率为十分之一米，小数点被省略，源自官方政府来源。

使用范围：**机场和直升机运行星基增强系统**路径点记录  
 长度：3个字符  
 字符类型：数字  
 示例：400, 200



## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.264 垂直预警限制

定义/描述: 垂直警戒限制 (VAL) 是垂直轴上 (垂直于世界大地测量系统椭球体的水平平面) 段的一半长度, 其中心位于真实位置, 描述了所需概率下特定导航模式下需要包含指示的垂直位置的区域, 假设全球定位系统卫星完整性故障的概率包括在内, 每小时小于或等于10的-4次方。

来源/内容: 一个以米为单位的值, 分辨率为十分之一米, 小数点被省略, 源自官方政府来源。

使用范围: 机场和直升机运行星基增强系统路径点记录  
 长度: 3个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 120, 500

## 5.265 路径点飞越跑道入口高

定义/描述: 在通往跑道或直升机停机坪的程序中, 路径点飞越跑道入口高是距离跑道入口点或直升机着陆点的高度。在空间点程序中, 该高度为虚拟直升机点 (或直升机点在直升机场高度之上的高度)。它与第5.67部分中定义的飞越跑道入口高相同, 但由于所需的精度更高, 分辨率更大。

来源/内容: 该值来源于官方政府来源。该值可以以英尺为单位表示, 分辨率为十分之一英尺, 小数点被省略, 或以米为单位表示, 分辨率为百分之一米, 小数点被省略。值是以英尺还是米为单位可以从飞越跑道入口高 单位指示符中确定。

使用范围: 机场和直升机运行星基增强系统路径点记录, 地基增强系统路径点记录  
 长度: 6个字符  
 字符类型: 数字  
 示例: 000526, 001023 (英尺)  
 001603, 003118 (米)

## 5.266 飞越跑道入口高单位指示

定义/描述: 飞越跑道入口高单位指示字段用于在路径点记录中定义路径点飞越跑道入口高的单位, 即英尺或米。如果可能的度量制源值无法转换为英尺, 则此元素将包含在循环冗余校核包装中。

来源/内容: 如果路径点飞越跑道入口高在源文件中以英尺为单位提供, 该字段将包含字符 F; 如果以米为单位提供该值, 则包含字符 M。

使用范围: 机场和直升机运行星基增强系统路径点记录, 地基增强系统路径点记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.267 高精度纬度 (HPLAT)

定义/描述: 高精度纬度字段包含记录中所标识导航特征的纬度。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

当用于机场路径点记录时，一个导航特征是跑道入口点/虚拟跑道入口点，另一个是飞行路径校准点。当用于直升机运行路径点记录时，一个导航特征是虚拟直升机点（或直升机点），另一个是飞行路径校准点。

来源/内容：该字段的内容是对第5.36部分中定义的纬度的扩展，包括度、分、十分、百分、千分和万分之一秒，以适应0.0005角秒的高精度分辨率。

使用范围：**机场和直升机运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录**

长度：**11个字符**

字符类型：**字母/数字**

示例：**N3028422400**

## 5.268 高精度经度 (HPLONG)

定义/描述：高精度经度字段包含记录中所标识导航特征的经度。

当用于机场路径点记录时，一个导航特征是跑道入口点/虚拟跑道入口点，另一个是飞行路径校准点。当用于直升机运营路径点记录时，一个导航特征是虚拟直升机点（或直升机点），另一个是飞行路径校准点。

来源/内容：该字段的内容是对第5.36部分中定义的纬度的扩展，包括度、分、十分、百分、千分和万分之一秒，以适应0.0005角秒的高精度分辨率。

使用范围：**机场和直升机运行星基增强系统路径点记录，地基增强系统路径点记录**

长度：**12个字符**

字符类型：**字母/数字**

示例：**W08142030100**

## 5.269 直升机程序航道 (HPC)

定义/描述：直升机程序航道字段用于路径点延续记录，用于**定义适用于直升机运行通往跑道**、直升机停机坪和空间点程序的最终进近航道。

来源/内容：该字段将包含适用于通往跑道、直升机停机坪或空间点程序的完整度数最终进近航道，且来源于官方政府来源。它将与进近程序标识和跑道/直升机停机坪标识数据一起在路径点主记录中使用，以唯一标识一个进近程序。

使用范围：**机场和直升机运营星基增强系统路径点延续记录**

长度：**3个字符**

字符类型：**数字**

示例：**003, 013, 103, 310, 333**

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.270 飞越跑道入口高数值指示 (TCHVI)

定义/描述： 飞越跑道入口高数值指示字段将定义在跑道记录中提供的飞越跑道入口高值。

来源/内容： 该字段将包含来自以下表格的一个值：

字段内容	描述
I	跑道记录中提供的飞越跑道入口高是电子下滑的值。
R	跑道记录中提供的飞越跑道入口高是通往跑道的区域导航程序的值。
D	跑道记录中提供的飞越跑道入口高是默认值，为 40 或 50 英尺（见第 5.67 部分）。

使用范围： 跑道记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.271 程序转弯 (PROC TURN)

定义/描述： 终端进场高度程序转弯字段用于指示是否需要在特定的终端进场高度区域内飞行时进行程序转弯。

来源/内容： 官方政府来源将在不需要程序转弯时进行标注。通常，该标注为 NOPT。否则，预计需要执行程序转弯。当不需要程序转弯时，该字段将携带N。当需要程序转弯时，该字段将携带Y。这一指示适用于特定终端进场高度初始进近定位点的每个扇区。

使用范围： 机场或直升机场终端进场高度主记录

长度： 1个字符

字符类型： 字母

## 5.272 终端进场高度扇区标识符

定义/描述： 定位点位置指示字段包含一个指示，用于表明记录中的数据适用于哪个终端进场高度初始进近定位点。

来源/内容： 机场和直升机场终端进场高度为某些区域导航和全球定位系统进近程序的每个初始进近定位点发布。该字段标识了记录中的数据适用于哪个定位点。内容来源于官方政府来源，并根据下表中的指示输入。术语左、右和中指的是终端进场高度定位点相对于最终进场航道的位置。中表示在最终进场航向上。左表示在最终进场航向的左侧。右表示在最终进场航向的右侧。也可以将其视为飞机从基本航段（由定位点定义）上转入最终进近所做的转弯方向。当用于机场和直升机场进场程序记录时，它将用作指向特定机场或直升机场终端进场高度记录（PK，其中包含与该定位点有关的数据）的指针。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字段内容	终端进场高度定位点位置指示
C	直飞或中心定位点
L	左四边区域
T	右四边区域

使用范围： 机场或直升机场终端进场高度主记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.273 终端进场高度初始进近定位点航点

定义/描述： 终端进场高度初始进近定位点航点字段包含与给定终端区高度扇区相关联的初始进近定位点的标识符。对于单个进近程序，可能定义了一个、两个或三个此类初始进近定位点。在具有标识符 C（第 5.272 节）的终端进场高度扇区中识别的终端进场高度初始进近定位点航点定位点是为程序终端进场高度定义的所有扇区方位信息的定位点。个别终端进场高度扇区记录中的终端进场高度初始进近定位点航点定位点是定义半径距离的定位点。

来源/内容： 该字段包含终端进场高度扇区所定义的航点的官方标识符。这些标识符将来自于官方政府来源。

使用范围： 机场和直升机场终端进场高度记录  
 长度： 最多5个字符  
 字符类型： 字母/数字

## 5.274 终端进场高度扇区半径

定义/描述： 终端进场高度记录中的扇区半径字段定义了界定终端进场高度区域的起始和结束距离。这些距离是相对于该记录中定义的终端进场高度初始进近定位点航点进行参考的。随着终端进场高度信息朝该航点使用，半径信息是朝该航点提供的。它们围绕记录中定义的扇区。这些数值是包含关系。

来源/内容： 扇区半径信息将来自于官方政府来源。每个终端进场高度扇区由扇区起始半径和扇区结束半径组成。这些数值以海里为单位提供。前两位数字定义了朝向初始进近定位点航点飞行时扇区起始的半径，后两位数字定义了扇区朝向初始进近定位点航点飞行时扇区的结束半径。

使用范围： 机场和直升机场终端进场高度主记录  
 长度： 4个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 3011，一个扇区，起始于距离初始进近定位点航点30海里的位置，结束于距离初始进近定位点航点11海里的位置。  
 0500，一个扇区，起始于距离初始进近定位点航点5海里的位置，结束于该初始进近定位点航点的位置。

## 5.275 服务水平名称 (LSN)

定义/描述： 服务水平名称字段根据适用于星基着陆系统授权的进近程序的已发布程序运行最低标准信息，识别出官方的程序服务等级。

来源/内容： 该字段将来自于官方政府。下表展示了星基着陆系统的服务等级名称示例。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

服务水平名称 (注释 1)	
垂直制导航向性能	(注释 2)
垂直制导航向性能200	(注释 2)
水平性能	(注释 2)
水平导航	
水平导航/垂直导航	

使用范围: 程序数据延续记录  
 长度: 字母  
 字符类型:

**注释 1:** 垂直制导航向性能、垂直制导航向性能200、水平性能、水平导航/垂直导航和水平导航的服务等级名称是从在补编 20采用时使用的行业文档中获取的。还可能使用其他术语来描述这些程序。

**注释 2:** 在最初采用服务等级时，唯一发布的具有最终进近航段数据块提供类别的星基增强系统服务等级是垂直制导航向性能。随后，其他标准和术语得到了发展，这在上述示例中有所体现。由于对于给定的跑道只能有一个带有星基增强系统终进近航段数据块的程序，所以在第 4.1.9.5 或 4.2.3.5 部分的名 为终进近航段数据块提供的服务等级名称的字段中，根据需 要提供垂直制导航向性能、垂直制导航向性能200和水平性能 的服务等级名称，而其他服务等级名称则在相应的字段中提 供。值得注意的是，水平导航/垂直导航和/或水平导航可以有 或没有提供终进近航段数据块的情况下被授权为星基增强系 统，因此这些服务等级名称始终在专用字段中提供。

**注释 3:** 10个字符的字段左对齐。剩余的列填充为空白。当配对的授 权服务等级字段（第 4.1.9.5 或 4.2.3.5 部分，以及第 5.276 部分）设置为 N（未授权）时，整个10个字符的服务等级名 称字段应为空白。

## 5.276 授权的服务水平

定义/描述: 授权服务等级字段定义了与其相关联字段（第 5.275 部分）中指定 的服务等级是否被授权用于一个程序。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 授权服务等级可以来自官方政府来源。它是从以下表格中选择的代码。

描述	字段内容
授权该程序的指定服务等级	A
不授权该程序的指定服务等级	N

使用范围： 程序数据延续记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.277 测距仪运行服务范围 (D-OSV)

定义/描述： 测距仪运行服务范围字段用于指定测距仪导航设施的服务范围信息，以支持在区域导航程序和航线中使用测距仪-测距仪和测距仪-测距仪-惯性基准组件飞行管理系统能力。

来源/内容： 这些信息将来自于官方政府来源的文档，并根据下表进行编码：

字段内容	测距仪运行服务范围描述
A	40 海里或更短
B	70 海里或更短
C	130 海里或更短
D	超过 130 海里
U	未指定

使用范围： 甚高频导航设施主记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.278 活动类型

定义/描述： 活动类型用于定义正在发生的特殊活动的类型。

来源/内容： 该活动类型应当来源于官方政府出版物。

类型	字段内容
跳伞区域	P
滑翔机运行	G
悬挂滑翔活动	H
超轻型飞行器活动	U

使用范围： 特殊活动区域记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.279 活动标识符

定义/描述： 活动标识符字段包含一个数字或名称，用于唯一标识特殊活动区域。

来源/内容： 活动标识符应源自官方政府出版物。该字段将包含一个最多为6个字符的字母数字组合。

字段内容			
活动	类型	州/国家	活动 活动标识符
跳伞区域	PP	TX	117
滑翔机运行	G	VA	5
悬挂滑翔活动	H	CA	45
超轻型飞行器活动	U	OR	99

使用范围： 特殊活动区域记录  
 长度： 6个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： PTX117, GVA5, UOR99

## 5.280 特殊活动区域尺寸

定义/描述： 特殊活动区域大小字段包含以中心点为中心，特定活动预计发生的半径范围。

来源/内容： 特殊活动区域大小应根据官方政府出版物（如有）进行定义。半径以海里为单位输入，到海里的十分之一，并省略小数点。

使用范围： 特殊活动区域记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 数字  
 示例： 020, 105, 050

## 5.281 特殊活动区域体积

定义/描述： 特殊活动区域体积字段包含特殊活动预期的年强度水平。

来源/内容： 特殊活动区域体积应从官方政府出版物中获取（如有）。

使用范围： 特殊活动区域记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母/数字

## 5.282 特殊活动区域运行时间

定义/描述： 特殊活动区域运行时间字段包含特殊活动的预期年度运行时间表。

来源/内容： 特殊活动区域运行时间应从官方政府出版物中获取（如有）。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

字段内容			
描述	天数	假期标识	使用时间
连续	D		
工作日	D		
周末	E		
其他	O		
未知	U		
包括假期		H	
不包括假期		X	
未知		U	
日出时间至日落时间			D
夜间使用			N
连续			C
通过通告激活			A

使用范围： 特殊活动区域记录  
 长度： 3个字符  
 字符类型： 字母  
 示例： DXD（工作日，不包括假期，从日出到日落）

## 5.283 通讯类别 (Comm Class)

定义/描述： 通讯类别字段将指定记录中包含的通讯类型的主要分组。

来源/内容： 该值将从下表中的选项中选择：

字段内容	描述
LIRC	通讯类型是指与信息区域（飞行情报区/高空飞行情报区）相关联，目的是为飞行器提供管制服务的通讯类型。
LIRI	通讯类型是指与信息区域（飞行情报区/高空飞行情报区）相关联，目的是为飞行器提供管制服务的通讯类型。
USVC	通讯类型是指在信息区域（飞行情报区/高空飞行情报区）内用于除管制或信息服务以外目的的通讯类型，并且不与该区域相关联。
ASVC	通讯类型是指在信息区域（飞行情报区/高空飞行情报区）内提供自动化或广播服务的通讯类型。
ATCF	通讯类型是指在机场终端区域内为飞行器提供空中交通管制服务的通讯类型。
GNDP	通讯类型是指在机场地面为飞行器提供空中交通管制服务的通讯类型。
AOTF	通讯类型是指在机场地面或终端区域内提供除空中交通管制功能以外的其他服务的通讯类型。
AFAC	通讯类型是指在机场地面或终端区域内为飞行器提供自动化或广播服务的通讯类型。

使用范围： 航路，机场和直升机场主和运行通讯记录以及通讯类型翻译表记录



## 5.0 导航数据 – 字段定义

长度: 4个字符  
 字符类型: 字母

## 5.284 指定扇区名称 (ASN)

定义/描述: 指定扇区名称字段用于指示海里通讯扇区的已发布名称。

来源/内容: 该字段的内容将源自官方政府来源。

使用范围: 航路通讯记录  
 长度: 最多25个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: West Sector, Mediterranean Sector, UR Sector, SE High Sector

## 5.285 时间描述

定义/描述: 时间描述字段用于以叙述形式提供运行时间和/或运行条件, 当源信息无法按照本规范第5.195部分的要求格式化时。

来源/内容: 该字段内容将源自官方政府来源。

使用范围: 航路航线限制记录, 航路/机场/直升机场通讯记录, 限制空域记录, 管制空域记录和优选航线延续记录  
 长度: 最多100个字符 (每个记录)  
 字符类型: 字母/数字

## 5.286 多扇区指示 (MSEC IND)

定义/描述: 多扇区指示字段用于指示通讯服务和频率在多个定义的扇区中使用。实际的扇区数据将包含在受影响的机场或直升机场通讯记录集的主要和延续记录中。

来源/内容: 该字段将设置为 Y, 表示官方政府来源中发布了多扇区数据, 适用于该服务和频率; 或设置为 N, 表示官方政府来源仅为该服务和频率提供了单个定义的扇区。如果没有为该服务和频率发布定义的扇区数据, 则该字段将保留为空白。

使用范围: 机场和直升机场通讯主记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母/数字

## 5.287 识别类型 (TRB)

定义/描述: 识别类型字段用于指示特定通讯类型 (5.101) 的提供者。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该字段的内容将从用于确定通讯类型的官方政府来源中获取，并将从下表中选择：

字段内容	描述
I	通讯类型可在根据国际民用航空组织标准提供的政府来源中找到。
F	通讯类型可在根据美国联邦航空局标准提供的政府来源中找到。
B	通讯类型可在根据国际民用航空组织和美国联邦航空局标准提供的政府来源中找到。
C	通讯类型可在使用通讯的国家提供的政府来源中找到。
O	通讯类型可在使用通讯的国家提供的政府来源中找到。
S	通讯类型翻译表记录。

使用范围： 通讯类型翻译表记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.288 翻译

定义/描述： 翻译字段用于提供对三个字符通讯类型（5.101）的解码。

来源/内容： 该字段的内容将从官方政府来源文档中获取。输出文件中将包含每个通讯类型的清单。

使用范围： 通讯类型翻译表记录  
 长度： 最多80个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例：  
 TWR: 空中交通管制塔台  
 GCO: 地面通讯出口  
 ATI: 自动终端服务

## 5.289 使用范围

定义/描述： 使用范围字段提供了特定通讯类型用于哪种通讯记录的指示。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

来源/内容： 该内容将从官方政府来源中获取，并将从以下表格中选择：

字段内容	描述
A	通讯类型仅用于机场通讯记录
E	通讯类型仅用于航路通讯记录
H	通讯类型仅用于直升机场通讯记录
B	通讯类型用于机场、直升机场和航路通讯记录
C	通讯类型用于机场和直升机场通讯记录

使用范围： 通讯类型翻译表记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.290 程序设计磁差 (PDMV)

定义/描述： 程序设计磁差字段指定了在记录中定义的位置上，真北与磁北之间的角度差。该位置可能是设计该程序的机场，即所谓的记录机场磁变化，也可能是记录中定义的程序航段。所打算的位置可以从编码到第5.291部分（程序设计磁差指示）的数据内容中确定。

来源/内容： 程序设计磁差是从官方政府程序数据源获取的，其被理解为在程序最后修订时使用的时代年份值。该值可能与为设计该程序的机场的主记录中的磁变数据以及用于程序中的个别无线电导航设施或航点的数据不同。此值的更新仅基于程序源数据的更改。该字段的第一个位置包含一个来自下表的字母字符。第2到第5个位置携带以度和十分之一度表示的角度差值，小数点被省略。当第一个位置设置为T时，第2到第5个位置将全为零。

字段内容	描述
E	基于磁变（角度差）设计的程序，其位于真北的东侧
W	基于磁变（角度差）设计的程序，其位于真北的西侧
T	基于真北设计的程序

长度： 5个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： E0140, E0007, T0000

## 5.0 导航数据 – 字段定义

## 5.291 程序设计磁变差指示 (PDMVI)

定义/描述： 程序设计磁差指示字段表示了记录/记录集中定义的程序在官方源数据中如何提供程序设计磁变信息。

来源/内容： 程序设计磁差 (5.290) 将从官方政府源程序数据中获得。这些数据可以是适用于整个程序的值，也可以是适用于程序各个航段的一系列值。当该值适用于整个程序时，该字段将包含字母字符P；当该值适用于与之相关联的航段时，该字段将包含字母字符L及其值。除了甚高频全向信标测距仪区域导航进近程序中的甚高频全向信标向线和航道，进近程序是使用记录机场的磁变和一个单一值来设计的，该值适用于整个程序。甚高频全向信标射线使用甚高频全向信标的设定站点偏差。甚高频全向信标测距仪区域导航程序中的航道使用程序参考无线电导航设施的站点偏差。)

使用范围： 机场和直升机场的标准离场/标准航进场/进近程序主延伸续航记录  
 长度： 1个字符  
 字符类型： 字母

## 5.292 类别半径

定义/描述： 类别半径字段，以海里的十分之一为单位，指定了飞机在降落跑道与进近程序的最终途径中心线不对齐的情况下机动降落的障碍物保障区域。盘旋区的边界被定义为从每个可用跑道的末端中心开始的弧线。相邻弧线的极点由切线连接。因此，被围起来的区域即为目视盘旋区域。

来源/内容： 类别半径是从官方政府出版物中获得的。该字段将包含一个以海里为单位的数值，精确到十分之一。如果半径未知或未定义，则该字段将填写为00。

使用范围： 机场和直升机场进近延续记录  
 长度： 2个字符  
 字符类型： 字母/数字  
 示例： 00, 13, 15, 17, 23

## 5.293 垂直比例因子 (VSF)

定义/描述： 垂直比例因子 (VSF) 用于设置垂直偏差比例尺。

来源/内容： 在可获得的情况下，将使用从官方源数据中提取的垂直比例因子值。这些值将以英尺为单位（三位数字）输入到字段中。内容可能为：

当用航路航线时，垂直比例因子将适用于以递减的序列号顺序查看时进入航点。垂直比例因子仅适用于指定的航路航线。如果在航段上没有编码垂直比例因子值，则该航段没有指定的数据库垂直比例因子值。

当应用于标准离场、标准进场、进近过渡或复飞程序记录时，垂直比例因子将适用于除非在后续记录中被另一个垂直比例因子值取代，否则将适用于程序航线的其余部分。程序航线必须由航线类型字段确定（参见第5.7节）。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

当应用于最终进近记录时，垂直比例因子必须适用于最终进近记录引用的航点。

使用范围：航路，标准离场，标准进场和进近航线以及在空域记录，  
等待航线记录  
长度：3个字符  
字符类型：数字  
示例：250, 100, 050

## 5.294 缩小最低垂直间隔最低高度

定义/描述：缩小最低垂直间隔最低飞行高度是航路或等待航线的最低定义巡航高度。

来源/内容：当可获得时，缩小最低垂直间隔最低飞行高度将从官方来源获取。它们以三位数的数值飞行高度形式输入到字段中。

使用范围：航路航线记录，等待航线记录  
长度：3个字符  
字符类型：数字  
示例：080,180,270

## 5.295 缩小最低垂直间隔最大高度

定义/描述：缩小最低垂直间隔最大飞行高度是航路或刚刚好像的最高定义巡航高度。

来源/内容：当有官方来源时，缩小最低垂直间隔最大飞行高度将从官方数据中获取。它们以三位数的数值飞行高度形式输入到字段中。

使用范围：航路航线记录，等待航线记录  
长度：3个字符  
字符类型：数字  
示例：270,250,510

## 5.296 所需导航性能服务水平

定义/描述：服务水平字段根据授权使用所需导航性能的进近程序的已发布程序运行最低标准信息，确定了官方的程序服务水平。

来源/内容：该字段将从官方政府源数据中获取，并从最不限制的值开始提供。下表显示了所需导航性能的服务水平示例。

服务水平名称 – 所需导航性能 (注释 1)
031
152
112

注释 1: 所需导航性能服务水平名称字段的格式按照第5章第5.211部分进行。如果该字段不适用，因为相关的授权服务水平（第4.1.9.5部分或第4.2.3.5部分，以及第5.276部分）为N（未授权），则无论授权服务水平（5.276部分）的指定如何，所需导航性能服务水平字段都将填写。

使用范围：程序数据延续记录

## 5.0 导航数据 – 字段定义

长度: 3个字符  
 字符类型: 数字

注释 1: 所需导航性能服务水平名称字段的格式按照第5章第5.211部分进行。如果该字段不适用, 因为相关的授权服务水平 (第4.1.9.5部分或第4.2.3.5部分, 以及第5.276部分) 为N (未授权), 则无论授权服务水平 (5.276部分) 的指定如何, 所需导航性能服务水平字段都将填写。

## 5.297 航线不适用导航设施指示

定义/描述: 航线不适用导航设施指示用于当一个测距仪导航设施具有由源数据提供的信息, 将该导航设施标识为不适用于区域导航1和区域导航2航线的导航解决方案时。

来源/内容: 该字段的内容来自官方政府源数据。当测距仪导航设施未被发布为不适用于区域导航1或区域导航2航线的导航解决方案时, 该字段将设置为字符N; 当测距仪导航设施已被发布为不适用于一个或多个区域导航1或区域导航2航线的导航解决方案时, 该字段将设置为字符Y。

使用范围: 甚高频导航设施主记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.298 等待航线/直角航线航道反向航段入航/出航指示

定义/描述: 航段场/离场指示用于指示等待航线或直角航线航道反向航段的入航或离开航段的长度或时间字段值 (5.64或5.65) 是否适用于等待航线的入航或出航航段。

来源/内容: 该字段将包含字符I表示如何如何或字符O表示出航。此内容来源于官方政府源文件。在起飞标准离场/标准进场/进近记录中, 该字段仅在记录中的路径和终止符为HA、HF或HM时填写, 否则将留空。

使用范围: 等待航线, 机场和直升机场标准离场/标准进场/进近记录  
 长度: 1个字符  
 字符类型: 字母

## 5.299 程序引用的定位点标识符

定义/描述: 程序引用的定位点标识符包含用于标识定位点的五字符名称代码或其他一系列字符。在终端程序中需要使用正式发布的定位点标识符、甚高频导航设施标识符或无方向性信标导航是啥标识符, 但不包括在标准离场、标准进场或进近的主记录程序编码中。

来源/内容: 正式发布的标识符。

## 5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围: 机场/直升机场标准离场/标准进场/进近主扩展延续记录

长度: 最多5个字符

字符类型: 字母/数字 (没有嵌入空白)

示例: SHARP, BBNSI

## 5.300 作为跑道的最终进近航道

定义/描述: 作为跑道的最终进近航道字段是一种为非跑道空间点进近程序提供数据的方法。

来源/内容: 最终进近航道由政府出版物提取, 并填写为最终进近航道四舍五入到最近的10度, 以两位数表示。其他位置填充为零。

使用范围: 直升机运行星基增强系统路径点记录

长度: 5个字符

字符类型: 数字

示例: 01, 15, 36

## 5.301 程序设计的飞机类别或类型

定义/描述: 该字段提供了程序或程序部分 (过渡) 设计针对的飞机类别或类型。这可以是飞机类别信息或飞机类型信息。

来源/内容: 该字段的内容来自官方政府源数据, 将包含下表中的单个字母字符。对于进近程序, 内容是特定于一个过渡的, 并且可以在单个程序的不同过渡之间变化。

飞机类别或类型	字段内容
仅限飞机类别A	A
仅限飞机类别B	B
仅限飞机类别C	C
仅限飞机类别D	D
仅限飞机类别E	E
仅限飞机类别A和B	F
仅限飞机类别C和D	G
仅限飞机类别A、B和C	I
仅限飞机类别A、B、C和D	J
仅限飞机类别A、B、C、D和E	K
仅限飞机类别D和E	L
仅限飞机类别H (直升机)	H
飞机类型不受限制	P
仅限涡喷飞机	R
仅限涡桨飞机	S
仅限螺旋桨飞机	T
仅限涡桨飞机和螺旋桨飞机	U

5.0 导航数据 – 字段定义

使用范围:	机场和直升机场标准离场, 标准进场和进近记录
长度:	1个字符
字符类型:	字母 (可能为空白)

征求意见稿



## 6.0 编码标准

### 6.0 编码标准

#### 6.1 总则

本章规定了适用于ARINC 424和其他主用户数据文件的编码标准。数据将使用ASCII字符进行编码。

#### 6.2 页眉记录

每个数据文件至少会有一个包含132个字符的页眉记录。这些页眉录包含用于唯一标识每个数据文件的信息。除非另有说明，否则页眉记录字段被视为必需的。页眉记录通过记录的第1至第3列中的HDR进行识别。

征求意见稿

## 6.0 编码标准

## 6.2.1 页眉记录 1

列	字段名称	字段长度	参考
1 至 3	页眉标识	3	包含页眉记录
4 至 5	页眉编号	2	包含小数 01, 表示这是第一个页眉记录。
6 至 20	文件名称	15	包含文件名。
21 至 23	版本号	3	包含三个小数, 用于唯一标识此文件的修订版本。初始设置为001, 但如果是在同一个周期内创建了多次文件, 将递增。
24	生产/测试标志	1	如果这是生产数据文件, 则包含P。如果这是为测试目的创建的文件, 则包含T。
25 至 28	记录长度	4	包含小数 0132, 即每个数据记录中的字符数。
29 至 35	记录数量	7	包含数据文件中数据记录数量的小数计数。
36 至 39	循环日期	4	包含循环日期 (5.32)
40 至 41	空白 (间隔)	2	包含空白。
42 至 52	创建日期	11	包含文件创建日期。格式为 DD-MMM-YYYY, 其中 DD 为两位十进制月份中的日期, MMM 为三个字符的月份缩写, YYYY 为四位十进制年份。(示例: 12-APR-2002)
53 至 60	创建时间	8	包含文件创建时的协调世界时 (UTC) 时间。格式为时、分、秒各两位十进制数字, 用冒号分隔。(示例: 13:12:02 = 下午1点12分02秒)
61	空白 (间隔)	1	包含空白。
62 至 77	数据供应商标识	16	包含用于识别数据供应商的信息。内容由数据供应商定义。
78 至 93	目标客户标识	16	包含用于识别数据用户/客户的信息 (例如客户名称、文件代码)。内容由数据供应商和/或客户定义。(可选)
94 至 113	数据库部分编号	20	数据库的唯一部分编号。(可选 - 内容待定)
114 至 124	保留字段	11	包含空白。
125 至 132	文件循环冗余校核码	8	<p>该字段包含 ARINC 数据文件 (包括数据和标题记录) 的32位循环冗余校核值。</p> <p>ARINC 报告 665 《可装载软件标准》第4.0部分定义了、循环冗余校核码的使用。</p> <p>用于计算 ARINC 424 数据文件循环冗余校核的循环冗余校核多项式应为 32 位循环冗余校核 (0x04C11DB7), 计算方式如 ARINC 报告 665 中所述。</p> <p>为了计算循环冗余校核值, 标题记录1的第125至132列应被视为包含零。</p>

## 6.0 编码标准

## 6.2.2 页眉记录 2

列	字段名称	字段长度	参考
1 至 3	页眉标识	3	包含页眉记录
4 至 5	页眉编号	2	包含小数 02, 表示这是第一个页首记录。
6 至 16	生效日期	11	如果生效日期与周期日期相关联, 则该字段将为空白。如果文件是在标准周期之外创建的, 则该字段将提供生效日期。格式与创建日期相同。 (可选)
17 至 27	过期日期	11	如果过期日期与周期日期相关联, 则该字段将为空白。如果文件是在标准周期之外创建的, 则该字段将提供过期日期。格式与创建日期相同。 (可选)
28	空白 (间隔)	1	包含空白。
29 至 58	供应商文本字段	30	包含特定于数据供应商的信息, 内容由数据供应商定义 (例如, 提取程序版本) (可选)
59 至 88	描述性文本	30	包含文件内容的描述, 或者数据供应商和客户商定的其他信息。(例如, 文件内容描述, 测试文件备注等) (可选)
89 至 132	保留字段	43	包含空白。

## 6.2.3 附加页眉记录

可以添加附加页眉记录。

## 6.3 位密度

本部分内容已被第17号补编删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.4 编码

本部分内容已被第17号补编删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.5 均等公约

本部分内容已被第17号补编删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.6 卷盘-文件关系

本部分内容已被第17号补编删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.7 标签

本部分及其子部分被第17号补编删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.8 磁带标记

本部分内容已被删除, 并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

## 6.0 编码标准

### 6.9 磁带数据布局摘要

本部分及其子部分被第17号补编删除，并由第6.2.1部分和第6.2.2部分替代。

### 6.10 循环冗余校核计算

第6.10部分及其子部分已被第19号补编删除。

### 6.11 使用循环冗余校核保护直线和高级着陆进近运行的完整性

第6.10部分及其子部分已被第19号补编删除。

征求意见稿

## 7.0 命名规范

### 7.0 命名规范

#### 7.1 总则

本章为当政府来源未在国际民用航空组织附件11规定的规则内提供标识符或名称时，建立了标识符和名称字段的编码规则。

国际民用航空组织附件11定义了导航设施、航点、航路航线、标准进场和标准仪表离场的编码设计符合国际标准。

#### 7.2 定位点标识符

定位点标识符将根据本章所规定的基本规则分配给所有航点。第5.13部分规定了该字段的使用并将其限制为最多五个字符。

##### 7.2.1 甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向战术空中导航、塔康和无方向性信标

位于上述任何类型设施的航点将采用相关设施的官方1、2、3或4个字符标识符。

示例：

设施	定位点字段输入
洛杉矶甚高频全向信标空中战术导航变为	AX
泰德塔康变为	PAM
丰特纳尔逊无方向性信标变为	YE

##### 7.2.2 无方向性信标 (NDB)

对于使用无方向性信标作为航点概念的系统，位于无方向性信标的航点应该通过使用站台标识符后跟字母字符无方向性信标来进行识别。

示例：

设施	定位点字段输入
弗特纳尔逊，加拿大变为	YENB
纽瓦克，新泽西变为	EWRNB

##### 7.2.2.1 导航设施航点

当导航设施的位置用于创建航点（例如在导航设施中断或缺乏完整导航设施信息时），航点标识符将使用导航设施名称创建，遵循第7.2.3部分中的一字名称和多字名称的约定。例如，位于名为乌日哥罗德的导航设施位置创建的航点标识符将为 UZGOD。位于名为亨利营的导航设施位置创建的航点标识符将为 CHENY。

##### 7.2.2.2 机场航点

当机场的位置用于创建航点时，航点标识符将从机场标识符（如果已知）或机场名称创建，遵循第7.2.3部分中的一字名称和多字名称的约定。例如，位于机场标识符为 JHKD，名称为朱汉克尔德机场的机场位置创建的航点将使用机场标识符 JHKD 作为航点标识符。位于没有标识符但名称为朗达维尔机场的机场位置创建的航点将有一个标识符为 RONDE。

## 7.0 命名规范

## 7.2.3 区域导航被命名航点、交叉点和报告点

在许多国家，这些航点被分配了独特的五字符名称，而标识符与名称相同。对于没有这样命名的航点，标识符将按照以下规则依次生成，直到剩下五个或更少字符组为止。

## 单字名称

A. 如果涉及五个或更少的字符，请使用完整名称。

示例：

设施	定位点字段输入
DOT变为	DOT
ACRA变为	ACRA
LOGAN变为	LOGAN

B. 如果名称超过五个字符，请使用以下一种或多种方法将其缩减为五个字符。

1. 消除双字母

示例：

<u>航点名称</u>	<u>定位点字段输入</u>
KIMMEL 变为	KIMEL
COTTON 变为	COTON
RABBITT 变为	RABIT

2. 保留第一个字母、第一个元音和最后一个字母。从右到左删除其他元音。

示例：

<u>航点名称</u>	<u>定位点字段输入</u>
ADOLPH 变为	ADLPH
BAILEY 变为	BAILY
BURWELL 变为	BURWL

3. 从右到左删除辅音

示例：

<u>航点名称</u>	<u>定位点字段输入</u>
ANDREWS 变为	ANDRS
BRIDGEPORT 变为	BRIDT

## 多词名称

使用第一个单词的第一个字母，并根据单字名称的规则缩短最后一个单词，使其减少四个字符，总共五个字符。

## 7.0 命名规范

示例:

<u>航点名称</u>	<u>定位点字段输入</u>
CLEAR LAKE 变为	CLAKE
ROUGH AND READY 变为	RREDY

### 音标字母名

当使用国际民用航空组织音标字母作为航点名称 (Alpha、Bravo、Charlie等) 时, 请使用在单字名称中建立的规则。当一个国家中有多个航点具有相同的音标名称时, 通过应用下面的重复标识规则来确保唯一性。

示例:

<u>航点名称</u>	<u>定位点字段输入</u>
ALPHA 变为	ALPHA
NOVEMBER 变为	NOVMR
CHARLIE 变为	CHARE

当两个航点在同一国家的两个字母国际民用航空组织中具有相同的航点标识符, 例如CHARLIE, 将变为CHAR1和CHAR2。

当使用双音标, 例如TANGO INDIA, 作为航点名称时, 请使用在多词名中建立的规则。例如, TANGO INDIA变为TINDA。

当音标字母后面跟着数字和/或其他字母字符 (A1、A1N、B2等) 时, 航点名称将在数据库中显示与航空图表上显示的一致。

## 7.2.4 未命名航点

未分配唯一五字符名称的航点, 但在制图所需时, 并且需要包括在导航数据库中的定义定位点, 将使用以下准则开发标识符:

### A. 未命名转弯点、交叉点以及方位/距离航点

如果未命名的转弯点、交叉点或方位/距离航点与不同航线结构 (例如, 低空或进近) 上的已命名航点或导航设施位置相重叠, 应使用相重叠航点的名称或标识符。

示例: J2航路上, 位于Lake Charles (LCH) 和 New Orleans (MSY) 甚高频全向信标空中战术导航之间的未命名转弯点与 Lafayette (LFT) 低空甚高频全向信标空中战术导航重叠。LFT 应作为该转弯点的标识符代码。

未命名的转弯点、交叉点或方位/距离航点的标识符代码, 如果与已命名航点不重叠, 应通过以下方式构建: 将参考导航设施 (预计是位于其所在航路结构中为最近的导航设施) 的标识符代码与从导航设施到转弯点/交叉点/方位/距离航点的距离相结合。如果距离不超过99海里, 则应将导航设施标识符放在前面, 跟着距离。如果距离为100海里或更多, 则只使用最后两位数字, 并将其放在导航设施标识符之前。

## 7.0 命名规范

<u>导航设施</u>	<u>距离</u>	<u>代码</u>
INW	18	INW18
CSN	106	06CSN
TCS	89	TCS89

## B. 飞行情报区、高空飞行情报区和管制空域报告点

在政府当局未提供唯一的五个字母或更短的航点名称的情况下，以及在政府提供的名称无法根据之前的规则转换为唯一的五个字母标识符的情况下，应当根据以下规则来开发这类航点的标识符。

1. 飞行情报区 - 使用三个字符的飞行情报区加上从02到99的数字。根据此方法开发的标识符在地理区域代码内必须是唯一的。
2. 高空飞行情报区 - 使用三个字符的高空飞行情报区加上从02到99的数字。根据此方法开发的标识符在地理区域代码内必须是唯一的。
3. 飞行情报区/高空飞行情报区 - 使用上述飞行情报区及其后面的数字。
4. 管制 - 使用管制空域类型的三个字母字符，加上从02到99的数字。如果这些是终端航点，则在终端区域内必须是唯一的。如果这些是航路航点，则在地理区域代码内必须是唯一的。管制空域类型的示例包括：

TMA	终端区域
CTR	管制区
ATZ	机场交通区
CTA	管制区域
TIZ	交通信息区

## 7.2.5 由坐标定义的报告位置

大洋洲管制区内的入口、出口和中间航点通常由未指定名称的航点定义，这意味着没有已发布的五个字母名称代码。这些航点通常以地理坐标的形式在源文档中提供，以纬度的全度或半度，以及经度的全度表示。当这些航点要录入数据库时，应遵循以下规则：

## A. 全度纬度

1. 北半球使用字母N和E，南半球使用字母S和W。
2. 纬度将始终位于经度之前。
3. 纬度和经度都将使用数字，规则如下：
  - a. 纬度 - 使用源文档中提供的值。
  - b. 经度 - 仅使用三位数字经度的最后两位数字。经度值相对于标识字符（N、S、W或E，请见下文）的位置将提供关于被省略的经度数字是0还是1的信息。如果经度小于100度，该字符将



## 7.0 命名规范

跟随经度数字，如果经度等于或大于100度，则该字符将位于经度数字之前。

d. 使用单个字符来提供纬度和经度信息：

N = 北纬和西经

E = 北纬和东经

S = 南纬和东经

W = 南纬和西经

d. 示例：

北纬/西经，经度小于100度

N5200/W07500-5275N

N5000/W04000-5040N

N0700/W00800-0708N

北纬/西经，经度等于或大于100度

N7500/W17000-75N70

N0700/W12000-07N20

北纬/东经，经度小于100度

N5000/E02000-5020E

N7500/E05000-7550E

N0600/E00800-608E

北纬/东经，经度等于或大于100度

N7500/E15000-75E50

N0600/E11000-06E10

南纬/西经，经度小于100度

S5200/W07500-5275W

S5000/W04000-5040W

S0700/W00800-0708W

南纬/西经，经度等于或大于100度

S7500/W17000-75W70

S0700/W12000-07W20

南纬/东经，经度小于100度

S5000/E02000-5020S

S7500/E05000-7550S

S0600/E00800-0608S

## 7.0 命名规范

南纬/东经，经度等于或大于100度

S7500/E15000-75S50

S0600/E11000-06S10

### B. 半纬度

1. 北半球的位置使用字母 **N** 和 **E**，南半球使用字母 **S** 和 **W**。
2. 纬度将始终位于经度之前。
3. 两者都将使用以下数字表示纬度和经度：
  - a. 纬度 - 使用数据源提供的完整度数值。纬度值相对于标识字符 (**N**、**S**、**W** 或 **E**，请见下文) 的位置将提供有关纬度是否为完整度或半度的信息。
  - b. 经度 - 仅使用三位数经度的最后两位数字。经度值相对于标识字符 (**N**、**S**、**W** 或 **E**，请见下文) 的位置将提供有关省略的经度数字是 **0** 还是 **1** 的信息。如果经度小于 **100** 度，该字符将位于经度数字之后；如果经度等于或大于 **100** 度，该字符将位于经度数字之前。
  - c. 使用单个字符提供纬度和经度信息：  
**N** = 北纬和西经  
**E** = 北纬和东经  
**S** = 南纬和东经  
**W** = 南纬和西经
  - d. 示例：  
北纬/西经，经度小于 100 度  
N5630/W02000 - N5620  
N5030/W04000 - N5040  
N0730/W00800 - N0708  
北纬/西经，经度等于或大于 100 度  
N7530/W17000 - 7N570  
N0730/W12000 - 0N720  
北纬/东经，经度小于 100 度  
N5030/E02000 - E5020  
N7530/E05000 - E7550  
N0630/E00800 - E0608  
北纬/东经，经度等于或大于 100 度

## 7.0 命名规范

N7530/E15000 - 7E550

N0630/E11000 - 0E610

南纬/西经，经度小于 100 度

S5230/W07500 - W5275

S5030/W04000 - W5040

S0730/W00800 - W0708

南纬/西经，经度等于或大于 100 度

S7530/W17000 - 7W570

S0730/W12000 - 0W720

南纬/东经，经度小于 100 度

S5030/E02000 - S5020

S7530/E05000 - S7550

S0630/E00800 - S0608

南纬/东经，经度等于或大于 100 度

S7530/E15000 - 7S550

S0630/E11000 - 0S610

## 7.2.6 终端航点

在开发仅用于终端区程序的航点标识符时，应遵循以下规则。这种航点标识符仅对指定的机场是唯一的；在一个终端区域内使用的航点标识符不能在该终端区域内重复使用，但可以在相同地理区域代码围绕的航路区域中使用。终端航点标识符可以在涵盖不同地理代码的区域内重复使用。这些标识符开发规则仅在相关航点未被政府机构分配官方名称/标识符时适用。

## A. 与机场/直升机场或跑道/直升机停机坪有关的终端航点

单一进近程序适用于特定跑道或直升机停机坪编码，以及适用于多个进近程序的航点。

以下两个字符代码将添加到跑道标识符或直升机进近对准方位以创建与机场相关的航点标识符，当政府数据源未为此修正点类型建立命名航点时：

FF =	最终进近定位点
AF =	初始进近定位点
IF =	中间进近定位点
CF =	最终进近航道定位点
MA =	复飞点定位点
SD =	阶段下降定位点（当不使用终端 E 中的约定时）
RW =	跑道定位点
OM =	外指点标定位点

## 7.0 命名规范

MM =	中指点标定位点
IM =	内指点标定位点
BM =	反指点标定位点
TD =	跑道接地点定位点
HC =	直升机停机坪定位点
EP =	最终结束点定位点

适用于特定跑道或直升机停机坪编码的多个进近程序，无法建立通用航点：

以下两个字符代码将添加到跑道标识符以创建与机场相关的航点标识符，当政府数据源未为此定位点类型建立命名航点时：

Fx =	最终进近定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Ax =	初始进近定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Ix =	中间进近定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Cx =	最终进近航道定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Mx =	复飞点定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Sx =	阶段下降定位点（如需创建多个阶段下降定位点，请用另一个字符替换 D，保留 S）
Rx =	跑中线定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）
Tx =	跑道接地点定位点，在此 x 表示相应程序的航线类型（第 5.7 部分）

多种进近/多个航点的规范见表 7-1。

注释：C-T-L 是目视盘旋。

上述表中的前缀假定每个航点需要唯一的地理位置（纬度/经度），不能使用共用航点的概念。如果单个航点的地理位置适用于多个编码进近程序的相同航点类型，应使用单一进近/共用航点的约定。

关于飞行管理系统 (F) 进近航点的前缀注释：

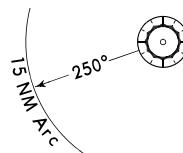
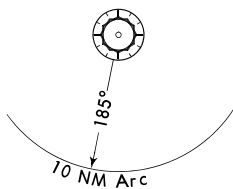
由于大多数使用标准规范生成的前缀和航线类型 F 会产生重复，或者会与其他编码容易混淆的两个字符代码相同，所以采用了数字/字母/跑道标识符的概念。

## 7.0 命名规范

## B. 方位和距离航点

应根据以下规则来开发标识符：

1. 定位点标识符的第一个字符应为 D。
2. 第二个到第四个字符应简化航台上的航道。
3. 最后一个字符应为定义航点位置的半径距离。这个半径距离应表示为字母的等效，即 A = 1 海里，G = 7 海里，O = 15 海里，等等。



4. 如果弧半径大于 26 海里，则使用未命名的转弯点、交汇点和方位/距离航点的规定。
5. 如果弧半径在官方政府数据源中以海里和十分之一海里为单位提供，则字母表中的字母将反映舍入到整数海里的值，例如 10.5 海里 = 11 海里或 K，10.4 海里 = 10 海里或 J。所有值介于 0.1 和 1.4 之间的将用字母 A 表示。

## C. 沿航迹距离航点

沿航迹距离航点通常在政府数据源文档中以距离某个命名航点/定位点 x 海里为单位进行表示。在航空图表上，它们通常以距离命名航点 xx.x 海里的方式进行标识。

当源文件未提供时，此类航点的标识符应从源信息中的沿航迹距离部分开发，分为两个部分：

第一部分 - 当十分之一海里的值大于零时，以海里和十分之一海里为单位的距离，小数点将被省略。等于零的十分之一值将被去掉。

第二部分 - 如果值小于等于 9.9，则为 NM 的后缀；如果值大于 9.9，则为 NM 的前缀。

示例：

3.0 海里距离 DOOTY 应表示为 3NM。

2.8 海里距离 CHASS 应表示为 28NM。

11.0 海里距离 BACUP 应表示为 NM11。

13.8 海里距离 KITTY 应表示为 NM138。

## 7.0 命名规范

表格 7-1 多种进近/多个航点

航点类型	航点代码基于程序航线类型					
	仪表着陆系统 (I)	仪表着陆系统 (L)	仪表着陆系统 (B)	甚高频全向信标 (V)	无方向性信标 (N)	微波着陆系统 (M)
初始进近定位点	AI	AL	AB	AV	AN	AM
中间进近定位点	II	IL	IB	IV	IN	IM
最终进近航道定位点	CI	CL	CB	CV	CN	CM
最终进近定位点	FI	FF	FB	FV	FN	FM
复飞点	MI	ML	MB	MV	MN	MM
跑道接地点定位点	TI	TL	TB	TV	TN	TM
阶段下降定位点	SI	SL	SB	SV	SN	SM
最终结束点	EI	EL	EB	EV	EN	EM
	区域导航 (R)	塔康 (T)	仪表引导系统 (G)	航向信标式定向设备 (X)	简化定向设施 (U)	全球定位系统 (P)
初始进近定位点	AR	AT	AG	AX	AU	AP
中间进近定位点	IR	IT	IG	IX	IU	IP
最终进近航道定位点	CR	CT	CG	CX	CU	CP
最终进近定位点	FR	FT	FG	FX	FU	FP
复飞点	MR	MT	MG	MX	MU	MP
跑道接地点定位点	TR	TT	TG	TX	TU	TP
阶段下降定位点	SR	ST	SG	SX	SU	SP
最终结束点	ER	ET	EG	EX	EU	EP
	微波着陆系统 (W)	微波着陆系统 (Y)	无方向性信标+测距仪 (Q)	飞行管理系统 (F)	卫星着陆系统 (J)	甚高频全向信标测距仪 (D)
初始进近定位点	AW	AY	AQ	1F	AJ	AD
中间进近定位点	IW	IY	IQ	2F	IJ	ID
最终进近航道定位点	CW	CY	CQ	3F	CJ	CD
最终进近定位点	FW	FY	FQ	4F	FJ	FD
复飞点	MW	MY	MQ	5F	MJ	MD
跑道接地点定位点	TW	TY	TQ	6F	TJ	TD
阶段下降定位点	SW	SY	SQ	7F	SJ	SD
最终结束点	EW	EY	EQ	8F	EJ	ED
	甚高频全向信标 (S)					
初始进近定位点	AS					
中间进近定位点	IS					
最终进近航道定位点	CS					
最终进近定位点	FS					
复飞点	MS					
跑道接地点定位点	TS					
阶段下降定位点	SS					
最终结束点	ES					

## D. 定位点航点的恒定半径

定位点航点的恒定半径路径终止符 (RF LEG) 提供了一组三个定位点航点，以帮助定义弧线。这些定位点航点分别是弧线中心点、初始点和结束点。由于所涉航点将与特定机场的终端程序或一组程序相关，因此将其定义为终端航点。

当源文件未提供此类航点的标识符时，应从其在弧线定义中的使用中分成两部分来进行标识符的开发：

## 7.0 命名规范

第一部分 - 一个三个字符的字母代码，指示在定位点中的位置：

ARC = 弧线中心航点  
AIF = 弧线初始航点  
AEF = 弧线结束航点

第二部分 - 一个两个字符的数字，确保在给定机场的终端航点集合中具有唯一的航点。

示例： ARC01, AIF01, AEF01

### E. 未命名阶段下降定位点航点

大多数已发布的未命名阶段下降定位点航点是根据与程序参考设施相关的测距仪距离来定义的。这些点的命名规范使用了这个通用标准。即使阶段下降定位点航点不是由测距仪定义的，该规范仍将用于它们。

1. 两位数字用于标识距离。
2. 三个字符用于标识程序类型。
3. 位置数字用于标识十进制或完整海里。

示例：

一个距离仪表着陆系统测距仪 0.5海里的未命名阶段下降定位点 = 05ILS

一个距离航向信标测距仪 1.7海里的未命名阶段下降定位点 = 17LOC

一个距离全球定位系统 3.5海里的未命名阶段下降定位点 = 35GPS

一个距离甚高频全向信标测距仪 12海里的未命名阶段下降定位点 = DME12

## 7.3 航点名称/描述

航点名称字段根据本部分所制定的基本规则分配给所有航点。国际民用航空组织文书 4444 为航路航线上的重要点的正式分配和非分配设计符号名称定义了国际标准。这些规则符合该标准的规定。

### 7.3.1 命名航点

#### 独特的五字母

名称字段将包含与航点标识字段相同的五字母名称。

示例：

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
LOGAN	LOGAN

#### 超过五个字母的名称

名称字段将包含定位点的全名。

示例：

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
RABIT	RABBITT
RREDY	ROUGH AND READY

## 7.0 命名规范

## 超过五个字母且带有分配的定位点标识符的名称

名称字段将包含定位点的全名，括号中包含指定的标识符。

示例：

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
SPH	SEA PERCH (SPH)
CRP	CARP (CRP)

## 7.3.2 未命名航点

## 未命名的转弯点、交叉点和方位/距离航点

对于其标识符根据规则7.2.4确定的未命名航点，名称字段将包含一个描述，以帮助在航空图上找到位置。该描述将使用形成的导航设施标识符和方位/距离信息。

示例：

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
ABC12	ABC090012 ABC 090度, 12海里
81ABC	ABC090181 ABC 090度, 181海里
AB13	AB180013 AB 180.3度, 12.8海里

十进制值，0.5或更大要四舍五入，0.4或更小要向下取整。

D185J ABC185010 ABC 185度, 10海里

如果此规范导致重复，重复的和随后的航点标识符将删除导航设施标识符的第三个字符（如果必要），并在距离信息后添加一个以A开头的重复字母指示后缀。当距离信息位于航点标识符的开头时，重复指示符将前缀距离信息。

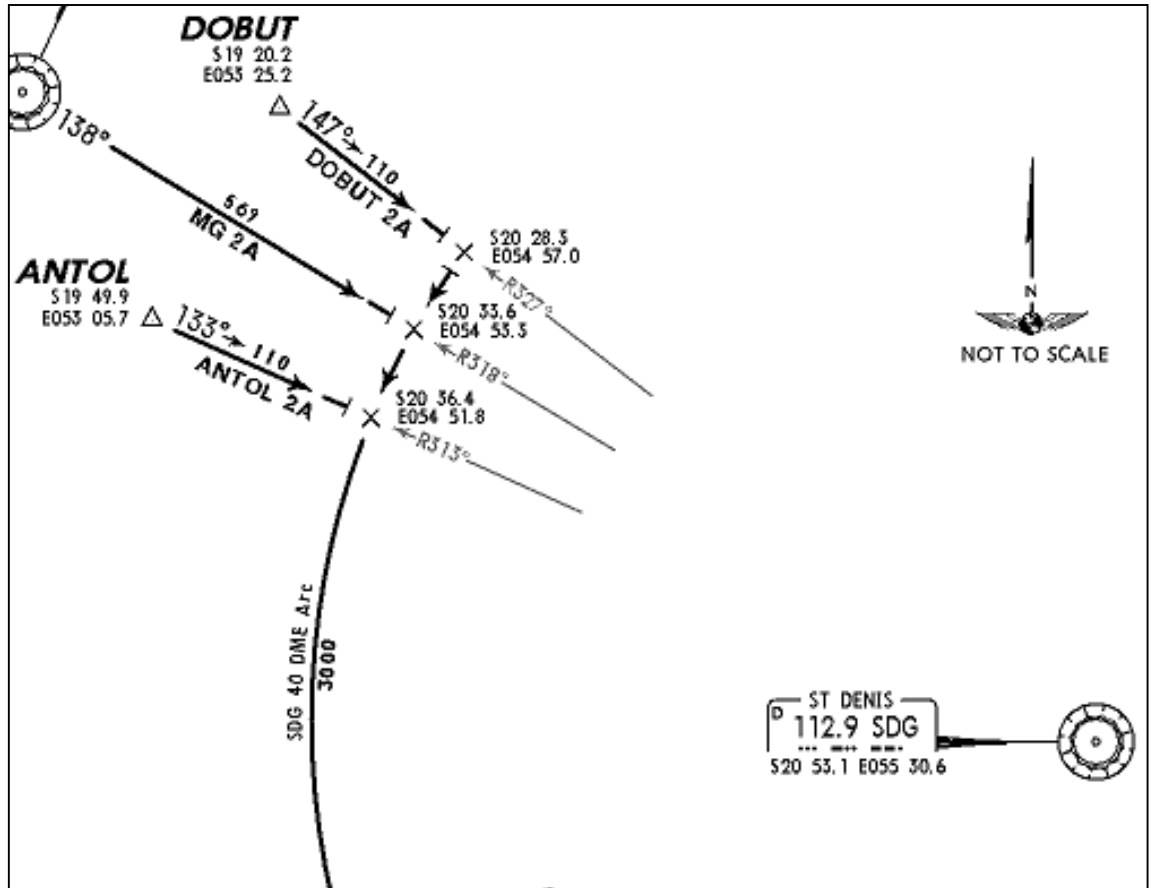
示例：

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
SD40A	SDG313040 SDG 313° , 40海里
SD40B	SDG318040 SDG 318° , 40海里
SD40C	SDG327040 SDG 327° , 40海里
A81SD	SDG090181 SDG 90° , 181海里
B81SD	SDG100181 SDG 100° , 181海里
C81SD	SDG110181 SDG 110° , 181海里



## 7.0 命名规范

圣皮埃尔, 留尼汪 (FMEP) 的示例:



## 7.3.3 机场相关航点

## 终端航点上的最东边

对于作为终端航点显示的指点标, 与指点标相关联的跑道将包含在名称字段中。

位置1和2: OM、IM、MM或BM

位置3: 空白

位置4至8: 跑道标识符

位置9: 空白

位置10至25: 根据需要的附加名称

示例:

定位点标识符

定位点名称

OM18

OM RW18

ALTUR

OM RW26L ALTUR

## 7.3.4 导航设施航点

在设置在导航设施位置的航点的名称/描述字段中, 将包含完整的导航设施名称, 以及已知时的导航设施类型。

## 7.0 命名规范

示例:

	<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
UZGOD	Uzgorod	NDB
CHENY	Camp Henry	VORTAC

## 7.3.5 机场航点

在设置在机场位置的航点的名称/描述字段中，将包含完整的机场名称和已发布的机场术语。

示例:

<u>定位点标识符</u>	<u>定位点名称</u>
JHKD	Juhankerd Airfield
RONDE	Rondaville Airport

## 7.3.6 目视飞行规则航点

如果目视飞行规则航点将包括在航路 (EA)、机场终端 (PC) 或直升机场终端 (HC) 航点文件中，且政府当局未提供五字母名称代码，应使用以下规范创建一个：

位置1和2 = 使用字符VP或VC，或者替代使用VF或VS  
位置3到5 = 数字

所创建的标识符在给定的ARINC区域代码内必须是唯一的。

示例: VP001  
VC101

首选位置1和2代码是VP或VC。在给定的ARINC区域代码中使用了所有的数字，001到999之后，应使用VF和VS。

## 7.4 标准离场/标准进场程序标识符

## 命名规则

当程序标识符的源文件由控制机构发布并包含计算机缩写时，应在适当的字段中使用这些缩写。当源文件提供的代码标识符与航空数据库的要求不兼容时，需要进行修改。在这种情况下，所有程序的标识符将根据本章所制定的基本规则分配给标准离场/标准进场。标准离场/标准进场标识符的最大长度必须限制在6个字符以内。目前国际标准允许分配多达7个字符的编码标识符（国际民用航空组织第11号公约附录3）。这七个字符通常由一个基本指示、有效性指示组成，必要时还包括一个航路指示。基本指示命名了离场终点或进场起点的重要点。国际民用航空组织有效性指示公布了进场或离场的当前版本。这是一个从一到九的数字字符。国际民用航空组织航路指示是一个字母字符，根据需要添加，以区分在同一重要点终止的多个离场或从同一点开始的多个进场。

- A. 对于未从终止/开始导航台或航点派生的已发布标准离场或标准进场标识符，遵循以下规则：

## 7.0 命名规范

如果标识符是：

1. 如果标识符是字母数字混合的，那么将已发布名称缩短为六个字符，方法是从右到左简单地去掉名称中的字符。如果该标准离场或标准进场使用数字或字母细节，始终保留该后缀（有效性/航路指示）细节，如果需要从名称中去掉额外的字符。

示例：

POGO离场，没有名为POGO的航点，变为POGO North离场（或离场往北），缩写为NORTH

Military One 进场缩写为MILIT1

Noise Abatement Six 离场缩写为NOISE6

Arrival Seven 缩写为ARRIV7

2. 如果标识符要么是全数字，要么是跑道标识符，那么在标识符后添加DEP表示离场，或者添加ARR表示进场，必要时从右到左去掉字母（在DEP或ARR上）。

示例：

One 离场缩写为DEP1

31 进场缩写为ARR31

131 离场缩写为DEP131

311 进场缩写为ARR311

1001 离场缩写为DE1001

2000 进场缩写为AR2000

Runway 07 离场缩写为DEP07

Runway 25 进场缩写为ARR25

Runway 01L 离场缩写为DEP01L

- B. 对于从导航设施或航点派生的已发布标准离场或标准进场标识符，遵循以下规则：

如果离场终止或进场开始于

1. 导航设施，则在所有情况下使用导航设施的标识符，即使导航设施名称为五个字符或更少。

示例：

从Bucks甚高频全向信标的Bucks Seven进场，标识符为BKS，将缩写为BKS7

前往Kellogg甚高频全向信标的Kellogg Five Alpha离场，标识符为WDK，将缩写为WDK5A

从Fink甚高频全向信标的Fink Two Delta到达，标识符为FNK，将缩写为FNK2D

2. 发布的5个字符的航点名称，则如果：

- a. 航点名称包含重复字母，并且已发布有效性指示和航路指示，那么去掉航点名称的第五个字符，保留有效性指示和航路指示。

示例：

到WITTY航点的WITTY One Alpha离场，将缩写为WITT1A

## 7.0 命名规范

**从MASSA航点的MASSA Two Charlie进场，将缩写为MASS2C**

- b. 如果只发布了有效性指示，则保留基本名称和已发布的有效性指示。
  - c. 如果只发布了航路指示，则保留基本名称和已发布的航路指示。
  - d. 示例：  
 前往ALLAN航点的ALLAN离场，将保留为ALLAN  
 前往CAROL航点的CAROL One离场，将缩写为CAROL1  
 从STEVE航点的STEVE Alpha进场，将缩写为STEVEA
  - e. 如果已经发布了有效性指示和航路指示，则去掉基本名称的最后一个（第5个）字符，保留有效性指示和航路指示。
  - f. 示例：  
 前往DAVIS航点的DAVIS Five Bravo离场，将缩写为DAVI5B  
 从ANITA航点的ANITA Six Delta进场，将缩写为ANIT6D
  - g. 航点名称包含重复字母，并且已发布有效性指示和航路指示，则去掉第一个重复字母（而不是航点名称的第5个字符），保留有效性指示和航路指示。
  - h. 示例：  
 前往WITTY航点的WITTY One Alpha离场，将缩写为WITY1A  
 从MASSA航点的MASSA Two Charlie进场，将缩写为MASA2C
3. 发布的航点名称超过5个字符，则根据本章中已建立的航点规则将名称缩减为5个字符，然后应用上述规则B.2。
- 示例：  
 前往COTTON航点的COTTON One离场，将缩写为COTON1  
 从BURWELL航点的BURWELL Bravo进场，将缩写为BURWLB  
 前往CLEAR LAKE航点的CLEAR LAKE Three Golf离场，将缩写为CLAK3G
4. 发布的重复航点（根据航点标识符，第7.2.3部分确定）则去掉添加的数字以确保唯一性（除非该数字是由于相同机场存在的程序而必要的）。

## 7.0 命名规范

示例：

前往数据库中标识为CHAR1或CHAR2的航点的CHARLIE离场，将缩写为CHAR。

前往数据库中标识为CHAR1或CHAR2的航点的CHARLIE One离场，将缩写为CHAR1。

前往数据库中标识为CHAR1或CHAR2的航点的CHARLIE One Alpha离场，将缩写为CHAR1A。

前往数据库中已标识为SHA1E的航点的SHAWNEE离场，由于国际民用航空组织内有超过九个名为SHAWNEE的点，将缩写为SHAE（因为SHAE1到SHAE9在SHA1E之前）。

前往数据库中已标识为SHA1E的航点的SHAWNEE One BRAVO离场，由于国际民用航空组织内有超过九个名为SHAWNEE的点，将缩写为SHAE1B。

5. 未发布的航点名称，然后使用航点标识符第7.2.4部分中描述的规则（未命名航点），并应用上述规则B.2。
6. 目前，未带有任何名称或标识符的未发布标准离场或标准进场不包含在航空导航数据库中，因此目前在这些标准离场/标准进场标识符的命名规则中未提供相关内容。

对于一发失效标准离场，如果源文件中提供了标识符，则使用该标识符。如果要编码一个没有源文件提供标识符的一发失效标准离场，将通过在跑道标识符前添加EO前缀来创建一个标识符。例如，对于跑道07L的一发失效标准离场被指定为EO07L。请注意，按照这个惯例，在主要航空公司用户文件中每个跑道只能包含一个一发失效标准离场。

## 7.5 优选航线标识符

### 7.5.1 北美航线

对于北大西洋交通的北美航线、非通用部分以及其他没有已发布标识符但具有独特起始和终点航路点的优选航路或优先航路，将使用起始和终点航路点的标识符来开发航路标识符，如下表所示：

定位点类型	创建标识符使用
机场	三或四个字符的机场标识符
导航设施	导航设施标识符
航点	航点标识符（最多五个字符）

示例：

从机场到机场 - CYYLCYYC

从机场到导航设施 - CYYLART

从导航设施到航点 - ARTCOLAR

### 7.5.2 多条航线 - 相同定位点

如果在相同的两个定位点之间存在多条无公开标识符的航路，并且使用第7.5.1部分中的规则创建航路标识，则添加数字以指示多条航路。

## 7.0 命名规范

示例： 对于机场CYYL和CYYC之间的两条航线，分别命名为CYYLCYYC1和CYYLCYYC2。

## 7.5.3 优选航线

对于没有公开标识符、不处于唯一初始和终点定位点之间，而是来自终端管制区域、飞行情报区域或地理实体等区域或地区的优选航线，航线标识将从通信中心标识、国家或地区缩写等常见元素中衍生而来。注意，如果航线的一端是唯一的定位点，则适用第7.5.1部分中的规则。

区域或地区	创建标识符使用
飞行情报区，空中交通管制中心	飞行情报区或中心的四字符国际民用航空组织标识符
终端区域	拥有机场的三或四字符标识符
地理实体	常用缩写
国际民用航空组织区域	两字符的国际民用航空组织区域代码

示例：  
 从终端区域到机场 - CYULCYYC  
 从飞行情报区到飞行情报区 - ENBOGCCC  
 从区域空中交通管制中心到机场 - KZTLKRDM  
 从地理实体到终端区域 - SCANDIGCCC

## 7.5.4 多条航线 - 相同点/区域

如果在相同的两个点/区域/地区之间存在多条无公开标识符的航线，并且使用第7.5.3部分中的规则创建航路标识，则添加数字以指示多条航线。

示例： 对于KZTL和KRDM之间的两条航线，分别命名为KZTLKRDM1和KZTLKRDM2。

## 7.5.5 优选飞越航线

对于优选或优先飞越航线，这些航线不是设计用来服务初始起飞机场/终端区域或最终到达机场/终端区域的，航线标识将从要飞越的定位点、区域或地区以及飞越方向的前缀或以飞越方向为参考的起飞方向的后缀中衍生出来，根据下表。如果航线是飞越航线且没有方向限制，将使用字符O代替方向指示。

## 7.0 命名规范

定位点/区域/地区	方向	创建标识符使用
机场		三或四字符机场标识符
导航设施		导航设施标识符
航点		航点标识符
飞行情报区, 空中交通管制中心		四字符飞行情报区/中心的国际民用航空组织标识符
终端区域		标识符
地理实体		拥有机场的标识符
		常用缩写
国际民用航空组织区域		两字符的国际民用航空组织区域代码
	北	字符 <b>N</b>
	南	字符 <b>S</b>
	东	字符 <b>E</b>
	西	字符 <b>W</b>
	飞越	字符 <b>O</b>

注释: 表中所示的方向代码仅供参考。任何已发布的方向都可以通过使用1、2或3个字符的前缀/后缀来表示。

示例:

飞越终端区域向东 - **ECYUL**  
 飞越飞行情报区向南 - **SENBO**  
 从空中交通管制中心的西侧飞越 - **KZTLW**  
 飞越空中交通管制中心向西南 - **SWKZDV**  
 飞越终端区域 (未指定方向) - **OEGLL**

## 7.5.6 多条航线 - 飞越

如果在定位点/区域/地区之间存在多条无公开标识符的航线, 并且使用第7.5.5部分中的规则创建标识符, 则添加数字以指示多条航线。

示例:           **SENBO1** 和 **SENBO2**  
                   **OEGLL1**, **OEGLL2**, **OEGLL3**

## 7.5.7 工作日/周末优选

对于已发布了工作日版本和周末版本的优选航线或首选航线, 多重规则将被替换为两个字符的后缀 (替换数字)。工作日使用**WK**, 周末使用**WE**。此规则适用于具有和不具有公开标识符的航线。

示例:           已发布标识符 - **TOS1WK** 和 **TOS1WE**  
                   未公开标识符 - **SENBOWK** 和 **SENBOWE**

## 7.5.8 工作日/周末

如果有多条以工作日或周末形式发布的航线, 并且使用第7.5.7部分中的规则创建标识符, 则添加数字以指示多条航线。

示例:           **TOS1WK1** 和 **TOS1WK2**

## 7.0 命名规范

### 7.5.9 地理航线规划

对于作为大面积之间优选或优先飞越航线的发布，使用地理实体缩写的规定来创建航线标识符。由于这些航线标识符会将实体名称大幅缩短，地理实体参考表被用来提供航线标识符与完整实体名称之间的链接。虽然航线标识符长度为10个字符，通常在航线的初始点和终点之间平均分为五个字符，但在基于地理实体创建航线标识符时，这种分割并不需要应用。

示例： 英国北部到希腊西部的航线 - UKNOGRECW 或 NOUKWGRECE

### 7.5.10 多条航线 - 地理

如果在地理实体之间存在多条无公开标识符的航线，并且使用第7.5.8部分中的规则创建标识符，则添加数字以指示多条航线。

示例： UKNOGRECW1 和 UKNOGRECW2

### 7.5.11 非负载航线

对于已发布带有非负载航线的优选或优先飞越航线，多重规则将被替换为三个字符的后缀（替换数字）。非负载航线使用OLR。标准航线不使用后缀。此规则适用于具有和不具有公开标识符的航线。

示例： 已发布标识符 - TOS1 和 TOS1OLR  
未公开标识符 - SENBO 和 SENBOOLR

### 7.5.12 多条航线 - 非负载

如果有多条作为非负载航线发布的航线，并且使用第7.5.11部分中的规则创建标识符，则添加数字以指示多条航线。

示例： SENBOOLR1 和 SENBOOLR2

## 7.6 过渡标识符

跑道过渡标识符 将使用字符RW（代表跑道），后跟跑道编号进行建立。如果一个过渡在**所有**平行跑道上都适用，那么这个过渡只需要对平行跑道编码一次。在这些情况下，应该在跑道编号之后用后缀B进行标识。

示例： 对于08L、**08C**和08R跑道的过渡是相同的。可以将它们编码为RW08B，而不是分别编码为RW08L、**RW08C**和RW08R三次。

进近过渡标识符通常是过渡开始的导航设施标识符或航点标识符，或者是根据官方政府来源发布的标识符。为确保每个过渡都有一个唯一的标识符可用，这些标识符可以进行修改。

对于从直升机停机坪出发或前往直升机停机坪的标准离场/标准进场跑道过渡标识符，将使用直升机停机坪标识符，后跟一个额外的字符，当从同一停机坪有多个跑道过渡时使用。



## 7.0 命名规范

示例： 对于具有标识符为**MAIN**的直升机停机坪，在多个方向上的过渡将具有过渡标识符为**MAIN1**、**MAIN2**或**MAINN**、**MAINS**。

当进近过渡标识符未在源文档中发布时，它们将使用过渡开始的导航设施标识符或航点标识符进行创建。如果有多个进场过渡从同一导航设施或航点开始，那么导航台或航点将附加一个额外的字符，以确保每个过渡都有一个唯一的标识符。

示例： 当两个过渡从一个导航台**ABC**开始时，一个将被赋予标识符**ABC1**，另一个是**ABC2**，或者是**ABCA**和**ABCB**。当两个过渡从一个航点**ABCDE**开始时，去掉最后一个字符并分配一个数字，例如**ABCD1**和**ABCD2**。

当需要多个复飞程序时，还需要复飞过渡标识符。这些标识符将根据复飞等待定位点、导航设施或航点的标识符，或者如果没有提供复飞等待定位点，则根据复飞程序中编码的最后一个定位点进行开发。如果多个复飞程序在同一个复飞等待或结束定位点结束，那么导航设施或航点标识符将被附加一个额外的字符，以确保每个过渡都有一个唯一的标识符。

示例： 当两个过渡以导航设施**ABC**结束时，一个将被赋予标识符**ABC1**，另一个是**ABC2**，或者是**ABCA**和**ABCB**。当两个过渡以航点**ABCDE**结束时，去掉最后一个字符并分配一个数字，例如**ABCD1**和**ABCD2**。

除非在官方政府数据源中提供了一个与最大五字符长度相容的过渡标识符，否则过渡标识符将由数据供应商根据本部分的规则创建。

过渡标识符在进近过渡、标准离场和标准机场的航路过渡、标准离场和标准进场的跑道过渡，以及某些类型的复飞爬升过渡中是必需的。详见本文档的第5.11部分。

当官方政府数据源提供过渡名称时，只要该名称与此数据字段的最大五字符长度相容，将使用该名称作为过渡标识符。

当官方政府数据源提供的过渡名称超过五个字符的最大长度时，该名称将被缩短为五个字符，以与第7.2.3部分中定义的航点名称和标识符应用相同的规定。

在官方政府数据源提供的标识符或名称不可用的情况下，数据供应商将创建过渡标识符。这些标识符将基于以下方式分配给一个定位点的标识符：

对于进近过渡和标准进场航路过渡，为过渡起始点的定位点标识符。

对于标准离场航路和某些复飞爬升过渡，为过渡结束点的定位点标识符。

## 7.0 命名规范

对于标准离场和标准机场的跑道过渡，使用第7.2.6.A部分中详细规定的规定，即使用跑道标识符，该标识符与过渡相关联。

如果一个标准离场或标准进场跑道过渡适用于**所有**平行跑道，过渡只编码一次，过渡标识符将使用**C**（中央）、**L**（左侧）和**R**（右侧）的平行指示用字符**B**（两者皆是）进行替换。例如，对于**08L**和**08R**跑道的过渡是相同的，过渡可以编码一次，标识符为**RW08B**。

如果在规则7.6.5.1和7.6.5.2中涉及的定位点是航点，并且该航点的标识符已由数据供应商使用本章节7.2.2.1、7.2.2.2、7.2.3、7.2.4、7.2.5和7.2.6部分中所包含的规定进行创建或修改，则完全相同的约定将适用于过渡标识符的创建或修改。

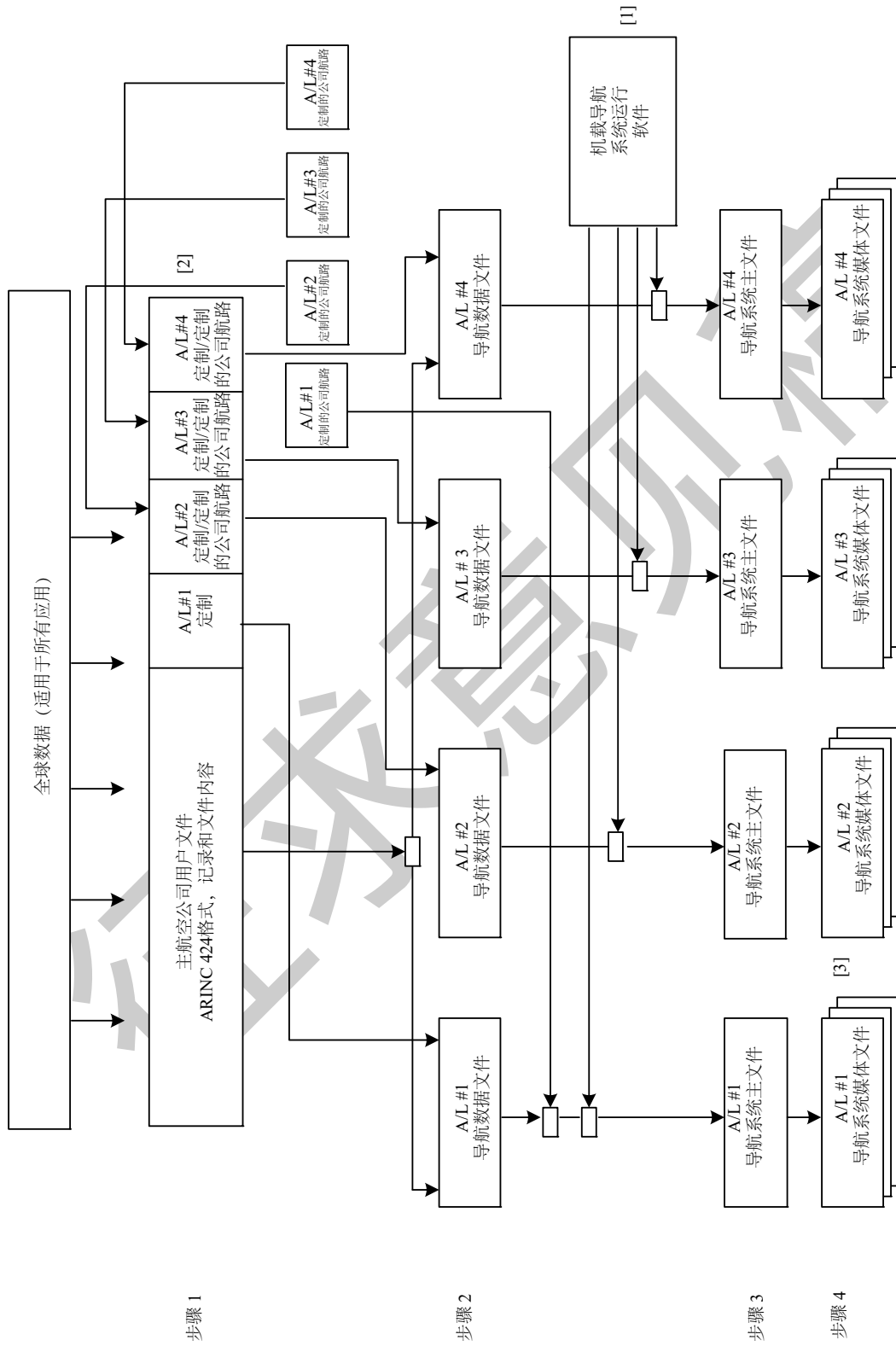
如果有多个过渡从同一定位点开始（进近和标准进场）或结束于同一定位点（标准离场，某些复飞爬升），使用上述规则建立一个过渡标识符。第二个或后续的过渡将在标识符长度为四个字符或更少时，在其后添加一个数字字符作为后缀，或在标识符长度为五个字符时，用一个数字后缀替换最后一个字符。

在多个从同一定位点开始或结束的过渡基于飞机类别（例如**A**和**B**、**C**和**D**）的情况下，适用于**C**和**D**飞机的过渡将携带标准标识符，而**A**和**B**飞机则使用修改后的标识符。

附件 1  
流程图

附件 1

流程图



步骤 1

步骤 2

步骤 3

步骤 4

请见下一页，查看注释1和2。

附件 1  
流程图

流程图注释

1. 流程图显示在步骤1级别的各个航空公司方框内，用于定制公司航路（TCR）数据的各种路径。
2. 航空公司定制记录（在步骤1级别的各个航空公司方框中用字母T表示）将按照本文档中规定的标准进行格式化。

征求意见稿

**附件 2**  
**本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和OGP参考**

**附件 2**                    **本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和精密影像式测绘仪参考**

附件2代表了第5.197部分基准代码中所述的水平基准值的ARINC 424标准，在第5章中。

尽管附件2是ARINC 424标准的一个表示，但附件内的表格是使用以下文档创建的：

美国国家影像与制图局 TR8350.2第三版，2000年1月3日。在美国国家影像与制图局文档的补充中，使用了精密影像式测绘仪的更新版本、美国环境系统研究所公司基准代码列表、科罗拉多大学地理系、国际标准化组织 1911地理信息 - 坐标空间参考以及特定国家提供信息的网络搜索等基准文档。

附件2将不会根据这些文档的修订活动进行维护。

在附件2中的各个列中，只有ARINC基准代码列数据用于填充5.197基准代码字段。

附件2A还包括没有相关基准代码可以用于参考的基准名称。

征求意见稿

附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC 基准代码	关联的椭球体名称	关联的椭球体代码	典型的位置使用	OGP 基准代码	OGP 椭球体代码	OGP 描述/注释
阿丁丹	ADI	克拉克 1880	CD	布基纳法索、喀麦隆、埃塞俄比亚、苏丹、塞内加尔、苏丹	6201	7012	
阿夫戈耶	AFG	克拉索夫斯基 1940	KA	索马里	6205	7024	
艾因阿卜德 1970	AIN	国际 1924	IN	巴林岛、沙特阿拉伯	6204	7022	
美属萨摩亚 1962	AMA	克拉克 1866	CC	美属萨摩亚群岛	6199	7008	
安娜 1 Astro 1965	ANO	澳大利亚国民	AN	科科斯群岛	6708	7003	
安提瓜岛天文 1943	AIA	克拉克 1880 (RGS)	CD	古代背风群岛	6601	7012	
弧形 1950	ARF	克拉克 1880 (弧)	CD	博茨瓦纳、布隆迪、莱索托、马拉维、斯威士兰、扎伊尔、赞比亚、津巴布韦	6209	7013	
弧形 1960	ARS	克拉克 1880 (RGS)	CD	肯尼亚、坦桑尼亚	6210	7012	
阿森松岛 1958	ASC	国际 1924	IN	阿森松岛	6712	7022	
天文灯塔 E 1945	ATF	国际 1924	IN	硫磺岛	6709	7022	硫磺岛 1945
天体 DOS 71/4	SHB	国际 1924	IN	圣赫勒拿岛	6710	7002	圣赫勒拿 1971
天文燕鸥岛 (Frig) 1961	TRN	国际 1924	IN	燕鸥岛	6707	7002	燕鸥岛 1961
天文台 1952	ASQ	国际 1924	IN	马库斯岛	6711	7002	马库斯岛 1952
天文台 1966	AUA	澳大利亚国民	AN	澳大利亚和塔斯马尼亚	6202	7003	澳大利亚大地基准面 1966 - 别名 AGD66
澳大利亚大地测量 1984	AUG	澳大利亚国民	AN	澳大利亚和塔斯马尼亚	6203	7003	澳大利亚大地基准面 1984 - 别名 AGD84
奥地利 NS	ANS	国际 1924	IN				
阿亚贝拉灯塔	PHA	克拉克 1880 (RGS)	CD	吉布提	6713	7012	别名 - 基地西南, 格拉西奥萨, 亚速尔群岛中部 1948
贝尔维尤 (IGN)	IBE	国际 1924	IN	埃法特和埃罗曼戈群岛	6714	7022	贝尔维尤 - 别名 贝尔维尤 (IGN)
百慕大 1957	BER	克拉克 1866	CC	百慕大群岛	6216	7008	
比绍	BID	国际 1924	IN	几内亚比绍	6165	7022	比绍
波哥大天文台	BOO	国际 1924	IN	哥伦比亚	6218	7022	别名为“波哥大”
武吉林巴	BUR	贝塞尔 1841	BR	邦加和勿里洞群岛 (推特)	6219	7004	
营区宇航员	CAZ	国际 1924	IN	营地、麦克默多地区, 南极洲	6715	7022	

附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC	关联的	关联的	典型的	OGP	OGP	OGP 描述/注释
	基准代 码	椭球体名 称	椭球体代 码	位置使用	基准 代码	椭球体 代码	
坎波因斯佩 1969	CAI	国际 1924	IN	阿根廷	6221	7022	因乔斯佩球场
广州天文 1966	CAO	国际 1924	IN	凤凰 岛屿	6716	7022	菲尼克斯 群岛 1966
开普省	CAP	克拉克 1880 (弧)	CD	南非	6222	7013	别名 - 南非
卡纳维拉尔角	CAC	克拉克 1866	CC	佛罗里达州 (东部) 和	6717	7008	
卡纳维拉尔角	CGE	克拉克 1880 (伊格)	CD	突尼斯	6223	7011	
查塔姆岛天文 1971	CHI	国际 1924	IN	漆咸 岛屿 (新西 兰)	6672	7022	被查塔姆群岛基准面取代 1979
蔡天文	CHU	国际 1924	IN	巴拉圭	6224	7022	Chua
共同指令系统 1937 爱沙尼亚	EST	贝塞尔 1841	BR	爱沙尼亚			
科雷戈 阿雷格里	COA	国际 1924	IN	巴西	6225	7022	
达博拉	DAL	克拉克 1880 (伊格)	CD	几内亚	6155	7011	达博拉 1981
丹麦大地测量研究 所 1934 系统	DAN	丹麦语 1876	DA	丹麦		7051	
欺骗岛	DID	克拉克 1880 (RGS)	CD	欺骗 岛屿, 南极洲	6736	7012	
雅加达 (巴达维亚)	BAT	贝塞尔 1841	BR	苏门答腊岛 (推特)	6211	7022	别名 - 格努克
DOS 1968	GIZ	国际 1924	IN	岐佐 岛 (新 乔治亚 群岛)	6722	7022	南 乔治亚州 1968
复活节岛 1967	EAS	国际 1924	IN	复活节 岛	6719	7022	
欧洲 1950	EUR	国际 1924	IN	奥地利 比利时、海峡 群岛、塞浦路 斯、丹麦、埃 及、英国、埃 芬兰、法 国、德意志 联邦共和国 (西德)、直 布罗陀、希 腊、伊朗、伊 拉克、爱尔 兰、以色列、 意大利、约 旦、科威 特、黎巴 嫩、卢森 堡、马耳 他、荷 兰、挪 威、葡萄 牙、撒丁 岛、沙特阿 拉伯、苏格 兰、	6230	7022	欧洲基准面 1950 - 别名 - ED50

**附件 2**  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC 基准代码	关联的 椭球体 名称	关联的 椭球体 代码	典型的 位置使用	OGP 基准 代码	OGP 椭球体 代码	OGP 描述/注释
				设得兰群岛、西西里岛、西班牙、瑞典、瑞士、叙利亚、突尼斯			
欧洲 1979	EUS	国际 1924	IN	奥地利、芬兰、荷兰、挪威、西班牙、瑞典、瑞士	6668	7022	欧洲日期 1979 - 别名 ED79
托马斯堡 1955	FOT	克拉克 1880	CD	尼维斯, 圣基茨, 背风群岛	6605	7012	圣基茨 1955
甘 1970	GAA	国际 1924	IN	共和国马尔代夫	6684	7022	
甘达吉卡基地	GAN	国际 1924	IN	扎伊尔	6259	7022	马隆戈 1987 - 别名 - 马斯特
大地基准 1949	GEO	国际 1924	IN	新西兰	6272	7022	新西兰大地基准面 1949 - 别名 - GD49
格拉西奥萨基地西南部 1948	GRA	国际 1924	IN	法亚尔格拉西奥萨、皮科、圣豪尔赫和特塞拉群岛 (亚速尔群岛)	6183	7022	亚速尔群岛中央群岛 1948 - 别名 - 基地西南或格拉西奥萨
希腊大地测量参考系统 1987	GRX	GRS 80	RF	希腊	6121	7019	别名 - GGRS87
关岛 1963	GUA	克拉克 1866	CC	关岛	6675	7008	
古农色伽拉	GSE	贝塞尔 1841	BR	加里曼丹 (推特)	6613	7004	别名 - P2 Exc, P2 Exc-T9, Samboja
GUX 1 天文	DOB	国际 1924	IN	瓜达尔卡纳尔岛	6718	7022	所罗门 1968
赫拉特北部	HEN	国际 1924	IN	阿富汗	6255	7022	
赫尔曼斯科格尔	HER	贝塞尔 1841	BR	南斯拉夫 (1990 年之前), 斯洛文尼亚、克罗地亚、波斯尼亚和黑塞哥维那和塞尔维亚	6312	7004	军事地理研究所 - 别名 - MGI, HR1901, D48
赫尔西 1955	HJO	国际 1924	IN	冰岛	6658	7022	
香港 1963	HKD	国际 1924	IN	中国香港	6738	7022	别名 - HK63
胡至善	HTN	国际 1924	IN	中国台湾	6236	7022	
印度	IND	珠穆朗玛峰	EA EC EF	孟加拉国 印度、尼泊尔 巴基斯坦			
印度 1954	INF	珠穆朗玛峰 1830 (1937 调整)	EA	泰国	6239	7015	
印度 1960	ING	珠穆朗玛峰 1830 (1937 调整)	EA	越南	6131	7015	
印度 1975	INH	珠穆朗玛峰 1830 (1937 调整)	EA	泰国	6240	7015	



附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC 基准代码	关联的椭球体名称	关联的椭球体代码	典型的位置使用	OGP 基准代码	OGP 椭球体代码	OGP 描述/注释
印度尼西亚 1974	IDN	印度尼西亚语 1974	ID	印度尼西亚语	6238	7021	印度尼西亚基准面 1974 - 别名 - ID74
爱尔兰 1965	IRL	改良通风	AM	爱尔兰	6300	7002	1965 年大地基准面 - 别名 - TM65
ISTS 061 天文 1968	ISG	国际 1924	IN	南乔治亚州岛	6722	7022	南乔治亚州 1968
ISTS 073 天文 1969	IST	国际 1924	IN	迪戈加西亚	6724	7022	迪戈加西亚 1969
约翰斯顿岛 1961	JOH	国际 1924	IN	约翰斯顿岛	6725	7022	
坎达瓦拉	KAN	珠穆朗玛峰 1830年 (1937年)	EA	斯里兰卡	6244	7015	
凯尔盖朗岛 1949	KEG	国际 1924	IN	凯尔盖朗岛	6698	7022	IGN 1962 凯尔盖朗 - 来自凯尔盖朗岛 1949 基准面
克尔陶 1948	KEA	珠穆朗玛峰	EE	西马, 新加坡	6245	7018	Kertau 1968 - 别名 - 马来西亚 1968年修订三角测量
库萨埃天文台 1951	KUS	国际 1924	IN	卡罗琳密克罗尼西亚联邦群岛	6735	7022	草江 1951
L.C. 5 天文 1961	LCF	克拉克 1866	CC	开曼 布拉奇岛	6726	7008	小开曼岛 1961
莱贡	LEH	克拉克 1880	CD	加纳	6250	7012	
利比里亚 1964	LIB	克拉克 1880	CD	利比里亚	6251	7012	
吕宋岛	LUZ	克拉克 1866	CC	菲律宾	6253	7008	吕宋岛 1911 被菲律宾参考系统 1992 取代 - 别名 - PRS92
姆波拉洛科	MPO	克拉克 1880	CD	加蓬	6266	7011	基准面 - 克拉克 1880 (IGN)
马埃岛 1971	MIK	克拉克 1880	CD	马埃岛	6256	7012	
满洲里校长制度	MCN	贝塞尔 1841	BR	伪满洲国			
马萨瓦	MAS	贝塞尔 1841	BR	厄立特里亚 (埃塞俄比亚)	6262	7004	
梅尔奇	MER	克拉克 1880 (伊格)	CD	摩洛哥	6261	7011	
中途岛天文 1961	MID	国际 1924	IN	中途岛	6727	7022	中途岛 1961
米纳	MIN	克拉克 1880 (国安)	CD	喀麦隆 尼日利亚	6263	7012	
蒙宗-罗威	MOL	贝塞尔 1841	BR	苏拉威西岛 (印度尼西亚)			
蒙特塞拉特岛天文台 1958	ASM	克拉克 1880 (RGS)	CD	蒙特塞拉特, 背风群岛	6604	7012	1958 蒙特塞拉特
纳赫尔万	NAH	克拉克 1880 (国安)	CD	马西拉岛 (欧姆纳), 阿拉伯联合酋长国, 沙特阿	6270	7012	纳尔万 1967 - 基准克拉克 1880 (RGS)
南京 1960	NAN	国际 1924	IN	中国			
波罗的海纳帕里马	NAP	国际 1924	IN	特立尼达 和多巴哥	6271	7022	纳帕里马 1972

**附件 2**  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC	关联的	关联的	典型的	OGP	OGP	OGP 描述/注释
	基准代 码	椭球体 名称	椭球体代 码	位置使用	基准 代码	椭球体 代码	
北美 1927	NAS	克拉克 1866	CC	巴哈马, 加拿大, 运河区, 加勒比, 中美洲, 格陵兰, 墨西哥, 美国	6267	7008	存在多个版本的 NAD27。在转换 NAD27 以包括国家和在某些情况下包括该国内的区域以进行协调转换时必须小心。
北美 1983	NAR	GRS 1980	RF	加拿大, 中美洲, 墨西哥, 联合国	6269	7019	
北撒哈拉 1959	NSD	克拉克 1880	CD	阿尔及利亚	6307	7012	北撒哈拉 1959 - 基准克拉克 1880 (RGS)
法国新三角网 (法国)	IGF	克拉克 1880	CD				
气象观测台 1939 年	FLO	国际 1924	IN	科尔武和弗洛雷斯群岛 (亚速尔群)	6182	7022	- 西亚速尔群岛 1939 - 别名 - 弗洛雷斯天文台, 天文台 1966 年, 西亚速尔群岛 1939 年
老埃及 1907	OEG	赫尔默特 1906	HE	埃及	6229	7020	埃及 1907 - 别名 旧埃及及被埃及取代 1930 - 别名 - 新埃及
古夏威夷语	OHA	克拉克 1866	CC	夏威夷群岛	6135	7008	
阿曼	FAH	克拉克 1880	CD	阿曼	6134	7012	PDO 测量基准面 1993 - 基准面克拉克 1880 (RGS)
大不列颠地形测量局 1936	OGB	艾里 1830	AA	英格兰、马恩岛、苏格兰、设得兰群岛,	6277	7001	OSGB 1936 - 更新与操作系统 (SN) 1980 (6279)
帕尔默天文台	PAM	国际 1924	IN	南极洲			
帕拉米托普-赞普, 1990 (英文翻译) 1990 年地球参数	RPE	PZ-90	PE	俄罗斯联邦 别名 - PE90 和 SGS90	6740	7054	用于格洛纳斯
皮科德拉斯尼韦斯	PLN	国际 1924	IN	加那利群岛	6728	7022	
皮特凯恩天文台 1967	PIT	国际 1924	IN	皮特凯恩岛	6729	7022	皮特凯恩 1967
58 点	PTB	克拉克 1880	CD	布基纳法索, 尼日尔	6620	7012	基准面 - 克拉克 1880 (RGS)
黑角 1948	PTS	克拉克 1880	CD	刚果	6282	7011	刚果 1960 黑角 - 基准克拉克 1880 (IGN)
圣港 1936	POS	国际 1924	IN	圣波尔图和马德拉群岛	6663	7022	圣波尔图 1936 (6615) 更新至 圣波尔图 1995 (6663)
葡萄牙数据 1973	PRD	国际 1924	IN				
波茨坦	PDM	贝塞尔 1841	IN	德国	6746	7004	波茨坦基准面的多个版本存在, 即后坝基准面/83
临时南美 1956	PRP	国际 1924	IN	玻利维亚、智利、哥伦比亚、厄瓜多尔、智利南部	6248	7022	别名 - PSAD56
临时南智利 1963 年 (又称希托 XVIII 1963 年)	HIT	国际 1924	IN	(接近 南纬 53°)	6254	7022	又称 瞳 十八世 1963
波多黎各	PUR	克拉克 1866	CC	波多黎各	6139	7008	

附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC	关联的	关联的	典型的	OGP	OGP	OGP 描述/注释
	基准代 码	椭球体名 称	椭球体代 码	位置使用	基准 代码	椭球体 代码	
普尔科沃 1942	PUK	克拉索夫斯基 1940	KA	和 维尔京 群岛 俄罗斯	6200	7024	普尔科沃 1942 (6284) 更新为 普尔科沃 1995 (6200)
卡塔尔国	PUK	国际 1924	IN	卡塔尔	6614	7022	卡塔尔 1974 (6285) 更新为卡塔尔国家基准面 1995 (6614)
瑙鲁	QUO	国际 1924	IN	南 格陵兰	6194	7022	科尔诺克 1927
团聚	REU	国际 1924	IN	马斯卡琳 岛屿	5156	7022	留尼汪岛 1947 (6626) - 别名 Piton des Neiges - 更新为留尼汪测地线 网络 1992 (6627)
罗马 1940	MOD	国际 1924	IN	撒丁岛	6806	7022	马里奥山 (6265) - 别名罗马 1940 更新为 马里昂山 (罗马) (6806)
RT90	RTS	贝塞尔 1841	BR	瑞典 - 陆 上 & 近海	6124	7004	帝国坐标系 1990 (RT90) - 中央子午线 = 斯德 哥尔摩
S-42 (普尔科沃 1942)	SPK	克拉索夫斯基 1940	KA	阿尔巴尼亚 捷克斯洛伐克 (1 之前 1993年1 月)、匈牙 利、哈萨克斯 坦、拉脱维 亚、波兰、罗	6178	7024	普尔科沃 1942/58 (6179) 更新为 普尔科沃 1995 (6178) - 别名 - S42
桑托 (DOS) 1965	SAE	国际 1924	IN	圣 灵 岛	6730	7022	圣 1965 - 别名 - 圣托 (DOS)
圣布拉斯	SAO	国际 1924	IN	圣迈克尔 圣玛丽亚群 岛 (亚速尔 群岛)	6664	7022	基准面 亚速尔群岛东方群岛 1940 (6184) 更新 为 亚速尔群岛东方群岛 1995 (6664)
萨珀山 1943	SAP	国际 1924	IN	东 福克兰 岛	6292	7022	
施瓦泽克	SCK	贝塞尔 纳米比 亚	BN	纳米比亚	6293	7046	埃利普 - 贝塞尔 纳米比亚 (GLM)
大荒野 1938	SGM	国际 1924	IN	打撈 岛屿	6616	7022	基准面 - 别名 - 马可·阿斯特罗, 大荒野
塞拉利昂 1960	SRL	克拉克 1880	CD	塞拉利昂	6175	7012	椭圆 - 克拉克 1889 (RGS)
S-JTSK	CCD	贝塞尔 1841	BR	捷克斯洛伐克 (在 1 之前 1993年1月)	6818	7004	S-JTSK (铁)
南美 1969	SAN	GRS 1967 (SAD69)	SA	阿根廷 玻利维亚、巴 西、智利、哥 伦比亚、厄 瓜多尔、巴 尔特拉和加拉 帕戈斯群 岛、圭亚 那、巴拉圭、 秘鲁、特立尼 达和多巴哥、 委内瑞拉	6618	7050	
南亚	SOA	改进型 费歇 尔 1960	FA	新加坡			
斯德哥尔摩 1938 (RT38)	STO	贝塞尔 1841	BR	瑞典 - 陆 上和 离岸	6308	7004	斯德哥尔摩 1938 (6308) 本初子午线 = 格林 威治, 由帝国坐标系 1990 (RT90) 取代 (6124)
悉尼天文台	SYO	克拉克 1858	CA	新南威尔 士州, 澳大利亚			

**附件 2**  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准名称	ARINC	关联的	关联的	典型的	OGP	OGP	OGP 描述/注释
	基准代 码	椭球体名 称	椭球体代 码	位置使用	基准 代码	椭球体 代码	
塔纳纳里夫天文台 1925	TAN	国际 1924	IN	马达加斯加	6297	7022	塔那那利佛 1925 (6297)
蒂姆巴莱 1948	TIL	珠穆朗玛峰	EB	文莱和东马 (砂拉越和 早上)	6298	7016	椭圆 - 珠穆朗玛峰1830 (1967年定义)
东京	TOY	贝塞尔 1841	BR	日本 冲绳, 韩 国	6301	7004	
特立尼达三角测量	TRI	克拉克 1858	CA	特立尼达和 多巴哥	6302	7007	特立尼达 1903
特里斯坦-阿斯特罗 1968	TDC	国际 1924	IN	特里斯坦达 库尼亚岛群	6734	7022	特里斯坦 1968
未知	U						
维提岛 1916	MVS	克拉克 1880 (国际)	CD	维提岛 (斐济 群岛)	6752	7055	Viti Levu 1916也被称为 Viti Levu 1912
沃伊罗尔 1874	VOI	克拉克 1880	CD	突尼斯、阿尔 及利亚	6304	7011	
沃伊罗尔 1960	VOR	克拉克 1880	CD	阿尔及利亚			
威克岛天文 1952	WAK	国际 1924	IN	威克环礁	6733	7022	威克岛 1952
威克-埃尼威托克, 1960	ENW	霍夫 1960	HO	马绍尔 群岛	6732	7053	马绍尔群岛 1960
世界大地测量系统 1960	WGA	WGS-60	WS	全球			
世界大地测量系统 1966	WGB	WGS-66	WC	全球			
世界大地测量系统 1972	WGC	WGS-72	WD	全球	6322	7043	别名 WGS72
世界大地测量系统 1984	WGE	WGS-84	WE	全球	6326	7030	WGS84
亚卡雷	YAC	国际 1924	IN	乌拉圭	6309	7022	
赞德里	ZAN	国际 1924	IN	苏里南	6311	7022	

**附件 2**  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

以下是没有指定基准代码的基准名称列表。

ARINC 基准代码	ARINC 基准代 码	关联的 椭球体 名称	关联的 椭球体 代码	位置使用 典型	OGP 基准 代码	OGP 椭球体 代 码	OGP 描述/注释
澳大利亚 南极 1998 年数据	未分配	GRS 1980	RF	南极洲 澳大利亚部分	6176	7019	别名 - AAD98
亚速尔群岛 1995	未分配	国际 1924	IN	亚速尔群岛中 部 - 格拉西索 亚、特塞拉、圣豪 尔赫、皮科、法亚 尔	6665	7002	别名 - 基地西南, 格拉西 奥萨, 亚速尔群岛 中部 1995
西亚速尔群 岛 1939	未分配	国际 1924	IN	西亚速尔群岛 - 弗洛雷斯, 科尔 武	6182	7002	别名 - 弗洛雷斯天文 台, 西亚速尔群岛, 1939年, 天文台 1966
亚速尔群岛 1940	未分配	国际 1924	IN	东亚速尔群岛 - 圣 米格尔, 圣玛丽亚	6184	7002	别名 - 圣布拉斯, 亚速尔 群岛东方1940
东亚速 尔群岛 群岛 1995	未分配	国际 1924	IN	东亚速尔群岛 - 圣 米格尔, 圣塔玛 丽亚	6664	7002	别名 - 圣布拉斯, 亚速尔 群岛东方1995
漆咸 岛基准面 1979	未分配	国际 1924	IN	查塔姆岛 (新西兰)	6673	7022	
爱沙尼亚 1992	未分配	GRS 1980	RF	爱沙尼亚	6133	7019	别名 - EST92
爱沙尼亚 1997	未分配	GRS 1980	RF	爱沙尼亚	6180	7019	别名 - EST97
斐济 1956	未分配	国际 1924	IN	斐济 - 维提岛、 瓦努阿岛、塔妙 妮岛	6721	7022	取代 1912 年的 Vitu Levu 和 1915 年的 Vanua Levu。
斐济 大地日 期 1986	未分配	WGS 1972	WD	斐济 - 维提岛、 瓦努阿岛、塔 妙妮岛、亚萨 瓦集团、卡达武 岛、劳群岛、罗 图马 岛屿	6720	7043	取代1912年维图岛和 1915年瓦努阿岛和 1956年斐济 - 别名 - 斐 济1986年, FGD 1986
地心 澳大利亚基准 面 1994	未分配	GRS 1980	RF	澳大利亚大陆 +F120	6283	7019	地心基准面 澳大利亚 1994 - 别名 - GDA94
马来西亚 大地基 准面 2000	未分配	GRS 1980	RF		6751	7019	取代所有马来 亚基准面
香港 1980	未分配	国际 1924	IN	中国香港	6611	7022	别名 - HK80
国际地面参考 框架 1988	未分配	GRS 1980	RF		6647	7019	ITRF88
国际地面参考 框架 1989	未分配	GRS 1980	RF		6648	7019	ITRF89
国际地面 参考系 1990	未分配	GRS 1980	RF		6649	7019	ITRF90
国际地面参考 框架 1991	未分配	GRS 1980	RF		6650	7019	ITRF91

附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准代码	ARINC 基准代 码	关联的 椭球体 名称	关联的 椭球体 代码	位置使用 典型	OGP 基准 代码	OGP 椭球体 代码	OGP 描述/注释
国际地面参考 框架 1992	未分配	GRS 1980	RF		6651	7019	ITRF92
国际地面 参考 框架 1993	未分配	GRS 1980	RF		6652	7019	ITRF93
国际地面参考 框架 1994	未分配	GRS 1980	RF		6653	7019	ITRF94
国际地面参考 框架 1995	未分配	GRS 1980	RF		6654	7019	ITRF95
国际地面 参考 框架 1996	未分配	GRS 1980	RF		6655	7019	ITRF96
国际地面参考 框架 1997	未分配	GRS 1980	RF		6656	7019	ITRF97
国际地面 参考 系 2000	未分配	GRS 1980	RF		6657	7019	ITRF2000
国际地面参考 框架 2005	未分配	GRS 1980	RF		6658	7019	ITRF2005
利比亚大地 基准面 2006	未分配	国际 1924	IN		6754		别名 - LGD2006 - 5 与 ITRF2000 相关的电台
蒙特马里奥 (罗马)	未分配	国际 1924	IN	意大利	6806	7022	别名 - 罗马 1940 (罗 马)
新西兰大地 测量 日期 1949	未分配	国际 1924	IN	新西兰地质分类49	6272	7022	别名 - GD49、NZGD49
新西兰 大地测量 日 期 2000	未分配	GRS 1980	RF	NZGD2000	6167	7019	别名 - NZGD2000
北美 1983 (高精度 区域赛) 网络)	未分配	GRS 1980	RF	美国、南太平洋群 岛、加勒比海群岛			别名 - NAD83 (HARN), NAD83 (HPGN)
埃及 1930	未分配	国际 1924	IN	埃及	6199	7022	埃及 1930 - 别名 - 新 埃及 - 取代旧埃及 1907
英国军械 测量局 1970年 (SN)	未分配	艾里 1830	AA	英国	6278	7001	别名 - OSGB70
菲律宾 参考 系统 1992	未分配	克拉克 1866	CC	菲律宾 - 陆上和海 上。	6683	7008	1911年取代吕宋岛
波茨坦日 期/83	未分配	贝塞尔 1841	BR	德国	6746	704	别名 - PD/83
	未分配						

附件 2  
本地水平参考椭球面名称、椭球面代码、椭球面列表和 OGP 参考

ARINC 基准代码	ARINC 基准代 码	关联的 椭球体 名称	关联的 椭球体 代码	位置使用 典型	OGP 基准 代码	OGP 椭球体 代码	OGP 描述/注释
普尔科沃 1942/58	未分配	克拉索夫斯基 1940	KA	波兰	6179	7024	
普尔科沃 1942/83	未分配	克拉索夫斯基 1940	KA	前东 德国	6178	7024	
普尔科沃 1995	未分配	克拉索夫斯基 1940	KA	俄语 联邦	6200	7022	
卡塔尔 1995年国 家日期	未分配	国际 1924	IN	卡塔尔	6614	7022	别名 - QND95
会议的测地 线 网络 1992	未分配	GRS 1980	RF	留尼汪 群岛	6627	7019	别名 - RGR92 - 取代 团聚 1947 年-
塞拉利昂 1968	不 分配	克拉克 1880 (国安)	CD	塞拉利昂	6175	7012	
西尔加斯 1995	未分配	GRS 1980	RT	中美洲和南美洲	6170	7019	与 ITRF94 绑定 - 被 SIRGAS 2000 取代
锡加斯 2000	未分配	GRS 1980	RT	中美洲和南美洲	6674	7019	也称为地心参考系 2000 年南美洲, 与 ITRF2000 相关
斯德哥尔摩 1938 (斯德哥尔摩) (RT38 - 伦敦)	未分配	贝塞尔 1841	BR	瑞典 - 陆上	6814	7004	帝国坐标系 1938 斯德 哥尔摩 - 本初子午线 = 斯德哥尔摩
斯韦尔夫 99	未 分配	GRS 1980	RT	瑞典 - 陆上和离岸	6619	7019	ETRS89 的致密化 - 等同于 WGS84
圣波尔 图 1995	未分配	国际 1924	IN	圣波尔图和马 德拉群岛	6663	7022	圣波尔图 1936 更新 - 别名 - 基地东南, 马德拉 东南 基地 1995

附件 3  
导航数据文件关系

附件 3                    导航数据文件关系

以下页面展示了一个ARINC 424数据文件的样本计算机打印输出。文件中的每个记录都包括在内。数据文件中不同记录类型之间的关系已经保持，例如，在适当的部分/子部分中可以找到在航路上使用的导航设施和航点。

征求意见稿





附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

		VHF MAVAID (D )		(With Simulation and Flight Planning Continuations)		
SUSAD	ACV	K2111020VDTA	M40585370W124062570	M40585370W124062570E0170001910	256MASARCATATA	015638502
SUSAD	ACV	K22	TB030100+04000008100040			015648502
SUSAD	ACV	K23PKZSEKZSE				015658613
SUSAD	ACV	K24S	UY	E017500191		015668502
SUSAD	AHC	K2110900VDTM	M40160466W120090328	M40160466W120090328E0170040080	206NASAMEDEE (HERLONG)	015678811
SUSAD	AHC	K22PKZOKAZOA		E016604008		015698613
SUSAD	AHC	K23S	UM	M46051360W118172930	MASWALLA WALLA	015708201
SUSAD	ALW	K1111640VOLA		E018401150		015718413
SUSAD	ALW	K12PKZSEKZSE		M46094270W123524480	330NASASTORIA	015738613
SUSAD	ALW	K13S	UY	E019700010		015748413
SUSAD	AST	K1111400VOLA		M46094270W123524480E0190000101		015758809
SUSAD	AST	K12PKZSEKZSE		E019700010		015778613
SUSAD	AST	K13S	UY	M35384925W119583948	567NASAVENAL	015788406
SUSAD	AVE	K2111710VTH		E015000710		015798401
SUSAD	AVE	K22PKZLAKZLA		M45445270W122352520	451NASBATTLE GROUND	015818613
SUSAD	AVE	K23S	UY	E015000710		015828401
SUSAD	BTG	K1111660VTHA		M45445270W122352520		015998801
SUSAD	BTG	K12PKZSEKZSE		E019300250		016018801
SUSAD	BTG	K13S	UY	M47012830W120272620	451WASELLENSBURG	016028801
SUSAD	ELN	K1111790VTHA		E019401770		016398304
SUSAD	ELN	K12PKZSEKZSE		M39031200W123162310	411WASHENDOCINO	016418613
SUSAD	ELN	K13S	UY	E016702980		016428304
SUSAD	ENI	K2111230VTHA		M39031200W123162310E0160029802		016438807
SUSAD	ENI	K22PKZOKAZOA		E016702980		016458613
SUSAD	ENI	K23S	UY	M47224100W119252230	394WASEPHRATA	016468409
SUSAD	EPH	K1111260VTHA		E019301250		016478411
SUSAD	EPH	K12PKZSEKZSE		M37373880W120572460	571WASHKODESTO	016498613
SUSAD	EPH	K13S	UY	E015800090		016508411
SUSAD	MOD	K2111460VDR		M37373880W120572460E0170000902		017398608
SUSAD	MOD	K22PKZOKAZOA		E015800090		017428608
SUSAD	MOD	K23S	UY	M38335355W118015484	476WASHIMA	017438306
SUSAD	MVA	K2111510VTHA		E015507860		017458613
SUSAD	MVA	K22PKZOKAZOA		MUA M37255680W122032320E0170000041	314WASHNAVY MOFFETT FIELD	017468306
SUSAD	MVA	K23S	UY	E01519		017758806
SUSAD	MUQ	K2111760 TL		MUM M48211836W122393600E020000502	325WASHNAVY WHIDBEY ISLAND	017788006
SUSAD	MUQ	K22PKZOKAZOA		E0205		017798806
SUSAD	MUQ	K23S	UY	M37433360W122132100	477WASHOAKLAND	017828806
SUSAD	MUM	K1111380 TH		E016000010		017838110
SUSAD	MUM	K12PKZSEKZSE		M42284710W122544250	410WASHEDFORD	017858613
SUSAD	MUM	K13S	UY	E017902080		017868110
SUSAD	OAK	K2111680VTH				017918411
SUSAD	OAK	K22PKZOKAZOA				017938613
SUSAD	OAK	K23S	UY			017948411
SUSAD	OED	K1111360VTHA				
SUSAD	OED	K12PKZSEKZSE				
SUSAD	OED	K13S	UY			

附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

VHF NAVAID (D )  
(With Simulation and Flight Planning Continuations)  
(Continued)

SUSAD	UBG	K111174VTHA	N45211220W122583700	N45211220W122583700E0210014402	493MASNEUBERG	019078110
SUSAD	UBG	K12PKZSEKZSE				019098613
SUSAD	UBG	K13S UY		E019101440		019108110
SUSAD	YKM	K1111600VTHA	N46341350W120263640	N46341350W120263640E0210009802	525MASYAKIMA	019158502
SUSAD	YKM	K12PKZSEKZSE				019178613
SUSAD	YKM	K13S UY		E019200980		019188502
SUSAD	KSEAK1	ISZI	ISZIN47260947W122183980	003660	588MASSEATTLE-TACOMA INTL	019588808
SUSAD	KSEAK1	ISZI				019598713
SUSAD	KSEAK1	ISZI		E020000366		019608901

ND8 NAVAID (DB)  
(With Simulation and Flight Planning Continuations)

SUSAD8	ARU	K2102150H MW	N41281600W120332500	E0180	MASALTURAS	019768110
SUSAD8	ARU	K22S U21				019788110
SUSAD8	ARU	K23PKZSEKZSE				019798110
SUSAD8	CAN	K1102740H MW	N47243880W122501510	E0200	MASCARNEY (BREHERTOW)	019848308
SUSAD8	CAN	K12S U21				019848308
SUSAD8	CAN	K13PKZSEKZSE				019878308
SUSAD8	CC	K2103350HOMW	M38024740W122015640	E0170	MASKANAN	019888907
SUSAD8	CC	K22S U21				019908807
SUSAD8	CC	K23PKZOAKZOA				019918807
SUSAD8	F	K2103140H W	M37415400W123001200	E0170	MASFARALLOW ISLAND	020088110
SUSAD8	F	K22S U21				020108110
SUSAD8	F	K23PKZOAKZOA				020118110
SUSAD8	MOG	K2103820H A	N41433840W122285050	E0200	MASHONTAGJE	020768110
SUSAD8	MOG	K22S U21		02620		020788110
SUSAD8	MOG	K23PKZSEKZSE				020798110

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

ENROUTE WAYPOINT (EA)  
(With Flight Planning Continuations)

SUSAEENRT	26FLW	K21	I D	M36442340M121282270	E0156	MAS	B	FLW306/D126	021528110
SUSAEENRT	26FLW	K22PKZQAKZ0A							021538701
SUSAEENRT	ALFOR	K11	R F L	M44183310M123090510	E0187	MAS	P	ALFOR	021648207
SUSAEENRT	ALFOR	K12PKZSEKZSE							021658613
SUSAEENRT	ALTAM	K21	R Z L	M37484410M121444580	E0160	MAS	P	ALTAM	021668613
SUSAEENRT	ALTAM	K22PKZQAKZ0A							021678701
SUSAEENRT	BRINY	K21	RF L	M37181740M122393800	E0159	MAS	P	BRINY	022408303
SUSAEENRT	BRINY	K22PKZQAKZ0A							022418701
SUSAEENRT	BTG32	K11	I L	M45335140M121524960	E0190	MAS	B	BTG089/DLS234	022468802
SUSAEENRT	BTG32	K12PKZSEKZSE							022498802
SUSAEENRT	BTG51	K11	I L	M44522830M122361410	E0189	MAS	B	BTG160/EUG010	022508802
SUSAEENRT	BTG51	K12PKZSEKZSE							022518802
SUSAEENRT	LOFAL	K11	R Z L	M47503790M122401980	E0203	MAS	P	LOFAL	025738409
SUSAEENRT	LOFAL	K12PKZSEKZSE							025748613
SUSAEENRT	MOGNB	K21	N B	M41433840M122285050	E0175	MAS	Q	MONTAGUE	026278110
SUSAEENRT	MOGNB	K22PKZQAKZ0A							023858613
SUSAEENRT	ODESS	K11	R Z H	M47081310M117582330	E0188	MAS	P	ODESS	026708304
SUSAEENRT	ODESS	K12PKZSEKZSE							026718613
SUSAEENRT	SHOEY	K21	R Z L	M36444462M122075863	E0157	MAS	P	SHOEY	028438904
SUSAEENRT	SHOEY	K22PKZQAKZ0A							028448701

ENROUTE MARKER (EM)

SUSAEH	K101	K10	-.-	EL	M46123100M1235751001290	E0210	MAS	FORT STEVENS	029988706
SUSAEH	K104	K10	-.-	EL	M43072800M1232054101770	E0200	MAS	WINSTON	029998613

HOLDING (EP)

SUSAEPEHRT	10AVE	K2D	01300R	1518000FL450				AVENAL	030038904
SUSAEPEHRT	100DESS	K1EA02530R	10	17999				ODESS	030048904
SUSAEPEHRT	20ALTAM	K2EA01770L	100500017999160					ALTAM	030058904
SUSAEPEHRT	20BTG	K1D	01490R	10	17999			BATTLE GROUND	030068904
SUSAEPEHRT	20ODE	K1D	03370R	10	17999			MEDFORD	030078904
SUSAEPEHRT	20UBG	K1D	00030L	10	17999			MEMBERG	030088904
SUSAEPEHRT	21BRINY	K2EA00570R	10	17999				BRINY	030098904
SUSAEPEHRT	22BRINY	K2EA02370R	10	17999				030108904	
SUSAEPEHRT	30EPH	K1D	02460R	10	17999			EPHRATA	030118904
SUSAEPEHRT	40EPH	K1D	02460R	10	17999			EPHRATA	030128904
SUSAEPEHRT	40UBG	K1D	00030L	10	17999			MEMBERG	030148904
SUSAEPEHRT	50MOO	K2D	02440L	10	17999			MODESTO	030158904
SUSAEPEHRT	50ELM	K1D	02500R	10	17999			ELLENSBURG	030168904
SUSAEPEHRT	40FINNYK	1PC00230R	05001500090000150					FINNY	030178904
SUSAEPEHRT	50FINNYK	1PC00230R	05001500090000150					FINNY	030188904

附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

ENROUTE AIRWAY (ER)

SUSAER	C1415	0010FOT	K2D	OV	CB	AA	252012400000	UNKN	FL450	030308803
SUSAER	C1415	0020REDOOK2EA0EEC			CB	AA	000000002510		FL450	030318702
SUSAER	C1416	0010FOT	K2D	OV	CB	AA	305013300000	UNKN	FL450	030328704
SUSAER	C1416	00200AAASHK2EA0EEC			CB	AA	000000003050		FL450	030338902
SUSAER	C1418	0010HQM	K1D	OV	CB	AA	210013800000	UNKN	FL450	030348704
SUSAER	C1418	0020SEDARK1EA0EEC			CB	AA	000000002100		FL450	030358110
SUSAER	C1419	0010DWP	K1D	OV	CB	AA	216013700000	UNKN	FL450	030368704
SUSAER	C1419	0020HEMLOK1EA0EEC			CB	AA	000000002160		FL450	030378110
SUSAER	C1486	0010ENI	K2D	OV	CB	AA	285019600000	UNKN	FL450	030388803
SUSAER	C1486	0020REDOOK2EA0EEC			CB	AA	000000002850		FL450	030398803
SUSAER	J1	05700AK	K2D	OV	OH	AA	343014203010	1800022000FL450		030408704
SUSAER	J1	0580RBL	K2D	OV	OH	AA	330014603420	1800022000FL450		030418704
SUSAER	J1	05900ED	K1D	OV	OH	AA	345019703290	1800022000FL450		030428704
SUSAER	J1	0600BTG	K1D	OV	OH	AA	345006503430	1800022000FL450		030438801
SUSAER	J1	0610ALDERK1EA0T	H	OH	AA	AA	345003703450	1800022000FL450		030448704
SUSAER	J1	0620SEA	K1D	OV	OH	AA	0000000003450		FL450	030458207
SUSAER	J110	00100AK	K2D	OV	OH	AA	138007000000	18000	FL450	030468704
SUSAER	J110	0030SMS	K2D	OV	OH	AA	064008801380	18000	FL450	030478704
SUSAER	J110	0040CZQ	K2D	OV	OH	AA	086002600670	24000	FL450	030488704
SUSAER	J110	0050PINNIK2EA0E			OH	AA	086003400860	24000	FL450	030498704
SUSAER	J110	0055HITELK2EAOR			OH	AA	086011700860	24000	FL450	030508704
SUSAER	J20	0210PDT	K1D	OV	OH	AA	290008202750	18000	FL450	030828704
SUSAER	J20	0220YKH	K1D	OV	OH	AA	284005402880	18000	FL450	030838704
SUSAER	J20	0225RADDYK1EAOR	H	OH	AA	AA	281003902840	18000	FL450	030848704
SUSAER	J20	0230SEA	K1D	OV	OH	AA	000000002810		FL450	030858110
SUSAER	J3	00100AK	K2D	OV	OH	AA	343014200000	18000	FL450	030868704
SUSAER	J3	0020RBL	K2D	OV	OH	AA	010016303420	18000	FL450	030878704
SUSAER	J3	0030LKV	K1D	OV	OH	AA	356013400100	18000	FL450	030888704
SUSAER	J3	00401MB	K1D	OV	OH	AA	006019503550	18000	FL450	030898704
SUSAER	V105	0220TERIMK2EADE			OL	AA	299003102990	10000	17999	031678704
SUSAER	V105	0230CHIMEK2EADE			OL	AA	299001502990	10000	17999	031688704
SUSAER	V105	0240FMG	K2D	OV	OL	AA	000000002990		17999	031698603
SUSAER	V107	0120CTIIEK2EAOR			OL	AA	313002003130	07000	17999	031708704
SUSAER	V107	0130PXN	K2D	OV	OL	AA	296003403130	07000	17999	031718704
SUSAER	V107	0140CATHK2EA0E			OL	AA	296002602960	07000	17999	031728704
SUSAER	V107	0150VIMCOK2EAOR			OL	AA	294000502940	06000	17999	031738704
SUSAER	V107	0160MABRYK2EAOR			OL	AA	294000602940	05500	17999	031748704
SUSAER	V107	0170M1SONK2EAOT			OL	AA	294000502940	04500	17999	031758704
SUSAER	V107	01801NPLYK2EAOT			OL	AA	294001102940	04500	17999	031768704
SUSAER	V107	01900ECOTK2EAOT			OL	AA	288001602940	05000	17999	031778704
SUSAER	V107	02000AK	K2D	OV	OL	AA	288000802880	05000	17999	031788704
SUSAER	V107	0210CONWOK2EA0E			OL	AA	288001302880	05000	17999	031798704
SUSAER	V107	0220M1CRACK2EAOT			OL	AA	288001302880	05000	17999	031808704
SUSAER	V107	0230PYE	K2D	OV	OL	AA	289001502880	05000	17999	031818704
SUSAER	V107	0240BOARSK2EA0EE			OL	AA	000000002890		17999	031828206



附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

HELIPORT (HA)		HELIPORT COMMUNICATIONS (HV)		AIRPORT (PA)		TERMINAL WAYPOINT (PC)			
(With Flight Planning Continuations)		(With Flight Planning Continuations)		(With Flight Planning Continuations)		(With Flight Planning Continuations)			
SUSAH	KKENK1AKAHHEL0111000MASY N47440610W122153300E019300996250SEA K11800018000CU00Y050100	KENHORE AIR	TERMINAL	SUSAP	KSEAK1A5EA 11000011990 V0 A N47265700W122182910E0199000429Y	00	00	045328807	0453338807
SUSAH	KKENK1AKAH 2PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1A5EA 2PKZSEKZSE			045348810	045358811
SUSAP	KKENK1VTUR0011990 V0 A N47265700W122182910E0199000429Y	KENHORE	TERMINAL	SUSAP	KSEAK1A5EA 110000119Y N47265700W122182910E0199000429250SEA K11800018000CU00Y MAS	SEATTLE-TACOMA INTL		045698808	045718808
SUSAP	KKENK1VUN10012295 V0 A N47265700W122182910E0199000429Y			SUSAP	KSEAK1A5EA 2PKZSEKZSE			045728804	045738613
SUSAP	KSEAK1CANVIL K11 RCF N47370820W122183010			SUSAP	KSEAK1CANVIL K11 RCF N47370820W122183010			045748803	045758613
SUSAP	KSEAK1CBEAVR K11 R D N44371085W122183020			SUSAP	KSEAK1CBEAVR K11 R D N44371085W122183020			045768304	045778613
SUSAP	KSEAK1CBEAVR K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CBEAVR K12PKZSEKZSE			045788110	045798613
SUSAP	KSEAK1CBISSL K11 R E N47103130W121315750			SUSAP	KSEAK1CBISSL K11 R E N47103130W121315750			045808304	045818613
SUSAP	KSEAK1CBISSL K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CBISSL K12PKZSEKZSE			045828804	045838613
SUSAP	KSEAK1CDONDO K11 O F N47215090W122182790			SUSAP	KSEAK1CDONDO K11 O F N47215090W122182790			045848804	045858613
SUSAP	KSEAK1CDONDO K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CDONDO K12PKZSEKZSE			045868304	045878613
SUSAP	KSEAK1CFACTS K11 R Z N47090850W122183020			SUSAP	KSEAK1CFACTS K11 R Z N47090850W122183020			04588304	045898613
SUSAP	KSEAK1CFACTS K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CFACTS K12PKZSEKZSE			045908804	045918613
SUSAP	KSEAK1CFF16L K11 IAF N47315580W122183020			SUSAP	KSEAK1CFF16L K11 IAF N47315580W122183020			045928804	045938613
SUSAP	KSEAK1CFF16L K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CFF16L K12PKZSEKZSE			045948811	045958613
SUSAP	KSEAK1CFF34L K11 IAF N47215010W122183020			SUSAP	KSEAK1CFF34L K11 IAF N47215010W122183020				
SUSAP	KSEAK1CFF34L K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CFF34L K12PKZSEKZSE				
SUSAP	KSEAK1CFINNY K11 R E N46374050W122183020			SUSAP	KSEAK1CFINNY K11 R E N46374050W122183020				
SUSAP	KSEAK1CFINNY K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CFINNY K12PKZSEKZSE				
SUSAP	KSEAK1CGRANE K11 R E N46560520W122183020			SUSAP	KSEAK1CGRANE K11 R E N46560520W122183020				
SUSAP	KSEAK1CGRANE K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CGRANE K12PKZSEKZSE				
SUSAP	KSEAK1CHILLT K11 RCF N47150990W122183020			SUSAP	KSEAK1CHILLT K11 RCF N47150990W122183020				
SUSAP	KSEAK1CHILLT K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CHILLT K12PKZSEKZSE				
SUSAP	KSEAK1CPARKK K11 RAF N47315720W122182060			SUSAP	KSEAK1CPARKK K11 RAF N47315720W122182060				
SUSAP	KSEAK1CPARKK K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CPARKK K12PKZSEKZSE				
SUSAP	KSEAK1CTHUNN K11 R E N47060860W122183020			SUSAP	KSEAK1CTHUNN K11 R E N47060860W122183020				
SUSAP	KSEAK1CTHUNN K12PKZSEKZSE			SUSAP	KSEAK1CTHUNN K12PKZSEKZSE				

附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

STANDARD INSTRUMENT DEPARTURES (SIDs) (PD) (With Flight Planning Continuations)					
SUSAP	KSEAK1DHQUNT12ALL	010ELN	K1D 1VE	IF	18000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT12ALL	010ELN	K1D 2P	IF	0000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	010ELN	K1D 1V	IF	18000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	010ELN	K1D 2P	TF	0000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	020HAMURK1EA1E		TF	0630
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	020HAMURK1EA2P		TF	0630
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	030GEG	K1D 1VE	IF	18000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13GEG	030GEG	K1D 2P	IF	0000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	010ELN	K1D 1V	TF	0630
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	010ELN	K1D 2P	TF	0400
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	020HAMURK1EA1E		TF	0970
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	020HAMURK1EA2P		TF	0000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	0300DESSK1EA1E		TF	0630
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	0300DESSK1EA2P		TF	0400
SUSAP	KSEAK1DHQUNT13MLP	040MLP	K1D 1VE	IF	18000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	010ELN	K1D 1V	IF	0000
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	010ELN	K1D 2P	TF	0630
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	020HAMURK1EA1E		TF	0400
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	020HAMURK1EA2P		TF	
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	0300DESSK1EA1EE		TF	
SUSAP	KSEAK1DHQUNT1300ESS	0300DESSK1EA2P		TF	





附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

STANDARD INSTRUMENT ARRIVALS (STARs) (PE) (With Flight Planning Continuations)										
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	010GEG	K1D 1V	IF			0000	18000	046328508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	010GEG	K1D 2P	TF			0630		046338804
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	020HAMURK1EA1E		TF			0630		046348508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	020HAMURK1EA2P		TF			0630		046358613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	030ELN K1D 1VE H		TF			0630		046368508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1GEG	030ELN K1D 2P		IF			0000	18000	046378613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1HAMUR	010HAMURK1EA1E		TF			0630		046388508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1HAMUR	010HAMURK1EA2P		TF			0000		046398904
SUSAP	KSEAK1EELN2	1HAMUR	020ELN K1D 1VE H		TF			0630		046408508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1HAMUR	020ELN K1D 2P		IF			0000	18000	046418613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	010MLP K1D 1V		TF			0970		046428508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	010MLP K1D 2P		TF			0400		046438904
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	020DESSK1EA1E H		TF			0630		046448613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	020DESSK1EA2P		TF			0400		046458613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	030HAMURK1EA1E		TF			0630		046468508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	030HAMURK1EA2P		TF			0400		046478613
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	040ELN K1D 1VE H		TF			0630		046488508
SUSAP	KSEAK1EELN2	1MLP	040ELN K1D 2P		IF			0000	18000	046498613
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	0100DESSK1EA1E H		TF			0400		046508613
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	0100DESSK1EA2P		TF			0630		046518904
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	020HAMURK1EA1E		TF			0400		046528508
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	020HAMURK1EA2P		TF			0630		046538613
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	030ELN K1D 1VE H		TF			0400		046548508
SUSAP	KSEAK1EELN2	100ESS	030ELN K1D 2P		IF			0000	18000	046558613
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	010ELN K1D 1V H		TF			0450		046568508
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	010ELN K1D 2P		TF			26000300	250	046578904
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	020B1SSLK1PC1E		VD SEA K1			0060		046588508
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	020B1SSLK1PC2P		VD SEA K1			0050		046598613
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	030	1				26000250	10000	046608508
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	030	2P				0050		046618613
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	040	1				0050		046628508
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	040	2P				2600		046638613
SUSAP	KSEAK1EELN2	2RW348	050KSEA K1PA1AE		VM					046648508

附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

INSTRUMENT APPROACH PROCEDURES (PF) (With Flight Planning Continuations)											
SUSAP	KSEAK1FV16R	APAE	010PAE	K1D 1V	FC	PAE	K1	0000000016100131	+ 02000	18000	047128504
SUSAP	KSEAK1F116R	APAE	010PAE	K1D 2P	CF	ISZ	K1	0131			047138613
SUSAP	KSEAK1F116R	APAE	020ANVILK1PC1EE		CF	ISZ	K1	3383011016100040	+ 02000		047148401
SUSAP	KSEAK1F116R	APAE	020ANVILK1PC2P		IF	ISZ	K1	0040			047158613
SUSAP	KSEAK1F116R	I	010ANVILK1PC1E	I	IF	ISZ	K1	338301110	I 02000001900018000		047168504
SUSAP	KSEAK1F116R	I	010ANVILK1PC2P		CF	ISZ	K1	0000			047178804
SUSAP	KSEAK1F116R	I	020PARKK1PC1E	F	CF	ISZ	K1	3397005815800052	G 01900001803	000PARKK K1PC	047188904
SUSAP	KSEAK1F116R	I	020PARKK1PC2P		CF	ISZ	K1	0052	01809		047208506
SUSAP	KSEAK1F116R	I	030RW16RK1PG2P		CF	SEA	K1	0041	01800		047218613
SUSAP	KSEAK1F116R	I	030RW16RK1PG2P		CF	SEA	K1	0060			047228506
SUSAP	KSEAK1F116R	I	0400NDOK1PC1E	M	IF			1577004315720060			047238613
SUSAP	KSEAK1F116R	I	0400NDOK1PC2P		IF			338001010			047248506
SUSAP	KSEAK1F116R	I	0500NDOK1PC1EE	HR	IF			0000			047258506
SUSAP	KSEAK1F116R	I	0500NDOK1PC2P		FC	PAE	K1	0000000016200123	+ 02100	18000	047448709
SUSAP	KSEAK1FV16L	APAE	010PAE	K1D 1V	FC	PAE	K1	0123			047458613
SUSAP	KSEAK1FV16L	APAE	010PAE	K1D 2P	CF	PAE	K1	1603022315800100	+ 02100		047468709
SUSAP	KSEAK1FV16L	APAE	020FF16L1PC1EE		IF			0100		18000	047478613
SUSAP	KSEAK1FV16L	APAE	020FF16L1PC2P		IF			0000			047488602
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	010SEA	K1D 1V	CF	SEA	K1	3380005833900058	+ 02100		047498804
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	010SEA	K1D 2P	PI	SEA	K1	0058			047508709
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	020FF16L1PC1E		CF	SEA	K1	3380005829300100	+ 02100		047518613
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	020FF16L1PC2P	R	CF	SEA	K1	0100			047528709
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	030FF16L1PC1E		CF	SEA	K1	3380005815800100	+ 01800		047538613
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	030FF16L1PC2P		IF	SEA	K1	0100			047548304
SUSAP	KSEAK1FV16L	ASEA	040FF16L1PC1EE	F	IF	SEA	K1	338000058	01800	SEA	K1D
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	020FF16L1PC1E		CF	SEA	K1	0000			047578804
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	020FF16L1PC2P		CF	SEA	K1	3407001615800041	00478	-310	047588507
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	030RW16L1K1PG1G		CF	SEA	K1	0041			047598613
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	030RW16L1K1PG2P		CF	SEA	K1	1577004315850059	+ 01800		047608711
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	0400NDOK1PC1E	M	IF			0059			047618613
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	0400NDOK1PC2P		IF			338001010			047628507
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	0500NDOK1PC1EE	HR	IF			0000			047638804
SUSAP	KSEAK1FV16L	V	0500NDOK1PC2P								

RUNWAY (PG) (With Simulation Continuations)										
SUSAP	KSEAK1GRW16L	1119001604	M47274546M122182351					00428049050150	0000	047888808
SUSAP	KSEAK1GRW16L	ZS		18040N				L00428		047908808
SUSAP	KSEAK1GRW16R	1094251604	M47275035M122183511					00426000055150	ISZ1 0000	047918808
SUSAP	KSEAK1GRW16R	ZS		18030N				L00426		047938808
SUSAP	KSEAK1GRW34L	1094253404	M47261733M122183593					00359000050150	0000	047948808
SUSAP	KSEAK1GRW34L	ZS		00030N				L00359		047968808
SUSAP	KSEAK1GRW34R	1119003404	M47255286M122182451					00343000064150	1SEA 0000	047978808
SUSAP	KSEAK1GRW34R	ZS		00040N				L00343		047998808

附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

```

LOCALIZER/GLIDE SLOPE (PI)
(with Simulation Continuations)

SUSAP KSEAK11ISEA1 111030R434RN47275488M1221823423380N47260403M1221818590464 11340331275E02206400352
SUSAP KSEAK11ISEA1 2S U Y 36000N 140
SUSAP KSEAK11ISZ12 111170R168N47260944M1221836001580N47273932M1221841030799 11190395300E02205500421
SUSAP KSEAK11ISZ12 2S U N 18000N 140

SUSAP KSEAK1MWSZ11 1516 RW34RN47275430M1221823303380N47260400M1221819000460 1130040040040040120E022005500275335
SUSAP KSEAK1MWSZ11 2 S RW34RN47260940M1221836001580N47270510M1221838400460 0200200200201700Y3500Y56

MLS (PL)

LOCALIZER MARKER (PM)

SUSAP KSEAK1MISEA MM 0 RW34RN47251830M1221824800004 E0220
SUSAP KSEAK1MISEALOM 002240R434RN47215090M1221827900004N47215090M122182790HOMW U21 SE E0220
SUSAP KSEAK1MISZ1 IM 0 RW16RN47275920M1221834601803 E0220
SUSAP KSEAK1MISZ1 MM 0 RW16RN47282060M1221835101803 E0220
SUSAP KSEAK1MISZ1 LOM 002810R168N47315720M1221820601803N47315720M122182060HOMW U21 SZ E0220

SUSAP KSEAK1SDONDOK1PC 0 25180062270071360034
SUSAP KSEAK1SPARKK1PC 0 25180062360045
SUSAP KSEAK1SSEA KTD 0 25180062360034

MINIMUM SECTOR ALTITUDE (MSA) (PS)

AIRPORT COMMUNICATIONS (PV)

SUSAP KSEAK1VAPP0011920 V0 RA N47265700M122182910E019900429Y07015880400010000KSEAK1PA 00 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VAPP0011950 VOL DRA N47265700M122182910E019900429Y261306 KSEAK1PA 00 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VAT10012800 V0 A N47265700M122182910E019900429Y 00 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VCP10012800 VOP A N47265700M122182910E019900429Y 00 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VDEP0011920 V0 RA N47265700M122182910E019900429Y070158 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VDEP0011950 V0 S RA N47265700M122182910E019900429Y261306 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VGM00012170 V0 A N47265700M122182910E019900429Y 00 GATE CONTROL
SUSAP KSEAK1VGT0012625 V0 A N47265700M122182910E019900429Y 00 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VTC0011920 V1 RA N47265700M122182910E019900429Y SEATTLE APPROACH
SUSAP KSEAK1VTC0011920 V2 RW16 070-140, RW34 280-069 SEATTLE APPROACH
SUSAP KSEAK1VTC0011950 V1 RA N47265700M122182910E019900429Y161279 SEATTLE APPROACH
SUSAP KSEAK1VTC0011950 V2 RWY 34 SEATTLE
SUSAP KSEAK1VTR0011990 V0 A N47265700M122182910E019900429Y SEATTLE
SUSAP KSEAK1VUN10012295 V0 A N47265700M122182910E019900429Y SEATTLE-TACOMA INTL
    
```

附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

AIRPORT (PA) (With Flight Planning Continuations)		
SUSAP KYXHK1AYKM SUSAP KYXMK1AYKM	110000076Y 2PKZSEKZSE	M46340610M120323300E019301095250YKH K11800018000MJOQY MAS YAKIMA AIR TERMINAL
SUSAP KYXMK1CC127 SUSAP KYXMK1CC127	K11 ICF K12PKZSEKZSE	M46290320M120123080 T IYKN089/D15.5

054488807  
054508807

054518903  
054738903

TERMINAL NDB MAVAID (PN) (With Simulation and Flight Planning Continuations)		
SUSAPKSEAK1 SE SUSAPKSEAK1 SE SUSAPKSEAK1 SE SUSAPKSEAK1 SZ SUSAPKSEAK1 SZ SUSAPKSEAK1 SZ	K1103350HOMM K12S UZ1 K13PKZSEKZSE K110314OHMM K12S UZ1 K13PKZSEKZSE	M47215090M122182790 MASSEATTLE M47315720M122182060 MASSEATTLE

019888807  
019908807  
019918807  
020088110  
020108110  
020118110

FIR/UIR (UF)		
SUSAUFKZSEZQZXF00100CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00200CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00300CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00400CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00500CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00600CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00700CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00800CZVR SUSAUFKZSEZQZXF00900CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01000CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01050CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01100CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01200CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01300CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01400CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01500CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01600CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01700CZVR SUSAUFKZSEZQZXF01800CZVR	13N H G G G G G G G H H H H H H H H H H H H	M48200000M128000000 M48300000M125000000 M48300000M124450000 M48132015M12314105 M48163607M123150796 M48251928M123065473 M48412300M123151982 M48455181M122595674 M48491916M122595780 M49000000M123182562 M49000000M121300000 M49000000M121000000 M49000000M120000000 M49000000M119300000 M49000000M119000000 M49000000M118300000 M49000000M118000000 M49000000M117300000
AA SEATTLE	17999	AA SEATTLE

059648809  
059658804  
059668809  
059678809  
059688809  
059698809  
059708809  
059718809  
059728809  
059738804  
059748804  
059758804  
059768804  
059778804  
059788804  
059798804  
059808804  
059818804  
059828804

附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

FIR/UIR (UF)  
(Continued)

SUSAUFKZSEZQZXF01900CZVR	H	N49000000M117000000
SUSAUFKZSEZQZXF02000CZVR	H	N49000000M116330000
SUSAUFKZSEZQZXF02100CZVR	H	N49000000M116300000
SUSAUFKZSEZQZXF02200CZVR	H	N49000000M116000000
SUSAUFKZSEZQZXF02300CZEG	H	N49000000M115300000
SUSAUFKZSEZQZXF02400CZEG	H	N49000000M115000000
SUSAUFKZSEZQZXF02500CZEG	G	N49000000M114400000
SUSAUFKZSEZQZXF02600KZLC	G	N48250000M115000000
SUSAUFKZSEZQZXF02700KZLC	H	N45200000M115000000
SUSAUFKZSEZQZXF02800KZLC	G	N45200000M117450000
SUSAUFKZSEZQZXF02900KZLC	G	N44510000M118270000
SUSAUFKZSEZQZXF03000KZLC	G	N43360000M119170000
SUSAUFKZSEZQZXF03100KZLC	G	N42400000M119000000
SUSAUFKZSEZQZXF03200KZLC	H	N41000000M119300000
SUSAUFKZSEZQZXF03300KZ0A	G	N41000000M121150000
SUSAUFKZSEZQZXF03400KZ0A	H	N41200000M122250000
SUSAUFKZSEZQZXF03500KZ0A	H	N41200000M123000000
SUSAUFKZSEZQZXF03600KZ0A	G	N41200000M123320000
SUSAUFKZSEZQZXF03700KZ0A	G	N40231500M123320000
SUSAUFKZSEZQZXF03800KZ0A	H	N40130000M123500000
SUSAUFKZSEZQZXF03900KZ0A	G	N40130000M125200000
SUSAUFKZSEZQZXF04000KZ0A	G	N40590000M126540000
SUSAUFKZSEZQZXF04050KZ0A	G	N43180800M126404600
SUSAUFKZSEZQZXF04100KZ0A	G	N45000000M126300000
SUSAUFKZSEZQZXF04200KZ0A	GEN	N45302800M126425900

059838804
059848804
059858804
059868804
059878804
059888804
059898809
059908804
059918804
059928809
059938809
059948809
059958809
059968804
059978809
059988804
059998804
060008804
060018809
060028804
060038809
060048809
060058812
060068809
060078812



附件 3  
导航数据文件关系

以下 ARINC 424 数据文件仅为示例。

FIR/UIR (UF)  
(Continued)

SUSAUFKZSEZQZXU00100	CZVR	11N	G	M48200000M12800000	060088809
SUSAUFKZSEZQZXU0200	CZVR	H	M48300000M12500000	060098804	
SUSAUFKZSEZQZXU00300	CZVR	G	M48300000M124450000	060108809	
SUSAUFKZSEZQZXU00400	CZVR	G	M48132015M123314105	060118809	
SUSAUFKZSEZQZXU00500	CZVR	G	M48163607M123150796	060128809	
SUSAUFKZSEZQZXU00600	CZVR	G	M48251928M123065473	060138809	
SUSAUFKZSEZQZXU00700	CZVR	G	M48412300M123151982	060148809	
SUSAUFKZSEZQZXU00800	CZVR	G	M48455181M122595674	060158809	
SUSAUFKZSEZQZXU00900	CZVR	G	M48491916M122595780	060168809	
SUSAUFKZSEZQZXU01000	CZVR	H	M49000000M123182562	060178804	
SUSAUFKZSEZQZXU01100	CZVR	H	M49000000M121300000	060188804	
SUSAUFKZSEZQZXU01200	CZVR	H	M49000000M121000000	060198804	
SUSAUFKZSEZQZXU01300	CZVR	H	M49000000M120300000	060208804	
SUSAUFKZSEZQZXU01400	CZVR	H	M49000000M120000000	060218804	
SUSAUFKZSEZQZXU01500	CZVR	H	M49000000M119300000	060228804	
SUSAUFKZSEZQZXU01600	CZVR	H	M49000000M119000000	060238804	
SUSAUFKZSEZQZXU01700	CZVR	H	M49000000M118300000	060248804	
SUSAUFKZSEZQZXU01800	CZVR	H	M49000000M118000000	060258804	
SUSAUFKZSEZQZXU01900	CZVR	H	M49000000M117300000	060268804	
SUSAUFKZSEZQZXU02000	CZVR	H	M49000000M117000000	060278804	
SUSAUFKZSEZQZXU02100	CZVR	H	M49000000M116300000	060288804	
SUSAUFKZSEZQZXU02200	CZVR	H	M49000000M116000000	060298804	
SUSAUFKZSEZQZXU02300	CZEG	H	M49000000M115300000	060308804	
SUSAUFKZSEZQZXU02400	CZEG	H	M49000000M115000000	060318804	
SUSAUFKZSEZQZXU02500	CZEG	G	M49000000M114400000	060328809	
SUSAUFKZSEZQZXU02600	KZLC	G	M48250000M115000000	060338809	
SUSAUFKZSEZQZXU02700	KZLC	H	M45200000M115000000	060348804	
SUSAUFKZSEZQZXU02800	KZLC	G	M45200000M117450000	060358809	
SUSAUFKZSEZQZXU02900	KZLC	G	M44510000M118270000	060368812	
SUSAUFKZSEZQZXU03000	KZLC	G	M43380000M119170000	060378809	
SUSAUFKZSEZQZXU03100	KZLC	H	M42400000M119000000	060388809	
SUSAUFKZSEZQZXU03200	KZDA	H	M41000000M119300000	060398804	
SUSAUFKZSEZQZXU03300	KZDA	G	M41000000M121150000	060408809	
SUSAUFKZSEZQZXU03400	KZDA	H	M41200000M122250000	060418804	
SUSAUFKZSEZQZXU03500	KZDA	H	M41200000M123000000	060428812	
SUSAUFKZSEZQZXU03600	KZDA	G	M41200000M123320000	060438812	
SUSAUFKZSEZQZXU03700	KZDA	H	M40231500M123320000	060448812	
SUSAUFKZSEZQZXU03800	KZDA	H	M40130000M123500000	060458804	
SUSAUFKZSEZQZXU03900	KZDA	G	M40130000M125200000	060468809	
SUSAUFKZSEZQZXU04000	KZDA	G	M40590000M126540000	060478809	
SUSAUFKZSEZQZXU04100	KZDA	G	M43180800M126404600	060488812	
SUSAUFKZSEZQZXU04200	KZDA	G	M45000000M126300000	060498809	
SUSAUFKZSEZQZXU04300	KZDA	GEN	M45302800M126425900	060508812	

18000FL600 AA SEATTLE

附件 3  
导航数据文件关系

以下ARINC 424数据文件仅为示例。

RESTRICTIVE AIRSPACE (UR)		GATES (PB)	
SUSAURK1A680	A00101LM CE	N48110000W12238000000030	GND 03000MA-680
SUSAURK1A680	A00102T T15120024001500010200		
SUSAURK1A680	B00101LM CE	N48110000W12238000000030	03000M10000MA-680
SUSAURK1A680	800102T T15120024001500010130		
SUSAURK1MCHIHOOK A	00101LM G N48060300M122371500		00300M05000MCHIHOOK A
SUSAURK1MCHIHOOK A	00102H T1707001700		FAA SEATTLE ARTCC
SUSAURK1MCHIHOOK A	00200 G N48055500M122341600		
SUSAURK1MCHIHOOK A	00300 G N47520700M122363100		
SUSAURK1MCHIHOOK A	00400 GEN47522100M122393000		
SUSAURK1R5704	00101LM G N45520000M119290000		GND 03999WR-5704
SUSAURK1R5704	00102T S1509001700		
SUSAURK1R5704	00200 H N45500000M119290000		
SUSAURK1R5704	00300 G N45500000M119303000		
SUSAURK1R5704	00400 HEN45520000M119303000		
SUSAURK1W460A	00101B N G N466430000M128490000		GND UNLTD W-460A
SUSAURK1W460A	00102		FAA DAKLAND ARTCC
SUSAURK1W460A	00200 G N47013000M127230000		
SUSAURK1W460A	00300 G N46080000M127000000		
SUSAURK1W460A	00400 GEN45500000M128270000		
TXYZP KSEAK1BABCDE	0	N47263000W122180600	CENTER CONCOURSE B737-300064158813
TXYZP KSEAK1BNORTH	0	N47274200W122180600	NORTH APRON NOSE IN-STAND064168813



附件 4  
航线最低高度和所需导航性能 (RNP)

附件 4      航线最低高度和所需导航性能 (RNP)

航线最低高度编码

- A. 一个 ARINC 424 数据库可以包含三个等级的航路航线。这些等级分别是高空、低空和混合等级航路。以下是相关描述：
1. 高空航线，航线等级代码为 H，应包括：
    - a. 仅在上层空域内被相关机构正式指定的航线。
    - b. 即使所处结构尚未正式确立为上层空域，但被正式指定为上层或高空的航线。
    - c. 因指定的最低航路高度或最低飞行高度而必须被绘制为高空航路的航线。
  2. 混合等级航线，航线等级代码为 B，应包括：
    - a. 在不明确归入上层或下层空域的结构内的航线，例如美国和加拿大的控制航线范围。
    - b. 在已经确认了上层和下层空域划分的结构内没有高度指示符的航线。
    - c. 在已经划分有上层和下层空域的结构内存在，但这些航线的最低航路高度或最低飞行高度低于下层空域的上限，且最高批准高度高于下层空域的上限。
  3. 低空航线，航线等级代码为 L，应包括：
    - a. 仅在下层空域内被相关机构正式确立的航线。
    - b. 根据已发布的最高批准高度的规定，必须只绘制在下层空域的航线。
  4. 航路航线连续性。  
从一个等级转换到另一个等级的航线将按照与同一等级内的任何航线相同的顺序进行排序。航线等级代码不用于在 ARINC 424 数据库中对航线进行排序。  
当一个航线从航线等级代码 B 变为分别编码为 L 和 H 的两个单独航线时，变化点将在级别字段中保持 B。
- B. 高空航线。  
在高空航线记录中显示的高度信息将根据以下标准确定：
1. 高空航线包含的高度信息将源自官方政府来源。所输入的最小高度值将是已发布的最低航路高度或最低飞行高度。如果这两个值都无法从来源文档中获取，将输入指定上层空域的下限高度。
  2. 有两个最小高度字段。这两个字段中的第二个仅在发布了具有方向性最低航路高度或方向性最低飞行高度的航线时使用。方向性信息被认为存在于在相反飞行方向上的高度差比正常分隔标准所示高度差更大的情况。



**附件 4**  
**航线最低高度和所需导航性能 (RNP)**

3. 对于以非标准分隔或封锁高度发布的航线，第一个最小高度字段将包含最低的可用高度。非标准分隔和/或封锁高度信息将在巡航表中提供，该表在航线等级记录中引用。
  4. 最大高度字段将包含航线段的最高可用高度。这将等于已指定的上层空域的上限，除非已在官方政府来源中发布了更低的高度，即最高授权高度。
- C. 低空和混合等级航线。  
在混合等级和低空记录中显示的高度信息将根据以下标准确定：
1. 混合等级和低空航线所包含的高度信息将源自官方政府来源。如果可用，最小高度字段中输入的值将是已发布的最低航路高度或最低飞行高度。如果这两个值都无法从来源文档中获取，将使用指示以下两种情况之一的代码：
 

**NESTB** - 最低航路高度/最低飞行高度在源文档中未确定。当源文档通常不确定最低高度时使用。当源文档通常提供最低高度信息但未明确确定特定航线段或航线段的值时也使用。

**UNKNN** - 最低航路高度/最低飞行高度的最低高度在制作数据库时是未知的，但源文档通常会提供最低航路高度或最低飞行高度。数据库供应商预计未来的源文档将提供一些最低高度信息。
  2. 有两个最小高度字段。这两个字段中的第二个仅在发布具有方向性最低航路高度或方向性最低航路高度的航线时使用。当相对飞行方向的高度差大于正常分隔标准所示的高度差时，将认为存在方向性信息。对于**NESTB**和**UNKNN**不提供方向性高度。
  3. 对于以非标准分隔或封锁高度发布的航线，第一个最小高度字段将包含最低的可用高度。非标准分隔和/或封锁高度信息将在航线等级记录中引用的巡航表中提供。
  4. 最大高度字段将包含航线段的最高可用高度。这将等于已指定空域（低空结构或混合等级结构）中最高可用的飞行层次，除非已在官方政府来源中发布了更低的高度，即最高授权高度。

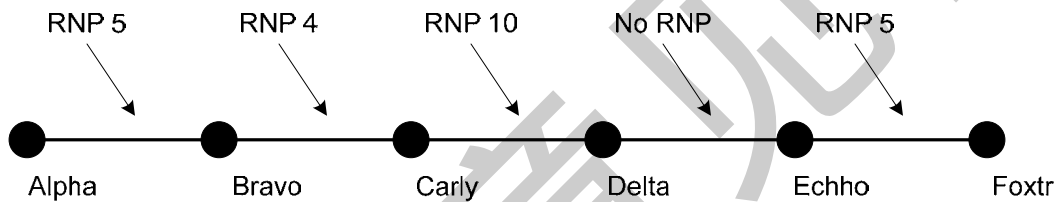
**附件 4**  
**航线最低高度和所需导航性能 (RNP)**

所需导航性能编码

所需导航性能值在航线序列记录中以递增的序列号顺序提供给进近定位点。所需导航性能仅适用于提供它的航线航段。后续序列中的相同值将在航线记录中重复。如果在某个航段上未提供所需导航性能值，则该航段没有数据库指定的所需导航性能值。

编码示例如下：

航线序列编号	航线定位点标识符	航线航段所需导航性能值
010	ALPHA	空白
020	BRAVO	050
030	CARLY	040
040	DELTA	100
050	ECHHO	空白
060	FOXTR	050



解释：

序列 010 的所需导航性能字段为空白。在这个示例中，序列 010 是该航线的第一个序列，且没有进场定位点的数据。

序列 020 的编码所需导航性能值为 050，意味着无论飞行方向如何，航段由 ALPHA 和 BRAVO 航点定义的地方适用于 5.0 海里的所需导航性能。

序列 030 的编码所需导航性能值为 040，意味着无论飞行方向如何，航段由 BRAVO 和 CARLY 航点定义的地方适用于 4.0 海里的所需导航性能。

序列 040 的编码所需导航性能值为 100，意味着无论飞行方向如何，航段由 CARLY 和 DELTA 航点定义的地方适用于 10.0 海里的所需导航性能。

序列 050 的所需导航性能字段为空白，意味着无论飞行方向如何，航段由 DELTA 和 ECHHO 航点定义的地方没有发布的所需导航性能。

序列 060 的编码所需导航性能值为 050，意味着无论飞行方向如何，航段由 ECHHO 和 FOXTR 航点定义的地方适用于 5.0 海里的所需导航性能。在这个示例中，序列 060 是该航线的最后一个序列。

## 附件 5 路径和终止符

### 附件 5 路径和终止符

在本附件中，已记录了从官方政府源文档准备编码到ARINC导航数据库格式的终端程序（标准离场、标准进场和进近程序）的许多规则 and 标准。这些规则和标准使用了以下定义的“必须”和“将会”等词语：

必须 = 义务，别无选择。

将要 = 期望，隐含数据当局的决定。

路径和终止符概念是一种允许对终端区域程序（标准离场、标准进场和进近）进行编码的方法，而无需增加支持此类程序所需的命名航点的数量。虽然本附件的目的是提供一致的规则，但在普遍规则和特定规则之间存在矛盾时，必须使用特定规则。路径和终止符的概念包括一组被称为路径终止符的定义代码。每个代码定义了特定类型的飞行路径以及该飞行路径的特定终止方式。根据本附件中规定的规则，将路径终结符分配给所有标准离场、标准进场和进近程序段。本附件还包括与每个路径终结符相关的航段数据字段的规则。

希望所有导航系统都能设计成接受本附件中定义的所有航段类型。然而，由于本附件是动态的，不断添加新的航段类型，因此在任何给定的机载导航系统中可能需要或希望不实现所有航段类型。一个例子是后来添加的航向（VX）航段和航道（CX）航段。某个系统可能没有实现CX航段（除了CF航段）。数据库供应商的编码必须使用最适合反映官方政府源文档的路径终止符。

#### 评注

使用XA航段是为了与已发布的仪表程序指令保持一致性。我们认识到，XA航段（CA、FA或VA）的长度在很大程度上取决于飞机性能和高度情况，因此可能会导致异常的航迹生成情况。

除非另有明确说明，本附件中的所有规则、信息和指南均同样适用于固定翼和旋翼终端程序。

为了实现这些编码规则目标，并最终简化目前所需的用于定义当今终端区域程序的路径终止符矩阵，各用户航空公司有兴趣要求他们的政府机构和空中交通管制当局：

- a. 允许配备飞行管理系统的飞机飞行航迹而不是程序航向，并且
- b. 设计终端区域程序以与不断增加的进入服务的飞行管理系统配备飞机的能力相适应。

路径和终止符的概念旨在适应各种固定翼飞机类型的性能能力。气团路径和终止符约束通常仅适用于固定翼飞机。为了实现这一目标，为编码固定翼飞机的路径和终止符规定了特定的值。这些值已经设定，使数据库供应商能够根据一组单一的规则

**附件 5**  
**路径和终止符**

对转弯和距离字段进行编码。如果官方政府源文档指定了与这些设定值不同的值，将使用源数据。

1. 计算距离

以210节的地速进行计算，根据时间（每分钟3.5海里）来确定距离。在航道反向路径终端，若未指定时间或距离，则在转向内飞行前将使用最小距离4.3海里。

2. 转弯倾角

计算转弯半径时，最大的倾角为25度。完整的180度转弯需要在地速250节的情况下，最小直径为4海里。

3. 爬升率

进行计算时，爬升率为每海里500英尺。对于复飞程序，爬升率必须从复飞点开始。对于起飞程序，爬升率必须从起飞跑道的结束端开始，除非另有规定来源。

4. 对于修正角转弯程序的出航航段长度

如果没有给出距离限制，或者给出了时间，请使用以下表格来确定出航段的长度。

发散角度	海里	出航时间
18	10.5	2:45
20	9.5	2:30
22	8.6	2:15
24	7.9	2:00
26	7.3	1:55
28	6.8	1:45
30	6.3	1:40
32	5.9	1:30
34	5.6	1:28
36	5.3	1:23
38	5.0	1:18
40	4.7	1:14
42	4.5	1:10
44	4.3	1:07

该表格基于210节的速度和海拔5000英尺的密度高度。任何不符合该表格的程序将不被编码。

5. 截获角度

当政府来源未指定截获角度时，必须使用以下角度：

- A. 在进近过渡上，使用根据附件6.3.6规则确定的角度来截获航向信标进近路径。
- B. 在其他所有程序中使用30至45度的角度。
- C. 对于除进近过渡外的其他程序，在当前航段中如果有一个定位点终止，随后在待截获的航段轨迹起始点与该航段内航迹之间有3海里或更大的间

附件 5  
路径和终止符

隔时，使用VI路径终止符和30至45度的截获角度。

征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

## 1.0 总则

## 1.1 导航设施相关航段类型

特定的航段类型需要参考导航设施。关于应使用哪些航段类型以及哪些导航设施类型的详细信息，请参阅主文档的第5.23部分和本附件的表格3。

## 1.2 起始和结束航段类型

标准离场、标准进场或进场程序路径的起始和结束航段将从以下表格中选择。

注释:

通常情况下，直升机的标准离场、标准进场或进场程序的起始和结束航段类型与固定翼飞机所列的相同。不允许使用额外的航段类型，使用已授权的航段类型应与直升机的飞行能力保持一致。

程序	起始航段	结束航段
标准离场跑道过渡	CA, CD, CF, CI, CR, DF, FA, FC, FD, FM, IF <sup>4</sup> , VA, VD, VI, VM <sup>1</sup> , VR	AF, CF, DF, FM, HA, HM <sup>2</sup> , IF <sup>4</sup> , RF, TF, VM <sup>1</sup>
标准离场通用航线	CA <sup>3</sup> , CD <sup>3</sup> , CF <sup>3</sup> , CI <sup>3</sup> , CR <sup>3</sup> , DF <sup>3</sup> , FA, FC, FD, FM, IF, VA <sup>3</sup> , VD <sup>3</sup> , VI <sup>3</sup> , VM <sup>(1和3)或8</sup> , VR <sup>3</sup>	AF, CF, DF, FM, HA, IF <sup>4</sup> , TF, RF, VM
标准离场航路过渡	FA, FC, FD, IF	AF, CF, DF, HA, RF, TF,
标准进场航路过渡	FC, FD, IF	AF, CF, DF, HM, RF, TF
标准进场通用航线	FC, FD, IF, FM	AF, CF, DF, FM, IF <sup>4</sup> , RF, TF, VM
标准进场跑道过渡	FC, FD, FM, HF, IF	AF, CF, FM, HF, HM, RF, TF, VM, IF <sup>9</sup>
进近过渡	FC, FD, HF, IF, PI	AF, CF, CI <sup>5</sup> , HF, HM, PI, RF, TF, VI <sup>5</sup>
最终进近编码	IF	CF, RF, TF <sup>6</sup> ,
复飞程序	AF <sup>7</sup> , CA, CD, CF, CI, CR, DF, FA, FC, FD, FM, HA, HM, RF <sup>7</sup> , TF, VA, VD, VI, VM, VR	AF, CA, CF, DF, FM, HM, RF, TF, VA, VM,

## 表格中注释的解释

1. 当紧随一个CF或DF航段，或者航线类型为T时，为矢量标准离场程序。
2. 当航线类型为O时，为一发效标准离场程序。
3. 当标准离场程序不包含跑道过渡时。
4. 当标准离场/标准进场程序中的IF航段是唯一的记录。
5. 当进场过渡基于定向台时。

附件 5  
路径和终止符

6. 当最终进近编码为全球定位系统、某些微波着陆系统或其他特定情况，在这些情况下，确定使用TF比CF更为满意。
7. 当AF或RF被发布以从已发布的复飞点开始时。
8. 当在标准离场程序的跑道过渡中将跑道编码为IF航段时。
9. 对于只有一部分适用跑道明确设置了跑道过渡的标准进场而言：  
对于其他适用的跑道，数据提供者可以编码由在已定义跑道过渡的共同点处的IF航段组成的单一航段跑道过渡。

征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

1.3 航段顺序

下表定义了各个程序内允许的航段顺序。阴影区域表示在各个程序路径内不允许出现当前航段/下一航段的顺序。

		下 一 航 段																								
		AF	CA	CD <sup>2</sup>	CF <sup>1</sup>	CI	CR	DF	FA <sup>2</sup>	FC	FD	FM <sup>3</sup>	HA	HF	HM	IF	PI	RF	TF	VA <sup>2</sup>	VD	VI	VM <sup>3</sup>	VR		
当前航段	AF																									
	CA																									
	CD		@	@	@	@	@	@	@	@	@	@					@					@	@	@	@	@
	CF		@	@	@	@	@	@&	@	@	@	@										@	@	@	@	@
	CI				@				@	@	@	@				@										
	CR		@	@	@	@	@	@	@	@	@	@				@						@	@	@	@	@
	DF								&																	
	FA																									
	FC		@	@	@	@	@	@&														@	@	@	@	@
	FD		@	@	@	@	H非	@														@	@	@	@	@
	FM																									
	HA																									
	HF																									
	HM																									
	IF																									
	PI																									
	RF																									
	TF																									
	VA																@									
	VD		@	@	@	@	@	@	@	@	@	@					@					@	@	@	@	@
	VI				@					@	@	@	@													
	VM																									
	VR		@	@	@	@	@	@	@	@	@	@					@					@	@	@	@	@

& = 只有在必须飞越第一航段终止点时，才应使用CF/DF、DF/DF、TF/DF或FC/DF的航段序列，否则应使用其他编码方式。请参阅本附件的规则3.1。

@ = 在以下航段组合中，第一航段允许编码为具有条件高度终止的情况，请参阅本附件的规则1.3.1和第5.29部分。



## 附件 5 路径和终止符

- <sup>1</sup> = 对于不使用地面导航设施参考的区域导航终端程序，TF航段是首选的航段类型。基于本附件其他地方的规则，CF航段仍然适用于这些程序。
- <sup>2</sup> = 在不使用地面导航设施参考的区域导航终端程序中，高度终止航段类型主要用作标准离场或标准离场跑道过渡和复飞程序的第一航段。
- <sup>3</sup> = 在不使用地面导航设施参考的区域导航终端程序中，手动终止航段类型主要用作标准进场和复飞程序的结束航段，以及定义具有空中交通管制干预的标准离场初始爬升航段。

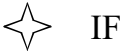

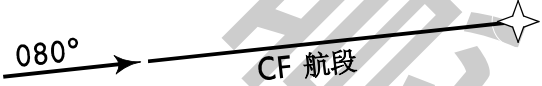

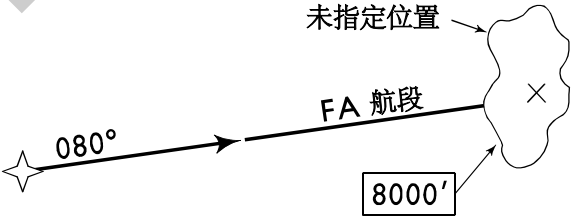
### 1.3.1 有条件航段顺序

在过渡描述代码（第5.29部分）中定义了航段的条件高度终止。在这种情况下，所使用的航段类型和航段顺序必须同时遵守编码的航段和航段组合规则，以及条件高度终止航段组合规则。条件高度终止只能用于C型、V型航段以及距离终止的航段（FD和FC）。在H型或xM型航段上不能使用条件高度终止。结果是，条件终止只有在编码的航段类型可以转换为高度终止航段（除了H型和xM型）时才能使用。这意味着条件高度终止可能不能用于某些航段类型。例如，在有效航段表（第1.4部分）中没有将弧段转换为高度终止航段，因此条件高度终止可能不能用于AF航段，无论在何种组合中。这也意味着使用的航段顺序必须对编码的航段和条件高度终止航段都有效。例如，尽管CD/AF是一个有效的编码航段组合，但在将条件高度终止应用于CD航段时，CA/AF组合是无效的。鉴于条件高度终止编码的目的和意图，它在主要终止为高度的任何航段上也是无效的。


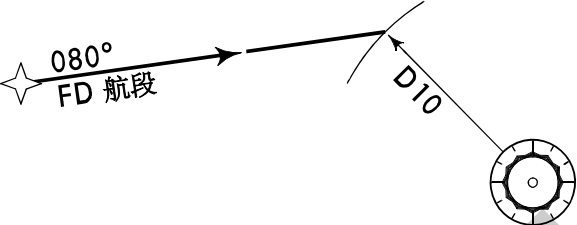

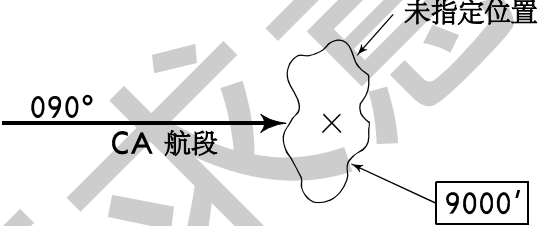
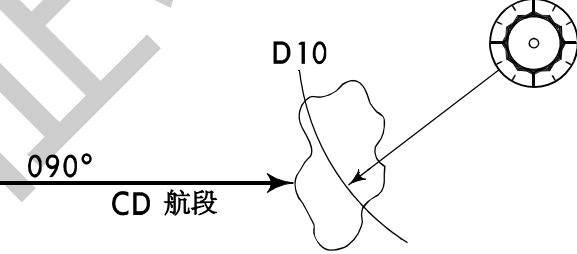
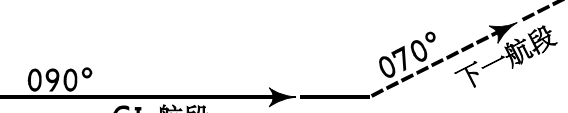
附件 5  
路径和终止符

## 1.4 航段类型描述

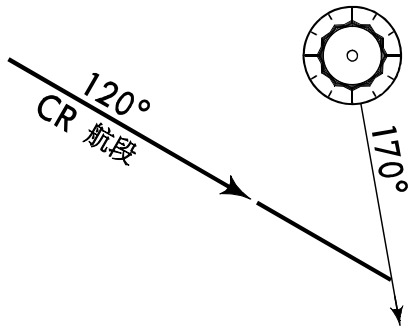
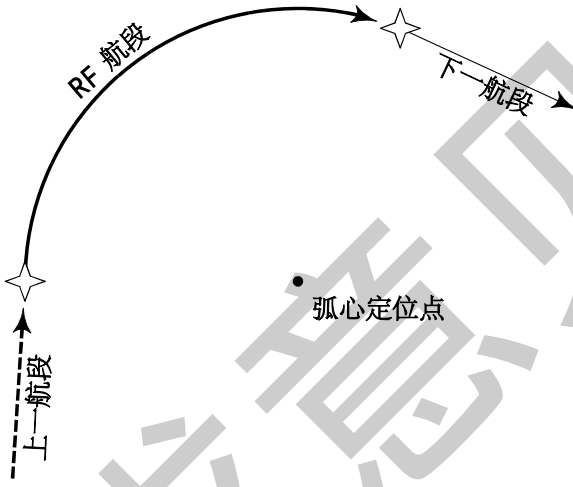
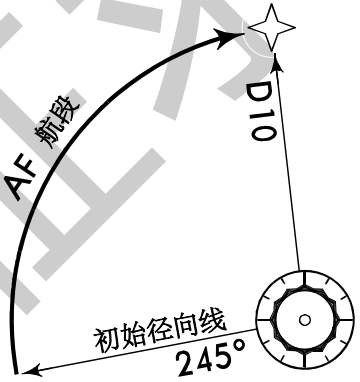
以下插图展示了不同航段类型，旨在帮助编码和解码路径和终止符概念。

航段代码	示例路径图	描述
IF		图1: 初始定位点或IF航段。将数据库中的定位点定义为空间中的一个点。
TF		图2: 航迹至定位点航段或TF航段。定义了两个已知数据库定位点之间的大圆地面航迹。
CF		图3: 航道至定位点或CF航段。定义了至特定数据库定位点的指定航道。
DF		图4: 直飞至定位点或DF航段。定义一条未指定的航迹，从未指定的位置出发，到达特定的数据库定位点。 注：有关DF航段的其他用途，另请参阅表1.3航段排序。
FA		图5: 定位点至高度或FA航段。定义从数据库定位点到未指定位置的指定高度的指定地面航迹。

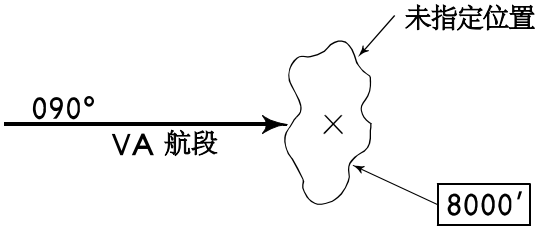
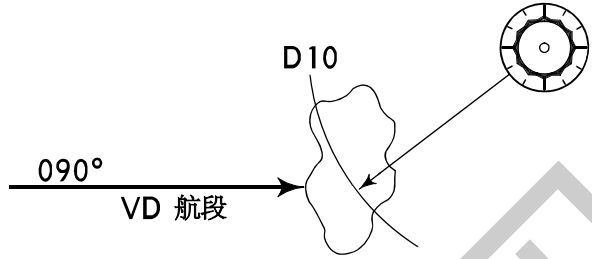
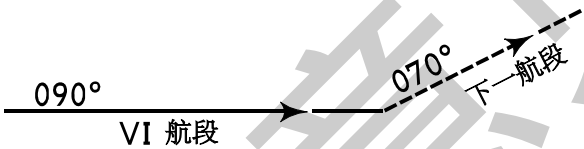

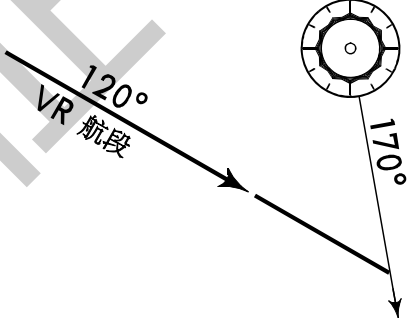
附件 5  
路径和终止符

<p>FC</p>		<p>图6: 以指定距离从定位点出发的航迹或FC航段。定义了从数据库中的定位点出发, 经过指定距离的地面航迹。</p>
<p>FD</p>		<p>图7: 从定位点至测距仪距离的航迹或FD航段。定义了从数据库定位点开始, 飞往特定数据库测距仪导航设施的特定测距仪距离的地面航迹。</p>
<p>FM</p>		<p>图8: 从定位点至手动终止的航迹或FM航段。定义了从数据库定位点开始, 直至的手动终止的特定地面航迹。</p>
<p>CA</p>		<p>图9: 航道至高度或CA航段。定义指定航道至未指定位置的指定高度</p>
<p>CD</p>		<p>图10: 航道至测距仪距离或CD航段。定义了朝特定测距仪距离的特定航道, 该测距仪距离来源于特定的数据库测距仪导航设施。</p>
<p>CI</p>		<p>图11: 航道至拦截点或CI航段。定义了朝特定拦截点的航道, 以便进入后续航段。</p>

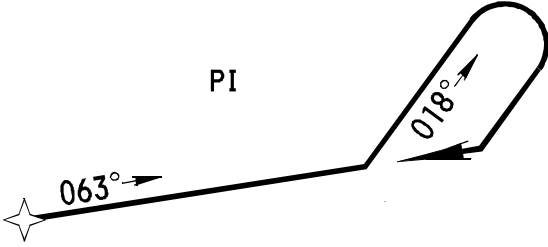
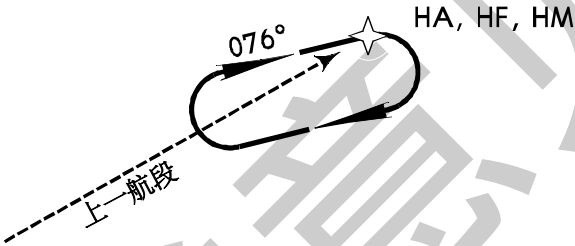
附件 5  
路径和终止符

<p>CR</p>		<p>图12: 航道至径向线终止或CR航段。定义了飞向特定数据库甚高频全向信标导航设施的特定径向线的航道。</p>
<p>RF</p>		<p>图13: 固定半径弧线或RF航段。定义了在一个数据库定位点之间以固定半径转弯, 并保持与中心定位点的指定距离。</p>
<p>AF</p>		<p>图14: 弧线至定位点或AF航段。定义了在地面上以指定的固定距离数据库测距仪导航设施的航迹。</p>

附件 5  
路径和终止符

<p>VA</p>		<p>图15: 航向至高度终止或VA航段。定义了特定航向至未指定位置的指定高度</p>
<p>VD</p>		<p>图16: 航向至测距仪距离终止或VD航段。定义了特定航向终止在来自特定数据库测距仪导航设施的特定测距仪距离。</p>
<p>VI</p>		<p>图11: 航向至拦截点或VI航段。定义了朝特定拦截点的航向，以便进入后续航段。</p>
<p>VM</p>		<p>图18: 航向至手动终止或VM航段。定义了一条特定航向直至手动终止。</p>
<p>VR</p>		<p>图19: 航向至径向线终止或CR航段。定义了飞向特定数据库甚高频全向信标导航设施的特定径向线的航向。</p>

附件 5  
路径和终止符

<p>PI</p>		<p>图20: 045/180程序转弯或PI航段。定义了从特定数据库定位点开始的航道逆转, 包括出航航段, 然后左转或右转进行180度的航向逆转, 以拦截下一个航段。最大出航时间或距离作为数据字段包括在内。</p>
<p>HA, HF, HM</p>		<p>图21: 等待替代程序转弯 (HF) 用于进近程序以及标准离场/标准进场和复飞程序编码中的强制等待 (HA、HM)。HA、HF和HM航段类型定义了一个等待航线, 替代了程序转弯航向逆转或终端程序参考的强制等待航线, 在特定的数据库定位点上进行。航段的时间或距离作为数据字段包括在内。</p> <p>这三个代码表示不同的路径终止类型:</p> <p>HA = 高度终止</p> <p>HF = 单次等待终止在定位点。</p> <p>HM = 手动终止。</p>

1.5 航段数据字段

下表详细列出了用于定义每种航段类型的必需和可选参数。表中的○表示该参数为可选, 根据具体情况可以省略。所有其他条目表示航段定义的某种必要情况。

附件 5  
路径和终止符

航段数据字段表3

航迹终止	航点标识	飞越点	等待	转弯方向	转弯方向有效性	推荐导航设施	角度	距离	出航磁航道	时间/距离	高度一	高度二	速度限制(1)	垂直角度	弧线半径	弧线中心	注释
AF	X	O	O	X		X	X	X	R		O	O	O				出航磁航道=初始径向线, 角度=定位点径向线
CA				O	O				C		+		O				高度终止将在等于或高于
CD				O	O	X			C	D	O	O	O				
CF	X	B	O	O	O	X	X	X	C	P	O	O	O	O			出航磁航道是飞往指定定位点的航道
CI		O		O	O	O			C		O	O	O				
CR				O	O	X	X		C		O	O	O				
DF	X	B	O	O		O	O	O			O	O	O				
FA	X		E	O	O	X	X	X	C		+		O				高度终止将在等于或高于 在定位点等待
FC	X	B	E	O	O	X	X	X	C	P	O	O	O				在定位点等待
FD	X		E	O	O	X	O	X	C	D	O	O	O				在定位点等待
FM	X		E	O	O	X	X	X	C		O		O				在定位点等待
HA	X	O		X		O	O	O	C	X	+		O		F		高度终止将在等于或高于
HF	X	O		X		O	O	O	C	X	O	O	O		F		
HM	X	O		X		O	O	O	C	X	O	O	O		F		
IF	X		O			O	O	O			O	O	O				
PI	X			X		X	X	X	C	P	X		O				距离是距离定位点的偏移距离
RF	X		O	X		O	O		O	A	O	O	O	O	X	X	
TF	X	B	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
VA				O	O				H		+		O				高度终止将在等于或高于
VD				O	O	X			H	D	O	O	O				
VI		O		O	O				H		O	O	O				
VM	O			O	O				H		O		O				有关航点标识, 请参阅标准进场编码
VR				O	O	X	X		H		O	O	O				

图例:

X = 必需字段

A = 沿航迹距离

O = 可选字段

P = 路径长度

B = 对于CF/DF、DF/DF、TF/DF或FC/DF组合为必需, 否则为可选。

E = 可选字段: 定位点必须是终端程序弧线的一部分

F = 对于包含所需导航性能值的等待, 此字段为必需

(1) 当提供可选的速度限制数据时, 在所有与定位点相关的航段类型中, 该数据对定位点有效; 在所有与非定位点相关的航段类型中, 该数据对航段有效。但例外情况是

HA、HF和HM航段类型。尽管这些航段类型有一个定位点, 但速度限制适用于航段。

R = 初始径向线

C = 航道

H = 航向

D = 测距仪距离

+ = 仅限等于或高于

阴影部分 = 不适用字段

附件 5  
路径和终止符

**2.0 适用于所有程序的编码规则**

**2.1** 所有程序必须进行编码，以提供源文件中指定的指导。

**2.2** 垂直角度以终止点为参考。

**2.3** 在高度描述字段（5.29）中使用C只能在标准离场记录中使用，且仅限以下航段类型：

**CD, CF, CR, FC, FD, TF, VD, VR**

条件性终止高度可以编码在标准离场记录的第90至94列中。如果在海拔描述字段中编码了+、-或空白，输入第二个高度必须意味着条件高度终止。

**2.4** 不得在下降程序中使用高度终止。

**2.5** 如果失联通讯程序定义了从标准离场或标准进场到航程结束的完整航线，可以将其编码以取代引导航段。

**2.6** 转弯方向和转弯方向有效航段数据字段结合使用，以便在航迹/航向变化超过135度时强制执行特定的转弯方向。如果使用L或R指示转弯方向，并且转弯角度超过135度，则必须将转弯方向有效字符设置为Y。如果使用E指示转弯方向，则转弯方向有效字段必须始终为空白。对于转弯的航段（如AF或RF航段），始终需要转弯方向。

转弯方向/转弯方向有效组合用于指示在拦截记录中定义的路径之前必须执行指定方向的转弯。当转弯角度为90度或更大时，必须始终指示转弯方向。

**2.7** 每个程序的第一段将包含适当的过渡高度。如果过渡高度为18,000英尺，可以省略。有关每种类型终端程序适当高度的详细信息，请参阅第5.53部分。

**2.8** 在终端程序中，不使用非必要和过渡必要航点代码在航点描述字段中。在这些程序中，所有航点都必须被视为必要航点。

**2.9** 所需导航性能必须应用于编码了该值的航段。在源文件中指定的每个航段上都将编码所需导航性能。如果在航段上缺少所需导航性能值，则表示该航段没有可用的源所需导航性能值。



附件 5  
路径和终止符

所需导航性能编码示例:

标准仪表离场 (SID)

航线类型	过渡标识	序列号	路径终止符	定位点标识	航段所需导航性能值
1	RW08	010	CA		空白
1	RW08	020	DF	ALPHA	空白
1	RW26	010	CA		空白
1	RW26	020	DF	ALPHA	空白
2	Blank	010	IF	ALPHA	空白
2	Blank	020	TF	CARLY	010
3	BRAVO	010	IF	CARLY	空白
3	BRAVO	020	TF	BRAVO	010
3	DELTA	010	IF	CARLY	空白
3	DELTA	020	TF	INTER	010
3	DELTA	030	TF	DELTA	050
3	ECHHO	010	IF	CARLY	空白
3	ECHHO	020	TF	ECHHO	040

说明:

跑道过渡部分没有定义的所需导航性能值。从ALPHA到CARLY的常规航段的所需导航性能为010或1.0海里。从CARLY到BRAVO的航线过渡的所需导航性能为010或1.0海里。从CARLY到INTER的航线过渡到DELTA的RNP为010或1所需导航性能0海里, 从INTER到DELTA的RNP为050或5.0海里。从CARLY到ECHO的航线过渡的所需导航性能040或4.0海里。初始定位点部分不包含所需导航性能值。

仪表进近程序

航线类型	过渡标识	序列号	路径终止符	定位点标识	航段所需导航性能值
A	EAST	010	IF	EAST	空白
A	EAST	020	TF	ALPHA	空白
A	WEST	010	IF	WEST	空白
A	WEST	020	TF	ALPHA	010
R	空白	010	IF	ALPHA	空白
R	空白	020	TF	BRAVO (最终进近定位点)	031
R	空白	030	TF	RW18 (复飞点)	031
Z	空白	040	DF	CARLY	010
Z	空白	050	TF	DELTA	010
Z	空白	060	TF	ECHHO	010
Z	空白	070	HF	ECHHO	010

说明:

东部过渡部分没有定义的所需导航性能值。西部过渡部分的所需导航性能从WEST到ALPHA为010或1.0海里。从ALPHA到18号跑道 (RW18) 的最终进场编码的RNP为031或0.3海里。从跑道至ECHO的等待航线的复飞程序的所需导航性能为010或1.0海里。

附件 5  
路径和终止符

- 2.9.1 将所需导航性能应用于以下路径终止符允许程序设计人员定义确定性（可预测的）航迹包含区域：**CF**、**DF**、**HA**、**HF**、**HM**、**IF**、**RF**和**TF**。
- 2.10 **RF**航段仅在以下情况下使用：
  - 2.10.1 编码具有**RF**恒定半径弧线能力作为设计准则的程序类型。
  - 2.10.2 编码并未将**RF**航段能力作为准则进行设计，但确定**RF**航段编码能正确反映源意图的程序类型。
- 2.11 飞行器类别和飞行器类型
  - 2.11.1 在标准离场和标准进场上不使用飞行器类别。
  - 2.11.2 在标准离场和标准进场上提供飞行器类型时，所有过渡和过渡内的所有航段必须相同。
  - 2.11.3 如果在进场过渡的一个航段上提供了飞行器类别，那么在该过渡的所有航段上都必须提供，并且在所有航段上必须相同。
  - 2.11.4 进近过渡和最终进近编码/复飞编码的飞行器类别信息必须一致，例如，不能将一个过渡编码为仅适用于**A**和**B**类飞行器，而在最终进近编码或复飞编码中仅适用于**C**和**D**类飞行器。
  - 2.11.5 对于最终进近编码和复飞编码，任何编码数据都必须适用于该编码的所有用途，例如，不能有两个最终进近航段，一个适用于**A**和**B**类，另一个适用于**C**和**D**类。

**附件 5**  
**路径和终止符**

- 3.0** 适用于所有程序类型（除不引用地基导航设施的区域导航终端程序外）的航迹和终止符相关规则
- 3.1** DF航段必须用于从未知位置开始，例如从高度或从测距仪或距离终止开始。DF航段仅当需要飞越CF航段的定位点时，才可以跟随CF航段；否则应使用TF航段。DF航段后面也可以跟着另一个DF航段。在这些情况下，第一个DF航段结束时的定位点必须被飞越。当DF航段跟随测距仪或距离终止时，必须飞越该终止点。对于距离终止，必须设置飞越参数，否则不允许此组合。
- 3.2** 在所有CF航段上必须填写距离航段数据字段。如果CF航段前面有一个拦截航段，将提供无风拦截距离。如果CF航段是复飞的第一航段，输入的距离将从进近跑道定位点或复飞定位点开始，取决于适用情况。
- 3.3** 当终止于一个定位点的航段（XF航段）后跟随一个PI航段时，PI定位点必须与前一个航段的终止定位点相同。
- 3.4** AF航段的特定规则：
- 3.4.1** 当编码AF-AF航段序列时，两个航段必须使用相同的推荐甚高频导航设施，并且两个航段的测距仪距离必须相同。
- 3.4.2** 当任何等待航段（HX）或定位点终止（XF）后跟随一个AF航段时，前一个终止定位点必须位于AF航段中定义的弧线上。
- 3.4.3** 当FD航段后跟一个AF航段类型时，FD航段中的定位点必须与定义AF航段的推荐导航设施相同。
- 3.4.4** 当CD或VD航段类型后跟一个AF航段类型时，两个航段必须有相同的推荐甚高频导航设施。两个航段的时代的距离必须相同。
- 3.4.5** 当CI航段类型后跟一个AF航段类型时，到达定位点的航道必须是定义AF弧线的推荐甚高频导航设施。
- 3.5** 当AF、CF、DF、IF、RF、TF或HX航段后跟随任何从航道来航段类型（FX航段）时，FX航段必须来自前一个终止点相同的位置。
- 3.6** CD、CR、FD、VD和VR航段类型越过终止点。如果需要进行转弯预测以反映源文件，必须使用替代的航段类型。
- 3.7** 在CI或VI航段中编码推荐导航设施时，它必须与要拦截的航段中的推荐导航设施相同。
- 3.8** 在某些情况下，首选将TF航段编码，而不是CF航段，只要生成的航迹相同，但在编码某些类型的最终进近程序航段时除外，详见本附件的第6.0、7.0和8.0部分中的规则。
- 3.9** 当时间/距离字段中的距离是从航点标识字段中输入的航点开始的路径长度时，必须使用FC航段类型。  
当时间/距离字段中的距离是从推荐导航设施字段中输入的导航设施开始的测距仪距离时，必须使用FD航段类型。
- 3.10** 如果距离大于60海里，并且后跟CF航段，则不会使用FC或FD航段。

**附件 5**  
**路径和终止符**

**3.11** 使用 PI 航段可在未指定等待或修正角转弯的情况下进行180度航道逆转。航道必须编码为距入航航道的逆向45度，除非政府来源另有规定。转弯方向是在 PI 航段内进行180度逆转时所做的方向。从定位点到初始45度转弯的位置隐含一个一分钟的出航航段。

**3.12** IF 航段类型通常用于程序的初始序列。如果需要根据源文件文档正确编码程序，当满足以下一个或多个条件时，将使用 IF 航段类型，后跟 TF 航段类型，即使不是第一个序列：

- 当没有可用的甚高频导航设施用作推荐导航设施，以允许使用其他航段类型进行编码时。
- 要被拦截的航段与终止定位点之间的距离将超过60海里。

这将允许在编码原本不可能的情况下，构建一个从一个定位点到下一个定位点的航段，使用一个拦截点。请参见下面的示例规则用法。

**3.13** 在编码弧线航径时，当源定义的弧线中心是类型为甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航的甚高频导航设施，且路径定义为测距仪弧线时，必须使用 AF 航段，而不是 RF 航段。

**3.14** 由补编19删除。

**3.15** 由补编20删除。

**3.16** 虚拟航点。这些数据库航点是在程序编码过程中建立的，用于在特定情况下实现更精确的导航。

**3.17** 适用于所有不引用地基导航设施的区域导航终端程序的航迹和终止相关规则

**3.17.1** 航点旁切/飞越要求。

**3.17.1.a** 将航点描述字段（第五章，第5.17部分）的第二个位置设置为 Y 或 B，表示越飞航点；在进入下一航段之前，必须飞越记录中的定位点。如果没有 Y 或 B，表示旁切航点；可以使用转弯预测来获取下一航段。

**3.17.1.b** 旁切或飞越条件的编码要求源自官方政府来源。

**3.17.1.c** 飞越航点的 Y 或 B 指示不能用于以 RF 航段开始或结束的定位点。

**3.18** 由补编20删除。

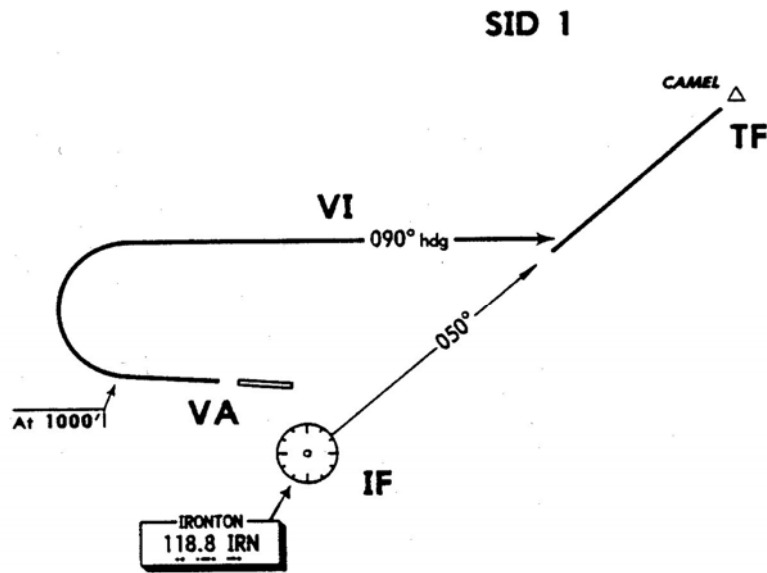
**3.19** CF 航段仅在政府源文档中特别提及时，才可用作区域导航终端程序中的航段类型。在这种情况下，航段数据将包括一个参考，可确定用于飞行 CF 航段的磁差。这个参考将在程序记录的推荐导航设施字段中提供。

附件 5  
路径和终止符

本 VI/IF/TF 编码图中的版权材料经版权所有者科罗拉多州恩格尔伍德的杰普森桑德森公司许可转载。

仅供示范使用，不可用于导航或其他运行目的。请参考当前的导航图表进行使用。

编码规则 3.12 的示例



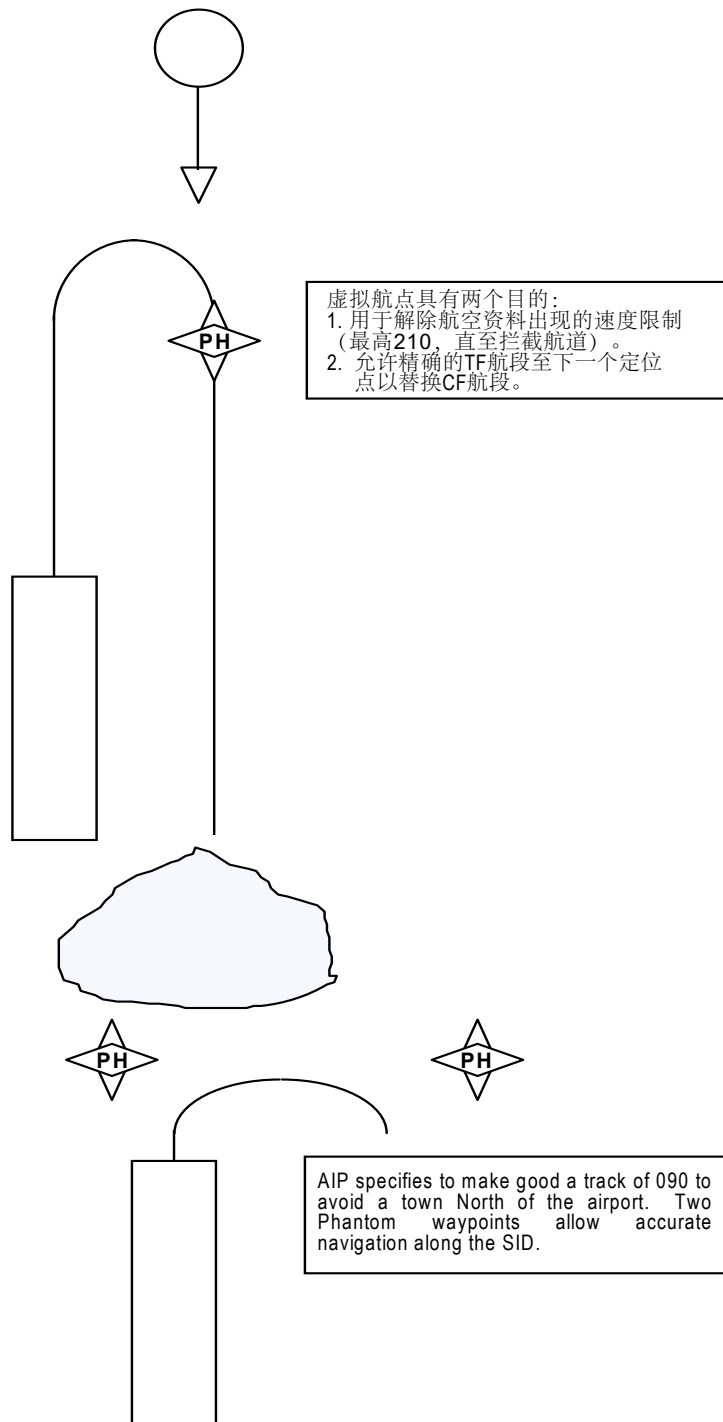
如果IRN是甚高频全向信标测距仪，则正常标准离场编码

标准离场标识	航线类型	过渡标识	航点标识	描述代码	路径终止
SID 1	2	RW29			VA
SID 1	2	RW29			VI
SID 1	2	RW29	CAMEL	EE	CF

当IRN仅为甚高频时需要标准离场编码

标准离场标识	航线类型	过渡标识	航点标识	描述代码	路径终止
SID 1	2	RW29			VA
SID 1	2	RW29			VI
SID 1	2	RW29	IRN	V	IF
SID 1	2	RW29	CAMEL	EE	TF

附件 5  
路径和终止符



**附件 5**  
**路径和终止符**

#### **4.0 标准仪表离场 (SID) 编码规则**

##### **4.1** 以下规则涵盖离场初始飞行段的高度编码要求:

如果发布的起飞要求从跑道方位角度大于15度的转弯,则在跑道方位角/航向上编码 CA、VA或IF/FA飞行段,高度为机场标高(AFE)上方400英尺。

如果发布的起飞是直飞或需要从跑道方位角度小于15度的转弯,并且飞往的是航点、导航台、或测距仪距离终点等,当其在政府数据源中包含时,在该航点上编码高度,否则不编码高度。

如果发布的起飞是直线起飞或需要从跑道方位角度小于15度的转弯,并且飞往指定的高度终点,编码相应的航段类型(VA、IF/FA、CA)至该高度。

编码高度的飞行段中,高度描述可以为“在”、“在或以上”、“在或以下”以及“在或以下至在或以上”。

##### **4.2** 对于标准离场的第一个飞行段,航段飞行段(CX或FX)优先于航向航段,除非数据源要求编码航向航段。

##### **4.2.1** 对于不参考地基导航设施的区域导航标准离场,适用以下第一个飞行段规则。

##### **4.2.2** 除非离场的初始飞行段是飞往一个航点,否则IF/FA是首选的起飞航段组合,除非以下情况:

- a. 政府数据源规定特定使用CA或VA航段。
- b. 如果可能存在飞机位置或跑道勘测不确定性,则CA飞行段适用于起飞的第一航段。
- c. 如果程序设计考虑了气流轨迹扩散以满足噪音或空中交通管制程序的需要,并且需要使用航向航段,那么VA飞行段适用于起飞的第一航段。

##### **4.3** 对于航线类型为0或1的标准离场跑道过渡,在源文件中定义初始航向时,允许在第一航段使用FM或VM航段类型。

##### **4.4** 如果一个标准离场以引导结束,FM或VM航段的航向必须基于源文件文档确定。

##### **4.5** 如果一个标准离场序列的最后一个航点或标准离场航路过渡序列的最后一个航点位于航路航线上,航路航线记录中针对该航点的航点描述代码必须将该航点指定为必需”或“过渡必需”。

##### **4.6** 如果可能,标准离场航路过渡航段将使用TF飞行段进行编码,以简化编码过程。如果使用TF航段需要创建额外航点,则此规则不适用。

##### **4.7** 已在源文件中发布但完全包含在其他标准离场航路过渡中的标准离场航路过渡将不单独编码。

##### **4.8** ~~此规则由补编20删除。~~

##### **4.9** 由一个起始航点到一终止航点构成的标准离场将被编码为航线类型2。

附件 5  
路径和终止符

- 4.10** 仅由航路过渡组成的标准离场可以编码为单一的IF航段，作为航线类型**1**或**2**，接着进行所需的路线类型**3**编码。编码的IF航段所在的航点必须是所有航路过渡中的第一个航点。过渡标识符必须按照第五章第**5.11**部分的规定进行编码。在航路过渡不都从同一航点开始，但大多数从同一航点开始的情况下，可以编码部分标准离场。
- 4.11** 对于仅由航路过渡组成的引导标准离场，编码必须是跑道过渡，航线类型为**T**，接着是航路过渡，航线类型为**V**。航路过渡必须是IF/DF航段的组合，其中IF航段的航点是机场，DF航段的航点是航路过渡的第一个航点。DF航段在延续记录中必须携带距离值，等于机场与航路过渡的第一个航点之间的总距离沿近似路径。
- 4.12** 当一个标准离场航线或标准离场航线的部分以不同的跑道标识符在过渡标识符中重复时，必须编码为航线类型为**1**或**T**（引导标准离场）的跑道过渡。当一个标准离场航线以不同的航点标识符在过渡标识符中重复时，必须编码为航线类型为**3**或**V**（引导标准离场）的航路过渡。
- 4.13** 一发失效标准离场必须仅编码为航线类型**0**。航线类型**0**不能与其他标准离场航线类型组合使用。跑道过渡标识符必须包含特定的跑道标识或直升机停机坪标识。航线类型**1**的所有其他规则在编码航线类型**0**时同样适用。

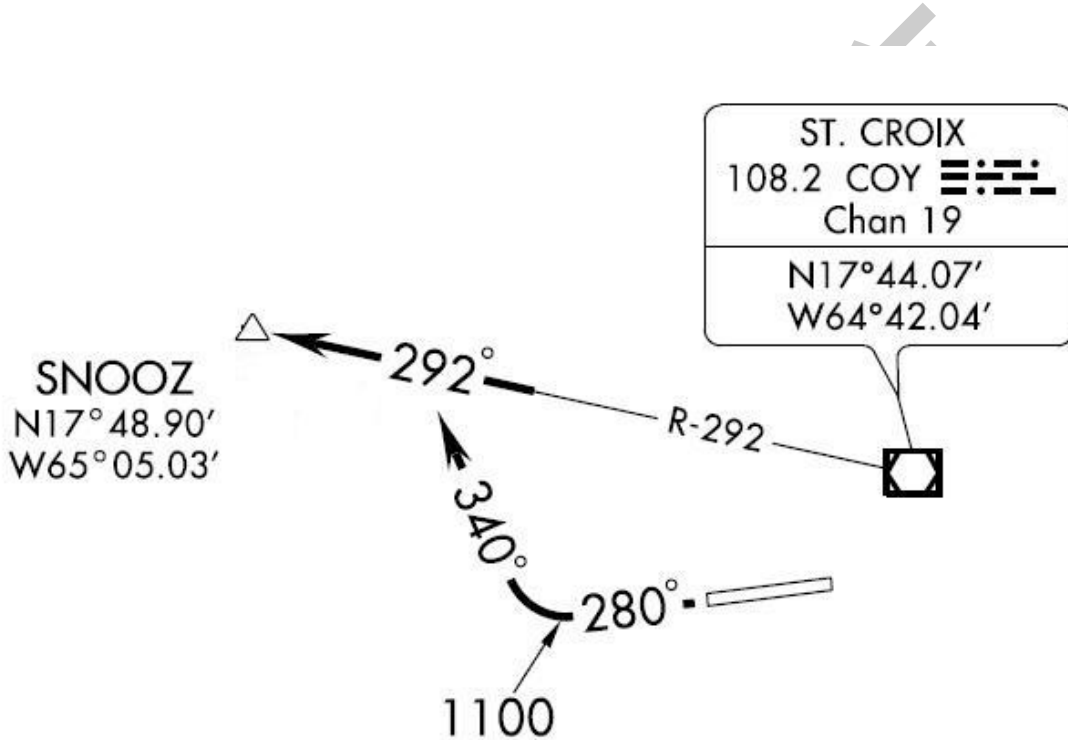


附件 5  
路径和终止符

标准离场编码示例 1

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

SNOOZ TWO 离场 (SNOOZ2.SNOOZ)



COY作为甚高频全向信标测距仪时的正常标准离场编码

标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
SNOOZ2	2	RW28	010		----	VA
SNOOZ2	2	RW28	020		----	VI
SNOOZ2	2	RW28	030	SNOOZ TI EA	EE__	CF

如果COY仅为甚高频全向信标，则需要进行标准离场编码

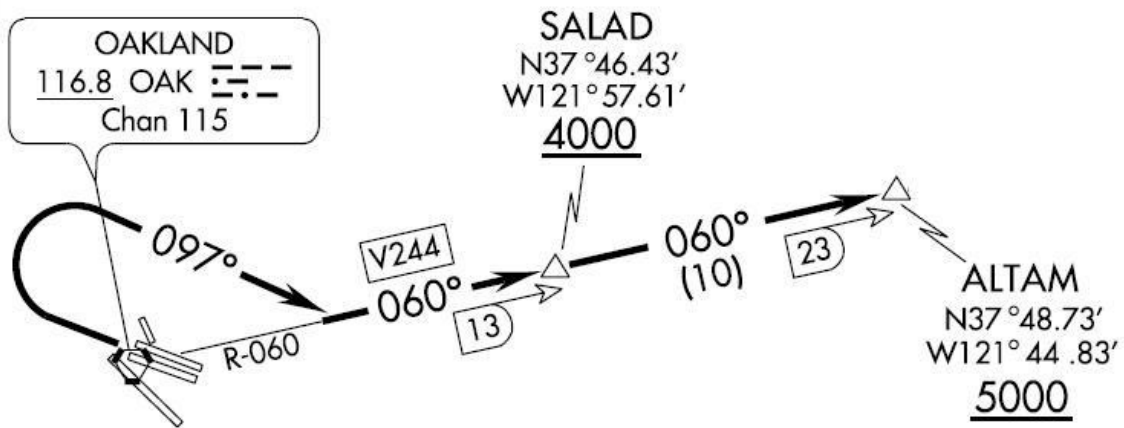
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
SNOOZ2	2	RW28	010		----	VA
SNOOZ2	2	RW28	020		----	VI
SNOOZ2	2	RW28	030	COY TI D	V____	IF
SNOOZ2	2	RW28	040	SNOOZ TI EA	EE__	TF

附件 5  
路径和终止符

**标准离场编码示例 2**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

SALAD ONE 离场 (SALAD1.ALTAM)

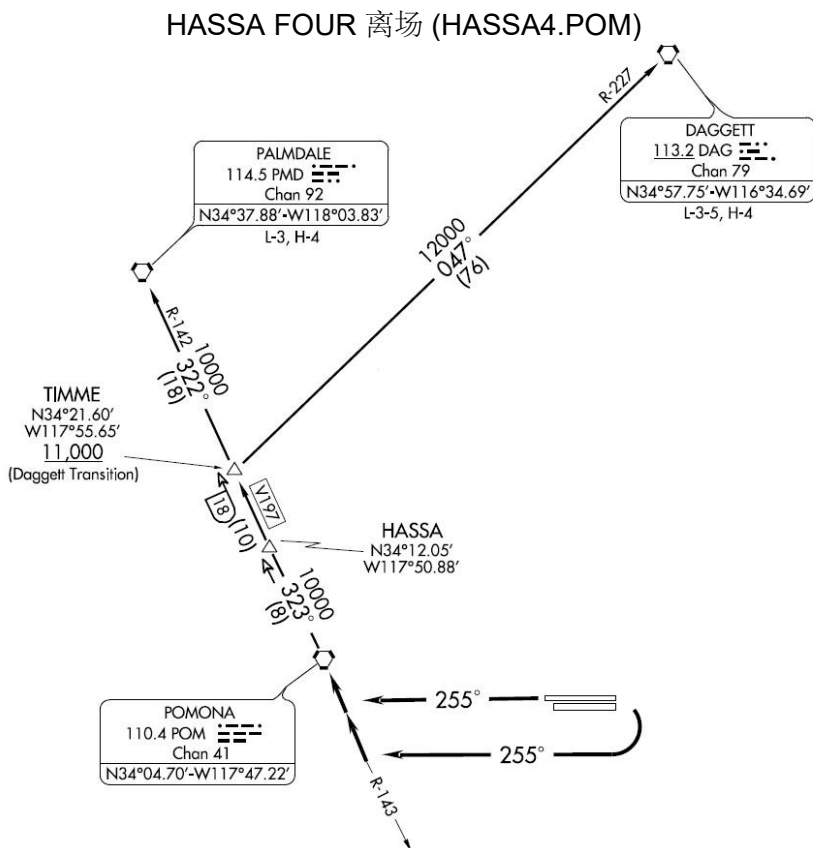


标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
SALAD1	2	RW27B	010		----	VA
SALAD1	2	RW27B	020		----	VI
SALAD1	2	RW27B	030	SALAD K2 EA	E _ _ _	CF
SALAD1	2	RW27B	040	ALTAM K2 EA	E E _ _	TF

附件 5  
路径和终止符

标准离场编码示例 3

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



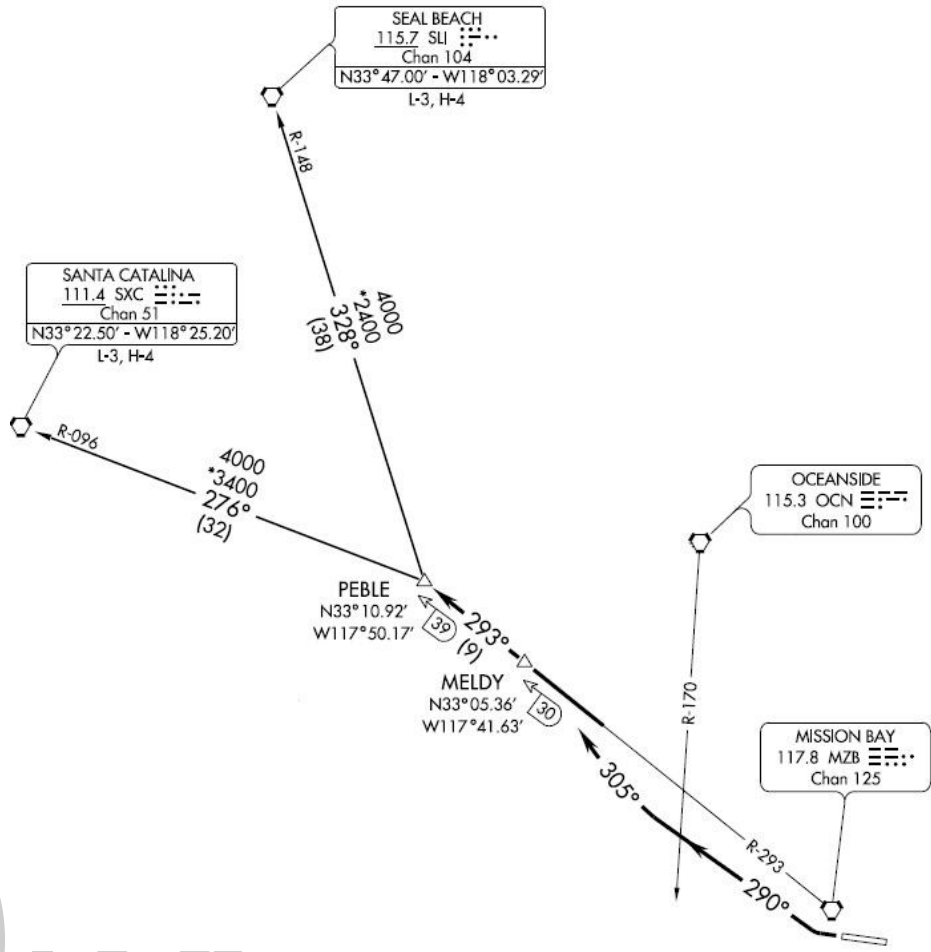
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
HASSA4	1	RW08B	010		----	VA
HASSA4	1	RW08B	020		----	VI
HASSA4	1	RW08B	030	POM K2 D	VE__	CF
HASSA4	1	RW26B	010		----	VI
HASSA4	1	RW26B	020	POM K2 D	VE__	CF
HASSA4	2		010	POM K2 D	V___	IF
HASSA4	2		020	HASSA K2 EA	E___	TF
HASSA4	2		030	TIMME K2 EA	EE__	TF
HASSA4	3	DAG	010	TIMME K2 EA	E___	IF
HASSA4	3	DAG	020	DAG K2 D	VE__	TF
HASSA4	3	PMD	010	TIMME K2 EA	E___	IF
HASSA4	3	PMD	020	PMD K2 D	VE__	TF

附件 5  
路径和终止符

标准离场编码示例 4

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

PEBLE THREE 离场 (PEBLE3.PEBLE)



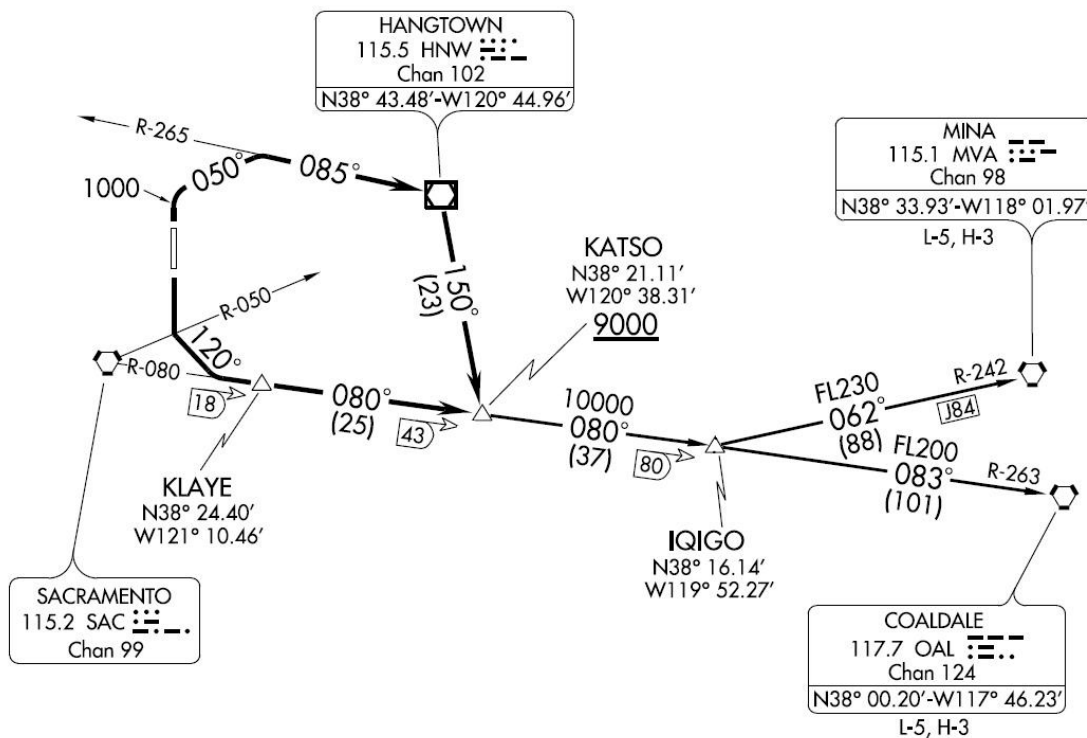
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
PEBLE3	2	RW27	010		----	VA
PEBLE3	2	RW27	020		----	VR
PEBLE3	2	RW27	030		----	VI
PEBLE3	2	RW27	040	MELDY K2 EA	E _ _ _	CF
PEBLE3	2	RW27	050	PEBLE K2 EA	E E _ _	TF
PEBLE3	3	SLI	010	PEBLE K2 EA	E _ _ _	IF
PEBLE3	3	SLI	020	SLI K2 D	V E _ _	TF
PEBLE3	3	SXC	010	PEBLE K2 EA	E _ _ _	IF
PEBLE3	3	SXC	020	SXC K2 D	V E _ _	TF

附件 5  
路径和终止符

标准离场编码示例 5

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

KATSO TWO 离场 (KATSO2.KATSO)



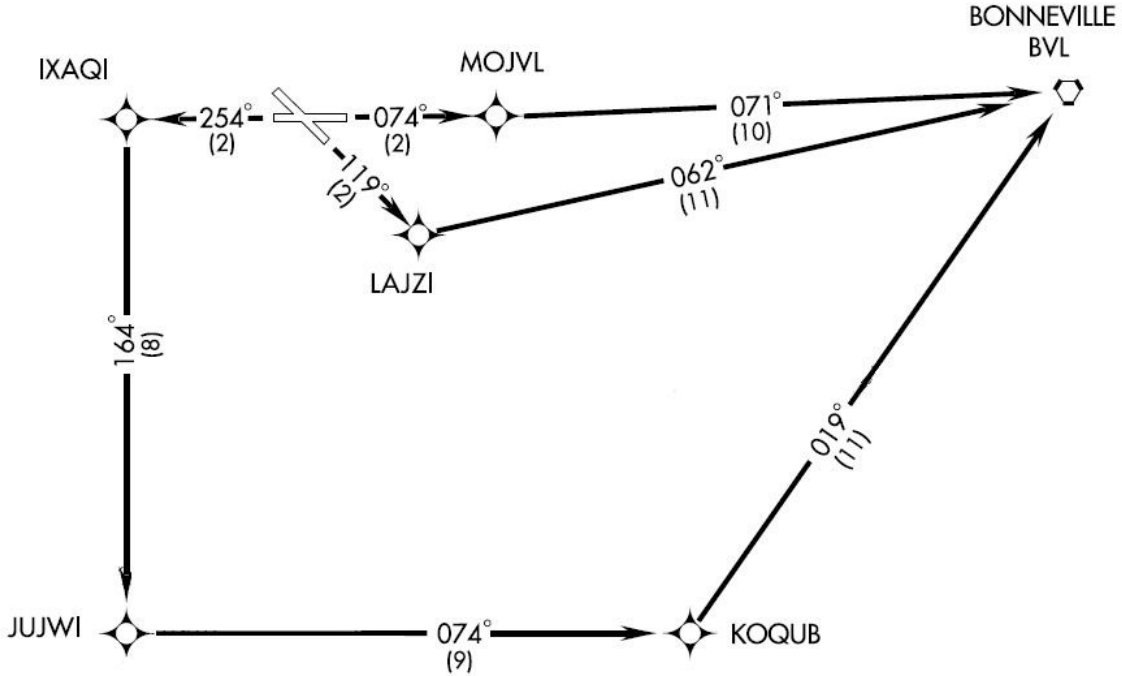
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
KATSO2	1	RW16	010		----	VR
KATSO2	1	RW16	020		----	VI
KATSO2	1	RW16	030	KLAYE K2 EA	E _ _ _	CF
KATSO2	1	RW16	040	KATSO K2 EA	E E _ _	TF
KATSO2	1	RW34	010		----	VA
KATSO2	1	RW34	020		----	VI
KATSO2	1	RW34	030	HNW K2 D	V _ _ _	CF
KATSO2	1	RW34	040	KATSO K2 EA	E E _ _	TF
KATSO2	2		010	KATSO K2 EA	E _ _ _	IF
KATSO2	2		020	IQIGO K2 EA	E E _ _	TF
KATSO2	3	MVA	010	IQIGO K2 EA	E _ _ _	IF
KATSO2	3	MVA	020	MVA K2 D	V E _ _	TF
KATSO2	3	OAL	010	IQIGO K2 EA	E _ _ _	IF
KATSO2	3	OAL	020	OAL K2 D	V E _ _	TF

附件 5  
路径和终止符

**标准离场编码示例 6**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

BONNEVILLE ONE 离场 (ENV1.BVL)



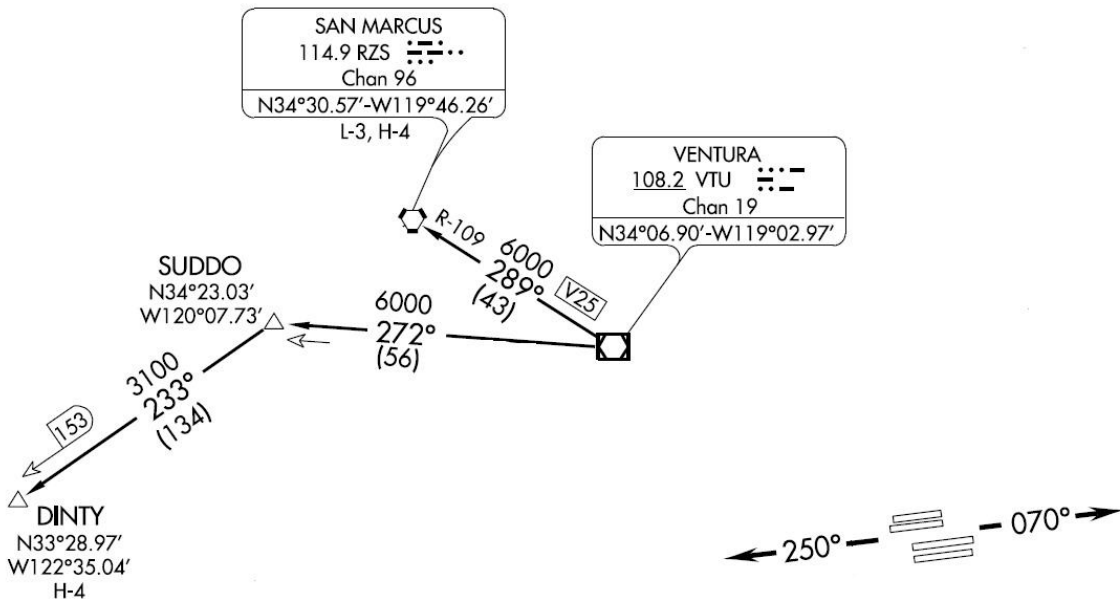
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
ENV1	1	RW08	010	MOJVL K2 EA	E ___	CF
ENV1	1	RW08	020	BVL K2 D	V E __	TF
ENV1	1	RW12	010	LAJZI K2 EA	E ___	CF
ENV1	1	RW12	020	BVL K2 D	V E __	TF
ENV1	1	RW26	010	IXAQI K2 EA	E ___	CF
ENV1	1	RW26	020	JUJWI K2 EA	E ___	TF
ENV1	1	RW26	030	KOQUB K2 EA	E ___	TF
ENV1	1	RW26	040	BVL K2 D	V E __	TF

附件 5  
路径和终止符

标准离场编码示例 7

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

VENTURA FIVE 离场 (VTU5.VTU)



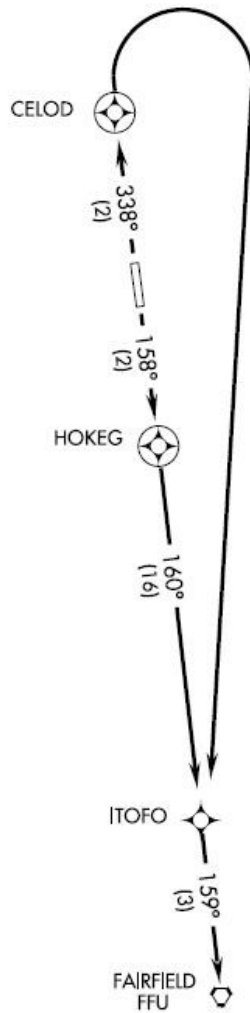
标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
VTU5	1	RW06B	010		----	VM
VTU5	1	RW06B	020	VTU K2 D	VE__	DF
VTU5	1	RW24B	010		----	VM
VTU5	1	RW24B	020	VTU K2 D	VE__	DF
VTU5	3	RZS	010	VTU K2 D	V___	IF
VTU5	3	RSZ	020	RZS K2 D	VE__	TF
VTU5	3	DINTY	010	VTU K2 D	V___	IF
VTU5	3	DINTY	020	SUDDO K2 EA	E___	TF
VTU5	3	DINTY	030	DINTY K2 EA	EE__	TF

附件 5  
路径和终止符

**标准离场编码示例 8**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

ITOF0 ONE 离场 (ITOF01.FFU)



标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
ITOF01	1	RW16	010	HOKEG K2 EA	E Y __	CF
ITOF01	1	RW16	020	ITOF0 K2 EA	E E __	TF
ITOF01	1	RW34	010	CELOD K2 EA	E Y __	CF
ITOF01	1	RW34	020	ITOF0 K2 EA	E E __	DF
ITOF01	2		010	ITOF0 K2 EA	E _ _ _	IF
ITOF01	2		020	FFU K2 D	V E __	TF

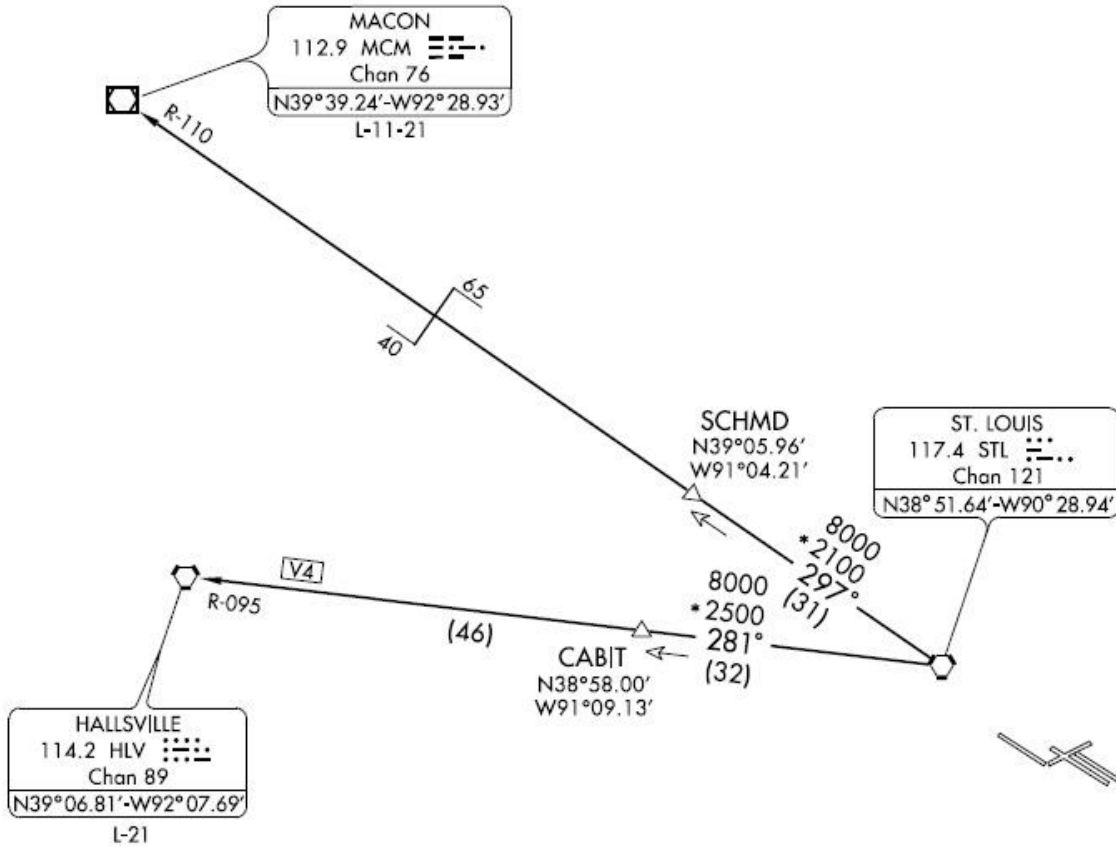


附件 5  
路径和终止符

**标准离场编码示例 9**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

SNOOZ TWO 离场 (SNOOZ2.SNOOZ)



标准离场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
SNOOZ2	2	ALL	010	STL K2 D	VE__	IF
SNOOZ2	3	HLV	010	STL K2 D	V___	IF
SNOOZ2	3	HLV	020	CABIT K2 EA	E___	TF
SNOOZ2	3	HLV	020	HLV K2 D	VE__	TF
SNOOZ2	3	MCM	010	STL K2 D	V___	IF
SNOOZ2	3	MCM	020	SCHMD K2 EA	E___	TF
SNOOZ2	3	MCM	030	MCM K2 D	VE__	TF

附件 5  
路径和终止符

**5.0 标准进场航线 (STAR) 编码规则**

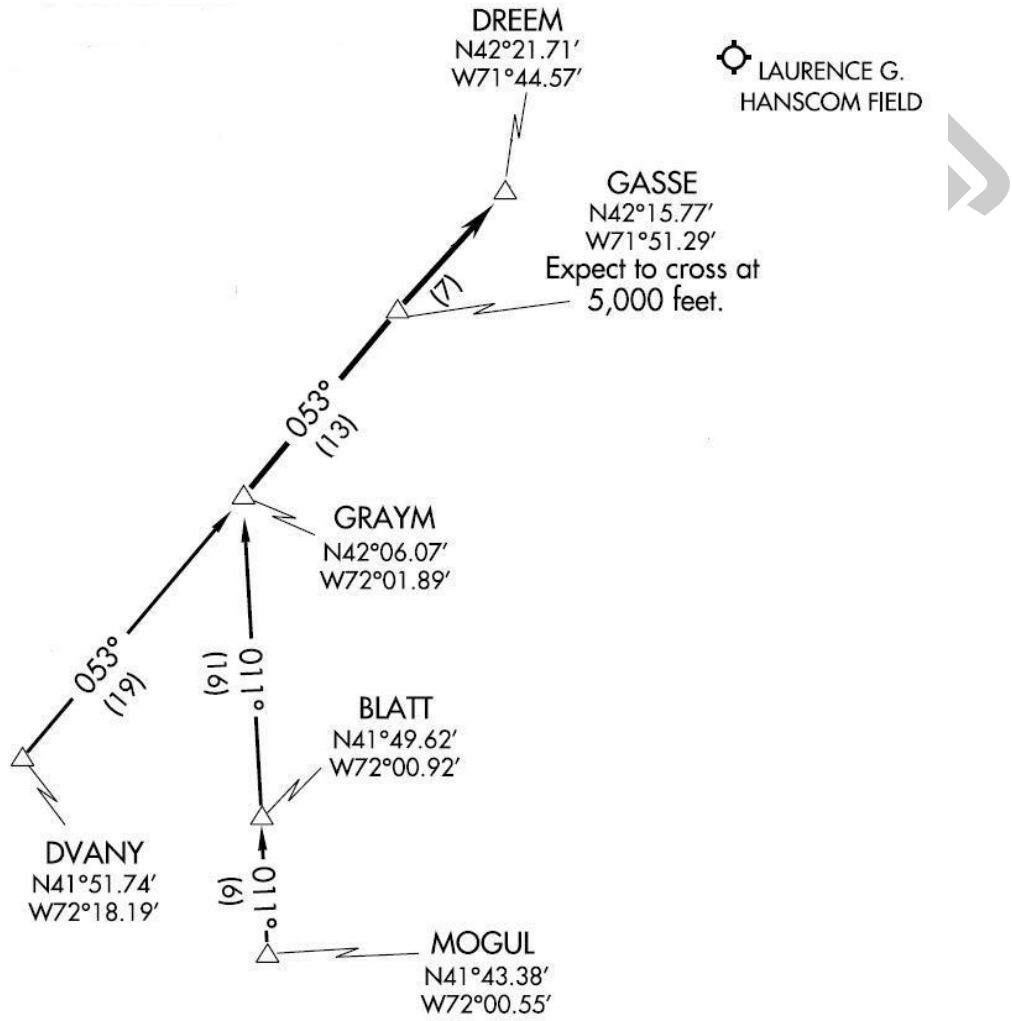
- 5.1** 如果一个标准进场以引导至进近航线 (VM航段) 结束, 该程序所适用的机场记录或直升机场记录将被编码在标准进场记录的航点识别字段中。
- 5.2** 由补编19删除。
- 5.3** 如果一个标准进场不是始于源文件中的航点, 必须将沿着标准进场航迹最近的具名航点指定为标准进场的初始航点 (IF航段)。
- 5.4** 如果在标准进场或剖面下降程序的中间航点上未指定过渡高度, 将在程序的最后一个航段中编码垂直角度。该角度将根据末端航点指定的高度计算, 以确保在所有中间航点上提供恒定的下降路径。所提供的角度将确保在未指定高度的航段中遵守最低航路高度。
- 5.5** 仅由一个起始航点到一个终止航点的标准离场将被编码为航线类型2。
- 5.6** 当标准进场航线或标准进场航线的部分在过渡识别字段中以不同的跑道识别码或不同的直升机停机坪识别码重复时, 必须编码为跑道过渡航线类型3。当标准进场航线/剖面下降航线或标准进场航线的部分在过渡识别字段中以不同的航点识别码重复时, 必须编码为航路过渡航线类型1。
- 5.7** 当进场航线与进近航线为同一条跑道或直升机停机坪提供服务, 并且进场航线与进近过渡航线重叠时, 必须根据源文件的规定将进场航线和进近过渡航线全部进行编码。
- 5.8** 仅由航路过渡组成的标准进场可以使用所需的航线类型3编码, 随后是单个IF航段, 作为航线类型2。编码IF航段的航点必须是所有航路过渡中的最后一个航点。过渡识别字段必须按照第五章第5.11部分的规定进行编码。在所有航路过渡不都在同一航点结束, 但大多数在同一航点结束的情况下, 可以编码部分标准进场。

附件 5  
路径和终止符

标准进场编码示例 1

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

GRAYM TWO 进场 (GRAYM.GRAYM2)



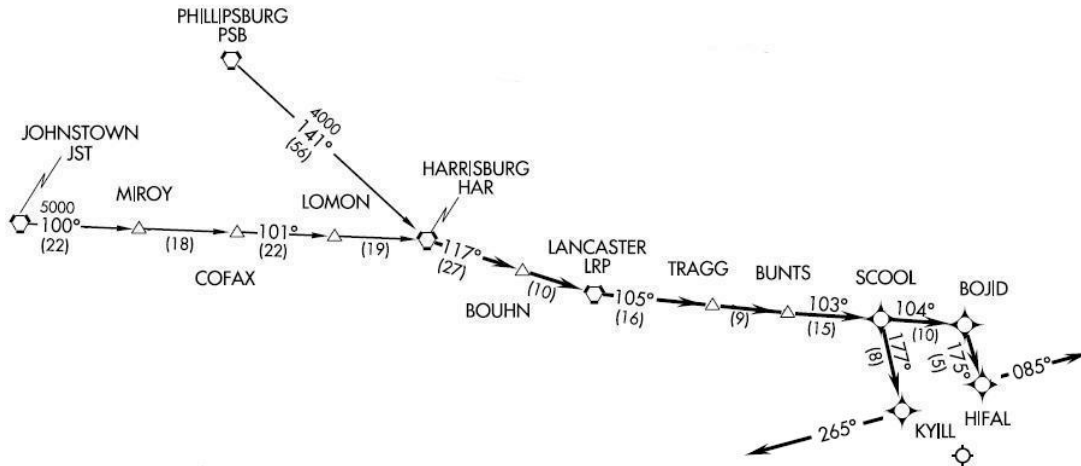
标准进场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
GRAYM2	1	DVANY	010	DVANY K6 EA	E _ _ _	IF
GRAYM2	1	DVANY	020	GRAYM K6 EA	E E _ _	TF
GRAYM2	1	MOGUL	010	MOGUL K6 EA	E _ _ _	IF
GRAYM2	1	MOGUL	020	BLATT K6 EA	E _ _ _	TF
GRAYM2	1	MOGUL	030	GRAYM K6 EA	E E _ _	TF
GRAYM2	2	ALL	010	GRAYM K6 EA	E _ _ _	IF
GRAYM2	2	ALL	020	GASSE K6 EA	E _ _ _	TF
GRAYM2	2	ALL	030	DREEM K6 EA	E E _ _	TF

附件 5  
路径和终止符

**标准进场编码示例 2**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

**BOJID ONE 进场 (BOJID.BOJID1)**



标准进场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
BOJID1	1	JST	010	JST K6 D	V _ _ _	IF
BOJID1	1	JST	020	MIROY K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	1	JST	030	COFAX K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	1	JST	040	LOMON K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	1	JST	050	HAR K6 D	V E _ _	TF
BOJID1	1	PSB	010	PSB K6 D	V _ _ _	IF
BOJID1	1	PSB	020	HAR K6 D	V E _ _	TF
BOJID1	2		010	HAR K6 D	V _ _ _	IF
BOJID1	2		020	BOUHN K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	2		030	LRP K6 D	V _ _ _	TF
BOJID1	2		040	TRAGG K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	2		050	BUNTS K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	2		060	SCOOOL K6 EA	E E _ _	TF
BOJID1	3	RW09B	010	SCOOOL K6 EA	E _ _ _	IF
BOJID1	3	RW09B	020	KYILL K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	3	RW09B	030	KPHL K6 PA	A E _ _	VM
BOJID1	3	RW27B	010	SCOOOL K6 EA	E _ _ _	IF
BOJID1	3	RW27B	020	BOJID K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	3	RW27B	030	HIFAL K6 EA	E _ _ _	TF
BOJID1	3	RW27B	040	KPHL K6 PA	A E _ _	VM

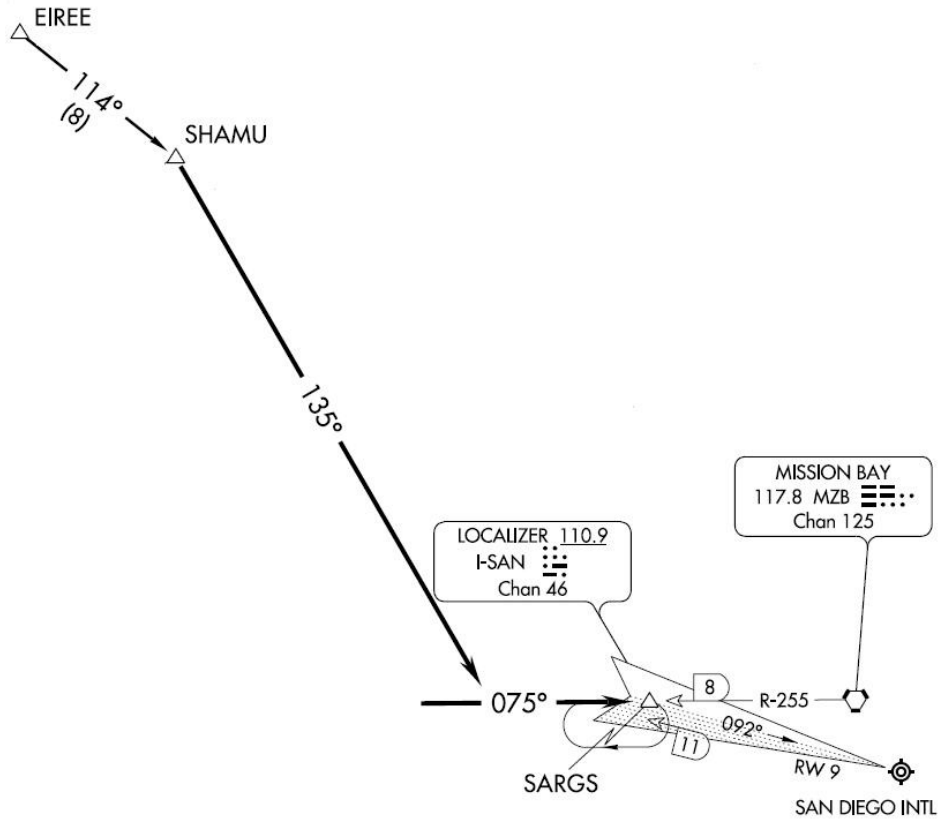
NOTE: If a STAR route ends with a Vector heading, the Airport ident is entered in the waypoint ident field.

附件 5  
路径和终止符

**标准进场编码示例 3**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

SHAMU ONE 进场 (SHAMU.SHAMU1)



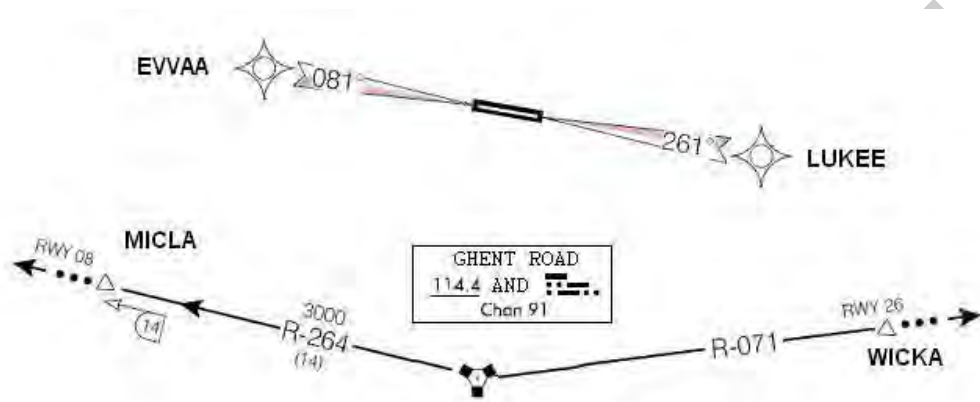
标准进场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
SHAMU1	2	RW09	010	EIREE K2 EA	E ___	IF
SHAMU1	2	RW09	020	SHAMU K2 EA	E ___	TF
SHAMU1	2	RW09	030		_____	VI
SHAMU1	2	RW09	040	SARGS K2 EA	E E __	CF

附件 5  
路径和终止符

**标准进场编码示例 4**

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

**GHENT ONE 进场 (AND.GHENT1)**



标准进场标识	航线类型	过渡标识	序列号	航点	描述代码	路径终止
GHENT1	3	RW08	010	AND K3 D	V ___	IF
GHENT1	3	RW08	020	MICLA K3 EA	E ___	TF
GHENT1	3	RW08	030	MICLA K3 EA	E ___	FM
GHENT1	3	RW08	040	EVVAA K3 EA	E E __	CF
GHENT1	3	RW26	010	AND K3 D	V ___	IF
GHENT1	3	RW26	020	WICKA K3 EA	E ___	TF
GHENT1	3	RW26	030	WICKA K3 EA	E ___	FM
GHENT1	3	RW26	040	LUKEE K3 EA	E E __	CF

**附件 5**  
**路径和终止符**

## 6.0 适用于所有程序类型的进近程序规则

### 6.1 多重进近程序编码

#### 6.1.1 多重进近程序定义

- |                 |                   |            |
|-----------------|-------------------|------------|
| 1. 仪表着陆系统航向信标   | 8. 区域导航           | 15. 飞行管理系统 |
| 2. 仪表引导系统航向信标   | 9. 甚高频全向信标        | 16. 全球定位系统 |
| 3. 航向信标定向航向信标   | 10. 甚高频全向信标空中战术导航 | 17. 卫星着陆系统 |
| 4. 简化定向设施航向信标   | 11. 甚高频全向信标(无测距仪) |            |
| 5. 航向信标(仅)      | 12. 塔康            |            |
| 6. 航向信标反航道      | 13. 无方向性信标 + 测距仪  |            |
| 7. 微波着陆系统(所有类型) | 14. 无方向性信标        |            |

注释: 全球定位系统、卫星着陆系统、区域导航并非设施类型,而是一种设备分类。区域导航程序使用甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航设施以及区域导航设备。根据这些规则,区域导航应被视为一种设施类型。这将允许对区域导航和甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航程序进行编码,适用于同一跑道或直升机停机坪。对于全球定位系统和卫星着陆系统,需要使用全球定位系统或卫星着陆系统传感器输入设备。

可能会对同一跑道存在多个区域导航类型的进近程序,这是由于官方政府源程序指定,例如区域导航和全球定位系统。根据第5.7部分的航线类型规则处理这些程序指定。同样,可能会对同一跑道存在多个相同类型的区域导航终端程序,这是由于官方政府源程序指定,例如RNAV Y Rwy 27和RNAV Z Rwy 27。根据第5.10部分的进近程序标识规则处理这些相同类型的多个程序。

通过进近航线限定词(见第5.7部分),目视盘旋的各种进近传感器的着陆标准得到覆盖。盘旋进近并非设施类型,而是一种天气着陆标准。根据这些规则,目视盘旋应被视为与程序参考设施相等。

有三种类型的微波着陆系统进近程序,每种都有独特的航线类型。通常,对于任何给定的跑道或直升机停机坪,只有一个与微波着陆系统相关的进近。

卫星着陆系统提供必要的修正,以确保在最终进近期间的校准和下降中进行精确定位导航。基于卫星着陆系统的进近程序因此被视为精密进近程序。对于基于卫星着陆系统的程序,需要使用全球导航卫星系统和卫星着陆系统传感器输入。

**附件 5**  
**路径和终止符**

**6.1.2**      多重进场程序识别符

多重进场程序通过唯一的程序识别符和唯一的航线类型进行标识（参见本规范的第 5.7 部分和第 5.10 部分）。

**6.1.3**      多重进场程序航点

针对同一跑道或直升机停机坪的多个进近程序可能需要多个相同类别（如最终进近航道定位点、最终进近定位点和复飞点）的最终进近编码航点。如果这些航点在源文件中没有通过唯一的标识符建立，必须根据本规范第 7.2.6 部分的标识符规则进行创建。

**6.1.4**      多重进场程序细节

进场程序的特定细节，如速度、高度和垂直角度，被视为该程序的独特属性，必须在适用的记录中进行编码，包括在适当情况下重复此类细节。

**6.1.5**      多重进场程序过渡**6.1.5.1**      进场过渡航段的编码是为了与特定进场程序一起使用。因此，过渡航段必须对于给定的进场程序是唯一的，不得编码用于多个进场程序。适用于多个进场程序的过渡航段必须进行多次编码。**6.1.5.2**      如果一个进近过渡航段需要多次编码，必须使用在其所用的进近程序中是唯一的标识符进行编码。**6.2**      **适用于所有进场路线编码的一般规则****6.2.1**      在最终进近航道定位点（FACF）与跑道或直升机停机坪或复飞点之间的进近航线编码中，使用的高度将与高度描述代码结合编码，详见本规范第 5.29 部分，并根据政府源文件的规定进行。此编码规则旨在与官方政府源中的高度发布方法相匹配，可能将高度指定为最低、最高、强制、建议或介于高度，定义为最小和最大高度。

这些定义包括两种类型的高度。一种是程序性高度信息，强制或最低高度，位于最终进近航迹上指定的航点。另一种是与电子下滑路径或发布的垂直角相关的建议高度。程序性高度和滑降路径高度在第一和第二高度字段中的排序遵循第 5.29 部分的规定。

**6.2.2**      所有与进近程序的横向和纵向航线相关的航点必须进行编码，包括最终进近定位点之前和之后的阶段下降定位点。**6.2.3**      除了无方向性信标 + 测距仪进近或无方向性信标 + 测距仪进近程序的直升机版本外，推荐的导航设施必须对于最终进近编码中的所有序列是相同的，不包括需要推荐设施的复飞程序序列。推荐的设施必须是程序参考设施。对于进近过渡，推荐的导航设施必须是程序参考设施或甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航设施。当甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航被编码为最终进近编码中的推荐导航设施时，该导航设施将在其编码的航点距离内 40 海里范围内。全球定位系统进近程序不包括推荐的导航设施。卫星着陆系统进近程序必须引用卫星着陆系统设



## 附件 5 路径和终止符

施。有关无方向性信标 + 测距仪进近程序的推荐导航设施的具体规则，请参见本附件中的规则6.8.1.4.b。

**6.2.4** 如果PI航段是从最终进近定位点航点开始，且最终进近航道定位点与最终进近定位点之间的距离小于6.0海里，应在PI之后编码一个CF航段，其中最终进近航道定位点作为CF航段的航点。CF航段上的航线距离数据字段将是在PI航段上编码的距离与最终进近航道定位点与最终进近定位点航点之间的距离之间的差值。

**6.2.5** 进近程序航点要求：

- 所有**仪表进近程序**的最终进近编码要求对最终进场定位点（FAF）和复飞点定位点（MAP）**进行编码**。
- **对于所有仪表进场程序的最终进近编码，在以下情况之一适用时，需要对最终进近航道定位点（FACF）进行编码：**
  - **进场程序类型为**仪表着陆系统、航向信标、简化定向设施、航向信标定向设施、仪表引导系统**或**航向信标反航道进近
  - **存在被指定为中间定位点的发布定位点**
  - **存在被指定为最终进近航道定位点的发布定位点**
  - **存在一个已发布且命名的**定位点，作为过渡的通用终点
  - 过渡以截获航迹结束，而不是到达定位点
  - 从最终进近定位点到复飞点的航道或航迹与从最终进近定位点进场的航道或航迹不同。通过根据规则6.2.5.2中所示添加由数据供应商创建的最终进近航道定位点航点来满足此要求。

**6.2.5.1** 过渡可以在最终进近定位点结束，无论该程序是否编码了最终进近航道定位点

**6.2.5.2** 如果最终进近航道定位点的源文档中没有建立航点，但根据规则6.2.5的要求需要一个，那么数据供应商必须进行计算。对于基于航向信标的进近程序，计算得出的最终进近航道定位点将位于航向信标航迹上，距离最终进近定位点2至8海里。对于其他所有进近类型，计算得出的最终进近航道定位点将位于到最终进近定位点的发布航道上，距离最终进近定位点不少于2海里。第2部分，第2子部分，特殊导航术语，此航点的高度编码在规则6.2.10中定义。

**6.2.5.3** 如果源文件中没有为最终进近定位点建立航点，则必须计算一个航点。

**6.2.5.3a** **对于甚高频全向信标或无方向性信标等非精密进近程序，必须在最终进近航道上进行计算，使用初始进近高度和垂直下降角（源文档或计算）。最终进近定位点与跑道入**

**附件 5**  
**路径和终止符**

口或直升机着陆点（或复飞点）之间的最小距离为4海里。

**6.2.5.3b** 对于基于航向信标和卫星着陆系统的进近程序，如果源文档中没有提供最终进近定位点，则应在名义外指点标位置建立最终进近定位点。

**6.2.5.4** 除附件中特定规则指示外，源文档提供的发布复飞点（MAP）始终编码为进近程序的一部分。这个复飞点可以是跑道入口（跑道入口点），直升机着陆点或专用的复飞点定位点。当可以确定发布的定位点意图是跑道入口或直升机着陆点时，可以用数据库提供的建立定位点替换已发布的复飞点。有关更多详细信息，请参阅附件8.10部分。

**6.2.6** 由补编19移除。

**6.2.7** 由补编19移除。

**6.2.8** 有意留白

**6.2.9** 横向编码规则

所有进近程序编码必须达到发布的复飞点，如下所示。复飞程序编码必须从该点开始。有关复飞程序编码，请参阅本附件第九部分。在接下来的规则中，术语跑道入口指的是实际跑道的跑道入口点（LTP）或当程序编码到直升机坪时的直升机着陆点。

**6.2.9.1** 如果发布的复飞点在跑道入口点之前，横向编码将达到发布的复飞点。

**6.2.9.2** 如果发布的复飞点是跑道入口点，横向编码将达到作为发布的复飞点的跑道入口点。

**6.2.9.3** 如果发布的复飞点在跑道入口点之后，且跑道入口点将在横向路径上编码为一个航定位点，则此定位点将位于已建立的航径上，不进行航道变更。

**6.2.9.4** 如果发布的复飞点在跑道入口点之后，并且无法像规则8.10中定义的那样插入一个跑道入口点定位点，则必须在最终进近编码序列中插入一个最终结束点定位点。有关完整的详细信息，请参阅规则8.10。

**6.2.9.5** 如果发布的复飞点在跑道入口点的垂直位置上，横向编码必须达到发布的复飞点。请参阅本部分末尾的示例1至15，以图示展示这些规则。

**附件 5**  
**路径和终止符**

**6.2.10** 垂直编码规则，程定位点高度

垂直进近程序编码通过两个元素提供，即程序定位点高度和垂直角度。本部分涵盖定位点高度。第7部分和第8部分涵盖了精密和非精密进近程序的垂直角度。

**6.2.10.1** 程序定位点高度，最终进近航道定位点和最终进近定位点。

最终进近航道定位点的程序定位点高度将根据官方政府数据进行编码，在源数据未提供高度数据时将保留为空白。在编码时，这些高度将被分配高度描述代码，指示高度为强制、最低或建议（请参阅本规范的第5.29部分）。当政府源程序数据确定编码的最终进近定位点时，此定位点的高度也将根据官方政府数据进行编码。这些高度将被分配高度描述代码，指示高度为强制、最低或建议（请参阅本规范的第5.29部分）。对于政府提供的高度数据，可能会提供高度1和高度2。如果最终进近定位点是由政府源建立的航点，而不是发布的航点，此定位点的高度必须使用本附件第7和第8部分中详细说明了的程序进行计算。对于计算的高度数据，只会提供高度1。

**6.2.10.2** 最终进近航道定位点的程序定位点高度，已发布的复飞点、已发布的复飞点之前的跑道入口点定位点，或复飞点之前的最终结束点必须如下所示。

**6.2.10.2.a** 对于跑道入口点之前的已发布复飞点，应在高度1中编码为与已发布复飞点处计算高度相等的高度。（参见示例7）

**6.2.10.2.b** 对于跑道入口点处的已发布复飞点，应在高度1中编码为跑道入口点高度加上已发布飞越跑道入口高的高度（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺）。（请参阅本标准的第5.67部分）。

**6.2.10.2.c** 对于已发布复飞点在跑道入口点之后，并且由数据供应商根据本附件规则8.10中的规则插入了跑道入口点定位点的情况，应在跑道入口点定位点记录的高度1中编码为跑道入口点高度加上已发布飞越跑道入口高的高度（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺）。请参阅本附件的规则8.10。

**6.2.10.2.d** 对于已发布复飞点在跑道入口点之后，并且由数据供应商根据本附件规则8.10中的规则插入了最终结束点定位点的情况，应在最终结束点定位点记录的高度1中编码为跑道入口点高度加上已发布飞越跑道入口高的高度（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺）。另请参阅本附件的规则8.10。

**6.2.10.2.e** 对于已发布复飞点位于跑道入口点的侧方位置，应将高度编码为跑道入口点高度加上已发布飞越跑道入口高的高度。如果源未指定飞越跑道入口高，则使用40或50英尺。（请参阅本标准的第5.67部分）。

附件 5  
路径和终止符

- 6.2.10.3** 阶段下降定位点的高度编码将根据政府源文档进行。这些高度将被分配高度描述代码，指示高度为强制、最低或建议，并且在垂直路径上的高度（请参阅本规范的第 5.29 部分）。阶段下降定位点将同时使用高度 1 和高度 2。
- 6.2.10.4** 对于不位于程序定位点位置的 RF 航段定位点，航点描述代码的第三位 R 将根据政府源文档进行高度编码。如果在源数据中未提供这些定位点的高度信息，高度 1 和高度 2 将保留为空白。

**6.2.11** 垂直角度信息位于本文件的本附件 5 的第 7 部分和第 8 部分。

**6.2.12** 复飞点

一般情况下，复飞程序的设计要求在开始任何转弯之前飞越跑道、直升机着陆点或复飞点。在这些情况下，为了确保程序编码反映设计特定意图，必须将飞越指示编码到航点描述字段中。然而，某些类型的进近程序设计要求在跑道、直升机着陆点或复飞点之前进行转弯。在这些情况下，为了确保程序编码反映设计特定意图，飞越指示不会设置在适当记录的航点描述字段中。

**6.3** 进近过渡航线编码规则

**6.3.1** 建议在以航段至定位点（XF）结束的进场过渡进行编码，结束航段中的定位点必须是最终进近航道定位点或最终进近定位点。如果不是这种情况，例如偏离进近航线的定位点上的 HF 航段类型的过渡，则必须使用一系列航段来替代原来的飞行航迹，但结束航段必须是到这两个定位点之一的 CF 或 TF<sup>1</sup> 航段类型。如果无法遵循这两个编码建议中的任何一个，例如 XF 将在复飞航点处终止，或与最终进近的横向指引无关的阶段下降定位点相关，该过渡必须被省略。

**6.3.2** 当用于航道逆转或程序转弯的等待航线是进近航线的一部分时，它将包括在进场过渡航线中。

**6.3.3** 如果特定跑道或直升机着陆点的进近过渡对多个进近适用，则必须为每个进近编码该过渡，并使用与进近程序标识符相对应的过渡标识符。

**6.3.4** 该规则由补编 16 删除。

**6.3.5** 基于甚高频全向信标的进近程序、基于塔康的进近程序和区域导航（甚高频全向信标测距仪）进近程序的过渡。

**6.3.5.1** 在编码中使用的任何推荐导航设施必须是甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、塔康、测距仪、无方向性信标或无偏置仪表着陆系统测距仪，参见本文件的第 5.23 部分。

<sup>1</sup> 通常情况下，最终进近编码中使用 CF 航段。TF 航段用于飞行管理系统和全球定位系统进近程序、某些类型的微波着陆系统程序以及其他已经确定 TF 效果更好的程序类型。

附件 5  
路径和终止符

### 6.3.6 基于航向信标的进近程序过渡

所有以航向信标为基础的进近的终结段要么是 -

- 在最终进近航道定位点 (AF、CF、RF、TF、HF、HM) 处结束
- 在最终进近航道定位点内截获航向信标 (PI、CI或VI)
- 在通常位于最终进近定位点 (HF、HM) 处进行航道逆转结束

#### 6.3.6.2 所有基于航向信标的过渡部分的结束航段将包含一个推荐的导航设施:

- 如果是CF、RF、TF、CI或VI, 推荐的导航设施将是程序参考航向信标
- 如果是AF、HF、HM或PI, 推荐的导航设施将是甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康
- 当甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康不可用时, HF、HM和PI航段可以使用程序参考航向信标

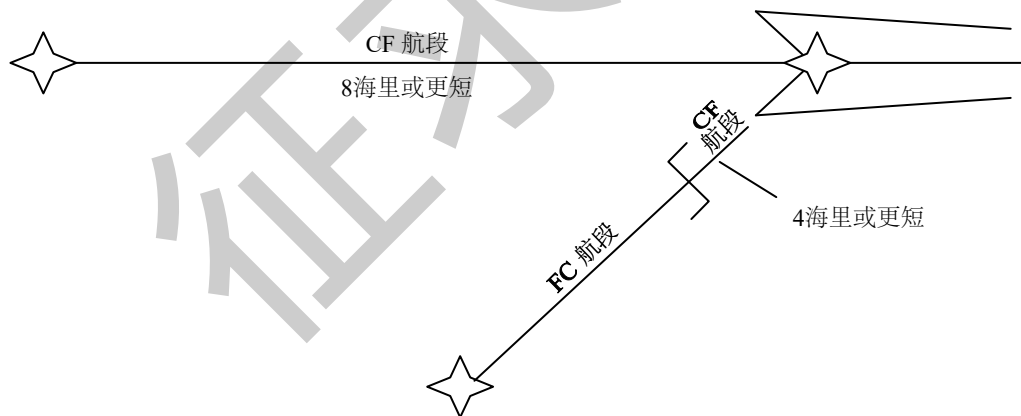
#### 6.3.6.3 由补编17删除。

#### 6.3.6.4 以截获方式结束的航段的理想角度是与被截获航迹成30度。在10度至90度之间的角度可能会根据源文件的要求进行编码, 前提是最终的截获位于航向信标的接收区域内。

#### 6.3.6.5 当CF航段用作过渡到基于航向信标的程序的结束部分时, 最大过渡距离将在最终进近航道定位点附近8海里内或者在图A5-6-1所示的航向信标接收区域内。

注释: 对于依赖电子下滑道的精密进近, 图A5-6-1所示, 在结束于一个定位点的情况下, FC/CF优于TF。

图 A5-6-1



#### 6.3.6.6 当CI或VI航段用作过渡到基于航向信标的程序的结束部分时, 截获点将位于最终进近航道定位点和最终进近定位点之间, 距离最终进近定位点至少2海里。

附件 5  
路径和终止符

- 6.3.7** 基于无方向性信标的进近程序过渡：
- 6.3.7.1** 基于无方向性信标的进近程序的过渡部分可以使用无方向性信标导航设施作为推荐导航设施，除非是测距仪弧段过渡。
- 6.3.8** 基于微波着陆系统/卫星着陆系统的进近程序的过渡：
- 6.3.8.1** 微波着陆系统/卫星着陆系统进近程序的编码规则可以与基于航向信标的程序编码规则完全相同。请参阅上述第**6.3.6**条规则。
- 6.3.9** 目视盘旋的进近程序的过渡：
- 6.3.9.1** 如果目视盘旋进近程序依赖于特定的跑道或直升机停机坪，过渡航线编码规则与参考设施程序类型的规则完全相同。例如，对于依赖于跑道的甚高频全向信标目视盘旋，应遵循基于甚高频全向信标的进近程序规则进行进近过渡航线编码。
- 6.3.9.2** 如果目视盘旋进近程序不依赖于特定的跑道或直升机停机坪，而适用于多个着陆方向，则编码进近过渡航线的规则如下。
- 6.3.9.3** 除结束部分外，在编码所有过渡部分时，推荐导航设施必须是甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、塔康、测距仪或无偏置仪表着陆系统测距仪。对于结束部分序列，如有需要，推荐导航设施必须是程序参考设施，详见本文档第**5.23**部分。
- 6.4** 基于航向信标的进近程序编码
- 6.4.1** 以下规则适用于基于航向信标的进近程序的最终进近编码。这些程序可能包括完整的仪表着陆系统（航向信标和下滑信标）、仅航向信标、**航向信标反航段**、仪表引导系统、航向信标定向设施和简化定向设施程序。
- 6.4.1.1** 所有基于航向信标的进近程序必须从最终进近航道定位点开始。它们必须包括一个最终进近航道定位点、最终进近定位点和**复飞点**。
- 6.4.1.1.1** 对于精密进近，复飞点将是跑道的一个定位点（跑道入口），除非政府源文件中另有说明。当源文件未提供复飞点且发布的复飞程序要求在跑道入口之前转弯时，复飞点必须位于最高发布的决断高度所处的下滑道上。
- 6.4.1.1.2** 对于非精密进近，应使用源文件提供的复飞点。
- 6.4.1.2** 最终进近航道定位点被定义为位于航向信标波束中心、距离最终进近定位点不超过8海里，或在滑行线的接收范围内的一个定位点。这可以是源文件提供的定位点，也可以是根据这些定位规则创建的定位点。
- 6.4.1.3** 最终进近航道定位点被编码为一个带有分配高度的IF航段，高度基于源文件或等于程序转弯的高度或最后一个航段的高度。
- 6.4.1.4** 从最终进近航道定位点到最终进近定位点的航迹被编码为一个带有特定程序类型下所示的高度限制的CF或TF航段。

**附件 5**  
**路径和终止符**

- 6.4.1.5** 推荐导航设施将是程序参考航向信标。每个最终进近序列，包括跑道定位点和/或复飞点，将从航向信标获得角度和距离值。
- 6.4.1.6** 所有序列中的出航磁航道将等于航向信标磁方位角，按官方政府源文件计算，四舍五入到最近的整度。
- 6.4.1.7** 没有基于航向信标的进近程序可以包含最终结束点（FEP）。因此，规则 6.2.9.3、6.2.9.4、6.2.10.2.c、6.2.10.2.d 不适用。
- 6.4.2** 完整的仪表着陆系统（航向信标和下滑信标）精密进近程序
- 6.4.2.1** 对于完整的仪表着陆系统程序和卫星着陆系统程序，在最终进近航道定位点和最终进近定位点记录的第2高度字段中编码下滑道截获高度。
- 6.4.2.2** 此规则由补编19移除。
- 6.5 微波着陆系统进近程序编码**
- 利用原始方位角和仰角数据的微波着陆系统进近程序将被编码为等效的航向信标。应用于最终进近编码的规则必须与本附件第6.4部分中所述的规则完全相同。基于微波着陆系统区域导航（MLS/RNAV）的进近程序将编码为下文所述的W或Y。
- 有三种类型的微波着陆系统/区域导航进近，按复杂程度递增，计算横向/原始垂向引导、计算横向和垂向引导、曲线路径。
- 6.5.1** 使用计算横向路径和原始垂向路径引导（也称为A型）的进近将主要用于微波着陆系统方位角发射机不能位于延长的跑道中心线上，但仰角发射机通常位于落地点的侧面。所有航段将是直线，与入航航道对齐。在主要进近记录的第20列中，将使用W编码。路径定义将等效于完整的仪表着陆系统进近（规则6.4.2），唯一的例外是从精密最终进近定位点入航的航道将是TF航道，终止于跑道航点，其中包含出航磁航道。精密最终进近定位点将在航点描述字段中编码为最终进近定位点，而精密最终进近定位点之前的第一个定位点将被编码为最终进近航道定位点。
- 6.5.2** 使用计算横向和垂向引导，但不包含曲线航段的进近（也称为B型），将在主要进近记录的第20列中使用Y编码。所有航段将是直线，与入航航道对齐。路径定义将等效于完整的仪表着陆系统进近（规则6.4.2），唯一的例外是从精密最终进近定位点入航的航段将是TF航段，出航磁航道字段将包含发布的最终进近航道。精密最终进近定位点和所有从它入航的航点的高度将是该点的下滑道高度。精密最终进近定位点将在航点描述字段中编码为最终进近定位点，而精密最终进近定位点之前的第一个定位点将被编码为最终进近航道定位点。
- 6.5.3** 使用曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近（也称为C型）将用于多种原因，包括平行并行进近、不同类别飞机的分离、噪音减排等。这些始终是精密进近。在主要进近记录的第20列中，它们将被编码为Y类型。以下规则适用：

附件 5  
路径和终止符

- 6.5.3.1** 具有曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近的第一个航段将是IF/RF组合。所有其他直线航段将被编码为TF航段。在具有曲线航段的微波着陆系统/区域导航程序中，所有TF航段将包含出站航向。
- 6.5.3.2** 所有曲线航段将被编码为RF航段。
- 6.5.3.3** 微波着陆系统/区域导航进近程序的初始部分，如果带有曲线的航段段，可以使用 IF/RF组合，前提是将直线航段进近过渡编码到 IF 点，并且遵守第 6.5.2 部分的规定。
- 6.5.3.4** 精密终止进近定位点将在航点描述字段中进行编码，作为最终进近点，而在精密最终进近定位点之前的第一个航点将被编码为最终进近航道定位点。如果在下滑道截获点上没有航点，则在截获点之后的第一个航点将成为精密最终进近定位点。每个带有曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近程序中必须有且仅有一个精密最终进近定位点。
- 6.5.3.5** 在微波着陆系统/区域导航进近程序之前的进近过渡的最后一个航段将是以下类型之一：CF、CI、HF、PI、RF 或 TF，除非在第 6.5.3.3 部分中另有说明。如果航段类型是 CF、CI、RF 或 TF，则推荐导航设施中将包含用于该进近的微波着陆系统标识符。如果航段类型是 PI 或 HF，则推荐导航设施中将包含定义 PI 或 HF 航段的甚高频导航设施。
- 6.5.3.6** 如果进近前的最后一个航段是 CI 航段，则截获角度将为 30 或更小，并且截获点将位于进近中的第一和第二终端航点之间，但距离第二个航点不得小于 2 海里。
- 6.5.3.7** 精密最终进近定位点和最终进近航道定位点的高度将根据第 6.4.2 部分中规定的精密进近程序的规则进行编码。
- 6.5.4** 精密最终进近定位点将用于精密微波着陆系统/区域导航进近程序。它被定义为沿着横向航线的那个航点，在该点上，发布的气压高度截获下滑路径。在达到精密最终进近定位点之前，预期飞机将飞行至截获下滑路径的气压高度。直至精密最终进近定位点的所有航点都应使用发布的气压过渡高度进行编码。在精密最终进近定位点以及其后的所有航点应使用这些点上的下滑路径的真实高度进行编码。
- 6.6 甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航和区域导航进近程序编码**
- 以下规则适用于所有基于甚高频全向信标的进近程序的最终进近编码，无论参考设施类型如何，以及区域导航（甚高频全向信标测距仪）进近程序。
- 6.6.1 参考设施特定规则**
- 以下规则适用于特定参考设施基于甚高频全向信标的进近程序的最终进近编码。
- 6.6.1.1** 当参考设施仅为甚高频全向信标或甚高频全向信标上未设置测距仪（见甚高频全向信标编码示例 1、3 和 8）时，以下规定适用：
- 6.6.1.1.a** 最终进近编码仅使用 IF 和 CF 或 TF 航段进行。
- 6.6.1.1.b** 最终进近编码必须包括最终进近定位点和跑道定位点，或最终进近定位点和复飞点定位点。



## 附件 5 路径和终止符

- 6.6.1.1.c** 推荐导航设施将是程序参考甚高频全向信标。所有最终进近编码序列中将从该设施提供角度值。
- 6.6.1.2** 当参考设施为甚高频全向信标测距仪甚高频全向信标空中战术导航（见甚高频全向信标编码示例 2 和 6）时，以下规定适用：
- 6.6.1.2.a** 最终进近编码仅使用 IF 和 CF 或 TF 航段进行。
- 6.6.1.2.b** 最终进近编码必须包括最终进近定位点以及跑道定位点或复飞点定位点。当根据第 6.2.5 部分的规定需要时，最终进近编码将包括最终进近航道定位点。
- 6.6.1.2.c** 推荐导航设施将是程序参考甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。所有最终进近编码序列中将从该设施提供角度和距离值。
- 6.6.2** 甚高频全向信标编码示例
- 6.6.2.1** 在跑道入口之前的复飞点示例，请参考甚高频全向信标编码示例 7 和 8。
- 6.6.2.2** 在跑道入口处的复飞点示例，请参考甚高频全向信标编码示例 1 和 2。
- 6.6.2.3** 在跑道入口之后，最终航道经过跑道入口的复飞点示例，请参考甚高频全向信标编码示例 3 和 4。
- 6.6.2.4** 在跑道入口之后，最终进近航段不穿越跑道入口的复飞点示例，请参考甚高频全向信标编码示例 5 和 6。
- 6.6.3** **RNAV- 区域导航程序**  
在本附件的上下文中，RNAV - 区域导航程序是指需要参考地基导航设施的所谓区域导航程序。这些程序也称为甚高频全向信标测距仪区域导航程序。
- 6.6.3.1** 所有 RNAV - 区域导航进近程序将被编码为最终进近编码序列中的跑道入口作为最后一条航段。跑道入口可以是一个自定义的命名航点。
- 6.6.3.2** 甚高频全向信标测距仪区域导航进近程序的推荐导航设施将是程序甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。所有最终进近编码序列中将从该设施提供角度和距离值。
- 6.6.3.3** 最终进近编码将仅使用 IF 和 CF 或 TF 航段进行。RF 航段可以在最终进近编码中使用，在最终进近航道定位点到最终进近定位点和最终进近航道定位点到复飞点序列中。
- 6.6.3.4** 最终进近编码必须包括最终进近定位点 以及跑道定位点或复飞点定位点。
- 6.7** **塔康进近程序编码**  
以下规则适用于所有基于塔康的进近程序的最终进近编码，无论参考设施类型如何。
- 6.7.1** 最终进近编码仅使用 IF 和 CF 或 TF 航段进行。

附件 5  
路径和终止符

- 6.7.2** 最终进近编码必须包括最终进近定位点以及跑道定位点或复飞点定位点。根据第 6.2.5 部分的规定，最终进近编码必须还包括最终进近航道定位点。
- 6.7.2.1** 由补编19删除。
- 6.7.2.2** 该规则由补编19删除。
- 6.7.3** 推荐导航设施将是程序参考塔康或甚高频全向信标空中战术导航。所有最终进近编码序列中将从该设施提供角度和距离值。
- 6.7.4** 垂直角度规则  
垂直角度将根据第 6.2.11 部分的规定进行编码。
- 6.8** 无方向性信标进近程序编码  
以下规则适用于所有基于无方向性信标的进近程序的最终进近编码。基于无方向性信标的进近程序包括使用无方向性信标或定位信标作为参考设施的程序，以及使用无方向性信标或定位信标和测距仪（无方向性信标 + 测距仪）作为参考设施的程序。不需要测距仪但使用测距仪以减小着陆标准的无方向性信标进近程序将被编码为无方向性信标 + 测距仪程序。
- 6.8.1** 特定参考设施规则  
以下规则适用于特定参考设施基于无方向性信标的进近程序的最终进近编码。
- 6.8.1.1** 无方向性信标最终进近编码必须至少包括最终进近定位点以及跑道定位点或复飞点定位点。
- 6.8.1.1.a** 该规则由补编17删除。
- 6.8.1.2** 无方向性信标 + 测距仪最终进近编码必须包括最终进近定位点和跑道定位点或复飞点定位点。根据第 6.2.5 部分的规定，最终进近编码将包括最终进近航道定位点。
- 6.8.1.3** 最终进近编码将通过 IF 和 CF 或 TF 航段一直进行到跑道定位点或复飞点定位点。当编码时，IF 航段将位于最终进近定位点或已编码的最终进近航道定位点处。
- 6.8.1.4** 推荐导航设施要求
- 6.8.1.4.a** 在无方向性信标进近程序的最终进近编码中，推荐导航设施信息将在最终进近航道定位点（如果已编码）、最终进近定位点和复飞点记录上提供。它将是程序参考无方向性信标或定位信标。角度和距离信息将不会在任何序列上提供。
- 6.8.1.4.b** 在无方向性信标 + 测距仪程序的最终进近编码中，推荐导航设施信息将在所有序列上提供。在最终进近航道定位点（如果已编码）和最终进近定位点上，此导航设施将是程序参考无方向性信标或定位信标。在跑道定位点或复飞点定位点上，推荐导航设施将是程序参考测距仪。程序参考测距仪可以是带有测距仪的任何导航设施，包括无偏置的仪表着陆系统测距仪。角度和距离信息将不会在无方向性信标 + 测距仪最终进近的任何序列中提供，除非在跑道定位点或复飞点定位点序列中。该序列将包括来自程序参考测距仪导航设施的距离信息。

## 附件 5 路径和终止符

### 6.8.2 无方向性信标编码示例

6.8.2.1 在跑道入口之前的复飞点示例，请参考无方向性信标编码示例 4。

6.8.2.2 在跑道入口处的复飞点示例，请参考无方向性信标编码示例 1。

6.8.2.3 在跑道入口之后，最终航道经过跑道入口的复飞点示例，请参考无方向性信标编码示例 2。

6.8.2.4 在跑道入口之后，最终进近航道不穿越跑道入口的复飞点示例，请参考无方向性信标编码示例 3。

### 6.9 区域导航程序编码

本部分提供区域导航进近程序的编码指南。区域导航进近程序的术语定义为一种使用不依赖于地基导航设施的径向线、方位、弧线或下滑道等标准来提供横向和垂向路径引导的进近程序。因此，区域导航进近程序不会包括与地基导航设施相关的信息，例如甚高频全向信标标径向线、无方向性信标方位、测距仪距离、仪表着陆系统航道、微波着陆系统方位和仪表着陆系统或微波着陆系统下滑道。关于此标准的例外情况可能在后续的规则中详述。在区域导航进近程序的编码中，导航设施可以作为航点进行引用。

#### 6.9.1 推荐导航设施

区域导航进近程序不需要引用特定的地基导航设施。这一规则的例外是，在那些根据官方政府来源指定了需要推荐导航设施的路径和终止符（航段类型）的情况下，导航设施将作为推荐导航设施包含在区域导航进近程序的编码中。包含推荐导航设施并不意味着该导航设施必须在导航解决方案中使用。

6.9.2 最终进近编码必须包括最终进近定位点和复飞点定位点（跑道入口或复飞点）。最终进近编码必须包括最终进近航道定位点（在规则第 6.2.5 部分要求的情况下，将包括最终进近航道定位点）。

6.9.3 本部分 6.9 所涵盖的区域导航进近程序的最终进近编码不需要推荐导航设施，除非受本附件其他规则的管理。

6.9.4 按照第 5.7 部分的规定将区域导航进近程序编码为卫星着陆系统进近程序的情况下，必须将卫星着陆系统设施作为推荐导航设施进行引用。

6.9.5 从最终进近航道定位点（如果已编码）到最终进近定位点以及从最终进近定位点到复飞点的航迹必须被编码为 **TF** 或 **RF** 航段。根据开始/结束航段表，**RF** 航段不允许作为最终进近编码的第一个航段。当进近以精密弧线开始时，首选的编码方式是在最终进近航道定位点处使用 **IF**，然后使用 **RF** 航段到达最终进近定位点。

附件 5  
路径和终止符**6.10 编码具有目视盘旋着陆标准的进近程序**

**6.10.1** 任何提供目视盘旋着陆标准的来源的进近程序均可以通过正确应用航线类型和限定词进行编码，无论传感器类型为何，请参见本规范的第 5.7 部分。

**6.10.2** 具有目视盘旋着陆标准的进近程序可以在程序标识符中包括跑道标识，当满足直线进近着陆标准时，或者可以是指示最终进近航道非直线进近对正的唯一标识符。请参见本规范的第 5.10 部分。

**6.10.2.1** 满足直线进近着陆标准并在程序标识符中包括跑道标识的目视盘旋着陆标准的进近程序，将遵循在本附件其他位置为适当的传感器类型找到的相同规则集。

**6.10.2.2** 不满足直线进近着陆标准并使用不带跑道标识的唯一程序标识符的目视盘旋着陆标准的进近程序，将使用本附件规则中定义的第 6.10.3 条的规则集进行编码。

**6.10.2.3** 如果跑道对齐，复飞点定位点记录中的第一个高度字段将编码为跑道入口点高度 + 发布的飞越跑道入口高（如果没有由源指定的程序飞越跑道入口高，请使用 40 或 50 英尺）。请参见本规范的第 5.67 部分。

**6.10.3** 编码规则，进近程序，目视盘旋着陆标准，非直线进近对正

**6.10.3.1** 最终进近编码必须包括一个最终进近定位点和一个复飞点定位点。

**6.10.3.2** 如果没有指定跑道，则复飞点定位点记录中的高度 1 字段将编码为机场高度。

**6.10.3.3** 高度约束和垂直角度将根据本附件第 8 部分的规定进行编码，具体是规则 8.6.4、8.9.3 和 8.9.8。

**6.10.3.4** 最终进近段编码仅使用 IF 和 CF 或 TF 航段。

**6.11 横向引导规则**

对于飞行管理系统和全球定位系统程序，不允许将复飞点设置在跑道之外，因此规则 6.2.9.3、6.2.9.4、6.2.9.5、6.2.10.2.c、6.2.10.2.d 和 6.2.10.2.e 不适用。

**6.11.1** 从最终进近航道定位点到最终进近定位点的航迹，如果存在最终进近航道定位点，则使用 TF 或 RF 航段进行编码。根据开始/结束航段表，RF 航段不允许作为进近编码的第一个航段。当进近以精密弧线开始时，首选的编码方式是在最终进近航道定位点处使用 IF，然后使用 RF 航段到达最终进近定位点。

**6.12 直升机程序编码**

以下规则适用于所有直升机进近程序的最终进近编码。这些规则涵盖可以编码到仅包括在 PA 和 PG 子部分中的机场和跑道的直升机进近程序。

**6.12.1** 直升机进近程序将使用本附件第 6 部分的规则进行编码，适用于程序所需的传感器类型，如甚高频全向信标测距仪、仪表着陆系统或 RNAV - 区域导航。这包括推荐导航设施、最终进近航段要求和航段类型的规则。

**附件 5**  
**路径和终止符**

- 6.12.2** 传感器相关的程序编码的横向路径规则引用跑道定位点作为复飞点或复飞点。同样的规则适用于直升机程序。对于设计有专用直升机停机坪作为复飞点的程序，将建立一个终端航点，并将其用作复飞点定位点。
- 6.12.3** 第 6 部分中的垂直路径规则适用于所有情况，根据传感器类型选择适当的规则。
- 6.12.4** 未完成进近程序将根据本附件第 7 部分中的规则完成，选择适合传感器类型的规则。

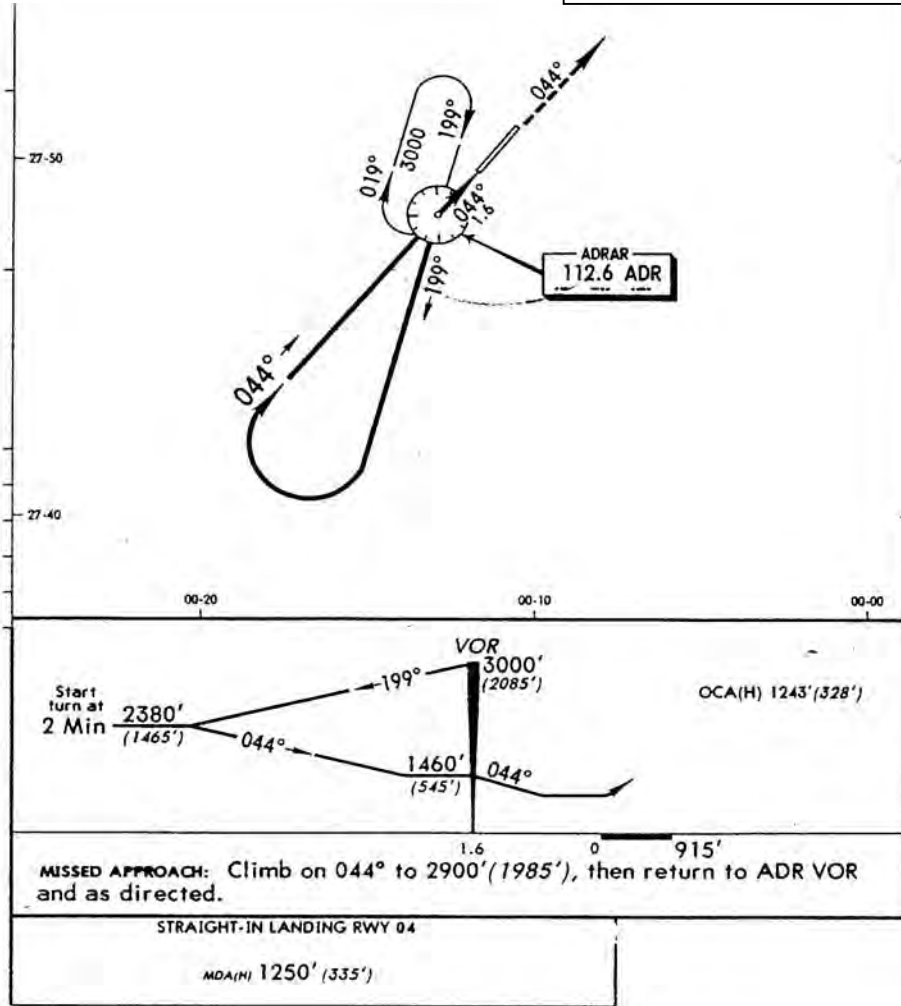
征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

甚高频全向信标编码示例 1

摘自杰普逊航图阿德拉尔, 阿尔及利亚, 甚高频全向信标04号跑道进近图, 经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例, 不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



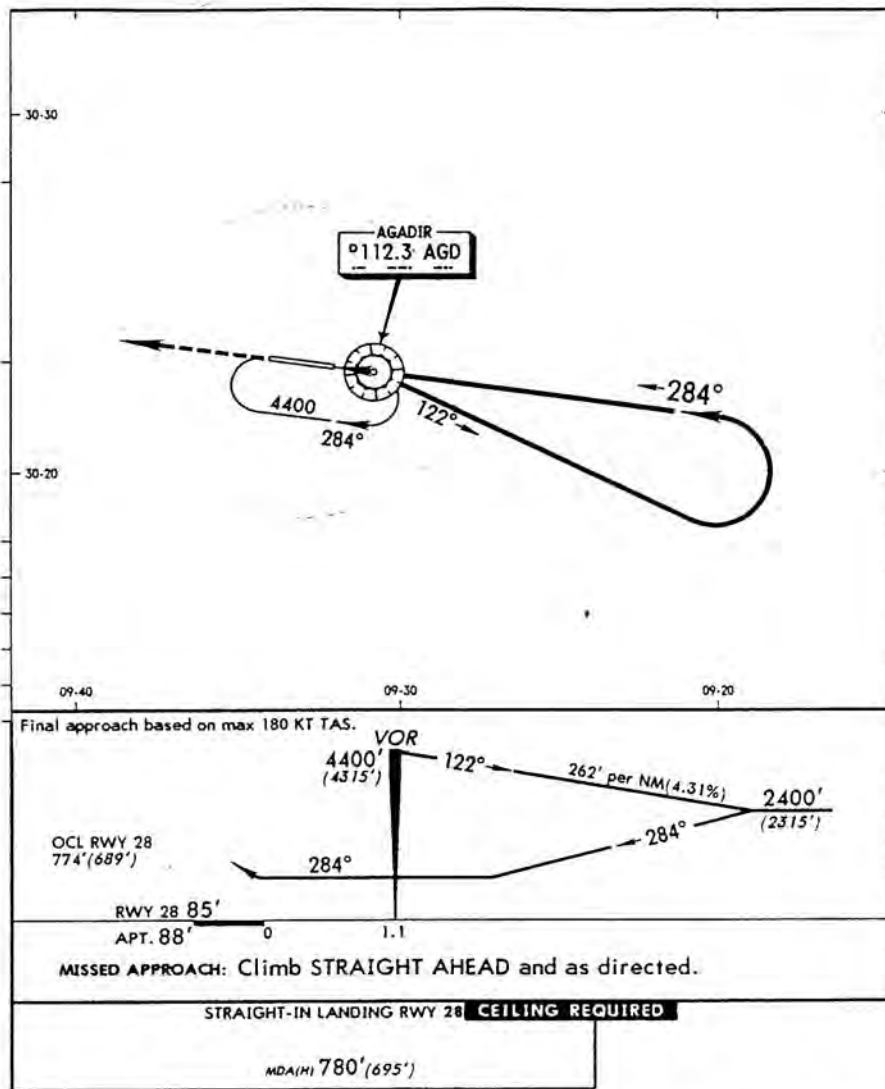
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V04	010	CF04	IF	ADR	E_I	0034			02380	
V04	020	ADR	CF	ADR	V_F	0000	0440	0034	01460	
V04	030	RW04	CF	ADR	G__	0016	0440	0016	00965	-300
V04	040		VA		_M_		0440		02900	
V04	050	ADR	DF		VE__					

附件 5  
路径和终止符

甚高频全向信标编码示例 2

摘自杰普逊航图阿加迪尔，摩洛哥，甚高频全向信标28号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



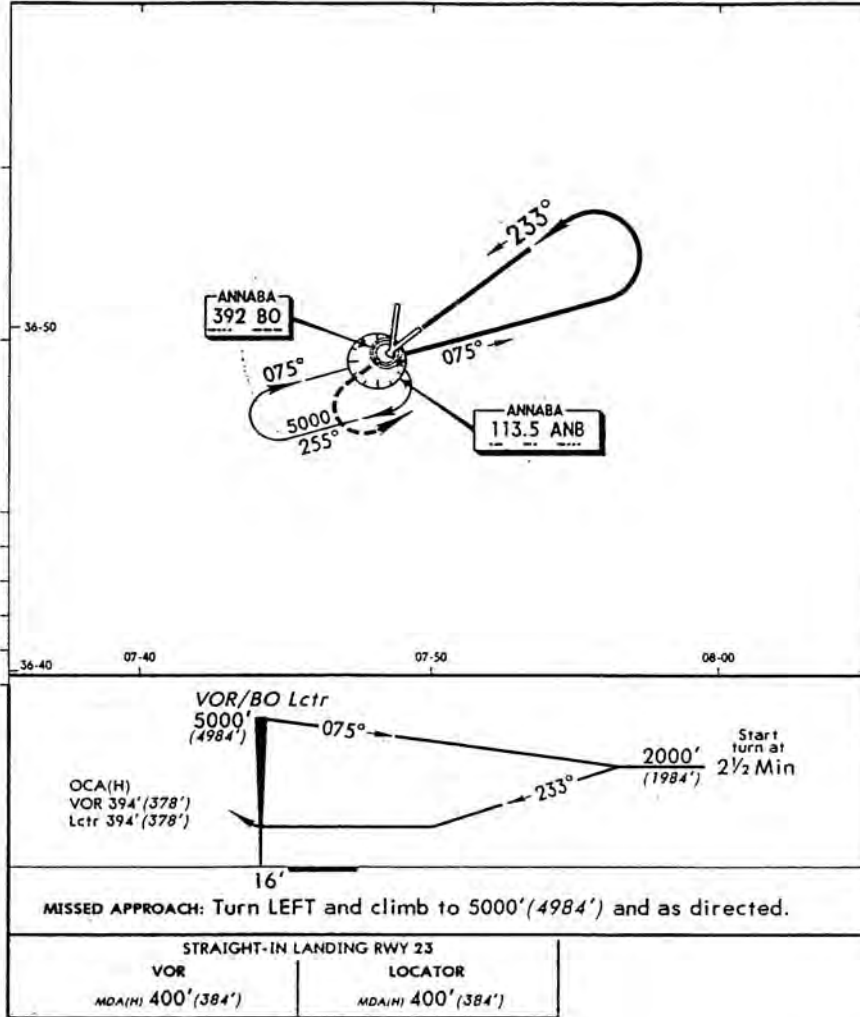
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V28	010	CV28	IF	AGD	E_I	0076			02400	
V28	020	AGD	CF	AGD	V_F	0000	2840	0076	00486	
V28	030	RW28	CF	AGD	G__	0011	2840	0011	00135	-300
V28	040		VA		_M_		2840		00488	
V28	050		VM		EE__		2840			

附件 5  
路径和终止符

**甚高频全向信标编码示例 3**

摘自杰普逊航图阿纳巴，阿尔及利亚，甚高频全向信标23号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V23	020	FF23	IF	ANB	E_F	0080			02000	
V23	030	RW23	CF	ANB	G_	0017	2330	0063	00066	-301
V23	040	ANB	CF	ANB	V_M	0000	2330	0017	00400	
V23	050		VM		_E_		2330		05000	

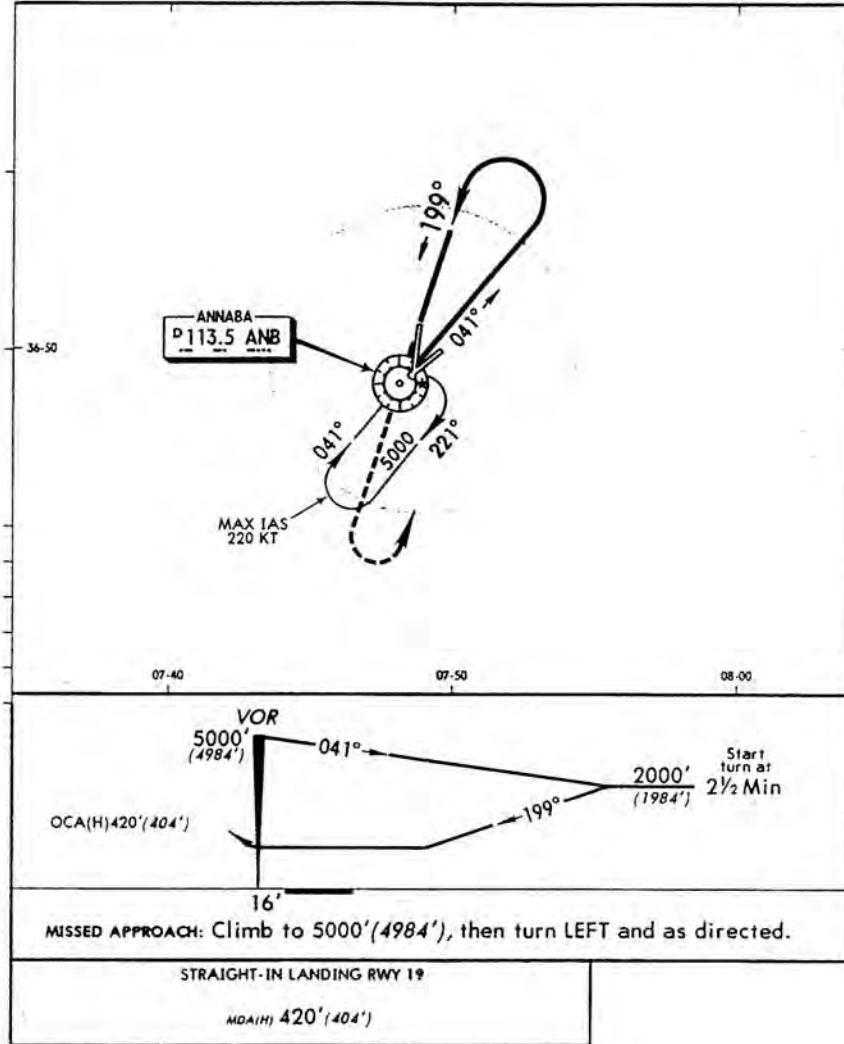


附件 5  
路径和终止符

**甚高频全向信标编码示例 4**

摘自杰普逊航图阿纳巴，阿尔及利亚，甚高频全向信标19号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅用于示意。不适用于航行图表。



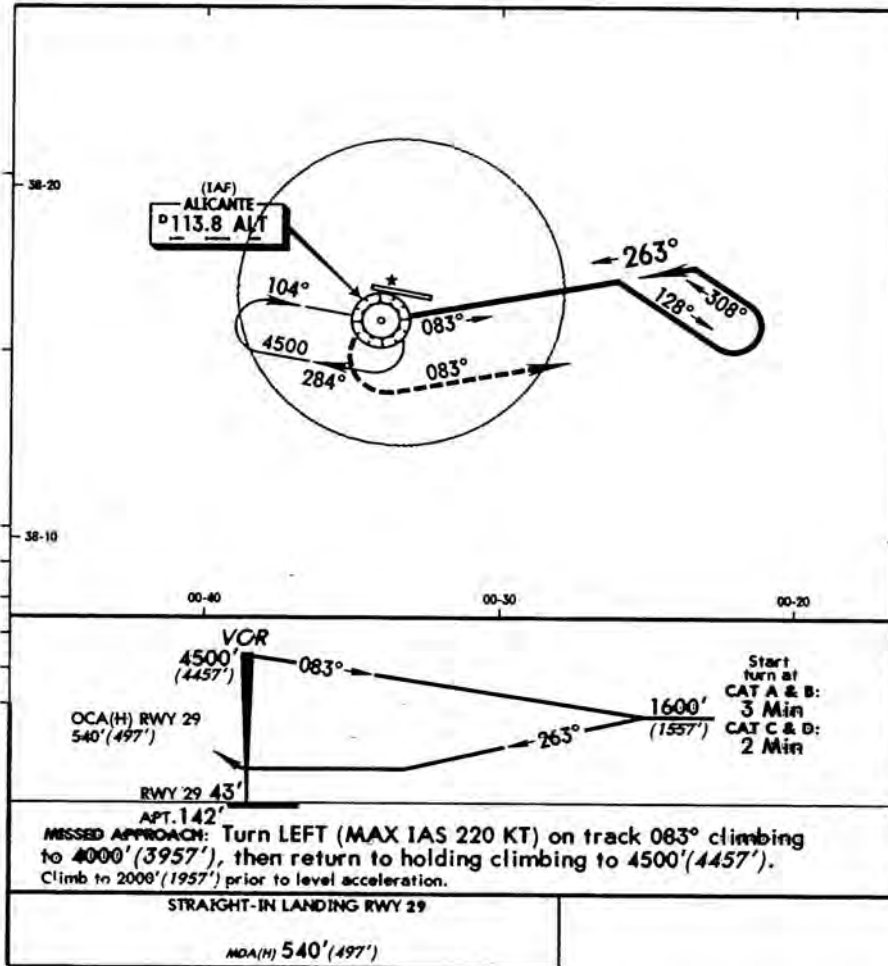
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V19	020	FF19	IF	ANB	E_F	0080			02000	
V19	030	RW19	CF	ANB	G__	0020	1990	0061	00066	-300
V19	040	ANB	CF	ANB	V_M	0000	1990	0020	00420	
V19	050		VM		E_		1990		05000	

附件 5  
路径和终止符

甚高频全向信标编码示例 5

摘自杰普逊航图阿利坎特, 西班牙, 甚高频全向信标29号跑道进近图, 经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例, 不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



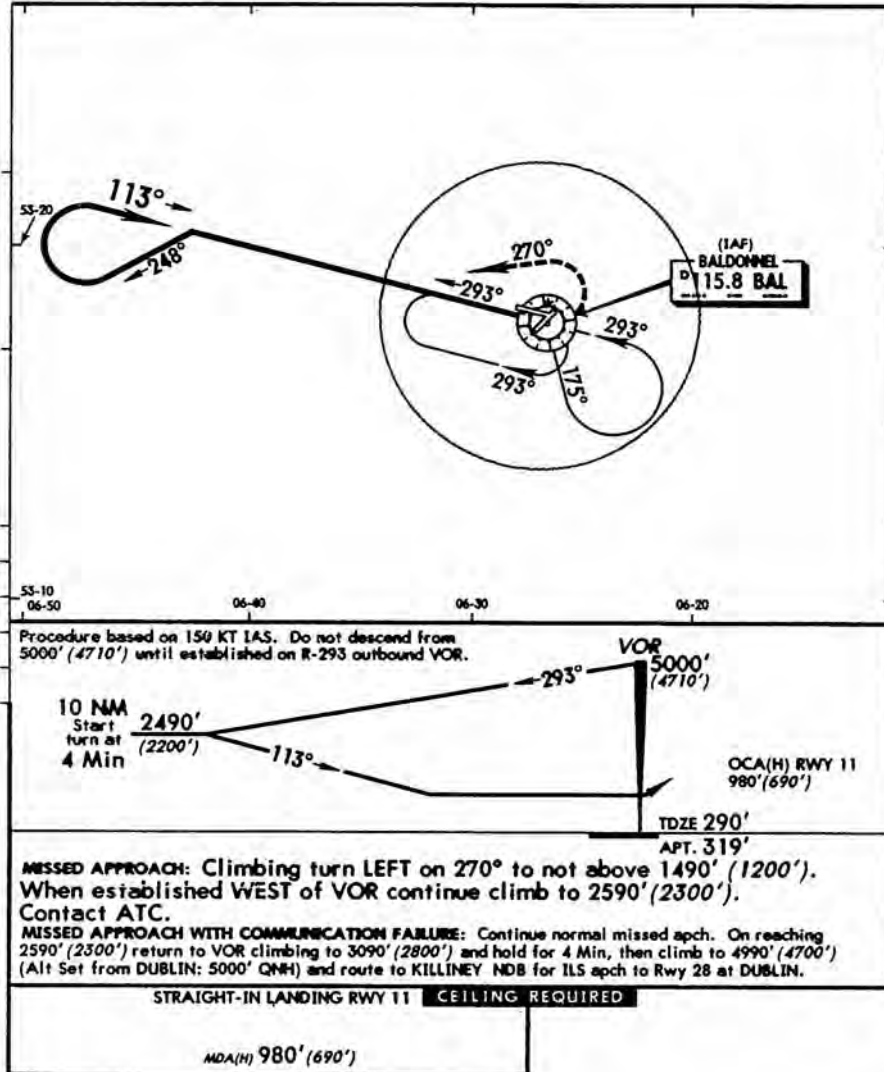
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V29	020	FF29	IF	ALT	E_F	0070			01600	
V29	025	RC29	CF	ALT	R_L	0026	2630	0044	00483	
V29	030	ALT	CF	ALT	V_M	0000	2630	0026	00540	000
V29	040		VA		_M_		2630		00542	
V29	050		VA				0830		04000	
V29	060	ALT	DF		V__				04500	
V29	070	ALT	HM		VE_H		1040	001T	04500	

附件 5  
路径和终止符

**甚高频全向信标编码示例 6**

摘自杰普逊航图波德诺, 爱尔兰, 甚高频全向信标测距仪11号跑道进近图, 经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例, 不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



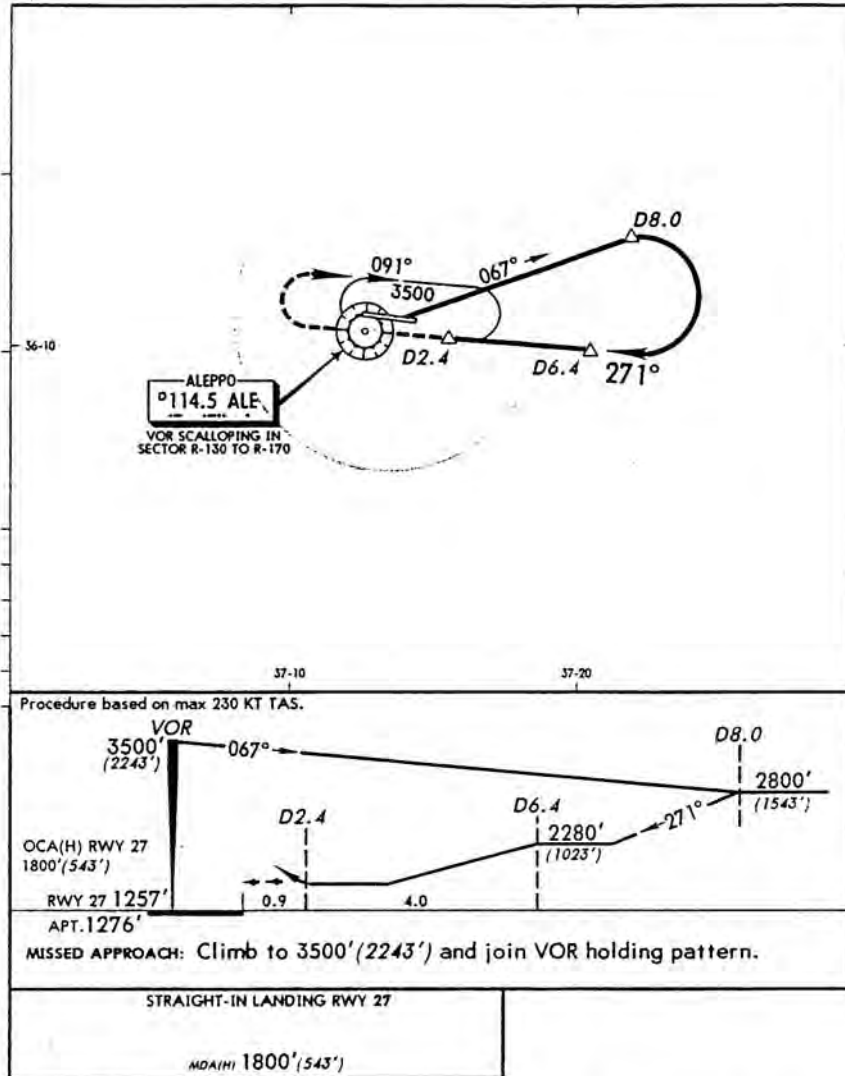
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V11	010	CF11	IF	BAL	E_I	0110			02490	
V11	020	FF11	CF	BAL	E_F	0060	1130	0050	01830	
V11	025	RC11	CF	BAL	R_L	0029	1130	0035	00974	
V11	030	BAL	CF	BAL	V_M	0000	1130	0015	00980	000
V11	040		VA		_M_		1130		00980	
V11	050		VM		_E_		2700		01490	

附件 5  
路径和终止符

甚高频全向信标编码示例 7

摘自杰普逊航图阿勒颇，叙利亚，甚高频全向信标测距仪27号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



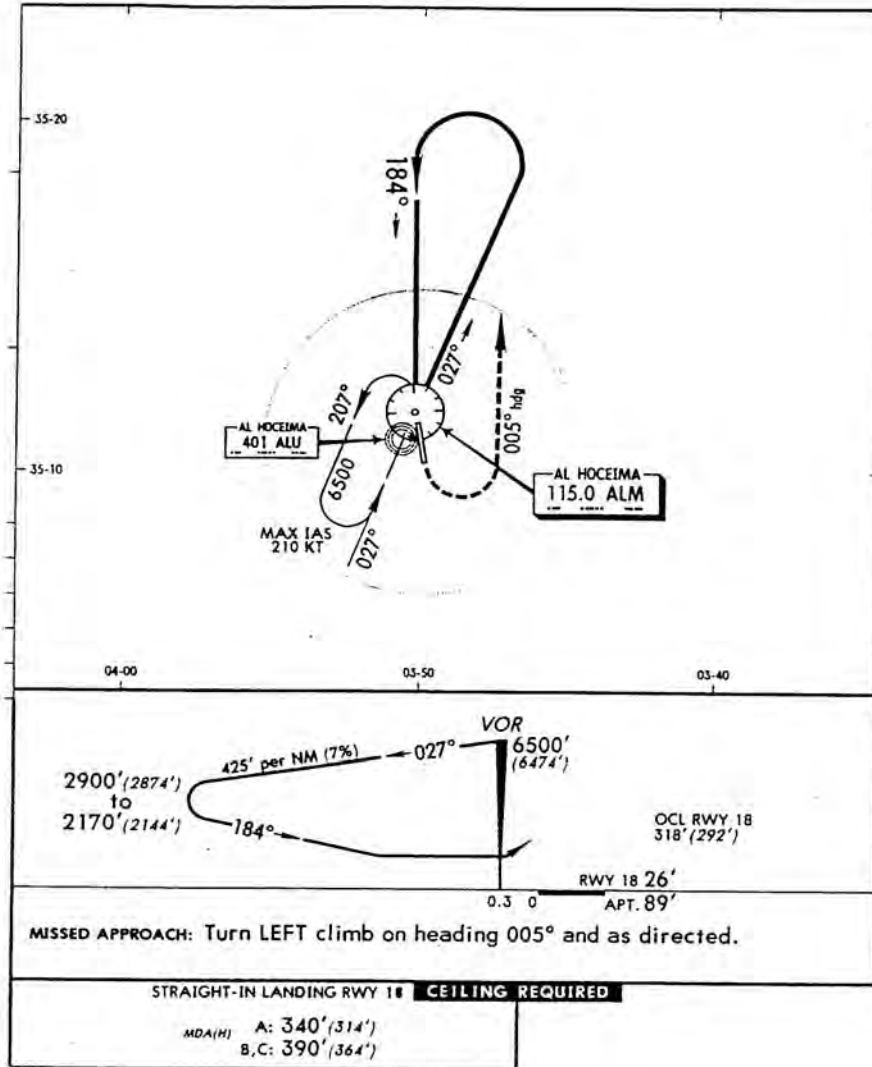
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V27	020	FF27	IF	ALE	E_F	0064			02280	
V27	030	MA27	CF	ALE	E_M	0024	2710	0040	01800	-300
V27	040		VA		_M_		2710		03500	
V27	050	ALE	DF	ALE	V__	0000				
V27	060	ALE	HM	ALE	VE_H	0000	2710	001T	03500	

附件 5  
路径和终止符

**甚高频全向信标编码示例 8**

摘自杰普逊航图胡塞马, 摩洛哥, 甚高频全向信标18号跑道进近图, 经杰普逊桑德森公司许可。

仅供示例, 不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



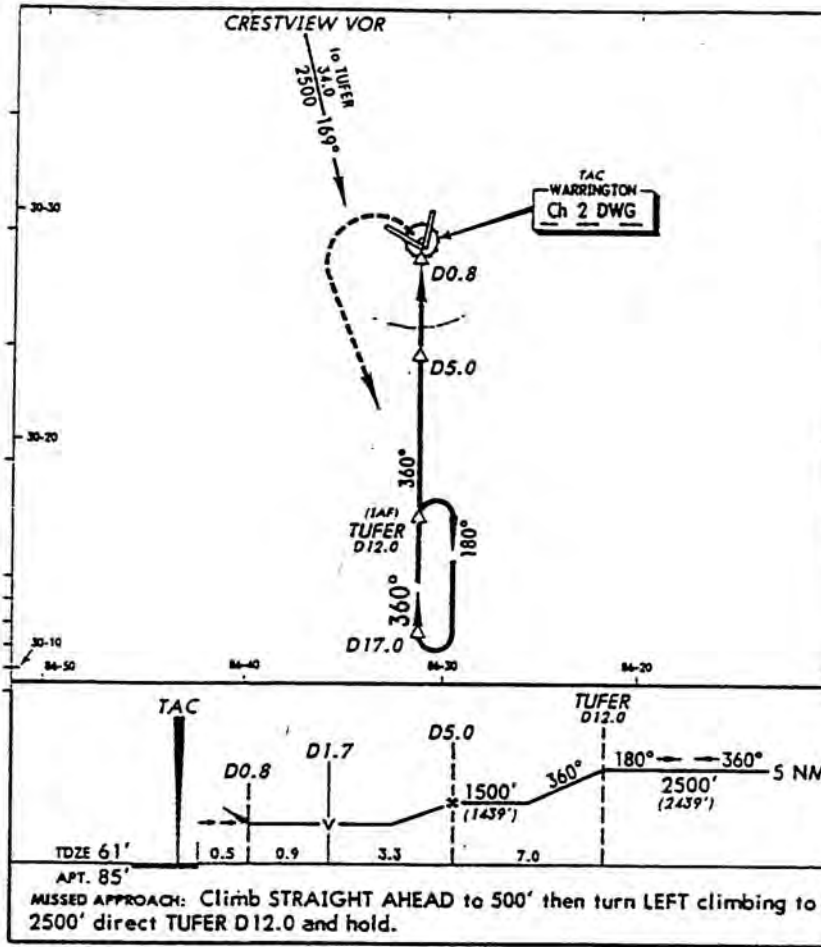
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
V18	020	FF18	IF	ALM	E_F	0070			02170	
V18	030	ALM	CF	ALM	V_M	0000	1840	0070	00390	-300
V18	040		VA		_M_		1840		00489	
V18	050		VM		_E_		0050			

附件 5  
路径和终止符

甚高频全向信标编码示例 9

摘自杰普逊航图埃尔金空军基地，美国伊利诺伊州，塔康01号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



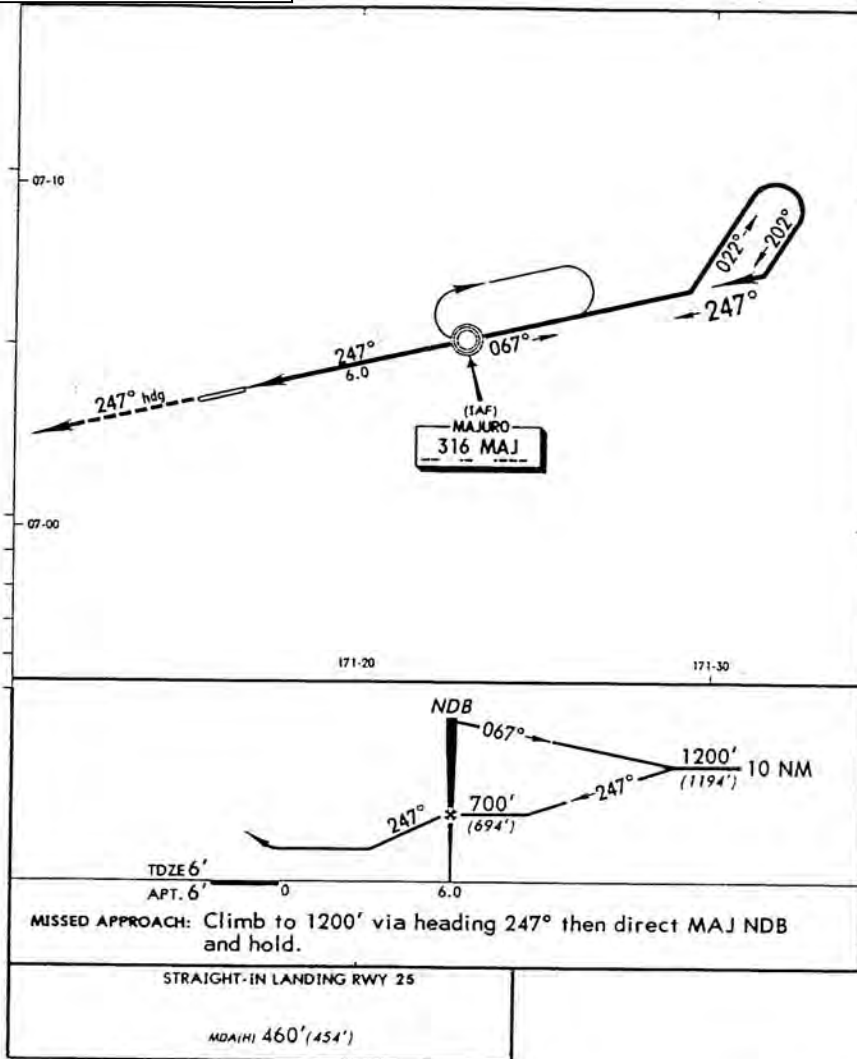
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
T01	010	TUFER	IF	DWG	E_I	0120			02500	
T01	020	FF01	CF	DWG	E_F	0050	3600	0070	01500	
T01	030	RW01	CF	DWG	G_	0008	3600	0042	00111	-300
T01	040		VA		_M		3600		00500	
T01	050	TUFER	DF		E_				02500	
T01	060	TUFER	HM	DWG	EE_H	0120	3600	001T	02500	

附件 5  
路径和终止符

无方向性信标编码示例 1

摘自杰普逊航图马朱罗，马歇尔，无方向性信标25号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



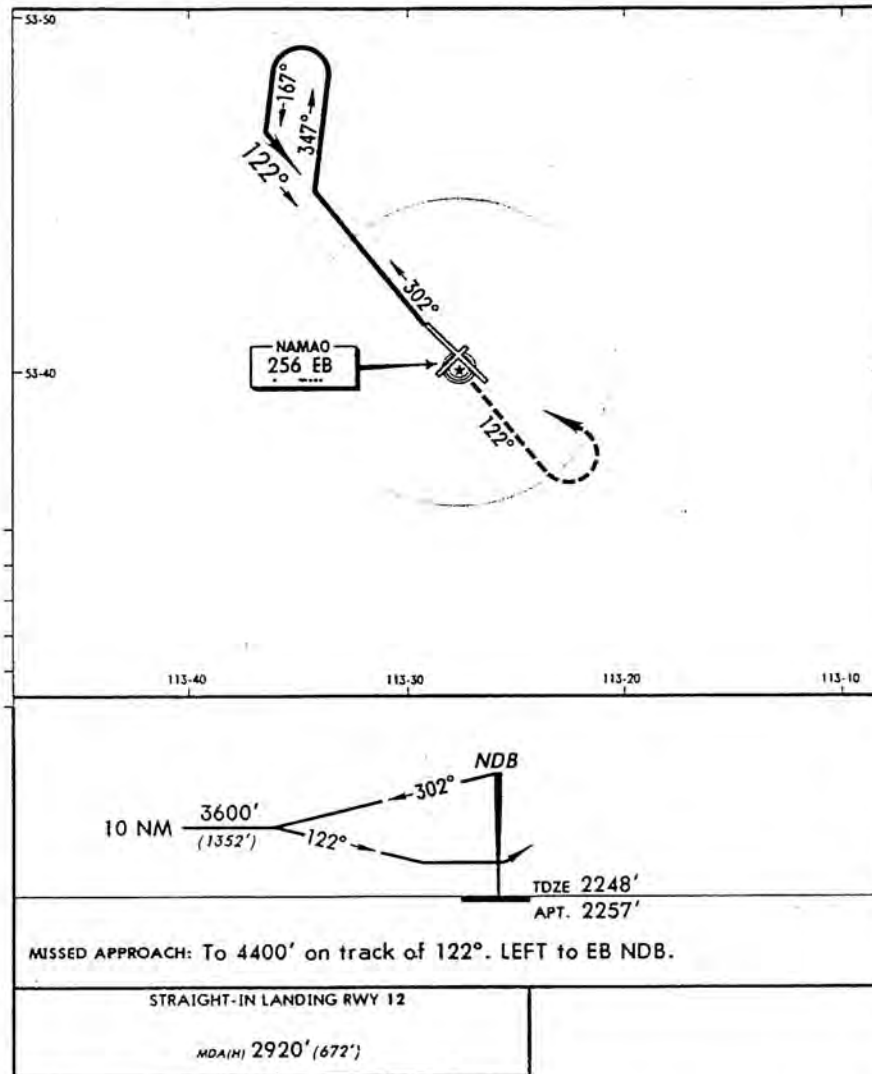
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
N25	010	CF25	IF		E_I				01200	
N25	020	MAJ	CF	MAJ	E_F		2470	0035	00700	
N25	030	RW25	CF		G_		2470	0060	00056	-300
N25	040		CA				2470		01200	
N25	050	MAJ	DF		E_					
N25	060	MAJ	HM		EE_H		2470	001T		

附件 5  
路径和终止符

无方向性信标编码示例 2

摘自杰普逊航图埃德蒙顿, 亚伯达, 无方向性信标11号跑道进近图, 经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例, 不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
N11	020	FF11	IF	EB	E_F				03600	
N11	030	RW11	CF		G		1220	0055	02298	-300
N11	040	EB	CF	YEG	E_M	0325	1220	0015	02657	
N11	050		CA				1220		04400	
N11	060	EB	DF	EB	EE					

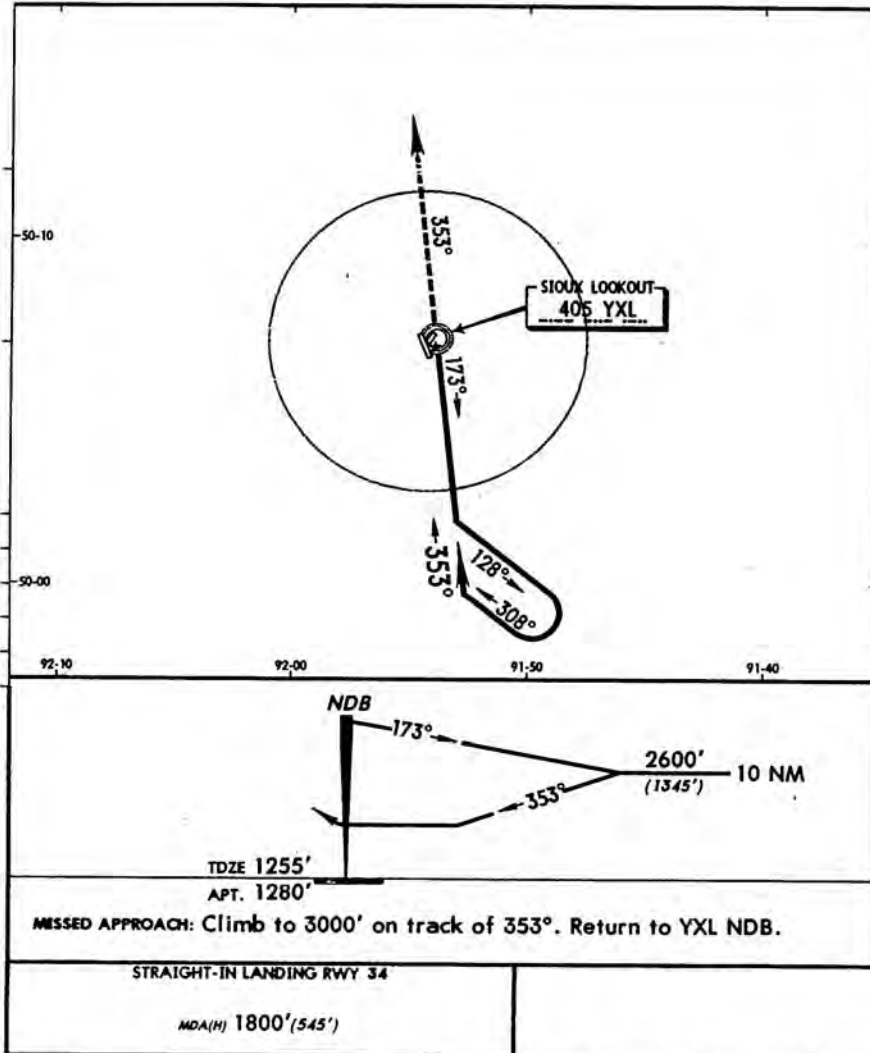


附件 5  
路径和终止符

无方向性信标编码示例 3

摘自杰普逊航图苏族瞭望台，加拿大  
安大略省，无方向性信标34号跑道进  
近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目  
的。请参考最新的导航图表。



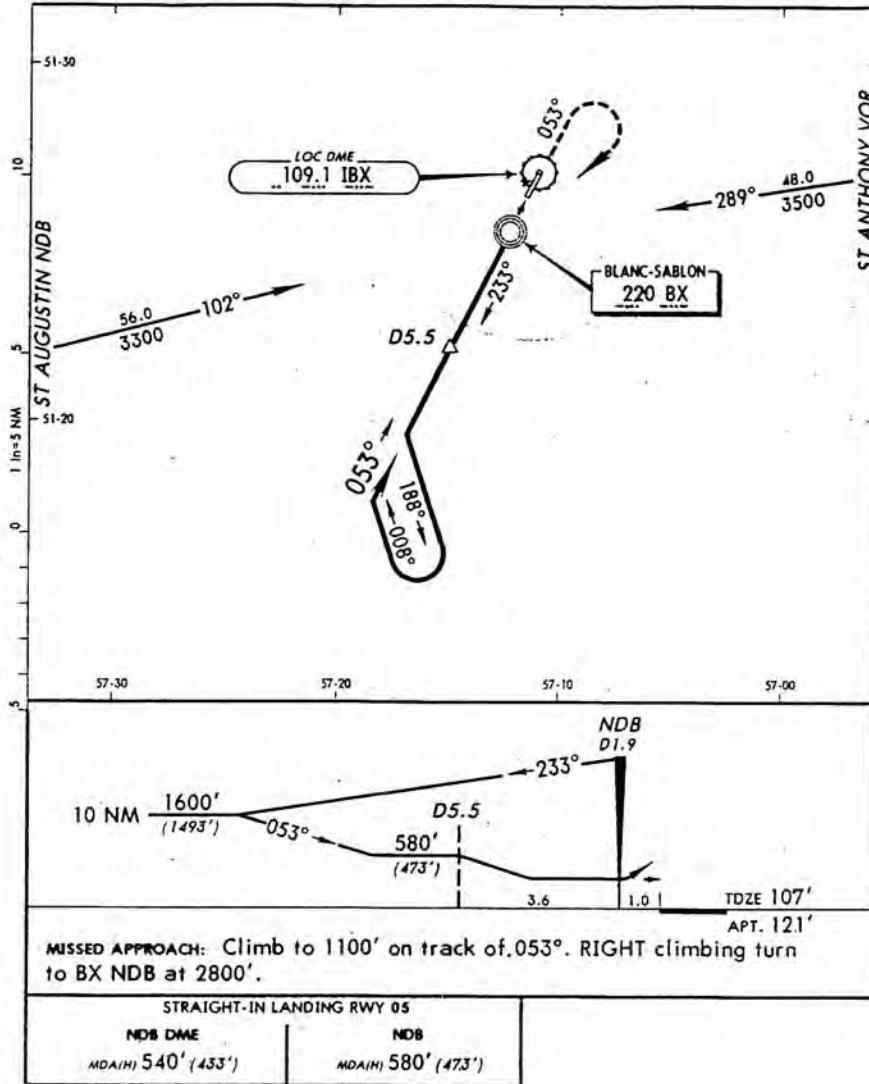
APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
N34	020	FF34	IF	YXL	E_F				02600	
N34	025	RC34	CF	YXL	R_L		353	0045	01621	
N34	030	YXL	CF		E_M		3530	0015	01800	000
N34	040		CA		_M_		3530		03000	
N34	050	YXL	DF	YXL	EE_					

附件 5  
路径和终止符

无方向性信标编码示例 4

摘自杰普逊航图布拉诺-萨布隆，加拿大魁北克，无方向性信标05号跑道进近图，经杰普森桑德森公司许可。

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。



APP ID	SEQ NR	FIX ID	P/T	RECD NAV	W/P DESC	RHO	MAG CRS	DIST	ALT	VERT ANG
N05	020	FF05	IF	BX	E_F				00580	
N05	030	BX	CF		E_M		0530	0036	00448	-300
N05	040		VA		_M_		0530		01100	
N05	050	BX	DF		EE_					

## 附件 5 路径和终止符

### 进近和进近过渡编码规则

#### 7.0 精密进近程序编码

##### 7.1 最终进近航段

以下规则适用于完整仪表着陆系统导航进近程序的最终进近编码。这些程序可能包括完整仪表着陆系统（航向信标和下滑信标），汇聚仪表着陆系统以及与完整仪表着陆系统等效的仪表引导系统。这些规则将适用于包含对电子下滑道的引用的航向信标定向设施和简化定向设施程序，以及**所有**类型的微波登陆系统进近程序。

**7.1.1** 所有此类进近程序必须从最终进近航道定位点开始。它们必须包括最终进近航道定位点、最终进近定位点和复飞点的定位点，以及在垂直路径上公布的所有阶段下降定位点。

**7.1.2** 对于基于航向信标的程序，最终进近航道定位点被定义为位于航向信标波束中心，距离最终进近定位点8海里或更近，或在航向信标的接收范围内的定位点。这可以是源文件中提供的定位点，也可以是使用这些定位规则创建的定位点。

**7.1.3** 最终进近航道定位点被编码为**IF**航段。除非在政府源文件中指定，否则不会为最终进近航道定位点指定高度。

**7.1.4** 从最终进近航道定位点到最终进近定位点的航迹被编码为**CF**或**TF**航段，其高度约束如下面特定程序类型所示。

**7.1.5** 推荐的导航设施必须是程序参考航向信标。对于最终进近编码的每个序列，包括任何阶段下降定位点、跑道或停机坪定位点以及复飞点，必须提供角度和距离值。

**7.1.6** 所有序列中的出航磁航道字段必须等于航向信标的磁航道或从官方政府来源获得的微波着陆系统航道。

**7.1.7** 对于具有电子下滑道的进近程序，垂直角必须在最终进近定位点和携带复飞定位点编码的定位点中编码，**除非最终进近定位点处的高度1和高度2相同，在这种情况下，最终进近定位点上将省略垂直角**。最终进近定位点记录在该字段的第四位置携带最终进近定位点航点描述代码**F**。复飞点的定位点在此位置四上携带航点描述代码**M**。垂直角将是安装或程序的公布下滑道角度。

##### 7.3 卫星着陆系统精密进近程序编码

**7.3.1** 编码卫星着陆系统进近程序的规则被理解为与本附件第7.1部分中所述的航向信标编码相同，**下面列出的例外情况除外**。

**7.3.2** **卫星着陆系统仪表进近程序的最终进近编码不需要编码最终进近航道定位点航点。**

**7.3.3** **当编码最终进近航道定位点时，从最终进近航道定位点到最终进近定位点的航迹将被编码为TF航段，其高度约束如下面特定程序类型所示。**

附件 5  
路径和终止符

**7.3.4** 推荐导航设施必须为程序参考地面站。

**7.3.5** 所有序列中的出航磁航道字段必须等于从官方政府来源获得的航道。

**7.3.6** 自最终进近定位点入场的横向和纵向航段数据编码将遵循卫星着陆系统路径点记录中包含的数据。

#### **7.4 微波着陆系统进近程序编码**

使用原始方位角和仰角数据的微波着陆系统进近程序编码仅限于设计为航向信标等效的程序。如果编码了这种程序，则最终进近编码的规则与上述规则7.1中所述的规则相同。此类进近的航线类型必须在主进近记录的第20列编码为M。基于微波着陆系统区域导航（微波着陆系统/区域导航）的进近程序必须在主进近记录的第20列编码为W或Y。微波着陆系统/区域导航进近程序的编码如下所述。

有三种类型的微波着陆系统/区域导航进近，按复杂程度递增，分别为计算的横向/原始垂直引导、计算的横向和垂直引导以及曲线路径。

**7.4.1** 使用计算的横向航径和原始垂直航径引导的进近，也称为A型，主要用于微波着陆系统方位角发射机无法位于延长的跑道中心线上的情况，但仰角发射机通常位于触地点的旁边。所有航段都将是直线，并与入场航道对齐。它们必须在主进近记录的第20列中以航线类型W编码。航迹定义将等同于完整仪表着陆系统进近（规则6.4.2），唯一的例外是从精密最终进近定位点入场的航段将是一个TF航段，终止于跑道或停机坪定位点，出航磁航道字段中有公布的最终进近源。精密最终进近定位点将被编码为定位点描述字段中的最终进近定位点而精密最终进近定位点之前的第一个定位点将被编码为最终进近航道定位点。

**7.4.2** 使用计算的横向和垂直引导但没有曲线航段的进近，也称为B型，必须在主进近记录的第20列中以航线类型Y编码。所有航段都将是直线，并与入场航道对齐。航迹定义将等同于完整仪表着陆系统进近（规则6.4.2），唯一的例外是从精密最终进近定位点入场的航段将是一个TF航段，出航磁航道字段中有公布的最终进近航迹。精密最终进近定位点和从精密最终进近定位点入场的所有定位点的高度必须是该点的下滑道高度。精密最终进近定位点将被编码为航道描述字段中的最终进近定位点，而精密最终进近定位点之前的第一个定位点将被编码为最终进近航道定位点。

**7.4.3** 使用曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近，也称为C型，将用于各种原因，包括平行旁侧进近、不同类别飞机的分离、噪声减少等。这些必须始终是精密进近。它们必须在主进近记录的第20列中编码为Y的航线类型。适用以下规则：

**7.4.3.1** 带有曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近的第一个航段必须是IF/TF航段的组合。所有其他直线航段都必须编码为TF航段。在带有曲线航段的微波着陆系统/区域导航程序中，所有TF航段必须包含出航磁航道字段中的公布航道。

**附件 5**  
**路径和终止符**

- 7.4.3.2** 所有曲线航段将被编码为RF航段
- 7.4.3.3** 具有曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近的初始部分可以是IF/RF的组合，前提是对点IF编码了直线航段的进近过渡，并遵守了规则7.4.2。
- 7.4.3.4** 精密最终进近定位点将在航点描述字段中被编码为最终进近定位点，而精密最终进近定位点之前的第一个定位点将被编码为最终进近航道定位点。如果在下滑道截获点没有定位点，那么截获点之后的第一个定位点将是精密最终进近定位点。每个带有曲线航段的微波着陆系统/区域导航进近必须有且仅有一个精密最终进近定位点。
- 7.4.3.5** 在进入微波着陆系统/区域导航进近之前的进近过渡的最后一个航段必须是以下类型之一：CF、CI、HF、PI、RF或TF，除非在规则6.5.3.3中另有说明。如果航段类型为CF、CI、RF或TF，则推荐的导航设施必须包含用于进近的微波着陆系统的标识符。如果航段类型为PI或HF，则推荐的导航设施必须包含定义PI或HF航段的甚高频导航设施。
- 7.4.3.6** 如果在进近之前的最后一个航段是CI航段，则拦截角度将为30度或更小，而截获点必须位于进近中的第一和第二终端定位点之间，但不能离第二定位点更近的距离小于2海里。
- 7.4.3.7** 精密最终进近定位点和最终进近航道定位点的高度必须根据精密进近程序规则6.4.2进行编码。
- 7.4.4** 精密最终进近定位点将用于精密微波着陆系统/区域导航进近。它被定义为沿着横向航道的一个定位点，其中公布的气压高度与下滑道相交。在精密最终进近定位点之前，飞行器应该飞行气压高度以截获下滑道。直到精密最终进近定位点之前的所有航点都应该使用公布的气压飞越高度进行编码。精密最终进近定位点及其之后的所有航点都应该使用这些点处下滑道的真实高度进行编码。

**附件 5**  
**路径和终止符**

进近和进近过渡编码规则

**8.0 非精密进近程序编码**

**8.1 总则**

**8.1.1** 对于没有电子下滑道的进近程序，最终进近定位点将由政府来源指定。如果政府来源中未设定最终进近定位点，则将根据本附件6.2.5.3规则计算一个。无论是已发布还是已设定的定位点，必须在该代码字段的第四位上带有最终进近点航点描述代码**F**。注意，编码的进近程序中只有一个记录可以在航点描述的第四位上带有**F**。该点的高度将根据本附件6.2.10.1规则进行编码。

**8.1.2** 对于每个进近程序，必须在最后复飞点、跑道入口或最终结束点（以先出现者为准）中编码一个垂直角。对于每个包含最终进近航道定位点的进近程序，最终进近定位点段中也可以编码一个垂直角。垂直角可以来自官方政府来源或计算得出。此垂直角将仅在最终进近定位点至复飞点段上的所有阶段下降定位点上重复。政府来源的垂直角还将在与**RF**航段相关的航点上重复，作为弧的起始或结束点，当这些航点不在程序航点位置处且**RF**航段位于最终进近编码的最终进近定位点至复飞点部分时。

**8.1.3** 复飞点（**MAP**）位置。复飞点位置将按照适当政府机构在非精密进近程序上公布的方式确定。另请参阅本附件规则8.10。

注释： 如果源文档说明复飞点和跑道入口点不在同一位置，即使距离为0.1英里或更短，复飞点也不会被放置在跑道入口点上。

**8.2 最终进近航迹编码 - 基于航向信标的程序**

以下规则适用于非精密基于航向信标进近程序的最终进近编码。这些程序可能包括只有航向信标、仪表引导系统、航向信标定向设施和简化定向设施程序。

**8.2.1** 所有这类进近程序必须从最终进近航道定位点开始。它们必须包括最终进近航道定位点、最终进近定位点和复飞点定位点，以及垂直航径上公布的所有阶段下降定位点。

**8.2.2** 最终进近航道定位点被定义为位于航向信标波束中心的一个定位点，距离最终进近定位点不超过8海里，或者位于航向信标的接收范围内。这可以是源文档中提供的定位点，也可以是使用这些定位规则创建的定位点。

**8.2.3** 只有在由政府来源指定时，最终进近航道定位点才会被编码为带有高度的**IF**航段。

**8.2.4** 从最终进近航道定位点到最终进近定位点的航道被编码为带有高度约束的**CF**或**TF**航段，具体的程序类型如下所示。

**8.2.5** 推荐导航设施必须是程序参考的航向信标。每个最终进近编码序列，包括任何阶段下降定位点、跑道或直升机坪定位点和/或复飞点，都必须提供来自航向信标角度和距

## 附件 5 路径和终止符

离值。

**8.2.6** 所有序列中的出航磁航道字段必须等于航向信标的磁航道，从官方政府来源获得。

### **8.3 最终进近航迹编码 - 基于甚高频全向信标的程序**

以下规则适用于非精密基于甚高频全向信标进近程序的最终进近编码。这些程序可能包括甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航、塔康和区域导航程序。

**8.3.1** 最终进近编码必须仅使用IF和CF或TF<sup>1</sup>航段。

**8.3.2** 最终进近编码必须包括最终进近定位点和复飞点定位点。复飞点定位点可以是跑道或直升机坪定位点，也可以是指定的复飞点。最终进近航道定位点的编码在规则6.2.5中定义。

**8.3.3** 推荐导航设施必须是程序参考的甚高频全向信标或塔康。在所有最终进近编码序列中，包括包含的任何阶段下降定位点，都必须从该设施提供角度值。

**8.3.4** 当参考台为甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康时，适用以下规定：

**8.3.4.1** 最终进近编码必须仅使用IF和CF或TF<sup>1</sup>航段。

**8.3.4.2** 最终进近编码必须包括最终进近定位点和复飞点，复飞点可以是复飞点定位点、跑道定位点或直升机坪定位点，以及垂直航径上公布的所有阶段下降定位点。最终进近编码将在规则6.2.5所要求时包括最终进近航道定位点。

**8.3.4.3** 推荐导航设施必须是程序参考的甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航或塔康。在所有最终进近编码序列中，包括包含的任何阶段下降定位点，都必须从该设施提供角度和距离值。

**8.3.5** 当程序参考为区域导航（甚高频全向信标测距仪）时，适用以下规定：

**8.3.5.1** 最终进近编码必须仅使用IF和CF或TF<sup>1</sup>航段。

**8.3.5.2** 所有RNAV - 区域导航进近程序的复飞点必须位于跑道入口点或直升机坪着陆点之前。这些点可以是源文档定义的命名航点。

**8.3.5.3** 除非源文档指定或航段类型要求，否则不需要推荐导航设施。推荐导航设施必须是程序参考的甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。在所有最终进近编码序列中，包括任何阶段下降定位点，都必须从该台提供角度和距离值。在最终进近编码序列中，与精密弧（RF）航段的起始和结束相关的航点上永远不提供推荐导航台、角度和距离值。

**8.3.6** 该规则由补编17删除。

<sup>1</sup> 一般情况下，最终进近编码中使用CF航段。TF航段用于飞行管理系统和全球定位系统进近程序、某些类型的微波着陆系统进近程序以及其他已经确定TF航段比CF航段更适用的进近程序类型。

附件 5  
路径和终止符

8.3.6.1 该规则由补编17删除。

8.3.6.2 该规则由补编17删除。

8.3.6.3 该规则由补编17删除。

#### 8.4 最终进近航迹编码 - 基于无方向性信标的程序

以下规则适用于所有基于无方向性信标的进近程序的最终进近编码。基于无方向性信标的进近程序包括使用无方向性信标或定位信标作为参考设施的程序，以及使用无方向性信标或定位信标和测距仪（无方向性信标 + 测距仪）作为参考设施的程序。不需要测距仪但使用测距仪以降低着陆标准的无法想象进近程序将编码为无方向性信标 + 测距仪程序。

8.4.1 无方向性信标最终进近编码必须包括最终进近定位点和复飞点定位点，复飞点定位点可以是复飞点定位点、跑道定位点或直升机坪定位点，以及垂直航径上公布的所有阶段下降定位点。最终进近编码必须包括最终进近航道定位点，当规则6.2.5所要求时。

8.4.2 该规则由补编17删除。

8.4.3 无方向性信标 + 测距仪最终进近编码必须包括最终进近定位点和跑道或直升机坪定位点或复飞点定位点，以及垂直航径上公布的所有阶段下降定位点。最终进近编码将在规则6.2.5所要求时包括最终进近航道定位点。

8.4.4 编码必须仅使用IF和CF或TF<sup>1</sup>航段直至跑道或直升机坪定位点或复飞点定位点。对于无方向性信标程序，IF航段必须位于最终进近定位点（或可选的最终进近航道定位点）处；对于无方向性信标 + 测距仪程序，IF航段必须位于最终进近航道定位点处。

#### 8.5 有意留白

#### 8.6 最终进近航迹编码 - 目视盘旋程序

只具有目视盘旋着陆标准的程序可能包括在数据库中。当包括这些程序时，它们将使用与参考设施相关的航线类型（第5.7部分）进行标识，并将航线类型限定词2设置为C。以下规则适用于此类进近程序：

8.6.1 最终进近编码的最后一段必须是复飞点定位点。

8.6.2 对于前往跑道或直升机坪、或公布的复飞点定位点的目视盘旋程序，适用于第6、7和8部分中列出的所有规则，以及第9部分中的复飞程序编码规则。

8.6.3 对于不前往跑道或直升机坪、或公布的复飞点定位点的目视盘旋程序，复飞点将设在机场或直升机坪的中心。

8.6.4 复飞点定位点上必须提供垂直角，或者当程序符合规则6.10.2.1中指定的标准时，可以在最终结束定位点上提供垂直角。垂直角信息必须符合附件的第6、7和8部分中的规则，以适用于程序所基于的参考设施类型。

<sup>1</sup> 一般情况下，最终进近编码中使用CF航段。TF航段用于飞行管理系统和全球定位系统进近程序、某些类型的微波着陆系统进近程序以及其他已经确定TF航段比CF航段更适用的进近程序类型。



## 附件 5 路径和终止符

### 8.7 最终进近航迹编码 - 区域导航程序

本部分为区域导航进近程序提供编码准则。区域导航进近程序被定义为一种使用不依赖于地面导航设施的径向线、方位、弧线或下滑道的标准来提供横向和垂直航迹引导的进近程序。因此，区域导航进近程序不会包括与地面导航设施相关信息，如甚高频全向信标径向线、无方向性信标方位、测距仪距离、仪表着陆系统航道、微波着陆系统方位和仪表着陆系统或微波着陆系统下滑道等参考。以下规则中可能会概述对此标准的例外情况。在区域导航进近程序的编码中，导航设施可以作为航点进行引用。

**8.7.1** 最终进近编码必须包括最终进近定位点和复飞点定位点（跑道入口点或复飞点）。最终进近编码必须在规则6.2.5所要求的情况下包括最终进近航道定位点。

**8.7.2** 最终进近定位点（或可选的最终进近航道定位点）被编码为带有高度的IF航段，只有在由政府来源指定时。

**8.7.3** 从最终进近航道定位点（如果编码）到最终进近定位点的航道将使用TF或RF航段编码。根据起始/结束航段表，RF航段不允许作为进近编码的第一段。当进近以精密弧线开始时，首选的编码方式是在最终进近航道定位点或最终进近定位点处使用IF航段，然后使用RF航段到最终进近定位点或复飞点。根据RF航段的规则，这必须要求在最终进近航道定位点或最终进近定位点处包括一条终止于定位点的直线航段。过渡中的航向必须切线于弧线，过渡末端的定位点必须经过。该规则也不排除在最终进近定位点和最终TF航段之间使用RF航段。这种RF航段必须使用航点描述字段的第4个字符为空白。

**8.7.4** 本节8.7中涵盖的区域导航进近程序的最终进近编码不需要推荐导航设施，除非附件中的其他规则要求。

**8.7.5** 根据第5.7节编码为卫星着陆系统程序的区域导航进近程序必须将卫星着陆系统设施作为推荐导航设施进行引用。

### 8.8 最终进近航迹编码 - 直升机进近程序

直升机进近程序将使用附件的第6、7和8部分以及9部分中的规则进行编码，与所需的传感器类型相适应，如甚高频全向信标测距仪或仪表着陆系统或区域导航或全球导航卫星系统。这包括了与推荐导航设施、最终进近航道定位点要求、起始和结束航段类型等相关的规则。

传感器相关的程序编码的横向航迹规则将一个复飞点定位点、一个跑道定位点或一个直升机坪定位点作为复飞点。这些规则同样适用于直升机程序的编码。

### 8.9 垂直导航航径（VNAV航径）或下降坡度考虑事项

如果政府来源提供了垂直航迹角度或其他可用于确定垂直航迹角度的合适信息，必须使用该信息。唯一的例外情况是，当来源为最终进近定位点到复飞点段提供了多个角

附件 5  
路径和终止符

度时。如果为该段提供了多个角度，则将使用最高角度。

在政府来源不提供**垂直航迹信息**的情况下，已为最终进近编码的垂直角度制定了以下准则。规则8.9.1到8.9.8仅适用于最终进近定位点到复飞点段。规则8.9.9仅适用于最终进近航道定位点到最终进近定位点段。

**8.9.1** 下降角度应从跑道入口点高程加上公布程序飞越跑道入口高（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用**40或50英尺**（见本规范的第5.67部分））到最终进近定位点的高度。计算下降角度时不应考虑地球的曲率。请参考示例1、7和8。下降角度必须始终舍入到最接近的百分之一度。

舍入示例：

- $3.111 = 3.12$
- $3.346 = 3.35$

**8.9.1.1** 在这些计算中使用的程序飞越跑道入口高为公布的程序飞越跑道入口高（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用**40或50英尺**）。程序飞越跑道入口高在本文件的第五章第5.67部分和第5.265部分中有进一步定义。

**8.9.1.2** 在下降角计算中使用的横向距离应为**从编码的最终进近定位点到跑道入口点的路径的沿航迹距离**。本计算中使用的距离分辨率将为**0.1海里**。

**8.9.2** 如果计算得到的角度小于三度，将提高至最小三度。

**8.9.3** 如果最终进近编码段到最终进近定位点和定位点中包括一个阶段下降定位点，并确定计算出的下降角将高于阶段下降定位点的高度，将使用该计算出的下降角。如果确定阶段下降定位点的高度高于下降路径，则将从跑道入口点加上**飞越跑道入口高**到阶段下降定位点高度之间计算下降角。请参阅示例3和4。

**8.9.4** **由补编20删除。**

**8.9.5** 如果最终进场航道不横越跑道入口，则将在最终进场航道上距离跑道入口点对舵的位置进行计算，并编码为最终结束点。下降角必须使用从最终结束点定位点开始的距离来计算，高度为跑道入口点标高加上已发布的程序飞越跑道入口高（如果未指定源程序飞越跑道入口高，则使用**40或50英尺**（请参见本规范的第5.67节））至最终进近定位点处的高度。请参阅示例6、9和10。

**8.9.6** 如果复飞点位于跑道入口点之前，则下降角将从跑道入口点标高加上已发布的程序飞越跑道入口高（如果未指定源程序飞越跑道入口高，则使用**40或50英尺**（请参见本规范的第5.67部分））计算至最终进近定位点处的高度。海拔高度将在复飞点定位点指定，并且将是计算出的下降角飞过定位点的高度。请参阅示例7和8。

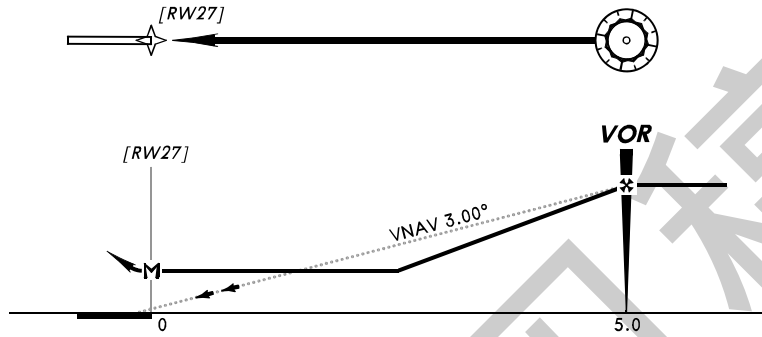
**附件 5**  
**路径和终止符**

- 8.9.7** 当只有目视盘旋着陆标准，并且跑道与最终进近编码段的最终进近定位点和复飞点保持对齐时，将提供一个下降角。该下降角将从跑道入口点的海拔高度加上已发布的程序飞越跑道入口高（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用**40**或**50**英尺（请参见本规范的**5.67**部分））计算到最终进近定位点的高度。请参考示例**11**和**12**。
- 8.9.8** 当只有目视盘旋着陆标准，并且跑道与最终进近编码段的最终进近定位点和复飞点不对齐时，将提供一个下降角。该下降角将从最近着陆跑道的跑道入口点正好在最终进近航道上的点，计算到最终进近定位点的高度。请参考示例**13**。
- 8.9.9** 如果在程序的中间进近段中，政府机构的正式来源中发布了一个或多个阶段下降定位点，这些定位点和相应的高度将被包括在最终进近编码中。在最终进近定位点上将编码一个垂直角，以确保最终进近航道定位点中的任何阶段下降定位点高度，通常是中间进近定位点航点，到最终进近定位点都被该角度所清除。垂直角信息不会在初始进场段（初始进近定位点到自己经济的稳定）中提供，这些通常被编码为进近过渡，并不包括在最终进近编码中。然而，任何此类定位点都将被包括在编码中，以及政府来源提供的高度。
- 8.10 带有复飞点的非精密进近垂直导航编码 - 出跑道入口之外的情况**
- 已经制定了带有已发布的复飞点的非精密进近程序的编码标准。这些标准包含在以下段落中的三个垂直导航编码情景中。在这些情景中，术语最终进近航道越过跑道入口被用作三个情景的资格标准。这份附件并没有精确定义这个资格标准的含义。这个措辞的意图是，所发布的最终进近航道在没有航道变化或修正的情况下引导飞机到达跑道入口点。
- 8.10.1** 超过跑道入口点的复飞点，且已发布的最终进近航道越过跑道入口点。对于这种情况，**ARINC 424**规则要求在程序编码中插入跑道入口点作为定位点。请参见垂直导航编码示例**A**。
- 8.10.2** 超过跑道入口点的复飞点，且已发布的最终进近航道不越过跑道入口点。对于这种情况，**ARINC 424**规则要求在程序编码中插入最终结束点作为定位点。请参见编码示例**B**。
- 8.10.3** 复飞点是跑道入口点之外的一个导航设施。已发布的最终进近航道不越过跑道入口点，但该导航设施位于离该跑道入口点等于或小于**0.1**海里的位置。对于这种情况，**ARINC 424**规则要求将该导航设施编码为复飞点，无需插入其他定位点。请参见编码示例**C**。

附件 5  
路径和终止符

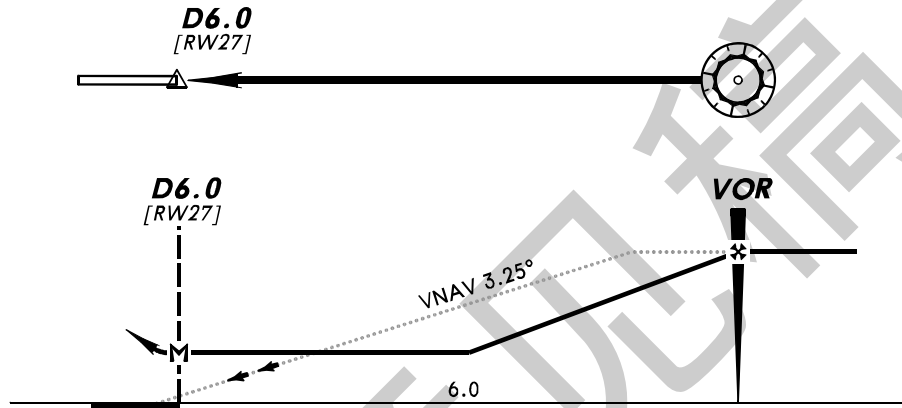
**非精密进近编码示例 1**

这个示例展示了一个最终经济的稳定到复飞点位于跑道入口点最终进近航道上的直线进近对准。当在官方政府来源中未提供垂直导航路径角时，将从跑道入口点的高度+ 飞越跑道入口高计算（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分））到最终进近定位点高度，并编码在复飞点序列中。



附件 5  
路径和终止符非精密进近编码示例 2

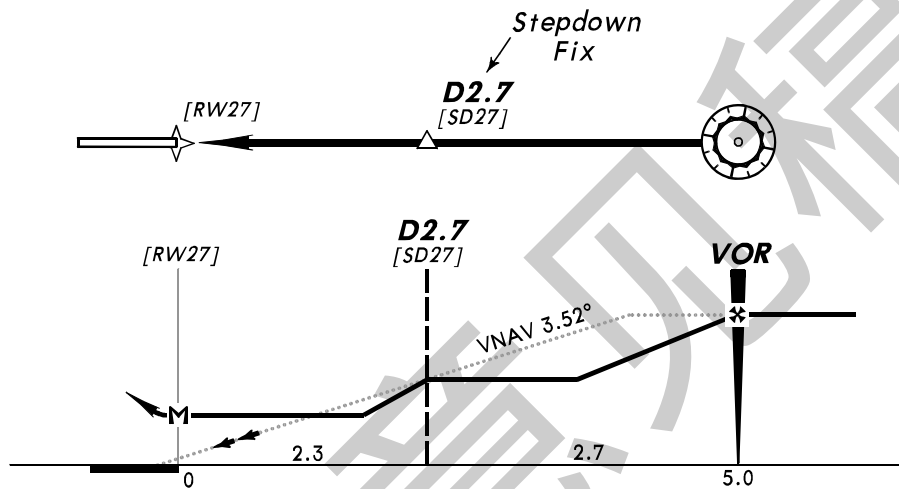
这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点位于跑道入口点的最终进近航道上的直线进近对准。垂直导航路径角是从跑道入口点 + 飞越跑道入口高的高度计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分））到最终进近定位点的高度，然后提升到一个最佳角度为3.00度，或与目视进近坡度指示器/精密进近航道指示器角度匹配的角度。这个调整后的角度在复飞点序列中编码。



附件 5  
路径和终止符

**非精密进近编码示例 3**

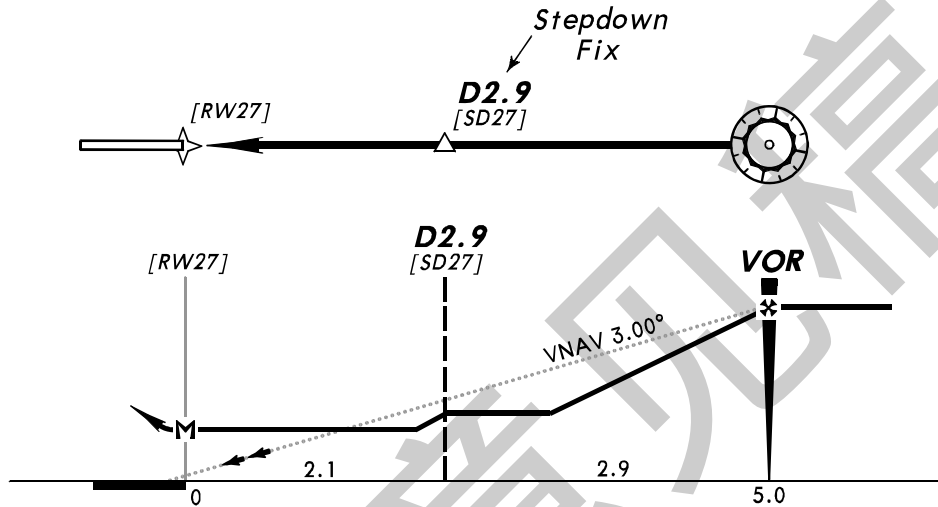
这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点位于跑道入口点通过阶段下降定位点的最终进近航道上的直线进近对准。垂直导航路径角是从跑道入口点 + 飞越跑道入口高的高度计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分））到最终进近定位点的高度，然后编码在复飞点序列中。如果阶段下降定位点穿过从跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（或如果未发布飞越跑道入口高，则从跑道入口点高度 + 50英尺）到最终进近定位点高度计算出的垂直导航路径，正如本示例所示，垂直导航角度将被提高以清除阶段下降定位点，并且这个修订后的角度将用于整个最终进近编码。



附件 5  
路径和终止符

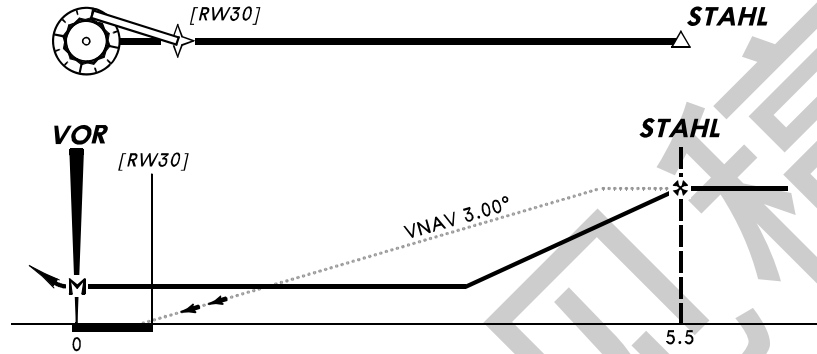
非精密进近编码示例 4

这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点位于跑道入口点通过阶段下降定位点的最终进近航道上的直线进近对准。垂直导航路径角是从跑道入口点 + 飞越跑道入口高的高度计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分））到最终进近定位点的高度，然后编码在复飞点序列中。当阶段下降定位点不穿过从跑道入口点高度 + 50英尺到最终进近定位点高度计算的垂直导航路径时，无需提高角度要求。



附件 5  
路径和终止符**非精密进近编码示例 5**

这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点超过跑道入口点的最终进近航道上的直线进近对准。复飞点位置是官方发布的政府来源位置，位于跑道入口点之外。在正确编码这个示例时，需要在跑道入口点定位点（跑道）上设置一个定位点。垂直导航路径角是从跑道入口点 + 飞越跑道入口高的高度计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分）），而不是复飞点，到最终进近定位点的高度，然后编码在跑道入口点序列中。

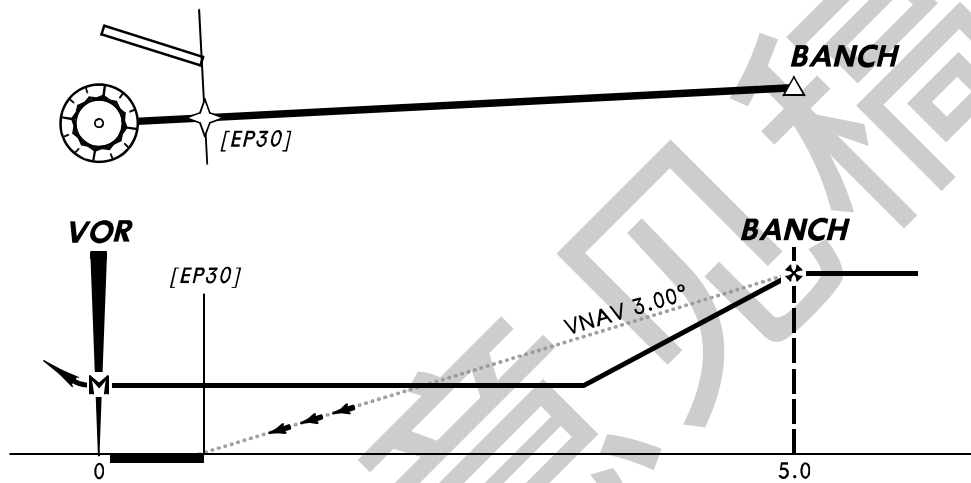




附件 5  
路径和终止符

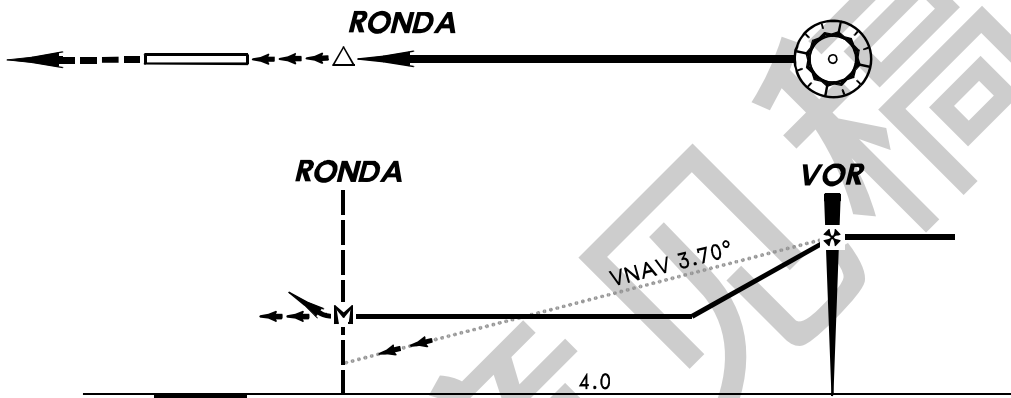
非精密进近编码示例 6

这个示例展示了一个最终进近定位点到方法名超过跑道入口点的最终进近航道。这个最终进近航道不会穿越跑道入口点。复飞点位置是官方发布的政府来源位置。需要设置一个最终结束点航点。该程序满足了直线进近对准标准。垂直导航路径角是从跑道入口点高度+ 飞越跑道入口高计算的（如果源未指定程序费用跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分）），到最终进近定位点高度，使用最终结束点位置和沿着航迹距离来确定计算中使用的距离。垂直导航路径角度在最终结束点序列中编码。



附件 5  
路径和终止符非精密进近编码示例 7

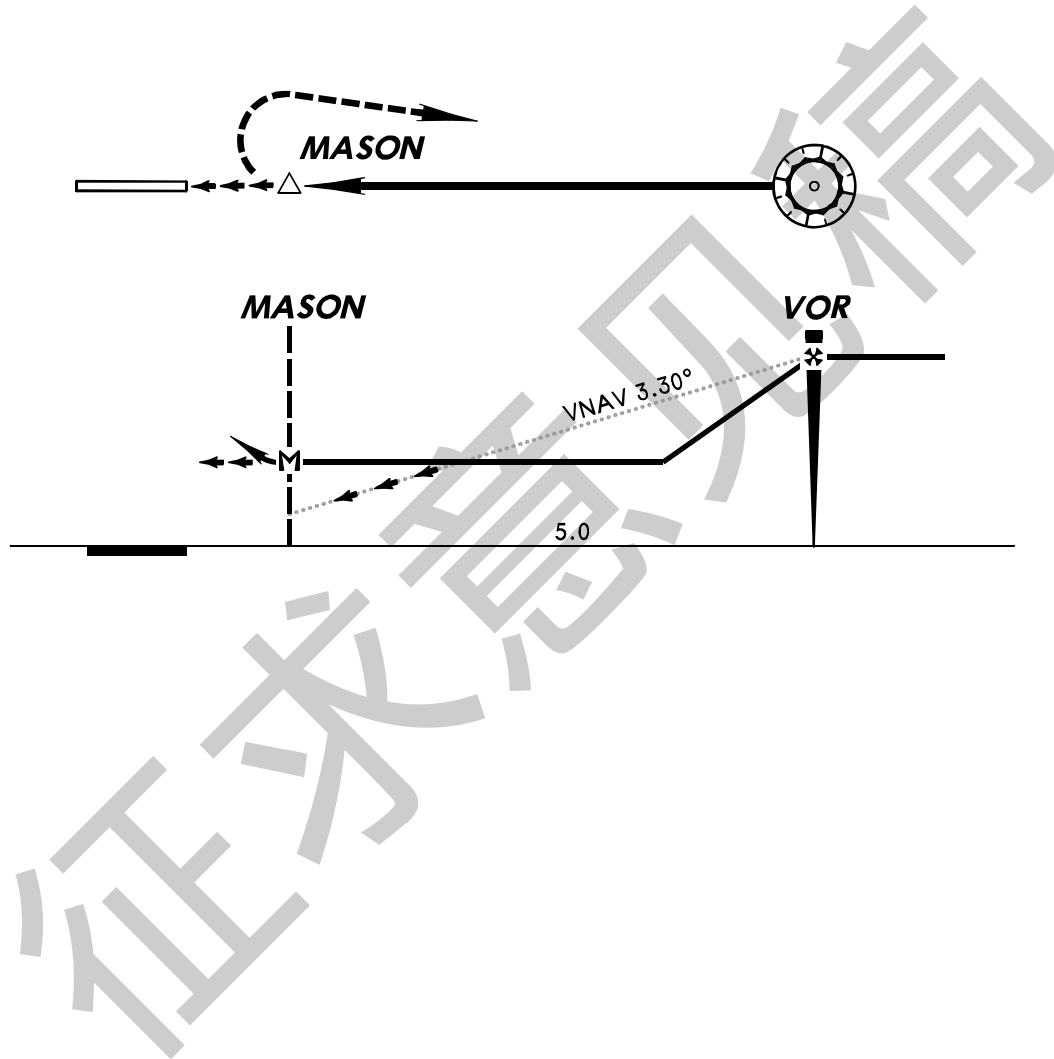
这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点超过跑道入口点的最终进近航道。这个最终进近航道不会越过平凡人看到。复飞点位置是官方发布的政府来源位置。需要设置一个最终结束点航点。该程序满足了直线进近对准标准。垂直导航路径角是从跑道入口点高度+ 飞越跑道入口高计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分）），到最终进近定位点高度，使用最终结束点位置和沿着航迹距离来确定计算中使用的距离。垂直导航路径角度在最终结束点序列中编码。



附件 5  
路径和终止符

## 非精密进近编码示例 8

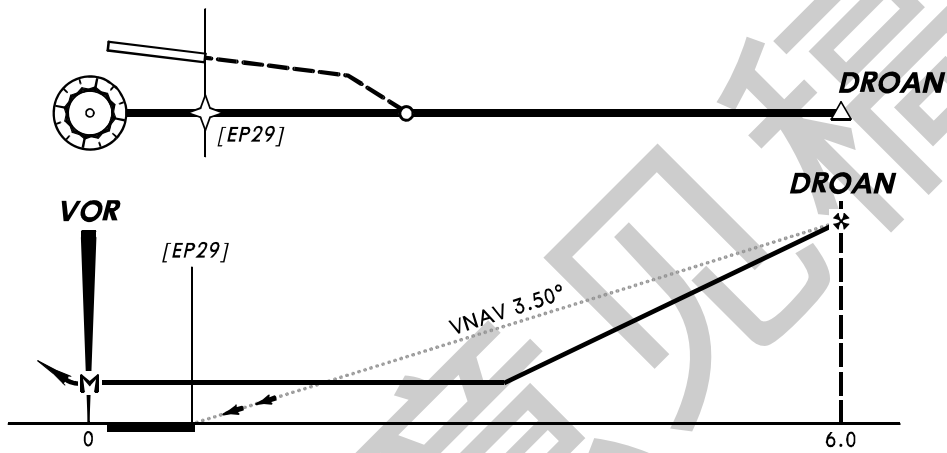
这个示例展示了一个最终进近定位点到复飞点满足直线进近对准标准的最终进近航道，复飞点位于跑道入口点之前。复飞点位置是官方发布的政府来源位置。垂直导航路径角是从跑道入口点 + 飞越跑道入口高的高度计算的（如果源未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范的5.67部分）），到最终进近定位点高度，然后编码在复飞点序列中。复飞点中的高度是根据计算和角度分配的。跑道入口点没有作为航点包括在编码中。复飞程序包括在复飞点处立即转弯。



附件 5  
路径和终止符

非精密进近编码示例 9

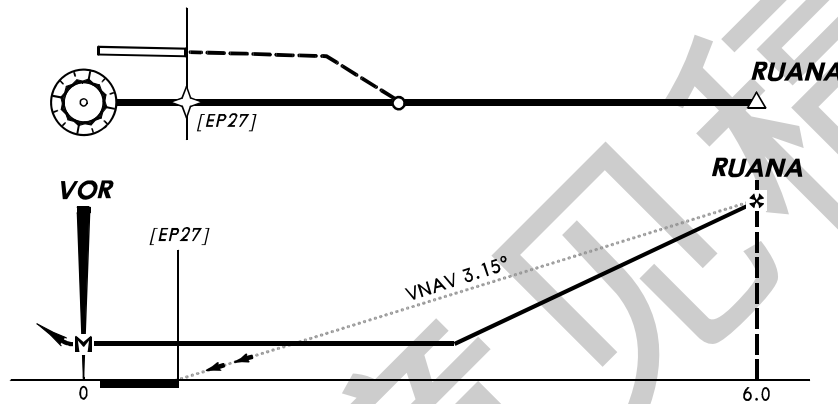
该示例显示了一条从最终进近定位点到跑道入口点以外的复飞点的最终进近航道。该最终进近航道没有越过跑道入口点。复飞点位置是官方公布的政府来源位置。需要一个最终结束点航点。该程序符合直线进近对齐标准。垂直导航路径角从跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果来源未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺（见本规范第 5.67 部分））计算到最终进近定位点高度，计算时使用最终结束点位置和沿航迹距离。垂直导航路径角在最终结束点序列中编码。



附件 5  
路径和终止符

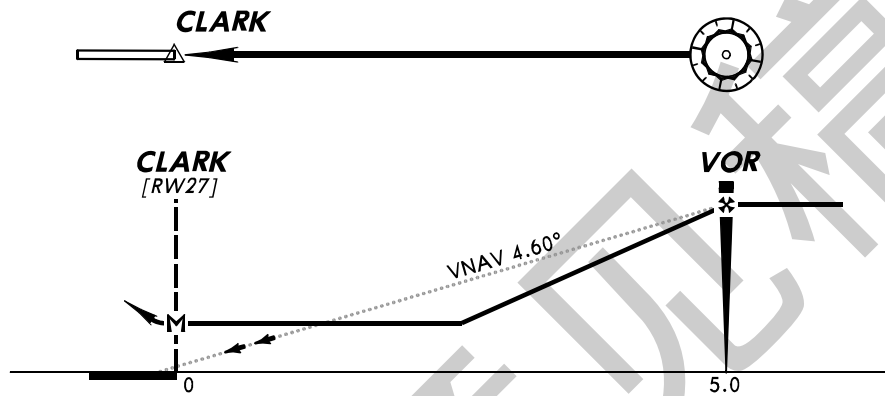
**非精密进近编码示例 10**

该示例显示了一个最终进近定位点至复飞点的示例，该示例位于跑道入口点最终进近航道之外。该最终进近航道与跑道方向平行或几乎平行。复飞点位置为官方发布的政府数据源位置。需要一个最终结束点航点。垂直导航路径角是根据跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分））至最终进近定位点高度进行计算的，使用最终进近定位点位置和沿航迹距离来确定计算中使用的距离。垂直导航路径角编码在最终结束点序列中。



附件 5  
路径和终止符非精密进近编码示例 11

该示例展示了一个从最终进近定位点到复飞点的示例，该示例位于跑道入口点最终进近航道。尽管满足了直线进近准则，但该程序以目视盘旋天气着陆标准发布。复飞点的位置是官方发布的政府数据源位置。复飞点是跑道入口点上的一个已发布航点。垂直导航路径角是根据跑道入口点 + 飞越跑道入口高高度（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺（请参见本规范第 5.67 部分））至最终进近定位点高度进行计算的，并编码在复飞点序列中。

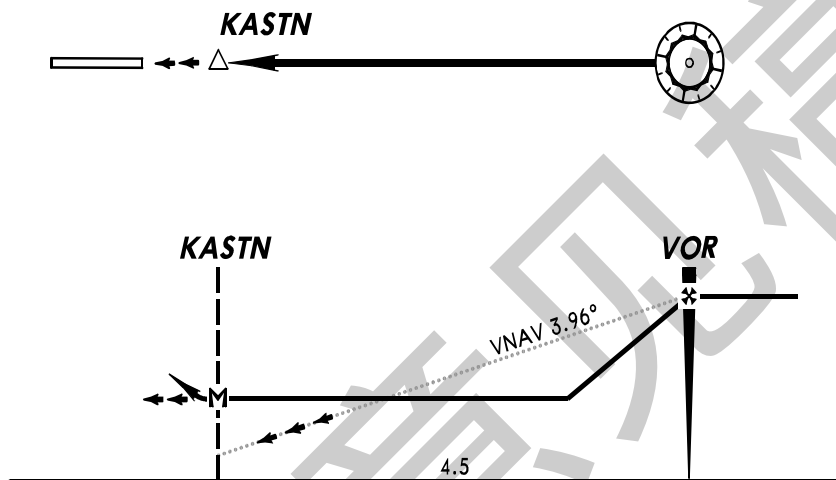


附件 5  
路径和终止符

**非精密进近编码示例 12**

该示例展示了一个最终进近定位点至复飞点的最终进近航道示例，其中复飞点位于跑道入口点之前。

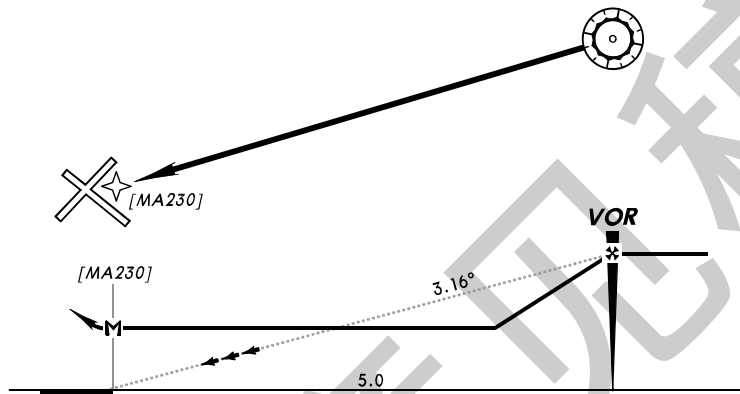
尽管满足了直线进近准则，但该程序以目视盘旋天气着陆标准发布。复飞点的位置是官方发布的政府数据源位置。跑道入口点未包含在编码中。垂直导航路径角是根据跑道入口点 + 飞越跑道入口高高度（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分））至最终进近定位点高度进行计算的，并编码在复飞点序列中。



附件 5  
路径和终止符**非精密进近编码示例 13**

该示例展示了一个最终进近定位点至复飞点的示例，该点位于跑道入口点以外，且不位于跑道入口点之前、之后或之旁。该程序以目视盘旋天气着陆标准发布。未满足直线进近准则。

复飞点位置为官方政府数据源位置，或者如果未发布，则确定为位于最近跑道入口点沿最终进近航道之旁的点。垂直导航角度是从机场高度至最终进近定位点高度进行计算，并编码在复飞点序列中。

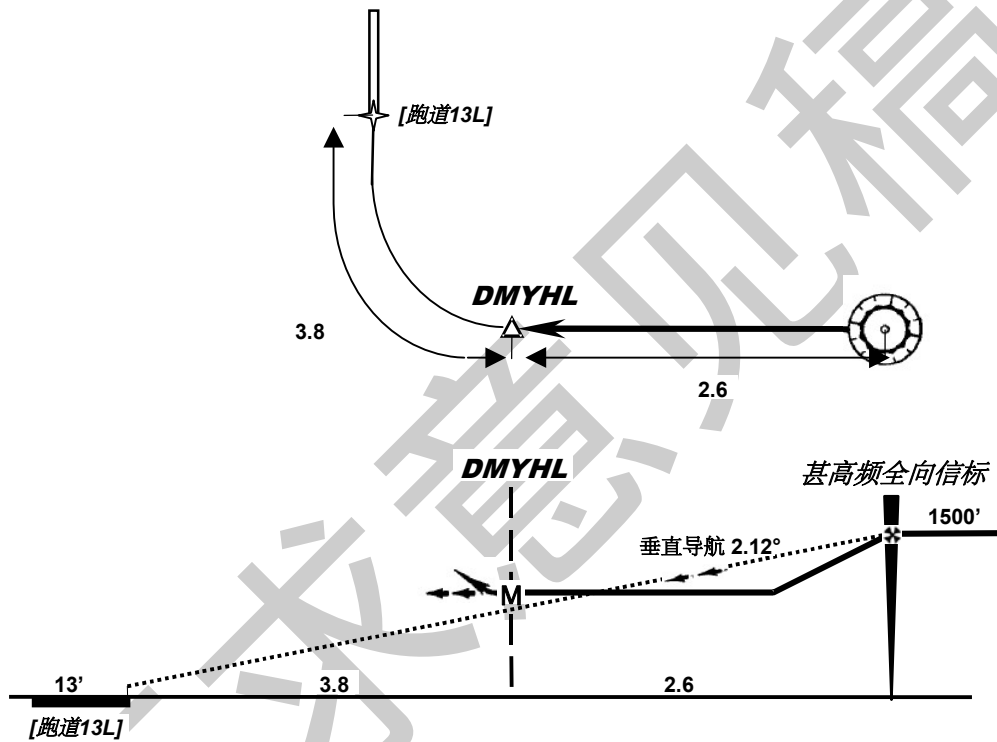




附件 5  
路径和终止符

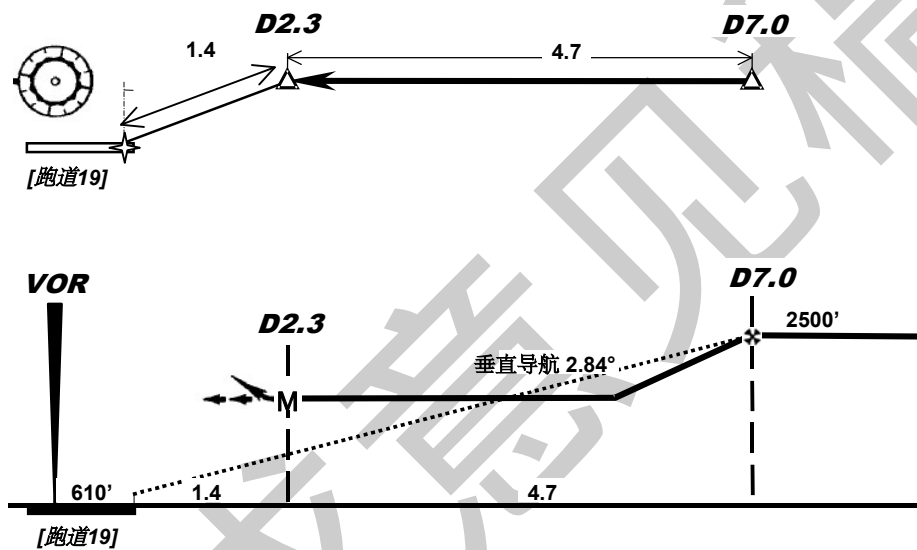
**非精密进近编码示例 14**

该示例展示了一个最终进近定位点至复飞点，位于跑道入口点最终进近航道之前。该最终进近航道不越过跑道入口点。复飞点的位置是官方发布的政府数据源位置。该程序不满足直线进近对准准则。垂直导航路径角是根据跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分））至最终进近定位点高度进行计算的，使用跑道入口点位置和从最终进近定位点沿航迹距离来确定计算中使用的距离。复飞点处的高度是基于计算分配的，使用计算出的垂直导航角度。垂直导航路径角编码在复飞点序列中。



附件 5  
路径和终止符非精密进近编码示例 15

该示例展示了一个最终进近定位点至复飞点，位于跑道入口点最终进近航道之前。该最终进近航道不越过跑道入口点。复飞点的位置是官方发布的政府数据源位置。该程序不满足直线进近对准准则。垂直导航路径角是根据跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分））至最终进近定位点高度进行计算的，使用跑道入口点位置和从最终进近定位点沿航迹距离来确定计算中使用的距离。复飞点处的高度基于计算分配，使用计算出的垂直导航角度。垂直导航路径角编码在复飞点序列中。

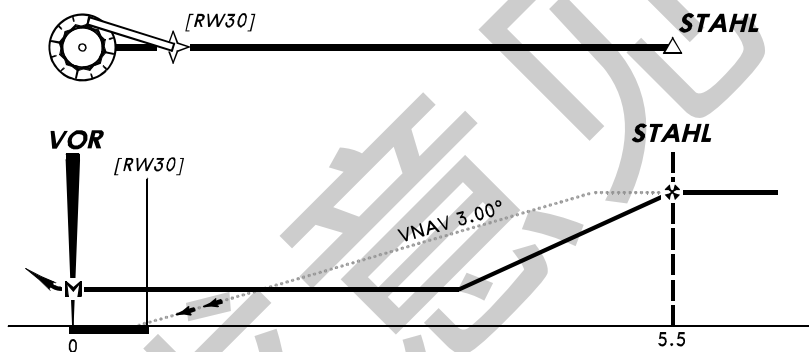


附件 5  
路径和终止符

编码示例 A  
垂直导航进近编码示例

插入跑道定位点 (规则8.10.1)

该示例显示了一个程序，被发布为最终进近定位点至跑道入口点之外的复飞点。最终进近航道越过了跑道入口点。着陆对准是直线进近。由于官方发布的复飞点位置位于跑道入口点之外，所以在该示例的最终进近编码中插入了一个额外的跑道定位点航点[RW30]。垂直导航路径角是根据跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分）），使用跑道入口点和最终进近定位点来确定计算中使用的距离，计算至最终进近定位点高度，并编码在跑道定位点航点序列中。复飞程序未包含在图形中，但包含在编码序列示例中。插入的跑道定位点被编码为复飞点。编码的复飞路径的第一段是从插入的跑道定位点继续沿最终进近航道到官方发布的复飞点。官方发布的复飞路径的第一段是沿最终进近航道爬升至机场高度加400英尺，或者按源头规定的高度，然后直飞至最终进近定位点上的一个定位点。



插入的跑道定位点编码:

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
D30	020	STAHL	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5, 规则 8.1.1
D30	030	RW30	CF	G	Y	M	公布的最终进近航道	4.7	在跑道入口点 + 飞越跑道入口高 (如果源程序没有指定飞越跑道入口高, 使用40或50英尺)	-3.00	附件 5, 规则 8.1.2 规则 6.2.9.3 规则 6.2.10.2.c
D30	040	VOR	CF	V		M	公布的最终进近航道	0.8			附件 5, 规则 6.2.10.2.c
D30	050		CA				公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 9.4.1.4
D30	050	STAHL	DF	E	E				在或高于程序高度		

航点描述:

第一列 - 定位点类型: E = 航点, G = 跑道, V = 甚高频导航设施

第二列 - E = 最终进近编码结束, Y = 飞越航点

第三列 - M = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: F = 最终进近定位点, M = 复飞点

附件 5  
路径和终止符

注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列050中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值,也可能根据地区调整为比机场高度高500英尺。至少达到或高于机场高度加400英尺是最低要求。

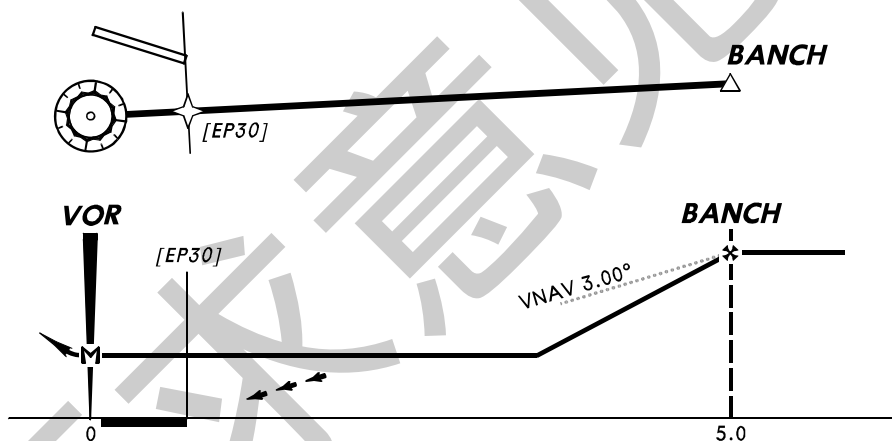
征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

编码示例 B  
垂直导航进近编码示例

插入的最终结束点定位点 (规则8.10.2)

该示例展示了一个程序，被发布为最终进近定位点至跑道入口点之外的复飞点。最终进近航道不越过跑道入口点。着陆对准是直线进近。由于复飞点位于跑道入口点之外，所以在该示例的最终进近编码中插入了一个额外的最终结束点定位点[EP30]。垂直导航路径角是根据跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺（请参见本规范第5.67部分）），使用最终结束点和最终进近定位点来确定计算中使用的距离，计算至最终进近定位点高度，并编码在最终结束点定位点序列中。复飞路径未包含在图中，但包含在编码序列示例中。插入的最终结束点定位点使用其指定的唯一代码编码在最终结束点定位点序列的航点描述的最后位置。编码的复飞路径的第一段是从作战计划的继续至官方发布的复飞点。官方发布的复飞路径的第一段是沿最终进近航道到达机场高度加400英尺，或按源头指定的高度，然后直飞至最终进近定位点上的一个定位点。



插入的最终结束点定位点编码:

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
D30	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5 规则 8.1.1
D30	030	EP30	CF	E	Y	E	公布的最终进近航道	4.1	在跑道入口点 + 飞越跑道入口高（如果源程序没有指定飞越跑道入口高，使用40或50英尺）	-3.00	附件 5 规则 8.1.2 规则 6.2.9.4 规则 6.2.10.2.d
D30	040	VOR	CF	V		M	公布的最终进近航道	0.9	在或高于机场上空400英尺		附件 5 规则 6.2.10.2.d
D30	050		CA			M	公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 5 规则 9.4.1.4
D30	060	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

附件 5  
路径和终止符

航点描述:

第一列 - 定位点类型: **E** = 航点, **G** = 跑道, **V** = 甚高频导航设施

第二列 - **E** = 最终进近编码结束, **Y** = 飞越航点

第三列 - **M** = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: **F** = 最终进近定位点, **M** = 复飞点

注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列**040**和**050**中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值, 也可能根据地区调整为比机场高度高500英尺。至少达到或高于机场高度加**400**英尺是最低要求。

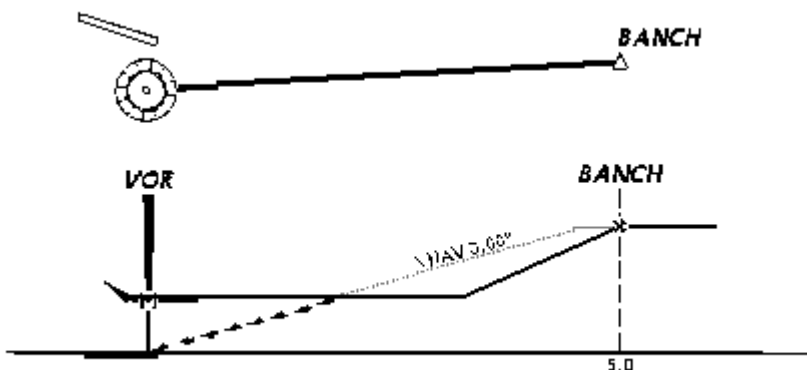
征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

编码示例 C  
垂直导航进近编码示例

复飞点是距离跑道入口点 0.1海里内的导航设施 (规则8.10.3)

这个示例展示了一个程序，被发布为最终进近定位点至超过跑道入口点的复飞点。最终进近航道不越过跑道入口点。着陆对准是直飞的。由于复飞点是一个导航设施，位于距离跑道入口点等于或小于0.1海里的位置，编码将官方发布的复飞点作为复飞点，并且没有航点插入到最终进近航道中。垂直导航路径角是根据复飞点至最终进近定位点高度进行计算的，以确保跑道入口点高度 + 飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用40或50英尺(请参见本规范第5.67部分)）越过跑道入口点，引用复飞点位置进行计算中的距离部分，并编码在复飞点序列中。复飞路径未包含在图中，但包含在编码序列示例中。最终进近航道是至官方发布的复飞点。编码的复飞路径的第一段是从最终进近航道继续作为爬升课程，爬升至机场高度加400英尺，或者按源头指定的高度，然后直飞至最终进近定位点上的一个定位点。



无插入定位点，复飞点是导航设施，超出跑道入口但在0.14海里内的编码：

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
S29	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5, 规则 8.1.1
S29	030	VOR	CF	V	Y	M	公布的最终进近航道	5.0	见下文注释	-3.00	附件 5, 规则 8.1.2, 6.2.5.3
S29	040		CA			M	公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 9.4.1.4
S29	050	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

附件 5  
路径和终止符

航点描述:

第一列 - 定位点类型: E = 航点, G = 跑道, V = 甚高频导航设施

第二列 - E = 最终进近编码结束, Y = 飞越航点

第三列 - M = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: F = 最终进近定位点, M = 复飞点

复飞点序列的高度/高度描述: 将是一个高度, 在延续过跑道入口点上的路径上, 按照发布的程序飞越跑道入口高计算得出 (如果没有发布飞越跑道入口高, 则为50英尺)。复飞点序列的高度不得低于跑道入口点的海拔高度。当源文件中规定时, 最终进近定位点的高度描述可能为"在"。序列 040 (复飞过程的第一段) 中的高度可以是提供的值, 也可以根据地区调整为机场海拔高度以上500英尺。"在或高于机场海拔高度加400英尺"是最低要求。

征求意见稿



## 附件 5 路径和终止符

### 评注

#### 最终结束点 (FEP) 输出文件交付选项

所有包含在ARINC 424附件5中的垂直导航编码规则的目的是确保建立标准，使得每种非精密进近程序都可以提供垂直导航路径角。这些标准被分成四组，这是根据程序中官方政府源文件中公布的复飞点位置而得出的。这些组在本附件的规则8.10中定义，并在该段落后的编码示例1到15中进行了说明。主要组是跑道入口点处的复飞点和跑道入口点之前的复飞点。其他三个组涵盖了公布的复飞点在跑道入口点之外的情况。这三个组在规则8.10中进一步以与之相关的编码示例A、B和C进行了说明。

其中一个这三个组中的情况是，公布的复飞点在跑道入口点之外，并且公布的最终进近航道不穿越与跑道入口点相关联的定义区域。这种情况通常被称为插入的最终结束点编码，即编码示例B。

编码示例B代表了为实现政府源程序的意图并对航空电子设备内执行程序所需的数据进行编码的最佳解决方案。在开发这一编码标准及其规则所需的迭代过程中，发现并非所有现有的航空电子设备都能够以其操作软件兼容的方式处理这些新数据。修改操作软件所需的工作可能需要重新认证该软件。由于ARINC 424的范围不包括细化新的航空电子设备要求或强加会导致新的航空电子设备要求的数据配置，因此审查了一些方法，以确保最终结束点编码的垂直导航优势可以提供给最广泛的用户群。

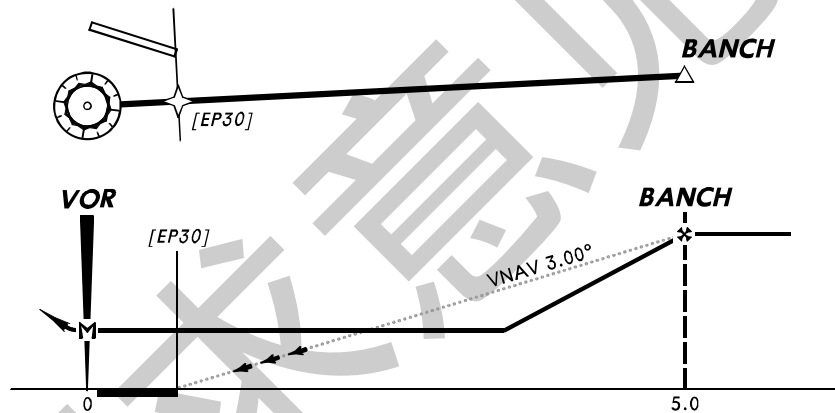
这一审查工作导致确定了四种非精密进近程序的数据编码版本，这些版本设计成会导致最终结束点情况，并使最终结束点数据可供尽可能多的用户使用，并消除了单一解决方案对操作软件的影响。其中一种被选为ARINC 424标准。其他选项可在航空电子设备供应商和数据提供者之间进行指定时使用。为确保任何选项规范的过程和结果都会导致所有数据提供者对于任何特定供应商的相同实施，同意将所有四种编码版本纳入ARINC 424，分别称为交付格式选项一至四。下面的评注页提供了四种最终结束点格式交付选项的示例。

附件 5  
路径和终止符

**最终结束点交付格式一 - ARINC 424标准编码**  
**垂直导航进近编码示例插入的最终结束点定位点航点**

这个示例展示了一个程序，该程序从最终进近定位点到复飞点，超出了跑道入口点。最终进近航道不会越过跑道入口点。着陆对齐是直线进近。由于复飞点位于跑道入口点之外且最终进近航道不会越过跑道入口点，因此在此示例的最终进场编码中插入了最终结束点定位点航点作为额外的航点。垂直导航路径角是从跑道入口点海拔高度 + 飞越跑道入口高计算得出的（如果没有程序飞越跑道入口高由源文件指定，请使用40或50英尺（参见本规范第5.67部分）），直到最终进近定位点的高度。它包含在编码序列示例中。插入的最终结束点定位点航点在最终结束点序列的航点描述的最后位置上以其指定的唯一代码进行编码。编码的复飞航线第一段是继续到官方发布的复飞点的最终进近航道。在正式发布的复飞点的编码中有一个指示。从最终结束点定位点航点到复飞点的航段不被编码为复飞航线的第一段，这意味着在航点描述的第三个位置没有指示。复飞航线的第一段是正式发布的第一段，是在最终进近航道上上升到机场标高加400英尺，或者由源文件指定，然后直飞到最终进近定位点上的一个定位点。

注释 – 在最终结束点定位点序列的第二列添加Y，表示需要飞越，并更新航点描述信息以包括Y = 飞越航点。



插入的最终结束点定位点编码：

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
D30	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5 规则 8.1.1
D30	030	EP30	CF	E		E	公布的最终进近航道	4.1	在跑道入口点 + 飞越跑道入口高（如果源程序没有指定飞越跑道入口高，使用40或50英尺）	-3.00	附件 5 规则 8.1.2 规则 6.2.9.4 规则 6.2.10.2.d
D30	040	VOR	CF	V		M	公布的最终进近航道	0.9	在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 6.2.10.2.d
D30	050		CA			M	公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 五, 规则 9.4.1.4
D30	060	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

附件 5  
路径和终止符

航点描述:

第一列 - 定位点类型: **E** = 航点, **G** = 跑道, **V** = 甚高频导航设施

第二列 - **E** = 最终进近编码结束, **Y** = 飞越航点

第三列 - **M** = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: **F** = 最终进近定位点, **E** = 最终结束点, **M** = 复飞点

注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列**040**和**050**中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值,也可能根据地区调整为比机场高度高**500**英尺。至少达到或高于机场高度加**400**英尺是最低要求。

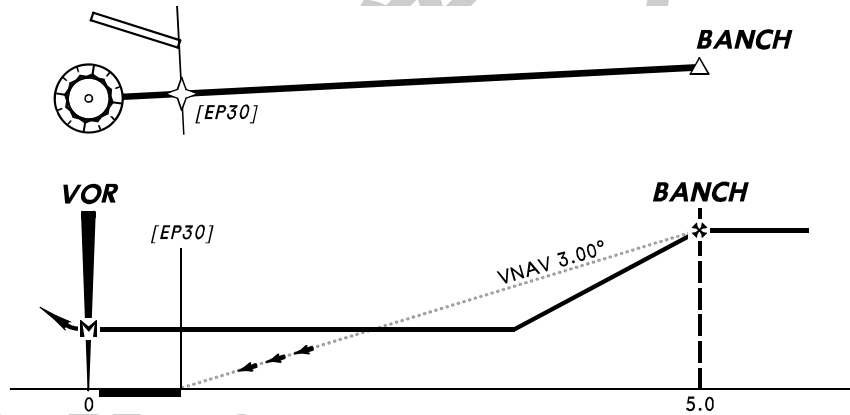
征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

最终结束点交付格式二 - ARINC 424标准编码  
垂直导航进近编码示例插入的最终结束点定位点航点

这个示例展示了一个程序，该程序从最终进近定位点到复飞点，超出了跑道入口点。最终进近航道不会越过跑道入口点。着陆对齐是直线进近。由于复飞点位于跑道入口点之外且最终进近航道不会越过跑道入口点，因此在此示例的最终进场编码中插入了最终结束点定位点航点作为额外的航点。垂直导航路径角是从跑道入口点海拔高度 + 飞越跑道入口高计算得出的（如果没有程序飞越跑道入口高由源文件指定，请使用40或50英尺（参见本规范第5.67部分）），直到最终进近定位点的高度，引用最终结束点的位置，并在最终结束点序列中进行编码。复飞航线未包含在图形中，但在序列示例中进行了说明。插入的最终结束点定位点航点以最后一个位置的航点描述中的复飞点代码进行编码。从插入的最终结束点定位点航点到复飞点的航线被编码为复飞航线的第一段，是继续到官方发布的复飞点的最终进近航道。在序列030中的定位点航点没有表明是最终结束点，序列040中的定位点航点没有表明是官方发布的复飞点。尽管没有提供代码指示，但从官方发布的复飞点开始编码复飞航线的第一段是从官方发布的复飞点开始编码的，是在最终进近航道上上升到机场标高加400英尺，或者由源文件指定，然后直飞到最终进近定位点上的一个定位点。

注释 – 在最终结束点定位点序列的第二列添加Y，表示需要飞越，并更新航点描述信息以包括Y = 飞越航点。



插入的最终结束点定位点编码：

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
D30	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5 规则 8.1.1
D30	030	EP30	CF	E		M	公布的最终进近航道	4.1	在跑道入口点 + 飞越跑道入口高（如果源程序没有指定飞越跑道入口高，使用40或50英尺）	-3.00	附件 5 规则 8.1.2 规则 6.2.9.4 规则 6.2.10.2.d
D30	040	VOR	CF	V		M	公布的最终进近航道	0.9	在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 6.2.10.2.d
D30	050		CA				公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 五, 规则 9.4.1.4
D30	060	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

附件 5  
路径和终止符

航点描述:

第一列 - 定位点类型: **E** = 航点, **G** = 跑道, **V** = 甚高频导航设施

第二列 - **E** = 最终进近编码结束, **Y** = 飞越航点

第三列 - **M** = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: **F** = 最终进近定位点, **M** = 复飞点

注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列**040**和**050**中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值, 也可能根据地区调整为比机场高度高**500**英尺。至少达到或高于机场高度加**400**英尺是最低要求。

征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

最终结束点交付格式三 - 将最终结束点编码为复飞点  
提供最终结束点航点指示

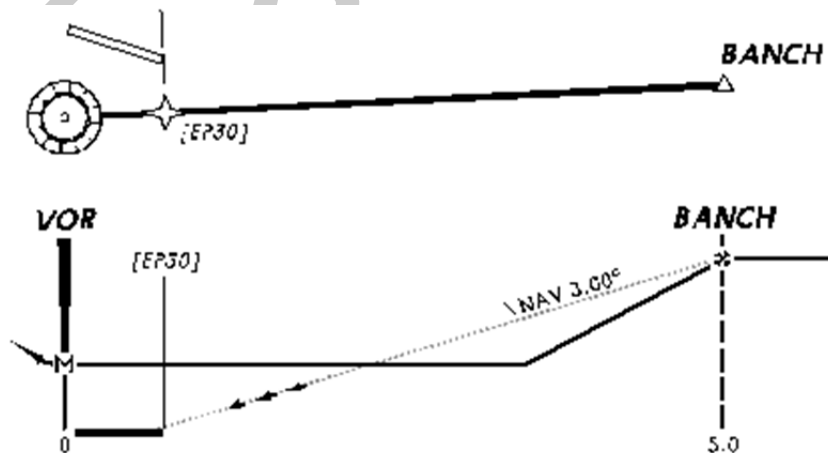
垂直导航进近编码示例插入的最终结束点定位点航点

这个示例展示了一个程序，被发布为最终进近定位点到跑道入口点之外的复飞点的程序。最终进近航道不会跨越着陆入口点。着陆对正是直线进近。由于复飞点位于跑道入口点之外，而最终进近航道不会越过着陆入口点，因此，在此示例的最终进近编码中添加了最终结束点定位点作为额外的航点。垂直导航路径角度是从跑道入口点高度+飞越跑道入口高（如果源没有指定程序通过高度，请使用40或50英尺（参见本规范第5.67部分））到最终进近定位点高度计算的，参考最终结束点位置并编码在最终结束点序列中。复飞路径未包含在图形中，但在序列示例中包含。插入的最终结束点定位点被编码为航点描述的最后一个位置，带有复飞点代码，并在航点描述的第一个位置具有独特的航点类型代码，表示这个复飞点位于最终结束点位置。从插入的最终结束点定位点到正式发布的复飞点的复飞路径被编码为复飞路径的第一段，是最终进近航道的延续，直至正式发布的复飞点。尽管没有提供代码指示，但正式发布的复飞路径的第一段从正式发布的复飞点编码，并且是以机场标高加400英尺的高度爬升，或者根据源指定的高度，然后直接飞往在最终进近定位点的定位点。

将航点描述的第一列修改为：

- 第一列 - 定位点类型：E = 航点，G = 跑道，F = 最终结束点
- 代码F用于最终结束点定位点航点，在ARINC 424的第5.17段中不被列为有效代码。它仅在此最终结束点交付格式选项中使用，用于指示编码为复飞点的定位点航点不是官方发布的复飞点，而是位于最终结束点位置的一个航点。

注释 - 在最终结束点定位点序列的第二列添加Y，表示需要飞越，并更新航点描述信息以包括Y = 飞越航点。



插入的最终结束点定位点作为复飞点编码：

附件 5  
路径和终止符

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
				E		F					
D30	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5 规则 8.1.1
D30	030	EP30	CF	F		M	公布的 最终进近航道	4.1	在跑道入口点 + 飞越跑道入口高 (如果源程序没有指定飞越跑道入口高, 使用40或50英尺)	-3.00	附件 5 规则 8.1.2 规则 6.2.9.4 规则 6.2.10.2.d
D30	040	VOR	CF	V		M	公布的 最终进近航道	0.9	在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 6.2.10.2.d
D30	050		CA				公布的 最终进近航道		在或高于机场上空400英尺		附件 5, 规则 9.4.1.4
D30	060	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

航点描述:

第一列 - 定位点类型: E = 航点, G = 跑道, V = 甚高频导航设施

第二列 - E = 最终进近编码结束, Y = 飞越航点

第三列 - M = 复飞程序的第一段

第四列 - 编码中的定位点功能: F = 最终进近定位点, M = 复飞点

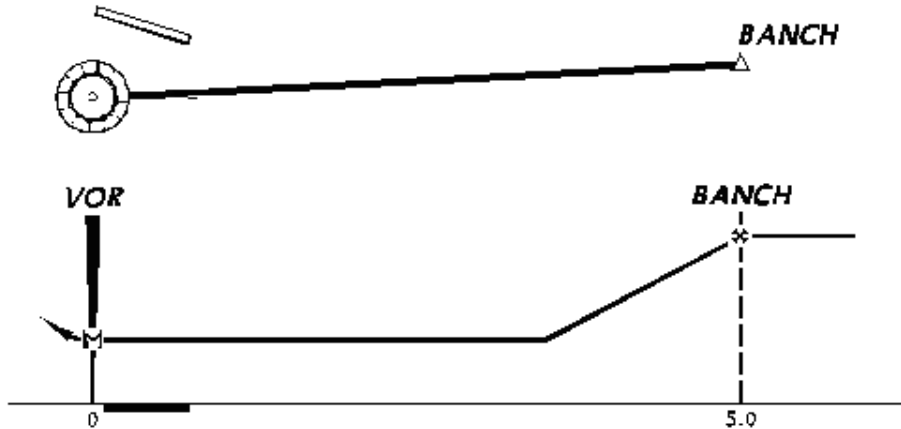
注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列040和050中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值, 也可能根据地区调整为比机场高度高500英尺。至少达到或高于机场高度加400英尺是最低要求。

附件 5  
路径和终止符

交付格式四 - 不提供最终结束点  
不提供垂直导航

(在最终结束点编码规则之前的ARINC 424标准)  
垂直导航编码示例

这个示例展示了一个程序，被发布为最终进近定位点到跑道入口点之外的复飞点的程序。最终进近航道不会跨越着陆入口点。着陆对正是直线进近。复飞点位于跑道入口点之外，而最终进近航道不会越过着陆入口点，未提供垂直导航数据。复飞路径未包含在图形中，但在编码序列示例中包含。正式发布的复飞点在航点描述的最后位置提供了相应的代码。编码的复飞路径第一段是正式发布的复飞路径，从正式发布的复飞点开始。这是沿着最终进近航道爬升至机场标高加400英尺的高度，**但永远不低于前一段编码的高度**，或者根据源指定的高度，然后直接飞往在最终进近定位点的定位点。



插入的最终结束点定位点编码：

进近标识符	序列号	定位点标识符	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度描述/高度	垂直角度	ARINC 参考
D30	020	BANCH	IF	E		F	0.0	0.0	在或高于程序高度		附件 5 规则 8.1.1
D30	030	VOR	CF	V		M	公布的最终进近航道	5.0	注释 1	0.00	
D30	040		CA			M	公布的最终进近航道		在或高于机场上空400英尺 注释 2		附件 5, 规则 9.4.1.4
D30	050	BANCH	DF	E	E				在或高于程序高度		

航点描述：

第一列 - 定位点类型：E = 航点，G = 跑道，V = 甚高频导航设施

第二列 - E = 最终进近编码结束，Y = 飞越航点

第三列 - M = 复飞程序的第一段



附件 5  
路径和终止符

第四列 - 编码中的定位点功能: **F** = 最终进近定位点, **M** = 复飞点

注释: 最终进近定位点高度描述可能是在源文档中规定的情况下。序列**040**中的高度可能是源头提供的复飞程序第一段的值, 也可能根据地区调整为比机场高度高**500**英尺。至少达到或高于机场高度加**400**英尺是最低要求。

注释一: 对于一个在着陆入口点之外的正式发布的复飞点, 并且在横向路径中没有包含着陆入口点定位点或最终结束点定位点, 复飞点序列中的高度将等于该程序正式发布的最低下降高度。这个传递选项的垂直角度将在复飞点序列中提供, 并且为**0.00**。

注释二: 编码的高度将是机场标高加**400**英尺, 或者是前一段的最终结束点最低下降高度, 以较高者为准, 或者是源提供的高度。

注释 - 在复飞点定位点序列的第二列上添加**Y**, 以指示需要飞越, 并更新航点描述信息, 包括**Y** = 飞越航点。

**附件 5**  
**路径和终止符**

**进近和进近过渡编码规则**

**9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则**

复飞程序编码必须作为进近程序编码的一部分来完成，并将为数据库中包含的每个进近程序提供。必须将特定编码纳入其中，以便于确定在任何给定的进近程序中复飞程序编码的起始位置。

在本附件中定义的程序记录结构允许为单个进近程序编码多个复飞程序路径。这将适应那些基于飞机爬升性能的备用复飞路径的程序。为单个进近程序编码多个复飞路径必须从相同的复飞点开始。编码多个复飞程序时，将通过编码与已发布信息密切对齐的特定过渡标识符来完成识别。

**9.1 复飞点**

**9.1.1** 所有进近程序编码必须具有标识复飞点定位点的段。这样的定位点必须是正式发布的复飞点，可以是仪表飞行规则的跑道入口点、直升机着陆点或专用复飞点（复飞点定位点）。

**9.1.2** 在程序记录序列中识别定位点及其类型，必须通过航点描述字段中的代码来完成（见第5.17部分）。

**9.1.2.1** 当复飞点定位点是跑道或直升机定位点时，航点描述的第一位置必须带有字符**G**，第四位置带有字符**M**。

**9.1.2.2** 当复飞点定位点是复飞点定位点时，航点描述的第一位置将带有与定位点类型相等的代码，例如导航设施或航点，并且必须在第四位置带有字符**M**。

**9.2 复飞程序第一航段**

**9.2.1** 复飞程序的第一个序列必须始终在航点描述字段的第三位置编码字符**M**。

**9.2.2** 复飞程序的编码假设该程序将从复飞点定位点开始飞行。

**9.3 复飞程序的垂直路径**

**9.3.1** 如果正式发布的复飞点定位点是跑道定位点或直升机定位点，则适用以下规则：

**9.3.1.1** 复飞点定位点序列中的高度1值必须等于跑道入口点高程或直升机着陆点高程加上正式发布的飞越跑道入口高。如果源没有指定程序飞越跑道入口高，请使用**40**或**50**英尺（见本规范第5.67部分）。

**9.3.1.2** 复飞程序的第一段将包含任何政府源提供的高度约束。这些高度可以是在、在或以上、在或以下、在或以下至在或以上，取决于政府源文档，并根据本规范第五部分第29子部分的规定进行编码。除非下面所示，如果政府源没有为复飞程序的第一段提

**附件 5**  
**路径和终止符**

供高度约束，则不会进行编码。

**9.3.1.3** 在精密进近程序（如完整的仪表着陆系统或卫星着陆系统）中，复飞路径通常开始的决断高度（DH）值不包括在最终进近编码中。本附件的其他部分定义了正式发布的复飞点定位点和复飞路径第一段编码中包括的高度数据。

**9.3.1.4** 在非精密进近程序中，通常复飞决断会在最低下降高度（MDA）值时进行，该值不包括在最终进近编码中。本附件的其他部分定义了正式发布的复飞点定位点和复飞路径第一段编码中包括的高度数据。

**9.3.1.5** 当在仪表着陆系统、微波着陆系统或卫星着陆系统复飞程序中指定立即转弯，或者如果来源在最终进近航道上进行大于15度的转弯之前没有指定高度，作为复飞的第一段时，必须将从或指定高度（CA、FA、VA）的航段编码为复飞的第一段，并且必须在转弯前的航段中包括爬升命令，使用最终进近航道末端方向或航道。高度将被编码为最低高度，至少比机场标高高出400英尺，航段将在该高度终止。

**9.4** 该规则由补编17删除。

**9.4.1** 该规则由补编17删除。

**9.4.1.1** 该规则由补编17删除。

**9.4.1.2** 该规则由补编17删除。

**9.4.1.3** 该规则由补编17删除。

**9.4.1.4** 该规则由补编17删除。

**9.4.1.5** 该规则由补编17删除。

**9.5** 其他复飞程序的考虑事项。

**9.5.1** 在编码复飞程序时，不能使用相反方向的跑道或直升机定位点。

**9.5.2** 当需要时，必须使用程序参考导航设施作为推荐导航设施，以下情况除外：

**9.5.2.1** 复飞程序的第一段可以是CD、FD或VD航段。对于这些航段，可以使用测距仪作为推荐导航设施，角度字段保留空白，测距仪距离输入到距离字段中。

**9.5.2.2** 该规则由补编17删除。

**9.5.2.3** 复飞程序的第一段可以是CR或VR航路段。对于这些航路段，可以使用甚高频全向信标设施（带有或不带有测距仪）作为推荐导航设施。当设施没有测距仪时，距离字段保留空白，甚高频全向信标径向线输入到角度字段中。

附件 5  
路径和终止符

**9.5.2.4** 当复飞程序的第一段编码为HA或HM航段时，编码还将包括政府源提供的高度。

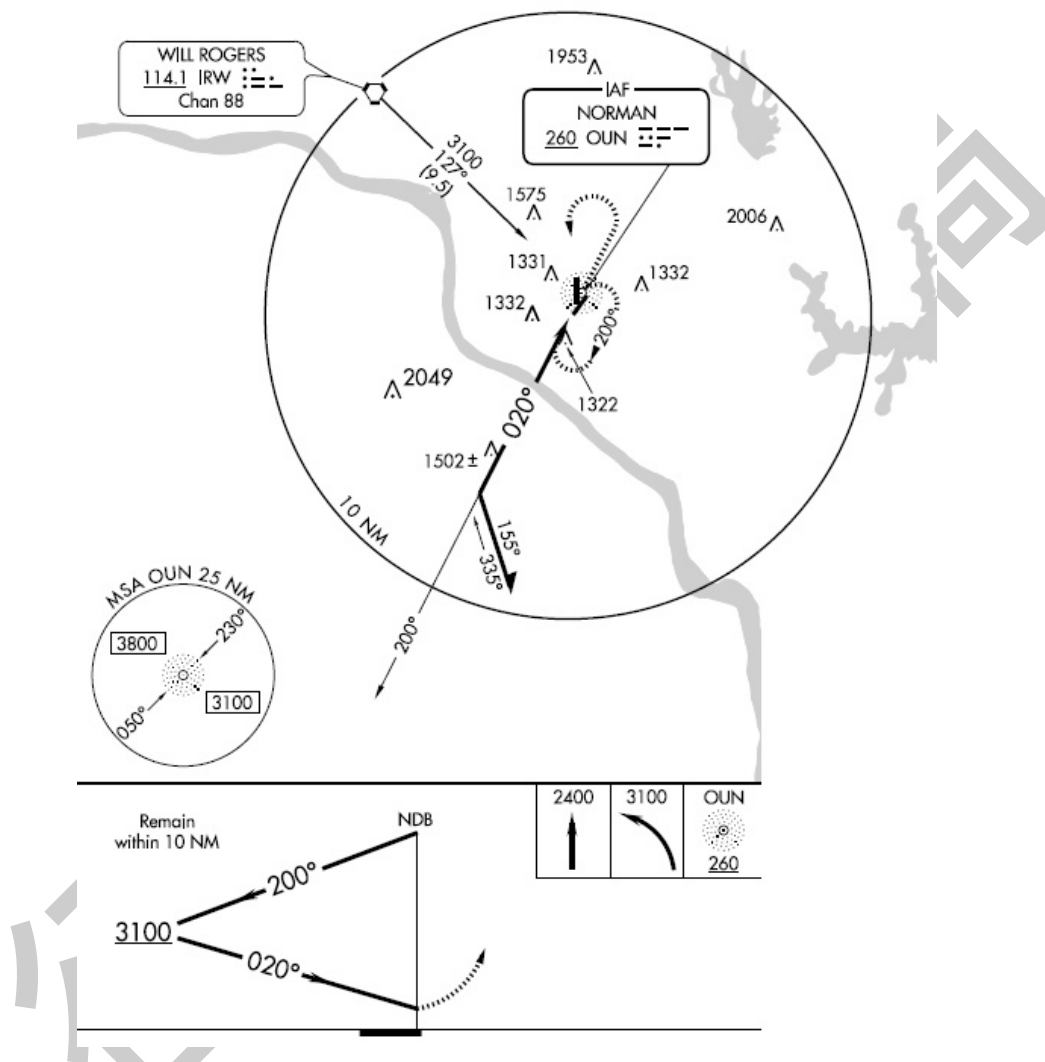
征求意见稿

附件 5  
路径和终止符

复飞程序编码示例 1

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

无方向性信标 跑道 3



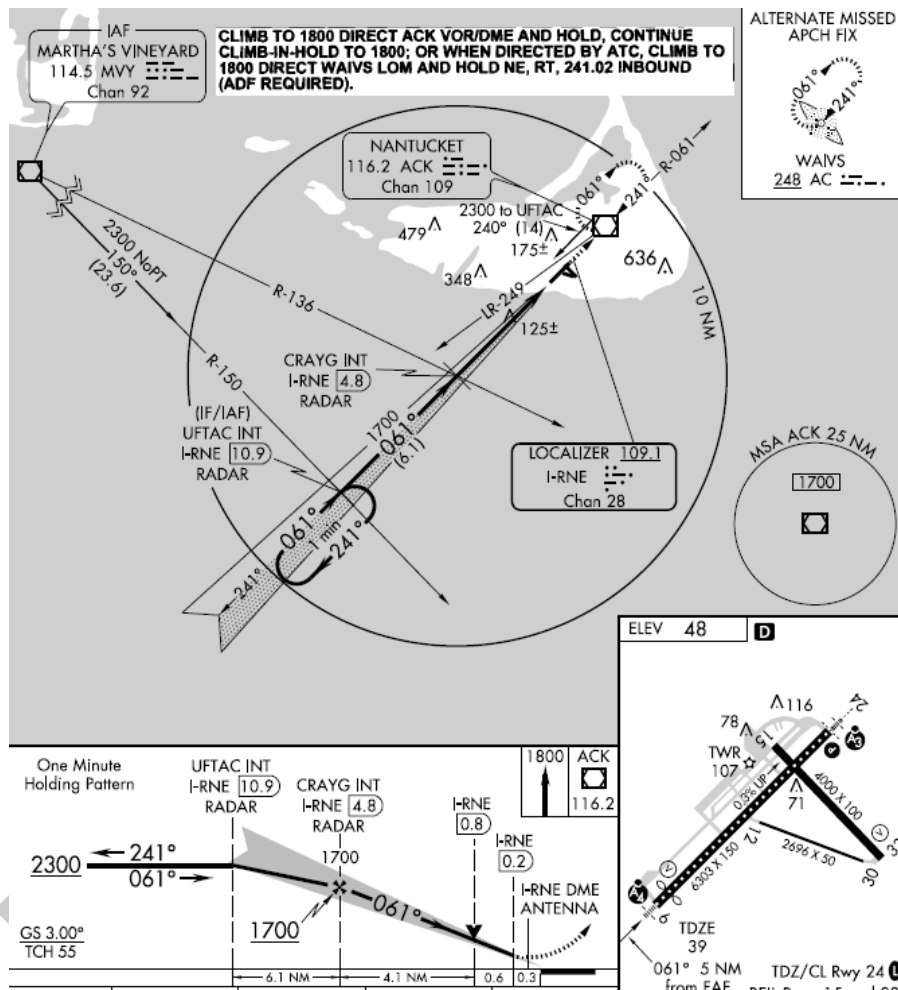
进近标识	航线类型	过渡标识	序列号	路径终止	航点描述	磁航道	距离	高度 <sup>1</sup>	航线限定符 <sup>2</sup>
N03	N		020	IF	E	F		03100	S
N03	N		030	CF	N	B	M	0200	S
N03	Z	OUN	010	CA		M		02400	A
N03	Z	OUN	020	DF	N			03100	A
N03	Z	OUN	030	HM	N	E		0200	T010

附件 5  
路径和终止符

复飞程序编码示例 2

仅供示例，不用于导航或其他运行目的。请参考最新的导航图表。

仪表着陆系统或航向信标/测距仪 跑道 19R



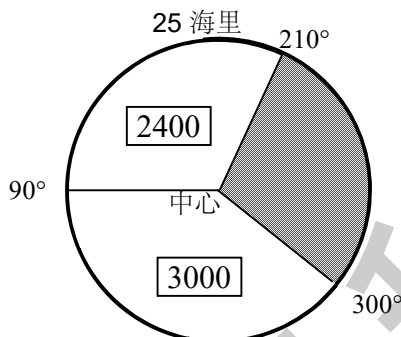
进近标识	航线类型	过渡标识	序列号	路径终止	航点描述			磁航道	距离	高度 <sup>1</sup>	航线限定符 <sup>2</sup>
I03	I		010	IF	E		I			00083	S
I03	I		020	CF	E		F	0610	0061	01700	S
I03	I		030	CF	G	B	M	0610	0050	00083	S
I03	Z	AC	010	CA			M	0610		00448	B
I03	Z	AC	020	DF	N					01800	B
I03	Z	AC	030	HM	N	E		2410	T010	01800	B
I03	Z	ACK	010	CA			M	0610		00448	A
I03	Z	ACK	020	DF	V					01800	A
I03	Z	ACK	030	HM	V	E		2410	T010	01800	A

附件 5  
路径和终止符

## 10.0 最低扇区高度编码

本附件的目的是定义最低扇区高度扇区的编码规则，尤其是当没有定义整个圆圈时以及使用不同的半径时。

### 10.1 最低扇区高度仅使用一个半径



最低扇区高度记录必须包含所有扇区的最低高度。如果某个扇区被禁止或在图表上没有绘制出来，其高度必须编码为'999'（99,900英尺），因为高度字段必须是数字。这个值与禁飞区域一致，因为飞机无法飞行到这样的高度。

扇区必须按顺时针的顺序进行编码，从具有最小起始方位的扇区开始。

编码示例：

扇区 #	1	2	3	4	5	6	7
起始方位角	090	210	300				
结束方位角	210	300	090				
高度	024	999	030				
半径	25	25	25				

对应的PS记录（第43到75列）：090210024252103009992530009003025

征求意见稿



航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 1

对于

ARINC 规范 424

(区域) 导航系统数据库

出版日期: 1980年9月8日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过: 1980年6月17日

征求意见稿

## A. 本补编目的

本补编对规范 424 进行了全面修订和扩展，以使其中定义的数据库能够支持 ARINC 702 及类似的飞行管理计算机的导航功能。

## B. 本补编结构

本文档的第一部分印在金色纸张上，包含了本补编引入的对规范的更改描述。第二部分包括了规范的替换白色页，以反映这些变更。每个替换页面上修改和添加的内容在边距处用 c-1 符号标识出来。

现有的规范 424 副本可以通过插入必要的替换白色页并销毁它们所替代的页来进行更新。金色页应插入在规范的后封面内。

编号为 424-1 的规范副本已经包含了这个补编，因此不需要读者进行修订。

## C. 本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改

本部分详细列出了本补编引入的对规范的更改和添加。每个更改或添加都用规范中当前使用的章节编号和标题来命名，或者用将来合并本补编后将要使用的章节编号和标题来命名。在每种情况下，都包括了对添加或更改的简要描述，以及除非是非常小的修订，原规范中的任何文本都会被复制以供参考。

### 标题和章节标题

文档的标题从“区域导航系统数据库”更改为“导航系统数据库”。“RNAV”在章节标题和正文中被更改为“导航”。

### 1.2 数据格式标准化理念

第一节第三段的最后两句话被修改，以涉及本补编引入的针对定制公司航路数据的新格式标准。在第一段后添加了评论。

#### 原文如下

(第一部分第三段的最后两句话)

定制记录可能包含的数据，其中可以在本文件中找到格式规则，也可能是尚未建立此类规则的数据。在后一种情况下，将使用任意格式。

## 1.3 本文档的组织结构

第二部分的第二段被删除，以反映此补编删除了规范中的自动数据输入单元卡标准。

### 原文如下

(第二部分的第二段)

本文档在考虑了适用于与机载自动数据输入单元 (ADEU) 一起使用的数据卡的标准后结束。

## 1.4 参考文件

将 ARINC 特性 702, “飞行管理计算机系统” 添加到规范 424 数据库可能使用的导航系统列表中。

## 2.1 数据处理术语

删除了“卡片”的定义。修改了“子部分”的定义。

### 原文如下

卡片 一种数据存储介质，以薄而柔软的板状形式存在，信息通过磁性编码、穿孔孔的图案、可见标记的图案或其他方式进行编码。

子部分 一组功能上相似的区域导航数据项记录。航路航线的记录构成了数据库的一个子部分。

### 3.2.3 无方向信标 (NDB) 部分 (DB)

此补编引入了一个新的部分，以引入新的主文件子部分。

### 3.2.4 航路部分 (E)

规范 424 的第 3.2.3 部分已经修订，以包括等待航线和新的进近至航线分类方法。原第 3.2.4 部分已被删除。

#### 原文如下

### 3.2.3 航路部分 (E)

主要航空公司用户文件的航路部分应包括：

- (i) EB、EH 和 EL 航线的所有航点，
- (ii) 所有政府指定的航线。

### 3.2.4 等待航线部分 (H)

主要航空公司用户文件的等待航线分应包含由政府指定供绘制图表的所有等待航线。

3.2.8 机场部分 (P) – 标准仪表离场 (SIDs) 子部分 (PD)  
删除段落的第二句和第三句。

原文如下

(3.2.8 的第二句和第三句)

不包括评估和常规标准离场在主要航空公司用户文件中。但是，它们在标准记录格式的数据库中提供，供那些需要的航空公司使用。

3.2.9 机场部分 (P) – 标准终端进场航线 (STARs) 子部分 (PE)  
删除段落的第二句和第三句。

原文如下

(3.2.9 的第二句和第三句)

不包括评估和常规标准进场在主要航空公司用户文件中。但是，它们在标准记录格式的数据库中提供，供那些需要的航空公司使用。

3.2.10 机场部分 (P) – 进近航线子部分 (PF)

对本部分进行了修订。删除了引用的图 (3-2)。

原文如下

主要航空公司用户文件的进近航线子部分应包含所有发布的区域导航进近航线，适用于本文档第 3.2.5 部分引用的机场。如图 3-2 所示，进近航线起始于中间定位点 (IF) 航点，终止于复飞程序等待航线点。在这两个航点之间的发布航点都包括在内，除了阶段下降定位点。从航路结构过渡至中间定位点的过渡航点也包括在内。从航路结构过渡至最终进近定位点并需要逆转航道的过渡航点则不包括在内。

3.2.11 机场部分 (P) – 跑道子部分 (PG)

对本部分进行了修订，要求将跑道记录包含在主要航空公司用户文件中。

原文如下

跑道记录不包括在主要航空公司用户文件中，因为它们对基本区域导航系统一下并不需要。如果在其他一下中需要，跑道信息以标准文件和记录格式提供，并可由需要的人员订购。

3.2.13 公司航路部分 (R)

对本部分进行了修订，删除了公司航路信息不包括在主要航空公司用户文件中的陈述。

原文如下

公司航路信息仅以定制记录形式提供，因此不会包括在主要航空公司用户文件中。这些定制记录的格式在本文件中没有指定。

4.1 总则

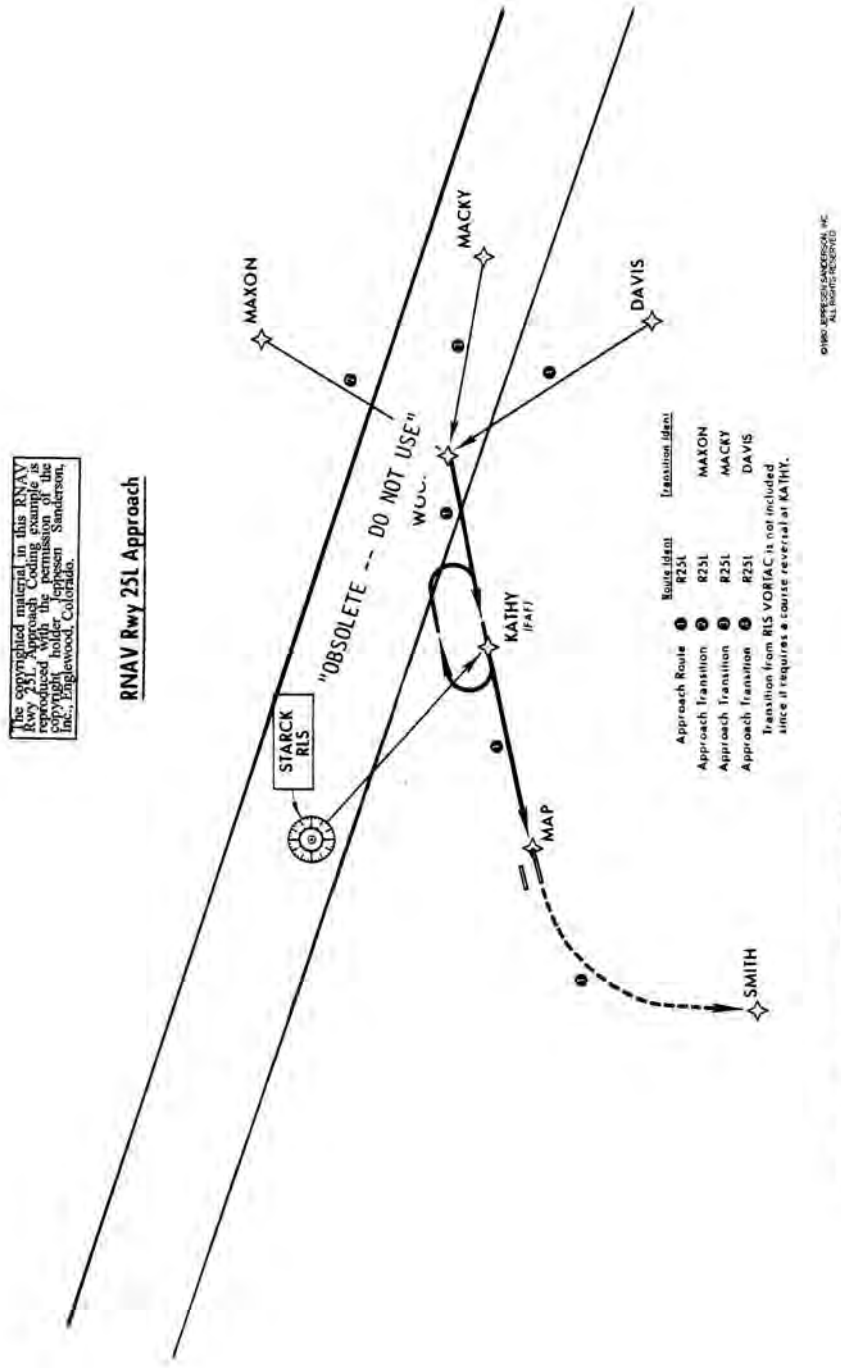
对本部分进行了修订，指示标准记录长度从 108 列增加到 132 列。

ARINC 员工注：这个记录长度的增加影响了第 4 章中的每个记录布局描述。此外，由本补编引入的第 5 章的更改尚未描述，这也会进一步影响其中许多部分。因此，我们将整个原始第 4 章作为“原文”供参考，标记为“已过时 – 请勿使用”。

4.12 公司航路记录

由此补编新增的一个新部分。

3.0 RNAV 数据 - 组织和内容 (续)



©1990 TERRELL SANDERSON, INC. ALL RIGHTS RESERVED

Not for navigational or other operational use. For example only. Please consult current navigation charts.

Figure 3-2

4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

4.1 General

Each record is made up of combinations of the fields described in Chapter 5 of this document. This chapter sets forth the standard layout of each type of record found in the data base. These layouts are also presented diagrammatically in Figure 4-1.

Each record contains 108 character positions or columns. Not all of these are used in every record. Some are left blank to permit like information to appear in the same columns of different records and others are reserved for the possible future expansion of the record's content. In the tables that follow, the former are identified by the term "Blank (Spacing)" under the "Field" heading. The latter are identified by the term "Reserved", followed by the function for which the reservation is made (where it can specifically be stated).

The tables show the record columns occupied by each field. For convenience, the number of characters in each field is shown in brackets following the field name. Also, the paragraph numbers in Chapter 5 of this document wherein individual fields are defined are referenced. Each table appears under a paragraph heading that is followed by the data base Section and Sub-section codes employed in the record described.

4.2 Enroute Airways Records (EB, EH or EL)

The Enroute Airways file will contain the sequential listing of Both Level (EB), High Level (EH) and Low Level (EL) airways by geographic areas. ("Both Level" airways are airways not designated as either high level or low level). This file will also contain enroute off-airway waypoints by geographic area and altitude, without sequence numbers or airway ident.

4.2.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Sub-Section Code (1)	5.5
7 thru 10	Blank (Spacing) (4)	
11	Route Type (1)	5.7
12 thru 16	Route Identifier (5)	5.8
17	Reserved (6th char. Rpt. Ident) (1)	Note 1
18 thru 23	Blank (Spacing) (6)	
24 thru 27	Sequence Number (4)	5.12
28 thru 32	Waypoint Identifier (5)	5.13
33	Reserved (6th char. Wpt. Ident) (1)	Note 1
34 thru 35	ICAO Code (2)	5.14
36	File Code (1)	5.15
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 41	Waypoint Description Code (4)	5.17

4.2.1 Primary Records (cont'd)

Column	Field Name (Length)	Reference
42	Boundary Code (1)	5.18
43 thru 45	Forward Change-Over Point (To) (3)	5.19
46 thru 48	Backward Change-Over Point (From) (3)	5.20
49 thru 52	Recommended VHF NAVAID (4)	5.21
53 thru 56	First Reserved VHF NAVAID (4)	5.22
57 thru 60	Second Reserved VHF NAVAID (4)	5.23
61 thru 64	Theta (4)	5.24
65 thru 68	Rho (4)	5.25
69 thru 72	Outbound Magnetic Course (4)	5.26
73 thru 76	Route Distance From (4)	5.27
77 thru 80	Inbound Magnetic Course (4)	5.28
81 thru 99	Reserved (Expansion) (19)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

The standard lengths for the Route Identifier and the Waypoint Identifier fields are each five characters. Some users envisage the need for six-character fields in certain instances. These reserved columns will permit this usage.

4.2.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 36	Fields as on Primary Records	
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 80	Notes (43)	5.61
81 thru 99	Reserved (Expansion) (19)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.3 SID/STAR Records (PD or PE)

SID/STAR records comprise two files, one (PD) for SID's and the other (PE) for STAR's. The SID file contains the sequential listing of published Standard Instrument Departures. The STAR file contains the sequential listing of published Standard Terminal Arrival Routes.

4.3.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (14)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5

OBSOLETE -- DO NOT USE

4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

4.3.1 Primary Records (cont'd)

Column	Field Name (Length)	Reference
12 thru 16 17	SID/STAR Identifier (5) Reserved (6th char. of SID/STAR Ident.) (1)	5.9 Note 1
18	Route Type (1)	5.7
19 thru 23 24	Transition Identifier (5) Reserved (6th char. of Trans. Ident.) (1)	5.11 Note 1
25 thru 27	Sequence Number (3)	5.12
28 thru 32 33	Waypoint Identifier (5) Reserved (6th char. of Wpt. Ident) (1)	5.13 Note 1
34 thru 35 36	ICAO Code (2) File Code (1)	5.14 5.15
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 41	Waypoint Description Code (4)	5.17
42	Blank (Spacing) (1)	
43 thru 45	Forward Change-Over Pt. (To) (3)	5.19
46 thru 47	Reserved (Path Termina- tion) (2)	Note 2
48	Blank (Spacing) (1)	
49 thru 52	Recommended VHF NAVAID (4)	5.21
53 thru 56	First Reserved VHF NAV- AID (4)	5.22
57 thru 60	Second Reserved VHF NAV- AID (4)	5.23
61 thru 64	Theta (4)	5.24
65 thru 68	Rho (4)	5.25
69 thru 72	Outbound Magnetic Course (4)	5.26
73 thru 76	Route Distance From (4)	5.27
77 thru 80	Inbound Magnetic Course (4)	5.28
81	Altitude Descript (1)	5.29
82 thru 86	Altitude (5)	5.30
87 thru 91	Altitude (5)	5.30/Note 3
92 thru 99	Reserved (Expansion) (8)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
104 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

Note 1: The standard lengths of the SID/STAR Identifier, the Transition Identifier and the Waypoint Identifier fields are five characters each. Some users envisage the need for six-character fields in certain cases. These reserved columns will permit this usage.

Note 2: This two-character field is reserved for the possible inclusion in the record of a Path Termination code. This code could be associated with the use of the airborne RNAV system to fly terminal ATC procedures not formulated in RNAV terms.

Note 3: The second Altitude field (columns 87 thru 91) will be filled only when the Altitude Descript field contains the entry "8". Section 5.29 of this document refers.

4.3.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 36	Fields as of Primary Re- cords	
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 80	Notes (43)	5.61
81 thru 99	Reserved (Expansion) (19)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.4 Approach Route Records (PF)

The Approach Routes file contains the sequential listing of Standard Instrument Approaches.

4.4.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (4)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5
12 thru 16	Approach Identifier (5)	5.10
17	Reserved (6th char. of App. Ident) (1)	Note 1
18	Route Type (1)	5.7
19 thru 23	Transition Identifier (5)	5.11
24	Reserved (6th char. of Trans. Ident) (1)	Note 1
25 thru 27	Sequence No. (3)	5.12
28 thru 32 33	Waypoint Identifier (5) Reserved (6th char. of Wpt. Ident) (1)	5.13 Note 1
34 thru 35 36	ICAO Code (2) File Code (1)	5.14 5.15
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 41	Waypoint Description Code (4)	5.17
42	Blank (Spacing) (1)	
43 thru 45	Forward Change-Over Pt. (To) (3)	5.19
46 thru 47	Reserved (Path Termina- tion) (2)	Note 2
48	Blank (Spacing) (1)	
49 thru 52	Recommended VHF NAVAID (4)	5.21
53 thru 56	First Reserved VHF NAVAID (4)	5.22
57 thru 60	Second Reserved VHF NAVAID (4)	5.23
61 thru 64	Theta (4)	5.24
65 thru 68	Rho (4)	5.25
69 thru 72	Outbound Magnetic Course (4)	5.26
73 thru 76	Route Distance From (4)	5.27
77 thru 80	Inbound Magnetic Course (4)	5.28
81	Altitude Descript (1)	5.29
82 thru 86	Altitude (5)	5.30
87 thru 99	Reserved (Expansion) (13)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

"OBSOLETE -- DO NOT USE"

4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

4.4.1 Primary Records (cont'd)

Note 1: The standard length of the Approach Identifier, the Transition Identifier and the Waypoint Identifier fields are five characters each. Some users envisage the need for six characters in certain cases. These reserved columns will permit this usage.

Note 2: This two-character field is reserved for the possible inclusion in the record of a Path Termination Code. This code could be associated with the use of the airborne RNAV system to fly terminal ATC procedures not formulated in RNAV terms.

4.4.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 36	Fields as on Primary Records	
37	Continuation Record No (1)	5.16
38 thru 80	Notes (43)	5.61
81 thru 99	Reserved (Expansion)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.5 VHF NAVAID Records (D)

The VHF NAVAID file contains details of all VOR, VOR/DME, VORTAC and TACAN stations in the geographic area of interest. For non-frequency priority VOR and TACAN stations having the same identifier the TACAN is stored.

4.5.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6 thru 11	Blank (Spacing) (6)	
12 thru 15	VOR Identifier (4)	5.33
16 thru 17	Blank (Spacing) (3)	
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 25	VOR Frequency (5)	5.34
26 thru 30	NAVAID Class (5)	5.35
31 thru 39	VOR Latitude (9)	5.36
40 thru 49	VOR Longitude (10)	5.37
50 thru 53	DME Ident (4)	5.38
54 thru 62	DME Latitude (9)	5.36
63 thru 72	DME Longitude (10)	5.37
73 thru 77	Station Declination (5)	5.66
78 thru 82	DME Elevation (5)	5.40
83	Reserved (NAVAID Priority No.) (1)	Note 1
84	Reserved (NAVAID Figure of Merit No.) (2)	Note 2
85 thru 99	Reserved (Expansion) (15)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.5.1 Primary Records (cont'd)

Note 1: "NAVAID Priority No.", although assigned by the FAA in the U.S. and used by them in facility flight test procedures, has no immediate applications in RNAV operations. The field is reserved, however, in case this situation changes.

Note 2: "NAVAID Figure of Merit No.", similarly, has no RNAV function. Should official approval be forthcoming, however, for the use of NAVAID's beyond ranges specified in the class field, this field could indicate the limitations of such use.

4.5.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 40	Notes (20)	5.61
41 thru 99	Reserved (Expansion) (59)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

Waypoint Records (EA or PC)

The Enroute Waypoint file contains all enroute on-airway and off-airway waypoints within a defined geographic area. The Terminal Waypoint file contains all terminal waypoints within the geographic area of each airport.

4.6.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Sub-Section Code (En-Route) (1)	5.5/Note 1
7 thru 10	Region Code (4)	5.41/Note 2
11	Sub-Section Code (Terminal) (1)	5.5/Note 1
12 thru 16	Waypoint Identifier (5)	5.13
17	Reserved (6th char. Wpt. Ident) (1)	Note 3
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 24	Blank (Spacing) (4)	
25 thru 27	Waypoint Type (3)	5.42
28 thru 30	Blank (Spacing) (3)	
31 thru 39	Waypoint Latitude (9)	5.36
40 thru 49	Waypoint Longitude (10)	5.37
50 thru 74	Waypoint Name/Description (25)	5.43
75 thru 99	Reserved (Expansion) (25)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

"OBSOLETE -- DO NOT USE"



4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

4.6.1 Primary Records (cont'd)

Note 1: In enroute waypoint records, the sub-section code occupies column 6 and column 11 is blank. In terminal waypoint records, the sub-section code occupies column 11 and column 6 is blank.

Note 2: In terminal waypoint records, the region code field contains the airport ICAO identification code.

Note 3: The standard length for the waypoint identifier field is 5 characters. Some users envisage the need for 6 characters in certain cases. This reserved column will permit this usage.

4.6.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 40	Notes (20)	5.61
41 thru 99	Reserved (Expansion) (59)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.7 ILS (Localizer and Glide Slope) Records (PA)

This file will contain a sequential listing of a localizer/glide slope systems.

4.7.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (4)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5
12 thru 15	Localizer Identifier (4)	5.44
16 thru 17	Blank (Spacing) (2)	
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 25	Localizer Frequency (5)	5.45
26 thru 30	Runway Identifier (5)	5.46
31 thru 39	Localizer Latitude (9)	5.36
40 thru 49	Localizer Longitude (10)	5.37
50 thru 53	Localizer Bearing (4)	5.47
54 thru 62	Glide Slope Latitude (9)	5.36
63 thru 72	Glide Slope Longitude (10)	5.37
73 thru 76	Localizer Position (4)	5.48
77	Localizer Position Reference (1)	5.49
78 thru 81	Glide Slope Position (4)	5.50
82 thru 85	Localizer Width (4)	5.51

4.7.1 Primary Records (cont'd)

Column	Field Name (Length)	Reference
86 thru 88	Glide Slope Angle (3)	5.52
89 thru 93	Station Declination (5)	5.66
94 thru 95	Glide Slope Height at Landing Threshold (2)	5.67
96 thru 99	Reserved (Expansion) (4)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

4.7.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 99	Notes (79)	5.61
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

Any future expansion of the file needed to accommodate landing guidance aids other than ILS localizers and glide slopes (e.g. marker beacons) will be handled by the continuation record capability specified above.

4.8 Airport Records (PA)

This file contains airport information.

4.8.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (4)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5
12 thru 17	Blank (Spacing) (6)	
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 25	Transition Altitude (5)	5.53
26 thru 27	Airport Class (2)	5.54
28 thru 30	Blank (Spacing) (3)	
31 thru 39	Airport Reference Pt. Latitude (9)	5.36
40 thru 49	Airport Reference Pt. Longitude (10)	5.37
50 thru 74	Notes (25)	5.60
75 thru 79	Magnetic Variation (5)	5.39
80 thru 84	Airport Elevation (5)	5.55
85 thru 99	Reserved (Expansion) (15)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

"OBSOLETE -- DO NOT USE"

## 4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

## 4.8.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 40	Notes (20)	5.61
41 thru 99	Reserved (Expansion) (59)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

## 4.9 Gate Records (PB)

This file contains passenger gate information.

## 4.9.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (4)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5
12 thru 16	Gate Identifier (5)	5.56
17	Blank (Spacing) (1)	
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 30	Blank (Spacing) (10)	
31 thru 39	Gate Latitude (9)	5.36
40 thru 49	Gate Longitude (10)	5.37
50 thru 74	Notes (25)	5.61
75 thru 99	Reserved (Expansion) (25)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

## 4.9.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 40	Notes (20)	5.61
41 thru 99	Reserved (Expansion) (59)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

## 4.10 Runway Records (PG)

This file contains runway information.

## 4.10.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	

## 4.10.1 Primary Records (cont'd)

Column	Field Name (Length)	Reference
7 thru 10	Airport ICAO Identifier (4)	5.6
11	Sub-Section Code (1)	5.5
12 thru 16	Runway Identifier (5)	5.46
17	Blank (Spacing) (1)	
18 thru 19	ICAO Code (2)	5.14
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 25	Runway Length (5)	5.57
26 thru 29	Runway Magnetic Bearing (4)	5.58
30	Blank (Spacing) (1)	
31 thru 39	Runway Latitude (9)	5.36
40 thru 49	Runway Longitude (10)	5.37
50 thru 51	Reserved (ECS* use) (2)	
52 thru 57	Reserved (ECS* use) (6)	
58	Blank (Spacing) (1)	
59 thru 64	Reserved (ECS* use) (6)	
65 thru 86	Runway Description (22)	5.59
87 thru 91	Landing Threshold Elevation (5)	5.68
92 thru 99	Reserved (Expansion) (8)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

\* ECS = Electronic Chart System

## 4.10.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 19	Fields as on Primary Records	
20	Continuation Record No. (1)	5.16
21 thru 40	Notes (20)	5.61
41 thru 99	Reserved (Expansion) (59)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

## 4.11 Holding Pattern Records (H)

The holding pattern file contains the holding patterns recommended by the official government source for inclusion on aeronautical navigation charts.

## 4.11.1 Primary Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1	Record Type (1)	5.2
2 thru 4	Customer/Area Code (3)	5.3
5	Section Code (1)	5.4
6	Blank (Spacing) (1)	
7 thru 10	Region Code (4)	5.41
11 thru 27	Blank (Spacing) (17)	
28 thru 32	Waypoint Identifier (5)	5.13
33	Reserved (6th character of Wpt. Ident) (1)	Note 1
34 thru 35	ICAO Code (2)	5.14
36	File Code (1)	5.15

"OBSOLETE -- DO NOT USE"

4.0 RNAV 数据 - 记录布局 (续)

4.11.1 Primary Records (cont'd)

Column	Field Name (Length)	Reference
37	Continuation Record No. (1)	5.16
38 thru 41	Inbound Holding Course (4)	5.62
42	Turn (1)	5.63
43 thru 45	Leg Length (3)	5.64
46 thru 47	Leg Time (2)	5.65
48 thru 52	Altitude (5)	5.30
53 thru 76	Notes (24)	5.60
77 thru 99	Reserved (Expansion) (23)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

Note 1: The standard length of the Waypoint Identifier field is five characters. Some users envisage the need for a six-character field in certain cases. This reserved column will permit this usage.

4.11.2 Continuation Records

Column	Field Name (Length)	Reference
1 thru 36	Fields as on Primary Records	
37	Continuation Record No. (1)	5
38 thru 57	Notes (20)	
58 thru 99	Reserved (Expansion) (42)	
100 thru 104	File Record No. (5)	5.31
105 thru 108	Cycle Date (4)	5.32

"OBSOLETE -- DO NOT USE"

PROPORTIONAL RECORD LAYOUT FORM

Application	DATA BASE STANDARDIZATION	Type of Records	NAVIGATION DATA	Date	3/1/75	Page	1 of 2
ENROUTE AIRWAYS (EA) (A or EU)	RECORD NAME			FILE RECORD NUMBER			110
4.2	CUST/AREA CODE	ROUTE IDENT	ROUTE IDENT	ROUTE FROM	ROUTE TO	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
	REC CODE	SEQ NR	WAYPOINT IDENT	RESV VHF	RESV VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
SID/STAR (PD or PE)	AMPT IDENT	APPROACH IDENT	WAYPOINT IDENT	REC'D VHF	REC'D VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
4.3	REC CODE	SEQ NR	WAYPOINT IDENT	RESV VHF	RESV VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
	CUST/AREA CODE	APPROACH IDENT	WAYPOINT IDENT	REC'D VHF	REC'D VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
APPROACH ROUTES (PF)	AMPT IDENT	APPROACH IDENT	WAYPOINT IDENT	RESV VHF	RESV VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
4.4	REC CODE	SEQ NR	WAYPOINT IDENT	REC'D VHF	REC'D VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
	CUST/AREA CODE	APPROACH IDENT	WAYPOINT IDENT	RESV VHF	RESV VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
VHF/NAVAID (I)	VOR IDENT	VOR IDENT	WAYPOINT IDENT	REC'D VHF	REC'D VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
4.5	VOR IDENT	VOR IDENT	WAYPOINT IDENT	RESV VHF	RESV VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
	VOR IDENT	VOR IDENT	WAYPOINT IDENT	REC'D VHF	REC'D VHF	OR MAG CRZ	OR ALTITUDE
WAYPOINT (EA)	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER
4.6	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER
	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER
WAYPOINT (PC)	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER
4.6	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER
	REC CODE	REC CODE	WAYPOINT IDENT	LONGITUDE	LONGITUDE	NAME/DESC	FILE RECORD NUMBER

**DO NOT USE**

**"OBSOLETE"**

**"MINUTIA"**

Figure 4-1

PROPORTIONAL RECORD LAYOUT FORM

Application: DATA BASE STANDARDIZATION		Type of Records: NAVIGATION DATA		Date: 3/1/75	Page 2 of 2																																														
RECORD NAME ILS (LOCIZER & G.S.) (PI)	1	CUST AREA	LOC IDENT	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	37 38	39 40	41 42	43 44	45 46	47 48	49 50	51 52	53 54	55 56	57 58	59 60	61 62	63 64	65 66	67 68	69 70	71 72	73 74	75 76	77 78	79 80	81 82	83 84	85 86	87 88	89 90	91 92	93 94	95 96	97 98	99 100	101 102	103 104	105 106	107 108	109 110
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	FREQ	RUNWAY IDENT	LOC LATITUDE	LOC LONGITUDE	LOC BRG	G.S. LATITUDE	G.S. LONGITUDE	LOC CR	C.S. FR	LOC ST/RECL	G.S. WIDTH	G.S. ANGLE	FILE RECORD NUMBER																																			
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	CLASS	TRANS ALTITUDE	LONGITUDE		NOTES	MAG VAR	ELEV	FILE RECORD NUMBER																																								
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	GATE IDENT	LONGITUDE		NOTES	FILE RECORD NUMBER																																										
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	RUNWAY DESCRIPTION	INDG LINES	FILE RECORD NUMBER																																									
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																				
	CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																				
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE		LOC IDENT	ICAO CODE	RUNWAY IDENT	LATITUDE	LONGITUDE	LEG LENGTH	LEG TURN	IS HOLD CRS	CONT NR	WAYPOINT IDENT	ICAO CODE	MINIMUM ALTITUDE	NOTES																																					

OBSOLETE -- DO NOT USE

Figure 4-1 (cont'd)

5.5 子部分代码 (SUB CODE)

从子部分代码出现的记录列表中删除了“等待航线”。代码定义表进行了修订。

原文如下

(仅代码定义表)

部分代码	部分名称	子部分代码	子部分名称
D	甚高频导航设施		
E	航路	A B H L	航道 所有航线* 高空航线 低空航线
H	等待航线		
P	进场	A B C D E F G I	基准点 航空公司机位 终端 航点 标准离场 标准进场 进近航线 跑道 仪表着陆系统导航数据
R	公司航路		

\*未指定为高空或低空的航线。

表 (i)  
部分和字部份编码  
方案

5.7 航线类型 (RT TYPE)

代码定义表进行了修订。

原文如下

(仅代码定义表)

来源/内容:

航路航线记录

航线类型	字段内容
管制	C
字符	D
高空	H
喷气式飞机	J
低空	L
无方向性信标	N
区域导航	R
全向指向标	V

注释: 将来可能会定义额外的代码。

标准离场/标准进场记录

标准离场/标准进场航线类型	字段内容
标准离场跑道过渡	1
标准离场	2
标准离场航路过渡	3
标准进场航路过渡	4
标准进场	5
标准进场跑道过渡	6

进近航线记录

进近航线类型描	字段内容
反航道进近	B
仪表着陆系统进近	I
仅航向信标进近	L
区域导航进近	R
无方向性信标进近	N
进近过渡	T
甚高频全向信标进近	V
微波着陆系统进近	M

5.9 标准离场/进场航线标识符 (SID/STAR IDNET)

"MONTH6" 已添加到示例列表中。

5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

对过渡标识符字段内容表进行了修订。

原文如下

(仅限表)

记录	“航线类型” 字段内容	“过渡标识符” 字段内容
标准离场/进场	1	标准离场跑道过渡标识符
	2	空白
	3	标准离场航路过渡标识符
	4	标准进场航路过渡标识符
	5	空白
	6	标准进场 跑道过渡标识符
进近航线	T  所有其他可能的进场	过渡的第一个航点标识符为空白。

表 (ii)  
过渡标识符字段内容

5.12 序列号 (SEQ NR)

将公司航路记录添加到使用序列号字段的记录列表中。为此应用程序指定了三个字符的字段长度。

5.13 航点标识符 (WAYPOINT IDENT)

解除将甚高频导航设施标识符限制为仅用于航路记录的用途。将公司航路记录添加到“使用范围”列表中。

原文如下

(仅定义/描述段落)

定义/描述: “航点标识符”字段包含了航点的五字符名称,或其他一系列字符,用于标识该航点。航路记录中也可以在此字段中包含甚高频导航设施标识符(参见第5.21段)。

5.15 文件代码 (D/E/P)

对于所有航线记录,已修订定义/描述以适用文件代码。

已修改“来源/内容”表以反映主文件终端部分的新安排,并添加了在公司航路记录上使用的参考。

原文如下

定义/描述: 在航路航线、标准离场/标准进场记录中标识的航点记录可能存储在数据库的多个主要部分之一。“文件代码”字段允许识别特定航点记录所在的部分。

来源/内容:

代码	航点记录来源
D	导航设施部分 (航点为导航设施时)
E	航点部分
P	终端航点部分 (仅限标准离场/标准进场和进近航线记录)

使用范围: 航路航线,标准离场/标准进场,进近航线记录和等待航线记录。

长度: 1个字符

字符类型: 字母

5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

在“来源/内容”段落中的注释已被删除。已替换“来源/内容”代码定义表。

原文如下

(“来源/内容”段落和编码表。)

来源/内容: 请参阅表 (iii)。请注意,始终在记录的第38列中进行条目录入。该条目可能会或可能不会在记录的第39列和第40列中补充。如果没有,这些列将保留为空白。当航线上的一个航点有一个等待航线可用时,在第41列中应输入字母“H”。否则,此列应保留为空白。

连续航线末端 门户航点 非必要航点* 过渡必要航点* <small>甚高频全向信标,甚高频全向信标测距仪,甚高频全向信标空中战术导航</small>	R T V	E	G	
--	-------------	---	---	--

\* 请参阅第2章获取定义。

表 (iii)  
航点描述代码

5.19 高度层

由本补编文件引入的新部分。先前的第5.19节已被删除。

原文如下

5.19 前向换交点 (至) (FWD COP(TO))

定义/描述: 换交点 (COPs) 是机载导航传感器接收机切换至新地面设施的位置。“前向换交点 (至)”字段包含了从航段上一个变换点到记录中标识的航点的距离,以海里为单位。

来源/内容: 在政府官方来源的情况下,将输入换交点数据。详细信息请参见附件3。

使用范围: 航路航线,标准离场/标准进场和进近航线记录。

长度: 3个字符

字符类型: 数字

示例: 064, 130, 000

5.20 转弯方向

本补编文件引入了新的部分。先前的第5.20部分已被删除。

原文如下

5.20 后向换交点 (自) (BWD COP (FROM))

定义/描述: 换交点 (COPs) 是机载导航传感器接收机切换至新地面设施的位置。“后向换交点 (自)”字段包含了从记录中标识的航点到航段上一个换交点的距离,以海里为单位。

来源/内容: 在政府官方来源的情况下,将输入换交点数据。详细信息请参见附件3。

使用范围: 航路航线记录

长度: 3个字符

字符类型: 数字

示例: 064, 130, 000

### 5.21 路径和终止符 (PATH TERM)

本补编文件引入了新的部分。原第5.21部分已被删除。

原文如下

### 5.21 推荐甚高频导航设施 (REC'D VHF)

定义/描述: 在记录的“航点标识符”字段中指定的航点所推荐使用的甚高频导航设施作为参考设施, 被标识在“推荐甚高频导航设施”字段中。

来源/内容: 导航设施的2、3或4字符标识代码显示在该字段中。在官方政府出版物中推荐的用于航点参考的导航设施将在可用时使用。

使用范围: 航路航线, 标准离场/标准进场和进近航线记录

长度: 最多4个字符  
字符类型: 字母/数字  
示例: DEN, RTM, LAX, 6YA, T1KX

### 5.22 转弯方向有效性 (TDY)

本补编文件引入了新的部分。原第5.22部分已被删除。

原文如下

### 5.22 首选保留甚高频导航设施 (RES'D VHF)

定义/描述: 在无法使用推荐的甚高频导航设施(见第3.21段)的情况下, 可能会有对替代设施的参考。其中最首选的替代设施被标识在首选保留甚高频导航设施字段中。

来源/内容: 当有可能时, 将美国联邦航空局定义的和推荐设施(见第5.21部分)为首选替代的甚高频导航设施的2、3或4字符标识代码输入到此字段中。

使用范围: 航路航线, 标准离场/标准进场和进近航线记录

长度: 最多4个字符  
字符类型: 字母/数字  
示例: PHX, SEA, YUL, 6YA, T1KX

### 5.23 推荐的甚高频导航设施 (REC'D VHF)

本补编文件引入了新的部分。原第5.23部分已被删除。

原文如下

### 5.23 次要保留甚高频导航设施 (RES'D VHF)

定义/描述: 在无法使用推荐的甚高频导航设施(见第3.21段)的情况下, 可能会有对替代设施的参考。其中次要最首选的替代设施被标识在“次要保留甚高频导航设施”字段中。

来源/内容: 美国联邦航空局定义的次要备用甚高频导航设施的2、3或4个字符的识别代码(参见5.21段)在可用时输入到该字段中。

使用范围:

航路航线, 标准离场/标准进场和进近航线记录

长度: 最多4个字符  
字符类型: 字母/数字  
示例: PHX, SEA, YUL, 6YA, T1KX

### 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

已添加到“定义/描述”段落的第二句。

### 5.27 航线起点距离, 等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

已修订的部分包括与等待航线距离和时间相关的内容。

原文如下

### 5.27 航线起点距离 (ROUTE DIST FROM)

定义/描述: “航线起点距离”是从记录中“航点标识符”字段标识的航点到下一个航点的距离, 以海里计。

来源/内容: 该字段包含以海里和十分之一海里为单位的距离, 小数点被省略。在可用的情况下, 将使用官方政府来源的数值。

使用范围: 航路航线, 标准离场/标准进场和进近航线记录

长度: 4个字符  
字符类型: 数字  
示例: 1076, 0282

### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

表格字段内容中添加了代码“C”。请注意, 在表格下方添加了对“C”条目的限定说明。

### 5.30 高度 (ALTITUDE)

在示例中添加注释, 指示NESTB示例仅适用于航路航线。

### 5.32 循环日期 (CYCLE)

“来源/内容”段落的最后一句扩展, 以表明在某些年份需要进行14个周期。

### 5.33 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR IDENT/NDB IDENT)

该部分扩展以包括无法想象设施识别。

原文如下

### 5.33 甚高频全向信标标识符 (VOR IDENT)

定义/描述: “甚高频全向信标标识符”字段标识了记录中定义的甚高频全向信标、甚高频全向信标空中战术导航或甚高频全向信标/测距仪设施。



来源/内容: 该字段包含记录中定义的官方政府 2、3或4个字符的设施标识符。

使用范围: 甚高频导航设施记录  
 长度: 最多4个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: DEN, 6YA, PPI, TIKX

5.34 甚高频全向信标/无方向性信标频率 (VOR/NDB FREQ)

该部分扩展以包括与无方向性信标频率相关的内容。

原文如下

5.34 甚高频全向信标频率 (VOR FREQ)

定义/描述: “甚高频全向信标频率”字段指定了记录中“甚高频全向信标标识符”字段所标识的导航设施的甚高频频率。

来源/内容: 甚高频频率来源于官方政府来源, 并以50 kHz的增量输入到该字段中。在单位MHZ输入后的小数点被省略。

使用范围: 甚高频导航设施记录  
 长度: 5个字符  
 字符类型: 字母  
 示例: 11630, 10820, 1795

5.35 导航设施分类 (CLASS)

“来源/内容”表格已修改, 包括了低/中频导航设施的编码。

原文如下

(仅限表)

设施	记录列				
	26	27	28	29	30
甚高频全向信标 与甚高频全向信标配对的 塔康频率 塔康频道1-16和60-69	V	T			
测距仪 仪表着陆系统/测距仪 终端 低空 高空 定期天气广播		M			
导航设施频率无语音		D			
自动转录天气广播		I			
			T L H		见 注释
				B	
				W	
				A	

5.36 纬度 (LATITUDE)

“使用范围”段落已修改, 删除了“甚高频”限定词, 从而表明纬度可能出现在所有导航设施类型的记录中。

5.37 经度 (LONGITUDE)

“使用范围”段落已修改, 删除了“甚高频”限定词, 从而表明经度可能出现在所有导航设施类型的记录中。表格中添加了无方向性信标条目。注1已修改, 将列26更改为28 (两处)。注2已修改, 将群组代码列表中添加了“T”, 并将列27的引用更改为列29 (两处)。

原文如下

定义/描述: 经度字段包含了记录中标识的导航特征的地理位置的经度。

来源/内容: 在航线设计过程中, 必须将经度包含在数据库中的地理位置是根据很多官方政府出版物定义的。该字段的构造如下。第一个字符位置将包含字母字符“E”或“W”, 表示经度是位于本初子午线的东侧还是西侧。对于落在0到180度子午线上的经度, 将输入“E”。接下来的九个数字字符定义了经度, 包括度、分、秒、十分之一秒和百分之一秒。度、分和秒的符号以及小数点将被省略。

注释: 一些区域导航系统的用户可能选择将经度值舍入为小于百分之一秒的分辨率, 然后将这些数据输入飞机载荷计算机。

要用纬度和经度坐标定义的导航参考点列在表 (vi) 中。

使用范围: 甚高频导航设施, 航点, 仪表着陆系统, 机场, 机位, 和跑道记录

长度: 10个字符  
 字符类型: 字母/数字  
 示例: W104450794

记录文件	经/纬度字段	位置定义
甚高频导航设施	甚高频全向信标 (见注释1)	无方向性信标天线
甚高频导航设施	测距仪 (见注释2)	测距仪天线
航点	航点	航点
仪表着陆系统	航向信标	航向信标天线
仪表着陆系统	下滑信标	下滑信标天线
机场	机场	机场基准点
机位	机位	机位
跑道	跑道	跑道入口

注释 1: 当记录的“导航设施分类”字段在第26列包含字母“V”时, 甚高频全向信标的纬度和经度字段将被填写。如果第26列为空, 这些字段也为空。

注释 2: 当记录的“导航设施分类”字段在第27列包含字母“D”、“M”或“T”时, 测距仪的纬度和经度字段将被填写。如果第27列为空, 这些字段也为空。

表 (vi)  
 经度/纬度位置定义

5.38 测距仪标识符 (DME IDENT)

“来源/内容”段落已修改，将“T”添加到所引用代码的列表中，并将列号从27改为29（两处）。

原文如下

（仅限“来源/内容”段落。）

来源/内容：当导航设施类别字段（见3.35段）的第27列为空，或甚高频全向信标和测距仪识别代码相同时，该字段为空白。当导航设施类别字段在第27列包含条目“D”、“M”或“T”时，该字段包含测距仪部分的官方政府来源2、3或4个字符的识别代码。

5.39 磁差 (MAG VAR)

“来源/内容”段落已修改，删除对零度变化的“E”条目的引用。无方向性信标导航设施已添加到“使用于”记录的列表中。

原文如下

（仅限“来源/内容”段落。）

来源/内容：磁差是从基本地理数据源获取的。该字段在第一列包含字母字符“E”或“W”，以指示磁差是相对于真北的东偏还是西偏。“E”表示零度磁差。接下来的列包含以度和十分之一度为单位的磁差值，小数点被省略。

5.41 地区代码 (REGN CODE)

“来源/内容”段落已修改，删除了对在终端区航点中使用的机场识别代码的限制词“四字符国际民用航空组织”。

原文如下

（仅限“来源/内容”段落。）

来源/内容：该字段包含用于航点的字母字符“ENRT”。对于终端区航点，该字段中会出现四字符的国际民用航空组织机场识别代码。

5.42 航点类型 (TYPE)

“来源/内容”表格已修改。

原文如下

（仅限表）

代码	航点类型	代码	航点类型
A	机场基准点	O	外指点标
F	离航路浮动航点	R	命名交叉点
I	无名交叉点	W	区域导航航点
L	跑道入口		
M	中指点标		
N	无方向性信标		

注释：字段格式待确定。

5.44 航向信标标识符 (LOC IDENT)

跑道记录已添加到“使用范围”列表中。

5.51 航向信标宽度 (LOC WIDTH)

错误的示例已经得到纠正。

5.53 过渡高度 (TRANS ALTITUDE)

进近航线记录已添加到使用该字段的记录列表中。

5.60 注释 (主记录) (NOTES)

从“使用范围”记录列表中删除了机场记录。取消了对等待航线记录的24字符长度限制。示例已经修订。

原文如下

定义/描述：“注释”字段在记录中提供了空间，用于存放与记录的编码部分中包含的信息补充相关的内容。

来源/内容：在组装记录时，将确定适当的字段内容。

使用范围：机场机位和等待航线记录。  
长度：最多25个字符(在等待航线记录上最多24个字符)

字符类型：字母/数字

示例：LOS ANGELES INTL

5.61 注释 (延续记录) (NOTES)

已修改“使用范围”列表，显示除公司航路记录外的所有记录。指定了固定的70字符字段长度。

原文如下

定义/描述：“注释”字段（一下记录）用于容纳无法输入到主记录中的任何信息。

来源/内容：字段的适当内容将在组装主记录时确定。

使用范围：航路航线，标准离场/标准进场，进近航线，导航设施和仪表着陆系统的延续记录

长度：仪表着陆系统延续记录最大79个字符，航路航线，标准离场/标准进场和进近航线延续记录最大43个字符，其他延续记录最大20个字符。

字符类型：字母/数字

示例：EASTBOUND                      PREFERRED  
0900Z/2300Z

### 5.66 站点磁差 (STN DEC)

“来源/内容” 段落的第二句已修改，以处理当地磁变不为零的区域的真北方向。第三句已删除。仪表着陆系统记录已从“使用范围”列表中删除。

原文如下

(仅限“来源/内容”段落。)

来源/内容： 站点磁差值来源于官方政府资料。该字段的第一列包含字母字符“E”或“W”，以表示磁差值相对于真北的东向或西向。当磁差角为零度时，输入“E”。随后的列包含以度和十分之一度为单位的磁差角值，小数点被省略。

### 5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

章节已更名并进行了完全修订。

原文如下

### 5.67 跑道入口下滑道高 (TCH)

定义/描述： “跑道入口下滑道高”字段指定了仪表着陆系统设施的参考点相对于跑道入口的高度。

来源/内容： 跑道入口下滑道高的数据来源于官方政府资料，以一英尺的分辨率输入到该字段中。

使用范围： 仪表着陆系统记录  
长度： 2个字符  
字符类型： 数字  
示例： 50

### 5.69 跑道入口内移距离 (DSPLCD THR)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.71 名称字段

由本补编资料添加的新部分。

### 5.72 速度限制 (SPEED LIMIT)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.73 速度限制高度

由本补编资料添加的新部分。

### 5.74 下滑信标海拔 (G.S. ELEV)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.75 从/至机场定位点

由本补编资料添加的新部分。

### 5.76 公司航路标识

由本补编资料添加的新部分。

### 5.77 经由标识符 (VIA IDENT)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.78 公司航路描述

由本补编资料添加的新部分。

### 5.79 停止道

由本补编资料添加的新部分。

### 5.80 仪表着陆系统类别 (CAT)

由本补编资料添加的新部分。

### 5.81 空中交通管制指示 (ATC)

由本补编资料添加的新部分。

## 6.3 比特密度

指定的编码数据比特密度从每英寸800比特变更为每英寸1600比特。

### 6.7.3 标题二标签 (HDR 2)

十进制数，用于定义块中最大字符数，已从01944更改为01980。十进制数，用于定义定长记录中最大字符数，已从0108更改为0132。

## 7.0 区域导航系统自动数据输入单元卡片标准

已删除章节。原文已标记为“已过时—请勿使用”，可在本补编资料的第19页找到。

### 附件1 – 流程图

流程图方框中的图例已更改以反映现代术语。原始备注3指出公司航路数据格式的标准不存在，已被删除，并替换为注释，说明空中导航系统可能不仅仅使用磁带作为存储媒体。

### 附件2 – 航点标识符

#### B-3 音标字母名称

在第2行和示例中，将“加号”更改为“减号”。添加了G节。

### 附件4 – 航线，最低高度

本附件的原始材料 (“跑道描述”) 已从附件4移动到图5-6。内容无变化。本补充资料添加了新的附件4，“航线最低高度”。

### 附件5 – 路径与终止符

由本补编资料添加的新部分。

7.0 区域导航系统自动数据输入单元卡片标准7.1 General

As indicated in ARINC Characteristic 583, airborne area navigation systems can be configured to employ data cards as reference sources for navigation information. Such systems employ an Automatic Data Entry Unit (ADEU) to read the data on the cards and feed them to the navigation computer. Selection of the cards relevant to a given flight operation, and their insertion into the ADEU for reading, are manual operations performed by a crewmember. Typically, data on the cards are encoded for optical reading. This chapter considers the size and other physical standards to be applied in the production of cards and the way in which data should be encoded on them.

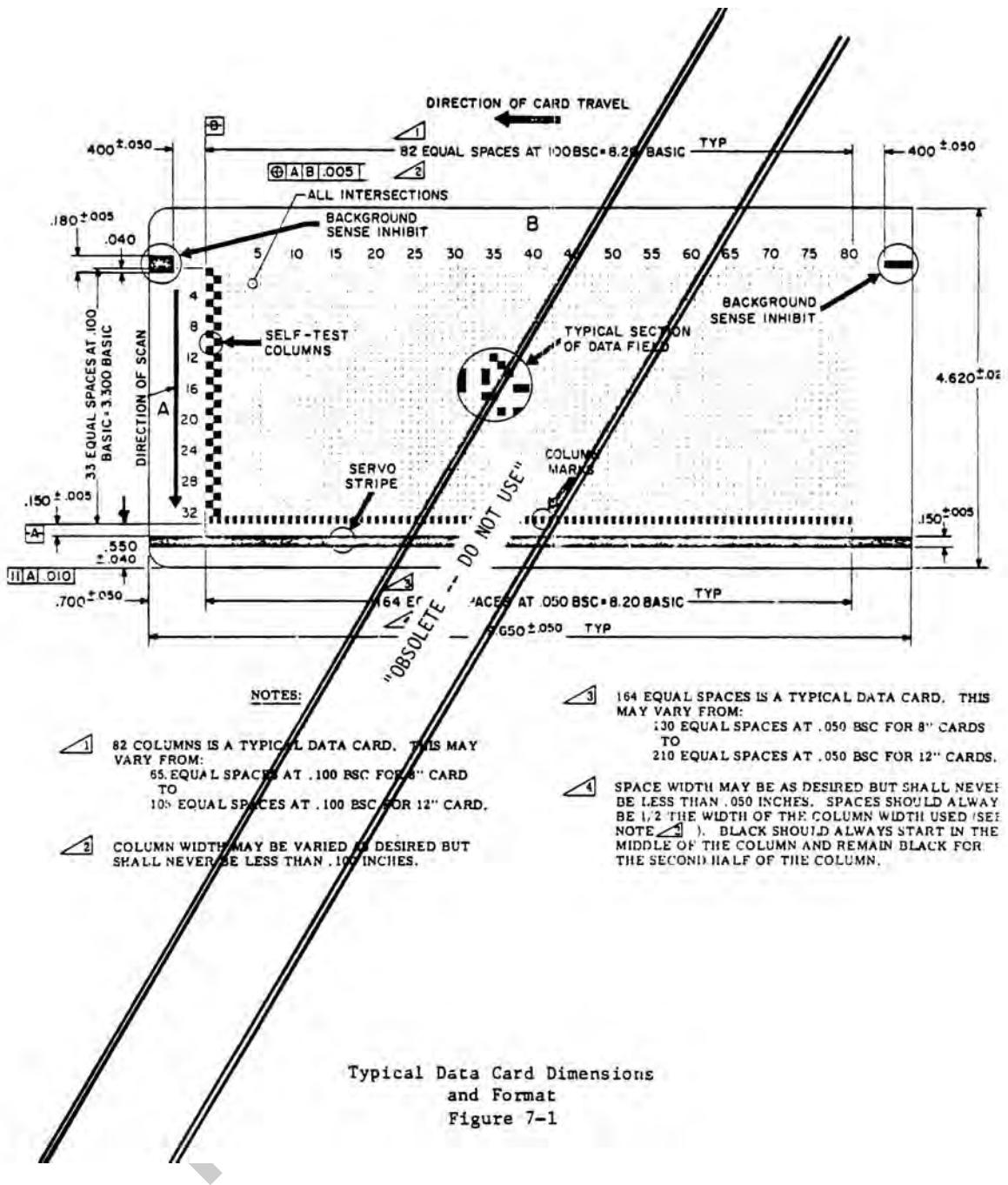
7.2 Card Size

ADEU Card dimensions should be those shown in figure 7-1. Note that the length of the card is not standardized, the length dimension given being "typical" only. The actual length, and thus the quantity of data that may be entered on a card, will be determined from considerations not related to navigation directly, such as ease and convenience of card handling.

7.3 Data Encoding

The card should provide for 32 rows of data across its shorter (width) dimension. This permit the encoding of data in the ARINC navigation system format (8 bits of address and 24 bits per word) or in any other appropriate 32-bit format.

OBsolete --- DO NOT USE



征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 2

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1982年2月5日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1981年12月9日

征求意见稿



A. 本补编目的

本补编纠正了规范424-1中的排版和编辑错误，并引入了一些澄清性修订。

B. 本补编结构

本文件的第一部分，印在金黄色纸张上，包含了本补编对规范所做的更改描述，必要时还包括了原文的摘录，以供比较之用。第二部分由规范的替换白色页组成，以反映这些更改。每个替换页面上的修改和新增内容在边距处用 c-2 符号进行标识。

现有的规范424-1副本可以通过插入替换白色页来进行更新，必要时销毁被替换的页面。金黄色页应插入在规范的后封面内，在补充1之后。

C. 本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改

本部分呈现了由本补编引入的规范更改和新增内容的完整表格。每个更改或新增内容使用当前使用的章节编号和标题，或在最终合并补充时将使用的章节编号和标题进行标识。每种情况下都包括了对新增内容或更改的简要描述。

1.2 数据格式标准化理念

已添加评注。

2.2 特殊导航术语

在“过渡必要航点”的定义中，将“进近结构”一词替换为“终端结构”。

3.2.2 甚高频导航设施部分 (D)

现有文本中新增了一句话。

3.2.5 机场部分 (P) - 机场基准点子部分 (PA)

已删除跑道长度和仪表进近限制。

原文如下

3.2.5 机场部分 (P) - 机场基准点子部分 (PA)

主要航空公司用户文件的机场基准点子部分应包含所有至少具有一条长度为4000英尺或更长的硬质跑道，并且已发布批准的仪表进近程序的机场的基准点。

3.2.12 机场部分 (P) - 仪表着陆系统导航数据子部分 (PA)

在现有文本中添加了一句话。同时，添加了评注。

4.4.1 主记录

在第5.82部分中描述的“航点使用”编码已分配到第30列和第31列（以前是空白用于间距原因）。图表4-1已经进行了修订，以反映这一变更。

5.7 航线类型 (RT TYPE)

在航路航线记录表中新增了一行，用于定义字段内容“B”和“两者 (高空/低空)”航线类型。

对标准进场记录表进行了修订，将单词“过渡”添加到“剖面下降航路”条目中。

5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

字段长度从最大5个字符减少到最大4个字符。示例“B8R”更改为“B08R”。

5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

表(ii)已完全修订。

示例“TRAIL”更改为“RW08R”。

原文如下

记录	“航线类型” 字段内容	“过渡标识符” 字段内容
标准离场/进场	1 或 4	标准离场跑道过渡标识符
	2 或 5	空白/跑道/全部/其它
	3 或 6	标准离场航路过渡标识符
	1, 4, 或 7	标准进场航路过渡标识符
进近航线	2, 5, 或 8	空白/跑道/全部/其它
	3, 6, 或 9	标准进场跑道过渡
	A	过渡的第一个航点标识符为空白。
	所有其他可能的进场	

表 (ii)  
过渡标识符字段内容

5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

表(iii)已修改。

原文如下

航点描述	记录列内容			
	40	41	42	43
机场航点	A			
必要航点 *	E			
偏离航线航点*	F			
跑道航点	G			
非必要航点*	R			
过渡必要航点 *	T			
<small>甚高频全向信标, 甚高频全向信标测距仪, 甚高频全向信标空中战术导航</small>	V			
连续航线结束		E		
飞越航点**		Y		
管制强制报告点 *			C	
洋区门户航点			G	
复飞程序的第一个航段			M	
等待定位点				H

\* 有关定义, 请参阅第2章。

\*\* 在转弯之前必须飞越定位点。

注释: 在某些标准离场/标准进场/进近记录中, 第40列可能为空白。

表(iii)  
航点描述代码表 (iii)

5.22 转弯方向有效性 (TDV)

定义/描述已修订。

原文如下

定义/描述: 该字段用于指示在执行终端程序中定义的路径终止符之前需要进行转弯。

5.23 推荐甚高频导航设施 (REC'D VHF)

在“定义/描述”段落之后添加注释。

5.29 高度描述 (ALT DESC)

在来源/内容表中添加了字段内容“G”和“T”及其相关的航点过点定义。在第一个注释中添加了第二句话。

5.32 Cycle Data (CYCLE)

在“定义/描述”段落中添加了两句话。

5.35 导航设施分类 (CLASS)

在表(v)下的注释中添加了一句话。

5.54 机场等级 (CLASS)

定义/描述段落和来源/内容表已进行修订。

原文如下

5.54 机场等级 (CLASS)

定义/描述: “机场等级”字段允许根据可用跑道长度对机场进行分类。

来源/内容: 字段的第一个字符从以下表中选择。第二个字符位置为空白。

可用跑道	字段输入
6000英尺及以上	A
5000至5999英尺	B
4000至4999英尺	C

使用范围: 机场记录  
长度: 最多2个字符  
字符类型: 字母

5.64 航段长度 (LEG LENGTH)

定义/描述已进行修订, 将“航段长度 (距离)”定义为机场在入航段时与定义等待航线的定位点之间的距离。图表5-4已进行修订, 以反映这一变更。

原文如下

定义/描述: “航段长度”字段指定了等待航线的等待航点到出航段末端的对角距离。

5.66 站点磁差 (STN DEC)

在来源/内容描述中添加了“G”条目。

5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

已修改定义/描述和来源内容段落。图表5-5已修订, 以增加垂直角度的范围, 并更正垂直角度计算的公式。

原文如下

5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

定义/描述: “垂直角度”将在进近的跑道航点上指定。该角度应导致飞机飞行在特定高度层, 然后开始下降。

来源/内容: 在可用的情况下, 将使用来自官方政府来源的值。该值可以从最终进近定位点计算至跑入口值上方50英尺的点。范围应为2.40到3.77度 (标称值为3.00度), 小数点被省略。(参见图表5-5。)

使用范围: 进航线记录, 标准进场记录, 跑道记录

长度: 4个字符

字符类型: 数字

示例: -250, -300, 360

5.70 垂直角度 (VERT ANGLE) (续)

注释: 垂直角度将仅在跑道具有公布的直线进近着陆最低标准时包含在跑道记录中。

5.82 航点用途

由本补编资料添加的新部分。

附件2 - 航点标识符

在F1部分中, 后航道指点标前缀从“SM”更改为“BM”。

附件3 - 导航图表/文件日期关系

新版本的主用户磁带文件数据的计算机打印副本, 与本附件中的示例图表相当, 用以替代现有版本。

ARINC工作人员注释: 由于这些材料仅作说明, 因此我们不会在本补充说明中重现原始版本供参考。

附件5 - 航迹与终符

由本补编引入的此附件的新版本。原始版本的附件5页面随后附上, 标记为“已过时 - 请勿使用”。

征求意见稿

ATTACHMENT 5 \*  
PATH AND TERMINATOR

Path Terminators are assigned to all SID/STAR/Approach records in accordance with the rules set forth in this Attachment.

GENERAL RULES

- A. The following leg types are NAVAID oriented and the defining parameters will be found in the RECD VHF, RHO, THETA, OB MAG CRS, and WAYPOINT IDENT fields:

AF CI FC FM VD  
CF FA FD PI VR

- B. The first and last legs of a SID/STAR/Approach will be selected from the following leg types:

<u>Procedure</u>	<u>Beginning Leg</u>	<u>Ending Leg</u>
SID	CF, DF, FA, FC, VA, VD, VI, VR followed by C or JF	AF, CF, DF, HA, IF
STAR	AF, FC, FM	AF, CF, DF, FM, TF, VM
SID Route Transition	AF, FA, FD, IF, TF	AF, CF, DF, TF
STAR Route Transition	AF, FC, FD, IF	AF, CF, DF, HA, HM, TF
SID Runway Transition	AF, FA, FC, FD, IF	AF, CF, HF, HM, TF
STAR Runway Transition	AF, FA, FD, HF, IF, PI	AF, CF, HF, HM, PI, TF, VI (LOC only)
Approach	IF	CF
Missed Approach	CF, FA, FC, FD, FM, VA, VD, VI, VM, VR	AF, CF, DF, FM, HM, TF, VA, VM

NOTE: Approach transitions and Profile Descent runway transitions will be coded with the same set of beginning and ending legs as a STAR Runway Transition.

- C. Table 1 defines permitted leg sequences. A shaded square indicates that the current leg/next leg sequence is not allowed.

- D. Table 2 illustrates the leg types available for coding.

\* THIS ATTACHMENT WAS INTRODUCED INTO SPECIFICATION 424 BY SUPPLEMENT NO. 1.

ATTACHMENT 5 (cont'd)

PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES


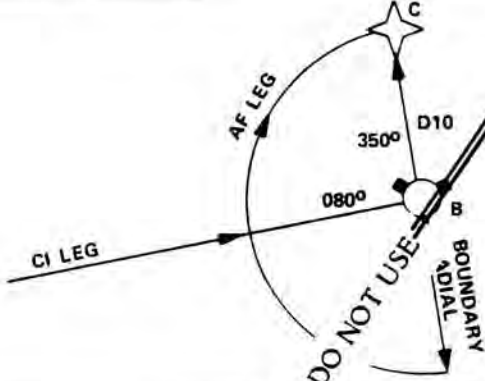
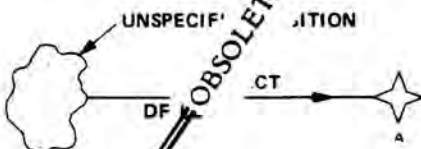


		NEXT LEG																							
		AF	CF	CI	DF	FA	FC	FD	FM	HA	HF	HM	IF	PI	TF	TI	VA	VD	VI	VM	VR				
CURRENT LEG	AF																								
	CF																								
	CI																								
	DF																								
	FA																								
	FC																								
	FD																								
	FM																								
	HA																								
	HF																								
	HM																								
	IF																								
	PI																								
	TF																								
	TI																								
	VA																								
	VD																								
	VI																								
	VM																								
	VR																								

39758-R1

Leg Sequence  
Table 1

ATTACHMENT 5 (cont'd)

PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES

Leg(s)	Example	Description
CF		Course to a fix
CI-AF		Course to a fix terminating at the intercept (CI leg) of the next leg, followed by a DME arc to a fix (AF leg). The DME arc is defined by a boundary radial, a turn direction, and a fix on the arc. Waypoint is not required at intersection of CI and AF leg.
DF		Computed track direct to a fix
FA		Course from a fix to an altitude
FC		Course from a fix to a distance

39624 (1) R1

Leg Type Illustrations  
Table 2

**ATTACHMENT 5 (cont'd)**

**PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES**

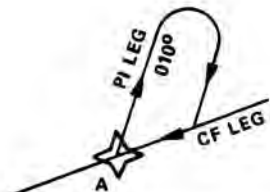
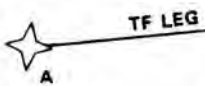
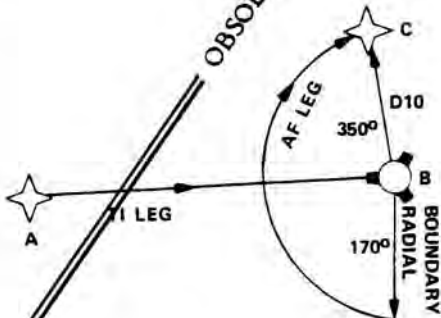
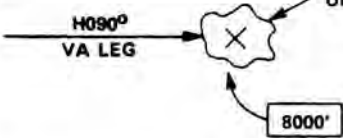
Leg(s)	Example	Description
FD		Course from a fix to a DME distance
FM		Course from a fix to a manual termination
HF HA HM		Holding pattern terminating:  automatically at the fix after one full circuit (HF)  automatically at a fix after reaching an altitude (HA)  manually (HM)
IF		Initial fix

39624 (2) R1

Leg Type Illustrations  
Table 2 (cont)

ATTACHMENT 5 (cont'd)

**PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES**

Leg(s)	Example	Description
PI-CF		<p>Procedure turn (PI) followed by a course to a fix (CF)</p>
TF		<p>Track between two fixes (great circle)</p>
TI-AF		<p>Track to a next leg (TI) followed by a constant DME arc to a fix (AF). Waypoint is not required at intersection of TI and AF leg.</p>
VA		<p>Heading to an altitude (position unspecified)</p>

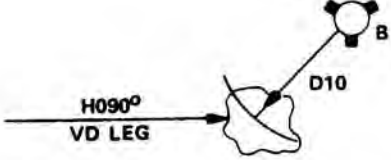
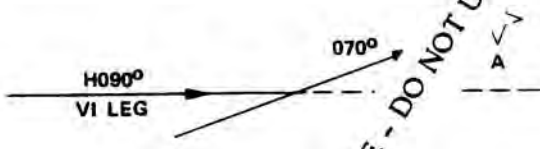

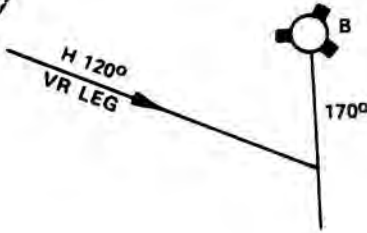
39624 (3) R1

Leg Type Illustrations  
Table 2 (cont)



**ATTACHMENT 5 (cont'd)**

**PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES**

Leg(s)	Example	Description
VD		Heading to a DME distance
VI-CF		Heading to a next leg (VI) followed by a course to a fix (CF) Intercept point undefined.
VM		Heading to a manual termination
VR		Heading to a radial termination Intercept point undefined.

39624 (4) R1

Leg Type Illustrations  
Table 2 (cont)

ATTACHMENT 5 (cont'd)

- E. Table 3 lists the required and optional parameters used to define each leg type. An "0" in Table 3 indicates that the parameter may be omitted or included as required for an individual case. All other entries in the table indicate that the field is required for leg definition.
- F. All procedures will be coded to provide guidance specified by source documents.
- G. DF legs will be used to start from unknown positions such as altitude or DME terminations.
- H. Vertical angles are referenced to the next fix.
- I. Use of a "C" in the Altitude Description field is restricted to SID records with the following path and terminator codes:

CF	FD	VR
FC	VD	TF

The conditional termination altitude will be coded in columns 90 thru 94 of the SID record. If a "+", "-", or blank is entered in the Altitude Description field, entry of a second altitude will imply a conditional altitude termination. Conditional altitude termination is not allowed when a "B" is entered in the Altitude Description field.

- J. Altitude terminations will not be used for descending procedures.
- K. Lost communication procedures will be coded in place of vector legs if the procedure defines a complete route to the end of a SID or STAR.
- L. Localizer facilities will not be used to define SID or STAR waypoints.
- M. RHO and THETA for terminating fix on AF legs will be provided.
- N. The turn and turn direction valid fields will be used to force a particular turn direction whenever the track/heading change exceeds 135°.

## SID CODING RULES

- A. If on take off, there is a turn greater than 15° without an altitude specified before the turn, a course from or a heading to an altitude (FA or VA) leg will be coded before the turn using runway heading for the VA leg terminating at 400 ft above the airport elevation. This altitude may vary with local controlling agency requirements.
- B. If a SID ends in vectors to a fix, a VM leg followed by a CF or DF leg to that fix will be used. The heading for the VM leg (if any) will be based on the source document.

ATTACHMENT 5 (cont'd)

PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES

PT	W/P IDENT	OVER FLY	OMISSD APPR	HOLDING	TURN DR	TURN DR VLD	RECD VHF	THETA	RHO	OB MAG CRS	DIST/TIME	ALT 1	ALT 2	SPEED LIMIT	VERT ANGLE	COMMENTS
AF	X	O	O	O	O	O	X	X	X	R	D	O	O	O	O	OB MAG CRS IS BOUNDARY RADIAL, THETA IS FIX RADIAL
CF	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	OB MAG CRS IS CRS TO SPECIFIED FIX
CI	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	OPTIONAL ALT WILL BE "AT" IF SUPPLIED
DF	X	O	O	O	O	O	O	O	O	C	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
FA	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
FC	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
FD	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
FM	X	O	O	O	O	O	X	X	C	C	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
HA	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
HF	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
HM	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
IF	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
PI	X	O	O	O	X	O	X	X	C	C	D	X	O	O	O	DIST IS FROM SPECIFICIAL TO OUTER BOUNDARY OF TURN
TF	X	O	O	O	O	O	O	O	C	C	D	O	O	O	O	OPTIONAL ALT WILL BE "AT" IF SUPPLIED
TI	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O	H	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
VA	O	O	O	O	O	O	O	O	H	H	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
VD	O	O	O	O	O	O	O	O	H	H	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
VI	O	O	O	O	O	O	O	O	H	H	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
VM	O	O	O	O	O	O	O	O	H	H	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"
VR	O	O	O	O	O	O	X	X	H	H	D	O	O	O	O	ALT TERMINATION WILL BE "AT OR ABOVE"

OBSOLETE - DO NOT USE

LEGEND:  
 X = REQUIRED  
 O = OPTIONAL  
 R = BOUNDARY RADIAL  
 C = COURSE  
 H = HEADING  
 D = DISTANCE  
 + = "AT OR ABOVE" ONLY  
 SHADED = NOT APPLICABLE

39759

Leg Data Fields  
Table 3

ATTACHMENT 5 (cont'd)

## STAR CODING RULES

- A. If a STAR ends in vectors to final approach (VM leg), the airport reference point will be coded in the WAYPOINT IDENT field.
- B. If a STAR or Profile Descent does not begin at a fix, the closest named fix along the STAR/Profile Descent track will be assigned as the initial fix (IF) for the procedure.
- C. If no crossing altitudes are specified on intermediate fixes of a STAR/Profile Descent, a vertical angle will be assigned to the last fix. This angle will be computed based on the altitude specified at the end fixes to provide a constant descent path through all fixes. The angle provided will ensure compliance with minimum enroute altitudes for those segments without assigned altitudes.

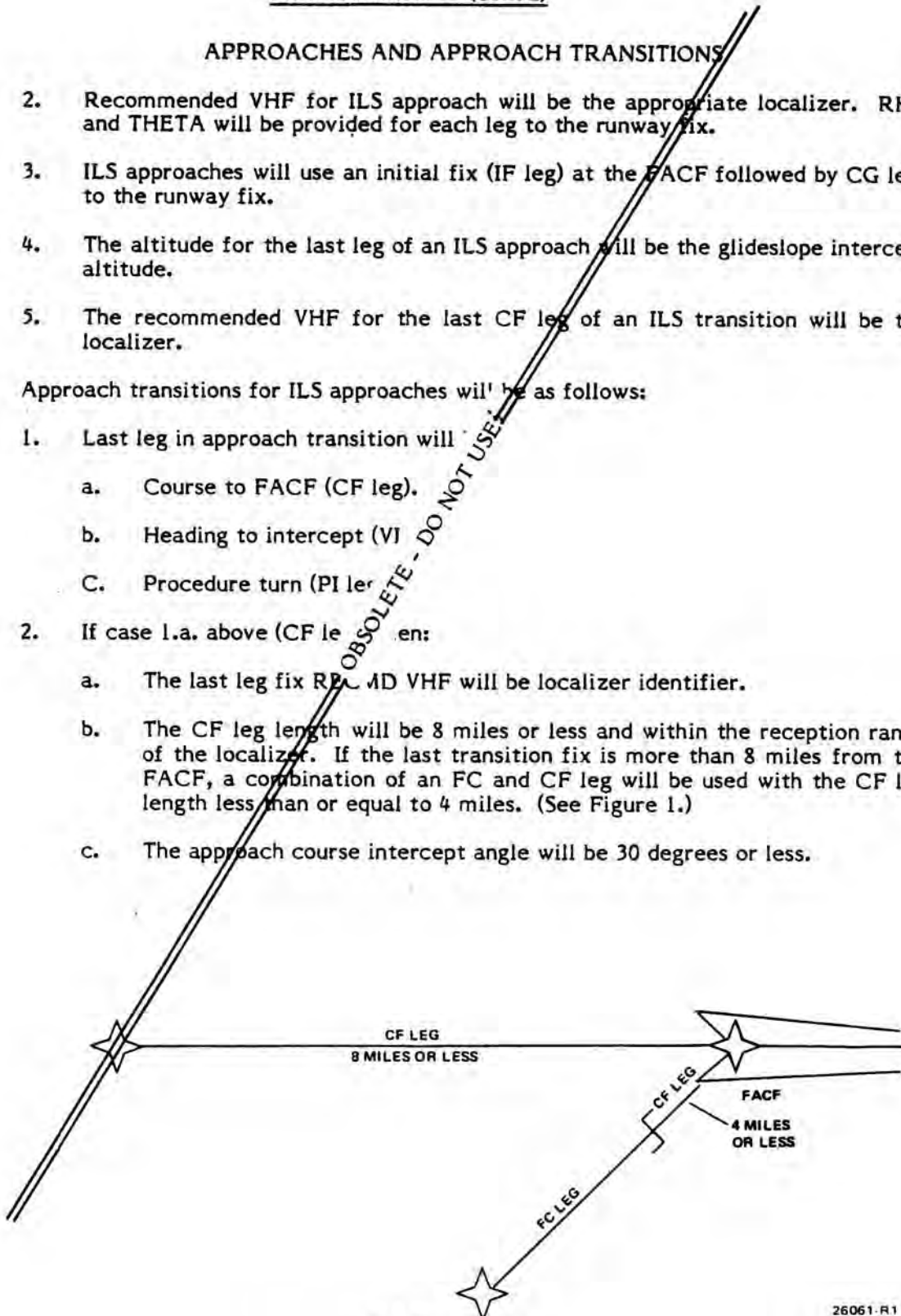
## APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

- A. Semi-precision approaches
  1. Approaches with circle to land minimums only will not be coded.
  2. When a holding pattern used as a course reversal or a procedure turn is part of an approach, it will be included in a transition.
  3. If a runway transition common to more than one approach, it will be coded each time with the IDB corresponding to the approach IDENT.
  4. Approach step down fixes will not be coded if a single CF leg to the runway waypoint with a vertical angle will satisfy intermediate altitude requirements. Minimum descent angle is 3 degrees when not specified by source document.
  5. The CF leg is the preferred leg type for approaches.
  6. The recommended VHF Navaid will be the same for all approach legs (missed approach legs not included).
  7. Runway waypoint altitude will be 50 ft above the threshold unless otherwise specified by the controlling agency.
  8. Transitions which are wholly contained in another transition will not be coded separately.
- B. Precision approaches
  1. ILS procedures will consist of Final Approach Course Fix (FACF), FAF, runway fix, and missed approach. The FACF is a fix located on the localizer beam center 8 NM or less from the outer marker. The FACF is coded as an IF leg with an altitude assigned based on the source document or equal to the altitude of the procedure turn or the altitude of the last transition leg.

ATTACHMENT 5 (cont'd)

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

2. Recommended VHF for ILS approach will be the appropriate localizer. RHO and THETA will be provided for each leg to the runway fix.
  3. ILS approaches will use an initial fix (IF leg) at the FACF followed by CG legs to the runway fix.
  4. The altitude for the last leg of an ILS approach will be the glideslope intercept altitude.
  5. The recommended VHF for the last CF leg of an ILS transition will be the localizer.
- C. Approach transitions for ILS approaches will be as follows:
1. Last leg in approach transition will
    - a. Course to FACF (CF leg).
    - b. Heading to intercept (VI).
    - c. Procedure turn (PI leg).
  2. If case 1.a. above (CF leg) then:
    - a. The last leg fix RPL and VHF will be localizer identifier.
    - b. The CF leg length will be 8 miles or less and within the reception range of the localizer. If the last transition fix is more than 8 miles from the FACF, a combination of an FC and CF leg will be used with the CF leg length less than or equal to 4 miles. (See Figure 1.)
    - c. The approach course intercept angle will be 30 degrees or less.



ILS Transitions  
Figure 1

ATTACHMENT 5 (cont'd)

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

3. If case 1.b. above (VI leg), then:
  - a. Heading will intercept ILS approach course between FACF and FAF.
  - b. Intercept angle will be 30 degrees or less or per source document, and no less than 2 miles from FAF.

D. Missed Approaches

1. Missed approaches will be coded as part of each approach. The first missed approach record will contain an "M" in column 42 of the DESC CODE field.
2. The first leg of the missed approach will contain an altitude to command a climb. If a turn in excess of 15° from runway heading is required, then a VA or FA leg on the runway heading to the turn above the airport elevation will be the first leg of the missed approach followed by the required turn.
3. Opposite end runway fixes will not be used on missed approaches.

OBSOLETE - DO NOT USE

NEXT PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 3

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1983年1月17日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1982年11月4日

征求意见稿



## ARINC 规范 424 补编 3 – 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编重新构建了公司航路记录的格式，增加了在附件5中编码甚高频全向信标进近的指导，纠正了先前未被发现的编辑和排版错误。此外，它还对规范进行了一小部分澄清修订。

### B. 本补编的组织结构

本文件的第一部分，印在金黄色纸上，包含了本补编引入规范的更改描述，必要时还包括了原文的摘录，以供比较之用。第二部分由规范的替换白色页组成，以反映这些更改。每个替换页面上的修改和新增内容在边距处用 c-3 符号进行标识。

现有的规范424-2副本可以通过插入替换白色页来进行更新，必要时销毁被替换的页面。金黄色页应插入在规范的后封面内，在补充2之后。

### C. 本补编引入的对ARINC规范 424 的更改

本部分呈现了由本补编引入的对规范的全部更改和新增内容的完整汇总表。每个更改或新增内容使用当前使用的章节编号和标题，或在最终合并补充时将使用的章节编号和标题进行标识。每种情况下都包括了对于新增内容或更改的简要描述。

## 2.2 特殊导航术语

将术语“偏离航线漂移航点”更改为“偏离路漂移航点”，因为这样的航点可能存在于终端区域以及航路环境中。

### 4.2.1 主记录 (甚高频导航设施)

在第86和87列新增字段“测距仪偏置(2)”。将第86至98列的“保留 (扩展) (8)”字段更改为“保留 (扩展) (6)”列88至93。在“测距仪偏置 (2)”字段旁添加对第5.90部分的引用。

### 4.6.1 主记录航路航线 (ER)

将第22至25列的“空白 (间距) (4)”字段更改为第20至25列的“空白 (间距) (6)”。将第20列的“航线类型 (1)”移至第45列。将第21列的“高度层 (B) (L) (H) (I)”移至第46列。

### 4.9.1 主记录

将第79至82列的“进场磁航道(4)”字段更改为“空白 (间距) (4)”。删除对第90至94列的“高度字段”的注释2。删除注释2。

## 原文如下

注释 2: 第二个高度字段 (第90至94列) 仅在“高度描述”字段包含条目“B”时填写。本文件的第5.20部分有关此。

### 4.10.1 主记录

将第78至81列的“垂直角度 (4)”字段更改为“空白 (1) (4)”并删除对第5.70部分的引用。

### 4.12 公司航路记录 (R)

本节已完全修订。

## 原文如下

### 4.12 公司航路记录 (R)

此文件包含公司定制的航路信息。

### 4.12.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	保留 (间距) (1)	
7 至 11	从机场/定位点 (5)	5.75
12 至 13	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
14	文件代码 (1)	5.15
15 至 19	至机场/定位点 (5)	5.75
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	文件代码 (1)	5.15
23 至 27	公司航路标识 (5)	5.76
28 至 31	保留 (4)	注释 1
32 至 36	经由标识符 (5)	5.77
37 至 39	序列号 (3)	5.12
40 至 123	公司航路描述 (84)	5.78
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

注释 1: 虽然公司航路标识字段长度为五个字符，但某些用户在特定情况下可能需要九个字符。这些保留列将允许此使用。

ARINC工作人员注释: 在第4章中的上述更改需要对规范424-2中的图表4-1进行修订。

### 5.3 客户/区域代码

在来源/内容段落中新增了一句话，描述了公司航路记录中使用区域代码的情况。

### 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

将注释1中的每个“类型 1”替换为“类型 1或4”，将每个“类型 2”替换为“类型 2或5”。新增注释3。

### 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

在表(iii)中新增了“未制图航路交叉点 +,.”，并在第41列相应地加入“U”，在表(iii)中新增了“复飞点 ++,”。

并在第43列相应地加入“M”。在表(iii)下方新增了“+”和“++”注释。

#### 5.24 角度 (THETA)

在“定义/描述”段落中新增了最后一句话。

#### 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

在“定义/描述”段落中新增了最后一句话。

#### 5.27 航线起点距离, 等待距离/时间

在“定义/描述”段落中新增了新材料, 描述了在路径终止符代码中使用“航线起点距离”的情况。

#### 5.28 入航磁航道 (IB MAG CRS)

在“定义/描述”段落中新增了最后一句话。

#### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

在表(v)的VHF导航设施部分新增了“偏置的测距仪”, 在第31列加入相应的“D”条目。在注释的第二行中, 将“Longitude”更改为“longitudes”。

#### 5.42 航点类型 (TYPE)

将表中的“未命名的交叉点”条目更改为“未命名、绘制在图表上的交叉点”, 删除了“速度限制点”和列27中的“S”条目, 将“偏离航线交叉点”条目更改为“偏离路线交叉点”, 并在列27中新增了“未绘制的航线交叉点”, 并加入了“U”条目。

#### 5.53 过渡高度 (TRANS ALTITUDE)

“定义/描述”段落进行了完全修订。“18,000”已从示例中删除。

原文如下

#### 5.53 过渡高度 (TRANS ALTITUDE)

定义/描述: “过渡高度”字段定义了气压高度表设定从1012.25毫巴 (29.92英寸汞柱) 更改为相应机场本地值的高度, 该机场在记录中标识出来。

来源/内容: 过渡高度来源于官方政府来源。

使用范围: 标准离场/标准进场, 进近航线记录  
长度: 5个字符  
字符类型: 数字  
示例: 18000, 05000, 23000

#### 5.63 转向 (TURN)

已添加“来源/内容”段落。

#### 5.66 站点磁差 (STN DEC)

“来源/内容”段落已添加新的最终句。“T000”和“G000”已添加到示例中。添加了评注。

#### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

“定义/描述”和“来源/内容”段落已完全修订。“跑道记录”从“使用于”列表中删除, 示例中删除“360”。注释已删除。

原文如下

#### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

定义/描述: 在进近的跑道航路点上将指定“垂直角度”。该角度应导致飞机飞行到一个高度层, 然后下降。0°的垂直角度应导致飞机下降, 然后飞行到一个高度层。在跑道记录中, 垂直角度用于为航向信标标识字段中定义的仪表着陆系统的下滑道角度进行定义。

来源/内容: 在有官方政府来源时将使用相关值。在跑道记录中, 范围为-2.00°至-4.00°。在进近记录中, 范围为0.00°和-2.00°至-4.00°, 除了跑道航点, 该范围为-2.00°至-4.00°。对于类精密进近, 可以从最终进近定位点高度限制计算垂直角度, 到达跑道入口值以上50英尺, 使用-3.00°的最小值。

使用范围: 进近航线记录, 标准进场记录, 跑道记录

长度: 4个字符  
字符类型: 数字  
示例: -250, -300, 360

注释: 垂直角度仅在跑道具有发布的直线进近着陆最低标准时才会包含在跑道记录中。

ARINC员工注释:在图5-5中, 垂直角度限制也从“2.00°至4.00°”更改为“-3.00°至-3.77°”。

#### 5.76 公司航路标识

长度从5个字符更改为10个字符。解释从5个字符扩展到9个字符的注释已删除。

#### 5.77 经由标识符 (VIA IDENT)

本部分已完全修订。

原文如下

#### 5.77 经由标识符 (VIA IDENT)

定义/描述: “经由标识符”字段用于进一步定义公司航路。

5.77 经由标识符 (VIA IDENT) (续)

来源/内容: 此字段由客户确定。

使用范围: 公司航路记录  
长度: 5个字符  
字符类型: 字母/数字

5.78 离场/进场/进近/航路

本部分已更名并完全修订。

原文如下

5.78 公司航路描述

定义/描述: “公司航路描述”字段是从起始点到目的地的飞行计划类型航线描述, 包括很快好像和定位点。还可以包括标准离场、标准进场和跑道信息。

来源/内容: 此字段由客户确定, 每条航线可能包含多个记录 (参见图5-6)。

使用范围: 公司航路记录  
长度: 84个字符  
字符类型: 字母/数字

5.83 至定位点

由本补编资料添加的新部分。

5.84 跑道过渡

由本补编资料添加的新部分。

5.85 航路过渡

由本补编资料添加的新部分。

5.86 巡航高度

由本补编资料添加的新部分。

5.87 终端/备降机场

由本补编资料添加的新部分。

5.88 备降机场距离

由本补编资料添加的新部分。

5.89 成本指数

由本补编资料添加的新部分。

5.90 测距仪偏差

由本补编资料添加的新部分。

图5-6 - 公司航路记录示例

图表已完全修订。请参阅本补编第5页, 获取原始 (现已过时) 的图表。

附件2 - 航点标识符

E. 重复标识符

在第一句末尾添加了“或字母”一词。示例“SHAWNEE(FLA)”更改为“SHAWNEE(CAL)”。添加了以下示例:

CPR 29 CPR 29A

CPR 29 CPR 29B

F. 终端航点

1. 机场相关航点

前缀“CF最终进近航道定位点”已添加到列表中。

3. 方位/距离航点

标题已更改 (原标题为“测距仪弧航点”), 并添加了子部分“d”。

附件3 - 导航图/文件数据关系

页面50至59已重新排序, 以按记录顺序呈现文件数据。

附件5 - 路径和终止符

一般规则 B: 在标准离场/标准进场跑道过渡的“结束航段”列表中添加“IF (仅适用于弧线类型2或5)”。

注意以下VI进近过渡程序的结束航段描述符从“(仅限航向信标)”扩展而来

表格 I: 在图表的CF行/DF列交叉点处添加“+”。在图表下方添加“+”注释, 并修订“+”注释 (原文: 只有在IF航段的高度与航段终止高度不同时, 才允许执行此顺序)。

一般规则 G: 添加第二句和第三句。

一般规则 I: 添加第二段。

一般规则 N: 已完全修订 (原文: 当航点/航向变化超过135°时, 将使用转弯和转弯方向有效字段来强制执行特定的转弯方向。这两个字段一起使用, 以指示必须在拦截记录中定义的路径之前执行指定方向的转弯)。

Table 3: 在图例中添加路径长度指示符“P”。在CF、CI、FC和PI行交叉点的表格的记录/数据列中用“P”替代“D”。

一般规则 AA: 本补编添加的新内容。

一般规则 BB: 本补编添加的新内容。

标准进场编码规则 E: 添加了弧线类型“2或5”。

进近和进近过渡: 本部分已进行广泛修订。请参阅本补编第5.7页获取原始 (现已过时) 的内容。

OBSOLETE  
DO NOT USE

ATTACHMENT 5 (cont)

PATH AND TERMINATOR

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

A. General

All approach altitudes between the FACF and the runway inclusive will be coded as "AT".

B. Semi-precision approaches

- Approaches with circle-to-land minimums only will not be coded.
- When a holding pattern used for course reversal or a procedure turn is part of an approach, it will be included in a transition.
- If a runway transition is common to more than one approach, it will be coded each time with the IDENT corresponding to the approach IDENT.
- Approach step-down fixes will not be coded if a single CF leg to the runway waypoint with a vertical angle will satisfy intermediate altitude requirements. Minimum descent angle is 3° when not specified by source document.
- The CF leg is the preferred leg type for approaches.
- The recommended VHF Navaid will be the same for all approach legs (missed approach legs not included).
- Runway waypoint altitude will be 50 feet above the threshold unless otherwise specified by the controlling agency.
- Transitions which are wholly contained in another transition will not be coded separately.

C. Precision approaches

- ILS procedures will consist of Final Approach Course Fix (FACF), FAF, runway fix, and missed approach. The FACF is a fix located on the localizer beam center 8 NM or less from the outer marker or within reception range of the localizer. The FACF is coded as an IF leg with an altitude assigned, based on the source document or equal to the altitude of the procedure turn or the altitude of the last transition leg. Recommended VHF for ILS approach will be the appropriate localizer. RHO and THETA will be provided for each leg to the runway fix.
- ILS approaches will use an initial fix (IF leg) at the FACF, followed by CF legs to the runway fix.

T	IP	R	ESFO	E2	P	KDFW	E4	F	01021	BCE	001	<LINDS (RW28R), MELTS + E2/USA/... SONNY + E2, IRI, NYA + E2, BCE + E2 (FL 270, /16, SPS + E4) BODS 4-3	12345	7912
T	IP	R	ESFO	E2	P	KDFW	E4	F	01021	BCE	002	PS (RW17R) ELAM + E4 *	12346	7912
(ROUTE FOR ALTERNATE AIRPORT ABOVE)														
T	IP	R	KDFW	E4	F	ELAM	E4	F	02001	BILEE	001	/USA/... DFW + E4, IRI, BILEE + E4 > CUGAR 1 - BILEE (ALL)	12360	8003
(SID AND TRANS, NO STAR)														
T	IP	R	ESFO	E2	F	CTYC	CT	P	C348	BRL	001	<SCD 2 - BRL (RW91R), BRL + E2 + FL 350/USA/ /1, SEA + E1, 3506, ONBET + E1/CAN/ /K1305, NYC + CT*	12243	7912
(NO SID (VECTOR) AND TRANS, NO STAR, ENDS AT NAVAID)														
T	IP	R	EPHX	E2	P	MZB	E2	D	C81	GBR	001	<MOBIE 3 - GBR (RW28R), GBR + E2 USA/ /1, MCR + E2/ FL 350*	14225	7912
(GREAT CIRCLE ROUTE WITH SID AND STAR)														
T	IP	R	ESFO	E2	F	EMGA	E7	P	GC1		001	<PORKE 2 - FAT (ALL), FAT + E2/USA/... 01 REC + E2 (FL 290 ... 08REC + E1 ... 04PKX + E2 ... 51N45 + E2 ... LVS	11224	7912
T	IP	R	ESFO	E2	F	EMGA	E7	P	GC1		002	E4 + E2 - RMA + E4 ... 5P265 + E4 ... 5L276 + E4 ... LCH 32 + E4 ... LEV41 + E7 ... 30CEW + E7 ... 5RQ + 47LELA1 -	11223	7912
T	IP	R	ESFO	E2	F	EMGA	E7	P	GC1		003	5RQ*	11226	7912
(RWAY WITH NO SID OR STAR, ENDS AT A WAYPOINT)														
T	IP	R	EDEN	E2	F	REBOP	E2	E	A1R	1802R	001	/USA/ ... ELAND + E2, 3022R, OAL + E2 - FL 350, 1804R, REBOP + E2*	14225	8001

LEGEND	
—	Via Airway
—	Via Direct VHF NAVAID
—	Via Direct Waypoint
<	Via SID
>	Via STAR
—	Runway
—	To (Separator)
—	Area Coverage
*	End of Route
—	SID & STAR Separator from Transition
*	Ident & ICAO Separator
@	At Altitude
—	Alternate Airport

OBSOLETE  
DO NOT USE

Figure 3-6  
COMPANY ROUTE RECORD (R) EXAMPLE

OBSOLETE  
DO NOT USE

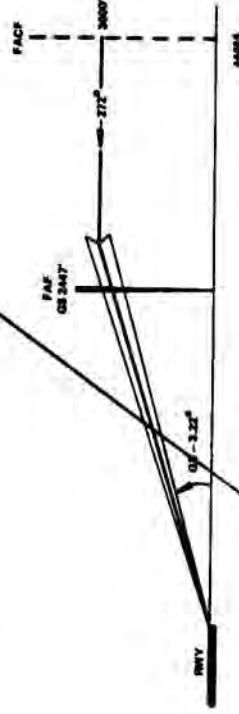
ATTACHMENT 5 (cont)

PATH AND TERMINATOR

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

C. 6. (cont)

In Type B (Figure 2), descent below the FAF crossing altitude is not authorized until interception of the glideslope or its extension. In this case the FAF record will contain AT 3000' as the altitude constraint in ALT 1 and 3000' in ALT 2 with an "1" in the ALT DESC field. The FAF record will contain the glideslope altitude at the FAF in altitude 1 (AT 2447') and the glideslope angle (3.22°) in the vertical angle field. This coding will cause the aircraft to fly level at 3000' until intercepting the vertical angle.



Type B Descent  
Figure 2

The Type C descent is illustrated in Figure 3. In this case the FAF is the first point on a constant descent path. The approach is coded with the FAF crossing altitude of AT 7000' in ALT 1 and 7000' in ALT 2 with an "1" in the ALT DESC field. The FAF record will contain the GS altitude at the FAF (1800') and the GS angle of -3.33° will be coded in the vertical angle field as "03.33". The "0" indicates that a constant descent path is to be flown between the FAF and the FAF.

OBSOLETE  
DO NOT USE

ATTACHMENT 5 (cont)

PATH AND TERMINATOR

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS

C. 4. The altitude for the last leg of an ILS approach will be assigned according to the FAF rules in paragraph C.6.

5. The recommended VHF for the last CF or VI leg of an ILS transition will be the localizer.

6. ILS Glideslope captures are classified into three types: A, B, and C. In type A (Figure 1) descent is authorized immediately after passing the FAF to a level intercept segment which terminates at or near the FAF. To code this approach, the FAF crossing altitude will be coded as AT 4000'. The glideslope intercept altitude of 2500' will be coded in altitude 1 on the FAF record. The glideslope altitude at the FAF, 2194', will be entered in altitude 2 with the altitude description field containing a "G". The vertical angle of -0.00° will be coded on the FAF record to indicate that descent to the intercept altitude is authorized immediately after passing the FAF. The GS intercept altitude (2500') will be coded in ALT 2 of the FAF record with an ALT DESC of "1".

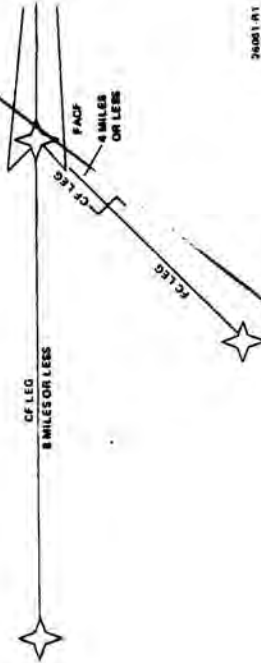


Type A Descent  
Figure 1

OBSOLETE  
DO NOT USE

ATTACHMENT 5 (cont)  
PATH AND TERMINATOR

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS



ILS Transitions  
Figure 4

- D. 3. If case 1.b. above (VI leg), then:
  - a. Heading will intercept ILS approach course between FAF and FAF.
  - b. Intercept angle will be 30° or less or per source document, and no less than 2 miles from FAF.
  - c. The VI leg will contain the localizer ident in the recommended VHF field.

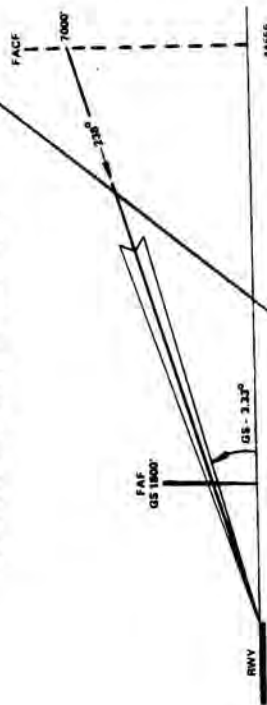
E. Missed Approaches

1. Missed approaches will be coded as part of each approach. The first missed approach record will contain an "M" in column 42 of the DESC CODE field.
2. The first leg of the missed approach will contain an altitude to command a climb. If a turn in excess of 15° from runway heading is required, then a VA or FA leg on the runway heading to 400 feet above the airport elevation will be the first leg of the missed approach followed by the required turn.
3. Opposite end runway fixes will not be used on missed approaches.

OBSOLETE  
DO NOT USE

ATTACHMENT 5 (cont)  
PATH AND TERMINATOR

APPROACHES AND APPROACH TRANSITIONS



Type C Descent  
Figure 3

- C. 7. The OB MAG CRS field will contain the localizer bearing rounded to the nearest whole degree to concur with the official source document course when the course is nominally the final approach course.

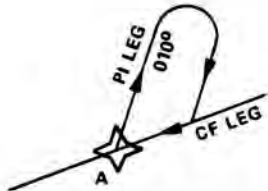

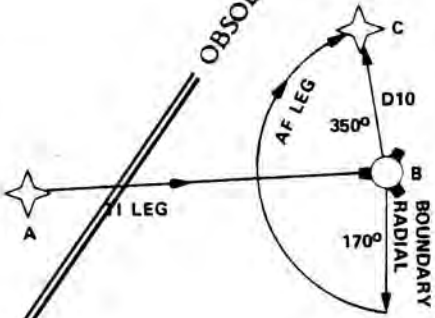

D. Approach transitions for ILS approaches will be as follows:

1. Last leg in approach transition will be:
  - a. Course to FAF (CF leg).
  - b. Heading to intercept (VI leg).
  - c. Procedure Turn (PT leg).

2. If case 1.a. above (CF leg), then:
  - a. The last leg fix RECMD VHF will be localizer identifier.
  - b. The CF leg length will be 8 miles or less or within the reception range of the localizer. If the last transition fix is more than 8 miles from the FAF, a combination of an FC and CF leg will be used with the CF leg length less than or equal to 4 miles. (See Figure 4.)
  - c. The approach course intercept angle will be 30° or less.

**ATTACHMENT 5 (cont'd)**

**PATH AND TERMINATOR  
GENERAL RULES**

Leg(s)	Example	Description
PI-CF		<p>Procedure turn (PI) followed by a course to a fix (CF)</p>
TF		<p>Track between two fixes (great circle)</p>
TI-AF	<p style="text-align: center;"><b>OBsolete - DO NOT USE</b></p> 	<p>Track to a next leg (TI) followed by a constant DME arc to a fix (AF). Waypoint is not required at intersection of TI and AF leg.</p>
VA		<p>Heading to an altitude (position unspecified)</p>

39624 (3) R1

Leg Type Illustrations  
Table 2 (cont)

征求意见稿



航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 4

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1983年11月10日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1983年10月12日

征求意见稿

## A. 本补编的目的

本补编扩展了规范424的范围，以涵盖航空公司飞行模拟器的导航数据库需求，并引入了一些纠正排版和其他轻微错误的修正。

## B. 本补编的组织结构

本文件的第一部分，印在金黄色纸上，包含了由本补编引入规范的更改描述，如有必要，还包括了原始文本的摘录，以供比较之用。第二部分包括了用于反映这些更改的修改后的规范白页。每个替换页上的修改和添加材料在边缘处用c-4符号标识。

现有的规范424-3副本可以通过插入必要的替换白页来更新，然后销毁它们所替代的页面。金黄色页面应插入规范的后封面内，位于第3补编之后。

## C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分列出了由本补编引入规范的更改和添加的完整汇总表。每个更改或添加都使用当前使用的章节号和标题进行标识，或在最终合并本补编时将使用的章节号和标题。在每种情况下，都包括对添加或更改的简要描述。

### 1.1.1 满足飞行模拟器的需求

由本补编资料添加的新部分。

### 3.2.14 机场部分 (P) – 仪表着陆系统指点标子部份 (PM)

由本补编资料添加的新部分。

### 3.2.15 机场部分 (P) – 机场通讯子部分 (PV)

由本补编资料添加的新部分。

### 3.2.16 航路部分 (E) – 航线信标子部分 (EM)

由本补编资料添加的新部分。

### 4.2.1 主记录

第86至87列 - 字段名称已从“测距仪偏差”更改为“仪表着陆系统/测距仪偏差”。

### 4.2.2 延续记录

第23列 - 重新分配为“保留 (间距)”，从“备注”更改而来。随后的“备注”字段长度减少一个字符。在表格下方添加注释，描述第23列保留的原因。

### 4.2.3 模拟延续记录

由本补编资料添加的新部分。

### 4.3.1 主记录

第75至79列 - 字段名称已从“站点磁差”更改为“磁差”，并将引用更改为5.39。

### 4.3.2 延续记录

与上述第 4.2.2 部分的修改相同。

### 4.3.3 模拟延续记录

由本补编资料添加的新部分。

### 4.5.2 延续记录

第40列 - 重新分配为“保留 (间距)”，从“备注”更改而来。随后的“备注”字段长度减少一个字符。在表格下方添加注释，描述第40列保留的原因。

### 4.6.2 延续记录

与上述4.5.2部分描述的更改相同。

### 4.7.1 主记录

第14至16列-重新分配为“美国运输协会/国际航空运输协会指示”，并添加了5.107引用。第17至18列 - 重新分配为“保留 (扩展)”。第30列 - 重新分配为“仪表飞行规则能力”，并添加了5.108引用。

### 4.7.2 延续记录

与上述4.2.2部分描述的更改相同。

### 4.8.2 延续记录

与上述4.2.2部分描述的更改相同。

### 4.9.2 延续记录

与上述4.5.2部分描述的更改相同。

### 4.10.1 主记录

第52至59列 - 重新分配为“空白 (间距)”。第61至66列 - 重新分配为“空白 (间距)”。第78至80列 - 重新分配为“跑道宽度”，并添加了5.109引用。

### 4.10.2 延续记录

与上述4.2.2部分描述的更改相同。

#### 4.10.3 模拟延续记录

由本补编资料添加的新部分。

#### 4.11.2 延续记录

与上述4.2.2部分描述的更改相同。

#### 4.11.3 模拟延续记录

由本补编资料添加的新部分。

#### 4.13 仪表着陆系统指点标 (PM)

由本补编资料添加的新部分。

##### 4.13.1 主记录

由本补编资料添加的新部分。

#### 4.14 机场通讯记录 (PV)

由本补编资料添加的新部分。

##### 4.14.1 主记录

由本补编资料添加的新部分。

##### 4.14.2 首次模拟延续记录

由本补编资料添加的新部分。

##### 4.14.3 附加延续记录

由本补编资料添加的新部分。

##### 4.15.1 主记录

由本补编资料添加的新部分。

ARINC员工注释：对第4章的上述更改需要修订规范424-3中的图4-1。

#### 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

在表(i)的“部分代码 E”中添加了子部分代码“M-航线航线信标”。“部分代码 P”中添加了子部分代码“M-仪表着陆系统指点标”和“V-机场通讯”。

#### 5.6 机场标识符 (ARPT IDENT)

为了提高清晰度，对文本进行了修改和重新排列。

原文如下

#### 5.6 机场国际民航组织标识符 (ARPT IDENT)

定义/描述：“机场国际民航组织标识符”字段包含了与记录中的数据相关的机场的国际民用航空组织识别代码。

注释：国际民用航空组织机场标识符代码与可能更为熟悉的美国运输协会/国际航空运输协会机场代号不同。美国运输协会/国际航空运输协会代码不在此字段中使用。

来源/内容：这个字段的内容应该从国际民用航空组织文件号7910，“位置标识符”中获取。

使用范围：标准离场/标准进场，进近航线，仪表着陆系统，机场，机位，跑道和终端航点 (PC) 记录

长度：4个字符

字符类型：字母/数字

示例：KJFK, KMIA, 9V9, CYUL, EDDF

#### 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

字符类型从“数字”更改为“字母/数字”。添加示例“194T”。

#### 5.28 入航磁航道 (IB MAG CRS)

将标准离场/标准进场和进近航线记录从“使用范围”列表中删除。字符类型从“数字”更改为“字母/数字”。添加示例“194T”。

#### 5.32 循环日期 (CYCLE)

“定义/描述”进行修订，不再需要对延续记录编号和文件记录编号的更改进行循环日期更改。

原文如下

定义/描述：“循环日期”字段标识了记录添加到文件或上次修订的日历周期。对ARINC 424中的任何字段的更改都需要进行循环日期更改。如果数据没有变化，则循环日期不会更改。

#### 5.34 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR

#### IDENT/NDB IDENT)

仪表着陆系统指点标记录添加到“使用范围”列表中。

#### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

对表(v)进行修订，以添加指点标处定位信标的分类，并在第32列中为非共位设施添加指示符。将“偏置的测距仪”设施类型更改为“偏置的仪表着陆系统/测距仪”。

#### 5.36 纬度 (LATITUDE)

将仪表着陆系统指点标、航线信标和机场通讯记录添加到“使用范围”列表。

#### 5.37 经度 (LONGITUDE)

将仪表着陆系统指点标、航线信标和机场通讯记录添加到“使用范围”列表。

#### 5.39 磁差 (MAG VAR)

将“十一月份我”列表从“机场和无方向性信标导航设施记录”更改为其他内容。

#### 5.46 跑道标识符 (RUNWAY IDENT)

将仪表着陆系统指点标记录添加到“使用范围”列表。

#### 5.71 名称字段

将航路信标记录添加到“使用范围”列表。

5.77 经由

添加了一个说明，描述图5-6的用途。

5.80 仪表着陆系统类别 (CAT)

“来源/内容”段落扩展，描述了在此字段中使用0的情况。

5.90 仪表着陆系统测距仪偏差

章节标题从“测距仪偏差”更改。其他内容无变化。

5.91 延续记录申请类型 (APPL)

由本补编资料添加的新部分。

5.92 设施高度 (FAC ELEV)

由本补编资料添加的新部分。

5.93 设施特性 (FAC CHAR)

由本补编资料添加的新部分。

5.94 真方位角 (TRUE BRG)

由本补编资料添加的新部分。

5.95 政府来源 (SOURCE)

由本补编资料添加的新部分。

5.96 下滑信标波束宽度 (GS BEAM WIDTH)

由本补编资料添加的新部分。

5.97 着陆区域高度 (TDZE)

由本补编资料添加的新部分。

5.98 着陆区域高度来源 (LOCATION)

由本补编资料添加的新部分。

5.99 指点标类型 (MKR TYPE)

由本补编资料添加的新部分。

5.100 次要轴线 (MINOR AXIS)

由本补编资料添加的新部分。

5.101 通讯类型

由本补编资料添加的新部分。

5.102 雷达 (RADAR)

由本补编资料添加的新部分。

5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

由本补编资料添加的新部分。

5.104 调制 (MODLN)

由本补编资料添加的新部分。

5.105 呼号 (CALL SIGN)

由本补编资料添加的新部分。

5.106 附加服务 (ADDL Service)

由本补编资料添加的新部分。

5.107 美国运输协会/国际航空运输协会代码 (ATA/IATA)

由本补编资料添加的新部分。

5.108 仪表飞行规则能力 (IFR)

由本补编资料添加的新部分。

5.109 跑道宽度 (WIDTH)

由本补编资料添加的新部分。

5.110 指点标标识符 (MARKER IDENT)

由本补编资料添加的新部分。

5.111 指点标代码 (MARKER CODE)

由本补编资料添加的新部分。

5.112 指点标形状 (SHAPE)

由本补编资料添加的新部分。

5.113 高/低 (HIGH/LOW)

由本补编资料添加的新部分。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 5

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1985年3月18日

航空公司电子工程委员会编制

航空公司电子工程委员会通过： 1984 年 10 月 10 日

征求意见稿



## A. 本补编的目的

本补编扩展了规范424的范围，以涵盖自动飞行计划的导航数据库需求，并引入了一些纠正排版和其他小错误的更改。

## B. 本补编的组织结构

本文件的第一部分印在金黄色纸上，包含了本补编引入的规范更改的描述，并在适当的情况下，为了比较，提取了原始文本。第二部分包括了用于反映这些更改的规范替换白页。每个替换页面上修改和添加的内容在边缘处用c-5符号标识。

现有的规范424-4副本可以通过插入替换白页来更新，必要时销毁它们所取代的页面。金黄色页面应插入在规范的后封面内，跟随第4补编。

## C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分呈现了本补编引入的对规范的更改和添加的完整表格。每个更改或添加都使用当前使用的章节号和标题，或者在将来纳入补编时将使用的章节号和标题进行标识。每种情况下，都包括了对添加或更改的简要描述。

### 2.2 特殊导航术语

空中交通管制强制报告点的定义已更改，并添加了两个新的定义。

#### 原文如下

空中交通管制  
强制报告点

空中交通管制强制报告点是指那些在正常情况下可能被分类为非必要航点的航点，但在这些航点，空中交通管制要求飞行员进行通讯报告。处于这一类别的航点被归类为空中交通管制强制报告点。

### 3.2 主航空公司用户文件内容

本部分的段落重新编号，以反映主数据文件的层次结构。

### 4.2 甚高频导航设施记录

段落的最后一句话的措辞已更改，以澄清处理重复的甚高频全向信标塔康标识符的方式。

#### 原文如下

对于没有频率配对的具有相同标识符的甚高频全向信标和塔康导航设施，将存储塔康，除非甚高频全向信标用于航路航线。

### 4.2.1 主记录甚高频导航设施

将第6到13列从“空白（间距）”重新分配。从第85列的指派中删除“保留”状态，并删除注释1。将第88到93列从“保留（扩展）”重新分配。

#### 原文如下

注释 1: “导航设施效能指数编号”没有导航功能。然而，如果官方批准用于超出类别字段指定范围的导航设施使用，该字段可能指示此类使用的限制。

### 4.2.4 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.2.5 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.3.1 主记录

在第6列“子部分代码”中添加了长度“(1)”标注。

### 4.3.4 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.3.5 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.4 航点记录 (EA 或 PC)

添加了一句话，以阐明为什么航点存储在EA部分。

### 4.4.1 主记录

将第19列从“保留（第6字符航点）”重新分配，并将第52到98列从“保留（扩展）”重新分配。在第30和31列添加长度“(2)”标注。删除注释3。

#### 原文如下

注释 3: 航点标识字段的标准长度为5个字符。一些用户预见在某些情况下需要6个字符。此“保留”列将允许这种用法。

### 4.4.3 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.4.4 飞行计划延续记录

新增本部分。

### 4.5.1 主记录

将第27到29列从“空白（间距）”重新分配，将第30到35列从“航点标识”（30-34）和“保留（第6字符航点标识）”（35）重新分配。删除注释1。

原文如下

注释 1: 航点标识符字段的标准长度为五个字符。一些用户预见在某些情况下需要一个六字符字段。此保留列将允许这种用法。

#### 4.6 航路航线记录 (ER)

本部分的最后一句话已删除。

原文如下

#### 4.6 航路航线记录 (ER)

航路航线文件将按地理区域顺序列出航路航线。该文件还可以按地理区域包含航路航线之外的航点，而不带有航路航线标识的序列号。

##### 4.6.1 主记录 (ER)

将第35列从“保留”重新分配，并修订注释1。将第46到49列从“空白（间距）”重新分配。将第84和85列从“高度”重新分配，将第89到123列从“保留（扩展）”重新分配。

原文如下

注释 1: 航点标识符字段的标准长度为五个字符。一些用户预见在某些情况下需要一个六字符字段。此保留列将允许这种用法。

##### 4.7.1 主记录

将第28到32列从“机场类别”（28-29）“仪表飞行规则能力”（30）和“空白（间距）”（31-32）重新分配。将第65到70列从“保留（扩展）”重新分配。

##### 4.7.3 飞行计划延续记录

新增本部分。

##### 4.7.4 飞行计划延续记录

新增本部分。

##### 4.9.1 主记录

将第21到25列从“过渡/跑道编号或空白”重新分配。将第26和35列从“空白（保留）”重新分配。修订注释1。

原文如下

注释 1: 过渡标识字段和航点标识字段的标准长度为五个字符。一些用户预见在某些情况下需要六个字符字段。这些“保留”列将允许这种用法。

##### 4.9.3 飞行计划延续记录

新增本部分。

##### 4.9.4 飞行计划延续记录

新增本部分。

##### 4.11 仪表着陆系统（航向信标和下滑信标）记录

对本部分进行了修订，允许在下滑信标信息字段中留空字段，当其数据不可用时。

##### 4.11.1 主记录

在字段1和字段6添加了长度“(1)”标注。

##### 4.12.1 主记录

将第6到12列从“保留（间距）”（16）和“从机场/定位点”（7-12）重新分配。将第22列从“至达机场/定位点”重新分配。将第91到94列从“保留（扩展）”重新分配。

##### 4.13.1 主记录

为第14到17列添加了字段名称和长度（先前为“空白（间距）”）。

##### 4.16 巡航表记录 (TC)

新增本部分。

##### 4.16.1 主记录

新增本部分。

##### 4.17 飞行情报区/高空飞行情报区记录 (UF)

新增本部分。

##### 4.17.1 主记录

新增本部分。

##### 4.18 限制空域记录 (UR)

新增本部分。

##### 4.18.1 主记录

新增本部分。

##### 4.18.2 延续记录

新增本部分。

##### 4.19 网格最低偏航高度记录 (AS)

新增本部分。

##### 4.19.1 主记录

新增本部分。

##### 4.20 MSA（最低扇区高度记录）(PS)

新增本部分。

##### 4.20.1 主记录

新增本部分。

4.20.1 主记录 (续)

ARINC 工作人员注：上述第 4 章的变更需要对规范 424-5 中的图表 4-1 进行修订。

5.3 客户/区域代码 (CUST/AREA)

“示例”进行了更改。

5.5 子部分代码 (SUB CODE)

“使用范围”部分已修订为“所有记录”。图表中添加了新的部分。

图 5-1 地理区域代码

此图表进行了修订，以更正美国覆盖范围的东部，并更改南美洲和非洲之间的边界。

5.6 机场标识符 (ARPT IDENT)

“使用范围”部分进行了修订，以包括甚高频导航设施（仅限仪表着陆系统/测距仪）和机场通讯记录。

5.7 航线类型 (RT TYPE)

航路航线记录来源/内容表进行了更改。

原文如下

5.7 航线类型 (RT TYPE)

定义/描述：“航线类型”字段定义了航路航线类型，即记录所属的航线、标准离场/标准进场或进近航线的类型。

来源/内容：

航路航线记录 (ER)

航线类型	字段内容
航空公司航路	A
两者 (高空/低空) 管制	B
直航	C
高空	D
喷气式飞机	H
低空	J
无方向性信标	L
区域导航	N
全向指向标	R
	V

标准离场记录 (PD)

航线类型	字段内容
标准离场跑道过渡	1
标准离场	2
标准离场航路过渡	3
区域导航标准离场跑道过渡	4
区域导航标准离场	5
区域导航航路过渡	6

标准进场记录 (PE)

航线类型	字段内容
标准进场航路过渡	1
标准进场	2
标准进场跑道过渡	3
区域导航标准进场航路过渡	4
区域导航标准进场	5
区域导航标准进场跑道过渡	6
剖面下滑航路过渡	7
剖面下滑	8
剖面下滑跑道过渡	9

进近航线记录 (PF)

航线类型	字段内容
进近过渡	A
反航道	B
仪表着陆系统	I
航向信标	L
区域导航	R
无方向性信标	N
甚高频全向信标	V
微波着陆系统	M

使用范围：航路航线，标准离场/标准进场和进近航线记录

长度：1 个字符

字符类型：字母/数字

5.12 序列号 (SEQ NR)

来源/内容被修订，以包括“航路航线应按顺序排列，以确保序列号不重复，无论所涵盖的区域如何。”

“使用范围”被修订，以包括巡航表、反向情报区/高空反向情报区和限制性航线记录。

“长度”被修订为“F 个字符（反向情报区/高空反向情报区和限制空域航线），3 个字符（标准离场/标准进场/进近和公司航路），1 个字符（巡航表）”。

5.13 航点标识符 (WAYPOINT IDENT)

“使用范围”部分被修订，删除了“公司航路记录”。“示例”部分被修订，以包括 RW27L. KGRR。

5.15 文件代码 (D/E/P)

来源/内容表被修订，以更准确地定义代码适用于哪些记录类型。

原文如下

5.15 文件代码 (D/E/P)

定义/描述：航线记录中航点标识符的记录可以位于数据库的多个主要部分之一。“文件代码”字段允许确定特定航点记录所在的部分。

来源/内容:

代码	航点记录来源
D	导航设施部分 (航路点为导航设施)
E	航点部分
P	终端部分 (标准离场/标准机场/进近) 和公司航路记录)

使用范围: 航路航线, 标准离场/标准进  
场/进近, 等待航线和公司航路  
记录

长度: 1个字符

字符类型: 字母

#### 5.16 延续记录编号 (CONT NR)

“使用范围”已进行修订, 添加巡航表、网格最最低偏航高度和最低扇区过渡记录。

#### 5.19 高度层 (LEVEL)

“B”的来源/内容已更改为“所有高度”(原为两个高度层航路(未指定为高高度层或低高度层))。

#### 5.23 推荐甚高频导航设施 (REC'D VHF)

此段已进行重新措辞, 以适应将推荐的甚高频导航设施添加到机场记录中。添加了两个附注。

#### 5.27 航线起点距离, 等待距离/时间

##### (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

在来源/内容部分末尾添加了一句话。

#### 5.30 高度 (ALTITUDE)

在示例中, 澄清了在航路记录中使用 UNKNN 和 NESTB 的用法。

#### 5.31 文件记录编号 (FRN)

已修订来源/内容, 添加了如果文件编号达到 99999, 则下一个记录编号将从 00000 重新开始的内容。

#### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

表格 (v) 已进行修订。(第30列中的“U”定义为“未定义的导航设施”。第29列中错误地显示了“T”和“M”。“M”被用于对导航设施的功率编码, 最高为50瓦。) 添加了附注3。

#### 5.37 经度 (LONGITUDE)

表格 (vi) 已进行修订。

原文如下

记录文件	纬度/经度字段	已定义的位置
甚高频导航设施	甚高频全向信标 (注释 1)	甚高频全向信标天线
甚高频导航设施	测距仪 (注释 2)	测距仪天线
航点	航点	航点
仪表着陆系统天线	航向信标	航向信标
仪表着陆系统	下滑信标	下滑信标天线
机场	机场	机场基准点
机位	机位	机位
跑道	跑道	跑道入口
无方向性信标导航设施	无方向性信标	无方向性信标通讯

#### 5.39 磁差 (MAG VAR)

来源/内容部分的第一句话已进行修订, 以澄清磁差来源。

#### 5.42 航点类型 (TYPE)

表格已进行扩展, 以澄清允许在航点和终端航点上使用的代码, 并添加了两个新代码。

#### 5.44 航向信标标识符 (LOC IDENT)

“使用范围”已更改为“仪表着陆系统、跑道和仪表着陆系统指点标接收器。”

#### 5.46 跑道标识符 (RUNWAY IDENT)

来源/内容部分已进行改写。

原文如下

来源/内容: 源自官方政府来源的跑道标识以两个字母RW开头。

#### 5.53 过渡高度 (TRANS ALTITUDE)

定义/描述的最后一句话已被替换。

原文如下

如果过渡高度为18,000英尺, 可以省略。

#### 5.54 机场等级 (CLASS)

本节名称已更改为最长跑道 (LONGEST RWY)。

在定义/描述部分, “机场等级”已更改为“最长跑道”。“字符类型”已从“字母”更改为“数字”。添加了“示例”。

#### 5.64 航段长度 (LEG LENGTH)

在定义/描述部分末尾添加了“参见图5-4”。

## ARINC 规范 424 补编 5 – 第 6 页

### 5.66 站点磁差 (STN DEC)

仪表着陆系统记录添加到“使用范围”列表。

### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

“字符类型”已从“数字”更改为“字母/数字”。添加了“示例”。

### 5.72 速度列表 (SPEED LIMIT)

在来源/内容部分添加了一句话，以涵盖将速度限制放入机场记录中。

### 5.75 从/至-机场/定位点

此部分已进行修订，删除了“机场基准点”和“导航设施”。

原文如下

定义/描述: “从机场/定位点”是机场基准点、导航设施或起始公司航路的航点。“至机场/定位点”是机场基准点、导航设施或结束公司航路的航点。

### 5.79 停止道

在定义/描述部分的第一句话中添加了“停止道的长度”。

### 5.81 空中交通管制指示 (ATC)

已修订来源/内容部分，以区分使用该字段的两种不同情况。

原文如下

来源/内容: 当官方政府来源声明高度可以由空中交通管制修改或分配时，将使用该字段，其中包含字母字符“A”

### 5.82 航点用途

在来源/内容部分添加了“仅终端使用”。

### 5.88 备降机场距离 (ALT DIST)

在来源/内容部分的最后一行添加了“从目的地机场/定位点到备降机场”。

### 5.89 成本指数

已对定义/描述部分进行修订。

原文如下

定义/描述: 成本指数字段用于定义同一城市对之间不同公司航路的成本。

此补编新增了以下新部分:

- 5.114 重复指示
- 5.115 方向限制

- 5.116 飞行情报区/高空飞行情报区标识符 (FIR/UIR IDENT)
- 5.117 飞行情报区/高空飞行情报区指示 (IND)
- 5.118 边界经由点 (BDRY VIA)
- 5.119 弧距离 (ARC DIST)
- 5.120 弧方位 (ARC BRG)
- 5.121 下限/上限
- 5.122 飞行情报区/高空飞行情报区管制报告速度单位 (RUS)
- 5.123 飞行情报区/高空飞行情报区管制报告高度单位 (RUA)
- 5.124 飞行情报区/高空飞行情报区进入报告 (ENTRY)
- 5.125 飞行情报区/高空飞行情报区名称
- 5.126 限制空域名称
- 5.127 最大高度 (MAX ALT)
- 5.128 限制空域类型 (REST TYPE)
- 5.129 限制空域指示
- 5.130 多代码 (MULTI CD)
- 5.131 时间代码 (TIME CD)
- 5.132 航行通告
- 5.133 单位指示 (UNIT IND)
- 5.134 巡航表标识符 (CRSE TBL IDENT)
- 5.135 磁航迹从/至 (MAG TRACK FM/TO)

- 5.136 巡航高度从/至
- 5.137 垂直间隔
- 5.138 时间指示 (TIME IND)
- 5.139 时间组
- 5.140 管制机构
- 5.141 起始纬度
- 5.142 起始经度
- 5.143 网格最低偏航高度
- 5.144 最低扇区高度中心
- 5.145 半径限制
- 5.146 扇区方位 (SEC BRG)
- 5.147 扇区高度 (SEC ALT)
- 5.148 航路备降机场 (EAA)
- 5.149 优度数 (MERIT)
- 5.150 频率保护距离 (FREQ PRD)
- 5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)
- 5.152 开始/结束指示 (S/E IND)
- 5.153 开始/结束日期

### 6.7.2 页首 1 标签 (HDR 1)

为了识别磁带创建的循环，世代编号字段已更改为包含循环日期。

### 附件 2 – 航点标识符

CPR29、CPR29A、CPR29、CPR29B 已从 E 部分中移除。

在 F 部分中，示例已更改为 OM25L、MM09、IM23、RW04、MA18L。

### 附件 5 – 路径和终止符

已添加本符。

基于相应终止的航迹段，添加了一组路径类型。

在规则 N 中添加了一句新句子。对规则 W 进行了修订。

规则 AA 被删除，新的规则 AA 被合并进来。

原文如下

重复带有不同过渡识别字段的标准离场或标准进场航线时，应定义为跑道或航路过渡航路类型。

标准离场编码规则

对标准离场规则1进行了修订。

原文如下

I. 仅包含跑道过渡的标准离场应编码为航线类型2。

添加了标准离场规则K。

标准进场编码规则

对规则E进行了修订

原文如下

E. 仅包含跑道过渡的标准进场应编码为航线类型2、5或8。

添加了规则F。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 6

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1986年1月31日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1985年11月7日

征求意见稿



## ARINC 规范 424 补编 6 – 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编将航路限制记录纳入ARINC424。对ARINC 424的更改也包括在内，以提高导航数据库的运营效用。本补编提供了新的规则或对现有规则的澄清。编辑性的变更也由本补编进行。

### B. 本补编的组织结构

本文档的第一部分，印在金黄色纸上，包含了本补编引入规范的更改描述，并在适当的情况下，提取原始文本以进行比较。第二部分包含了规范的替代白页，以反映这些变更。每个替代页上修改和添加的材料在页边缘用c-6符号标识。

现有的规范 424-5 副本可以通过将替代白页插入必要的位置并销毁它们所替代的页来进行更新。金黄色的页应该插入到规范的后封面内，在补编 5 之后。

### C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分呈现了由本补编引入的对规范的更改和补充的完整汇总。每个更改或补充都使用当前使用的章节编号和标题或在补编最终纳入时将使用的章节编号和标题进行标识。每种情况下都包括对添加或更改的简要描述。

#### 3.2.2.1 甚高频导航设施部分 (D) – 子部分 (D)

添加到第3.2.5部分的引用。

#### 3.2.3.1 航路航点部分 (E) , 子部分 (A)

删除对第3.2.3.2部分的引用。添加对第3.2.3.4部分的引用。

#### 3.2.3.5 航路航线限制部分 (E) , 子部分 (U)

新增部分。

#### 3.2.4.11 机场通讯部分 (P) , 子部分 (V)

新增文本，用于第3.2.4.1部分中引用的机场。

### 4.3 无方向性信标导航设施记录 (DB)

澄清文本以指定“低频和高频”无方向性信标，并删除误将其包含在补编6中的过时表。

### 4.4.2 延续记录

添加新字段。

原文如下

#### 4.4.2 延续记录

列	字段名称 (长度)	参考
1 至 21	与主记录相同的字段	
22	延续记录编号 (1)	5.16
23 至 92	注释 (70)	5.61
93 至 123	保留 (扩展) (34) 文	
124 至 128	件记录编号 (5) 循环	5.31
129 至 132	日期 (4)	5.32

#### 4.5.1 主记录

新增部分。

原文如下

#### 4.5.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	地区代码 (4)	5.41
11 至 27	空白 (间距) (17)	
28 至 29	重复指示 (2)	5.114
35	空白 (间距) (17)	
36 至 37	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
38	文件代码 (1)	5.15
39	延续记录编号 (1)	5.16
40 至 43	进场等待航道 (4)	5.62
44	转向 (1)	5.63
45 至 47	航段长度 (3)	5.64
48 至 49	航段时间 (2)	5.65
50 至 54	高度 (5)	5.30
55 至 98	保留 (扩展) (44)	
99 至 123	注释 (25)	5.60
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

#### 4.6.3 飞行计划延续记录

新增部分。

#### 4.6.4 飞行计划延续记录

新增部分。

#### 4.14.1 主记录

新增字段。

原文如下

#### 4.14.1 主记录

列	字段名称 (长度)	入口
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场标识符/空白 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码/空白 (2)	5.14
13	空白 (间距) (1)	
14 至 16	通讯类型 (3)	5.101
17 至 19	服务 (3)	5.106
20	雷达服务 (1)	5.102

列	字段名称 (长度)	参考
21	空白 (间距) (1)	
22	延续记录编号(1)	5.16
23 至 29	主通讯频率 (7)	5.103
30	调制 (1)	5.104
31 至 32	空白 (间距) (2)	
33 至 41	设施纬度 (9)	5.36
42 至 51	设施经度 (10)	5.37
52 至 56	磁差 (5)	5.39
57 至 61	设施高度 (5)	5.92
62 至 68	通讯频率	5.103
69	调制 (1)	5.104
70 至 76	通讯频率 (7)	5.103
77	调制 (1)	5.104
78 至 84	通讯频率 (7)	5.103
85	调制 (1)	5.104
86 至 92	通讯频率 (7)	5.103
93	调制 (1)	5.104
94 至 100	通讯频率 (7)	5.103
101	调制 (1)	5.104
102 至 108	通讯频率 (7)	5.103
109	调制 (1)	5.104
110 至 116	通讯频率 (7)	5.103
117	调制 (1)	5.104
118 至 123	保留 (扩展) (6)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.15.1 主记录

新增字段。

原文如下

## 4.15.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 17	指点标标识符	5.110
18 至 19	空白 (间距)	
20 至 21	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
22	延续记录编号(1)	5.16
23 至 26	指点标代码 (4)	5.11
27	空白 (保留/间距) (1)	
28	指点标形状 (1)	5.112
29	指点标功率 (1)	5.113
30 至 33	空白 (间距) (4)	
34 至 41	指点标纬度 (9)	5.36
42 至 51	指点标经度 (10)	5.37
52 至 55	次要轴线 (4)	5.100
56 至 74	空白 (保留) (19)	
75 至 79	磁差 (2)	5.39
80 至 84	设施高度 (5)	5.92
85 至 93	空白 (保留) (9)	
94 至 123	指点标名称 (30)	5.71
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.16.1 主记录

新增字段。

原文如下

## 4.16.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	空白 (间距) (3)	
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 8	巡航表标识符 (2)	5.134
9	序列号 (1)	5.12
10 至 28	空白 (间距) (19)	
29 至 32	磁航迹从 (4)	5.135
33 至 36	磁航迹至 (4)	5.135
37 至 39	空白 (间距) (3)	
40 至 44	巡航高度层从 (5)	5.136
45 至 49	垂直间隔 (5)	5.137
50 至 54	巡航高度层至 (5)	5.136
55 至 59	巡航高度层从 (5)	5.136
60 至 64	垂直间隔 (5)	5.137
65 至 69	巡航高度层至 (5)	5.136
70 至 74	巡航高度层从 (5)	5.136
75 至 79	垂直间隔 (5)	5.137
80 至 84	巡航高度层至 (5)	5.136
85 至 89	巡航高度层从 (5)	5.136
90 至 94	垂直间隔 (5)	5.137
95 至 99	巡航高度层至 (5)	5.136
100 至 123	保留 (扩展) (24)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.17.1 主记录

新增字段。

原文如下

## 4.17.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (91)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 10	飞行/高空飞行情报区标识符 (4)	5.116
11 至 12	飞行/高空飞行情报区地址	5.151
13	飞行/高空飞行情报区指示 (1)	5.117
14 至 17	序列号 (4)	5.12
18	延续记录编号(1)	5.16
19 至 22	相邻飞行情报区标识符 (4)	5.11
23 至 26	相邻高空飞行情报区标识符 (4)	5.11
27	报告速度单位 (1)	5.122
28	报告高度单位 (1)	5.123
29	进入报告 (1)	5.124
30	空白 (间距) (3)	
31 至 32	边界经由点 (2)	5.118
33 至 41	飞行/高空飞行情报区纬度 (9)	5.36
42 至 51	飞行/高空飞行情报区经度 (10)	5.37
52 至 60	弧心纬度 (9)	5.36
61 至 70	弧心经度 (10)	5.37
71 至 74	弧距离 (4)	5.119
75 至 78	弧方位 (4)	5.120
79 至 83	飞行情报区上限 (5)	5.121
84 至 88	高空飞行情报区下限 (5)	5.121
89 至 93	高空飞行情报区上限 (5)	5.121
94 至 123	飞行情报区/高空飞行情报区名称 (30)	5.125
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.19.1 主记录

新增字段。

原文如下

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	空白 (间距) (3)	
5	部分代码 (1)	5.4
6	子部分代码 (1)	5.5
7 至 13	空白 (间距) (7)	
14 至 16	起始纬度 (3)	5.141
17 至 20	起始经度 (4)	5.142
21 至 30	空白 (间距) (3)	
31 至 33	最低偏航高度 (3)	5.143
34 至 36	最低偏航高度 (3)	5.143
37 至 39	最低偏航高度 (3)	5.143
50 至 42	最低偏航高度 (3)	5.143
43 至 45	最低偏航高度 (3)	5.143
49 至 51	最低偏航高度 (3)	5.143
52 至 54	最低偏航高度 (3)	5.143
55 至 57	最低偏航高度 (3)	5.143
58 至 60	最低偏航高度 (3)	5.143
61 至 63	最低偏航高度 (3)	5.143
64 至 66	最低偏航高度 (3)	5.143
67 至 69	最低偏航高度 (3)	5.143
70 至 72	最低偏航高度 (3)	5.143
73 至 75	最低偏航高度 (3)	5.143
76 至 78	最低偏航高度 (3)	5.143
79 至 81	最低偏航高度 (3)	5.143
82 至 84	最低偏航高度 (3)	5.143
85 至 87	最低偏航高度 (3)	5.143
88 至 90	最低偏航高度 (3)	5.143
91 至 93	最低偏航高度 (3)	5.143
94 至 96	最低偏航高度 (3)	5.143
97 至 99	最低偏航高度 (3)	5.143
100 至 102	最低偏航高度 (3)	5.143
103 至 105	最低偏航高度 (3)	5.143
106 至 108	最低偏航高度 (3)	5.143
109 至 111	最低偏航高度 (3)	5.143
112 至 114	最低偏航高度 (3)	5.143
115 至 117	最低偏航高度 (3)	5.143
118 至 120	最低偏航高度 (3)	5.143
121 至 123	保留 (扩展) (3)	
124 至 128	文件记录编号 (5)	5.31
129 至 132	循环日期 (4)	5.32

## 4.20.1 主记录

新增字段。

原文如下

## 4.20.1 主记录

列	字段名称 (长度)	参考
1	记录类型 (1)	5.2
2 至 4	客户/区域代码 (3)	5.3
5	部分代码 (1)	5.4
6	空白 (间距) (1)	
7 至 10	机场 (国际民用航空组织) 标识符 (4)	5.6
11 至 12	国际民用航空组织代码 (2)	5.5
14 至 18	最低扇区高度中心 (5)	5.144
19 至 20	国际民用航空组织代码 (2)	5.14
21	文件代码 (1)	5.15
22	子部分代码 (1)	5.5
23 至 24	半径限制 (2)	5.145
25 至 27	扇区方位 (3)	5.146

## 4.21 航路航线限制记录 (EU)

新增记录。

## 4.21.1 主记录

新增记录表。

## 4.21.2 延续记录

新增记录表。

## 4.21.3 延续记录

新增记录表。

## 表4.1 记录格式

新增记录和新字段，以反映第4部分的变更。

原文如下

## 表4.1 记录格式 (见第5-10页)

## 5.3 客户/区域代码 (SUB CODE)

新增新的示例。

## 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

为航路限制 (U) 的部分代码 E 添加新的子部分代码。

## 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

对注释“++”进行扩展。

原文如下

++ 不与第40列的“G”结合使用。

图5-2 美国的分区

图被更清晰地替换，包括各州的名称。

## 5.23 添加甚高频导航设施 (REC'D VHF)

对最终间距注释的引用进行扩展，以指示所引用的导航设施。

原文如下

对于以航向信标导航设施为基础、在拦截航向信标导航设施或最终进近航道定位点，并进入最终进场航径的间距过渡，推荐的甚高频导航设施必须是所引用的航向信标导航设施。对于甚高频全向信标间距，最终间距航径必须是所引用的甚高频全向信标。

## 5.30 高度 (ALTITUDE)

扩展标题和文本 (新段落)，以包括最低高度。删除对附件4的引用。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
<b>VHF NAVAID (D)</b> 4.2																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS PRIMARY RECORD (4.2)																																																																																																																																		
<b>VHF NAVAID (D)</b> 4.2.3 SIMULATION																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>VHF NAVAID (D)</b> 4.2.4 CONTINUATION																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>VHF NAVAID (D)</b> 4.2.5 FLIGHT PATTERN																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>NDB NAVAID (DB)</b> 4.3																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>NDB NAVAID (DB)</b> 4.3.3 SIMULATION																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>NDB NAVAID (DB)</b> 4.3.4 CONTINUATION																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>NDB NAVAID (DB)</b> 4.3.5 FLIGHT PATTERN																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>WAYPOINT (EA) (PC)</b> 4.4																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>WAYPOINT (EA) (PC)</b> 4.4.3 FLIGHT PATTERN																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>WAYPOINT (EA) (PC)</b> 4.4.4 CONTINUATION																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		
<b>HOLDING PATTERNS (EP)</b> 4.5																																																																																																																																		
CONTINUATION RECORD SAME AS ABOVE																																																																																																																																		







5.35 导航设施分类 (CLASS)

甚高频导航设施表已扩展，包括仪表着陆系统/塔康设施。添加了注释4。

原文如下

设施	记录列				
	28	29	30	31	32
甚高频导航设施					
甚高频全向信标	V				
塔康频道 17-50和 70-117		T			
军用塔康频道 1-16 和 60-69)		M			
测距仪		D			
仪表着陆系统/测距仪		I			
偏置的仪表着陆系统/测距仪				D	
终端					见注释 1
低空			T		
高空			L		
未设定 (见注释 3)			H		
			U		

5.39 磁差

从终端航点记录中删除“机场磁差”。

5.54 最长跑道 (LONGEST RWY)

删除表格。在补编5中，跑道字段的输入由字母字符更改为数字长度。

原文如下

可用跑道	字段输入
6000英尺及以上	A
5000至5999英尺	B
4000至4999英尺	C
3000至3999英尺	D
少于3000英尺	E

图5-3 跑道平面和剖面图

更全面的图表替代了之前的图表。

5.115 方向限制

新的文本涵盖了弧线限制记录中使用方向限制的情况。

原文如下

定义/描述：当存在此类限制时，“方向限制”字段将用于指示飞行航路航线的方向。

来源/内容：单向限制应来源于官方政府来源。

F = 编码为单向航线方向。  
B = 编码为相反方向的单向航线。  
空白 = 无方向限制。

使用范围：航路航线记录  
长度：1个字符  
字符类型：字母

5.118 边界经由点 (BDRY VIA)

定义/描述：“边界经由点过”字段定义了从记录中标识的位置到下一个位置的边界路径。

来源/内容：边界的路径将从官方政府来源确定，而“边界经由点”将从以下表格中选择：

列 1	列 2	描述
A	E	弧线通过边缘
C		圆
G		描述结束，返回到起始点
H		大圆线
L		铺线航线
R		逆时针弧线
		顺时针弧线

注释：以下河流、国家边界或其他政治边界为划定的特定使用空域，将通过直线进行平均，以使任何航迹与实际边界的距离不大于两海里。

使用范围：飞行情报区/高空飞行情报区，限制空域记录  
长度：2个字符  
字符类型：字母

5.119 弧距离 (ARC DIST)

在来源内容段落的弧距离字段内容列表中添加“C”。

5.121 下限/上限

从定义/描述段落中删除“管制空域”。

5.127 最大高度 (MAX ALT)

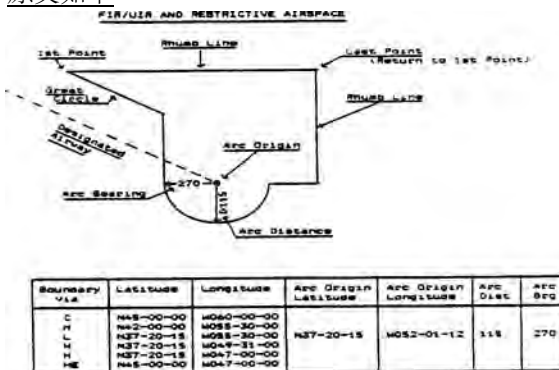
定义/描述：“最大高度”字段用于指示允许的最大高度。

来源/内容：最大高度应从官方政府出版物中获取，描述弧线的上限，单位为英尺或飞行高度层。

使用范围：航路航线记录  
长度：5个字符  
字符类型：字母/数字  
示例：18000, FL100, FL460

图 5-6 飞行情报区/高空飞行情报区和管制空域修订后的图表添加，扩展了细节，包括海岸线。

原文如下





5.131 时间代码 (TIME CD)

添加澄清，指出当活动时间仅由航行通告提供时，时间代码字段将为空白。

5.134 Cruise Table Identifier (CRSE TBL IDENT)

对新字段编码进行了表格修改。文本修改为包括航道，可以是真航向或磁航向，而不仅仅是磁航向。

原文如下

字段输入	描述
00	国际民用航空组织标准巡航表
0A	国际民用航空组织巡航表的例外
10	调整的巡航表
1A	调整的巡航表的例外

5.135 磁航迹从/至 (MAG TRACK FM/TO)

文本修改为将“磁航迹”更改为“航道”。

原文如下

定义/描述：“磁航迹从”字段用于指示规定了一组巡航高度层的最小磁航迹。“磁航迹至”字段用于指示规定了一组巡航高度层的最大磁航迹。

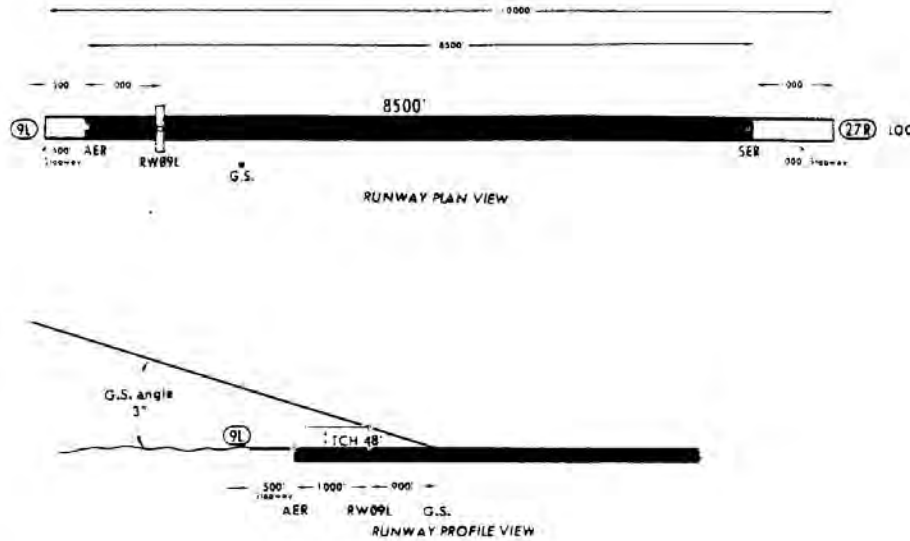
来源/内容：磁航迹将以度和十分度的形式从官方政府来源获取，小数点将被省略。

5.136 巡航高度层从/至

在第5.135部分中使用航道取代磁航迹，对定义/描述进行了修订，以配合使用。

Figure 5-3

RUNWAY DESCRIPTION



AER-Approach end of runway  
N39°45'18.43" W104°53'42.96"

SER-Stop end of runway  
N39°45'18.43" W104°51'38.72"

RW09L Landing threshold for runway 9L  
N39°45'18.43" W104°53'28.37"

LOC-Localizer  
N39°45'18.43" W104°51'22.19"  
Loc Dist from SER-1300'

G.S.-Glide Slope  
N39°45'15.96" W104°53'14.08"  
G.S. Dist from AER-1900'

Landing distance beyond  
Threshold Glide Slope  
9L 7500 6800  
27R 8500'

TCH-G.S. altitude above landing  
threshold 48'

Landing threshold elevation is  
elevation at RW09L

原文如下

定义/描述: “巡航高度层从”字段用于指示在“磁航迹从/至”字段内规定的最低巡航高度层。“巡航高度层至”字段用于指示在“磁航迹从/至”字段内规定的最高巡航高度层。

### 5.139 时间组

示例扩展以包括日出和日落的引用。

### 5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)

来源/内容修订, 以定义在处理空中交通服务消息时使用的两个字母标识符。

原文如下

来源/内容: 飞行情报区/高空飞行情报区地址将从官方政府来源获取, 并输入到该字段中。

### 5.154 限制标识符 (REST IDENT)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.155 航线限制注释指示 (NOTE IND)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.156 激活指示 (ACT IND)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.157 航路限制开始/结束日期(START/END DATE)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.158 航路限制开始/结束时间(START/END TIME)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.159 每周频率 (WEEKLY FREQ)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.160 高度单位 (UNIT IND)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.161 限制高度 (RSTR ALT)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.162 阶段爬升指示 (STEP)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.163 限制备注

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.164 航路指示 (EU IND)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

### 5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)

新增字段, 用于定义航线限制记录。

#### 附件 2 – 航点标识符

#### B. 命名区域导航航点、交叉点和报告点

描述仅涵盖美国, 已扩展为描述覆盖全球航点命名的规则。

原文如下

#### B. 命名区域导航航点、交叉点和报告点

在美国, 这些航点将由美国联邦航空局分配唯一的5字符名称。当美国联邦航空局为新的或已建立的航点分配名称时, 标识符将与名称相同。对于所有其他航点, 应按顺序使用以下规则开发标识符, 直到出现5字符 (或更少) 的组合为止。

#### B.3 拼音字母名称

删除了本部分中的减号 (-) 标志的使用。

原文如下

#### 3. 拼音字母名称

当国际民用航空组织语音字母字符用作航点名称 (Alpha, Bravo, Charlie等) 时, 应使用等效字母 (A, B, C等) 后跟减号 (-) 标志和航点所在国家的两位国际民用航空组织国家代码, 以产生4字符标识代码。当一个国家中有多个路点具有相同的语音名称时, 通过在国际民用航空组织国家代码后添加数字字符来获得唯一性。

#### D. 未命名转弯点和交叉点

已扩展此部分以包括方位/距离航点。

#### F. 终端航点

#### F.2 转弯点

删除了本部分。将F.3节重新编号为F.2。

原文如下

#### F. 终端航点

#### 2. 转弯点

需要建立程序性转弯的特殊转弯点应分配按数字顺序排列的标识符。数字应在字符“TP.”之前。

示例: TP1, TP2, TP3.

#### 附件 3 – 导航航图/文件数据关系

这些显示示例的图表过于复杂。这些图表已被简化的“通用”示例所取代。旧文本未包含在本补编中。

附件 4 – 航线最低高度

文本和显示示例的图表已过时。这些图表已被简化的“通用”示例所取代，不需要更新。旧文本未包含在本补充中。

附件 5 – 路径和终止符

第一个段落扩展，以指示特定规则在路径终止符分配中的优先级。

第二段的前两句被扩展以澄清路径终止符的选择和使用。

原文如下

路径和终止符

根据本附件中所述的规则，为所有标准离场/标准进场/间距记录分配路径终止符。路径终止符的一般意图是允许编码标准终端区程序，而不会增加支持这些程序所需的命名航点的数量。

为了避免在任何给定系统中实施航段类型的扩散，最好设计系统能够接受 VX 或 CX 航段类型，但不一定两者都接受。然后可以根据系统类型或延续区域进行选择，相应的数据库可以进行编码。为了实现这一点，并最终简化目前需要定义现代终端区程序的路径/终止符矩阵，所有用户航空公司的利益在于促使其政府机构和空中交通管制当局：(1) 允许装备飞行管理系统的飞机飞行航迹，而不是程序航向，(2) 设计终端区程序与日益增多的投入使用的飞行管理系统装备飞机的能力相容。

5. 拦截角度

添加新的办法。

附件 5 – 路径和终止符总则

规则 A

删除了 CI 编码。添加了 CD 和 CR 编码。

原文如下

总则

A. 以下航段类型是导航设施导向的，定义参数将在推荐、甚高频、距离、角度、出航磁航道和航点标识字段中找到。

AF	CI	FC	FM	VD
CF	FA	FD	PI	VR

规则 N

扩展规则以指示如果转弯等于或超过 90 度，则将指示转弯方向。

规则 V

删除 CI。

原文如下

V. 当 CI 或 TI 航段后跟 AF 航段时，“航点”或“航迹至”的必须是定义 AF 弧线的测距仪。

规则 W

添加 AC、AD 和 AE 小节。

附件 5 – 路径和终止符标准离场编码规则

规则 A

修订规则 A，以澄清关于 CA、VA 和 FA 编码的文本，并声明在标准离场高度的第一航段中，航道航段优先于航向航段。

原文如下

标准离场编码规则

A. 如果起飞时存在一个大于 15° 的转弯，而在转弯之前没有指定高度，则在转弯之前将编码一个来自或指向高度 (CA、FA 或 VA) 航段，对于 VA 航段，使用跑道航向终止于距离机场标高 400 英尺的高度。此高度可能根据当地的管制机构要求而有所不同。

附件 5 – 路径和终止符进近和进近过渡

A. 总则

添加第 10 段。

B. 甚高频全向信标进近编码

修订规则 2，以指示政府规定的非飞行管理系统程序。

原文如下

B. 甚高频全向信标进近编码

2. 推荐的甚高频将是规定的程序导航设施。

附件 5 – 规则 G 第 2 段

修改为指示作为复飞的第一条航段优先选择航道航段而非航向航段。

原文如下

G. 复飞程序

2. 复飞程序的第一航段将包括一个高度以指示爬升。如果需要偏离跑道航向超过 15 度，则复飞程序的第一航段将是在跑道航向上的 CA、VA 或 FA 航段，直至达到机场标高上方 400 英尺，然后进行所需的转弯。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 7

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1987年1月14日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1986年10月8日

征求意见稿

## ARINC 规范 424 补编 7- 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编将微波着陆系统记录纳入 ARINC 424。同时还包括对 ARINC 424 的更改，以提高导航数据库的运行效用。本补编提供了新的规则或对现有规则的澄清。

### B. 本补编的组织结构

本补编的第一部分采用金黄色纸张印刷，包含了本补编引入的规范更改的描述。第二部分包括了已经修改以反映这些更改的规范的替换白页。在每个替换页上修改和新增的内容在边距处用 c-7 符号进行标识。

可以通过在需要的位置插入替换页并销毁被替换页来更新现有的 424-6 规范副本。金黄色的补编应该插入在规范的后封面内，紧随补编 6 之后。

### C. 由本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改

本部分提供了由本补编引入的对规范的完整更改和新增内容的汇总表。每个更改使用将在纳入补编时使用的章节编号和标题进行标识。对于每种情况，都包括了对新增或更改的简要描述，对于非常小的修订，会重新复制原规范中包含的任何文本以供参考。

征求意见稿

征求意见稿



航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 8

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1989年10月15日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1989年2月26日

征求意见稿

## ARINC 规范 424 补编 8 – 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编纳入了当前机场通讯记录的修订以及追加了航路 424。由本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改也包括以提高导航数据库的运行效用为目的。本补编还提供了新的规则或对现有规则的澄清。

### B. 本补编的组织结构

本补编的第一部分采用金黄色纸张印刷，包含了本补编引入的规范更改的描述。第二部分包括了已经修改以反映这些更改的规范的替换白页。在每个替换页上修改和新增的内容在边距处用 c-8 符号进行标识。

可以通过在需要的位置插入替换页并销毁被替换页来更新现有的 424-7 规范副本。金黄色的补编应该插入在规范的后封面内，紧随补编 7 之后。

### C. 由本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改

本部分提供了由本补编引入的对规范的完整更改和新增内容的汇总表。每个更改使用将在纳入补编时使用的章节编号和标题进行标识。对于每种情况，都包括了对新增或更改的简要描述，对于非常小的修订，会重新复制原规范中包含的任何文本以供参考。

#### 2.2 特殊导航术语

在航路航线到受限空域连接定义中，将 EA 更正为 ER。

##### 3.2.2.1 甚高频导航设施

在描述段落中添加了微波着陆系统测距仪。

##### 3.2.3.6 航路通讯部分

新增了新的部分。

##### 3.2.4.6 机场进近部分 (P)

在第一段之后新增了一个表格。

##### 3.2.4.11 最低扇区高度部分 (P)

修订了说明段落。

##### 3.2.9 直升机场部分 (H)

新增了新的部分。

#### 4.2.4 飞行计划延续记录

在甚高频导航设施飞行计划延续记录中添加了高空飞行情报区标识字段。

#### 4.3.1 主记录

在无方向性信标导航设施主记录中添加了机场标识符和机场国际民用航空组织字段。

#### 4.3.4 飞行计划延续记录

在无方向性信标导航设施飞行计划延续记录中添加了高空飞行情报区标识字段。

#### 4.4.3 飞行计划延续记录

在航点飞行计划延续记录中添加了高空飞行情报区标识字段。

#### 4.6.1 主记录 (ER)

删除了列 83 下方所示的参考段落编号。方框下的注释更改为注释 1。

#### 4.7.1 主记录 (PA)

新增了字段。

#### 4.7.3 飞行计划延续记录

在机场飞行计划延续记录中添加了高空飞行情报区标识字段。

#### 4.9.1 标准离场/标准进场/进近主记录

将第 124 至 128 列修改为文件记录编号 (5)。

#### 4.12.1 主记录 (R)

修改了第 15、16、25、26、60、61 列以及 82 至 83 列。

#### 4.14 机场通讯记录 (PV)

替换了机场通讯记录部分。

#### 4.20.1 主记录

修改了第 21 列以及 73 至 123 列。

#### 4.23 航路通讯记录 (EV)

新增了航路通讯记录。

#### 4.24 直升机场记录 (HA)

新增了直升机场记录。

#### 表 4-1 记录格式

新增记录和新字段，以反映第 4 部分的变化。

#### 5.5 子部分代码

新增了航路通讯的子部分代码。

#### 5.6 机场标识符 (ARPT IDENT)

标题更改为机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)。“使用部分”部分更改为包含机场和直升机场标识符类别。在“使用部分”部分添加了无方向性信标导航设施记录。

在机场标识符类别中，新增了直升机场记录的“使用范围”部分。在直升机场标识符类别中新增了直升机场记录的“使用范围”部分。

#### 5.15 文件代码

新增了用于进近记录的文件代码。删除了用于公司航路记录的文件代码。

#### 5.17 航点描述代码

新增了用于无方向性信标导航设施的航点描述。

#### 5.23 推荐导航设施

定义/描述、使用范围和表格5-1已进行修订。

#### 5.24 角度

定义/描述和最终注释已进行修订。添加了新的示例。

#### 5.25 距离

添加了新的示例。

#### 5.29 高度描述

第一个注释和“使用范围”已进行修订。

#### 5.30 高度/最低高度

来源/内容已进行修订。

#### 5.36 纬度

航路通讯记录和直升机场记录已添加到“使用范围”部分。

#### 5.37 经度

航路通讯记录和直升机场记录已添加到“使用范围”部分。表格中新增了直升机场条目。

#### 5.39 磁差

航路通讯记录和直升机场记录已添加到“使用范围”部分。

#### 5.42 航点类型

航点表已进行修订。新增了“使用范围”、“长度”和“字符类型”。

#### 5.44 航向信标/微波着陆系统标识符 (LOC, MLS IDENT)

标题进行了编辑修正。

#### 5.53 过渡高度/高度层 (TRANS ALTITUDE/LEVEL)

直升机场记录已添加到来源/内容和“使用范围”段落。

#### 5.55 机场标高 (ELEV)

标题更改为机场/直升机场标高(ELEV)。定义/描述、来源/内容和使用范围已进行修订，以包括直升机场。

#### 5.66 站点磁差

示例已进行修订。

#### 5.71 名称字段

直升机场记录已添加到使用范围部分。

#### 5.72 速度限制

直升机场记录已添加到使用范围部分。

#### 5.73 速度限制高度

直升机场记录已添加到使用范围部分。

#### 5.92 设施高度

航路通讯记录已添加到使用范围部分。

#### 5.94 真方位角

仪表着陆系统记录已进行修订，以在使用范围中读取仪表着陆系统延续记录。

#### 5.101 通讯类型

航路通讯记录已添加到来源/内容表和使用范围部分。

#### 5.102 雷达

航路通讯记录已添加到来源/内容表和使用范围部分。

#### 5.103 通讯频率

该部分已进行修订，以包括航路通讯记录。

#### 5.104 调制

航路通讯记录已添加到来源/内容表和使用范围部分。

#### 5.105 呼号

该部分已进行修订，以包括航路通讯记录。

#### 5.106 附加服务 (ADDL Service)

标题已修订为服务指示 (SER IND)。整个部分已进行修订。

#### 5.108 仪表飞行规则能力 (IFR)

直升机场记录已添加到定义/描述和使用范围部分。

#### 5.115 方向限制

在来源/内容中进行了修订，包括编辑修正。

#### 5.116 飞行情报区/高空飞行情报区标识符

在来源/内容中添加了文本。直升机场记录已添加到使用范围部分。

5.117 飞行情报区/高空飞行情报区指示

航路通讯记录已添加到使用范围部分。

5.127 最大高度

新增了新的示例。

5.130 多代码

来源/内容已进行修订。

5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址

航路通讯记录已添加到使用范围部分。

5.152 开始/结束指示 (S/E IND)

直升机场记录已添加到使用范围部分。

5.153 开始/结束日期

直升机场记录已添加到使用范围部分。

本补编新增以下部分：

5.176 降落场尺寸

5.177 民用/军用指示 (PUB/MIL)

5.178 时区

5.179 夏令时指示 (DAY TIME)

5.180 降落场标识 (PAD IDENT)

5.181 全天候运行指示 (H24)

5.182 防护/运输 (G/T)

5.183 扇区化 (SECTOR)

5.184 通讯高度 (COMM ALTITUDE)

5.185 相关设施 (ACCOS FAC)

5.186 描述文本

5.187 距离描述 (DIST DESC)

5.188 通讯距离 (COMM DIST)

5.189 远程站点名称

5.190 飞行情报区/无线电导航区标识

6.7 标签

添加段落以阐明卷末尾标标签类型的使用。

6.9 磁带数据布局摘要

新增了新的部分。

附件2 - 航点标识符

规则 D.1

添加的文字，用于定义无名转弯点、交叉点和距离等于或大于100海里的方位/距离航点。

规则 D.3

通过坐标段a和b定义的报告位置已经修订。

附件5 - 路径和终止符通用规则

规则 B

规则B下的表格已修订，允许对标准进场第2、5或8类类型的结束航段进行IF操作，如果只有一个航段。

规则 C

表1 - 航段序列

由于删除了TI航段而进行了修订。

规则 O. 至 AB.

由于在补编7中出现编辑遗漏，已插入这些规则。

表2 - 航段类型示意图

由于删除了TI航段，已进行修订。

表3 - 航段数据字段

由于删除了TI航段，已进行修订。

附件5 - 路径和终止符

进近和进近过渡

规则 H.3.a.

垂直角度范围已修订为-3.00至-3.77度。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 9

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1990年3月2日

征求意见稿

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1989年10月26日

征求意见稿



## ARINC 规范 424 补编 9 – 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编旨在将优选航向、基于长程无线电导航的进近程序和基于非精密甚高频全向信标的进近程序的定义纳入ARINC规范424中。由本补编引入的对ARINC规范424的更改也包括以提高导航数据库的运行效用为目的。本补编提供了新规则或对现有规则的澄清。

### B. 本补编的组织结构

本补编的第一部分印在金黄色纸上，包含了本补编引入的对规范的更改描述。第二部分包括了规范的替换白纸页，以反映这些更改。每个替换页面上的修改和新增材料在页边缘用c-9符号标识出来。

现有的424-8规范副本可以通过插入替换页来进行更新，同时销毁它们所替代的页面。金黄色的补编应插入在规范的后封面内，跟在第8补编之后。

### C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分提供了由本补编引入的对规范的更改和新增的完整表格。每个更改都使用将在合并补编时采用的章节编号和标题进行标识。对于每种情况，都包括了对新增或更改的简要描述，以及除非是非常小的修订，原规范中最初包含的任何文本都会被重新复制以供参考。

#### 1.1.2 满足飞行计划的需求

新增了新的部分。

#### 3.2.2.1 甚高频导航设施部分 (D) - 子部分 (D)

修订了陈述段落。

#### 3.2.2.2 航路无方向性信标导航设施部分 (D) - 子部分 (B)

修订了陈述段落。

#### 3.2.4.6 机场进近部分 (P) - 子部分 (F)

修订了陈述段落。

#### 3.2.4.13 机场终端无方向性信标部分 (P) - 子部分 (N)

新增了新的部分。

#### 3.2.10 优选航线部分 (E) - 子部分 (ET)

新增了新的部分。

#### 4.2.1 主记录甚高频导航设施

删除记录定义前的编辑文本。

#### 4.3 无方向性信标导航设施记录 (DB)

将标题修订为无方向性信标导航设施记录 (DB或PN)。修订了陈述段落。

#### 4.4 航点记录 (EA 或 PC)

修订了陈述段落。

##### 4.4.1 主记录

修订航点记录，添加名称格式标识符至主记录。

#### 4.5 等待航线记录 (EP)

修订了陈述段落。

##### 4.5.1 主记录 (EP)

修订等待航线主记录，以部分/子部分代码取代文件代码。删除文件代码。

##### 4.6.1 主记录 (ER)

修订航路主记录，以部分/子部分代码取代文件代码。删除文件代码。

#### 4.8.2 延续记录

修订机位延续记录，编辑校正长度字段。

##### 4.9.1 主记录

修订标准离场/标准进场/进近程序主记录，以部分/子部分代码取代文件代码。删除文件代码。

#### 4.9.2 标准离场/标准进场/进近延续记录

添加字段以编码长程无线电导航数据。

#### 4.13 仪表着陆系统指点标 (PM)

修订了陈述段落。

##### 4.14.3 附加延续记录

添加机场通讯附加延续记录，以允许使用运行时间字段。

##### 4.17.1 主记录

修订飞行情报区/高空飞行情报区记录，将地址从2个字符改为4个字符。从第12列到98列的数据移动了2列，以适应这一修订。

#### 4.18.2 延续记录

修订限制空域延续记录，以允许使用运行时间字段。

#### 4.18.3 飞行计划延续记录

添加限制空域飞行计划延续记录，以提供4.18.2延续记录中的运行时间字段的开始/结束指示和日期。

#### 4.20.1 主记录

修订最低扇区高度主记录，以部分/子部分代码取代文件代码。删除文件代码。

#### 4.21.1 主记录

修订航路航线限制主记录，以部分/子部分代码取代文件代码。删除文件代码。

#### 4.23 航路通讯记录 (EV)

将飞行情报区/高空飞行情报区地址从2个字符改为4个字符。将远程站点名称长度从30个字符改为25个字符，以适应这一修订。

#### 4.23.2 延续记录

修订航路通讯延续记录，以定义运行时间。

#### 4.23.3 延续记录

修订航路通讯延续记录，以定义运行时间。

#### 4.25 优选航线记录 (ET)

新增了新的部分。

#### 4.25.1 主记录

添加新记录。

#### 4.25.2 延续记录

添加新记录。

#### 表 4-1 ARINC 424-9 记录格式

表格修订以反映补编9引入的更改。

#### 5.5 子部分代码

修订定义/描述。在 (i) 部分和子部分编码方案的表中添加优选航线和机场终端无方向性信标。

#### 5.7 航线类型 (RT TYPE)

修订定义/描述。在来源/内容下添加优选航线记录 (ET) 表。修订进近航线记录 (PF) 表。

#### 5.8 航线标识符 (ROUTE IDENT)

修订了部分，以适应优选航线。

#### 5.9 标准离场/进场航线标识符 (SID/STAR IDNET)

修订定义/描述，引用新的第7.0章命名规定。

#### 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

修订来源/内容和示例，以适应盘旋进近。

#### 5.12 序列号 (SEQ NR)

修订长度，以添加优选航线。

#### 5.15 文件代码

文件代码将从所有记录中移除。修订标题为“有意留白”，并删除剩余文本。

#### 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

在表 (iii) 航点描述代码中添加跑道中线定位点条目，以添加基于非精密甚高频全向信标的进近程序。

#### 5.18 边界代码 (BDY CODE)

将南太平洋区域边界代码“1”修订为“1”。

#### 5.19 高度层 (LEVEL)

修订使用范围，以添加优选航线和限制空域记录。

#### 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

修订部分，以添加基于非精密甚高频全向信标的进近程序。

#### 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

修订定义/描述和来源/内容。

#### 5.28 入航磁航道 (IB MAG CRS)

修订定义/描述和来源/内容。

#### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

在来源/内容表中添加“R”描述符，以编码基于非精密甚高频全向信标的进近程序。

#### 5.30 高度/最低高度

修订定义/描述、来源/内容和适用于，以添加优选航线。

#### 5.39 磁差 (MAG VAR)

修订来源/内容，以添加针对真北定向的记录。

## ARINC 规范 424 补编 9 – 第 4 页

### 5.43 航点名称/描述 (NAME/DESC)

修订来源/内容，引用新的第7.0章命名规定。修订示例。

### 5.47 航向信标方位角 (LOC BRG)

修订来源/内容和示例，以添加使用以真方位角绘制的航向信标航道。

### 5.58 跑道磁方位角 (RWY BRG)

修订来源/内容和示例，以添加使用以真方位角绘制的跑道方位角。

### 5.62 进场等待航道 (IB HOLD CRS)

修订来源/内容和示例，以添加使用以真方位角绘制的等待航道。

### 5.77 经由

修订部分，以添加优选航线。

### 5.78 离场/进场/进近/航路 (S/S/A/AWY)

将标题修订为离场/进场/进近/航路 (S/S/A/AWY) 离场/进场/航路 (S/S/AWY)

修订部分，以添加优选航线。

### 5.83 至定位点

修订部分，以添加优选航线。

### 5.106 服务指示 (SERV IND)

将标题修订为服务指示 (SERV IND)。删除来源/内容中机场通讯记录终端管制区I和II编码。

### 5.114 重复指示

修订来源/内容和示例，以添加等待航线。

### 5.127 最大高度 (MAX ALT)

修订使用范围，以添加优选航线。

### 5.131 时间代码 (TIME CD)

修订以允许使用运行时间字段。

### 5.138 时间组

修订使用范围，仅包括限制空域延续和优选航线延续记录。

### 5.139 时间组

第9字段将被5.195部分运行时间取代。将标题修订为有意留白，并删除剩余文本。

### 5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)

修订部分，以纳入国际民用航空组织文件8585的四字符寻址方案。修订使用范围，包括航路通讯记录。

### 5.189 远程站点名称

修订长度为25个字符。

此补编新增以下新部分：

### 5.191 三台站 (TRIAD STA)

### 5.192 群组重复间隔 (GRI)

### 5.193 附加次要相位因子 (ASF)

### 5.194 起始/终点机场/定位点

### 5.195 运行时间

### 5.196 名称格式指示 (NAME IND)

## 6.3 比特密度

修订文本，以添加每英寸6250比特的比特密度能力。添加文本，要求外部卷标识别所使用的比特密度。

## 6.4 编码

修订文本，允许使用美国信息交换标准代码 (ASCII) 能力进行数据编码。添加文本，要求外部卷标识别所使用的编码标准。

## 7.0 命名规定

新增新章节。

### 附件2 - 航点标识符

将标题修订为附件2 - 有意留白。删除附件。之前包含在附件2中的材料现在位于第7.0章命名规定中。

### 附件5 - 路径和终止符通用规则

修订规则B下的表格，以允许“FM”和“VM”作为跑道过渡（航线类型3、6或9）的结束航段。

### 附件5 - 路径和终止符进近和进近过渡

#### A. 总则

修订第2条以适应盘旋进近。

修订第5条，明确进近阶段下降定位点的使用。

新增第11条，允许使用仪表着陆系统程序设计微波着陆系统进近。

为非精密甚高频全向信标导航进近添加规则12。

**B. 甚高频全向信标、甚高频全向信标测距仪、甚高频全向信标空中战术导航和塔康进近程序编码**

为非精密甚高频全向信标导航进近添加规则1.e。

为盘旋进近添加规则1.f。

为非精密甚高频全向信标导航进近添加规则2.e。

为盘旋进近添加规则2.f。

修改非精密甚高频全向信标导航进近的规则3.a。

为盘旋进近添加规则3.c。

**C. 区域导航和长程无线电导航进近程序编码**

修改C部分以包括长程无线电导航进近程序。

**D. 航向信标和反航道航向信标进近程序编码**

修改规则5以取消垂直限制。仅指定垂直角将包含在最终进近定位点内。

**H. 无方向性信标进近程序编码**

为非精密甚高频全向信标导航进近添加规则1.e。

为环绕进近添加规则1.f。

为非精密甚高频全向信标导航进近添加规则2.e。

为环绕进近添加规则2.f。

修改非精密甚高频全向信标导航进近的规则3.a。

为环绕进近添加规则3.c。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 10

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1993年8月20日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1993年8月16日

征求意见稿

A 本补编的目的

本补编旨在对 ARINC 424 进行修改，以提升导航数据库的运行效用。

B. 本补编的组织结构

本补编的第一部分印在金黄色纸张上，包含了本补编引入的规范变更的描述。第二部分包括了修改后的白色页，以反映这些变更。每一页替换页上修改和新增的内容在边缘处用 c-10 符号标识。

可通过将替换页插入需要的地方，并销毁被替换页来更新现有的 424-9 规范副本。金黄色的补编应插入在规范的后封面内，位于第 9 补编之后。

C. 由本补编引入的对 ARINC 规范 424 的更改

本部分呈现了由本补编引入的对规范的更改和新增的完整列表。每个更改或新增都通过章节号和标题来定义，在最终合并补编时将使用这些信息。每种情况下都包括了对更改或新增的简要描述。

2.2 特殊导航术语

新增对航向信标的定义。

3.2.2.1 甚高频导航设施部分 (D) - 子部分 (D)

部分已修订。

3.2.3.3 航路等待航线部分 (E) - 子部分 (EP)

部分更名为等待航线 (E) - 子部分 (EP)。部分已修订。

3.2.4.8 机场仪表着陆系统部分 (P) - 子部分 (PI)

部分更名为机场航向信标部分 (P) - 子部分 (PI)。部分已修订。

3.2.4.10 机场指点信标部分 (P) - 子部分 (PM)

部分更名为机场航向信标指点标部分 (P) - 子部分 (PM)。部分已修订。

3.2.4.13 机场和终端无方向性信标部分 (P) - 子部分 (PN)

部分已修订。

4.2 甚高频导航设施记录 (D)

部分已修订。

4.2.1 主记录

新增基准代码。

4.2.4 飞行计划延续记录

部分已修订。

4.3 无方向性信标导航设施记录

部分已修订。

4.3.1 主记录

新增基准代码。

4.3.4 飞行计划延续记录

部分已修订。飞行情报区/高空飞行情报区标识符更名为飞行情报区标识符。

4.4.1 主记录

新增对注释 1 和注释 2 的引用。新增基准代码。注释 2 已修订。

4.4.3 飞行计划延续记录

部分已修订。

4.5 等待航线记录 (EP)

部分已修订。

4.5.1 主记录

在区域代码后添加了国际民用航空组织代码。添加了对注释 1 的引用。新增了注释 1。

4.7.1 主记录

新增了磁/真指示和基准代码。

4.7.3 飞行计划延续记录

部分已修订。

4.11 仪表着陆系统 (航向信标和下滑信标) 记录 (PI)

部分更名为航向信标和下滑信标记录 (PI)。部分已修订。

4.11.2 延续记录

移除了注释 (i)。将注释 (ii) 更名为注释 (i)。

4.13 仪表着陆系统指点标 (PM)

部分更名为航向信标指点标 (PM)。部分已修订。

4.14.1 主记录

新增了频率单位、信号发射、扇区设施、远程设施、国际民用航空组织代码、部分代码和子部分代码。修订了呼号长度。

4.15.1 主记录

新增基准代码。

4.17 飞行情报区/高空飞行情报区记录 (UF)

部分已修订。

4.17.1 主记录

编辑更正。

4.20.1 主记录

新增磁/真指示。

4.21 航路航线限制记录 (EU)

部分已修订。

4.21.1 主记录

新增对新航路航线限制记录类型的规定。

4.21.1 高度排除记录 (AE)

新增记录。

4.21.2 高度排除记录延续记录

新增记录。

4.21.1B 限制注释记录 (NR)

新增记录。

4.21.2B 限制注释记录延续记录

新增记录。

4.21.1C 季节性关闭记录 (SC)

新增记录。

4.21.1D 巡航表替换记录 (TC)

新增记录。

4.21.2D 巡航表替换延续记录

新增记录。

4.21.3 延续记录

记录已移除。

4.23.1 主记录

新增频率单位和信号发射。将关联设施更名为远程设施。

4.24.1 主记录

新增基准代码和磁/真指示。

4.26 直升机场通讯记录 (HV)

新增新记录和相关的延续记录。

表 4-1 ARINC 424-10 记录格式

表格已修订以反映补编 10 引入的更改。

5.1 总则

部分已修订。

5.3 客户/区域代码 (CUST/AREA)

部分已修订。

5.5 子部分代码

部分已修订。

5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

部分已修订。

5.7 航线类型 (RT TYPE)

部分已修订。

5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

部分已修订。

5.13 定位点标识符 (FIX IDENT)

部分已修订。

5.14 国际民用航空组织代码 (ICAO CODE)

部分已修订。

5.16 延续记录编号 (CONT NR)

部分已修订。

5.20 转弯方向 (TURN DIR)

部分已修订。

5.27.1 航线起点距离, 等待距离/时间  
(RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

部分已修订。

5.29 高度描述 (ATL DESC)

部分已修订。

5.30 高度/最低高度

部分已修订。

5.33 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR  
IDENT/NDB IDENT)

部分已修订。

5.34 甚高频全向信标/无方向性信标频率 (VOR/NDB  
FREQ)

部分已修订。

5.35 导航设施分类 (CLASS)

部分已修订。



5.37 经度 (LONGITUDE)

部分已修订。

5.38 测距仪标识符 (DME IDENT)

部分已修订。

5.39 磁差 (MAG VAR)

部分已修订。

5.41 地区代码 (REGN CODE)

部分已修订。

5.42 航点类型 (TYPE)

部分已修订。

5.46 跑道标识符 (RUNWAY IDENT)

部分已修订。

5.69 跑道入口内移距离 (DSPLCD THR)

部分已修订。

5.72 速度限制 (SPEED LIMIT)

部分已修订。

5.77 经由代码

部分已修订。

5.83 至定位点

部分已修订。

5.90 仪表着陆系统/测距仪偏差

部分已修订。

5.99 指点标类型 (MKR TYPE)

部分已修订。

5.100 次要轴线真方位角 (MINOR AXIS TRUE BRG)

部分已修订。

5.101 通讯类型 (COMM TYPE)

部分已修订。

5.102 雷达 (RADAR)

部分已修订。

5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

部分已修订。

5.104 调制 (MODLN)

章节更名为频率单位 (FREQ UNIT)。部分已修订。

5.105 呼号 (CALL SIGN)

部分已修订。

5.106 服务指示 (SERV IND)

部分已修订。

5.114 重复指示 (DUP IND)

部分已修订。

5.116 飞行情报区/高空飞行情报区标识符 (FIR/UIR IDENT)

部分已修订。

5.131 时间代码 (TIME CD)

部分已修订。

5.137 垂直间隔

部分已修订。

5.138 时间指示 (TIME IND)

部分已修订。

5.144 最低扇区高度中心

部分已修订。

5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址  
(ADDRESS)

部分已修订。

5.155 航线限制注释指示 (NOTE IND)

部分已移除。

5.156 激活指示 (ACT IND)

部分已移除。

5.157 航路限制开始/结束日期 (START/END DATE)

部分已修订。

5.158 航路限制开始/结束时间 (START/END TIME)

部分已移除。

5.159 每周频率 (WEEKLY FREQ)

部分已移除。

5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)

部分已修订。

5.167 微波着陆系统方位轴承 (MLS AZ BRG)

部分已修订。

- 5.172 方位覆盖扇区右/左 (AZ COV RIGHT/LEFT)  
反方位覆盖扇区右/左 (BAZ COV RIGHT/LEFT)  
编辑更正。
- 5.178 时区  
部分已修订。
- 5.185 相关设施 (ACCOS FAC)  
章节更名为扇区设施 (SEC FAC)。部分已修订。
- 5.187 距离描述 (DIST DESC)  
部分已修订。
- 5.188 通讯距离 (COMM DIST)  
部分已修订。
- 5.191 三台站 (TRIAD STA)  
部分已修订。
- 5.192 群组重复间隔 (GRI)  
部分已修订。
- 5.193 附加次要相位因子 (ASF)  
部分已修订。
- 5.194 起始/终点机场/定位点  
部分已修订。
- 5.197 基准代码 (DATUM)  
新增部分。
- 5.198 调制 (MODULN)  
新增部分。
- 5.199 信号发射 (SIG EM)  
新增部分。
- 5.200 远程设施 (REM FAC)  
新增部分。
- 5.201 限制记录类型 (REST TYPE)  
新增部分。
- 5.202 排除指示 (EXC IND)  
新增部分。
- 5.203 区块指示 (BLOCK IND)  
新增部分。

图 5-6 公司航路记录 (R) 字段内容  
重命名为图 5-7。

#### 6.1 总则

部分已修订。

#### 6.2 磁带轨道数

部分已修订。

#### 6.5 均等公约

部分已修订。

#### 6.6 卷盘-文件关系

部分已修订。

#### 6.7.1 卷头标签

部分已修订。

#### 6.9.1 单文件, 单卷

新增部分。

#### 6.9.2 单文件, 多卷

新增部分。

#### 6.9.3 多文件, 单卷

新增部分。

#### 7.2.6 终端航点

部分已修订。

#### 7.4 标准离场/标准进场程序标识符

部分已修订。

#### 7.6 过渡标识符

新增部分。

附件 2 - 本地水平基准名称、基准代码和椭球体列表

新增附件。

附件 3 - 导航图/文件数据关系

移除了图表。附件已修订, 以反映补编 10 引入的更改。

附件 4 - 航线最低高度

附件已修订。

附件 5 - 路径和终止符

附件已修订。

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 11

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1993年8月20日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1993年8月16日

征求意见稿

## ARINC 规范 424 补编 11 – 第 2 页

### A. 本文档目的

本补编介绍了实施曲线路径进近所需的变更。

### B. 本文档的组织结构

本补编的第一部分印在金黄色纸上，包含了本补编引入的规范变更的描述。第二部分由用于反映这些变更的规范替换白页组成。每个替换页上的修改和新增内容在页边缘以 c-11 符号标识。

现有的 424-9 规范副本（同时添加了第 10 补编的变更）可以通过在必要的地方插入替换页并销毁被替换页面来进行更新。金黄色补编应插入规范的后封面内，紧随第 9 补编。

### C. 本补编引入的对规范 424 的变更

本部分列出了由本补编引入的变更和新增的完整汇总表。每个变更或新增由章节编号和最终合并补编时将使用的标题来定义。每种情况下都包括对变更或新增的简要描述。

#### 2.2 特殊导航术语

添加了精密弧线的定义。

#### 4.9 标准离场/标准进场/进近 (PD, PE 和 PF)

部分已修订。

##### 4.9.1 主记录

新增弧线半径。将最低扇区高度中心定位点为中心航点。

#### 5.24 角度 (THETA)

部分已修订。

#### 5.25 距离 (RHO)

部分已修订。

#### 5.26 出航磁航道

部分已修订。

#### 5.27 航线起点距离，等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

部分已修订。

#### 5.42 航点类型 (TYPE)

部分已修订。

#### 5.144 最低扇区高度中心

部分更名为中心定位点。部分已修订。

#### 5.204 弧线半径 (ARC RAD)

新增部分。

#### 7.2.6.d 终端航点

新增部分。

#### 附件 5 路径和终止符

部分已修订。

#### 1.3 航段排序

部分已修订。新增了 "RF" 航段类型。

#### 1.4 航段类型描述

新增了 RF 航段类型。

#### 1.5 航段数据字段

部分已修订。表格已修订。

#### 3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

新增规则。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 12

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：1994年9月15日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1994年5月17日

征求意见稿



## ARINC 规范 424 补编 12 – 第 2 页

### A. 本文档目的

本补编引入了对ARINC规范424的更改，以提高导航数据库的运行效用。

### B. 本文档的组织结构

本补编的第一部分印在金黄色纸上，包含了本补编引入的规范变更的描述。第二部分由用于反映这些变更的规范替换白页组成。每个替换页上的修改和新增内容在页边缘以 c-12 符号标识。

现有的 424-11 规范副本可以通过在必要的地方插入替换页并销毁被替换页面来进行更新。金黄色补编应插入规范的后封面内，紧随第 11 补编。

### C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分列出了由本补编引入的变更和新增的完整汇总表。每个变更或新增由章节编号和最终合并补编时将使用的标题来定义。每种情况下都包括对变更或新增的简要描述。

#### 2.2 特殊导航术语

该部分已修订，新增了初始进近定位点、中间进近定位点、跑道入口点定位点和精密最终进近定位点的定义。此外，对最终进近航道定位点和最终进近定位点的定义也进行了修订。

#### 4.2.6 限制延续记录

新增此记录以编码 甚高频导航设施的信号限制。

#### 4.9 标准离场/标准进场/进近 (PD, PE 和 PF)

此记录已修订，新增了所需导航性能的规定，并标识了推荐导航设施的部分和子部分。

#### 4.11.3 航向信标模拟延续记录

此记录已修订，新增了进近航线标识符。

#### 5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT IDENT) (HEL IDENT)

此部分已修订，以提供在没有官方公布的国际民用航空组织代码的情况下进行编码的能力。

#### 5.7 航线类型

此部分已修订，新增了额外的标准离场/标准进场和进近航线类型。

#### 5.10 进近航线标识符

此部分已修订，以增加对多个进近程序进行编码的能力。

#### 5.12 序列号 (SEQ NR)

此部分已修订，以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

#### 5.17 航点描述代码

此部分已修订，新增了额外的航点类型。

#### 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

此部分根据导航设施类型进行了修订。

#### 5.24 角度

此部分根据推荐导航设施进行了修订。

#### 5.25 距离 (RHO)

此部分根据推荐导航设施进行了修订。

#### 5.26 出航磁航道

此部分已修订，以反映编码规则的变化。

#### 5.29 高度描述

此部分已修订，以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

#### 5.39 磁差

此部分已修订，以支持历元年磁变。

#### 5.42 航点类型

此部分已修订，新增了额外的航点和终端航点。

#### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

此部分和图表 5-11 已修订，以反映编码规则的变化。

#### 5.74 航向信标高度 (G.S. ELEV) , 高程标高 (EL ELEV)

此部分已更名为组件高度 (G.S. ELEV, EL ELEV, AZ ELEV, BAZ ELEV)。文本已根据微波着陆系统编码进行了修订。

#### 5.187 距离描述

此部分已修订，以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

#### 5.205 导航设施限制代码

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

#### 5.206 受影响组件指示

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

### 5.207 扇区从/至

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

### 5.208 距离限制

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

### 5.209 高度限制 (ALT LIMIT)

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

### 5.210 序列结束指示 (SEQ END)

新增此部分以支持新的甚高频导航设施限制延续记录。

### 7.2.6.a 终端航点

此章节已修订，新增了飞行管理系统、全球定位系统、直升机场、无方向性信标、管制和微波着陆系统进近类型。

### 附件 2 - 本地水平参考椭圆名称、椭圆代码和参考椭圆列表

此部分已修订，新增了额外的椭圆。

### 附件 5 - 路径和终止符

#### 1.2 起始和结束航段类型

此章节已修订，以允许飞行管理系统和全球定位系统进近程序。此外，扩展了TF航段的使用，允许为最终进近航段编码。

#### 1.3 航段排序

此部分已修订，以允许 DF-DF、IF-HA、IF-HM 和 IF-PI 航段组合。

#### 3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

此部分已修订，以允许 DF-DF 航段类型。

#### 4.0 标准离场编码规则

此部分已修订，以防止起飞时出现意外转弯。

#### 6.0 适用于所有程序类型的进近程序规则

此部分已修订，以添加飞行管理系统、全球定位系统和微波着陆系统的编码。此外，引入了修订以添加 TF 航段。

### 附录 2 - 主题索引

新增此附录以便于更轻松地使用 ARINC 规范 424。

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 13  
对于  
ARINC 规范 424  
导航系统数据库

出版日期：1995年12月31日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1995年5月23日

征求意见稿

A. 本文档目的

本补编引入了对ARINC规范424的更改，以提高导航数据库的运行效用。

B. 本文档的组织结构

本补编引入了ARINC规范424的重大修改。未遵循发布单独的补编以更新现有文档的正常做法。补编13引入的变更范围之广导致了单独制作替换页集合的不切实际性。因此，补编13仅作为ARINC规范424-13的一个组成部分提供。每页上的修改和新增内容在页边缘以c-13符号标识。

C. 由本补编引入的对ARINC规范424的更改

本部分列出了由本补编引入的变更和新增的完整汇总表。每个变更或新增由章节编号和标题来定义。每种情况下都包括对变更或新增的简要描述。

2.2 特殊导航术语

此章节已修订，以添加“虚拟航点”的定义。

3.2.7 巡航表部分 (T)

此部分先前标题为巡航表格部分 (T) - 子部分 (TC)。已添加3.7.2.1和3.7.2.2部分，用于识别先前包含的巡航表格信息和新增的地理参考表格信息。

4.6 航路航线记录 (ER)

此部分已修订，以添加对所需导航性能的规定。注释1已修订，以描述空中交通服务航线服务中第19列的使用。

4.7 机场记录 (PA)

4.7.3 飞行计划延续记录

此部分已修订，以添加如果主记录中定义的机场与管制空域相关联的指示。

4.10 跑道记录 (PG)

此部分已修订，以添加跑道坡度。此外，为支持微波着陆系统，将航向信标修订为航向信标/微波着陆系统。记录现在允许对第二个航向信标/微波着陆系统进行编码。

4.24 直升机场记录 (HA)

4.24.3 飞行计划延续记录

此部分已修订，以添加如果主记录中定义的机场与管制空域相关联的指示。

4.25 优选航线记录 (ET)

此章节已修订，以允许将航线标识符扩展到五个字符以上。此外，添加了字段以支持飞行器使用组、方向限制和高度描述。

4.25.3 延续记录 (ET)

此部分已添加，以支持优选航线记录延续记录。

4.27 管制空域记录 (UC)

此部分已添加，以支持管制空域的编码。

4.28 地理参考表记录 (TG)

此部分已添加，以支持优选航线。

5.3 客户/区域代码 (CUST/AREA)

此部分已修订，以指示优选航线记录和地理参考表格记录不具有区域代码。

5.5 子部分代码

此部分已修订，以包括新的管制空域记录。

5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

此部分已修订，以支持非官方发布的标识符。

5.7 航线类型 (RT TYPE)

此部分已修订，以扩展优选航线记录的航线类型能力，并以正确顺序呈现标准离场航线类型。

5.8 航线标识符

此部分已修订，以将优选航线记录扩展到10个字符。在此规范的先前版本中定义了六个字符。

5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

此部分已修订，以支持直升机进近程序。

5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

此章节已修订，以支持区域导航标准离场、飞行管理系统标准离场、区域导航标准进场和飞行管理系统标准进场航线类型。

5.12 序列号 (SEQ NR)

此部分已修订，以支持管制空域和地理参考表格记录。

5.17 航点描述代码 (WAY DESC)

此部分已进行全面修订。

5.19 高度层 (LEVEL)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

此部分已修订，以支持非偏置仪表着陆系统测距仪和航向信标指点标。

5.29 高度描述 (ALT DESC)

此部分已修订，以支持优选航线记录。

5.30 高度/最低高度

此部分已修订，以描述与优选航线记录相关的最低和最大高度的应用。

5.36 Latitude (LATITUDE)

此部分已修订，以包括管制空域记录。

5.37 经度 (LONGITUDE)

此部分已修订，以包括管制空域记录。

5.42 航点类型 (TYPE)

此部分已修订，以将圆弧中心定位点航点添加到终端点表格中。

5.44 航向信标/微波着陆系统标识符 (LOC IDENT), (MLS IDENT)

此部分已修订，以对单个跑道关联的多个本地导航系统进行编码。

5.77 经由代码

此部分已修订，以为优选航线记录提供两种新的与定位点相关的能力。

5.80 航向信标/微波着陆系统类别/分类 (CAT/CLASS)

此部分先前标题为仪表着陆系统测类别。此部分已进行全面修订。

5.115 方向限制

此部分已修订，以支持优选航线记录。

5.118 边界经由点

此部分已修订，以添加应用规则，并为管制空域记录提供支持。图5-12 管制空域和限制空域以及飞行情报区高空飞行情报区边界已完全修订。

5.119 弧距离 (ARC DIST)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.120 弧方位 (ARC BRG)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.121 下限/上限

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.130 多代码 (MULTI CD)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.131 时间代码 (TIME CD)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.132 航行通告

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.133 单位指示 (UNIT IND)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.138 时间指示 (TIME IND)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.140 管制机构

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.149 优度数 (MERIT)

此部分已修订，以向描述中添加范围值，并指定了失效的甚高频导航设备。

5.195 运行时间 (TIME OF OPERATION)

此部分已修订，以支持管制空域记录。

5.211 所需导航性能 (RNP)

此部分已添加，以提供支持所需导航性能的规定。

5.212 跑道坡度 (RWY GRAD)

此部分已添加，以支持跑道记录。

5.213 管制空域类型 (ARSP TYPE)

此部分已添加，以支持管制空域记录。

5.214 管制空域中心 (ARSP CNTR)

此部分已添加，以支持管制空域记录。

5.215 管制空域分类 (ARSP CLASS)

此部分已添加，以支持管制空域记录。

5.216 管制空域名称 (ARSP NAME)

此部分已添加，以支持管制空域记录。

5.217 管制空域指示 (CTLD ARSP IND)

此部分已添加，以支持机场飞行计划延续记录。

5.218 地理参考表标识 (GEO REF TBL ID)

此部分已添加，以支持地理参考表格记录。

5.219 地理实体 (GEO ENT)

此部分已添加，以支持地理参考表格记录。

5.220 优选航线使用指示 (ET IND)

此部分已添加，以支持优选航线和地理参考表格记录。

5.221 飞机使用组 (ACFT USE GP)

此部分已添加，以支持优选航线记录。

7.5 优选航线标识符

此部分已进行全面修订，以清晰定义并扩展命名规定。

附件 5 - 路径和终止

1.2 起始和结束航段类型

此部分已修订，以允许飞行管理系统和全球定位系统进近程序。

1.3 航段序列

此部分已修订，以允许航段IF/RF组合。

3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

此章节已修订，以添加RF航段和虚拟航点的规则。

5.0 标准进场编码规则

此部分已修订，以添加一个期望高度的规则。

6.0 适用于所有程序类型的进近程序规则

此部分已修订，以包括多项修改进近程序编码的提案。

7.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

部分已修订，以包括多项修改复飞程序规则的提案。

附录2 - 直线进近的判定条件

此附录已添加，使用先前包含在附件5的6.2.7和6.2.8部分的材料。

附录3 - 主题索引

先前是附录2，此附录被重新编号为附录3。

征求意见稿



航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 14  
对于  
ARINC 规范 424  
导航系统数据库

出版日期：2000年2月11日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：1999年8月25日

征求意见稿

A. 本补编的目的

本补编介绍了对ARINC规范424的正文和附件进行的修订和补充。这些变更包括对路径点概念、卫星着陆系统记录和差分全球定位系统记录的修订，以及路径和终止符的修改。

B. 本文档的组织结构

第14号补编的内容被整合到ARINC规范424中，形成了更新版本的标准。

第14号补编引入的变更通过变更线进行了标识，并在边距处用“c-14”指示符进行了标记。

C. 本补编引入的对规范424的变更

本部分提供了由本补编引入的对规范进行的变更和补充的完整表格。每个变更或补充都由章节号和将要使用的标题来定义。在每种情况下，都包括对变更或补充的简要描述。

1.3.1 满足直升机运行的需求

添加了新的部分。

2.2 特殊导航

最终进近航点定位点修改定义。

添加了“最终结束点定义”。

2.3 精密区域导航术语

添加了本部分。

所有第3节标题子部分标题都修改为单个字母字符。

3.1 用户文件组织

第二段由补编14添加。

3.2.1 总则

为了明确起见，修改了第一段的最后一句。

3.2.2.1 甚高频导航设施部分 (D) , 子部分 (空白)

添加了第3.3.5部分、第3.3.6部分、第3.3.7部分和第3.3.8部分。

3.2.2.2 无方向性信标导航设施部分 (D) , 子部分 (B)

添加了第3.2.10部分、第3.3.5部分、第3.3.6部分、第3.3.7节和第3.3.8部分。

3.2.3.1 航路航点部分 (E) , 子部分 (A)

添加了第3.2.10部分、第3.3.5部分、第3.3.6部分和第3.3.7部分。

3.2.3.5 航路航线限制部分 (E) , 子部分 (U)

添加了第3.2.3.6部分。

3.2.4.2 机场机位部分 (P) , 子部分 (B)

此部分已扩展，以包括机场机位的标准数据。

3.2.4.6 机场进近部分 (P) , 子部分 (F)

为了澄清起见，添加了文本。

3.2.4.8 机场和直升机场航向信标/下滑信标部分 (P) , 子部分 (I)

此部分已修订以支持直升机场记录。

3.2.4.9 机场和直升机场微波着陆系统部分 (P) , 子部分 (L)

此部分已修订以支持直升机场记录。

3.2.4.10 机场和直升机场指点信标/定位信标部分 (P) , 子部分 (M)

此部分已修订以支持直升机场记录

3.2.4.13 机场和直升机场终端无方向性信标部分 (P) , 子部分 (N)

添加了第3.3.5部分、第3.3.6部分、第3.3.7部分和第3.3.8部分，以支持直升机场记录。

3.2.4.14 机场路径点部分 (P) , 子部分 (P)

添加了此部分。

3.2.4.15 飞行计划进场/离场数据记录部分 (P) , 子部分 (R)

添加了此部分。

3.2.4.16 卫星系统着陆系统部分 (P) , 子部分 (T)

添加了此部分。

3.2.5 公司航路和备降机场部分 (R)

将标题修订为“公司航路和备降目的地部分 (R)”。

3.2.5.1 公司航路部分 (R) , 子部分 (Blank)

为了支持备降目的地记录，修订了文本。

3.2.5.2 备降机场记录部分 (R) , 子部分 (A)

添加了此部分，以支持备降目的地记录。

### 3.2.6.2 飞行情报区/高空飞行情报区部分 (U) , 子部分 (F)

Existing text was modified for clarity.

### 3.2.6.3 管制空域部分 (U) , 子部分 (C)

添加了此部分。

### 3.2.7.2 地理参考表部分 (T) , 子部分 (G)

将对第3.3.10部分的引用修改为3.2.9。

### 3.2.9 优选航线部分 (E) , 子部分 (T)

在424-14之前, 此部分编号为3.2.10。在前3.2.9直升机场部分被移至主直升机用户文件第3.3部分时, 此部分保持不变地重新编号。

### 3.3 主要直升机用户文件内容

添加了此部分。

#### 3.3.1 总则

添加了此部分。

#### 3.3.2 共同使用和特定使用的部分/子部分

添加了此部分。

#### 3.3.3 直升机场部分 (H) , 子部分 (A)

添加了此部分。

#### 3.3.4 直升机场终端航点部分 (H) , 子部分 (C)

添加了此部分。

#### 3.3.5 直升机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (H) , 子部分 (D)

添加了此部分。

#### 3.3.6 直升机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (H) , 子部分 (E)

添加了此部分。

#### 3.3.7 直升机场进近程序部分 (H) , 子部分 (F)

添加了此部分。

#### 3.3.8 直升机场最低扇区高度部分 (H) , 子部分 (S)

添加了此部分。

#### 3.3.9 直升机场通讯部分 (H) , 子部分 (V)

添加了此部分。

第4部分已重新编号, 以适应旋翼飞行记录的引入。

### 4.0.1 总则

在424-14之前, 编号为4.1。

修改了描述性段落, 以包括直升机用户文件。

#### 4.1 主要航空公司用户文件

添加了此部分标题。

#### 4.1.2 甚高频导航设施记录 (D)

在424-14之前, 编号为4.2。

##### 4.1.2.1 甚高频导航设施主记录

在424-14之前, 编号为4.2.1。

##### 4.1.2.2 甚高频导航设施延续记录

在424-14之前, 编号为4.2.2。

##### 4.1.2.3 甚高频导航设施模拟延续记录

在424-14之前, 编号为 4.2.3 。

##### 4.1.2.4 甚高频导航设施飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.2.4 。

##### 4.1.2.5 甚高频导航设施飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.2.5 。

##### 4.1.2.6 甚高频导航设施限制延续记录

在424-14之前, 编号为 4.2.6 。

#### 4.1.3 无方向性信标导航设施记录 (DB) 或 (PN)

在424-14之前, 编号为 4.3 。

##### 4.1.3.1 无方向性信标导航设施主记录

在424-14之前, 编号为 4.3.1 。

##### 4.1.3.2 无方向性信标导航设施延续记录

在424-14之前, 编号为 4.3.2 。

##### 4.1.3.3 无方向性信标导航设施模拟延续记录

在424-14之前, 编号为 4.3.3 。

##### 4.1.3.4 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.3.4 。

##### 4.1.3.5 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.3.5 。

4.1.4 航点记录 (EA) 或 (PC)

在424-14之前, 编号为 4.4。

添加了文本以支持直升机巡航和终端航点

4.1.4.1 航点主记录

在424-14之前, 编号为 4.4.1。

添加了文本以支持直升机记录。

4.1.4.2 航点延续记录

在424-14之前, 编号为 4.4.2。

4.1.4.3 航点飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.4.3。

4.1.4.4 航点飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.4.4。

4.1.5 等待航线记录 (EP)

在424-14之前, 编号为 4.5。

4.1.5.1 等待航线主记录

在424-14之前, 编号为 4.5.1。

注释1已修订以支持直升机记录。

4.1.5.2 等待航线延续记录

在424-14之前, 编号为 4.5.2。

4.1.6 航路航线记录 (ER)

在424-14之前, 编号为 4.6。

添加了文本以支持直升机记录。

4.1.6.1 航路航线主记录

在424-14之前, 编号为 4.6.1。

4.1.6.2 航路航线延续记录

在424-14之前, 编号为 4.6.2。

4.1.6.3 航路航线飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.6.3。

4.1.6.4 航路航线飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.6.4。

4.1.7 机场记录 (PA)

在424-14之前, 编号为 4.7。

4.1.7.1 机场主记录

在424-14之前, 编号为 4.7.1, 标题更改为“机场主记录”。

修改了第32列和第69到132列。

4.1.7.2 机场延续记录

在424-14之前, 编号为 4.7.2, 标题更改为“机场延续记录”。

4.1.7.3 机场飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.7.3, 标题更改为“机场飞行计划延续记录”。

4.1.7.4 机场飞行计划延续记录

在424-14之前, 编号为 4.7.4, 标题更改为“机场飞行计划延续记录”。

4.1.8 机场机位记录 (PB)

在424-14之前, 编号为 4.8, 标题更改为“机场机位记录 (PB)”。

4.1.8.1 机场机位主记录

在424-14之前, 编号为 4.8.1, 标题更改为“机场机位主记录”。

4.1.8.2 机场机位延续记录

在424-14之前, 编号为 4.8.2, 标题更改为“机场机位延续记录”。

4.1.9 机场离场/进场/进近 (PD、PE和PF)

在424-14之前, 编号为 4.9, 标题更改为“机场离场/进场/进近记录 (PD、PE和PF)”。

4.1.9.1 机场离场/进场/进近主记录

在424-14之前, 编号为 4.9.1。

修改了第117到123列。

添加了注释1和注释2。

4.1.9.2 机场离场/进场/进近主延续记录

在424-14之前, 编号为 4.9.2, 标题更改为“机场标准离场/标准进场/进近延续记录”。

修改了第73到132列。

添加了注释1、注释2和注释3。

4.1.9.3 机场离场/进场/进近飞行计划延续记录

在424-14之前，编号为 4.9.3，标题更改为“机场离场/进场/进近飞行计划延续记录”。

4.1.9.4 机场离场/进场/进近飞行计划延续记录

在424-14之前，编号为 4.9.4，标题更改为“机场离场/进场/进近飞行计划延续记录”。

4.1.10 跑道记录 (PG)

在424-14之前，编号为 4.10。

4.1.10.1 跑道主记录

在424-14之前，编号为 4.10.1，标题更改为“跑道主记录”。

此部分已修改以支持GLS记录。

4.1.10.2 跑道延续记录

在424-14之前，编号为 4.10.2，标题更改为“跑道延续记录”。

4.1.10.3 跑道模拟延续记录

在424-14之前，编号为 4.10.3，标题更改为“跑道模拟延续记录”。

4.1.11 机场和直升机场航向信标和下滑信标记录 (PI)

在424-14之前，编号为 4.11，标题更改为“机场和直升机场航向信标和下滑信标记录 (PI)”。

4.1.11.1 机场和直升机场航向信标和下滑信标主记录

在424-14之前，编号为 4.11.1，标题更改为“机场和直升机场航向信标和下滑信标主记录”。

4.1.11.2 机场和直升机场航向信标和下滑信标延续记录

在424-14之前，编号为 4.11.2，标题更改为“机场和直升机场航向信标和下滑信标延续记录”。

4.1.11.3 机场和直升机场航向信标和下滑信标模拟延续记录

在424-14之前，编号为 4.11.3，标题更改为“机场和直升机场航向信标和下滑信标模拟延续记录”。

4.1.12 公司航路记录 (R)

在424-14之前，编号为 4.12。

4.1.13 机场和直升机场指点信标记录 (PM)

在424-14之前，编号为 4.13，标题更改为“机场和直升机场指点信标记录 (PM)”。

4.1.13.1 机场和直升机场指点信标主记录

在424-14之前，编号为 4.13.1，标题更改为“机场和直升机场指点信标主记录”。

4.1.14 机场通讯记录 (PV)

在424-14之前，编号为 4.14。

4.1.14.1 机场通讯主记录

在424-14之前，编号为 4.14.1，标题更改为“机场通讯主记录”。

4.1.14.2 机场通讯延续记录

在424-14之前，编号为 4.14.2，标题更改为“机场通讯延续记录”。

4.1.14.3 机场通讯延续记录

在424-14之前，编号为 4.14.3，标题更改为“机场附加通讯延续记录”。

4.1.15 航线信标记录 (EM)

在424-14之前，编号为 4.15。

4.1.15.1 航线信标主记录

在424-14之前，编号为 4.15.1，标题更改为“航线信标主记录”。

4.1.16 巡航表记录 (TC)

在424-14之前，编号为 4.16。

4.1.16.1 巡航表主记录

在424-14之前，编号为 4.16.1，标题更改为“巡航表主记录”。

4.1.17 飞行情报区/高空飞行情报区记录 (UF)

在424-14之前，编号为 4.17。

4.1.17.1 飞行情报区/高空飞行情报区主记录

在424-14之前，编号为 4.17.1，标题更改为“飞行情报区/高空飞行情报区主记录”。

4.1.18 限制空域记录 (UR)

在424-14之前，编号为 4.18。

4.1.18.1 限制空域主记录

在424-14之前，编号为 4.18.1，标题更改为“限制空域主记录”。

4.1.18.2 限制空域延续记录

在424-14之前，编号为 4.18.2，标题更改为“限制空域延续记录”。

4.1.18.3 限制空域飞行计划延续记录

在424-14之前，编号为 4.18.3，标题更改为“限制空域飞行计划延续记录”。

4.1.19 网格最低偏航高度记录 (AS)

在424-14之前，编号为 4.19。

4.1.19.1 网格最低偏航高度记录

在424-14之前，编号为 4.19.1，标题更改为“网格最低偏航高度记录”。

4.1.20 机场最低扇区高度记录 (PS)

在424-14之前，编号为 4.20，标题更改为“机场最低扇区高度记录 (PS)”。

4.1.20.1 机场最低扇区高度主记录

在424-14之前，编号为 4.20.1，标题更改为“机场最低扇区高度主记录”。

4.1.20.2 机场最低扇区高度延续距离

在424-14之前，编号为 4.20.2。

4.1.21 航路航线限制记录 (EU)

在424-14之前，编号为 4.21。

4.1.21.1 高度排除主记录

在424-14之前，编号为 4.21.1。

4.1.21.2 高度排除延续记录

在424-14之前，编号为 4.21.2。

4.1.21A.1 限制注释主记录

在424-14之前，编号为 4.21A.1。

4.1.21A.2 限制注释延续记录

在424-14之前，编号为 4.21A.2。

4.1.21B.1 季节性关闭主记录

在424-14之前，编号为 4.21B.1。

4.1.21C.1 巡航表替换主记录

在424-14之前，编号为 4.21C.1。

4.1.21C.2 巡航表替换延续记录

在424-14之前，编号为 4.21C.2。

4.1.22 机场和直升机场微波着陆系统 (方位角、仰角和反方位角) 记录

在424-14之前，编号为 4.22，标题更改为“机场和直升机场微波着陆系统 (方位角、仰角和反方位角) 记录”。

4.1.22.1 机场和直升机场微波着陆系统主记录

在424-14之前，编号为 4.22.1，标题更改为“机场和直升机场微波着陆系统主记录”。

4.1.22.2 机场和直升机场微波着陆系统延续记录

在424-14之前，编号为 4.22.2，标题更改为“机场和直升机场微波着陆系统延续记录”。

4.1.23 航路通讯记录 (EV)

在424-14之前，编号为 4.23。

4.1.23.1 航路通讯主记录

在424-14之前，编号为 4.23.1，标题更改为“航路通讯主记录”。

4.1.23.2 航路通讯延续记录

在424-14之前，编号为 4.23.2，标题更改为“航路通讯延续记录”。

4.1.23.3 航路通讯延续记录

在424-14之前，编号为 4.23.3，标题更改为“航路通讯延续记录”。

4.1.24 优选航线记录 (ET)

在424-14之前，编号为 4.25。

4.1.24.1 优选航线主记录

在424-14之前，编号为 4.25.1。

4.1.24.2 优选航线延续记录

在424-14之前，编号为 4.25.2，标题更改为“优选航线延续记录”。

4.1.24.3 优选航线延续记录

在424-14之前，编号为 4.25.3，标题更改为“优选航线延续记录”。

4.1.25 管制空域记录 (UC)

在424-14之前，编号为 4.27。

本部分增加了以下内容 包括与机场和直升机场相关的管制空域。

4.1.25.1 管制空域主记录

在424-14之前，编号为 4.27.1。

4.1.25.2 管制空域延续记录

在424-14之前，编号为 4.27.2，标题更改为“管制空域延续记录”。

4.1.26 地理参考表记录 (TG)

在424-14之前，编号为 4.28。

4.1.26.1 地理参考表主记录 (TG)

在424-14之前，编号为 4.28.1，标题更改为“地理参考表主记录”。

4.1.27 飞行计划进场/离场数据记录 (PR)

添加了此部分。

4.1.27 飞行计划进场/离场数据

添加了此部分。

4.1.27.1 主距离

添加了此部分。

4.1.27.2 延续记录

添加了此部分。

4.1.27.3 延续记录

添加了此部分。

4.1.28 路径点记录 (PP)

添加了此部分。

4.1.29 卫星着陆系统记录 (PT)

添加了此部分。

4.1.29.1 主记录

添加了此部分。

4.1.30 备降机场记录 (RA)

添加了此部分。

4.1.30.1 主记录

添加了此部分。

4.2 直升机主用户文件 (HA)

添加了此部分。

4.2.1 直升机场记录 (HA)

在424-14之前，编号为 4.24。

4.2.1.1 直升机场主记录

在424-14之前，编号为 4.24.1，标题更改为“直升机场主记录”。

4.2.1.2 直升机场延续记录

在424-14之前，编号为 4.24.2，标题更改为“直升机场延续记录”。

4.2.1.3 直升机场飞行计划延续记录

在424-14之前，编号为 4.24.3，标题更改为“直升机场飞行计划延续记录”。

4.2.1.4 直升机场飞行计划延续记录

在424-14之前，编号为 4.24.4，标题更改为“直升机场飞行计划延续记录”。

以下部分已添加以支持旋翼机记录：

4.2 直升机场终端航点记录 (HC)4.2.2.1 主记录4.2.2.2 延续记录4.2.2.3 飞行计划延续记录4.2.2.4 飞行计划延续记录4.2.3 直升机场离场/机场/进近 (HD/HE/HF)4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录4.2.3.2 直升机场标准离场/标准进场/进近延续记录4.2.3.3 直升机场标准离场/标准进场/进近飞行计划延续记录4.2.3.4 直升机场标准离场/标准进场/进近飞行计划延续记录4.2.4 直升机场最低扇区高度记录 (HS)4.2.4.1 主记录4.2.4.2 延续记录4.2.5 直升机场通讯记录 (HV)

在424-14之前，编号为 4.26，标题更改为“直升机场通讯记录”。

4.2.5.1 直升机场通讯主记录

在424-14之前，编号为 4.26.1，标题更改为“直升机场通讯主记录”。

4.2.5.2 直升机场通讯延续记录



在424-14之前，编号为 4.26.2，标题更改为“直升机场通讯延续记录”。

#### 4.2.5.3 直升机场通讯延续记录

在424-14之前，编号为 4.26.3，标题更改为“直升机场通讯延续记录”。

#### 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

此部分进行了修订，以支持直升机场和卫星着陆系统编码方案，以及备降机场记录。

#### 5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

“使用范围”文本被扩展，以识别机场和直升机场标识符。

#### 5.7 航线类型 (RT TYPE):

此章节进行了修订，以支持直升机场和卫星着陆系统航线类型。

#### 5.8 航线标识符 (ROUTE IDENT)

现有文本已被修改，以支持直升机场记录。

#### 5.9 标准离场/进场航线标识符 (SID/STAR IDNET)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

#### 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

本部分进行了修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

本部分进行了修订，以支持直升机场记录，文本已为清晰度进行了修改。

#### 5.12 序列号 (SEQ NR)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.13 定位点标识符 (FIX IDENT)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

为了支持直升机场记录，文本和航点描述进行了修订。

注释16被修订以支持最终结束点。

注释19由本补编文件添加。

#### 5.20 转弯方向 (TURN DIR)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.21 路径和终止符 (PATH TERM)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.22 转弯方向有效性 (TDV)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

描述性段落被修订，以支持直升机场记录。

项目“c”被修订，以支持卫星着陆系统导航设施。

项目“g”被修改以提高清晰度。

项目“h”和“i”由补编文件14添加。

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.24 角度 (THETA)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.25 距离 (RHO)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.26 出航磁航道 (OB MAG CRS)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.27 航线起点距离，等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场进近记录。

#### 5.28 入航磁航道 (IB MAG CRS)

本部分被修订，包括一个段落描述“HX”路径终止代码组的使用。

#### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

定义/描述段的最后一句被修订，包括“在或高于至在或低于”。

标识符“H”，“J”和“V”已添加到高度描述表中，标识符“R”被删除。

飞越航点描述的标识符B、G和I已经为清晰度进行了修订。

#### 5.30 高度/最低高度

本部分修订以支持直升机场记录。

#### 5.36 纬度 (LATITUDE)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.37 经度 (LONGITUDE)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.38 测距仪标识符 (DME IDENT)

现有文本已被修改以提高清晰度。

5.39 磁差 (MAG VAR, D MAG VAR)

“使用范围”文本被修订，以支持卫星着陆系统记录。

5.42 航点类型

在航路航点中添加了“U”和“V”。

在终端航点中添加了“P”。

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.43 航点名称/描述 (NAME/DESC)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.44 航向信标/微波着陆系统/卫星着陆系统标识符 (LOC, MLS, GLS IDENT)

本部分修订以支持卫星着陆系统。

5.45 航向信标频率 (FREQ)

“使用范围”文本被修订，以包括机场和直升机场。

5.46 跑道标识符 (RUNWAY ID)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.47 航向信标方位角 (LOC BRG)

字符类型被更改为字母/数字。

5.52 下滑信标角度 (GS ANGLE)  
最小仰角 (MIN ELEV ANGLE)

本部分修订以支持卫星着陆系统。

5.53 过渡高度/高度层 (TRANS ALTITUDE/LEVEL)

本部分修订以支持直升机场记录。

5.54 最长跑道 (LONGEST RWY)

来源/内容段被修改以进一步定义最长跑道。

5.57 跑道长度 (RUNWAY LENGTH)

来源/内容段被修改以进一步定义跑道长度。

5.58 跑道磁方位角 (RWY BRG)

字符类型被更改为字母/数字。

5.62 进场等待航道 (IB HOLD CRS)

字符类型被更改为字母/数字。

5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

图5-11和关于角度约束的注释被删除。

5.72 速度限制 (SPEED LIMIT)

本部分修订以支持直升机场记录。

5.74 组件高度 (GS ELEV, EL ELEV, AZ  
ELEV, BAZ ELEV)

本部分修订以支持卫星着陆系统高度。

字符类型被更改为字母/数字。

5.75 从/至机场定位点

本章节修订以支持备机场目的地记录。

5.77 经由代码

注释已修订以参考图5-14。

5.80 仪表着陆系统类别 (CAT)

本部分修订以支持卫星着陆系统。

5.81 空中交通管制指示 (ATC)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.101 通讯类型 (COMM TYPE)

终端 (TML) 已添加到来源/内容。

仅机场通信列更改为仅机场直升机场通信。

5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

源/内容已修订以支持特高频频率。

5.106 服务指示 (SERV IND)

航路通讯记录的列内容表标题已更改为57、58和59。

5.114 重复指示 (DUP IND)

注释1进行了编辑修正。

5.115 方向限制

本章节修订以支持优选航线记录。

5.130 多代码 (MULTI CD)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.131 时间代码 (TIME CD)

描述性段落被修订以提高清晰度。

在航线和航路上使用时，增加了主要记录和延续记录。

5.134 巡航表标识符 (CRSE TBL IDENT)

“使用范围”文本被修订，以反映飞行计划和到达/离场数据记录。

5.138 时间指示 (TIME IND)

格林威治平均时间被更改为协调世界时。

5.144 中心点定位点 (CENTER FIX)

本部分修订以支持直升机场记录。

5.145 半径限制

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.146 扇区方位 (SEC BRG)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.147 扇区高度 (SEC ALT)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.161 限制高度 (RSTR ALT)

本部分标题已更改。

5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)

“使用范围”文本被修订，以支持直升机场记录。

5.170 决断高 (DH)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.171 最低下降高 (MDH)

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.180 降落场标识 (PAD IDENT)

本部分修订以支持直升机场记录。

5.191 三台站 (TRIAD STA)

被补编文件14删除。

5.192 群组重复间隔 (GRI)

被补编文件14删除。

5.193 附加次要相位因子 (ASF)

被补编文件14删除。

5.196 名称格式指示 (NAME IND)

表格中添加了D、I和N。

添加了注释1和注释2。

“使用范围”文本被修订，以支持机场和直升机场。

5.197 基准代码 (DATUM)

“使用范围”文本被修订，以支持终端无方向性信标和卫星着陆系统传输记录。

5.211 所需导航性能 (RNP)

对案文进行了改写，以纳入国际民用航空组织附件15和（或）国家公布的规则。

补编文件14新增以下部分：

5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)

5.223 运行类型 (OPS TYPE)

5.224 进近指示 (APP IND)

5.225 椭球高

5.226 滑径角 (GPA)

5.227 正高 (ORTH HGT)

5.228 高度单位 (UNIT)

5.229 路径点数据循环冗余校核 (CRC)

5.230 程序类型 (PROC TYPE)

5.231 沿航迹距离 (ATD)

5.232 发动机数量限制 (NOE)

5.233 涡轮/喷气式飞机指示 (TURBO)

5.234 区域导航标识 (RNAV)

5.235 空中交通管制重量类别 (ATC WC)

5.236 空中交通管制标识符 (ATC ID)

5.237 程序描述 (PROC DESC)

5.238 航段类型代码 (LTC)

5.239 报告代码 (RPT)

5.240 高度 (ALT)

5.241 定位点关联过渡代码 (FRT Code)

5.242 程序类别 (PROC CAT)5.243 卫星着陆系统站点标识符5.244 卫星着陆系统信道5.245 服务范围半径5.246 时分多址时隙5.247 站点类型5.248 站点高程 (世界大地测量系统)5.249 最长跑道道面代码 (LRSC)5.250 备降机场记录类型 (ART)5.251 到备降机场的距离 (DTA)5.252 备降机场类型 (ALT TYPE)5.253 主备降机场标识符 (ALT IDENT)6.10 循环冗余校核计算6.10.1 精密进近路径点循环冗余校核 (CRC) 概述6.10.2 生成器多项式:6.10.3 32位循环冗余校核计算6.11 使用循环冗余校核保护直线和高级着陆进近运行的完整性6.11.2 区域导航全球定位系统/卫星着陆系统进近程序路径点数据字段位置6.11.3 循环冗余校核-生成多项式,  $G(x)$ 7.2.2.1 导航设施航点7.2.2.2 机场航点7.2.2.3 命名区域导航航点、交叉点和报告点音标字母小节中, “County” 更改为 “Country”。7.2.5 由坐标定义的报告位置

该部分被修改以提供坐标定义的报告位置的综合定义。

7.2.6 终端航点

子部分“A”和“B”被扩展以提供航点标识符的全面定义。

添加了小节“E”和“F”。

7.3.4 导航设施航点

添加了此部分。

7.3.5 机场航点

添加了此部分。

附件5 路径和终止符

描述性引言段已修订, 以澄清“必须”和“将会”的含义, 并支持旋翼机程序。

1.2 起始和结束航段类型

添加了一个注释, 以支持旋翼机程序。

1.3 航段排序

注释“&”被扩展以包括FC/DF序列。

1.4 航段类型描述

图示航段类型已进行修订。

1.5 航段数据字段

在航段数据字段中添加了图例“B”。

2.0 适用于所有程序类型的编码规则

本部分已修订, 以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

规则2.3已扩展以编码终止高度, 包括第95列。

3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

本节已修订, 以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

规则3.1添加了以下句子:

对于距离终止, 必须设置飞越参数, 否则不允许使用该组合。

4.0 标准仪表离场 (SID) 编码规则

本部分已修订, 以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

文字已修订以支持旋翼机程序。

5.0 标准终端进场航线 (STAR) 编码规则

本部分已修订, 以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

6.0 适用于所有程序类型的进近规则

本部分已修订, 以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

## ARINC 规范 424 补编 14 – 第 12 页

本部分被修改，将“跑道”替换为“跑道或停机坪”，将术语“跑道入口”替换为“跑道入口或着陆点”。

规则6.9，长程无线电导航程序编码和子部分被补编文件14删除。

本部分被修改，以添加卫星着陆系统进近程序编码的规则。

整个部分被修改，以支持进近程序的阶段下降定位点。

### 7.0 精密进近程序编码

添加了此部分。

### 8.0 非精密进近程序编码

添加了此部分。

### 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

之前在补编文件14之前是第7部分。

本节被修改，以澄清在附件5引言中定义的“必须”和“将会”的含义。

本节被修改，将“跑道”替换为“跑道或停机坪”，将术语“跑道入口”替换为“跑道入口或着陆点”。

征求意见稿

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 15  
对于  
ARINC 规范 424  
导航系统数据库

出版日期：2000年2月11日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：2000年1月12日

征求意见稿



## ARINC 规范 424 补编 15 – 第 2 页

### A. 本补编的目的

本补编引入了对ARINC规范424正文和附件的修订和补充。这些变更包括对最终进近定位点记录的修订以及对复飞程序的补充。

### B. 本文档的组织结构

补编文件15中的材料被整合到ARINC规范424中，形成了更新版本的标准。

补编文件15引入的变更使用变更标记进行了标识，并在边缘标有“c-15”指示。

### C. 由本补编引入的对规范424的变更

本部分提供了由本补编引入的对规范的变更和补充的完整汇总。每个变更或补充都通过章节号和将要使用的标题来定义。在每种情况下，都包括对变更或补充的简要描述。

#### 1.4 参考文献

适用ARINC标准的引用已更新。

#### 5.7 航线类型 (RT TYPE)

机场进近 (PF) 和直升机场进近 (HF) 记录已修订，包括复飞程序，场地标识符“Z”。

注释3已修订以支持限定符“P”和“S”。

#### 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

过渡标识符字段内容已修订，包括复飞程序。

增加了第4条注释，用于复飞过渡。

#### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

标识符“G”和“H”已进行了修订以增强清晰度。

以下文本已添加到本部分：

“V”内容仅会出现在进近航线编码中，并且仅适用于垂直路径中的那些阶段下降定位点。

#### 5.30 高度/最低高度

来源/内容的第二段已修订，以包括高度字段标识符。

#### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

定义/描述段已修订，以澄清垂直角度字段。

## 附件5 路径和终止符

### 7.0 精密进近程序编码

规则7.1.7已修改，描述必须在最终进近定位点和复飞点编码的定位点中编码垂直角度。

规则7.1.8由本补编添加。

### 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

以下文本已添加到规则9.0：

当编码时，识别多个复飞程序将通过编码与已发布信息紧密对齐的特定过渡标识符来完成。

规则9.3.1.4由本补编添加。

规则9.3.1.5以前是9.3.1.4，此外，9.3.1.5已修改以澄清复飞程序的第一航段。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 16

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：2002年8月30日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：2002年4月8日

征求意见稿

## A. 本补编的目的

本补编引入了对ARINC规范424正文和附件的修订和补充。这些变更改善了导航数据库的操作实用性。

## B. 本文档的组织结构

这份文件印在金黄色的纸上，包含了由本补编引入到ARINC规范424中的变更描述。补编16中的材料被整合到ARINC规范424中，形成了更新版本的标准。

历史上，每个补编引入的变更都会使用变更标记进行注释，并在边缘标上与补编号相关联的符号。在为最新采纳的补编16准备本补编时，确定以这种方式识别所有过去的变更是不切实际的

因此，这个补编将只通过使用变更标记而不带编号来指示最新的变更。

## C. 由本补编引入的对规范424的变更

本部分提供了由本补编引入的对规范的变更和补充的完整汇总。每个变更或补充都通过章节号和将要使用的标题来定义。在每种情况下，都包括对变更或补充的简要描述。

### 1.2 数据格式标准化理念

第二段已修订以增强清晰度。

### 2.2 特殊导航术语

进行了编辑修正，没有改变意图。

### 2.3 精密区域导航术语

跑道入口点/虚拟跑道入口点、飞行路径控制点、飞行路径对准点、下滑道角度和最终进近段 (FAS) 循环冗余校核已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

#### 3.2.3.1 航路航点部分 (E)，子部分 (A)

该部分已修订，包括目视飞行规则航路点。

#### 3.2.4.3 机场终端航点部分 (P)，子部分 (C)

该部分已修订，包括不将跑道入口点视为修正点 (航点) 的目视飞行规则航点。

#### 3.2.4.4 机场标准仪表离场 (SIDs) 部分 (P)，子部分 (D)

部分标题已修订。

#### 3.2.4.5 机场标准终端进场航线 (STARs) 部分 (P)，子部分 (E)

部分标题已修订。

#### 3.3.4 直升机场终端航点部分 (H)，子部分 (C)

该部分已修订，包括目视飞行规则航点。

##### 4.1.2.1 甚高频导航设施主记录

测距仪经度已修订为第65至74列。

##### 4.1.4 航点记录 (EA) 或 (PC)

该部分已修订，包括目视飞行规则航点。

##### 4.1.4.1 航点主记录

部分标题已修订。

##### 4.1.5.1 等待航线主记录

所需导航性能和弧线半径字段已添加 (第63至71列)。

注释字段 (第99至123列) 已更改为名称。

##### 4.1.6.1 航路航线主记录

第99至101列已修订为固定半径过渡指示。第5.254部分已添加，以支持弧线文件中的固定半径过渡指示。

##### 4.1.8.1 机场机位主记录

注释字段已更改为名称，第5.60部分。

##### 4.1.9.3 机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

第75至78列已修订为航段距离，第5.260部分。

##### 4.1.12.1 公司航路主记录

部分标题已修订。

##### 4.1.20.1 机场最低扇区高度主记录

该记录添加了多个半径字段。

##### 4.1.21.1 航路航线限制高度排除主记录

第123列从空白改为块指示，部分标题已修订。

##### 4.1.21.2 航路航线限制高度排除延续记录

第123列从空白改为块指示器，部分标题已修订。

4.1.21A.1 航路航线限制高度排除主记录

部分标题已修订。

4.1.21A.2 航路航线限制注释限制延续记录

部分标题已修订。

4.1.21B.1 航路航线限制季节性关闭主记录

部分标题已修订。

4.1.21C.1 航路航线限制巡航表替换主记录

部分标题已修订。

4.1.21C.2 航路航线限制巡航表替换延续记录

部分标题已修订。

4.1.27.1 飞行计划主记录

部分标题已修订。

4.1.27.2 飞行计划延续记录

Section title was revised

4.1.27.3 飞行计划延续记录

部分标题已修订。

4.1.28.1 路径点主记录

路径点记录已从第27至115列进行了修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

注释已修订，删除了过时的文本，并支持路径点记录的描述。

4.1.29.1 卫星着陆系统主记录

部分标题已修订。

4.1.30.1 备降机场主记录

部分标题已修订。

4.2.2 直升机场终端航点记录 (HC)

该部分已修订，以包括目视飞行规则航点。

4.2.2.1 直升机场终端航点主记录

部分标题已修订。

4.2.2.2 直升机场终端航点延续记录

部分标题已修订。

4.2.2.3 直升机场终端航点飞行计划延续记录

部分标题已修订。

4.2.2.4 直升机场终端航点飞行计划延续记录

部分标题已修订。

4.2.4.1 直升机场最低扇区高度主记录

该记录添加了多个半径字段。

部分标题已修订。

4.2.4.2 直升机场最低扇区高度延续记录

部分标题已修订。

5.7 航线类型 (RT TYPE)

删除了航线类型 "J" 的注释2。

删除了航线类型 "E"。

从航线类型描述中分离出限定符列，形成一个单独的表格以增强清晰度。

添加了限定符字段1的代码E、F、G、J、R和V。

添加了限定符字段2的代码A、B和E。

主要和次要复飞代码从限定符1的P和S分别更改为限定符2的A和B。

注释1已修订以增强清晰度。

添加了注释6。

修改了进近示例。

5.10 进近航线标识符

将文本信息转换为表格形式，使信息更易读。

5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

注释6已修订以澄清，意图未改变。

5.18 边界代码 (BDY CODE)

添加了星号注释，以参考图5-2。

5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

程序使用图5-7已更新，以与附件5的航段数据字段保持一致。

5.29 高度描述 (ALT DESC)

进行了修改，允许编码来自政府来源或由数据提供商计算的最小和垂直导航路径高度。

添加了字段内容V的注释。

### 5.30 高度/最低高度

高度描述代码V的定义/描述的第三段已修改，以反映修订后的情况。

### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

导航设施分类表格已修订以增强清晰度。注释6和7已删除，因为它们在表格中已经得到了澄清。

代码 "U" 从 "无限制" 改为 "未定义"。

### 5.42 航点类型 (TYPE)

目视飞行规则航点已添加到航路和终端航点表格中。

添加了注释4以支持目视飞行规则航点。

### 5.60 名称 (NAME)

部分标题和文本已修订，以更准确地反映记录的实施情况。

### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

文本已修改，以允许在适当的情况下指示已发布的垂直导航角度。

### 5.80 仪表着陆系统/微波着陆系统/卫星着陆系统类别 (CAT)

部分标题已修订，包括卫星着陆系统。

### 5.82 航点用途

文本和表格中已删除术语"航线"。

### 5.101 通讯类型 (COMM TYPE)

添加了通讯类型仅限航路通讯 (EFS) 和地面通讯出口 (GCO)。

### 5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

文本已修改，以解释它包含支持8.33 kHz 甚高频通讯的频率或信道。

### 5.104 频率单位 (FREQ UNIT)

添加了文本，包括一个代码，指示“信道”而不是频率。

### 5.106 服务指示 (SERV IND)

服务指示器“E”（航路飞行咨询服务）已删除。

### 5.114 重复指示 (DUP IND)

添加了新的重复代码8，用于多个等待航线下的“所有高度”。

### 5.118 边界经由点 (BDRY VIA)

删除了"通过边缘的弧线"选项。

### 5.144 中心点定位点 (CENTER FIX)

源/内容段已修订，以支持最低扇区高度中心定位点的机场基准点。

### 5.146 扇区方位 (SEC BRG)

该部分已修订，以支持开始和结束方位以及多个半径字段。

### 5.180 降落场标识 (PAD IDENT)

字符长度更改为最多5个字符。

### 5.200 远程设施 (REM FAC)

文本已修订，以支持远程设施可以通过其中传输通讯服务的导航设施，使用导航设施频率，或远程设施可以是唯一频率传输通讯服务的机场。

### 5.204 弧线半径 (ARC RAD)

定义/描述段和使用范围段已修订，以支持所需导航性能等待航线。

### 5.211 所需导航性能 (RNP)

整个部分已修订，以支持所需导航性能，并添加了附件4和附件5的示例以支持所需导航性能。

### 5.223 运行类型 (OPS TYPE)

该部分已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.224 航线指示 (RTE IND)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.225 椭圆高

文本已修订，删除了对英尺的引用，因为路径点概念仅使用米。

### 5.226 滑径角 (GPA)

添加了有关精密进近路径点示意图的文本。

本补编增加了关于精密进近路径点的图5-15。

### 5.227 正高 (ORTH HGT)

文本已修订，删除了对英尺的引用，因为路径点概念仅使用米。

### 5.228 跑道入口处航道宽度 (CRS WDTN)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.229 最后进近段数据循环冗余校核余数 (FAS CRC)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.254 固定半径过渡指示 (FIXED RAD IND)

添加了此第5.254节，以支持ER航线文件中的恒定固定半径过渡指示。

### 5.255 星基增强系统服务提供商标识符 (SBAS ID)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.256 参考路径数据选择器 (REF PDS)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.257 参考路径标识符 (REF ID)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.258 进近性能指示 (APD)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.259 长度偏移 (OFFSET)

标题和文本已修订，以支持精密全球导航卫星系统进近程序的路径点概念。

### 5.260 终端程序飞行计划航段距离 (LEG DIST)

添加了此部分，定义了沿航迹的航段距离。

## 6.7 标签

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.7.1 卷标题标签 (VOL)

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.7.2 页眉 1 标签 (HDR 1)

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.7.3 页眉 2 标签 (HDR 2)

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.7.4 文件结尾尾部标签 (EOF)

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.7.5 卷尾尾标标签 (EOV)

标签格式已更新为132位字符格式。

### 6.10.2 生成多项式

循环冗余校核-32Q多项式已修订，以与第6.11.3部分相关。

### 7.3.6 目视飞行规则航点

添加了此部分，以支持包含目视飞行规则航点。

### 附件2 本地水平参考椭球面名称、基准代码和椭球列表

更新了本地水平基准面基准代码和椭球列表。

### 附件4 航线最低高度和所需导航性能 (RNP) 编码示例

添加了RNP的编码示例。

### 附件5 路径和终止符介绍部分

添加了XA航段的偏置。

1. 标题已更改为从速度计算距离。

2. 倾斜角的定义已修订为地面速度250节。

4. 标题已从修正角垂直更改为出航航点。

5. 拦截角度、“A”和“C”项已修订，以支持进近规定，以拦截航向信标进近路径。

### 1.2 起始和结束航段类型

“TF”航段已添加到“复飞程序”的起始航段列。

“IF”航段已添加到带有标准离场跑道过渡和标准离场的起始航段列，带有一个注释，要求将跑道作为“IF”前序。

RF路径终止符已添加到每个结束航段列，接受进近过渡。

“当进近过渡用于全球定位系统进近程序时”这一注释已删除。

### 1.3 航段排序

在“TF/DF”方框中添加了一个“&”符号，并相应修订了注释，以包括“TF/DF”序列。



#符号和相应的注释已删除。

## 2.0 适用于所有程序类型的编码规则

添加了规则2.9以支持所需导航性能。

## 5.0 标准终端进场航线 (STAR) 编码规则

在规则5.7第2行“逼近转场”之后的文字已被以下文本所替代：

“进场航线和进近过渡都将完整地根据源文件进行编码。”

## 6.0 适用于所有程序类型的进近规则

根据第5.29部分的相关内容，修订了规则6.2.1。

由本补充内容添加了规则6.2.5的文本。规则6.2.5.2先前为规则6.2.5。

由本补充内容添加了规则6.2.5.1。

在添加规则6.2.5.1和6.2.5.2之前，规则6.2.5.2先前为规则6.2.5。

添加了规则6.2.5.3以支持垂直导航编码进近程序，其中复飞点不在跑道入口点上。

从规则6.2.9.3中删除了以下文本：“在最终进近航点被设计为飞越跑道入口点的情况下。”

从规则6.2.9.4中删除了以下从句：“或公布的复飞点位于跑道入口点的正对位置。”

根据第5.29部分的相关内容，修订了规则6.2.10.1。为了澄清，修订了规则6.2.10.2.d的第一句。

根据第5.29部分的相关内容，修订了规则6.2.10.3。

补充16删除了规则6.3.4。

在规则6.3.6.4中，添加了以下文本：“10至90度之间的角度可能根据需要进行编码。”

修订了规则6.6.3.2，建议甚高频全向信标测距仪区域导航进近程序将是甚高频全向信标测距仪程序。

## 7.0 精密进近编码

在规则7.1.7中添加了以下句子：

“如果最终进近定位点的高度1和高度2约束为“在” (G)，并且与最终进近航道定位点高度相等，具有“T”的高度描述，则从最终进近定位点记录中省略垂直角度。”

对规则7.1.8的注释进行了修订，以提高清晰度，意图没有改变。

## 8.0 非精密进近程序编码

根据第5.29部分的相关内容，修订了规则8.1.1。

为了澄清，修订了规则8.3.2的第一句。

在规则8.3.5.3中，将第一句修订如下：“除非国家另有规定，或者由航段类型要求，否则不需要推荐导航设施。推荐导航设施必须是前序程序参考甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航。”

将规则8.6的第一句修订如下：“可以在数据库中包含目视盘旋进近的程序。”

修订了规则8.6.4，以包括最终结束点。

## 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

在规则9.3.1.4的第一句末尾添加了“如果没有源文件中指定”的内容。

征求意见稿

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 17

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：2004年8月31日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：2004年5月5日

征求意见稿

## A. 本补编的目的

本补编旨在对 ARINC 规范 424 的正文和附件进行修订和补充。这些更改删除了过时的文本，允许将机场记录用作航路航线中的“至定位点”，并且提高了所需导航性能程序的导航数据库的操作效用。

## B. 本文档的组织结构

这份文件采用金黄色纸张印刷，包含了由本补编引入的 ARINC 规范 424 的更改描述。补编 17 中的材料已融入 ARINC 规范 424 中，形成了标准的更新版本。

补编 17 引入的更改已使用变更线进行了标识。

## C. 本补编引入的对规范 424 的更改

本部分呈现了由本补编引入的对规范的更改和新增的完整汇总。每个更改或新增由章节编号和标题来定义。在每种情况下，都包括了对更改或新增的简要描述。

### 1.1 本文档目的

删除了过时的术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了新的文本。

还包括了一项声明，即 ARINC 424 将成为一份使能文件，使数据库供应商、航空电子系统和其他数据库用户能够按照程序设计师的规定进行飞行计划和飞行程序。

### 1.2 数据格式标准化理念

删除了过时的术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了修订后的文本。

有关澄清术语“盒式磁带”的第一则注释被删除。

### 1.3 本文件的编排

删除了过时的术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了修订后的文本。

#### 1.3.1 满足直升机运行的需求

进行了编辑修正。

图 1-1 – ARINC 规范 424 信息呈现

删除了过时的术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了修订后的文本。

## 2.1 数据处理术语

术语“字母”已经修订，用于描述字母表中的任何字母（从 A 到 Z）；任何标点符号；或除数字之外的任何可打印字符，包括空白。

术语“盒式磁带”已被删除。

## 2.2 特殊导航术语

添加了“强制等待”的定义。

### 3.1 用户文件组织

删除了过时的术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了修订后的文本。

#### 3.2.4.1 机场基准点部分 (P)，子部分 (A)

更新了此部分，明确允许在航路航线中使用机场记录作为“至定位点”。

#### 3.2.4.17 机场终端进场高度部分 (P)，子部分 (K)

添加了新的部分以支持终端进场高度。

#### 3.3.10 直升机场终端进场高度部分 (H)，子部分 (K)

添加了新的部分以支持终端进场高度。

图 3-1 – 为实现飞行数据存储单元缩写分类文件生产过程的第一步所需的数据排序

修订了图标题，删除了过时的术语“磁带”。

#### 4.1.2.2 甚高频导航设施延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.2.5 甚高频导航设施飞行计划延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.2.6 甚高频导航设施限制延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.1.3.2 NDB NAVAID 延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.3.5 无方向性信标导航设施延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.4.2 航点延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.4.4 航点飞行计划延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.5.2 等待航线延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.6.2 航路航线延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.6.4 航路航线飞行计划延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.7 机场记录 (PA)

更新了此部分，明确允许在航路航线中使用机场记录作为“至定位点”。

#### 4.1.7.2 机场延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.7.4 机场飞行计划延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.8.2 机场机位延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.9.1 机场离场/机场/进近主记录

添加了速度限制描述字段，列 118。

添加了终端进场高度程序转弯和终端进场高度区域标识字段。

添加了支持列107-116的注释3。

#### 4.1.9.2 机场离场/机场/进近主延续记录

添加了“应用类型”字段，并修改了记录以包括程序飞越跑道入口高和高度三要求。

删除了关于“应用类型”的注释 1。

#### 4.1.9.4 机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.1.10.1 跑道主记录

添加了“飞越跑道入口高数值指示”字段以支持仪表着陆系统编码中的高度描述。

#### 4.1.10.2 跑道延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.11.1 机场和直升机场航向信标和下滑信标

添加了一组支持设施，包括部分、子部分标识和国际民用航空组织标识，以支持微波着陆系统测距仪。

#### 4.1.11.2 机场和直升机场航向信标和下滑信标延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.1.13.2 机场和直升机场指点信标延续记录

添加了延续记录，以保持与提供132个字符主记录之外的主要数据的新行业标准一致。

#### 4.1.14.2 机场通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.1.14.3 机场通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.1.15.2 航线信标主记录

添加了延续记录，以保持与提供132个字符主记录之外的主要数据的新行业标准一致。

#### 4.1.17.2 飞行情报区/高空飞行情报区延续记录

添加了延续记录，以保持与提供132个字符主记录之外的主要数据的新行业标准一致。

#### 4.1.18.2 限制空域延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.1.18.3 限制空域飞行计划延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.20.2 机场最低扇区高度延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.22.1 机场和直升机场微波着陆系统主记录

添加了一组支持设施，包括部分、子部分标识和国际民用航空组织标识，以支持微波着陆系统测距仪。

4.1.21.2 航路航线限制高度排除延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.21A.2 航路航线限制注释限制延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.21C.2 航路航线限制巡航表替换延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.22.2 机场和直升机场微波着陆系统延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.23.2 航路通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.23.3 航路通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.24.2 优选航线延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.24.3 优选航线延续记录 (ET)

添加了“应用类型”字段。

4.1.25.2 管制空域延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.26.2 地理参考表延续记录

添加了延续记录，以保持与提供132个字符主记录之外的主要数据的新行业标准一致。

4.1.27.1 飞行计划主记录

添加了速度限制描述字段。

4.1.27.2 飞行计划延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.1.28.1 统路径点主记录

更新了记录以与航空无线电技术委员会 DO-229C保持一致。

4.1.28.2 路径点延续记录

由本补编资料添加的新部分。

4.1.29.2 卫星着陆系统延续记录

添加了延续记录，以保持与提供132个字符主记录之外的主要数据的新行业标准一致。

4.1.31 机场终端进场高度记录 (PK)

添加了新的部分，以支持终端进场高度。

4.1.31.1 机场终端进场高度主记录

添加了新的部分，以支持终端进场高度。

4.1.31.2 机场终端进场高度延续记录

添加了新的部分，以支持终端进场高度。

4.2.1.2 直升机场延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.2.1.4 直升机场飞行计划延续记录

添加了“应用类型”字段。

4.2.2.2 直升机场终端航点延续记录

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录

添加了速度限制描述字段。

添加了终端进场高度程序转弯和终端进场高度区域标识字段。

添加了注释2以支持列 119-120。

添加了注释2以支持列 107-116。

4.2.3.2 直升机场离场/机场/进近主延续记录

添加了“应用类型”字段，并修改了记录以包括程序飞越跑道入口高和高度三要求。

删除了关于“应用类型”的注释1。

#### 4.2.3.4 直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录 延续记录

添加了延续记录。

添加了一则说明，解释了飞行计划延续记录不得具有“应用类型”列。

#### 4.2.4.2 直升机场最低扇区高度主记录扩展

添加了“应用类型”字段，并删除了“应用注释”。

#### 4.2.5.2 直升机场通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.2.5.3 直升机场通讯延续记录

添加了“应用类型”字段。

#### 4.2.6.1 Helicopter TAA 主记录

添加了新的部分，以支持终端进场高度。

#### 4.2.6.2 直升机场终端进场高度主记录

添加了新的部分，以支持终端进场高度。

#### 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

更新了本部分以支持终端进场高度。

#### 5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

更新了本部分，特别允许在航路航线中使用机场记录作为“至定位点”。

添加了文字以支持终端进场高度。

#### 5.7 航线类型 (RT TYPE)

删除了限定符2字段的“H”标识符以及支持性注释5。

更新了机场进近 (PF) 和直升机场进近 (HF) 记录的“航线类型”表，包括以下新的或修订的进近航线类型：

甚高频全向信标测距仪进近  
全球导航卫星系统着陆系统进近  
无方向性信标 + 测距仪 (NDB+DME) 进近  
使用甚高频全向信标测距仪/甚高频全向信标空中战术导航的甚高频全向信标进近

更新了机场进近 (PF) 和直升机场进近 (HF) 记录的“航线类型”表，包括以下新的或修订的航线类型：

地基增强系统程序  
区域导航，传感器未指定  
星基增强系统程序

注释 1和3已进行修订，以支持限定符字段。

添加了有关卫星着陆系统的偏置。

为了清晰起见，对进近示例进行了修订。

#### 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

更新了本部分以支持终端进场高度。

#### 5.12 序列号 (SEQ NR)

更新了本部分以支持终端进场高度。

#### 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

更新了本部分，特别允许在航路航线中使用机场记录作为“至定位点”。

#### 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

This section was updated to include TACAN.

#### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

添加了文字以处理仪表着陆系统编码中的高度描述，以满足高度三的要求。

添加了字段内容 X和Y，以及相应的支持注释。

#### 5.30 高度/最低高度

添加了文字以处理仪表着陆系统编码中的高度描述，以满足高度三的要求。

#### 5.33 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR IDENT/NDB IDENT)

将机场和直升机场航向信标记录、机场和直升机场微波着陆系统记录添加到“使用范围”部分。

#### 5.36 纬度 (LATITUDE)

在“使用范围”文字中移除了路径点记录。

#### 5.37 经度 (LONGITUDE)

在“使用范围”文字中移除了路径点记录。

#### 5.42 航点类型 (TYPE)

添加了新的代码到第28列，以支持美国联邦航空局的高空重新设计。

#### 5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

修订了文本，明确标识了跑道记录中的数据，并添加了评注，指出在跑道记录中提供的单个飞越跑道入口高值可能与进场延续记录中的值不同。

#### 5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

修订了垂直角度段落，以处理仅有航向信标垂直角度。



5.72 速度限制 (SPEED LIMIT)

对定义/描述和来源/内容进行了修订，以指定终端程序中定位点的速度限制是强制性、最低还是最高的。

5.91 延续记录申请类型 (APPL)

添加了用户应用类型 A、C、E、L、N、T、U、V 和 Q。

5.101 通讯类型 (COMM Type)

添加了自动道面观测系统 (ASO) 通讯类型。

添加了空对空通讯类型。

添加了机场气象信息服务 (AWIS) 通讯类型。

添加了检验频率通讯类型。

添加了飞行员激活照明 (PAL) 通讯类型，并附带一则支持性注释。

5.106 服务指示 (SERV IND)

添加了空/空服务指示。

5.143 网格最低偏航高度

添加了评注，指出一些最低偏航高度值是作为政府数据的一种表现形式提供的。

5.146 扇区方位 (SEC BRG)

更新了本部分以支持终端进场高度。

5.147 扇区高度 (SEC ALT)

更新了本部分以支持终端进场高度。

5.149 优度数 (MERIT)

修订了本部分，以区分属于国家空域 (NAS) 和不属于国家空域的塔康。

5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)

更新了本部分以支持终端进场高度。

5.204 弧线半径 (ARC RAD)

添加了文本，指出弧线半径字段还用于指定包含在标准离场、标准进场和进近记录中的所需导航性能等待航线的转弯半径，作为 HA、HF 和 HM 航段。

5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)

修改了本部分，更新了广域增强系统的标记流程。

5.225 椭圆高

分辨率更改为十分之一米。

5.227 正高 (ORTH HGT)

分辨率更改为十分之一米。

5.228 跑道入口处航道宽度 (CRS WDTN)

宽度修订为以米为单位，分辨率为 0.25 米，当程序为直升机着陆点时，值为 38 米。

5.244 卫星着陆系统信道

本部分已修订，以明确地基增强系统和星基增强系统的信道编号。

5.259 长度偏移 (OFFSET)

长度偏移值已修订，以米为单位。

5.261 速度限制描述

添加了新的部分，用于指定在终端程序中定位点处编码的速度限制是强制性、最低还是最高速度。

5.262 进近类型标识符 (ATI)

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.263 水平预警限制

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.264 垂直预警限制

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.265 路径点飞越跑道入口高

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.266 飞越跑道入口高单位指示

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.267 高精度纬度 (HPLAT)

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.268 高精度经度 (HPLONG)

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.269 直升机程序航道 (HPC)

添加了新的部分，以支持路径点记录。

5.270 飞越跑道入口高数值指示 (TCHVI)

添加了本部分，以解决仪表着陆系统编码中的高度描述，以满足“高度三”的要求。

### 5.271 程序转弯 (PROC TURN)

添加了本部分，以支持终端进场高度。

### 5.272 终端进场高度扇区标识符

添加了本部分，以支持终端进场高度。

### 5.273 终端进场高度初始进近定位点航点

添加了本部分，以支持终端进场高度。

### 5.274 终端进场高度扇区半径

添加了本部分，以支持终端进场高度。

### 图 5-7 – 程序使用

更新了图表以支持塔康。

### 6.1 总则

修订了本部分，删除了对磁带格式的过时引用。

### 6.2 页眉记录

修订了标题和本部分，删除了有关磁带格式的过时引用。

#### 6.2.1 页眉记录 1

由本补编资料添加的新部分。

#### 6.2.2 页眉记录 2

由本补编资料添加的新部分。

### 6.3 比特密度

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.4 编码

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.5 均等公约

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.6 卷盘-文件关系

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.7 标签

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.7.1 卷标题标签 (VOL)

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.7.2 页眉1标签 (HDR 1)

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.7.3 页眉2标签 (HDR 2)

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.7.4 文件结尾尾部标签 (EOF)

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.7.5 卷尾尾标标签 (EOV)

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.8 磁带标记

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

### 6.9 磁带数据布局摘要

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.9.1 单文件, 单卷

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.9.2 单文件, 多卷

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.9.3 多文件, 单卷

删除了本部分，并由第6.2.1和6.2.2部分取而代之。

#### 6.11 使用循环冗余校核保护直线和高级着陆进近运行的完整性

添加了文本，以引用航空无线电技术委员会 DO-229C 的最终进场段数据块和循环冗余校核标准。

##### 6.11.1 数据块结构, M(x)

本部分在修订第6.11部分以引用航空无线电技术委员会 DO-229C时被删除。

##### 6.11.2 区域导航-全球定位系统/卫星着陆系统进近程序路径点数据字段位

本部分在修订第6.11部分以引用航空无线电技术委员会 DO-229C时被删除。

##### 6.11.3 循环冗余校核 - 生成多项式G(x)

本部分在修订第6.11部分以引用航空无线电技术委员会 DO-229C时被删除。

## 附件 1 流程图

移除了过时术语“磁带”和“盒式磁带”，并添加了修订后的文本。

修订了注释以删除过时文本。

## 附件 5 路径和终止符

### 1.2 起始和结束航段类型

标准离场跑道过渡：从 FM 和 VM 中删除了注释 1。

标准离场起始航段列表：从 FM 和 VM 中删除了注释 1，从 VM 中删除了注释 3。结束航段：添加了 FM 和 VM。

### 1.3 航段排序

FA/IF 航段组合已更改为有效的航段组合。

### 1.4 航段类型描述

在描述块中，对 HA、HF 和 HM 进行了修订。

### 1.5 航段数据字段

在等待列中，HA、HF 和 HM 航段已更改为无效。AF、CF、DF、IF、RF 和 TF 已更改为可选。

在转弯方向字段中，HA、HF 和 HM 航段从可选更改为必需。

在飞越列中，HA、HF 和 HM 已更改为可选，TF 航段已更改为“B”。

在复飞点字段中，RF 已更改为可选。

在 AF、IF、RF 和 TF 字段中，已更改为可选。

在角度字段中，RF 已更改为 I，并添加了入站切线航迹的图例 I。

在时间/距离字段中，VD 已更改为测距仪距离。添加了图例 T 和 I。

## 3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

修订了规则 3.5 和 3.6，以包括 RF。

修订了规则 3.14，以排除航段组合 IF/RF、RF/RF 或 Hx。

## 4.0 标准仪表离场 (SID) 编码规则

修订了规则 4.1，使区域导航离场程序在不满足特定条件时需要初始转弯超过 15 度。

根据第 1.2 部分，修订了规则 4.3 和规则 4.4，允许为标准离场使用单个 VM 航段。

## 6.0 适用于所有程序类型的进近规则

在规则 6.2.3 中添加了以下文本：

“当在进近程序编码中将甚高频全向信标测距仪或甚高频全向信标空中战术导航编码为推荐导航设施时，该导航设施将位于其编码的定位点的 40 海里范围内。全球定位系统进近程序不包括推荐导航设施。卫星着陆系统进近程序将引用卫星着陆系统设施。有关无方向性信标 + 测距仪进近程序的推荐导航设施的特定规则，请参阅本附件的规则 6.8.1.4.b。”

修订了规则 6.2.5，以明确包含何种进近程序编码会包括最终进近航道定位点。

对规则 6.2.5.1、6.2.5.2、6.2.5.3 和 6.2.5.4 进行了修订，以支持最终进近航道定位点编码。

对规则 6.2.10.2.d 进行了修改，要求从最终结束点到复飞点的航段中需要一个高度。

修订了规则 6.5.3.2，删除了对飞越位的引用。

对规则 6.3.6.1 进行了修订，以支持最终进近航道定位点编码。

对规则 6.3.6.2 进行了修订，以包括塔康。

删除了规则 6.3.6.3。

对规则 6.3.6.3.4 进行了修订，陈述了如果角度在 10 到 90 度之间，则可以根据源文件文档的要求进行编码，前提是结果拦截在航向信标的接收区域内。

对规则 6.3.6.5 和 6.4.2.1 进行了修订，以包括最终进近航道定位点。

修订了规则 6.5.3.2，删除了过时文本。

在规则 6.6.1.2.b 中添加了以下文本：

“当规则 6.2.5 要求时，最终进近将包括一个最终进近航道定位点。”

对规则 6.6.3.1 进行了修订，以包括复飞点。

在规则 6.6.3.3 中添加了以下文本：

“RF 航段可以用于区域导航进近的最终进近段。”

删除了规则 6.7、6.7.1、6.7.1.1 和 6.7.1.2，并将规则 6.7.2、6.7.2.1 和 6.7.2.2 重新编号为 6.7、6.7.1 和 6.7.2。

在规则 6.7.2.2 中添加了以下文本：

“当规则 6.2.5 要求时，最终进近将包括一个最终进近航道定位点。”

删除了规则6.8.1.1，因为它与规则6.2.5.2重复。

在规则6.8.1.2中添加了以下文本：

“当规则6.2.5要求时，最终进近将包括最终进近航道定位点。”

修订了规则6.8.1.3，以包括“或最终进近航道定位点编码时”。

修订了规则6.8.1.4，以包括最终进近航道定位点编码时。

## 7.0 精密进近程序编码

添加了规则7.4.3.2以支持RF航段。

## 8.0 非精密进近程序编码

修订了规则8.1.1，以参考规则6.2.5.2。

添加了规则8.1.2，指示所有内容必须编码在复飞程序中。

修订了规则8.3.2，以参考规则6.2.5。

在规则8.3.4.2中添加了以下文本：

“当规则6.2.5要求时，最终进近将包括最终进近航道定位点。”

删除了规则8.3.6、8.3.6.1、8.3.6.2和8.3.6.3。

删除了规则8.4.2，因为修订了规则6.2.5.2，该规则现在已经冗余。

在规则8.4.3中添加了以下文本：“当规则6.2.5要求时，最终进近将包括最终进近航道定位点。”

修订了规则8.7.1，以支持进近过渡可在到达最终进近定位点结束，并且仅在基于航向信标的程序上要求最终进近航道定位点航点，或在源文档中提供最终进近航道定位点或初始进近定位点航点时为可选。

添加了规则8.9.1.1，以支持飞越跑道入口高。

添加了规则8.9.9，以支持阶段下降定位点编码。

由本补充添加了规则8.10、8.10.1、8.10.2、8.10.3以及相关的垂直导航进近编码示例14、15、A、B、C和C。

## 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

修订了规则9.3.1.2、9.3.1.3、9.3.1.4和9.3.1.5，以完全澄清复飞程序的第一个航段编码。

删除了规则

9.4、9.4.1、9.4.1.1、9.4.1.2、9.4.1.3、9.4.1.4和9.4.1.5。

修订了规则9.5.2，以完全使用必要时参考导航设施作为推荐导航设施。

删除了规则9.5.2.2。

在规则9.5.2.4中添加了以下文本：“当第一个航段为HA或HM航段时，编码还必须包括政府提供的高度。”

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 18

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：2005年11月23日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会通过：2005年10月5日

征求意见稿

## A. 本补编的目的

本补编文件引入了对ARINC规范424正文和附件的修订和补充。大部分变更是为了支持基于已发布程序操作最低信息的高度服务层，适用于独立于传感器的区域导航进近程序。

## B. 本文档的组织结构

这份文件采用金黄色纸张印刷，包含了本补编文件对ARINC规范424所引入的变更描述。补编18中的内容已经整合到ARINC规范424中，形成了更新版本的标准。

补编18引入的变更使用了变更标记。

## C. 本补编引入的对规范424的更改

本部分提供了一个完整的表格，列出了本补充引入的对规范的更改和补充。每个更改或补充都通过章节号和标题来定义。对于每种情况，都包括了对更改或补充的简要描述。

### 2.3 精密区域导航术语

增加了最终进近段 (FAS) 数据块和服务等级 (垂直制导航向性能、水平导航/垂直导航 和 水平导航)。

#### 4.1.9 机场标准离场/标准进场/进近 (PD, PE 和 PF)

添加了文本以澄清进近文件包含了已发布机场标准仪表进近程序的顺序列表。

##### 4.1.9.1 机场离场/机场/进近主记录

修订了注释 2 以提供更清晰的表述。添加了注释 4 以支持所需导航性能标准。

##### 4.1.9.2 机场离场/机场/进近主延续记录

将第86至89列从“程序类别”修改为空白。修订了注释 2 以支持具有多个所需导航性能值的所需导航性能程序。

##### 4.1.9.5 机场程序数据延续记录

新增了这一部分，包含了获得星基增强系统授权的机场标准仪表进近程序的信息。

##### 4.1.10.1 跑道主记录

在第61至66列中添加了跑道入口点椭圆高信息。

### 4.2.3 直升机场离场/机场/进近 (HD/HE/HF)

添加了文本，指示标准进场文件包含了已发布的直升机场标准终端进场弧线的顺序列表。进近文件包含了已发布的直升机场标准仪表进近程序的顺序列表。

#### 4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录

修订了注释 2 以提供更清晰的表述。

#### 4.2.3.2 直升机场离场/机场/进近主延续记录

将第86至89列从“程序类别”修改为空白。修订了注释 2 以支持具有多个所需导航性能值的所需导航性能程序。

#### 4.2.3.5 直升机场程序数据延续记录

新增了这一部分，包含了获得星基增强系统授权的机场标准仪表进近程序的信息。

## 5.5 子部分代码 (SB CODE)

修订了部分和子部分编码方案表，以支持区域导航名称表。

## 5.7 航线类型 (RT TYPE)

修订了机场进近 (PF) 和直升机场 (HF) 记录表。修订了注释 1、2、3、4和5，新增了注释 6。

### 5.91 延续记录申请类型 (APPL)

新增字段内容“W”以表示获得了星基增强系统授权。

### 5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)

将标题和文本从全球定位系统修改为全球导航卫星系统，因为区域导航是新的国际民用航空组织程序命名惯例的一部分。

新增了注释 1 以支持全球导航卫星系统叠加。

### 5.225 椭圆高

为了更清晰，修订了来源/内容文本，并在表中添加了跑道记录。

### 5.275 服务水平名称 (LSN)

新增了这一部分，以支持基于已发布程序延续最低信息的独立于传感器的区域导航进近程序的服务水平。

### 5.276 授权的服务水平

新增了这一部分，以支持由美国联邦航空局技术标准令 146a 标识的区域导航进近程序的运行标准。

征求意见稿



航空无线电公司  
里瓦路2551号  
美国马里兰州安纳波利斯21401-7465

补编 19

对于

ARINC 规范 424

导航系统数据库

出版日期：2008年12月19日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会执行委员会通过：2008年10月22日

征求意见稿

## A. 本补编的目的

这个补编引入了对ARINC规范424的正文和附件的修订和补充说明。大部分更改是为了支持基于已发布程序运行着陆标准信息的无传感器区域导航进近程序的级别服务。

## B. 本文档的组织结构

这份文件印在金黄色纸上，包括了由这个补编引入到ARINC规范424中的更改说明。补编19的材料被整合到ARINC规范424中，形成了一个更新的标准版本。

补编19引入的更改已使用变更标记进行标识。

## C. 由本补编引入的规范424的更改

本部分提供了由本补编引入的规范的更改和补充的完整表格。每个更改或补充都由将要采用的章节号和标题来定义。每种情况下都包括了对更改或补充的简要描述。

### 1.3.1 满足直升机运行的需求

添加了以下文本：

本文件的补编19添加了为直升机公司航路提供所需材料的内容。

## 2.2 特殊导航术语

导航术语部分被分为四个部分：点数据术语、程序和航线术语、支持术语和精密区域导航术语。

### 2.2.1 特殊数据术语

添加了未绘制的航线交汇点的定义。

### 2.2.2 程序和航线术语

以下定义被添加到程序和航线术语中：

进近过渡  
最终进近编码  
最终进近航道  
复飞点  
方法程序  
精密最终进近定位点  
终端程序  
垂直导航路径

以下定义已被修改为程序和航线术语：

最终进近航道定位点  
最终进近定位点  
最终结束点  
初始进近编码  
中间进近定位点

### 2.2.3 支持术语

以下定义已被修改为支持术语：

航路至限制性空域连接  
航向信标

### 2.2.4 精密区域导航术语

添加了最终进近飞行航径的定义。

以下术语已被修改为精密区域导航术语：

最终进近段循环冗余校核  
飞行路径校准点  
飞行路径控制点  
下滑航径角  
跑道入口点/虚拟跑道入口点

### 3.2.5.1 公司航路部分 (R)，子部分 (空白)

该部分已修订以支持直升机公司航路。

### 3.2.5.2 备降机场记录部分 (R)，子部分 (A)

该部分已修订以支持直升机公司航路。

### 3.3.2 共同使用和特定使用的部分/子部分

该部分已修订以支持直升机公司航路。

### 3.3.11 直升机运行公司航路部分 (R)，子部分 (H)

为直升机运行特定公司航路新增了新的部分。

#### 4.1.2.1 甚高频导航设施 主记录

新增了测距仪运行服务范围，列号为123。

#### 4.1.2.4 甚高频导航设施飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.2.5 甚高频导航设施飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.3.4 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.3.5 无方向性信标导航设施飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.4.3 航点飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.4.4 航点飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.5.1 等待航线主记录

新增了垂直比例因子、缩小最低垂直间隔最小值和缩小最低垂直间隔最大值，以支持最低下降高度的有效半径。

#### 4.1.6.1 航路航线主记录

新增了垂直比例因子、缩小最低垂直间隔最小值和缩小最低垂直间隔最大值，以支持最低下降高度的有效半径。

#### 4.1.6.3 航路航线飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.6.4 航路航线飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.7.3 机场飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.7.4 机场飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.9.1 机场离场/机场/进近主记录

新增了垂直比例因子至第121至123列。

#### 4.1.9.2 机场离场/机场/进近主延续记录

进场标准离场/标准进场主记录已修订，以支持在标准离场/标准进场进近记录中提供政府来源程序设计的磁偏角。

#### 4.1.9.3 机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

#### 4.1.9.4 机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

删除了该部分。

#### 4.1.9.5 机场程序数据延续记录

第74至118列已修订，以添加所需导航性能授权和所需导航性能服务水平值。

#### 4.1.4.1 机场通讯主记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.14.2 机场通讯延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.14.3 机场附加延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.4.4 机场附加延续记录

新增了新记录，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.4.5 机场附加延续记录

新增了新记录，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.20.2 机场最低扇区高度主记录扩展

新增了一个新的主记录，以支持最低扇区高度。

#### 4.1.20.3 机场最低扇区高度延续记录

部分重新编号。

#### 4.1.23.1 航路通讯主记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.23.2 航路通讯延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.23.3 航路通讯延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

#### 4.1.23.4 航路通讯延续记录

新增了新记录，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.1.24.1 优选航线主记录

第106至123列已进行修改，以支持标准离场/标准进场/航线类型。

4.1.28.1 路径点主记录

注释2已进行修改，以澄清循环冗余校核数据环绕中的参考是指航空无线电技术委员会/DO-229。

4.1.31.1 机场终端进场高度主记录

该部分已进行修改，以移除对一组扇区的不允许程序转弯分类，并改为为每个扇区提供指示方式，基于特定的定位点，确定是否需要执行程序转弯。

4.1.31.2 机场终端进场高度延续记录

该部分已进行修改，以移除对一组扇区的不允许程序转弯分类，并改为为每个扇区提供指示方式，基于特定的定位点，确定是否需要执行程序转弯。

4.1.33 仅限塔康导航设施记录 (DT)

新增了新的部分，以支持在同一国际民用航空组织区域内使用甚高频全向信标/测距仪和塔康导航设施。

4.1.33.1 仅限塔康导航设施主记录

新增了新的部分，以支持在同一国际民用航空组织区域内使用甚高频全向信标/测距仪和塔康导航设施。

4.1.34 特殊活动区域记录 (ES)

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔翼等）。

4.1.34.1 特殊活动区域主记录

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔翼等）。

4.1.35 通讯类型转换记录 (TV)

新增了新记录，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.1.3 直升机场飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

4.2.1.4 直升机场飞行计划延续记录

删除了该部分。

4.2.2.3 直升机场终端航点飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

4.2.2.4 直升机场终端航点飞行计划延续记录

删除了该部分。

4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录

新增了垂直比例因子至第121至123列。

4.2.3.2 直升机场离场/机场/进近主延续记录

机场标准离场/标准进场主记录已修订，以支持在标准离场/标准进场进近记录中提供政府来源程序设计的磁偏角。

4.2.3.3 直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

删除了离循环更改的能力。

4.2.3.4 直升机场离场/机场/进近飞行计划延续记录

删除了该部分。

4.2.4.2 直升机场最低扇区高度主记录扩展

新增了一个新的主记录，以支持最低扇区高度。

4.2.4.3 直升机场最低扇区高度延续记录

部分重新编号。

4.2.5.1 直升机场通讯主记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.5.2 直升机场通讯主记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.5.3 直升机场通讯延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.5.4 直升机场通讯延续记录

通讯记录已进行重组，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.5.5 直升机场通讯延续记录

新增了新记录，以协助确定哪些通讯类型是在行业范围内被认可的，而哪些通讯类型是特定于某个国家的。

4.2.6.1 直升机场终端进场高度主记录

该部分已进行修改，以移除对一组扇区的不允许程序转弯分类，并改为为每个扇区提供指示方式，基于特定的定位点，确定是否需要执行程序转弯。

#### 4.2.6.2 直升机场终端进场高度延续记录

该部分已进行修改，以移除对一组扇区的不允许程序转弯分类，并改为为每个扇区提供指示方式，基于特定的定位点，确定是否需要执行程序转弯。

#### 4.2.7 直升机运行公司航路记录 (RH)

新增了新的部分。

##### 4.2.7.1 直升机运行公司航路主记录

新增了新的记录，以支持直升机运行公司航路。

#### 5.5 子部分代码 (SUB CODE)

新增了新的子部分，以支持新的通信结构。

新增了子部分代码“H”以支持直升机运行。

#### 5.7 航线类型 (RT TYPE)

对定义进行了修订，以支持新的牵引电机编码规则。

新增了直升机直进和目视盘旋的最低标准。

新增了注释7。新增了塔康航线类型T。

新增了H、F和A航线类型字段内容。

新增了关于H航线的注释8。

更新了使用范围部分，以包括直升机运行。

#### 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

对该部分进行了修订，以支持目视盘旋程序。

#### 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

对定义进行了修订，以支持新的区域导航编码规则。

#### 5.12 序列号 (SEQ NR)

添加了段落，以支持新的通信结构。

更新了使用范围部分，以包括直升机运行。

#### 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

对定义进行了修订，以支持新的区域导航编码规则。

在航点描述表里添加了一发失效标准离场复飞程序解除点，以及注释5。

#### 5.23 推荐导航设施 (RECD NAV)

在“来源/内容”引导段和详细部分之间添加了以下文本：

“使用需要将导航设施特定引导段引用到特定导航设施的编码的程序，适用于本规范的附录五中的程序编码规则”。

更新了字段内容的一般规则。

新增了注释j和图5-7，以支持非共址设施的使用。

#### 5.29 高度描述 (ALT DESC)

在字段内容中添加了项目D。修订了第二条注释，以支持D字段内容。

增加了与高度描述符G、H、I和J相关的两个注释的引用。

修订了B项的注释。

#### 5.30 高度/最低高度

该部分已进行修订，以与第5.29部分保持一致。

#### 5.35 导航设施分类 (CLASS)

对该部分进行修订，以与国际民用航空组织保持一致。

#### 5.36 纬度 (LATITUDE)

在使用范围段中新增了机场、直升机场和停机坪。

#### 5.37 经度 (LONGITUDE)

修订了机场通讯、航路通讯、直升机场通讯位置定义表，以及注释7和8，以支持新的通讯记录结构。

在使用范围段中新增了机场、直升机场和停机坪。图5-8进行了修订，以支持直升机场基准点。

#### 5.39 磁差 (MAG VAR, D MAG VAR)

在“来源/内容”中新增了段落，以支持修订后的通讯记录结构。

#### 5.42 航点类型 (TYPE)

对定义进行了修订，以支持新的区域导航编码规则。

#### 5.58 跑道磁方位角 (RWY BRG)

该部分已进行修订，以支持越来越多的由退役跑道转变而来的新直升机场。

#### 5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

对“来源/内容”段进行了修订，以支持默认的40英尺飞越跑道入口高。

5.70 垂直角度 (VERT ANGLE)

整个部分已进行了重写，以支持垂直导航的实施。

5.75 从/至-机场/直升机场/定位点

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.76 公司航路标识

更新了使用范围部分，以包括直升机运行。

5.77 经由代码

将APT (进近过渡) 添加到经由字段和图5.11中。为了清晰起见，添加了下一个经由表。

更新了使用范围部分，以包括直升机运行。

5.78 离场/进场/进近/航路 (S/S/A/AWY) 离场/进场/航路 (S/S/AWY)

对定义/描述段进行了修订，以提高清晰度。

更新了使用范围部分，以包括直升机运行。

5.83 至定位点

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.84 跑道过渡

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.85 航路过渡

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.86 巡航高度

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.87 终端/备降机场 (TERM/ALT ARPT)

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.88 备降机场距离 (ALT DIST)

该部分已进行修订，以支持直升机运行。

5.91 延续记录申请类型 (APPL)

对字段内容的描述进行了更新，以更精确地说明延续记录中包含的数据类型。

5.92 设施高度 (FAC ELEV)

在“来源/内容”中新增了段落，以支持修订后的通讯记录结构。

5.101 通讯类型 (COMM TYPE)

新增了以下通讯类型：

CBA – B类空域  
CCA – C类空域  
CFT – 共用交通咨询频率  
MBZ – 强制广播区域

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新，以与新的通讯记录结构相关。

5.102 雷达 (RADAR)

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新，以与新的通信记录结构相关。

5.103 通讯频率 (COMM FREQ)

对定义/描述文本进行了更新，以与新的通信记录结构相关。

5.104 频率单位 (FREQ UNIT)

更新了字段内容，以支持新的通讯记录结构。

5.105 呼号 (CALL SIGN)

对定义/描述文本进行了更新，以与新的通信记录结构相关。

5.106 服务指示 (SERV IND)

为了支持新的通讯记录结构，从以下表格中移除了内容：

**机场/直升机场通讯**  
在第27列中移除了P能力  
在第28列中移除了R能力  
在第29列中移除了A、G和R能力

**航路通讯**  
在第57列中无变化  
在第58列中移除了R能力  
在第59列中移除了G和R能力。

5.114 重复指示 (DUP IND)

为了提高清晰度，修订了来源/内容段。

5.117 飞行情报区/高空飞行情报区指示 (IND)

对定义/描述文本进行了更新，以与新的通信记录结构相关。

5.128 限制空域类型 (REST TYPE)

在来源/内容字段中添加了国家安全区。

5.131 时间代码 (TIME CD)

对定义/描述文本进行了更新，以与新的通信记录结构相关。

以下标识符已添加到字段内容主和主扩展延续记录:

P: 通过航行通告宣布的主要活动时间  
U: 在源文件中未指定的主要活动时间

#### 5.144 中心点定位点 (CENTER FIX)

整个部分已进行修订, 以支持新的区域导航所需导航性能进近, 该进近通过RF路径到最终进近定位点。

#### 5.146 扇区方位 (SEC BRG)

该部分已进行修订, 以更好地处理有关编码最低扇区高度的信息。

#### 5.147 扇区高度 (SEC ALT)

该部分已进行修订, 以更好地处理有关编码最低扇区高度的信息。

#### 5.151 飞行情报区/高空飞行情报区地址 (ADDRESS)

来源/内容文本已进行更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.148 航路备降机场/直升机场 (EAA)

该部分已进行修订, 以支持直升机运行。

#### 5.153 开始/结束日期

定义已更改, 表示限制生效时的开始和结束日期。

#### 5.167 微波着陆系统方位轴承 (MLS AZ BRG) 微波着陆系统反方位轴承 (MLS BAZ BRG)

来源/内容段已重写, 以支持垂直导航的实施。

#### 5.168 方位比例角右/左 (AZ PRO RIGHT/LEFT) 反方位比例角右/左 (BAZ PRO RIGHT/LEFT)

该部分已重写, 以支持垂直导航的实施。

#### 5.172 方位覆盖扇区右/左 (AZ COV RIGHT/LEFT) 反方位覆盖扇区右/左 (BAZ COV RIGHT/LEFT)

该部分已重写, 以支持垂直导航的实施。

#### 5.176 降落场尺寸

该部分已进行修订, 以支持不断增加的由退役跑道改建而成的新直升机场。

#### 5.177 民用/军用指示 (PUB/MIL)

内容已进行修订, 以支持第四个类别, 即共用民用和军用的机场。

#### 5.178 时区

时区部分已更新, 以支持大于12小时的时差。

#### 5.180 降落场标识 (PAD IDENT)

使用范围部分已更新, 以包括直升机运行公司路线。

#### 5.181 全天候运行指示 (H24)

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.182 防护/运输 (G/T)

该部分已删除, 因为通讯记录的发送和接收频率列提供了特定频率的发送、接收或两者兼而有之的信息。

#### 5.183 扇区化 (SECTOR)

来源/内容文本已进行更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.184 通讯高度 (COMM ALTITUDE)

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新, 以与新的通讯记录结构相关。字符长度从5更改为3个字符。

#### 5.186 扇区化描述文本

部分标题从“描述文本”更名为“扇区化描述文本”。

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.189 位置描述

部分标题从“远程站点名称”更名为“位置描述”。

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.190 飞行情报区/无线电导航区标识

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新, 以与新的通讯记录结构相关。

#### 5.198 调制 (MODULN)

来源/内容文本已修订, 以指示除非源文件另有规定, 否则字段将设置为“A”。

#### 5.199 信号发射 (SIG EM)

来源/内容文本已修订, 以指示除非源文件另有规定, 否则字段内容将设置为“3”。



5.200 远程设施 (REM FAC)

对定义/描述和来源/内容文本进行了更新，以与新的通讯记录结构相关。

5.211 所需导航性能 (RNP)

使用范围 text was revised to include 标准离场/标准进场/进近延续记录。

5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)

在字段内容B中添加了注释1。

添加了注释2，以支持全球导航卫星系统/飞行管理系统指示。

5.223 运行类型 (OPS TYPE)

修订了定义/描述，以指示运行是进近程序、高级运行还是其他待定义的运行。

添加了描述高级运行的评注。

5.224 航线指示 (RTE IND)

添加了文本，指出最终进近段包含在最终进近编码中。

5.229 最后进近段数据循环冗余校核余数 (FAS CRC)

修订文本，引用了航空无线电技术委员会/DO-229。

5.258 进近性能指示 (APD)

字符类型列出为字母，实际应为数字。

5.270 飞越跑道入口高数值指示 (TCHVI)

修改了飞越跑道入口高，添加了两个默认值。

5.271 程序转弯 (PROC TURN)

该部分已进行修订，以对应第 4.1.31.1、4.1.31.2、4.2.6.1和4.2.6.2部分的修订。

5.272 终端进场高度扇区标识符

该部分已进行修订，以对应第 4.1.31.1、4.1.31.2、4.2.6.1和4.2.6.2部分的修订。

5.275 服务水平名称 (LSN)

新增了关于RNO服务水平的注释4。

5.277 测距仪运行服务范围 (D-OSV)

新增了新的部分，以支持同一国际民用航空组织区域内的甚高频全向信标/测距仪和塔康。

5.278 活动类型

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔伞等）。

5.279 活动标识符

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔伞等）。

5.280 特殊活动区域尺寸

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔伞等）。

5.281 特殊活动区域体积

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔伞等）。

5.282 特殊活动区域运行时间

新增了新的部分，以支持特殊活动区域（例如，跳伞、滑翔伞等）。

5.283 通讯类别 (Comm Class)

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.284 指定扇区名称 (ASN)

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.285 时间描述

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.286 多扇区指示 (MSEC IND)

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.287 识别类型 (TRB)

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.288 翻译

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.289 使用范围

新增了新的部分，以帮助确定通讯类型。

5.290 程序设计磁差 (PDMV)

添加了该部分，以支持第4.1.9.2部分。

5.291 程序设计磁差指示 (PDMVI)

添加了该部分，以支持第4.1.9.2部分。

5.292 类别半径

添加了该部分，以支持不断增加的由退役跑道改建而成的新直升机场。

### 5.293 垂直比例因子 (VSF)

添加了该部分，以支持4.1.61部分中的新列。

### 5.294 缩小最低垂直间隔最低高度

添加了该部分，以支持4.1.61部分中的新列。

### 5.295 缩小最低垂直间隔最大高度

添加了该部分，以支持4.1.61部分中的新列。

### 5.296 所需导航性能服务水平

添加了该部分，以支持所需导航性能进近的最小信息。

### 5.297 航线不适用导航设施指示

添加了该部分，以支持不适用导航设施的指示。

### 6.2.1 页眉记录 1

第125-132列已进行修订，以参考ARINC报告665。

### 6.10 CRC Calculations

删除了6.10部分和子部分。

### 6.11 使用循环冗余校核保护直线和高级着陆进近运行的完整性

删除了该部分，因为对循环冗余校核的所有引用都参考了航空无线电技术委员会 DO-229。

#### 6.11.1 数据块结构, M(x)

删除了该部分，因为对循环冗余校核的所有引用都参考了航空无线电技术委员会 DO-229。

#### 6.11.2 区域导航-全球定位系统/卫星着陆系统进近程序路径点数据字段位

删除了该部分，因为对循环冗余校核的所有引用都参考了航空无线电技术委员会 DO-229。

#### 6.11.2 循环冗余校核 - 生成多项式G(x)

删除了该部分，因为对循环冗余校核的所有引用都参考了航空无线电技术委员会 DO-229。

### 7.2.6 终端航点

命名规定表已进行更新。

### 7.3.2 未命名航点

添加了更具体的规定，以提供与航点和程序标识符相同水平的行业标准化水平。

### 7.6 过渡标识符

整个部分已进行修订，以进行澄清。

### 附件2 本地水平参考椭球面名称、基准代码和椭球列表

以下参考点已添加：

- 奥地利NS
- 法国新三角测量
- 1973年葡萄牙基准

### 附件5 路径和终止符

#### 1.2 起始和结束航段类型

标准离场跑道过渡，添加了标注 9 到标准离场中。

程序进近过渡文本航段类型 A 被删除。

程序进近被修订为最终进近编码。

程序复飞航段航段类型 Z 被删除。

#### 1.3 航段排序

@符号及其相关说明被添加到航段排序表中的支持注释。

##### 1.3.1 Conditional 航段排序

新的部分被添加以支持航段排序表中的 @ 航段组合，详见1.3。

#### 1.5 航段数据字段

复飞点列被删除。

图例注释 I 和 T 被删除。

#### 2.0 适用于所有程序类型的编码规则

规则 2.9，仪表进近程序下的解释，已被修订以提升清晰度。

#### 3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则

规则 3.5 被修订以包括IF航段。

规则 3.14 被删除。

本增补文件新增了规则 3.17 到 3.19，以支持不涉及地面导航设施的适用于所有区域导航程序类型的路径和终止符相关规则。

#### 4.0 标准仪表离场 (SID) 编码规则

规则 4.8 被修订，要求在标准离场中使用的所有航路航点都要在共用标准离场或引导标准离场中列出。

规则 4.9 被修订，删除了航路类型为 5 或 M 的编码航线类型。

规则 4.10 被修订，删除了航路类型为 5 或 M 的编码航线类型。

规则 4.11 被修订，将航路过渡(s) 的航线类型编码为 V。此外，还添加了文本，要求在延续记录中，DF 航

段必须带有距离值。

规则 4.12 被修订，删除了航路过渡（跑道过渡）航线类型为 4、F 或 V 的编码。此外，规则 4.12 还被修订，规定当以不同的定位点标识重复编码标准离场航段时，必须将其编码为航路过渡（跑道过渡），航线类型为 3 或 V。

杰普森提供的标准离场和标准进场编码示例已被删除，并添加了新的通用示例。

#### 5.0 标准终端进场航线（STAR）编码规则

规则 5.2 被删除。

规则 5.5 被修订，指出由一个起始航点到一个终止航点构成的标准进场或剖面下降航线将被编码为航线类型 2。

规则 5.6 被修订，指出过渡标识符必须编码为跑道过渡航线类型 3，当标准进场航线/剖面下降航线或标准进场航线/剖面下降航线的一部分在过渡标识符中使用不同的定位点标识时，必须编码为航线过渡航线类型 1。

规则 5.8 被添加，以支持由航路过渡构成的标准进场。

#### 6.0 适用于所有程序类型的进近规则

规则 6.1.1 被修订以支持卫星着陆系统运行。

规则 6.1.3 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.2.3 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.2.5 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.2.5.4 被修订以澄清最终结束点。

规则 6.2.6 和 6.2.7 被本增补文件删除。

规则 6.2.9.4 被完全修订以澄清最终结束点。

规则 6.2.10.2.c 和规则 6.2.10.2.d 被完全修订以澄清最终结束点。

规则 6.2.10.2.a、6.2.10.2.b、6.2.10.2.c、6.2.10.2.d 和

6.2.10.2.e 被修订，指示如果源头未指定程序飞跃跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺。

规则 6.2.10.4 被添加，以支持非程序定位点位置上的 RF 航段。

规则 6.3.6.5 被修订以支持卫星着陆系统运行。

规则 6.4.1 被修订以支持垂直导航的实施。

跑道中心线拦截（RCI）点可能在一些非精密、基于航向信标的程序中编码。

规则 6.4.1.7 被添加以支持最终结束点。

规则 6.4.2.1 被修订以支持卫星着陆系统运行。

规则 6.4.2.2 被删除。

规则 6.5 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.5.3 中的以下文本被删除：

“在“RF”航段之前或之后的每个航段将在那一点切线到“RF”航段”。

规则

6.6、6.6.1、6.6.1.1.a、6.6.1.1.b、6.6.1.1.c、6.6.1.2.a、6.6.1.2.b 和 6.6.1.2.c 被修订，以支持垂直导航的实施。

规则 6.6.3 被修订，指出在附件的背景下，RNAV - 区域导航程序是指需要参考地面导航设施的所谓区域导航程序。这些程序也被称为甚高频全向信标测距仪区域导航程序。

规则 6.6.3.1 被修订，指示所有 RNAV - 区域导航进近程序将被编码为终点在最终进近编码序列中的跑道入口点。跑道入口点可以由源头定义的命名航点。

规则 6.6.3.2 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.6.3.3 被修订，指出最终进近编码将仅使用中间进近定位点和 CF 或 TF 航段进行。RF 航段可以在最终进近编码中使用，最终进近航道定位点到最终进近定位点和最终进近定位点到复飞点序列。

规则 6.6.3.4 被修订以支持垂直导航的实施。

规则 6.7、6.7.1、6.7.2、6.7.2.1 和 6.7.3 被修订，以支持垂直导航的实施。

规则 6.7.2.2 被删除。

规则 6.8、6.8.1、6.8.1.1、6.8.1.2、6.8.1.3 和 6.8.1.4.b 被修订，以支持垂直导航的实施。

规则

6.10.1、6.10.2、6.10.2.1、6.10.2.2、6.10.3、6.10.3.1、6.10.3.2、6.10.3.3、6.10.3.4 和 6.10.3.5 被修订，以支持带有环绕着最低下降高度的进近程序的编码。

规则 6.10.2.3 被修订，如果跑道与航路对齐，则错过进近点修正记录中的第一个高度字段将编码为跑道入口点高度 + 发布的飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺（参见本规范的 5.67 部分））。

规则 6.10.3.1 被修订，以支持垂直导航的实施。

规则 6.11、6.11.1 和 6.11.2 被删除。

规则 6.12 和 6.12.1 被修订，以支持垂直导航的实施。

## 7.0 精密进近程序编码

规则 7.1 被修订，指出当着陆定向设施和简化定向设施程序引用电子下滑道时，将适用于这些程序的最终进近编码，适用于所有类型的微波着陆系统进近程序。

规则 7.1.7 被修订，以支持最终进近定位点的高度角。

规则 7.3 和 7.3.1 从附件 5 中删除，并添加到新的附件 6 中。

规则 7.4.3 删除了以下文本：“在“RF”航段之前或之后的每个航段将在那一点切线到“RF”航段”。

添加了规则 7.5、过渡标识符，以及子规则 (7.5.1、7.5.2、7.5.3 和 7.5.4)。

添加了规则 7.6 和相关的子规则，以支持过渡标识符。

## 8.0 非精密进近程序编码

规则 8.1.2 被修订，指出政府源垂直角度也将在与 RF 航段的弧的起点或终点相关联的定位点上重复，当这些定位点不在程序定位点位置上，且 RF 航段位于最终进近编码的最终进近定位点到复飞点部分。

规则 8.1.3 被完全修订，以支持最终结束点。

规则

8.2、8.2.5、8.3、8.3.1、8.3.2、8.3.4.1、8.3.4.2、8.3.4.3、8.3.5.1 和 8.3.5.2 被修订，以支持垂直导航的实施的清晰性。

规则 8.3.5.3 被修订，指出推荐导航设施角度和距离永远不会在与最终进近编码序列中使用的精密弧 (RF 航段) 的起点和终点相关联的定位点上提供。

规则 8.4、8.4.1、8.4.3、8.6、8.6.1 和 8.7 被修订，以支持垂直导航的实施的清晰性。

规则 8.6.2 和 8.6.3 被修订，以澄清已发布的复飞点。

规则 8.6.4 被添加，以支持在复飞点定位点上必须提供垂直角度。

在规则 8.7.1 中添加了以下文本：

RF 航段的编码规则不排除在最终进近航道定位点和 TF 航段之间使用 RF 航段，或在最终进近定位点和最终 TF 航段之间使用 RF 航段。这样的 RF 航段必须将航点描述的第三个字符设置为“R”，航点描述字段的第四个字符为空白。

规则 8.9 被修订，指出规则 8.9.1 到 8.9.8 仅适用于最终进近定位点到复飞点段。规则 8.9.9 仅适用于最终进近航道定位点到最终进近定位点段。

规则 8.9.1 被修订，以增加清晰性。

规则 8.9.1 被修订，指出用于这些计算的程序的发布飞越跑道入口高是程序飞越跑道入口高（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺）。飞越跑道入口高在本文档的第五章第 5.67 部分和 5.265 部分中进一步定义。

规则 8.9.3 被修订，以包括最终进近编码段到最终进近定位点和复飞点。

规则 8.9.5 被完全修订，以澄清最终结束点和 40 或 50 英尺的飞越跑道入口高。

规则 8.9.7、8.9.8、8.9.9 和 8.9.10 被修订，以支持垂直导航和飞越跑道入口高的实施的清晰性。

修正了示例 1 到 15 以及示例 A、B 和 C，以澄清文本，以支持垂直导航的实施。

非精密进近编码示例被修订，以保持一致性，以便为跑道入口高 + 飞越跑道入口高高度（如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺（参见本规范的第 5.67 部分））计算垂直导航路径角度。

添加了关于最终结束点编码和交付的评注。

## 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

规则 9.3.1.1 被修订，指出如果源头未指定程序飞越跑道入口高，则使用 40 或 50 英尺（参见本规范的第 5.67 部分）。

规则 9.3.1.3 和 9.3.1.4 被修订，以增加清晰性。

规则 9.3.1.5 被修订，以包括在复飞程序的第一个航段中编码 CA、FA、VA 航段，并且必须在转弯航段之前加入爬升命令。

添加了最终结束点交付格式示例 (1-4)。

## 附录 2: 直线进近准则

附录已被删除。

航空无线电公司  
里瓦路2551号  
马里兰州安纳波利斯24101-7435

补编 20  
对于  
ARINC 规范 424  
导航系统数据库

出版日期：2011年12月5日

由航空公司电子工程委员会编制

由航空公司电子工程委员会执行委员会通过：

2011年10月6日

征求意见稿

## A. 本文档目的

本文档提供了对ARINC规范424的正文和附件进行的修订和补充。大部分更改是为了支持基于已发布程序运行着陆标准信息的传感器独立RNAV进近程序的服务水平。此补编将ARINC规范424从双列格式转换为单列格式。

## B. 本补编的组织结构

过去，ARINC标准的补编引入的更改是通过带有注明更改号码的垂直变更条来识别的。电子发布ARINC标准已使这种机制变得不切实际。

在本文中，**蓝色粗体**文本用于指示仅由当前补编更改的文本部分。

## C. 此补编引入的ARINC特性424的变化

本部分列出了本补编引入的文档变更的完整清单。每个变更都通过章节编号和完整文档中将出现的标题来标识。在必要时，还包括变更的简要描述。

- 3.2.4.14**      **机场星基增强系统路径点部分 (P)，子部分 (P)**  
将部分标题更改以删除“直升机场”。  
修订文本以删除卫星着陆系统，删除了关于路径点概念的注释。
- 3.2.10**      **星基增强系统路径点部分 (P)，子部分 (Q)**  
新增了新的部分。
- 3.3.12**      **直升机运行地基增强系统路径点部分 (H)，子部分 (P)**  
新增了新的部分。
- 4.1.2**        **甚高频导航设施记录**  
修订文本以仅支持塔康导航设施。
- 4.1.5.1**     **等待航线主记录进入**  
添加了第81列“航段入/出指示”。
- 4.1.6.1**     **航路航线主记录**  
删除了第115到116列的“国际民用航空组织代码”指示。
- 4.1.9.1**     **机场离场/机场/进近主记录**  
添加了第26列“程序设计飞行器类别或类型”。  
添加了第81列“航段入/出指示”。
- 4.1.9.2**     **机场离场/机场/进近主延续记录**  
新增了新的记录类型。
- 4.1.9.3**     **机场标准离场/标准进场/进近延续记录**  
新增了新的记录类型。

- 4.1.9.5 机场程序数据延续记录**  
删除了第52和63列对星基增强系统的引用。  
注释被完全修订，以指示所需导航性能服务水平值表示国家来源中确定的所需导航性能运行最低值。
- 4.1.28 机场星基增强系统路径点记录 (PP)**  
部分标题被修订以包括星基增强系统。  
删除了对区域导航和全球定位系统进近程序的引用。
- 4.1.28.1 机场星基增强系统路径点主记录**  
部分标题被修订以包括星基增强系统。  
第20-24列被修订以删除直升机停机坪。  
删除了注释3和4。
- 4.1.28.2 路径点延续记录**  
删除了第72-74列的直升机进场程序。
- 4.1.32 仅限塔康导航设施记录 (DT)**  
文本被修订以增加清晰度。
- 4.1.35 地基增强系统路径点记录 (PQ)**  
新增了新的部分。
- 4.1.35.1 地基增强系统路径点主记录**  
新增了新的部分。
- 4.1.35.2 地基增强系统路径点延续记录**  
新增了新的部分。
- 4.2.3.1 直升机场离场/机场/进近主记录**  
添加了第26列“程序设计飞行器类别或类型”。  
添加了第81列“航段入/出指示”。
- 4.2.3.2 直升机场离场/机场/进近主延续记录**  
新增了新的记录类型。
- 4.2.3.5 直升机场程序数据延续记录**  
记录格式被完全修订。
- 4.2.8 直升机运行星基增强系统路径点记录 (HP)**  
新增了新的记录类型。
- 4.2.8.2 直升机运行星基增强系统路径点延续记录**  
新增了新的记录类型。
- 5.5 子部分代码 (SUB CODE)**  
部分代码 H，子部分代码 P，子部分名称被修订为星基增强系统路径点。  
添加了部分代码 P，子部分代码 Q，用于地基增强系统路径点。



## 5.6 机场/直升机场标识符 (ARPT/HELI IDENT)

文本和注释已更新以支持空间点程序。

## 5.7 航线类型 (RT TYPE)

机场标准离场 (PD) 和直升机场标准离场 (HD) 记录新增了一种用于所需导航性能要求授权的特殊机组和航空器/需要授权的新的限定符描述。添加了注释4以支持所需导航性能要求授权的特殊机组和航空器/需要授权。

机场进近 (PF) 和直升机场进近 (HF) 记录 - 航线类型新增了一种用于区域导航描述程序、所需导航性能要求授权的特殊机组和航空器/需要申请和带有目视气象条件最低要求的程序的新限定符描述。添加了注释7、8和10以支持新的限定符描述。

机场STAR (PE) 和直升机场STAR (HE) 记录, 限定符描述被修订为连续下降进场。

## 5.10 进近航线标识符 (APPROACH IDENT)

使用范围被修订为机场和直升机场运行、星基增强系统路径点和地基增强系统路径点。

跑道指示中删除了真度标识。

## 5.11 过渡标识符 (TRANS IDENT)

为了清晰起见, 修订了注释3和4。

## 5.17 航点描述代码 (DESC CODE)

注释4被重新编写, 以支持最终进近编码的阶段下降定位点。

## 5.27 航线起点距离, 等待距离/时间 (RTE DIST FROM, HOLD DIST/TIME)

文本被修订以澄清等待航线的计算。

## 5.29 高度描述 (ALT DESC)

整个部分被修订以简化使用电子下滑道的进近程序的高度描述编码。

## 5.33 甚高频全向信标/无方向性信标标识符 (VOR IDENT/NDB IDENT)

来源/内容段落被更新以增加清晰度。

## 5.39 磁差 (MAG VAR, D MAG VAR)

当前记录中定义的T内容提供真实值。

## 5.42 航点类型 (TYPE)

文本和表格已更新以支持带有名称或无名称的测距仪定位点。

## 5.46 跑道标识符 (RUNWAY ID)

删除了真角度标识。

## 5.64 航段长度 (LEG LENGTH)

文本被修订以澄清等待航线的计算。

## 5.65 航段时间 (LEG TIME)

文本被修订以澄清等待航线的计算。

## 5.67 飞越跑道入口高 (TCH)

删除了可视滑坡度指示器信息。

**5.91 延续记录申请类型 (APPL)**

字段内容W被修订以删除对星基增强系统的引用。

**5.94 真方位角 (TRUE BRG)**

文本被修订以指示，当提供源磁方位角数据作为真实值时，用于计算真方位角的磁方位角和真方位角值将相同。

**5.95 政府来源 (SOURCE)**

添加了陈述以提到真方位角值的使用。

**5.130 多代码 (MULTI CD)**

字符类型被更改为字母/数字。

**5.149 优度数 (MERIT)**

文本被修订以增加清晰度。

**5.165 磁航向/真航向指示 (M/T IND)**

整个部分文本被修订以增加清晰度。

**5.167 微波着陆系统方位轴承 (MLS AZ BRG)  
微波着陆系统反方位轴承 (MLS BAZ BRG)**

该部分被修订以与第5.165部分协调。

**5.170 决断高 (DH)**

此补编删除了决断高信息，因为该信息在记录类型中使用。

**5.171 最低下降高 (MDH)**

此补编删除了最低下降高信息，因为该信息在记录类型中使用。

**5.178 时区**

添加了字段内容1和2。

**5.222 全球导航卫星系统/飞行管理系统指示 (GNSS/FMS IND)**

该部分被更新以支持区域导航目视程序和没有垂直引导程序。

**5.223 运行类型 (OPS TYPE)**

文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。

**5.224 航线指示 (RTE IND)**

使用范围部分被更新以支持机场和直升机场运行、星基增强系统路径点和地基增强系统路径点。

**5.225 椭球高**

文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。

**5.226 滑径角 (GPA)**

文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。

- 5.227 正高 (ORTH HGT)**  
文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。
- 5.228 跑道入口处航道宽度 (CRS WDTN)**  
文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。  
添加了示意图以显示横向比例尺。
- 5.229 最后进近段数据循环冗余校核余数 (FAS CRC)**  
文本被更新以支持星基增强系统和地基增强系统。
- 5.244 卫星着陆系统信道**  
文本被修订以支持特别一类精密进近。
- 5.255 星基增强系统服务提供商标识符 (SBAS ID)**  
文本被更新以增加清晰度。
- 5.256 参考路径数据选择器 (REF PDS)**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.257 参考路径标识符 (REF ID)**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.258 进近性能指示 (APD)**  
来源/内容段落被更新以澄清速度限制。  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.259 长度偏移 (OFFSET)**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.261 速度限制描述 (SLD)**  
定义/描述段落被更新以支持最大速度。
- 5.262 进近类型标识符 (ATI)**  
文本被更新以支持星基增强系统的运行。
- 5.263 水平预警限制**  
使用范围部分被更新以支持机场和直升机的星基增强系统路径点记录。
- 5.264 垂直预警限制**  
使用范围部分被更新以支持机场和直升机的星基增强系统路径点记录。
- 5.265 路径点飞越跑道入口高**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.266 飞越跑道入口高单位指示**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.267 高精度纬度 (HPLAT)**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。

- 5.268 高精度经度 (HPLONG)**  
文本被修订以增加清晰度，以支持星基增强系统和地基增强系统的运行。
- 5.269 直升机程序航道 (HPC)**  
文本被更新以支持星基增强系统的运行。
- 5.270 飞越跑道入口高数值指示 (TCHVI)**  
TCH指示“1”被修订为电子下滑道。  
TCH指示“V”被删除。
- 5.275 服务水平名称 (LSN)**  
此部分被更新以支持新增的无垂直引导服务级别。  
添加了注释1、2和3。
- 5.296 降落场类型**  
此部分被补编 20删除。
- 5.298 等待航线/直角航线航道反向航段入航/出航指示**  
  
新增了新的部分。
- 5.299 程序引用的定位点标识符**  
新增了新的部分。
- 5.300 作为跑道的最终进近航道**  
新增了新的部分。
- 5.301 程序设计的飞机类别或类型**  
新增了新的部分。
- 附件5 路径和终止符**
- 1.2 起始和结束航段类型**  
更新了起始和结束航段类型，以确保注释得到正确识别。
- 1.3 航段排序**  
删除了星号注释。
- 1.4 航段类型描述**  
对RF航段类型的文本进行了修订，以保持一致性。
- 1.5 航段数据字段**  
添加了新的弧半径列。  
更新了FA、FC和FD航段类型的HLD列。  
添加了注释E和F。  
对FA-HLD进行了修订为E。  
对FC-HLD进行了修订为E。  
对FD-HLD进行了修订为E。

## 2.0 适用于所有程序类型的编码规则

添加了规则2.9.1，以支持将所需导航性能应用于以下路径终止符，允许程序设计者定义确定性（可预测）的路径包含区域：CF、DF、HA、HF、HM、IF、RF和TF。

添加了规则2.10和子规则，用于确定要使用的RF航段。

添加了规则2.11和子规则，以指示飞机类别和飞机类型。

## 3.0 适用于所有程序类型的路径和终止符相关规则除区域导航终端程序不参考基于地面的导航设施。

删除了规则3.15和规则3.18。

## 4.0 标准仪表离场（SID）编码规则

删除了规则4.8。

## 6.0 适用于所有程序类型的进近规则

规则6.2.5取消了在仪表着陆系统和卫星着陆系统程序上的最终进近定位点要求。

规则6.2.5.3被分为三个部分。

添加了规则6.4.1.1.1和6.4.1.1.2。

## 7.0 精密进近程序编码

更新了规则7.1.7——如果在最终进近航道定位点上编码了单个程序高度（不考虑高度描述），并且该高度等于在最终进近定位点上编码的下滑道截获高度，即高度1，则在最终进近定位点上省略垂直角度。

删除了规则7.1.8。

添加了规则7.3.2、7.3.3、7.3.4、7.3.5和7.3.6。

## 8.0 非精密进近程序编码

规则8.9被修订以支持垂直路径角。

规则8.9.1.2被修订为指出编码的最终进近定位点到跑道入口点。

删除了规则8.9.4。

交付格式四——未提供最终结束点未提供VAN，文本被修订。

## 9.0 适用于所有程序类型的复飞程序规则

复飞程序编码示例1和2被替换为新的示例。

征求意见稿

# ARINC 标准 - 勘误报告

## 1. 文档标题

(插入文档的编号、补编级别、发布日期和错误标题)

## 2. 参考

页码: \_\_\_\_\_ 部分编号: \_\_\_\_\_ 提交日期: \_\_\_\_\_

## 3. 错误

(将错误材料复制粘贴, 如同标准中所显示。)

## 4. 推荐更正

(将更正内容复制粘贴, 如同更正版本的材料中所显示。)

## 5. 更正原因 (可选)

(说明为何需要进行更正。)

## 6. 提交者 (可选)

(姓名、机构、联系信息, 例如电话、电子邮件地址。)

请将评论发送至传真 +1 410-266-2047 或 [standards@arinc.com](mailto:standards@arinc.com)

注意: 项目2至5可针对额外勘误重复。所有建议将由工作人员进行评估。任何实质性的更改都需要提交给相关分委员会, 以纳入随后的补编中。

[由IA工作人员完成]

勘误报告标识: \_\_\_\_\_ 分配的工程师: \_\_\_\_\_

审核状态: \_\_\_\_\_

征求意见稿



## AEEC 项目启动/修改 (APIM)

**1.0** 被提议项目的名称 **APIM #:** \_\_\_\_\_  
(插入被提议项目的名称。)

**1.1** 发起人和/或组织的名称  
(插入发起APIM的个人和/或组织的名称。)

**2.0** 分委员会指派和项目支持

**2.1** 建议的AEEC小组和主席  
(确定现有或新的AEEC小组。)

**2.2** 活动支持 (经验证)  
航空公司: (逐个按名称识别每家公司。)  
机身制造商:  
供应商:  
其他:

**2.3** 起草和会议参与的承诺 (经验证)  
航空公司:  
机身制造商:  
供应商:  
其他:

**2.4** 建议与其他小组协调  
(列出其他AEEC分委员会或其他小组。)

**3.0** 项目范围 (为何以及何时需要标准)

**3.1** 描述  
(插入项目范围的描述。)

**3.2** 预期规范的计划使用  
注意: 新飞机项目必须在填写本节之前由制造商确认。

使用以下符号在下面的选项中选择是或否。

计划使用此规范的新飞机项目 是  否

空中客车: (飞机和日期)  
波音: (飞机和日期)  
其他: (制造商、飞机和日期)

改装/翻新要求 是  否

指定: (飞机和日期)  
需要用于机身制造商或航空公司项目 是  否   
指定: (飞机和日期)

强制要求/法规要求  是  否

项目和日期: \_\_\_\_\_ (项目和日期)

该活动是否正在定义/更改基础设施标准?  是  否

请说明 \_\_\_\_\_ (例如, ARINC 429)

何时需要ARINC标准?

\_\_\_\_\_ (月/年) \_\_\_\_\_

是什么推动了 this 日期? \_\_\_\_\_ (说明原因) \_\_\_\_\_

是否有18个月(最少)的时间进行标准化工作?  是  否

如果是否, 请说明解决方案: \_\_\_\_\_

涉及专利吗?  是

如果是, 请描述并确定专利持有人: \_\_\_\_\_

### 3.3 需要解决的问题

(描述需要解决的主要问题。)

### 4.0 益处

#### 4.1 基本益处

操作增强  是  否

对于设备标准:

a. 这是硬件特性吗?  是  否

b. 这是软件特性吗?  是  否

c. 可互换的接口定义?  是  否

d. 可互换的功能定义?  是  否

如果不是完全可互换的, 请解释: \_\_\_\_\_

这是软件接口和协议标准吗?  是  否

请说明: \_\_\_\_\_

多个供应商提供的产品  是  否

请确定: \_\_\_\_\_ (公司名称)

#### 4.2 特定项目益处 (描述整体项目益处。)

##### 4.2.1 航空公司的益处

(描述对航空公司独特的益处。)

##### 4.2.2 机身制造商的益处

(描述对机身制造商独特的益处。)

##### 4.2.3 航空设备供应商的益处

(描述对设备供应商独特的益处。)

### 5.0 需要制作的文档和预期结果日期

根据下表列出预计将完成的项目文件。

#### 5.1 会议和预期文档完成日期

下表列出了需要完成上述文档所需的会议数量和推荐的会议天数。

产品/活动	会议	会议日 (总计)	预计开始日期	预计完成日期
文件a	# 会议	# 会议天数	月/年	月/年
文件b	# 会议	# 会议天数	月/年	月/年

请注意会议数量、会议天数以及IA工作人员支持的网络会议频率。

## 6.0

### 注释

(插入任何对委员会管理此工作有用的其他信息。)

## 6.1

### 本APIM的到期日期

20XX年4月/10月

<p>仅供IA工作人员使用</p> <p>收到日期: _____ IA工作人员: _____</p> <p>潜在影响: _____ (A. 安全 B. 法规 C. 新飞机/系统 D. 其他)</p> <p>解决方案: _____ (已授权、延期、撤回、需要更多细节、被拒绝)</p> <p>分配给SC/WG: _____</p>	
--	--

将完成的表格提交给AEEC执行秘书。