

修订

各项修订都定期地在《国际民航组织月刊》和每月出版的《国际民航组织出版物和视听培训教材目录增补》中公布，本出版物持有者应该进行核查。以下篇幅供记录修订之用。

目录

	页		页
前言	(v)	4.4 关于航行资料汇编(AIP)增订的规定	4-3
第1章 综述	1-1	4.5 分发	4-4
1.1 定义	1-1	4.6 电子版航行资料汇编(eAIP)	4-4
1.2 航行的公用参考系统	1-9	第5章 航行通告	5-1
1.2.1 水平参考系统	1-9	5.1 签发	5-1
1.2.2 垂直参考系统	1-10	5.2 一般规定	5-2
1.2.3 时间参考系统	1-11	5.3 分发	5-3
第2章 义务和职责	2-1	第6章 航行资料定期颁发制(AIRAC)	6-1
2.1 国家义务	2-1	6.1 一般规定	6-1
2.2 AIS 的义务和职责	2-1	6.2 提供印刷版资料	6-2
2.3 航空数据和航空信息的交换	2-2	6.3 提供电子媒介资料	6-3
2.4 版权	2-3	第7章 航行资料通报(AIC)	7-1
2.5 成本回收	2-3	7.1 签发	7-1
第3章 航空信息管理	3-1	7.2 一般规定	7-2
3.1 信息管理要求	3-1	7.3 分发	7-3
3.2 航空数据和航空信息的认证和核查	3-1	第8章 飞行前和飞行后资料	8-1
3.3 数据质量规范	3-1	8.1 飞行前资料	8-1
3.3.1 准确性	3-1	8.2 自动化飞行前情报系统	8-2
3.3.2 分辨率	3-1	8.3 飞行后资料	8-3
3.3.3 完好性	3-1	第9章 电信要求	9-1
3.4 元数据	3-2	第10章 电子地形和障碍物数据	10-1
3.5 数据保护	3-3	10.1 覆盖区域和数据提供要求	10-1
3.6 自动化的运用	3-3	10.2 地形数据集 — 内容、数值规范和结构	10-3
3.7 质量管理体系	3-4	10.3 障碍物数据集的内容、数值规范和结构	10-3
3.8 人的因素考虑	3-5	10.4 地形和障碍物数据产品规范	10-4
第4章 航行资料汇编(AIP)	4-1		
4.1 内容	4-1		
4.2 一般规定	4-2		
4.3 关于航行资料汇编(AIP)修订的规定	4-3		

	页		页
第 11 章 机场地图数据	11-1	附录 3 火山烟云通告格式表	APP 3-1
11.1 机场地图数据—提供要求	11-1	附录 4 按航行资料定期颁发制通知的航行 资料	APP 4-1
11.2 机场地图数据生产规范	11-1	附录 5 航行通告预定分发制	APP 5-1
11.3 机场地图数据库—数据集内容和结构	11-2	附录 6 航行通告格式表	APP 6-1
附录			
附录 1 航行资料汇编(AIP)的内容	APP1-1	附录 7 航空数据质量要求	APP 7-1
第 1 部分—总则(GEN)	APP 1-1	附录 8 地形和障碍物数据要求	APP 8-1
第 2 部分—航路上(ENR)	APP 1-9		
第 3 部分—机场(AD)	APP 1-15		
附录 2 雪情通告格式表	APP 2-1		

前言

历史背景

根据《国际民用航空公约》（1944 年，芝加哥）第 37 条的规定，理事会于 1953 年 5 月 15 日首次通过了关于航空情报服务的标准和措施，并将其定为公约附件 15。

现版附件 15 经历了下述发展过程。最初的要求是由航行委员会根据地区航行会议的建议制定，并经理事会批准，于 1947 年 1 月作为对航行人员发布国际性通知的程序《空中航行服务程序 — 航行通告》（临时国际民用航空组织 Doc 2713 号文件）出版。1949 年航行通告特别会议审查了这些程序并提出修改，随即以《空中航行服务程序 — 航空情报服务》（Doc 7106 号文件）的名称颁布，并于 1951 年 8 月 1 日起执行。1952 年第一届航空情报服务专业会议审查了这份文件并建议通过标准和措施。这些建议经所有缔约国审议，并交由航行委员会审查后，理事会于 1953 年 5 月 15 日通过了第一批标准和措施，并将其定为公约附件 15。此附件自 1954 年 4 月 1 日开始执行。

表 A 所列历次修订的由来和主题，以及理事会通过附件和历次修订的日期及修订的生效日期和执行日期。

缔约国的行动

通知差异 提请各缔约国注意公约第 38 条规定的义务，据此各缔约国必须将其本国规章和措施与本附件及其历次修订中的国际标准之间的任何差异通知本组织。如果这种差异的通知对航行安全是重要的话，请各缔约国将这种通知扩大到与本附件及其历次修订中的建议措施之间的任何差异。此外，还请各缔约国将随后可能出现的任何差异或是撤销以前通知的任何差异随时通知本组织。本附件的每次修订一经通过，将立即向各缔

约国发送一份关于通知差异的具体要求。

附件各组成部分的地位

附件由下列部分组成，尽管不一定每个附件都具有所有这些部分。各部分的地位说明如下：

1. 组成附件正文的材料：

- a) **标准和措施** 根据公约规定由理事会通过。其定义如下：

标准 凡有关物理特性、姿态、材料、性能、人员或程序的规则，其统一应用被认为对国际航行的安全和正常是必需的，各缔约国将按照公约予以遵守；如不可能遵照执行时，则根据第 38 条必须通知理事会。

措施 凡有关物理特性、姿态、材料、性能、人员或程序的规则，其统一应用被认为对国际航行的安全、正常或效率是有利的，各缔约国将力求按照公约予以遵守。

- b) **附录** 为方便起见而单独组成的材料，但属于理事会通过的标准和措施的一部分。

- c) **定义** 标准和措施中使用的术语，由于与普通词典中的含义不同而不自明其义。定义本身并无独立的地位，但术语在其被使用的每条标准和措施中都是一个重要部分，因为术语含义的改变将影响其规定的内容。

d) **图表和数字** 用以补充或说明标准或建议措施

并在文中加以引用，图表和数字是有关标准或建议措施的组成部分并具有同等地位。

应注意，本附件某些标准收入了某些具有建议措施地位的其他规定。在此情况下，有关建议措施的文字成为标准的一部分。

2. **经理事会批准与标准和建议措施一起出版的材料：**

a) **序言** 基于理事会的行动所作的历史性和解释

性材料，其中包括根据公约和关于通过的决议而产生的各国在适用标准和建议措施方面所承担的义务的解釋。

b) **引言** 解释性材料，列在附件各篇（部分）、章、节的开头，以帮助理解正文的运用。

c) **注** 在正文适当处所加的注解，用以说明正文

所述的标准和建议措施的事实资料或参考材料，但不构成标准和建议措施的一部分。

d) **附篇** 对标准和建议措施的补充材料，或是运

用标准和建议措施的指导材料。

文字的选择

本附件以中文、英文、阿拉伯文、法文、俄文和西班牙文六种文字通过。要求各缔约国从中选择一种文本直接使用或译成其本国文字，以便在本国实施和用于公约规定的其他用途，并相应地将此通知国际民用航空组织。

编辑体例

为了一目了然地表明每段陈述的地位，编辑采用以下体例：“标准”用宋体字；“建议措施”用楷体字并冠以“**建议**”字样以表明其地位；“注”用楷体字并冠以“**注**”字以表明其地位。

在编写规定时，采用了以下作法：标准用“必须”来表示，建议措施用“应该”来表示。

本文件使用的计量单位是《国际民用航空公约》附件 5 所规定的国际单位制（SI）。如果附件 5 允许使用非 SI 的其他单位，则在基本单位后的括号内注明该单位。如果同时标出两种单位，不得认为这两种单位的值是相等的而且可以互换使用。但若只用其中一种单位，则可以推定所达到的安全水平是相当的。

凡引用本文件中用编号和/或标题标明的某个部分时，均包括该部分的所有各分节。

表 A 附件 15 历次修订

修订	根据	内容	通过日期 生效日期 执行日期
第一版	航空情报服务第一次专业会议		1953.5.15 1953.9.1 1954.4.1
1	与各国协商	属于编辑性修改，以便在专用名词上取得一致。	1955.5.27 1955.10.1 1955.10.1
2	与各国协商	属于编辑性修改，以便在专用名词上取得一致。	1956.5.15 1956.9.15 1956.12.1
3	与各国协商	禁区、限制区和危险区的定义和识别标志。	1957.4.16 1957.9.1 1957.12.1
4	与各国协商	应用危险区，禁区和限制区的定义的指导材料。	1958.11.14 1958.11.14
5	与各国协商	属于编辑性修改，以便在专用名词上取得一致；规定全世界应使用地名代码，以取代地名缩写。	1959.3.24 1959.9.1 1959.10.1
6	航空情报服务和航图专业会议	航行资料汇编（AIP）的内容；关于航行资料通报及航行通告代码的规定。	1960.6.20 1960.10.1 1961.1.1
7	航空情报服务和航图专业会议	删除指导材料。	1960.12.2 1961.1.1
8	信函往来及理事会批准新的 国际民用航空组织（ICAO）简语和代码（Doc 8400 号文件）	定期制航行通告；删除“航行通告代码”和“航空情报服务使用的简语”；对附录 1 作少量修改。	1964.3.25 1964.8.1 1964.11.1
9	空中规则和空中交通服务/运行专业会议	危险区、禁区、和限制区定义。	1965.12.10 1966.4.10 1966.8.25
10	航空情报服务和航图专业会议（1966 年）	雪情计划规定；雪情通告定义和格式；一级航行通告正文；航行资料汇编内容；限制空域的识别和划分；航行资料通报。	1967.6.13 1967.10.8 1968.2.8
11	第五次航行会议	飞行前情报服务；跑道视程系统资料。	1969.1.23 1969.5.23

修订	根据	内容	通过日期 生效日期 执行日期
			1969.9.18
12	第六次航行会议以及地区转报的补充程序	公布空中交通服务系统的资料，即报告点和最低飞行高度；有关实施搜寻和援救活动的航行通告资料。	1970.5.15 1970.9.15 1971.2.4
13	航空情报服务和航图专业会议；第六次航行会议	一级航行通告预定分发制；航行通告的组成；供国际飞行用的航空气象设施和服务的资料。	1971.3.19 1971.9.6 1972.1.6
14	可在全世界推行的地区航行会议的建议。第四次 CAR 地区航行会议(1996)第 19/29 号建议；第三次 SAM/SAT 地区航行会议(1967)第 19/10 号建议；MID/SEA 地区航行会议(1968)第 19/4、19/5 号建议；第五次 NAT 地区航行会议(1970)第 17/5 号建议	在不提供 24 小时服务的地区提供航空情报服务；供飞行前作计划用的航行通告的解释；公布未发二级航行通告的资料；与航空器运行有关的各国情报部门向航行资料服务提供信息；在航行资料汇编中公布提供航空移动通信服务或航空导航服务电台的天线经纬度，其精确度至少为一分的十分之一。	1971.12.15 1972.4.15 1972.12.7
15	附件 4—航图第 43 次修订；第 10 版航行服务程序—空中规则和空中交通服务 (Doc 4444 号文件) 第 1 次修订；第六次 EUM 地区航行会议第 16/3、16/8、16/10b)和 16/15 号建议；附件 14—机场第 28 次修订；附件 10—航空电信第 51 次修订	在航行资料汇编中公布各机场的甚高频全向信标和惯性导航系统的校核点位置；在航行资料汇编中公布划定空中交通服务航路的各重要点的名称、代号和地理座标，以及在机场附近鸟类集结和迁栖资料；列出不适合于航行通告的资料类别；适合于航行资料通报的资料类别；使本附件专用名词与附件 14 的地面雪的定义取得一致。	1973.3.19 1973.7.30 1974.5.23
16	理事会关于在航行资料汇编中公布与附件和空中航行服务程序的差异与各国磋商的要求 (78-14)；空中航行服务程序—空中规则和空中交通服务第 6 次修订	在航行资料汇编中公布国家规章和措施与国际民航组织有关标准、建议措施和程序之间的差异；删除附录 1 中要求与本附件原规定不符之处；将航行资料汇编气象部分有关航站自动情报服务的资料要求转移到空中规则和空中交通服务部分。	1974.6.25 1974.10.25 1975.2.27
17	超音速运输运行技术专家小组第四次会议第 2/6 号建议；航行委员会关于拦截航空器的研究	用航行通告发布太阳宇宙射线预报（如提供）；在航行资料汇编中公布拦截程序和所用目视信号。	1975.2.4 1975.6.4 1975.10.9
18	第六次 EUM 地区航行会议第 9/4 号建议，第五次 AFI 地区航行会议第 6/2 c)、d)号建议和 ASIA/PAC 地区航行会议第 6/3 c)号建议以及国际航空运输协会关于修订附件 14 的要求；对附件 14 的全面复审	在航行资料汇编中公布从机场运走坏损的航空器的作业资料；根据保障水平的重大改变，通知机场可以提供的援救与消防服务的情况；机动区和活动区的定义；用“高度表校核位置”取代“高度表校准点”。	1976.2.5 1976.6.5 1976.12.30
19	第七次航行会议第 3/16 号建	如系仪表着陆系统装置，在航行资料汇编中公布对附	1977.6.27

修订	根据	内容	通过日期 生效日期 执行日期
	议; 对附件 3—国际航行气象服务的修订 (第 60 次修订)	件 10 关于航向信标和下滑道波束结构的规定的遵守程序和仪表着陆系统的基准数据点高; 按附件 3 第 60 次修订的新规定和新用语调整第 4 部分 — 气象。	1977.10.27 1978.2.23
20	第九次航行会议	在航行资料汇编中公布有关空中交通服务航路的介绍; 航迹或方位的北基准点 (磁、真或网络北)。	1977.12.9 1978.4.9 1978.8.10
21	德意志联邦共和国 (也代表英国) 和苏联提出的建议	一级航行通告的格式表和公布对航行资料汇编的修订。	1980.3.31 1980.7.31 1980.11.27
22	航行委员会研究后产生的建议以及秘书处提出的建议	构成对民用航空器飞行潜在危险的活动; 在生效前 28 天收到定期制航行通告。	1981.3.13 1981.7.13 1981.11.26
23	秘书处和英国提出的建议	明语飞行前资料公告, 拦截民用航空器和定期制航行通告的“无资料通知”。	1982.4.2 1982.8.2 1982.11.25
24	机场、航路和地面助航设施专业会议 (1981) 第 7/5、7/8 和 10/2 号建议	修订的雪情通告格式表; 在航行资料汇编中公布湿跑道道面摩擦系数和存在无障碍物区。	1982.11.17 1983.3.17 1983.11.24
25	机场、航路和地面助航设施专业会议 (1981) 第 7/7 号建议	使用日期/时间的方法。	1985.3.25 1985.7.29 1985.11.21
26	各种来源, 包括欧洲航行规划小组第 22/24 和 24/20 号结论; 全天候飞行专家小组第 9 号建议; 越障专家小组的第 1/4 号建议; 分别对附件 3、4 和 14 所做的第 64、47 和 38 次修订; 英国和秘书处提出的建议	修订关于 AIP 使用 A-4 纸型的规定; 签发和分发航行通告和航行资料通报; 航行资料和定期制航行通告的充分性和真实性; 一级航行通告预定分发制的变更; 采用简写报头, 更改雪情通告格式表和关于填报的指导材料; AIP 中公布 DME 零距离点指示的位置; 更新航行资料汇编组成部分的航图一览表; AIP 中公布补充飞行数据, 包括航空器滑行标准路线, 精密进近跑道接地区最高标高, 以及着陆入口和停机位置地理坐标; 列入预定分发的收听报单位第 7 和第 8 个字母的参考资料; 火山烟云告警。	1987.3.6 1987.7.27 1987.10.22
27	各种来源, 包括欧洲航行规划小组第 30/15 号结论; 航行委员会对各附件的复审; 目视飞行规则运行专家小组第 3/3 号建议; 某些欧洲国家提出的建议及对附件 14 的第 39 次修订	推出综合性配套航行资料及修订的航行通告格式表; 公布可能存在拦截航空器的地区或航路的情况及保护国际民用航空不受非法干扰的有关资料; 制定新的空中交通服务空域分类; 减少鸟害; 更新有关测量铺筑面的摩擦设备表及其术语; 介绍直升机场数据。	1991.3.4 1991.7.28 1991.11.14
28	各种来源, 包括欧洲航行规划小组第 34/12 号结论; 理事会关于采用 WGS-84 作为国际航空的标准大地测量参照系统的决	在第 2 章增加有关直升机场和综合性配套航行资料新的和修订的定义; 修订第 3 章关于交换航行资料的规定, 并就公布与 WGS-84 有关的地理坐标做出新的规定; 第 4 章: 就航行资料汇编重新结构后的内容和一	1994.2.28 1994.6.28 1994.11.10; 1996.4.25;

修订	根据	内容	通过日期 生效日期 执行日期
		定；间隔一般概念复审专家小组第 8 次会议的建议；及秘书处的建议	1998.1.1
29 (第十版)	航行委员会和火山灰告警研究小组	般规定和有关航行资料汇编的修订和增订及其分发的规定做出修订和新的编排；第 5 章：修订航行通告的签发与分发规定，并就公布放射性物质和有毒化学物质释放到大气层的有关资料制定新的规定；第 6 章：将按照航行资料定期颁发制（AIRAC）的日期公布必须进行制图工作的更改和更新航空数据库的规定升格为标准；第 8 章：删除有关飞行前资料通报格式表的建议措施；第 9 章：删除“航空固定电信网”（AFTN）的具体提法，改为“航空固定服务”（AFS）的一般提法；附录 1：提出航行资料汇编全部重新结构后的内容。	1997.3.20 1997.7.21 1997.11.6; 1998.1.1; 1998.11.5
30	航空情报服务/航图专业会议（AIS/MAP）（1998）第 1.2/1, 3.3/2 和 4.1/2 号建议；航行委员会	第 2 章：对航空数据、航行资料、航空情报服务、防空识别区（ADIZ）、航空情报服务产品、人为因素原理和质量管理的定义；第 3 章：对质量系统、交换航行数据和航空信息、版权、成本回收和人为因素考虑做出新的规定；第 6 章：对用电子形式提供定期颁发制航行资料进行结构调整并做出新的规定；附录 1：对防空识别区做出新的规定。	2000.2.21 2000.7.17 2000.11.2
31	秘书处	在第 8 章增加关于自动航行情报系统和协调一致的 AIS/MET 飞行前介绍的新规定及修改附录 1 关于提供危险性质和潜在危险活动的情报。	2001.3.7 2001.7.16 2001.11.1
32 (第十一版)	各种根据，包括欧洲航行规划小组（EANPG）第 40/51 b)项结论；非洲规划和实施地区小组（APIRG）第 13/51 项结论；航行委员会；和秘书处	在第 2 章中修改综合性配套航行资料的定义；将第 3 章中关于使用英文的规定升级为标准；对第 4 章关于航行资料汇编（AIP）修订和增订的规定予以修订；调整第 5 章和附录 6 的结构并做出修订；在航行通告中公布应急措施；在第 8 章中关于为航空器运行提供和搜集机场/直升机场存在的鸟害情况的新规定；和将附录 1 与附件 3 的规定进行衔接。	2003.2.28 2003.7.14 2003.11.27
33 (第十二版)	OCP/12 第 4/6 号建议；OCP/13 第 5.3/2 号建议；GNSSP/4 第 3/1 号建议；空中航行委员会；以及秘书处	关于定义的新规定；用于国际民用航空的垂直参考系统和时间参考系统；电子地形和障碍物数据；航空数据质量要求；在航空情报中纳入有关 GNSS 的要素；雷达最低高度图—国际民航组织；以及更新与世界测地系统—1984（WGS-84）和航行资料汇编有关的现行规定。	2004.2.23 2004.7.12 2004.11.25 2008.11.20 2010.11.18
第 34 次	各种根据，包括欧洲航行规划小组（EANPG）第 44/19 号结论；AIS/MAP 专业会议（1998 年）第 2.3/2 号建议；以及 IAWVOPSG/1、OCP/14 和	定义和增加了国际民航组织机场地形和障碍物图（电子版）。更新了关于发布火山活动的航行通告、AIRAC 制度的使用、飞行前简报中包括的信息和航行资料汇编中应包括的信息的各项现有规定。	2007.3.2 2007.7.16 2007.11.22

修订	根据	内容	通过日期 生效日期 执行日期
第 35 次	OPLINKP/1 次会议的建议等。 各种根据，包括欧洲航行规划小组 (EANPG) 第 44/19 号结论；AIS/MAP 专业会议 (1998 年) 第 2.3/2 号建议；以及 IAWVOPSG/1、OCP/14 和 OPLINKP/1 次会议的建议等。	与提供助航设备状况的信息有关的定义和新规定；基于性能的导航术语；在《航行资料汇编》颁布机场许可证的状况；以及仪表飞行程序术语。	2009.3.4 2009.7.20 2009.11.19
第 36 次	秘书处公共互联网的航空使用研究组 (AUPISG) 和航空情报服务/航空情报管理研究组 (AIS-AIMSG) 的协助下；国际航路火山观测运行小组第 4 次会议 (IAWOPSG/4) 的建议；	关于在业务上使用公共互联网、报告火山灰沉积、质量管理体系 (QMS)、使用自动化进行数字数据交换、电子版航行资料汇编、航行通告 (NOTAM) 的格式，以及电子地形和障碍物数据的新规定。	2010.11.18 2015.11.12 (适用于第 10.1.4 段和 10.1.5 段)
第 37 次	秘书处在航空情报服务向航空情报管理研究组 (AIS-AIMSG) 机场专家组 (AP) 的协助下	1-3 章重新编排；有关机场测绘数据、航空情报管理、完整性分类的定义；使用“情报”和“数据”术语；国家和 AIS 提供者的责任和职能；信息管理要求；数据质量；使用自动化；机场制图数据；AIP 规范；雪情；地形和障碍物数据；完整性分类。	2013.3.1 2013.7.15 2013.11.14

国际标准和建议措施

第 1 章 综述

注 1: 航空情报服务 (AIS) 的目的是要确保全球空中交通管理 (ATM) 系统安全、正常、经济和效率所必需的航空数据和航空信息以环境可持续的方式流通。随着区域导航 (RNAV)、基于性能的导航 (PBN)、以电脑为基础的机载导航系统和数据链系统的应用, 航空数据和航空信息的作用和重要性发生了重大的变化。损坏、错误、耽搁或丢失的航行资料/数据航空数据和航空情报有可能危及航行安全。

注 2: 这些标准和建议措施应与《航行服务程序》—国际民用航空组织 (ICAO) 的简语和代码 (PANS-ABC, Doc 8400 号文件) 一并使用。

注 3: 关于组织和管理航空情报服务的指导材料, 见《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

1.1 定义

下列术语在航空情报标准和建议措施中, 具有如下含义:

精确性 估计值或测量值与真实值之间的吻合度。

注: 在测量位置数据时, 其精度通常以该点与另外一个指定点之间的距离表示, 这个距离与真实距离之间存在确定的偏差。

机场 全部或部分供航空器进场、离场和场面活动使用的陆上或水上的一个划定区域 (包括所有建筑物、设施和设备)。

机场地图数据 (AMD) 为了编辑机场地图信息而收集的数据。

注: 收集机场地图数据的目的还包括改善用户情景意识、地面导航运行、训练、制图和规划等。

机场地图数据库 (AMDB) 收集的机场地图数据经过整理和编排, 成为结构化数据集。

航空数据 以适合于通信、解释或处理的格式化方法表示的航空实体、概念或指令。

航行情报 对航空数据进行收集、分析并整理格式后所得的资料。

航行资料通报 (AIC) 不够签发航行通告 (NOTAM) 或编入航行资料汇编 (AIP) 的资料, 但此类资料涉及

飞行安全、航行、技术、行政或法律上的问题。

航空信息管理 (AIM) 是对航空信息的动态、一体化管理，在各方合作下提供并交换有质量保证的数字化航空数据。

航行资料汇编 (AIP) 由国家或国家授权发行、载有空中航行所必需的具有持久性质的航行资料出版物。

航空情报服务 (AIS) 在划定区域内负责提供航行安全、正常和效率所必需的航空数据和航空信息的服务。

航行资料汇编修订 对航行资料汇编中的资料所做的永久性变更。

航行资料汇编补充 用专用纸张公布的、对载于航行资料汇编中的资料所做的临时性变更。

航行资料定期颁发制 (AIRAC) AIRAC 是“航行资料定期颁发制”的简称。它代表一种制度，是将实际运行中需要重大改变的情况，按共同生效日期提前发出通知的制度。

防空识别区 (ADIZ) 按一定范围专门划定的空域。航空器在此空域内除执行提供空中交通服务 (ATS) 的有关程序外，还应遵守特定的识别和/或报告程序。

空中交通管理 (ATM) 对空中交通和空域的动态、一体化管理，即空中交通服务、空域管理和空中流量管理——在各方合作下，提供设施和无缝隙服务，其中包括使用机载和地面的自动化功能，实现安全、经济和高效的目的。

航空情报服务 (AIS) 产品 以综合性配套航行资料（航行通告和飞行前资料公告除外）的几种表现形式提供的航空数据和航空信息，包括航图，或以适用的电子媒介为形式提供的行资料。

应用 为支持用户的要求，处理和加工数据 (ISO 19104*)。

区域导航 (RNAV) 一种导航方式，允许航空器在地面或空间导航设施的覆盖范围内，或者在航空器自备导航设备的工作能力范围内，或两者的组合，沿任意期望的航径飞行。

注：区域导航包括基于性能的导航以及其他不符合基于性能导航定义的运行。

火山烟云通告 航行通告的一个专门系列，是以特定的格式通知对航空器飞行有重大影响的火山活动、火山爆发和/或火山烟云的变化情况。

汇总 将多种来源的数据整理后输入数据库并为后续处理确定基准的过程。

注：汇总阶段包括核实数据并确保对发现的误差和遗漏做出纠正。

ATS 监视服务 使用 ATS 监视系统直接提供服务。

ATS 监视系统 一个通用术语，具有不同含义，比如 ASD-B、PSR、SSR 或任何能够对航空器进行识别的类似地面系统。

* 所有国际标准化组织 (ISO) 的标准均列于本章末尾。

注：类似地面系统是一个通过对比性评估或其他方法经过演示，其安全和性能水平相当于或优于单脉冲 SSR 的系统。

广播式自动相关监视 (ADS-B) 航空器、机场车辆和其他物体通过数据链以广播模式酌情自动发出和/或接收诸如识别、位置和其他数据的一种方法。

契约式自动相关监视 (ADS-C) 通过数据链在地面系统和航空器之间交换 ADS-C 协议条款的一种方法，规定在何种条件下启动 ADS-C 报告及报告中包括何种数据。

注：“ADS 契约”的缩语通常用来指 ADS 事件契约、ADS 申请契约、ADS 周期契约、或者一种紧急模式。

航站自动情报服务 (ATIS) 全天 24 小时或在特定时段内，向进港和离港航空器自动提供现行和常规的情报。

数据链航站自动情报服务 (D-ATIS) 通过数据链提供航站自动情报服务 (ATIS)。

话音式航站自动情报服务 (Voice-ATIS) 用连续和重复的话音广播提供航站自动情报服务 (ATIS)。

基本地表 包括水域和永久性冰体及积雪的地球表面，但不包括植被和人造物体。

日历 离散的时间参考系统，它提供了定义分辨率为一日的时间位置的基础 (ISO 19108*)。

覆盖物 附加植被高度的基本地表。

置信度：一个参数的真实值位于其估计值特定范围内的概率。

注：该范围通常指估计值的准确性。

管制员-驾驶员数据链通信 (CPDLC) 管制员和驾驶员之间使用数据链进行空中交通管制通信的一种通信方法。

人文地物 地球表面人造的所有特征，如：城市、铁路、运河等。

循环冗余检查 (CRC) 应用于以数字形式表示数据的一种数学计算方法，为防止数据灭失或更改提供一定程度的保证。

危险区 一个划定范围的空域，在特定时间内可能存在危及航空器飞行的活动。

注：这里主要是指可用计算机存取的电子数据，而不是普通文书档案。

数据产品 符合数据产品规范 (ISO 19131*) 的数据集或数据集系列。

数据产品规范 对数据集或数据集系列及附加信息的详细说明，使其能够由其他机构创建、提供和使用 (ISO 19131*)。

注：数据产品规范是对论述范畴的说明，提供了把论述范畴映射到数据集的规范。该规范可用于生产制作、销售、最终使用或其他目的。

数据质量 所提供数据满足数据用户需求的可信程度，通常用数据的准确性、分辨率和完好性表示。

数据集 可识别数据的集合 (ISO 19101*)。

数据集系列 符合相同产品规范 (ISO 19115*) 的数据集集合。

基准面 可作为计算其他参数的参考或基础的任何参数或参数组 (ISO 19104*)。

数字标高模型 (DEM) 参考公用基准面，在测定的坐标方格网的所有交叉点上，用连续的标高值表示地形表面。

注：数字地形模型 (DTM) 亦被称为 DEM。

直接过境安排 由有关政府当局批准的特殊安排，据此飞经该缔约国作短暂停留的航空器可一直在该有关当局的直接管制之下。

椭圆高 (大地测量高) 沿椭球体外法线垂直量至求证点所得出的与参照椭球相对的高度。

要素 现实世界现象的抽象 (ISO 19101*)。

要素属性 要素的性质 (ISO 19101*)。

注：要素属性包括名称、数据类型和与其相关的值域。

要素操作 每个要素类型实例可以实施的操作 (ISO 19110*)。

注：水坝类型的要素操作是增高水坝。这一操作的结果是提高水库的水位。

要素关系 一种要素类型的情况与相同或不同要素类型情况相互联系的关系 (ISO 19101*)。

要素类型 具有公共属性的真实世界现象的类别 (ISO 19110*)。

注：在要素目录中，分类的基本层次是要素类型。

测地距离 数学定义的椭圆表面上任何两点之间的最短距离。

测地数据 依据全球参照系统/框架对当地参照系统进行定点和定向所必需的最小参数组。

大地水准面 地球重力场与贯通陆地未受干扰的平均海平面 (MSL) 相吻合的等位面。

注：大地水准面由于局部重力干扰（如风、潮汐、盐浓度、潮流等）呈不规则形态，而且重力方向与大地水准面在每一点上均为垂直正交关系。

大地水准面波幅 大地水准面高于（正）或低于（负）数学参照椭球体的距离。

注：根据世界大地测量系统 - 1984 (WGS-84) 所界定的椭圆，WGS-84 椭圆高与正距离高之间的差即为 WGS-84 大地水准面波幅。

历 公历；1582 年首次提出的修正了儒略历误差的通用日历 (ISO 19108*)。

注：在格里历中，平年有 365 天，闰年有 366 天，分为十二个连续月。

高 自某一特定基准面测量至一平面、一个点或视作一个点的物体的垂直距离。

直升机场 全部或部分供直升机进场、离场及场面活动使用的机场或在建筑物上划定的区域。

人的因素原理 适用于航空设计、审定、训练、运行与维修的原理，这些原理通过对人的行为能力的适当考虑来实现人与其它系统组件的安全配合。

综合性配套航行资料 由下列内容组成的纸制或电子媒介成套资料：

- 航行资料汇编，包括修订服务；
- 航行资料汇编补充；
- 航行通告及 PIB；
- 航行资料通报；和
- 校核单和有效的航行通告的清单。

完好性（航空数据） 确保航空数据和数值产生或经批准修订后不发生丢失或畸变的程度。

完好性分类（航空数据）以使用损坏数据造成的潜在风险为分类依据。航空数据完好性分类如下规定：

- a) 一般数据：使用损坏的一般数据使航空器的持续安全飞行和着陆发生严重危险并导致灾难的概率很低；
- b) 重要数据：使用损坏的重要数据使航空器的持续安全飞行和着陆发生严重危险并导致灾难的概率低；
- c) 关键数据：使用损坏的关键数据使航空器的持续安全飞行和着陆发生严重危险并导致灾难的概率高；

国际机场 位于缔约国境内并经缔约国指定为国际航空交通入、出境机场，且连带办理海关、移民、公共卫生、动植物检疫及类似程序等项手续的任何机场。

国际航行通告室 (NOF) 由国家指定负责在国际间交换航行通告的办公室。

登录地址 数据链登录 ATS 单位时使用的规定代码。

机动区 供航空器起飞、着陆以及滑行使用的那一部分机场，不包括停机坪。

元数据 关于数据的数据 (ISO 19115*)。

注：对数据内容、质量、条件或其他特征的结构化描述。

最低航路高度 (MEA)：在一航路航段上能够充分接收相关导航设施和 ATS 通信，并且符合空域结构及提供所

需超障余度的高度。

最低超障高度 (MOCA) : 在一划定航段上提供所需超障余度的最低高度。

活动区 供航空器起飞、着陆以及滑行使用的那一部分机场, 由机动区和停机坪组成。

导航规范 用以支持在规定空域内基于性能导航运行而对航空器和机组的一套要求。导航规范分二种:

所需导航性能 (RNP) 规范 一种要求有性能监视和告警的基于区域导航的导航规范, 加前缀 RNP 表示, 比如 RNP 4, RNP APCH。

区域导航 (RNAV) 规范 一种不要求有性能监视和告警的基于区域导航的导航规范, 加前缀 RNAV 表示, 比如 RNAV 5, RNAV 1。

注 1: 《基于性能导航 (PBN) 手册》(Doc 9613 号文件) 第 II 卷包含有导航规范的详细指导。

注 2: 鉴于 RNP 概念已被 PBN 概念取代, 先前定义为“在一划定空域内实施运行所必需的导航性能的说明”的 RNP 术语已从本附件删除。本附件 RNP 术语现在仅对要求有性能监视和告警的导航规范范畴内使用。比如, RNP 4 是指 PBN 手册 (Doc 9613 号文件) 详述的对航空器和运行的要求, 包括 4 海里侧向性能以及机载性能监视和告警。

航行通告 用电信方式发布的关于航行设施、服务、程序或者危险的设立、状况或者变更的情报通知, 而及时了解此类情报对于与飞行运行有关的人员是至关重要的。

障碍物 一切固定 (无论是临时还是永久) 和活动的物体, 或是这些物体的一部分, 它们:

- a) 位于供航空器地面活动地区之上; 或
- b) 突出于为保护飞行中的航空器而规定的限制面; 或
- c) 位于评定为对空中航行有危险的规定限制面之外。

障碍物/地形数据收集面 为收集障碍物/地形数据而确定的平面。

正距离高 与大地水准面相关联的某一点的高, 通常用平均海拔高度表示。

基于性能的导航 (PBN) 对航空器沿 ATS 航路、仪表进近程序或在指定空域飞行的基于性能要求的区域导航。

注: 性能要求以在特定空域环境中运行的准确性、完好性、持续性、可用性和所需功能的导航规范 (RNAV 规范、RNP 规范) 来表述。

图示表达 对人们的信息表达 (ISO 19117*)。

(地理) **位置** 以数学参照椭球为参照系、用以确定地球表面某一点所在位置的坐标组 (纬度和经度)。

标点间距 两个相临标高点之间的角距离或直线距离。

精密度 通过测量过程能够可靠识别的最小差异。

注：就大地测量而言，精密度是指某项作业表现的精确程度，或是测量使用的工具和方法的完善程度。

飞行前资料公告 (PIB) 在飞行前准备的、对运行有重要意义的当前航行通告资料报告。

禁区 在一个国家的陆地区域或领海上空禁止航空器飞行的一个划定范围的空域。

质量 一组内在的特性满足要求的程度 (ISO 9000*)。

注 1：“质量”一语可以与差、好或优等形容词一起使用。

注 2：“内在的”，与“给定的”相对，指存在于事物之中尤其是长期的特性。

质量保障 在质量管理中侧重于提供质量要求将予满足的置信度的部分 (ISO 9000*)。

质量控制 质量管理中侧重于满足质量要求的部分 (ISO 9000*)。

质量管理 指挥和控制一个组织的质量方面的协调的活动 (ISO 9000*)。

地势起伏 在航图上，用等高线、分层设色、阴影或标高点表示地球表面标高的起伏。

质量要求 明示的、普遍默认的或责成的需要或期望 (ISO 9000*)。

注 1：“普遍默认的”，是指按组织、其客户或其他关联方的习惯或通行做法暗示了所涉的需要或期望。

注 2：可以使用某个修饰语来表示某一具体类型的要求，如产品要求，质量管理要求、客户要求等。

注 3：特定的要求，是指文件等中明示的要求。

注 4：要求可以产生自不同的关联方。

分辨率 用以表示被测量或者被计算的值的若干个单位或数位。

限制区 在一个国家的陆地区域或领海上空，根据规定的条件限制航空器飞行的一个划定范围的空域。

航段 不作中途着陆的航路或其一部分。

雪情通告 一种专门系列的航行通告，用专门的格式通知由于活动区内有雪、冰、雪浆或与雪、冰或雪浆有关的积水而存在的危险情况，或者这种险情的排除。

电台磁偏角 在对甚高频全向信标电台进行校准时确定的甚高频全向信标零度径向线与真北之间的校准磁差。

地形 包含地球表面自然出现的特征，如：山峦、丘陵、山脉、峡谷、水域、永久性冰体和积雪，但不包括障碍物。

注：根据收集数据所使用的方法，就实际而言，地形表示存在于基本地表、覆盖物顶端、或介乎于两者之间，

也被称作“第一反射面”的连续平面。

可追查性 对所议之物的历史、用途或位置进行追溯的能力（ISO 9000*）。

注：当考虑的是产品时，可追查性可以涉及到：

- 材料和部件的原产地；
- 加工历史；和
- 交货后产品的分发和所在地。

认证 通过提供客观证据确认某一预定用途或作用的要求已经得到了满足（ISO 9000*）。

核查 通过审查和提供客观证据确认规定的要求得到了满足（ISO 9000*）。

注 1：“经核查”一语用以表示相应的状况。

注 2：确认可以由下述活动组成：

- 进行另类计算；
- 将新的设计规范与类似的并经过证明的设计规范进行比较；
- 进行测试和演示；和
- 发布前审查文件。

VOLMET 供飞行中的航空器使用的气象情报。

VOLMET 数据链服务（D-VOLMET） 通过数据链提供现在机场例行天气报告（METAR）和机场特殊天气报告（SPECI）、机场预报（TAF）、SIGMET 和未被 SIGMET 包含的特殊空中报告，以及适用时，AIRMET。

VOLMET 广播 通过连续的和重复的语音广播方式提供适时地 METAR、SPECI、TAF 和 SIGMET。

无线电导航服务 由一个或多个无线电导航设施支持的为航空器有效与安全运行提供引导信息或位置数据的服务。

* ISO 标准

- *9000 — 质量管理体系 — 基本概念和词汇
- 19101 — 地理信息 — 参考模型
- 19104 — 地理信息 — 术语
- 19108 — 地理信息 — 时间模式
- 19109 — 地理信息 — 应用模式规则

- 19110 — 地理信息 — 要素编目方法
- 19115 — 地理信息 — 元数据
- 19117 — 地理信息 — 图示表达
- 19131 — 地理信息 — 数据产品规范

1.2 航行的公用参考系统

1.2.1 水平参考系统

1.2.1.1 世界测地系统—1984 (WGS-84) 必须用作国际空中航行的水平 (测地) 参考系统。因此, 公布 (标示经纬度) 的航空地理坐标, 必须使用 WGS-84 测地参考数据表示。

注 1: 关于 WGS-84 的综合指导材料载于《世界测地系统—1984 (WGS-84) 手册》(Doc 9674 号文件)。

注 2: 有关确定和报告 (实地勘测的准确性和数据完好性) 由空中交通服务确定的地理位置的相关 WGS - 84 航空坐标的具体规定, 见附件 11 第 2 章和附录 5 表 1, 关于机场/直升机场有关位置的坐标分别见附件 14 第 I、II 卷第 2 章以及附录 5、附录 1 的表 A5-1 和表 1。

1.2.1.2 建议: 在精密测地和一些空中航行应用中, 时间在地壳构造板块运动和潮汐对地壳影响中的变化应该制成模型并进行测算。为了反映出时间的影响, 任何成套的独立 (导航) 台站坐标应该包含一个历元。

注 1: WGS-84 (G873) 参考框架的历元是 1997.0, 而包含板块运动模型的最新更新的 WGS-84 (G1150) 参考框架的历元是 2001.0。(G 表示坐标是通过全球定位系统 (GPS) 技术获得的, 而 G 后面的数字表示当国家地球空间情报局(NGA)的精密星历表测算程序中实施这些坐标时, GPS 的星期数字)。

注 2: 为近期实现 WGS-84 参考框架 (WGS-84 (G1150)) 的全球分布的永久性 GPS 跟踪站的整套测地坐标, 载于 Doc 9674 号文件。每个永久性 GPS 跟踪站, 在 WGS-84 (G1150) 中单独测算位置的精确等级为 1 厘米 (1σ)

注 3: 另一个世界范围精密地球坐标系统是国际地球自转局 (IERS) 的国际地面基准参考系统 (ITRS), 而实现 ITRS 的是 IERS 的地球基准参考框架 (ITRF)。关于 ITRS 的指导材料载于 Doc 9674 号文件的附录 C。最近实现的 WGS-84 (G1150) 参考了 ITRF 2000 历元。WGS-84 (G1150) 和 ITRF 2000 是一致的, 这两个系统之间实际实现的

差异在世界范围是 1 至 2 厘米，这意味着 WGS-84 (G1150) 和 ITRF 2000 基本相同。

1.2.1.3 地理坐标已经转换成 WGS-84 坐标，但其原始实地勘测的精确性不符合附件 11 第 2 章和附件 14 第 I、II 卷第 2 章的要求的，必须用星号标明。

1.2.1.4 地理坐标的公布分辨率等级必须符合附录 1 和附录 7 表 A7-1 的规定，而地理坐标的航图分辨率等级必须符合附件 4 附录 6 表 1 的规定。

1.2.2 垂直参考系统

1.2.2.1 引力相关高度（标高）与通称为大地水准面的平面之间具有关系的平均海平面（MSL）基准面，必须用作国际空中航行的垂直参考系统。

注 1：大地水准面普遍最接近 MSL。它被定义为，在地球引力场中，同在各大陆不断延伸的平静的 MSL 相一致的等势平面。

注 2：与引力相关的高度（标高）也被称做正高，而椭圆上方一点的距离则被称为大地高。

1.2.2.2 按照 360 度和概数包含长波波长引力场数据的地球引力模型—1996 (EGM-96)，必须用作国际航行的全球引力模型。

1.2.2.3 在 EGM-96 的精确度不符合附件 14 第 I 和 II 卷规定的标高和大地水准面波幅要求的那些地理位置，在 EGM-96 数据的基础上，必须制定和使用包含高分辨率（短波波长）引力场数据的地区、国家或本地大地水准面模型。当使用的大地水准面模型不是 EGM-96 模型时，必须在航行资料汇编（AIP）中说明所使用的模型，包括在该模型和 EGM-96 模型之间进行高度转换所需要的参数。

注：有关确定和报告机场/直升机场特定位置标高和大地水准面波幅（实地勘测的精确性和数据完好性）的规定，分别列在附件 14 第 I、II 卷第 2 章以及附录 5、附录 1 的表 A5-2 和表 2 当中。

1.2.2.4 除具体测量的地面位置参照 MSL（大地水准面）的标高之外，还必须按照附件 1 的规定公布这些位置（参照 WGS-84 椭圆）的大地水准面波幅。

1.2.2.5 标高和大地水准面波幅的公布分辨率等级，必须符合附录 1 和附录 7 表 A7-2 中的规定，而标高和大地水准面波幅的航图分辨率等级，必须符合附件 4 附录 6 表 2 的规定。

1.2.3 时间参考系统

1.2.3.1 对于国际民用航空，格里历和协调世界时（UTC）必须用作时间参考系统。

注 1：时域的值是相对于时间参考系统测量出的时间位置。

注 2：协调世界时（UTC）是由国际时间局（BIH）和国际地球自转局（IERS）保持的计时法，并且作为协调发布标准频率和时间信号的基础。

注 3：关于 UTC 的指导材料，见附件 5 附篇 D。

注 4：国际标准化组织（ISO）8601 标准规定，将格里历和 24 小时地方或协调世界时（UTC）用于信息交换，而 ISO 19108 标准规定格里历和 UTC 作为使用地理信息的主要时间参考系统。

1.2.3.2 当一些应用使用不同的时间参考系统时，同应用纲要或数据集相关的要素编目或元数据，必须视情包含该系统的说明或引用说明该时间参考系统的文件。

注：ISO 19108 标准附件 D 对可能在说明中加以考虑的一些历法方面作了说明。

1.3 一般规定

1.3.1 综合性配套航行资料的每一项内容用于国际发布的，其明语部分必须附上英文译文。

1.3.2 地名必须按本地习惯书写，必要时用拉丁字母音译。

1.3.3 建议：创建、处理和发布航行数据和航空信息所用计量单位应该符合国家对附件 5 —《空中和地面运行中所使用的计量单位》所载表格的使用做出的决定。

1.3.4 在航空情报服务中，凡是属于恰当而且便利航空数据和航空信息发布的，必须使用国际民用航空组织简语。

第 2 章 义务和职责

2.1 国家义务

2.1.1 各缔约国必须：

- a) 提供航空情报服务；或
- b) 与一个或多个其他缔约国约定联合提供航空情报服务；或
- c) 授权非政府机构提供航空情报服务，但本附件各项标准和建议措施必须得到充分遵守。

2.1.2 各缔约国必须确保提供的航空数据和航空信息涵盖其领土以及由其提供空中交通服务的公海地区。

2.1.3 有关国家仍必须对所发布的资料负责。为国家或代表国家发布航行资料的，必须明确说明这是经国家授权发布的资料。

2.1.4 各缔约国必须采取一切必要措施，保证其所提供的有关本国领土内以及本国领土外由其负责空中交通服务的地区的航空数据和航空信息是充分的、符合规定质量的和及时的。这必须包括做出安排，保证国家与航空器运行有关的每一个服务部门都能及时向航空情报服务部门提供规定的航空数据和航空信息。

2.1.5 各缔约国必须确保航空数据和航空信息签发人和航空情报服务机构之间建立正式的机制，以便及时提供完整的航空数据和航空信息。

2.2 AIS 的义务和职责

2.2.1 航空情报服务部门为保证飞行安全、正常或效率提供所必需的航空数据和航空信息，其格式必须适应 ATM 部门的运行要求：

- a) 涉及飞行运行的人员，包括飞行机组、飞行计划人员和飞行模拟人员；和
- b) 负责飞行情报服务的空中交通服务单位和负责飞行前情报服务的服务部门。

注：ATM 部门的说明载于《全球 ATM 运行概念》(Doc.9854)。

2.2.2 航空情报服务部门必须接收、整理或汇总、编辑、编排、出版/储存和分发有关本国整个领土以及由其负责空中交通服务的公海地区的航空数据和航空信息。航空数据和航空信息必须作为综合性配套航行资料予以提供。

注：航空情报服务可以包括签发职责。

2.2.3 在不提供 24 小时服务的地区，航空情报服务部门必须在其负责的区域于航空器飞行的整个期间，加上

此前和此后至少各 2 个小时的时间内，提供航空情报服务。在有关地面单位可能要求的其他时间内也必须提供此种服务。

2.2.4 此外，航空情报服务部门必须从下列方面取得资料，使之得以提供飞行前情报服务和满足飞行中对情报的需要：

- a) 其他国家的航空情报服务部门；
- b) 可供使用的其他来源。

注：8.3 条有项规定即为此种来源之一。

2.2.5 根据 2.2.4 a) 获得的航空数据和航空信息，发布时必须清楚地说明已经过原发布国的授权。

2.2.6 根据 2.2.4 b) 获得航空数据和航空信息的，必须尽可能在发布前进行核查；未能进行核查的，发布时必须明确地说明没有经过核查。

2.2.7 航空情报服务部门必须向其他国家的航空情报服务部门及时提供为保证飞行安全、正常或效率所要求的任何必要航空数据和航空信息，以使后者得以遵守第 2.2.1 条的规定。

2.3 航空数据和航空信息的交换

2.3.1 各国必须指定一个负责收集和处理源自其他国家的综合性配套航行资料各项内容的办公机构。该办公机构必须能够胜任处理其他国家提出的航空数据和航空信息请求。

2.3.2 国家指定一个以上国际航行通告室的，必须确定每个室的职责范围和管辖区域。

2.3.3 航空情报服务部门必须在必要时做出安排，保证用电信传送的航行通告的收发符合各项运行要求。

2.3.4 尽可能在航空情报服务部门之间建立直接联系，以促进航空数据和航空信息的国际交换。

2.3.5 应国际民航组织缔约国航空情报服务部门的请求，签发国必须按照双方同意的一种或多种形式，根据综合性配套航行资料的内容逐项免费提供一份资料，即使航行资料的公布/储存和发送权已经授予非政府机构的也不例外。

2.3.6 建议：对综合性配套航行资料的各项内容和包括航空法律法规在内的其他航空文件交换一份以上资料的，应该按照国际民航组织缔约国之间的双边协议办理。

2.3.7 建议：不是国际民航组织缔约国的国家和其他实体购买航空数据和航空信息，包括综合性配套航行资料的各项内容，以及其他航空文件，包括航空法律法规文件的，应该按照其与签发国另外达成的协议办理。

2.4 版权

注：为了保护国家对航空情报服务产品的投资并切实管理好这些产品的使用，各国可以考虑根据本国法律对此类产品实行版权保护。

2.4.1 一个国家的航空情报服务产品，凡是由该国赋予了版权保护并且根据 2.3 提供给另一个国家的，只有在告知第三人此为受版权保护的产品，而且恰当说明该项产品受签发国版权制约的条件下，始得向第三人提供。

2.5 成本回收

2.5.1 建议：收集和编撰航空数据和航空信息的管理费用，应该根据理事会关于机场和航行服务收费问题致缔约国声明（Doc 9082 号文件）中所载各项原则，酌情分别计算在机场和航行服务费的成本基数之中。

注：通过机场和航行服务收费回收收集和编撰航空数据和航空信息成本的，向单个客户提供某一项航空情报服务产品所收取的费用，可以按印制书面资料或制作电子版本的成本加分发费用予以计收。

第三章 航空信息管理

3.1 信息管理要求

3.1.1 航空情报服务机构建立的信息管理资源和过程必须充分，确保在 ATM 系统内及时收集、处理、储存、整合、交换和分发具有质量保证的航空数据和航空信息。

3.2 航空数据和航空信息的认证和核查

3.2.1 对作为综合性配套航行资料组成部分发布的资料，在将其提交给航空情报服务部门之前，必须先进行彻底的核对，以确保发布前所有必要的资料都已包括在内，而且其细节是正确的。

3.2.2 航空情报服务部门必须建立核查和验证程序，确保收到的航空数据和航空信息满足准确性、分辨率、完好性、可追溯性等质量要求。

注 1：关于与其他有关的服务单位进行联络的指导材料见《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

注 2：有关航空数据的各项质量要求 (精确性、分辨率、完好性、可追溯性) 以及数据保护要求的指导材料，见《世界测地系统》— 1984 (WGS-84) 手册 (Doc 9674 号文件)。有关航空数据的准确性、出版分辨率及其完好性的质量佐证材料以及航空数据取整的指导材料参见 RTCA 文件 DO-201A 和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) 文件 ED-77 — 航行资料的行业要求 (或等同)。

注 3：航空数据质量管理指导材料参见《航空情报服务质量管理系统手册》(Doc 9839 号文件)。

3.3 数据质量规范

3.3.1 准确性

3.3.1.1 航空数据的精确性等级以 95% 的置信水平为基准，具体规定见附件 11 第 2 章和附件 14 第 I、II 卷第 2 章。在这方面，必须确定 3 种类型的位置数据：测量点 (跑道着陆入口、助航设备位置等)，计算点 (比如空间点/定位点的已知测量点计算得出的数据) 和公布点 (飞行情报区边界点)。

注：电子地形和障碍物的准确性要求见附录 8

3.3.2 分辨率

3.3.2.1 公布航空数据的分辨率等级必须符合附录 1 和附录 7 的规定。

3.3.2.2 建议：数据库中数据特征的分辨率应当与数据准确性要求一致。

注：数据库数据特征的分辨率可以与出版分辨率一致或更高。

3.3.3 完好性

3.3.3.1 航空数据完好性分类必须符合附录 7 表 A7-1 至表 A7-5 的规定。

3.3.3.2 航空数据从其测算/签发直至传送给下一个预定用户（从航空情报服务提供者接收航空情报的实体）的整个数据过程中必须始终保持其完好性。根据不同完好性分类，认证和核查程序必须：

- a) 对于一般数据： 整个数据处理过程避免损坏；
- b) 对于重要数据： 确保整个过程的任何阶段不出现数据损坏，并且为了进一步保证这个等级的数据完好性，还可以包括其他必要的过程，应对整体系统结构中的潜在风险； 和
- c) 对于关键数据： 确保整个过程的任何阶段不出现数据损坏，并且包括其他完好性保障过程，通过将整体系统结构作为潜在的数据完好性危险源进行识别分析，并缓解其影响。

注 1：航空数据和航空信息处理指导材料见 RTCA DO-200A 和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) ED - 76 号文件《航空数据处理标准》。

注 2：整个处理过程中因失误产生的问题可以通过其它可行的数据质量保障技术予以缓解，这包括对关键数据进行应用测试（例如校飞）；采用安全性检查、逻辑检查、语义检查、比对和冗余检查；数字化差错检测；人员资质和软硬件等过程工具。

注 3：向下一个预定用户传送可因适用的传递方法有所不同，既可以通过：

实物传送。通过诸如邮政服务传递实物包裹的方式来实现航空数据和航空信息的传送。或

电子直接传送。通过使用 AIS 与下一个预定用户之间直接电子联络的方式，实现航空数据和航空信息的自动化传送。

注 4：不同的传递方法和数据媒介可能需要不同的程序，以确保数据应有的质量。

3.4 元数据

3.4.1 必须为航空数据处理和交换点收集元数据。必须在测算/签发直至传送给下一个预定用户的整个航空情报数据链中适用元数据收集。

注：ISO 19115 标准规定了地理信息元数据的要求。

3.4.2 收集的元数据必须至少包括：

- a) 对数据进行签发、传递等任何操作的组织或实体的名称；
- b) 所进行的操作； 和

c) 进行操作的日期和时间。

3.5 数据保护

3.5.1 航空数据和数据集必须采用数据差错检测、安全性和鉴别技术予以保护。

注：有关数据差错检测、安全性和鉴别技术的指导材料见《航空情报服务手册》(Doc 8126)。

3.5.2 必须将数据集应用程序实施的 32 比特循环冗余检查(CRC)纳入数据集中，对电子航空数据集进行保护。这必须应用于 3.3.3 规定的数据集完好性类别的保护。

注 1：本要求不适用于数据集传输使用的通信系统。

注 2：使用 32 比特 CRC 演算法对电子航空数据集实施保护的指导材料载于《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

3.6 自动化的运用

3.6.1 必须实现自动化，以达到提高航空情报服务及时性、质量、效率和成本效益的目的。

注：开发数据库和建立数据交换服务的指导材料载于《航空情报服务手册》(Doc 8126)。

3.6.2 以多种形式提供航空数据和航空信息时，必须实施相关程序，确保航空数据和航空信息不同形式之间的一致性。

3.6.3 为了满足数据质量要求，自动化系统必须：

- a) 使参与数据处理的各方能够进行数据化的航空数据交换；
- b) 采用意在满足全球互操作的航空信息交换模型和数据交换模型。

注：航空信息和航空数据交换模型指导材料载于《航空情报服务手册》(Doc 8126)。

3.6.4 建议：采用的航空信息模型应当包含准备进行交换的航空数据和航空信息。

3.6.5 建议：采用的航空信息模型应当：

- a) 采用统一的建模语言 (UML) 描述航空信息特征及其属性、关系和数据类型 ;
- b) 包含数值约束条件和数据核验规则 ;
- c) 包含 3.4.2 规定的元数据条款 ;
- d) 包括一个时间模型 , 以便捕获航空信息特征属性在其整个生命周期的演进。

3.6.6 建议 : 采用的航空数据交换模型 :

- a) 采用通用的数据编码格式 ;
- b) 涵盖 3.6.5 规定的航空信息模型的所有分类、属性、数据类别和关系 ;
- c) 提供一个扩展机制 , 用户可以扩展现有特征的属性 , 增加与不会对全球标准化产生不利影响的新特征。

注 1 : 采用通用的数据编码格式的目的是确保在参与数据处理的机构和组织之间的航空数据交换的可行性 ;

注 2 : 通用的数据编码格式范例包括 : XML (可扩展标记语言)、GML (地理标记语言) 和 JSON (Java 脚本对象符号)。

3.7 质量管理体系

3.7.1 必须实施和保持能够涵盖上文 2.2 所述的航空情报服务各项职能的质量管理系统。此种质量管理体系每个职责阶段的实施必须是可以提供检验的。

注 : 指导材料载于《航空情报服务质量管理系统手册》(Doc 9839)

3.7.2 建议 : 质量管理应适用于从数据来源至传送给下一个预定用户的整个航空情报数据链 , 并考虑到数据的预期用途。

注 1 : 可以通过单个质量管理体系或系列质量管理体系来保证质量管理。

注 2 : 可以在数据来源方和分发方之间以及分发方和下一个预定用户之间使用数据质量协议书来管理航空情报数据链。

3.7.3 建议 : 根据 3.2.1 建立的质量管理系统应该遵守国际标准化组织 (ISO) 质量保障标准 9000 系列质量保证标准 , 并应该经过某个核准的组织审定合格。

注 1 : 认可的认证机构颁发的 ISO 9000 证书可被认为是可以接受的遵守方式。

注 2：国际标准化组织 (ISO) 质量保障标准 9000 系列为建立质量保障系统提供了一个基本的框架，并对“认可的认证机构”术语做了界定。一个成功的质量系统的细节应该由各国自行制定，通常应该符合国家体制的特点。

注 3：有关航空数据处理的辅助材料载于 RTCA 的 DO-200A 号文件和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) ED - 76 号文件《航空数据处理标准》。这些标准支持航空数据库的开发与应用。

3.7.4 必须在建立的质量管理系统的范围内确定每一项职责所必需的资质和相关知识、技能和能力，并且对经指派履行此种职责的人员进行相关的培训。必须制定程序，保证经指派人员具有履行指定的具体职责所必需的资质和能力。必须保存相关记录以便确认有关人员的资格。必须建立最初的和定期的评估制度，要求有关人员展示所需的业务能力。必须把定期人事评估作为发现和纠正不足的手段。

注：有关确保人员业务能力的培训指导材料载于《航空信息管理培训开发手册》(Doc 9991)

3.7.5 每个质量管理体系都必须包含必要的政策、流程和程序，其中包括元数据使用的政策、流程和程序，以保证并验证可以通过航空情报数据链追踪航空数据，以便确定使用过程中发现的任何数据异常或误差的根本原因，能够对其加以改正并通知给受影响的用户。

3.7.6 建立的质量管理系统必须向用户提供必要的保障和置信，令其相信发布的航行数据和航空信息能够满足附录 7 规定的航空数据精确性、分辨率和完好性的质量要求，并通过提供 3.8.1 规定的有关元数据来满足数据的可追溯性要求。质量系统还必须保证说明航空数据预定用途的适用期限，并切实按照约定的日期公布数据。

3.7.7 必须采取各种必要措施，对建立的质量管理系统的遵守情况进行监测。

一般数据 一般数据 3.7.8 验证相关质量管理系统的遵守情况由审计确定。如经查明存在不符合现象，必须确定并采取纠正其根源的主动行动。凡属审计意见和补救措施必须提出证据并妥立文案。

3.8 人的因素考虑

3.8.1 航空情报服务的组织安排以及航空数据和航空信息的设计、内容、处理和分发必须考虑促进其优化使用的各项人的因素原理。

3.8.2 需要人机交互时，应该对资料的完好性予以适当考虑，发现风险时须采取缓解措施。

注：可以通过系统设计、操作程序或改善工作环境予以实现。

第 4 章 航行资料汇编 (AIP)

注 1：航行资料汇编的目的主要是为了满足在国际间交换航行所必需的持久性航行资料的要求。如实际可行，提供此种资料的格式应该便于飞行中使用。

注 2：航行资料汇编是永久性资料和供长期使用的临时性变更的基本情报来源。

4.1 内容

4.1.1 航行资料汇编刊载有关附件 1 用宋体字列出的各项主题的现行资料并分题目编排，格式为三个部分，其下属各节和各分节统一编号，以便于采用标准化电子数据存取；但是，当航行资料汇编或其分册基本上是为了便于飞行中使用而设计时，则其确切格式和编排可以由各国自行确定，但仍必须开列完整的目录。

4.1.1.1 建议：除此之外，航行资料汇编也应该编入附件 1 中用楷体字列出的各项主题的相关现行资料。

4.1.2 航行资料汇编第一部分——一般资料 (GEN) 必须：

- a) 说明负责航行资料汇编涉及的导航设施、服务或程序的主管当局；
- b) 说明有关服务或设施提供国际使用的一般条件；
- c) 列出本国规章和措施与国际民航组织的有关标准、建议措施和程序的重要差异，其格式必须能使用户对国家的要求与国际民航组织有关规定之间的差异一目了然；
- d) 国际民航组织的标准、建议措施和程序中有两种做法可供选择的，则说明本国在每一个重要问题上所做的选择。

4.1.3 如果为指定的国际机场/直升机场备有下述按英文字母顺序排列的航图，这些航图必须构成航行资料汇编的组成部分，或将其另行发送给汇编的收受人：

- a) 国际民航组织机场/直升机场图；
- b) 国际民航组织机场地面运行图；
- c) 国际民航组织机场 A 型障碍物图；
- d) 国际民航组织机场地形和障碍物图 (电子版)；
- e) 国际民航组织航空器停放/停靠图；
- f) 国际民航组织区域图；

- g) 国际民航组织 ATC 监视最低高度图；
- h) 国际民航组织仪表进近图；
- i) 国际民航组织精密进近地形图；
- j) 国际民航组织标准仪表进场（STAR）图；
- k) 国际民航组织标准仪表离场（SID）图；
- l) 国际民航组织目视进近图。

注：在 AIP 中可使用一个纸袋存放用适当电子媒介存储的国际民航组织机场地形和障碍物图（电子版）。

4.1.4 必须酌情使用航图、地图或图形以补充或替代航行资料汇编的表格或条文。

注：如适用，可以用根据附件 4 - 航图制作的图表来满足这一要求。有关收入航行资料汇编的索引图和图解的具体规定，其指导材料见《航空情报服务手册》（Doc 8126 号文件）。

4.2 一般规定

4.2.1 每部航行资料汇编必须自成体系，目录齐全。

注：如因过于厚重或为方便起见需将汇编分为两个或多个部分或分册发行，每一部分或分册必须说明其余资料见于某一（某几）部分或者某一（某几）分册。

4.2.1.1 每部航行资料汇编均不得重复其本身或者来自其他渠道的资料。

4.2.1.2 两个或多个国家联合发行合编本航行资料汇编的，必须在封面上和目录中明确说明这一情况。

4.2.2 建议：除非整部汇编经常定期重新印发，否则航行资料汇编应该以活页形式发行。

4.2.3 每部航行资料汇编必须加注日期。航行资料汇编以活页形式发行的，每一页必须注明日期。日期由年、月（月份）、日组成，此即为有关资料的发行日期或生效日期。

4.2.4 必须经常重新印发注有航行资料汇编系列每一页的当前日期的校核单，以帮助用户保持其汇编为现行版本。校核单的页码/航图名称和日期必须印在校核单上。

4.2.5 装订成册发行的每部航行资料汇编和以活页形式发行的航行资料汇编的每一页上必须加注说明，以清楚表明：

- a) 航行资料汇编的名称；

- b) 资料覆盖的地区和分地区（必要时）；
- c) 发布国家和制作组织（当局）的名称；
- d) 页号/航图名称；
- e) 如对航行资料有疑问，其可靠程度如何。

4.2.6 建议：纸张尺寸不应该超过 210X297 毫米，但如能折叠成同样大小也可以使用较大的纸张。

4.2.7 对航行资料所有变更之处或再次公布页上新的资料，必须以显明的符号或注释标明。

4.2.8 对运行有重要意义的变更，必须按照航行资料定期颁发制程序公布，并用缩写 AIRAC 标示清楚。

4.2.9 必须根据需要按固定周期修订或重印航行资料汇编，使之保持常新。用手修改或加注的情况必须减至最少。正常的修订方法必须是以换页的方式进行。

4.2.9.1 4.2.9 所述的固定周期必须在航行资料汇编第 1 部分—总则（GEN）中做出规定。

注：关于如何确定航行资料汇编修订的公布日期之间的周期，其指导材料见《航空情报服务手册》（Doc 8126 号文件）。

4.3 关于航行资料汇编（AIP）修订的规定

4.3.1 对航行资料汇编的永久性变更必须作为对航行资料汇编的修订进行公布。

4.3.2 对航行资料汇编的每一次修订必须编排一个承前续后的序号。

4.3.3 航行资料汇编修订的每一页上，包括封面，必须标明公布日期。

4.3.4 按 AIRAC 程序公布的航行资料汇编修订的每一页上，包括封面，必须标明生效的日期。使用的生效时间如不是 0000 世界协调时，则封面必须标明生效时间。

4.3.5 发布航行资料汇编修订时，必须提示属于综合性配套航行资料的内容而又吸收到修订之中的那些资料的序号（如有）。

4.3.6 航行资料汇编修订的封面上必须扼要说明受修订影响的内容。

4.3.7 在规定的间隔或公布日期无航行资料汇编修订发布的，必须根据 5.2.13.3 的规定在按月分发的有效航行通告的明语清单中，发布无资料的通告。

4.4 关于航行资料汇编（AIP）增订的规定

4.4.1 有效期长（3 个月或以上）的临时变更和有效期短但篇幅大而且/或者图表多的资料，必须作为航行资料

汇编的增订进行公布。

注：有关航行资料汇编增订的使用及其使用范例的指导材料，见《航空情报服务手册》(Doc 8216 号文件)。

4.4.2 每期航行资料汇编增订必须按日历年编排连续序号。

4.4.3 只要航行资料汇编增订页的全部或部分内容仍然有效，就必须保留在航行资料汇编中。

4.4.4 如果 AIP 增订出现差错或 AIP 增订的有效期发生变化，必须出版新的 AIP 增订取代。

注：如果由于时间限制而没有足够的时间分发 AIP 增订，则适用航行通告 (NOTAM) 的要求。

4.4.5 代替航行通告而发布航行资料汇编增订的，必须提示有关航行通告的序号。

4.4.6 有效的航行资料汇编增订的校核单必须不超过一个月发布一次。该校核单必须按照 5.2.13.3 的要求，通过每月分发的有效航行通告的明语清单发布。

4.4.7 建议：为醒目起见，航行资料汇编增订页应该使用彩色纸张，最好用黄色。

4.4.8 建议：航行资料汇编增订页应该作为首项内容放在航行资料汇编夹内。

4.5 分发

航行资料汇编、航行资料汇编修订和航行资料汇编增订必须以最快捷的方式进行分发。

4.6 电子版航行资料汇编 (eAIP)

4.6.1 建议：AIP、AIP 修订、AIP 增订和 AIC 也应该按照能够在计算机屏幕上显示和在纸张上打印的格式出版。

注 1：这种复合形式的电子文件称为“电子版航行资料汇编”(eAIP)，基于可进行数字数据交换的格式。

注 2：制作和提供电子版航行资料汇编的指导材料载于 Doc 8126 号文件。

4.6.2 如果提供，电子版航行资料汇编的资料内容及各章、节和分节的结构应该遵守纸张航行资料汇编的内容和结构。电子版航行资料汇编必须包括能够打印纸张航行资料汇编的文件。

4.6.3 建议：如果提供，电子版航行资料汇编应在物流媒介 (CD、DVD 等) 及在互联网上在线提供。

注：使用互联网的指导材料载于《关于为航空用途使用公众互联网的指导原则》(Doc 9855 号文件)。

第 5 章 航行通告

5.1 签发

5.1.1 有待发布的情报为临时性资料而且有效期短的，或者对运行有重要意义的永久性变更或有效期长的临时性变更仓促做出通知的，除篇幅大和/或图表多的情况外，必须编制并立即发出航行通告。

注 1：有关附录 4 第 1 部分所列情况的具有运行意义的变更根据第 6 章规定的航行资料定期颁发制进行发布。

注 2：有效期短但篇幅大和/或图表多的资料，作为航行资料汇编增订公布（见第 4 章 4.4）。

5.1.1.1 必须就下列资料签发航行通告：

- a) 机场/直升机场或跑道的设置、关闭或运行上的重大变更；
- b) 航行服务（机场和地面设施、航空情报服务、空中交通服务、通信、导航和监视、气象、搜寻和援救等）的建立、撤销或运行方面的重大变更；
- c) 无线电导航和空地通信服务的设置、撤销及工作能力的重大变化。其中包括中断或恢复工作，更改频率，更改已通知的服务时间，更改识别信号，更改方向（方向性设备），更改位置，功率增、减 50% 或以上的情况，更改广播时间或内容，以及任何无线电导航和地空通信服务发生异常或不可靠的情况；
- d) 目视导航设备的设置、撤销或重要变更；
- e) 机场灯光设备主要组成部分中断工作或恢复工作；
- f) 航行服务程序的订立、撤销或重大变更；
- g) 机动区内大的问题或障碍物的出现或消除；
- h) 燃油、滑油、氧气供应的变更和限制；
- i) 现有搜寻援救设施及服务的重大变更；
- j) 标志航行障碍物的危险灯标的设置、撤销或恢复工作；
- k) 必须立即采取行动的法规的修改，如搜寻和援救活动的禁区；
- l) 存在影响航行的险情（包括在公布地点以外的障碍物、军事演习、航空表演、航空竞赛和大型跳伞活动）；
- m) 起飞/爬升、复飞、进近区及升降带内与飞行有关的障碍物的设置、排除或变更；
- n) 禁区、限制区或危险区的建立或撤销（包括开始生效或停止生效），及其地位的变更；

- o) 存在拦截航空器的可能性，并要求在甚高频紧急频率 121.5 兆赫上守听的区域、航线或航段的设立或撤销；
- p) 地名代码的分配、取消或更改；
- q) 机场/直升机场援救和消防设施常规保障等级的重大变更：只有涉及改变保障类别时才必须签发航行通告，而且必须对此类别的改变明确加以说明（见附件 14 第 1 卷第 9 章和附篇 A 第 17 节）；
- r) 活动区由于出现雪、雪浆、冰、放射性材料、有毒化学物、火山灰沉积或水而导致的危险条件的产生、清除或重大变化；
- s) 由于发生流行病而需要更改防疫注射和检疫要求；
- t) 太阳宇宙射线预报（如提供）；
- u) 发生对航行有影响的火山活动变化：火山爆发的地点、日期和时间/或火山烟云的垂直及水平范围，包括其移动的方向，以及可能受到影响的飞行高度层、航路或航段；
- v) 发生核事故或化学事故后放射性物质或毒性化学物质释放大气层：事故发生的地点、日期和时间，可能受到影响的飞行高度层、航路或航段，以及移动的方向；
- w) 确定展开人道主义救援活动，如由联合国主导的人道救援活动，以及因此影响到航行的各种程序和/或限制；和
- x) 在空中交通服务和有关的支持性服务发生阻断或部分阻断时实施短期应急措施。

注：见附件 11 的 2.28 段和该附件的附篇 D。

5.1.1.2 建议：发生可能影响航空器运行的任何其他情况时，也应该考虑是否需要签发航行通告。

5.1.1.3 下列情报不得用航行通告通知：

- a) 在停机坪和滑行道上不影响航空器安全活动的例行维护工作；
- b) 进行标画跑道的施工，而航空器能够在其他可用跑道上安全运行，或在必要时标画设备能够移走的情况；
- c) 机场/直升机场附近不影响航空器安全运行的临时性障碍物；
- d) 不直接影响航空器运行的机场/直升机场灯光设备局部故障；
- e) 已知有合适可用的备份频率，地空通信发生局部临时性故障的；
- f) 缺少停机坪信号指挥服务及路上交通管制；
- g) 机场活动区的位置标志、终点标志或其他指示标志不能使用；
- h) 在非管制空域内，目视飞行规则条件下（见 5.1.1.1 1）进行跳伞；当管制时，在公布地点或危险区或禁区内

的跳伞；

i) 其他类似性质的临时性资料。

5.1.1.4 对已设危险区、限制区或禁区的启用，以及除紧急行动外需临时限制空域的活动，必须至少提前 7 天通知。

5.1.1.4.1 建议：此后任何有关取消此种活动，或者缩减此种活动的时间或空域范围的通知均应该尽早发出。

注：应该尽量提前至少 24 小时发出通知，以便通知程序得以及时完成并便利空域使用规划工作。

5.1.1.5 有关助航设备、设施或通信服务不能使用的航行通告，必须注明不能使用的大概期限或预计恢复工作的时间。

5.1.1.6 按照航行资料定期颁发制程序发布航行资料汇编修订或者航行资料汇编增订的，必须签发航行通告简要说明有关修订或增订的内容、生效日期和时间及序号。这种航行通告的生效日期与有关的修订或增订的生效日期和时间相同，并在飞行前资料公报中保持 14 天持续有效。

注：为宣布存在定期颁发制航行资料汇编修订或航行资料汇编增订而签发航行通告（触发性航行通告）的，其指导材料载于航空情报服务手册（Doc 8126 号文件）。

5.2 一般规定

5.2.1 除 5.2.3 和 5.2.4 另有规定者外，每一航行通告内必须包含符合附录 6 航行通告格式表顺序的资料。

5.2.2 航行通告必须使用指定给国际民用航空组织航行通告代码的用语/统一简语，并以国际民用航空组织的简语、地名代码、识别标志、代号、呼号、频率、数字和明语加以补充。

注：涵盖 NOTAM、SNOWTAM、ASHTAM 和 PIB 制作的详细指导材料载于 Doc 8126 号文件。

5.2.2.1 航行通告选定作为国际分发的，用明语表示的部分必须附上英文译文。

注：国际民用航空组织航行通告代码连同有关意义/统一缩略语及简语载于 PANS-ABC（Doc 8400 号文件）。

5.2.3 用雪情通告报告有关机场/直升机场铺筑面上的雪、雪浆、冰和积水资料的，必须包含符合附录 2 雪情通告格式表顺序的资料。

5.2.4 用火山烟云通告报告有关具有运行意义的火山活动变化、火山爆发和/或火山烟云的，必须包含符合附录 3 火山烟云通告格式表顺序的资料。

5.2.5 航行通告签发人必须为每个航行通告系列编定由一个字母和四位数字组成的识别序号，后接一道斜杠加两位数字代表年份。该四位数字序号必须是以日历年为基础的连续编号。

注：除 S 和 T 以外，其它字母从 A 到 Z 都可以用来识别航行通告系列。

5.2.6 如航行通告有误，必须用新的编号发布航行通告以代替错误的航行通告或取消错误的航行通告并发布新的航行通告。

5.2.7 发布航行通告取消或代替以前的航行通告的，必须注明以前的航行通告的系列和编号。两份航行通告的系列、地名代码和题目必须是相同的。一份航行通告只能取消或代替一份航行通告。

5.2.8 一份航行通告只能涉及一个题目和该题目的一种情况。

注：关于根据航行通告选择标准如何将一个题目和该题目的一种情况进行结合的指导意见载于航空情报服务手册 (Doc 8126 号文件)。

5.2.9 每份航行通告的编写必须尽量做到言简意赅，而不需要再参阅其他文件。

5.2.10 每份航行通告必须作为单独的一份电文发出。

5.2.11 对含有永久性或长期使用的临时性资料的航行通告，必须注明有关的航行资料汇编或航行资料汇编增订的参照提示。

5.2.12 航行通告正文内所用地名代码，必须是地名代码 (Doc 7910 号文件) 中所载的那些地名代码。

5.2.12.1 在任何情况下均不得使用简略的地名代码。

5.2.12.2 对于没有指定国际民用航空组织地名代码的地方，必须根据 3.6.2 条的规定填上用明语书写的该地地名。

5.2.13 有效的航行通告的校核单，必须作为航行通告每月至少一次经由航空固定服务网 (AFS) 按附件 6 规定的航行通告格式表进行发布。每个系列必须发布一份航行通告。

注：校核单上遗漏一份航行通告并不作为取消一份航行通告。

5.2.13.1 航行通告校核单必须列出最近的航行资料汇编修订、航行资料汇编增订，并至少列出向国际分发的航行资料通报。

5.2.13.2 航行通告校核单的分发范围必须与其开列的实际电报系列相同，并必须标明其为校核单。

5.2.13.3 必须不加拖延地用明语按月分发有效的航行通告的清单，包括注明最近发布的航行资料汇编修订和航行资料通报以及航行资料汇编增订的校核单，并以最迅速的方式将其分发给综合性配套航行资料各接收方。

5.3 分发

5.3.1 航行通告必须根据要求进行分发。

5.3.2 必须按照国际民用航空组织通信程序的有关规定编写航行通告。

5.3.2.1 必须尽可能使用 AFS 分发航行通告。

5.3.2.2 按 5.3.4 条规定交换的航行通告，用 AFS 以外的方法发出的，必须在正文前使用 6 位数日时组，说明航行通告签发的日期和时间，以及签发方的识别标志。

5.3.3 签发国必须选定供国际间分发的航行通告。

5.3.3.1 建议：如实际可行，应该使用选择分发单。

注：使用分发单的目的在于避免重复分发资料。相关指导材料见《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

5.3.4 国际间交换航行通告必须经有关国际航行通告室双方同意才能进行。用于国际交换的火山烟云通告（见 5.2.4），以及在国家继续使用航行通告发布火山活动情报时的航行通告，必须包括火山烟云咨询中心和地区空中航行协议指定的运行航空固定电信服务（AFS）卫星发布系统的中心（（卫星发布航行情报系统（SADIS）和国际卫星通信系统（ISCS）），并必须考虑远程运行的要求。

注：机场/直升机场之间可以安排直接交换雪情通告（见附录 2）。

5.3.4.1 国际航行通告室之间交换航行通告，必须尽量以收报国的要求为限，至少可以按国际、国内飞行区分系列进行交换。

5.3.4.2 以 5.3.4 的各项要求为准，根据附录 5 通过 AFS 传输航行通告的，必须尽量使用一个预定的分发系统。

第 6 章 航行资料定期颁发制 (AIRAC)

6.1 一般规定

6.1.1 有关附录 4 第 1 部分所列情况的资料, 即设施等的建立、撤销或重大变更, 必须以每隔 28 天, 包括 2011 年 1 月 14 日在内的一系列共同生效日期为基础, 按定期制 (AIRAC) 签发。其中所通知的资料, 除非属临时性并且不持续 28 天的, 至少在生效日期后的 28 天内不得再行更改。

注: 有关航行资料定期颁发制适用程序的指导材料, 见《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

6.1.2 建议: 对于附录 4 第 2 部分所列情况的建立、撤销以及预先计划的重大变更, 也应该使用航行资料定期颁发制提供资料。

6.1.3 定期颁发日期届期而未提交资料的, 必须以航行通告或其他合适的方式, 在不迟于相关的 AIRAC 生效日期之前的一个周期内, 签发并分发“无资料”通知。

6.1.4 对于预先计划的有运行意义的变更需要进行制图工作和/或需要更新导航数据库的, 不得采用与 AIRAC 生效日期不同的执行日期。

6.1.5 建议: 应该避免使用 12 月 21 日至 1 月 17 日的 AIRAC 周期中的某个日期, 作为以定期制做出重大变更的生效日期。

6.2 提供印刷版资料

6.2.1 根据 AIRAC 系统提供的印刷资料必须由 AIS 单位按有关生效日期至少提前 42 天进行分发, 以便接收方能于生效日期前至少提前 28 天收到。

6.2.2 建议: 每当计划进行重大变更而且事先通知是可取和可行的, 印刷版资料应该由 AIS 单位按有关生效日期至少提前 56 天进行分发。这应该适用于附录 4 第 3 部分列举的设置及预先预料的重要变更以及其他认为必要的重要变更。

注: 构成重大变更的指导材料见 Doc8126 号文件。

6.3 提供电子媒介资料

6.3.1 已经建立航空数据库的国家在更新数据库有关附录 4 第 1 部分的情况的内容时, 必须保证数据的生效日期与 AIRAC 生效日期为相同的日期。

6.3.2 以电子媒介提供的有关附录 4 第 1 部分的情况的资料, 必须由 AIS 单位进行分发/予以提供, 以便接收方能在 AIRAC 生效日期前至少提前 28 天收到。

6.3.3 建议: 每当计划进行重大变更而且事先通知是可取和可行的, 应该按有关生效日期至少提前 56 天提供电

子媒介资料。这应该适用于附录 4 第 3 部分列举的设置及预先预料的重要变更以及其他认为必要的重要变更。

注：构成重大变更的指导见 Doc8126 号文件。

第 7 章 航行资料通报 (AIC)

7.1 签发

7.1.1 任何时候有必要发布航行资料而又属于以下情况的，必须签发航行资料通报：

- a) 根据第 4.1 条的规定不符合列入航行资料汇编的；或
- b) 根据第 5.1 条的规定不符合签发航行通告的。

7.1.1.1 任何时候需要发布以下资料的，必须签发航行资料通报：

- a) 有关法律、法规、程序或设施的任何重大变更的长期预报；
- b) 可能影响飞行安全的纯解释性或咨询性资料；
- c) 关于技术、法律或纯行政事务的解释性或咨询性资料或通知。

其内容必须包括：

- 1) 所提供的航程序、服务和设施的重大变更的预报；
- 2) 实施新导航系统的预报；
- 3) 涉及飞行安全的航空器事故或事故征候调查的重要资料；
- 4) 有关防止对国际民用航空进行非法干扰行为的规定的资料；
- 5) 对与驾驶员有特殊关系的医疗问题的通知；
- 6) 对驾驶员提出的有关避免健康受到危害的告警；
- 7) 某些天气现象对航空器飞行的影响；
- 8) 影响航空器操作技术的新险情资料；
- 9) 有关航空禁运物品的规章；
- 10) 通知国家法令要求以及国家公布变更法令的情况；
- 11) 空勤人员执照颁发安排；
- 12) 航行人员培训；

- 13) 国家法律规定的适用或豁免；
- 14) 关于特定型号设备的使用与维护的建议；
- 15) 实际或计划可用的新版或修订版航图；
- 16) 通信设备的携带；
- 17) 减少噪音的说明性资料；
- 18) 选定的适航性指令；
- 19) 航行通告系列或其分发范围的变更，新版航行资料汇编或其内容、范围和格式的重大变更；
- 20) 有关雪情计划的先期情报（见 7.1.1.2）；
- 21) 类似性质的其他资料。

注：发布航行资料通报并不解除第 4 章和第 5 章所规定的义务。

7.1.1.2 根据附录 1 AD 1.2.2 公布的雪情计划，必须在每个冬季来临前提早（不迟于正常冬季天气条件来临前一个月）发出当季补充资料，并必须包括下列内容：

- a) 预计今冬进行扫雪的机场/直升机场一览表：
 - *1) 按跑道和滑行道系统扫雪；或
 - *2) 计划不按跑道系统扫雪（跑道长度、宽度和编号，受影响的全部或部分滑行道、停机坪）；
- *b) 经指定负责协调扫雪进展情况和跑道、滑行道与停机坪现况资料的中心的有关资料；
- c) 将各机场/直升机场分列于雪情通告分发单中，以免多发航行通告；
- *d) 根据需要指出现行扫雪计划中小的变化；
- *e) 附说明的扫雪设备一览表；
- *f) 列表说明每一机场/直升机场开始报告临界雪积的最低标准。

7.2 一般规定

7.2.1 航行资料通报的签发国必须选定供国际分发的航行资料通报。

7.2.2 每一航行资料通报必须按日历年连续编定序号。

* 如需要，这种资料或其任何部分可以列入航行资料汇编。

7.2.3 航行资料通报以一个以上系列分发的，每一系列必须分别用一个字母识别。

注：AIC 中可以包含文字和图表。

7.2.4 建议：现行有效的航行资料通报达到必要数量的，应该按主题用颜色代码对航行资料通报的具体内容加以区分和识别。

注：按主题用颜色代码对航行资料通报加以区分的指南载于《航行情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

7.2.5 必须按照航行资料通报的分发范围，至少每年一次发布现行有效的航行资料通报的校核单。

7.3 分发

各国必须给予选定用于国际分发的航行资料通报与航行资料汇编相同的分发范围。

* 如需要，这种资料或其任何部分可以列入航行资料汇编。

第 8 章 飞行前和飞行后资料

8.1 飞行前资料

8.1.1 凡属通常供国际航空运行的机场/直升机场必须备有为航行安全、正常和效率所必需的航行资料，以及以本机场/直升机场为签发站的各航段的相关航行资料，以提供给飞行运行人员，包括飞行机组和飞行前情报服务部门使用。

8.1.2 在 8.1.1 段所述机场/直升机场供飞行前计划使用的航行资料必须包括：

- a) 综合性配套航行资料的有关内容；
- b) 地图和航图。

注：a)和 b)所列文件可以仅限于国内出版物以及可行时邻近国家的出版物，但要有一个处于中心地位的完备的航空情报库，而且机场航空情报服务部门与该情报库之间必须具有直接通信的手段。

8.1.2.1 起飞机场还必须备有下列情况的现行有效资料：

- a) 机动区内或邻近机动区的建造或维护工程；
- b) 机动区内有标志或无标志的任何不平坦部分，如跑道和滑行道道面破裂部分；
- c) 跑道和滑行道上雪、冰或水及其深度，包括其对道面摩擦力的影响；
- d) 跑道或滑行道上或其附近的吹雪或堆雪；
- e) 滑行道上或紧邻滑行道停放的航空器或其他物体；
- f) 存在的其他临时险情；
- g) 存在对航空器运行构成潜在危害的鸟群；
- h) 机场灯光系统部分或全部失效或工作不正常，包括进近、着陆入口、跑道、滑行道、障碍物和机动区停用显示灯光及机场电源；
- i) 二次监视雷达、ADS-B、ADS-C、CPDLC、D-ATIS、D-VOLMET、无线电导航服务、甚高频航空移动通信波道、跑道视程观测系统以及备份电源运行失效、工作不正常及其变更情况；和
- j) 存在并正在进行诸如联合国主持的人道主义救援活动，连同其适用的有关程序和/或限制。

8.1.3 必须以明语 PIB 的形式向机组提供现行影响运行的有效航行通告和其他紧急性资料。

注：关于编制 PIB 的指导材料见《航空情报服务手册》(Doc 8126 号文件)。

8.2 自动化飞行前情报系统

8.2.1 必须使用自动化飞行前情报系统向运营人员包括机组成员提供航空数据和航空信息供其作为飞行前准备、飞行计划和用于飞行情报的目的。所提供航空数据和航空信息必须符合 8.1.2 和 8.1.3 的规定。

8.2.2 飞行前自动情报系统的飞行前准备设施必须使运营人员包括飞行机组成员和其他有关航空人员用电话或其他适当的电信手段获得必要的咨询。此种设施的人/机界面必须确保能按指引的方式方便地获取所有有关情报/数据。

8.2.3 为自行准备、飞行规划和飞行情报服务提供航空数据和航空信息的飞行前自动情报系统必须：

- a) 规定连续不断地和及时地刷新系统数据库并监控所贮存的航空数据的有效性和质量；
- b) 允许运营人员包括飞行机组成员、有关航空人员和其他航空用户通过适当的无线电通信手段使用该系统；
- c) 根据需要，确保能以纸张的形式提供所获得的航空数据和航空信息；
- d) 按照民航当局和有关经营人达成的协议，根据普通缩略语和国际民航组织的地名代码或根据以菜单—驱动的用户界面或其他适当的机制使用进入和询问程序；和
- e) 迅速地答复用户对情报的请求。

8.2.4 建议：飞行前自动情报系统根据 8.2.1 及根据附件 3 - 《国际空中航行的气象服务》的 9.4.1 提供由运营人员包括飞行机组成员和其他有关航空人员获取航行情报和气象资料的统一共同进入点时，应该在民航当局或根据 2.1.1c) 授权提供服务的机构和有关气象当局之间达成协议。

8.2.5 当飞行前自动情报系统用于向运营人员包括飞行机组成员和其他有关航空人员提供航空数据和航空信息和气象资料的统一共同进入点时，民航当局或根据 2.1.1c) 授权提供服务的机构必须对用此种系统提供的情报/数据的质量和及时性负责。

注：有关气象当局对根据附件 3 的 9.4.3 段用此种系统提供的气象情报的质量负责。

注：国际民航组织的简语和代码及地名代码分别载于《航行服务程序—国际民航组织的简语和代码(PANS-ABC , Doc 8400 号文件)》和《地名代码》(Doc 7910 号文件)。

8.3 飞行后资料

8.3.1 必须作出安排，保证机场/直升机场能够受理飞行机组指出的有关导航设备或服务的状态和运行的资料，并保证将此种资料提供给航空情报服务部门，以便酌情进行分发。

8.3.2 必须做出安排，保证机场/直升机场能够受理飞行机组指出的有关存在鸟群情况的资料，并保证将此种资料提供给航空情报服务部门，以便酌情进行分发。

注：见附件 14 第 I 卷第 9 章第 9.4 节。

第 9 章 电信要求

9.1 国际航行通告室必须与航空固定服务网（AFS）连通。

9.1.1 各连通点必须备有印刷的通信资料。

9.2 每一国际航行通告室必须通过 AFS 连通到其服务区内的以下各点：

- a) 区域管制中心和飞行情报中心；
- b) 根据第 8 章设有飞行情报服务部门的机场/直升机场。

9.3 建议：视可用性、运行满意度、双边/多边协议和/或地区空中航行协议而定，应该允许使用公共互联网交换不限时间类型的航空情报。

注：有关不限时间类型的航空情报及公共互联网相关方面的指导材料，见于《关于为航空用途使用公共互联网的指导原则》（Doc 9855 号文件）。

第 10 章 电子地形和障碍物数据

注：电子地形和障碍物数据拟用于以下空中航行应用领域：

- a) 具有前视地形避让功能的近地警告系统和最低安全高度警告（MSAW）系统；
- b) 为进近或起飞失败过程中的紧急事件制定应急程序；
- c) 航空器运行限制分析；
- d) 仪表程序设计（包括盘旋飞程序）；
- e) 制定航线的“逐步下降”程序和航路上的紧急着陆位置；
- f) 先进的地面活动引导和管制系统（A-SMGCS）；
- g) 绘制航图和机载数据库

数据还可用于其他应用领域，例如飞行模拟器和综合目视系统，并可协助确定高度限制或清除对空中航行造成危险的障碍物。

10.1 覆盖区域和数据提供要求

10.1.1 必须按照下列方式规定电子地形和障碍物数据集的覆盖区域：

- 1 区：一个国家的全部领土；
- 2 区：机场周围区域，细分如下：
 - 2a 区：由跑道地带加上任何现有净空道组成的一个围绕跑道的长方形区域。

注：见附件 14 第 I 卷第 3 章关于跑道地带范围的说明。

- 2b 区：自 2a 区的末端每侧呈 15% 扇面向离场方向延伸 10 公里长度的一个区域；
- 2c 区：在 2a 区和 2b 区的外面延伸至距离 2a 区边界不超过 10 公里的区域；和
- 2d 区：在 2a 区、2b 区和 2c 区的外面自机场基准点向外延伸 45 公里距离或延伸至现有航站管制区边界（取

较小值者) 的区域;

- 3 区: 邻接机场活动区、从跑道边缘向外水平延伸到跑道中心线 90 公尺之内的区域和从机场活动区其他各部分边缘向外延伸 50 公尺之内的区域。
- 4 区: 在 II 类或 III 类精密进近跑道上自跑道入口朝进近方向延伸 900 公尺长度、沿跑道中心延长线每侧延伸 60 公尺宽度的区域。

注: 关于覆盖区域的说明和图解见附录 8。

10.1.2 建议: 如果距离跑道入口 900 公尺 (3 000 英尺) 以外的地形是山区或属重要, 4 区则应该从跑道入口向外延伸不超过 2 000 (6 500 英尺) 公尺的距离。

10.1.3 必须提供 1 区电子地形数据。凡是 1 区内高出地面 100 公尺的障碍物, 则必须提供障碍物数据。

10.1.4 自 2015 年 11 月 12 日起, 在国际民用航空经常使用的机场, 凡是 2 区内被视为对空中航行有危险的障碍物, 都必须提供电子障碍物数据。

10.1.5 自 2015 年 11 月 12 日起, 在国际民用航空经常使用的机场, 必须提供以下电子地形数据:

- a) 2a 区;
- b) 起飞航径区; 和
- c) 机场障碍物限制面的水平范围构成的区域。

10.1.6 自 2015 年 11 月 12 日起, 在国际民用航空经常使用的机场, 必须提供以下电子障碍物数据:

- a) 2a 区, 穿透附录 8 规定的相关障碍物数据收集面的那些障碍物;
- b) 起飞航径区内的障碍物且穿透与起飞航径区同一起始位置的 1.2% 坡度面; 和
- c) 穿透机场障碍物限制面的障碍物。

注: 起飞航径区障碍物标识面的规定载于附件 4 第 3.8.2.1 段。机场障碍物限制面的规定载于附件 14 第 I 卷第 4 章。

10.1.7 建议: 在国际民用航空经常使用的机场, 对于 2b 区、2c 区和 2d 区内穿透附录 8 规定的相关地形和障碍物数据收集面的障碍物和地形, 都应该提供电子地形和障碍物数据。

10.1.8 建议: 在国际民用航空经常使用的机场, 对于 3 区内穿透附录 8 图 A-3 规定的相关障碍物数据收集面的地形和障碍物, 都应该提供电子地形和障碍物数据。

10.1.9 在国际民用航空经常使用的机场，对于 4 区内穿透附录 8 规定的相关障碍物数据收集面的地形和障碍物，那些已经建立 II 类或 III 类精密进近运行的跑道，而且经营人要求这些跑道的详细地形资料，以使其能够通过使用无线电高度表，评估地形对确定决断高度的影响，则必须提供电子地形和障碍物数据。

注：4 区的地形数据和 2 区的障碍物数据通常足以支持制作国际民航组织的精密进近地形图。需要 4 区更为详细的障碍物数据时，可根据附录 8 表 A8-2 规定的 4 区障碍物数据要求予以提供。有关该航图相关障碍物的指导载于《航图手册》(Doc 8697 号文件)。

10.1.10 建议：如果收集了其他电子障碍物或地形数据以满足其他航行要求，则应该扩展障碍物和地形数据集，以纳入这些补充数据。

10.1.11 建议：应该做出安排，为那些覆盖区域重叠的相邻机场协调提供 2 区电子地形和障碍物数据，以确保关于同一障碍物或地形的数据准确无误。

10.1.12 建议：在靠近领土边界的机场，有关各国应该做出安排，以共享 2 区电子地形和障碍物数据。

10.2 地形数据集 — 内容、数值规范和结构

10.2.1 地形数据集必须包含参考公用基准面，在测定坐标方格网的所有交叉（各点）上，以连续的标高值的形式表示地形表面的各套数字数据。地形坐标方格网必须有角或线，并且必须呈规则或不规则形状。

注：在纬度较高的地区，纬度坐标方格网的间距可以调整，以保持测量各点连续线的密度。

10.2.2 电子地形数据集必须包括包含地球表面空间（位置和标高）、主题和时间各方面自然出现的特征，如：山峦、丘陵、山脉、峡谷、水域、以及永久性冰体和积雪，但不包括障碍物。实际作法上，根据所用的获取方法，这必须表示存在于基本地表、覆盖物顶端，或介乎于两者之间，也被称作“第一反射面”的连续平面。

10.2.3 在地形数据集中，只须提供一个特征类型，即：地形。对地形进行说明的特征属性，必须是表 A8-3 中所列的内容。表 A8-3 中所列的地形特征属性，表示了最少的整套地形特征属性，以及那些注释为强制性的内容，必须记录在地形数据集当中。

10.2.4 每个区的电子地形数据都必须符合附录 8 表 8A-1 的有关数值表示要求。

10.3 障碍物数据集的内容、数值规范和结构

10.3.1 障碍物数据必须包含对障碍物的垂直和水平范围的数字表示。无须将障碍物纳入地形数据集。障碍物数据要素的特征必须在数据集中通过点、线或多边形进行表示。

10.3.2 在一个障碍物数据集中，必须提供所有界定的障碍物特征类型，并且其中每一种都必须按照附录 8 表 A8-4 规定的强制性属性列表加以说明。

注：按照其定义，障碍物可以是固定的（永久或临时的）或可移动的。与移动（特征运行）和临时类型障碍物相联的特定属性，在附录 8 表 A8-4 中被加注为可选择的属性。如果这些类型的障碍物要在数据集中提供，还需要有说明此类障碍物的适当属性。

10.3.3 每个区的电子障碍物数据都必须符合附录 8 表 8A-2 的有关数值表示要求。

10.4 地形和障碍物数据产品规范

10.4.1 为了允许并支持各套电子地形和障碍物数据在不同的数据提供者和数据用户之间进行交换和使用，有关地理信息的 ISO 19100 系列标准必须作为总的的数据模型框架来使用。

10.4.2 可用电子地形和障碍物数据集的综合声明，必须以地形数据产品规范，以及障碍物数据产品规范的形式提供。在这些规范的基础上，空中航行用户能够评估产品并确定其是否满足其所预期使用（应用）的要求。

注：ISO 19131 标准规定了地理信息数据产品规范的要求和概要。

10.4.3 每一种地形数据产品规范必须包含内容概述、规范的范围、数据产品的识别、数据的内容和结构、参考系统、数据的质量、数据的采集、数据的维护、数据图示表达、数据产品的传输、补充资料和元数据。

10.4.4 地形数据产品规范或障碍物数据产品规范的内容概述，必须提供该产品的非正式说明，并且必须包含关于该数据产品的总体资料。地形数据的规范可能在全部数据产品中不是同质的，但是可能在数据集的不同部分有所不同。对于每个次级数据集，必须确定规范范围。关于地形和障碍物数据产品的标识资料必须包括：产品名称；简单的内容摘要说明、目的、以及适当情况下包含空间分辨率（关于空间数据密度的总体声明）；数据产品覆盖的地理区域；以及补充资料。

10.4.5 以特征为基础的地形数据集或以特征为基础的障碍物数据集的内容资料，必须用每一个应用模式和要素编目来说明。应用模式必须提供数据结构和数据集内容的正式说明，而要素编目必须提供所有特征类型的语义，连同其属性和属性值域、特征类型和特征运行之间的相关类型、继承关系和制约。覆盖被认为是一特征的次等级类型，可以从具有公共属性的特征收集中衍生。地形和障碍物数据产品规范，都必须明确标明其包含的覆盖范围和/或影像，并且必须提供对每一种规范的描述说明。

注 1：ISO 19109 标准包含应用模式规则，而 ISO 19110 标准阐述了地理信息的要素编目方法。

注 2：ISO 19123 标准包含覆盖范围的几何与函数模式。

10.4.6 地形数据产品规范和障碍物数据产品规范，都必须包含数据产品中使用的标识参考系统的资料。它必须包含空间参考系统和时间参考系统。除此之外，两种数据产品规范都必须标明每种数据产品的数据质量要求。这必须包含对于可接收的符合质量水准和相应的数据质量措施的声明。即便只是声明某特定数据质量要素或次要要素不适用，这一声明必须包含所有数据质量要素以及数据质量次要要素。

注：ISO 19113 标准包含地理信息的质量基本原理，而 ISO 19114 标准包含质量评估过程。

10.4.7 地形数据产品规范必须包含一个数据采集声明，它必须是用于对地形数据采集来源和程序的总体描述。还必须对地形数据集和障碍物数据集的维护中应用的原理和标准提供数据规范。这必须包括对数据产品进行改变和增加的更新频率。障碍物数据集的维护情况以及表明应用于障碍物数据维护的原理、方法和标准尤为重要。

10.4.8 地形数据产品规范必须包含数据集特有的数据是如何表示的有关资料，即作为图解输出、作为作业图或作为图像。地形和障碍物的产品规范，都还必须包含传送数据产品的资料，这必须包含传送格式和传送媒介的资料。

注：ISO 19117 标准包含说明地理信息图示表达的模型定义，其中包括说明模型标志和图示到应用模型的方法。

10.4.9 核心地形和障碍物元数据要素，必须纳入数据产品规范。任何需要提供的额外元数据内容，必须在每项产品规范中与该元数据的格式和编码一起予以声明。

注：ISO 19115 标准规定了地理信息元数据的要求。

10.4.10 由数据集包含的每个机场地理坐标支持的障碍物数据产品规范，必须说明以下区域：

- 2a 区、2b 区、2c 区、2d 区；
- 起飞航径区；和
- 障碍物限制面。

第 11 章 机场地图数据

注:机场地图数据包含机场地理信息,能用于提高用户情景意识或辅助地面导航的应用程序中,从而提高安全余度和运行效率。能满足协同决策、共同情景意识和机场引导需要且具有适当数据元素准确性的机场地图数据集,将被用于下列导航应用中:

- a) 位置和路线意识,包括本机位置、地面引导和导航(如 A-SMGCS)的活动地图;
- b) 交通意识,包括监视和跑道入侵探测和告警;
- c) 促进与机场有关的航空情报服务,包括航行通告;
- d) 资源和机场设施管理;和
- e) 航图生产。

注 1: 数据还可用于其他应用,比如训练、飞行模拟机和合成视觉系统。

注 2: 为了便于电子存储和应用程序的使用,机场地图数据由机场地图数据库组织和安排。

11.1 机场地图数据—提供要求

11.1.1 建议:为了确保所有机场地理数据的质量和一致性,机场地图数据应当由 3 区的电子地形和障碍物数据支持。

注 1: 机场地图数据的准确性和完好性要求见附件 14 第 I 卷,附录 5。

注 2: 区域 3 的电子地形和障碍物数据和机场图数据可以采用相同的获取技术建立并基于同一地理信息系统(GIS)进行管理。

注 3: 关于电子地形和障碍物数据以及机场图数据的处理指导材料载于 RTCA DO-200A 和欧洲民用航空设备组织(EUROCAE)ED-76 号文件《航空数据处理标准》。

11.2 机场地图数据生产规范

11.2.1 必须将 ISO 19100 地理信息系列标准作为参考框架。

注: 目的在于方便数据提供者和数据用户之间使用和交换机场图数据。

11.2.2 机场图数据产品必须按照 ISO 19131 数据生产规范予以描述。

注: 包括概述、范围、数据产品识别、数据内容和结构、参考系统、数据质量、数据捕获、数据维护、数据描述、数据产品交付、附加信息和元数据。

11.3 机场地图数据库—数据集内容和结构

11.3.1 机场地形数据集的内容和结构必须按照一个应用构架和一个特征目录进行定义。

注：ISO 19109 标准包含应用构架的规则，ISO 19110 描述地理信息的特征编目方法。

11.3.2 机场地图数据集必须包含符合机场特征的机场地图数据。

注 1：机场特征由属性和几何图形构成，即点、线或多边形。例如跑道入口、滑行引导线、停机区域。

注 2：机场地图数据属性定义、约束条件和规则载于 RTCA DO-272B 和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) ED – 99B 号文件《机场图信息用户需求》。这些限制确保属性在空间和功能层之间的连通性符合真实世界的观察结果。

注 3：适用于机场地图数据特征定义的应用构架载于 RTCA DO-291A 和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) ED – 119A 号文件《地形、障碍物和机场图数据交换标准》。这个应用构架包括一个定义属性类别和相关属性的特征目录。

11.3.3 机场图元数据必须符合 ISO 19115。

注 1：适用于机场图数据的元数据元素载于 RTCA DO-291 和欧洲民用航空设备组织 (EUROCAE) ED – 119 号文件《地形、障碍物和机场图数据交换标准》。

附录 1 航行资料汇编汇编（AIP）的内容

（见第 4 章）

第 1 部分—总则（GEN）

航行资料汇编以一卷编制时，引言、航行资料汇编修订记录、航行资料汇编补充资料记录、航行资料汇编活页校核单以及现行手改修订单必须列于第一部分—总则（GEN）中，且第二和第三部分必须标注“不适用”字样。

航行资料汇编以一卷以上的形式编制和分发而且每卷均有单独的修订及增订服务的，每卷汇编中必须包括单独的引言、航行资料汇编修订记录、航行资料汇编补充资料记录、航行资料汇编活页校核单以及现行手改修订单。

GEN 0.1 引言

航行资料汇编（AIP）简介，包括：

- 1) 发行当局的名称；
- 2) 适用的国际民航组织文件；
- 3) 公布媒介（如印刷、在线或其他电子媒介）；
- 4) 航行资料汇编的结构及定期修订的时间间隔；
- 5) 版权政策，如使用；和
- 6) 航行资料汇编中发现错漏时的联络单位。

GEN 0.2 航行资料汇编修订记录

AIP 修订和根据（航行资料定期颁发制（AIRAC））颁发的 AIRAC AIP 修订记录含：

- 1) 修订编号；
- 2) 发布日期；
- 3) 插入日期（如属 AIRAC AIP 修订，生效日期）；和
- 4) 插入修订的官员的草签。

GEN 0.3 航行资料汇编增订记录

已发行的航行资料汇编增订记录含：

- 1) 增订编号;
- 2) 增订内容;
- 3) AIP 受到影响的部分;
- 4) 有效期; 和
- 5) 撤销记录。

GEN 0.4 航行资料汇编活页校核单

航行资料汇编活页校核单含:

- 1) 活页页码/图表标题; 和
- 2) 有关航行资料的发布日期或生效日期(年月日)。

GEN 0.5 航行资料汇编手改修订目录

航行资料汇编现行手改修订目录含:

- 1) 受到影响的 AIP 页;
- 2) 修订文字; 和
- 3) 发布手改修订所使用的 AIP 修订编号。

GEN 0.6 第 1 部分目录

第 1 部分—总则(GEN)所含各节、分节目录。

注:分节可按字母顺序排列。

GEN 1 国家规章和要求

GEN 1.1 指定的主管当局

为便利国际空中航行而指定的每一个主管当局(民航、气象、海关、移民、卫生、航路及机场/直升机场收费、农业检疫和航空器事故调查等)的地址,含每个主管当局的:

- 1) 主管权限;
- 2) 名称;

- 3) 邮政地址;
- 4) 电话号码;
- 5) 传真号码;
- 6) 电子邮件地址;
- 7) 航空固定服务 (AFS) 地址和;
- 8) 网站地址 (如果有)。

GEN 1.2 航空器进场、过境和离场

关于航空器国际飞行进场、过境和离场预先通知和申请准许的规章和要求。

GEN 1.3 乘客和机组进场、过境和离场

关于非移民乘客和机组进场、过境和离场的规章 (包括海关、移民和检疫以及预先通知及申请准许的要求)。

GEN 1.4 货物进场、过境和离场

关于货物进场、过境和离场的规章 (包括海关和预先通知及申请准许的要求)。

注: 有关便利灭失或坏损航空器的搜寻、援救、救助、调查、修理或救护的规定, 详见 GEN 3.6—搜寻与援救。

GEN 1.5 航空器仪表、设备和飞行文件

航空器仪表、设备和飞行文件简介, 包括:

- 1) 仪表、设备 (包括航空器通信、导航和监视设备) 和机载飞行文件, 包括附件 6 第 I 部分第 6、7 章规定以外的任何特别要求; 和
- 2) 根据地区航行会议有关在指定陆域上空飞行的规定, 附件 6 第 I 部分 6.6 和第 II 部分 6.4 中列出的应急定位发射器 (ELT)、信标装置和救生设备。

GEN 1.6 国家法规和国际协定/公约摘要

国家规范空中航行有关法规的名目和索引目录及适用时其摘要, 以及国家已经批准的国际协定/公约的目录。

GEN 1.7 与国际民航组织的标准、建议措施 和程序的差异

列出国家规章和措施与国际民航组织有关规定之间的重大差异，包括：

- 1) 受到影响的规定（附件及版本号，段落）；和
- 2) 全文差异。

本节必须列出所有重大差异。所有附件必须按数字顺序排列，没有差异的也不能例外，并必须以“无差异”注明。对于国家差异或者不适用地区补充程序（SUPPS）的程度，必须在紧随有关补充程序所涉及的附件之后加以说明。

GEN 2. 图表和代码

GEN 2.1 计量制、航空器标志、节假日

GEN 2.1.1 计量单位

介绍所使用的计量单位，包括计量单位表。

GEN 2.1.2 时间参考系统

介绍所使用的时间参考系统（历法和时制），并说明是否采用节光夏时制以及航行资料汇编中统一使用的时间参考系统表述方式。

GEN 2.1.3 水平参考系统

简介所使用的水平（测地）参考系统，包括：

- 1) 参考系统名称/代号；
- 2) 标明投影及其参数；
- 3) 标明所用的椭圆；
- 4) 标明所用的基准面；
- 5) 适用的区域；和
- 6) 如适用，解释用星号标出的那些不符合附件 11 和附件 14 精确性要求的坐标。

GEN 2.1.4 垂直参考系统

简介所使用的垂直参考系统，包括：

- 1) 参考系统名称/代号;
- 2) 所用大地水准面模型的说明, 包括在所使用的模型和 EGM-96 之间进行高度转换所需要的参数; 和
- 3) 如适用, 解释用星号标出的那些不符合附件 14 精确性要求的标高/大地水准面波幅。

GEN 2.1.5 航空器国籍和登记标志

说明航空器的国籍和国家采用的登记标志。

GEN 2.1.6 公共节假日

列出公共节假日, 并说明各项服务受到影响的情况。

GEN 2.2 AIS 出版物使用的简语

按字母顺序列出国家航行资料汇编中和发布航空数据和航空信息时所使用的简语及其各自的含义, 并对国家简语与航行服务程序 - 国际民航组织简语和代码 (PANS-ABC, Doc 8400 号文件) 中的简语之间的不同之处做出适当说明。

注: 还可以添加按字母顺序编排的定义/术语表。

GEN 2.3 图表符号

图表中使用符号的, 按图表系列列出符号。

GEN 2.4 地名代码

按字母顺序列出为编码和译码目的对航空固定站所在地规定使用的地名代码。对与 AFS 不连通的地点必须加以说明。

GEN 2.5 无线电助航设备目录

按字母顺序排列的无线电助航设备目录含:

- 1) 识别信号;
- 2) 站名;
- 3) 设施/设备类型; 和
- 4) 说明助航服务属于航路 (E)、机场 (A) 或是双重 (AE) 性质。

GEN 2.6 换算表

换算表或换算公式的内容为：

- 1) 海里与公里之间互相换算；
- 2) 英尺与公尺之间互相换算；
- 3) 弧度不整数分与弧度秒之间互相换算；和
- 4) 其他适用的换算表。

GEN 2.7 日出/日落时刻表

日出和日落时间按信息包括：用以确定给出的时刻标准的简介以及可以计算出领土或责任区内任何位置时间的简单公式或表格，或者按字母顺序列出给出时刻的地名连同其在时刻表中的相关页码，以及选定的航站/地点的日出日落表，包括：

- 1) 站名；
- 2) 国际民航组织地名代码；
- 3) 按度数和分钟的地理坐标；
- 4) 给出时刻所涉的日期；
- 5) 民用曙光初现时刻；
- 6) 日出时刻；
- 7) 日落时刻；和
- 8) 民用暮色黑定时刻。

GEN 3. 服务

GEN 3.1 航空情报服务

GEN 3.1.1 负责的服务部门

介绍所提供的航空情报服务（AIS）及其主要组成部分，包括：

- 1) 服务部门/单位名称；
- 2) 邮政地址；

- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址;
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有)。
- 8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件, 并且注明在航行资料汇编中列出差异 (如有) 的所在部分; 和
- 9) 如服务不属于 24 小时 (H24) 的, 予以说明。

GEN 3.1.2 责任区域

负责提供航空情报服务的区域。

GEN 3.1.3 航空发行物

介绍综合性配套航行资料的内容, 包括:

- 1) 航行资料汇编及有关修订服务;
- 2) 航行资料汇编增订;
- 3) 航行资料通报;
- 4) 航行通告和飞行前资料公告 (PIB);
- 5) 校核单和有效航行通告清单; 和
- 6) 取得上述资料的办法。

用航行资料通报公布发行物价格的, 必须在航行资料汇编的这一节中加以说明。

GEN 3.1.4 航行资料定期颁发制

简介实行航行资料定期颁发制的情况, 并列表说明当前及近期的 AIRAC 日期。

GEN 3.1.5 机场/直升机场飞行前情报服务

列出例行提供飞行前资料的机场/直升机场, 包括对下述做出说明:

- 1) 其备有的综合性配套航行资料的内容;
- 2) 其备有的地图和航图; 和
- 3) 此类数据覆盖的一般区域。

GEN 3.1.6 电子地形和障碍物数据

获取电子地形和障碍物数据的详细情况, 包括:

- 1) 负责的个人、服务机构或组织的名称;
- 2) 负责的个人、服务机构或组织的街道地址和电子邮件地址;
- 3) 负责的个人、服务机构或组织的传真号码;
- 4) 负责的个人、服务机构或组织的联系电话号码;
- 5) 服务时间 (可以联系的时间, 包括时区);
- 6) 可以用来与负责的个人、服务机构或组织进行联系的在线资料; 和
- 7) 如何及何时与负责的个人、服务机构或组织进行联系的必要补充资料。

GEN 3.2 航图

GEN 3.2.1 负责的服务部门

介绍负责绘制航图的服务部门, 包括:

- 1) 服务部门名称;
- 2) 邮政地址;
- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址;
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有)。
- 8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件, 并且注明在航行资料汇编中列出差异 (如有) 的所在部分; 和

9) 如服务不属于 24 小时 (H24) 的, 予以说明。

GEN 3.2.2 航图的更新

简述航图的修改和修订方式。

GEN 3.2.3 订购安排

取得航图的具体安排, 含:

- 1) 服务/经销处;
- 2) 邮政地址;
- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有)。

GEN 3.2.4 可以提供的航图系列

列出可以提供的航图系列, 并对每一系列做出一般性介绍, 说明其预定用途。

GEN 3.2.5 可以提供的航图目录

列出可以提供的航图, 包括:

- 1) 航图系列的标题;
- 2) 航图系列比例尺;
- 3) 每幅航图或航图系列中每张图纸的名称和/或编号;
- 4) 每张图的价格; 和
- 5) 最新修改的日期。

GEN 3.2.6 世界航图 (WAC) 索引— 国际民航组织 1:1 000 000

一国绘制的 WAC 1:1 000 000 的航图, 其覆盖范围和图面编排的索引图。如果绘制的是航图—国际民航组织 1:500 000 而不是 WAC 1:1 000 000, 则必须用索引图说明航图—国际民航组织 1:500 000 的覆盖范围及图面编排。

GEN 3.2.7 地形图

详细介绍取得地形图的方法, 含:

- 1) 服务/经销处名称;
- 2) 邮政地址;
- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址;
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有)。

GEN 3.2.8 未载于 AIP 中的航图的修正

列出对未载于 AIP 中的航图的各项修正, 或者说明如何能够获得这种资料。

GEN 3.3 空中交通服务

GEN 3.3.1 负责的服务部门

介绍空中交通服务部门及其主要组成部分, 包括:

- 1) 服务部门名称;
- 2) 邮政地址;
- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址;
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有);

- 8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件，并且注明在航行资料汇编中列出差异（如有）的所在部分；和
- 9) 如服务不属于 24 小时（H24）的，予以说明。

GEN 3.3.2 责任区域

简要介绍提供空中交通服务的责任区域。

GEN 3.3.3 服务类型

简要介绍所提供的空中交通服务的主要类型。

GEN 3.3.4 营运人与 ATS 之间的协调

营运人与 ATS 之间进行协调的一般条件。

GEN 3.3.5 最低飞行高度

用以确定最低飞行高度的标准。

GEN 3.3.6 ATS 单位地址录

按字母顺序列出各 ATS 单位及其地址，含：

- 1) 单位名称；
- 2) 邮政地址；
- 3) 电话号码；
- 4) 传真号码；
- 5) 电子邮件地址；
- 6) AFS 地址；
- 7) 网站地址（如果有）。

GEN 3.4 通信服务

GEN 3.4.1 负责的服务部门

介绍负责提供电信和导航设施的服务部门，包括：

- 1) 服务部门名称；
- 2) 邮政地址；
- 3) 电话号码；
- 4) 传真号码；
- 5) 电子邮件地址；
- 6) AFS 地址；
- 7) 网站地址（如果有）；
- 8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件，并且注明在航行资料汇编中列出差异（如有）的所在部分；和
- 9) 如服务不属于 24 小时（H24）的，予以说明。

GEN 3.4.2 责任区域

简要介绍提供电信服务的责任区域。

GEN 3.4.3 服务类型

简要介绍提供服务和设施的主要类型，包括：

- 1) 无线电导航服务；
- 2) 话音和/或数据链服务；
- 3) 广播服务；
- 4) 使用的语文；和
- 5) 说明从何处可以获得详细的资料。

GEN 3.4.4 要求和条件

简要介绍提供通信服务的要求和条件。

GEN 3.4.5 其他

其他附加信息（例如选择的无线电广播电台、电信图）。

GEN 3.5 气象服务

GEN 3.5.1 负责的服务部门

简要介绍负责提供气象情报的气象服务部门，包括：

- 1) 服务部门名称；
- 2) 邮政地址；
- 3) 电话号码；
- 4) 传真号码；
- 5) 电子邮件地址；
- 6) AFS 地址；
- 7) 网站地址（如果有）；
- 8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件，并且注明在航行资料汇编中列出差异（如有）的所在部分；和
- 9) 如服务不属于 24 小时（H24）的，予以说明。

GEN 3.5.2 责任区域

简要介绍提供气象服务的区域和/或航路。

GEN 3.5.3 气象观测和报告

详细介绍提供国际航空使用的气象观测和报告，包括：

- 1) 气象台名称和国际民航组织地名代码；
- 2) 观测种类和次数，包括对自动观测设备的说明；
- 3) 气象报告的种类（如航空定期天气报告 METAR），以及是否提供趋势预报；
- 4) 观测和报告地面风、能见度、跑道视程、云底、温度以及适用时风切变所用的测量系统的具体类型和观测点

的数目（例如跑道交叉点的杯式风速表，在接地区附近的透射仪等）；

- 5) 工作时间；和
- 6) 说明可以提供的航空气候资料。

GEN 3.5.4 服务种类

简要介绍所提供的主要种类，包括有关简报、查询、展示气象资料，提供营运人和飞行机组成员使用的飞行文件以及用以提供气象资料的方法和手段的细节。

GEN 3.5.5 对营运人的通知要求

气象当局对营运人要求变更简报、查询、飞行文件和其他气象资料所要求的最短预先通知时间。

GEN 3.5.6 航空器报告

在必要时，气象当局对编制和发送航空器报告的要求。

GEN 3.5.7 VOLMET 服务

介绍 VOLMET 服务，包括：

- 1) 发射台名称；
- 2) 呼号或识别信号及无线电通信发射用的简语；
- 3) 广播所用频率；
- 4) 播放时间；
- 5) 服务时间；
- 6) 报告和/或预报所包括的机场一览表；和
- 7) 所包含的报告、预报和 SIGMET 资料以及备注。

GEN 3.5.8 SIGMET 和 AIRMET 服务

介绍在有空中交通服务的飞行情报区内或管制区内所提供的气象观察，包括气象观察室一览表：

- 1) 气象观察室名称，国际民航组织地名代码；

- 2) 服务时间;
- 3) 所服务的飞行情报区或管制区;
- 4) SIGMET 有效期;
- 5) 适用于 SIGMET 资料的具体程序 (如火山烟云和热带旋风程序);
- 6) (根据有关的地区航空协定) 适用于 AIRMET 资料的程序;
- 7) 供有 SIGMET 和 AIRMET 资料的空中交通服务单位; 和
- 8) 补充资料 (如有关任何服务限制的资料等)。

GEN 3.5.9 其他自动化气象服务

介绍可供使用的自动化气象情报服务 (例如可以通过电话和/或电脑调制解调器取得的自动化飞行前情报服务), 包括:

- 1) 服务名称;
- 2) 提供的情报;
- 3) 覆盖的区域、航路和机场; 和
- 4) 电话、电话传真号码、电子邮件地址和网站地址 (如果有)。

GEN 3.6 搜寻与援救

GEN 3.6.1 负责的服务部门

简要介绍负责提供搜寻和援救 (SAR) 的服务部门, 包括:

- 1) 服务部门/单位名称;
- 2) 邮政地址;
- 3) 电话号码;
- 4) 传真号码;
- 5) 电子邮件地址;
- 6) AFS 地址;
- 7) 网站地址 (如果有);

8) 说明有关服务所依据的国际民航组织文件，并且注明在航行资料汇编中列出差异（如有）的所在部分。

GEN 3.6.2 责任区域

简要介绍提供搜寻和援救服务的责任区域。

注：可以用一张图辅助该区域的描述。

GEN 3.6.3 服务种类

简要介绍并在适当时用地理图解说明所提供的服务和设施的种类，包括对 SAR 空中行动需要大量部署航空器的情况做出说明。

GEN 3.6.4 SAR 协议

简要介绍现行有效的 SAR 协议，包括有关便利其他国家的航空器入出境参与灭失或坏损航空器的搜寻、援救、救助、修理或救护的各项规定，以及是否仅要求在升空后发出通知或是在做出飞行计划后发出通知。

GEN 3.6.5 提供服务的条件

简要介绍搜寻和援救的有关规定，包括有关服务和设施提供国际使用的一般条件，并说明提供使用的搜寻和援救设施是否是具有 SAR 专门技术和职能的专项服务，或是本来用于其他专项的但通过培训和装备之后适应了 SAR 的要求，或者仅是偶尔可用，并未为 SAR 工作进行过特别训练或准备。

GEN 3.6.6 所用程序和信号

简要介绍搜救航空器所用的程序和信号，并附表说明幸存者将要使用的信号。

GEN 4. 机场/直升机场和空中航行 服务收费

对于本章没有列出的项目，可以提示查询有关实际收费细节的渠道。

GEN 4.1 机场/直升机场收费

简要介绍提供国际使用的机场/直升机场可能收取的费用种类，包括：

1) 航空器着陆费；

- 2) 停机费、机库费和长期存机费；
- 3) 旅客服务费；
- 4) 保安费；
- 5) 与噪声有关的费项；
- 6) 其他费项（海关、卫生、移民等）；
- 7) 收费减免；和
- 8) 付费方法。

GEN 4.2 空中航行服务收费

简要介绍提供国际使用的空中航行服务可能征收的费用，包括：

- 1) 进近管制费；
- 2) 航路导航服务费；
- 3) 空中航行服务的成本基础和收费减免；和
- 4) 付费方法。

第 2 部分—航路上（ENR）

航行资料汇编以一卷以上的形式编制和分发而且每卷均有单独的修订及增订服务的，每卷汇编中必须包括单独的引言、航行资料汇编修订记录、航行资料汇编增订记录、航行资料汇编活页校核单以及现行手改修订的目录。航行资料汇编以一卷本印行的，则必须在上述每一分节中加注“不适用”字样。

ENR 0.6 第 2 部分目录

第 2 部分—航路上所含各节、各分节目录。

注：各分节可按字母顺序编排。

ENR 1. 一般规则和程序

ENR 1.1 一般规则

要求公布一国国内实行的一般规则。

ENR 1.2 目视飞行规则

要求公布一国国内实行的目视飞行规则。

ENR 1.3 仪表飞行规则

要求公布一国国内实行的仪表飞行规则。

ENR 1.4 ATS 空域分类和描述

ENR 1.4.1 ATS 空域分类

按附件 11 附录 4 ATS 空域分类表的格式，介绍 ATS 空域类别，并以适当注释说明本国没有使用的空域类别。

ENR 1.4.2 ATS 空域描述

其他适用的 ATS 空域描述，包括一般文字性描述。

ENR 1.5 等待、进近和离场程序

ENR 1.5.1 一般规定

要求说明确定等待、进近和离场程序的相关标准。如果其与国际民航组织的规定不同，则要求用表格形式介绍有关标准。

ENR 1.5.2 进场飞行

要求介绍进入或同一类别空域中飞行时通用的进场飞行程序（常规程序或区域导航程序或两者兼有）。在航空空域内适用不同程序的，必须对此加以说明，并提示查询有关具体程序的渠道。

ENR 1.5.3 离场飞行

要求介绍从任何机场/直升机场作离场飞行通用的离场飞行程序（常规程序或区域导航程序或两者兼有）。

ENR 1.5.4 其他相关信息和程序

简要表述附加信息，比如进入程序、最后进近对准，等待程序和起落航线。

ENR 1.6 ATIS 监视服务及程序**ENR 1.6.1 一次雷达**

介绍一次雷达服务及程序，包括：

- 1) 补充服务；
- 2) 雷达管制服务的应用；
- 3) 雷达和空地通信失效程序；
- 4) 话音和 CPDLC 位置报告要求；和
- 5) 雷达覆盖区图解。

ENR 1.6.2 二次监视雷达（SSR）

介绍二次监视雷达的工作程序，包括：

- 1) 应急程序；
- 2) 空地通信失效和非法干扰程序；
- 3) 二次监视雷达编码分配系统；
- 4) 话音和 CPDLC 位置报告要求；和
- 5) 二次监视雷达覆盖区图解。
- 6) 注：关于二次监视雷达的介绍对于可能发生拦截的地区或航路尤为重要。

ENR 1.6.3 广播式自动相关监视（ADS-B）

介绍广播式自动相关监视（ADS-B）的工作程序，包括：

- 1) 紧急程序；
- 2) 空地通信失效和非法干扰程序；
- 3) 航空器识别要求；
- 4) 话音和 CPDLC 位置报告要求；和
- 5) ADS-B 覆盖区图解。

注：关于 ADS-B 的介绍对于可能发生拦截的地区或航路尤为重要。

ENR 1.6.4 其他相关信息和程序

简要表述附加信息，比如雷达失效程序和应答机失效程序。

ENR 1.7 高度表拨正程序

要求介绍现行适用的高度表拨正程序，含：

- 1) 简要介绍现用程序所依据的国际民航组织文件以及与国际民航组织规定之间的差异（如有）；
- 2) 基本的高度表拨正程序；
- 3) 介绍高度表拨正地区；
- 4) 适用于营运人（包括驾驶员）的程序；和
- 5) 巡航高度层表。

ENR 1.8 地区补充程序

要求介绍影响到整个责任区的地区附加程序（SUPPS）。

ENR 1.9 空中交通流量管理和空域管理

简要介绍空中交通流量管理（ATFM）系统和空域管理，包括：

- 1) ATFM 的结构、服务区域、服务内容、单位分布和工作时间；
- 2) 流量电文的类别及格式介绍；和
- 3) 适用于离场飞行的程序，含：
 - a) 负责提供实行的 ATFM 措施资料的服务部门；
 - b) 飞行计划要求；和
 - c) 进离场时间分配。
- 4) 在 FIR 内空域管理整体责任的描述，军民航空域布局和协调管理的详细描述，可管理空域的结构（布局和布局的变化）以及通用的运行程序。

ENR 1.10 飞行计划

要求说明与飞行计划阶段有关的任何禁制、限制或咨询资料，以协助用户提交预定的飞行运行计划，其中包括：

- 1) 提交飞行计划的程序；
- 2) 重复飞行计划制度；和
- 3) 变更已提交的飞行计划。

ENR 1.11 飞行计划电文配址

要求用表格形式说明分配给飞行计划的地址，以表明：

- 1) 飞行种类（IFR、VFR 或两者兼有）；
- 2) 航路（飞入或飞经 FIR 和/或 TMA）；和
- 3) 电文地址。

ENR 1.12 拦截民用航空器

要求完整介绍拦截程序及拟用的目视信号，并明确说明是否适用国际民航组织的规定；如否，则介绍存在的差异。

注：国家法规和措施与国际民航组织要求之间的重大差异列表载于 GEN1.7。

ENR 1.13 非法干扰

要求介绍发生非法干扰时适用的有关程序。

ENR 1.14 空中交通事故征候

介绍空中交通事故征候报告制度，包括：

- 1) 空中交通事故征候的定义；
- 2) “空中交通事故征候报告表”的使用情况；
- 3) 报告程序（包括飞行中程序）；和

4) 报告目的及表格处理。

注：可包括“空中交通事故报告表”（PANS ATM， Doc 4444 附录 4）副本作为参考。

ENR 2. 空中交通服务空域

ENR 2.1 飞行情报区（FIR）、高空飞行 情报区（UIR）、航站管制 区（TMA）

详细介绍 FIR、UIR 和管制区（CTA 包括特殊 CTA，如 TMA）的情况，包括：

- 1) 名称、FIR/UIR 侧向界限按度数和分钟的地理坐标，和 CTA 侧向界限、垂直界限按度数、分钟和秒钟的地理坐标及空域等级；
- 2) 提供服务的单位的名称；
- 3) 为该单位服务的航空电台的呼号和使用语言；如适用，说明区域范围和条件以及提供使用的时间和地点；
- 4) 频率，并补充说明其具体用途；和
- 5) 备注。

空军基地周围的管制区在 AIP 中没有另作介绍的，必须包括在这一分节中。如果属于附件 2 关于飞行计划、双向通信和位置报告的要求适用于所有飞行以便消除或减少拦截的必要性的情况，和/或属于存在拦截的可能性并要求在 121.5 MHz 甚高频紧急频道上守听的情况，则必须就此对所涉及的区域或区段加以说明。

说明必须携带应急定位发射器（ELT）并要求航空器除正在使用其他甚高频频道进行通信或者由于机载设备的限制或驾驶舱职责而不允许同时守听两个频道的时段外、航空器必须守听 121.5 MHz 甚高频应急频道的指定区域。

注：有关民用机场/直升机场周围其他类别的空域，如管制区和机场起落交通区的介绍，见有关机场或直升机场一节。

ENR 2.2 其他监管空域

详细介绍已经设立的其他类别的监管空域和空域分类。

ENR 3. ATS 航路

注 1：方位、航迹和径向线通常以磁北为准。但如果主管当局确定在高纬度地区以磁北为基准不可行，则可以使用另一合适的基准如真北或网格北。。

注 2：在两个导航设备的中间点建立的转换点，或者航路在两个导航设备之间改变方向时在两条径向线的交点建立的转换点，已经对其存在做出一般说明的，则不需再按航路段逐一加以说明。

ENR 3.1 低空 ATS 航路

详细介绍低空 ATS 航路，包括：

- 1) 航路代号、适用于特定航段的导航规范的名称、划定航路的各重要点包括“强制”报告点或“请求”报告点的名称、编码代号或名称代码以及按度数、分钟和秒钟的地理坐标；
- 2) 航迹或最大精度全向信标径向线，每个相连重要点之间精确到 0.1 公里或 0.1 海里的测地距离，以及属于全向信标径向线情况时的转换点；
- 3) 上、下界限，或以最近似 50 公尺或 100 英尺表示的最低航路高度及空域分类；
- 4) 侧向界限和最低超障高度；
- 5) 巡航高度层的方向；
- 6) 对每个 PBN（RNAV 或 RNP）航段的导航精度要求；和
- 7) 备注，包括对管制单位、其工作频道以及适用时，其登录地址的说明和任何导航规范的限制。

注：有关附件 11 附录 1，并为飞行计划目的，不将规定的导航规范视为航路代号的组成部分。

ENR 3.2 高空 ATS 航路

详细介绍高空 ATS 航路，包括：

- 1) 航路代号、适用于特定航段的导航规范的名称、划定航路的各重要点包括“强制”报告点或“请求”报告点的名称、编码代号或名称代码以及按度数、分钟和秒钟的地理坐标；
- 2) 航迹或最大精度全向信标径向线，每个相连重要点之间精确到 0.1 公里或 0.1 海里的测地距离，以及属于全向信标径向线情况时的转换点；
- 3) 上、下界限和空域分类；
- 4) 侧向界限；
- 5) 巡航高度层的方向；
- 6) 对每个 PBN（RNAV 或 RNP）航段的导航精度要求；和
- 7) 备注，包括对管制单位、其工作频道以及适用时，其登录地址的说明和任何导航规范的限制。

注：有关附件 11 附录 1，并为飞行计划目的，不将具体的 RNP 类别视为航路代号的组成部分。

ENR 3.3 区域导航航路

详细介绍区域导航（RNAV）航路，包括：

- 1) 航路代号、适用于特定航段的导航规范的名称、划定航路的各重要点包括“强制”报告点或“请求”报告点的名称、编码代号或名称代码以及按度数、分钟和秒钟的地理坐标；
- 2) 对于划定某一全向信标/测距台（VOR/DME）的区域导航航路的航路点，必须增加：
 - a) 有关全向信标/测距台的识别信号；
 - b) 如航路点和全向信标/测距台不在同一位置，标出该点距全向信标/测距台的方位和距离，计算时，分别精确到最近似的度数和最近似的 0.1 公里或 0.1 海里；和
 - c) 测距台发射天线精确到 30 公尺（100 英尺）的标高；
- 3) 划定的端点之间的测地距离和每一相连指定重要点之间的距离，计算时，精确到最近似的 0.1 公里或 0.1 海里；
- 4) 上、下界限和空域分类；
- 5) 巡航高度层的方向；
- 6) 对每个 PBN（RNAV 或 RNP）航段的导航精度要求；和
- 7) 备注，包括对管制单位、其工作频道以及适用时，其登录地址的说明和任何导航规范的限制。

注：有关附件 11 附录 1，并为飞行计划目的，不将规定的导航规范视为航路代号的组成部分。

ENR 3.4 直升机航路

详细介绍直升机航路，包括：

- 1) 航路代号、适用于特定航段的导航规范的名称、划定航路的各重要点包括“强制”报告点或“请求”报告点的名称、编码代号或名称代码以及按度数、分钟和秒钟的地理坐标；
- 2) 航迹或最大精度全向信标径向线，每个相连重要点之间精确到 0.1 公里或 0.1 海里的测地距离，以及属于全向信标径向线情况时的转换点；
- 3) 上、下界限和空域分类；
- 4) 用最近似 50 公尺或 100 英尺表示的最低飞行高度；

5) 对每个 PBN (RNAV 或 RNP) 航段的导航精度要求; 和

6) 备注, 包括对管制单位及其工作时间的说明和任何导航规范的限制。

注: 有关附件 11 附录 1, 并为飞行计划目的, 不将规定的导航规范视为航路代号的组成部分。

ENR 3.5 其他航路

要求介绍在规定区域内具有强制性的其他具体指定的航路。

注: 不需要介绍机场/直升机场往返交通程序中指定的进场、过境和离场航路, 因为这些航路已在第 3 部分 - 机场的有关章节做了介绍。

ENR 3.6 航路上等待

要求详细介绍航路上等待程序, 含:

- 1) 等待识别 (如有) 和等待定位点 (助航设备) 或附有按度数、分钟和秒钟的地理坐标的航路点;
- 2) 向台航迹;
- 3) 程序转变的方向;
- 4) 最大显示空速;
- 5) 最小和最大等待高度层;
- 6) 背台飞行时间/距离; 和
- 7) 关于管制单位及其工作时间的说明。

注: 关于等待程序的超障标准, 见空中航行服务程序: 航空器的运行 (PANS-OPS, Doc 8168 号文件) 第 1 卷和第 2 卷。

ENR 4. 无线电导航设备/系统

ENR 4.1 无线电导航设备—航路上

按电台名称字母顺序列出为提供航路上无线电导航服务而建立的电台, 包括:

- 1) 电台名称和最大精度磁差; 属于甚高频全向信标的: 用于助航设备技术性对准跑道的最大精度电台磁偏角;
- 2) 识别信号;

- 3) 每一要素的频率/频道;
- 4) 工作时间;
- 5) 发射天线所在位置按度数、分钟和秒钟的地理坐标;
- 6) 测距台发射天线精确到最近 30 公尺 (100 英尺) 的标高; 和
- 7) 备注。

导航设施营运当局不是指定的政府机构的, 必须在备注栏中说明营运当局的名称。备注栏中还必须说明设施的覆盖范围。

ENR 4.2 特种导航系统

介绍与特种导航系统 (台卡、罗蓝等) 有关的电台, 包括:

- 1) 电台或电台组的名称;
- 2) 所提供服务的类别 (主信号、仆信号、颜色);
- 3) 频率 (酌情列出频道号码、基本脉冲率或重复率);
- 4) 工作时间;
- 5) 发射台所在位置按度数、分钟和秒钟的地理坐标; 和
- 6) 备注。

导航设施营运当局不是指定的政府机构的, 必须在备注栏中说明营运当局的名称。备注栏中还必须说明设施的覆盖范围。

ENR 4.3 全球导航卫星系统 (GNSS)

为在航路上提供所建立的导航服务目的的全球导航卫星系统 (GNSS) 的组成部分的目录及说明, 按照组成部分名称的字母排序, 包括:

- 1) 全球导航卫星系统组成部分的名称 (GPS、GLONASS、EGNOS、MSAS、WAAS、等。);
- 2) 频率 (视情);
- 3) 以度数、分钟、秒钟表示的标称服务区域和覆盖区域的地理坐标; 和
- 4) 备注。

如果设施的运营当局不是指定的政府部门，运营当局的名称必须在备注栏中表明。

ENR 4.4 重要点名码代号

对于在无线电导航设备场地未予标示位置的重要点，按字母顺序列出为其确定的名码代号（可以读出的 5 个字母“名码”），包括：

- 1) 名码代号；
- 2) 有关位置按度数、分钟和秒钟的地理坐标；
- 3) 有关重要点在其所在的 ATIS 航路或其他航路中的相对位置；和
- 4) 备注，需要时包括对位置的补充定义。

ENR 4.5 航空地面灯光—航路上

列出国家定为重要的、划分地理位置的航空地面灯光或其他灯标，包括：

- 1) 城、镇名称或灯标的其他识别标志；
- 2) 灯标类型及灯光强度：以 1000 烛光为单位；
- 3) 信号特征；
- 4) 工作时间；和
- 5) 备注。

ENR 5. 航行告警

ENR 5.1 禁区、限制区和危险区

介绍禁区、限制区和危险区，连同有关其设立和启用的资料，并在必要时辅以图解，包括：

- 1) 识别标志、名称；位于管制区/管制地带界线以内的：其侧向界线按度数、分钟和秒钟的地理坐标；位于界线以外的：其侧向界线按度数和分钟的地理坐标；
- 2) 上、下界线；和
- 3) 备注，包括有关活动的时间。

备注栏中必须说明限制类别或发生穿越时的危险性质和遭遇拦截的风险。

ENR 5.2 军事演习/训练区和防空 识别区 (ADIZ)

介绍已建立的军事训练区和定期举行军事演习的区域，以及已建立的防空识别区 (ADIZ)，并在必要时辅以图解，包括：

- 1) 位于管制区/管制地带界线以内的：其侧向界线按度数、分钟和秒钟的地理坐标；位于界线以外的：其侧向界线按度数和分钟的地理坐标；
- 2) 上、下界线，宣布启用的制度和办法附带与民用飞行有关的资料，以及适用的防空识别区程序；和
- 3) 备注，包括有关活动的时间和穿越防空识别区时遭遇拦截的风险。

ENR 5.3 其他危险性活动和其他潜在危险

5.3.1 其他危险性活动

介绍对航空器运行构成特定或明显危险的活动以及可能影响飞行的活动，并在必要时辅以图解，包括：

- 1) 中心地区及其影响范围按度数和分钟的地理坐标；
- 2) 垂直界线；
- 3) 建议采取的措施；
- 4) 负责提供情报的主管部门；和
- 5) 备注，包括活动的时间。

5.3.2 其他潜在危险

介绍可能影响飞行的其他潜在危险（如活火山、核电站等）并在必要时辅以图解，包括：

- 1) 以度和分表示的潜在危险地点的地理坐标；
- 2) 垂直界限；
- 3) 建议采取的措施；
- 4) 负责提供情报的主管部门，和
- 5) 备注。

ENR 5.4 航行障碍物

在 1 区（全部国家领土）内影响空中航行的障碍物列表，包括：

- 1) 障碍物的标识或标志；
- 2) 障碍物类别；
- 3) 按度数、分钟和秒钟的地理坐标表示障碍物的位置；
- 4) 以最近似公尺或英尺表示的障碍物标高和高；
- 5) 障碍物照明（如有）的类型和颜色；和
- 6) 如适用，说明障碍物列表可以用电子形式提供，并提及 GEN 3.1.6。

注 1：高出地面 100 米和更高的障碍物，被认为是 1 区的障碍物。

注 2：关于确定和报告（实地勘测的精确性和数据完好性）1 区障碍物的位置（经度和纬度）和标高/高的规定，分别载于附件 11 附录 5 表 1 和表 2。

ENR 5.5 空中体育运动和娱乐活动

简要介绍密集空中体育运动和娱乐活动，连同进行这些活动的条件，并在必要时辅以图解，包括：

- 1) 标志；位于管制区/管制地带界线以内的：其侧向界线按度数、分钟和秒钟的地理坐标；位于界线以外的：其侧向界线按度数和分钟的地理坐标；
- 2) 垂直界线；
- 3) 承办人/用户电话号码；和
- 4) 备注，包括活动的时间。

注：本段可以按照每种不同类型的活动再行细分，逐项说明有关细节。

ENR 5.6 鸟类迁徙和敏感动物区

介绍鸟类迁徙活动的情况，包括迁徙路线、永久栖息区和有敏感动物的地区，并在必要时辅以图解。

ENR 6. 航路上图表

要求在本节收入航路上图表—国际民航组织，和索引图。

第 3 部分—机场 (AD)

航行资料汇编以一卷以上的形式编制和分发而且每卷均有单独的修订及增订服务的，每卷汇编中必须包括单独的引言、航行资料汇编修订记录、航行资料汇编增订记录、航行资料汇编活页校核单以及现行手改修订的目录。航行资料汇编以一卷本印行的，则必须在上述每一分节中加注“不适用”字样。

AD 0.6 第 3 部分目录

第 3 部分—机场 (AD) 所含各节、各分节目录。

注：各分节可按字母顺序编排。

AD 1. 机场/直升机场—引言

AD 1.1 机场/直升机场可用性和使用条件

AD 1.1.1 一般条件

简要介绍经国家指定负责机场和直升机场的当局，包括：

- 1) 机场/直升机场及相关设施可提供使用的一般条件；和
- 2) 说明有关程序所依据的国际民航组织文件，并且注明在航行资料汇编中列出差异（如有）的所在部分。

AD 1.1.2 军用航空基地的使用

关于军用航空基地提供民航使用的规章和程序（如有）。

AD 1.1.3 低能见度程序 (LVP)

实施适用于机场 Cat II/III 类运行的低能见度程序的一般条件（如有）。

AD 1.1.4 机场运行最低标准

详述缔约国采用的机场运行最低标准。

AD 1.1.6 其他信息

其他类似性质的资料（如有）。

AD 1.2 援救、消防服务和扫雪计划

AD 1.2.1 援救和消防服务

简要介绍用以规范公用机场/直升机场设立援救和消防服务的规则，并说明国家确定的援救和消防服务等级。

AD 1.2.2 扫雪计划

简要介绍公用机场/直升机场在正常发生雪情下的一般扫雪计划内容，包括：

- 1) 冬季服务组织情况；
- 2) 对活动区的监视；
- 3) 测量办法和测量结果；
- 4) 为保持活动区可用性采取的行动；
- 5) 报告制度和办法；
- 6) 关闭跑道的情况；和
- 7) 雪情资料的发布。

注：机场/直升机场实行不同内容的扫雪计划的，本小节可以按其内容再行细分。

AD 1.3 机场/直升机场索引

附有图形资料说明的一国国内机场和直升机场一览表，包括：

- 1) 机场/直升机场的名称和国际民航组织地名代码；
- 2) 准许使用机场/直升机场的飞行类别（国际/国内；仪表/目视；定期/不定期；通用航空；军用和其他）；和
- 3) 提引航行资料汇编第 3 部分说明机场/直升机场详细资料的分节。

AD 1.4 机场/直升机场分类情况

简要介绍国家为编制、分发和提供情报目的而将机场/直升机场进行分类所使用的标准（如国际/国内；主要/次要；大型/其他；民用/军用等）。

AD 1.5 机场许可证的状况

国家机场的清单，列明许可证的状况，包括：

- 1) 机场名称和国际民航组织地名代码；

- 2) 许可证日期以及如适用, 许可证的有效期; 和
- 3) 任何说明。

AD 2 机场

注: ****由国际民航组织相关地名代码取代。

**** AD 2.1 机场地名代码和名称

要求说明指定机场使用的国际民航组织地名代码和机场名称。国际民航组织地名代码必须是 AD 2 节各分节之间索引系统的组成部分。

**** AD 2.2 机场的地理和管理数据

要求提供机场的地理和行政数据, 包括:

- 1) 机场基准点(以度数、分钟和秒钟表示的地理坐标)及其所在地;
- 2) 机场基准点处于机场服务的市、镇中心的方向和距离;
- 3) 以最近似公尺或英尺表示的机场标高和基准温度;
- 4) 适用时, 以最近似公尺或英尺表示的机场标高位置的大地水准面波幅;
- 5) 以最近似度数表示的磁差, 资料的日期和年度变化;
- 6) 机场营运人的名称、地址、电话号码、传真号码、电子邮件地址、AFS 地址和网站地址(如果有);
- 7) 准许使用机场的飞行类别(仪表/目视); 和
- 8) 备注。

**** AD 2.3 工作时间

详细介绍机场提供各项服务的工作时间, 包括:

- 1) 机场营运人;
- 2) 海关和移民;
- 3) 卫生和检疫;
- 4) AIS 简报室;

- 5) ATS 报告室 (ARO);
- 6) MET 简报室;
- 7) 空中交通服务;
- 8) 加油;
- 9) 地面代理;
- 10) 保安;
- 11) 除冰; 和
- 12) 备注。

****AD 2.4 地面代理服务和设施

详细介绍机场可供使用的地面代理服务和设施, 包括:

- 1) 货物代理设施;
- 2) 燃油和滑油种类;
- 3) 加油设施和容量;
- 4) 除冰设施;
- 5) 可供来访飞机使用的机库空位;
- 6) 可供来访飞机使用的修理设施; 和
- 7) 备注。

****AD 2.5 旅客设施

简要介绍机场可供使用的旅客设施或者提供可供参考的其他信息源, 如网址, 包括:

- 1) 机场或机场附近的旅店;
- 2) 机场或机场附近的餐馆;
- 3) 交通条件;
- 4) 医疗设施;

- 5) 机场或机场附近的银行和邮局；
- 6) 旅行社；和
- 7) 备注。

**** AD 2.6 援救和消防服务

详细介绍机场可供使用的援救和消防服务和设备，包括：

- 1) 机场消防等级；
- 2) 援救设备；
- 3) 搬移损坏航空器的能力；和
- 4) 备注。

**** AD 2.7 季节可用性—放行

详细介绍为机场活动区放行确定的设备和优先顺序，包括：

- 1) 放行设备的类别；
- 2) 放行优先顺序；和
- 3) 备注。

**** AD 2.8 停机坪、滑行道和校核 定点/位置数据

详细介绍停机坪、滑行道和校核定点/位置的物理特征，包括：

- 1) 停机坪的代号、表面和强度；
- 2) 滑行道的代号、宽度、道面和强度；
- 3) 高度表校核点的位置和以最近似公尺或英尺表示的标高；
- 4) 甚高频全向信标校核点的位置；
- 5) 以度数、分钟、秒钟和百分秒表示的 INS 校核点的位置；和
- 6) 备注。

机场图标注校核定点/位置的，必须在本分节就此做出说明。

**** AD 2.9 地面活动引导及管制系统和标识

简要介绍地面活动引导及管制系统和跑道及滑行道的标识，包括：

- 1) 航空器停放位置识别标志、滑行道指引线和航空器停放位置目视停靠/停放指引系统的使用情况；
- 2) 跑道和滑行道标识和灯光；
- 3) 停止横排灯（如有）；和
- 4) 备注。

**** AD 2.10 机场障碍物

详细介绍障碍物，包括：

- 1) 2 区障碍物：
 - a) 障碍物的标识或代号；
 - b) 障碍物类别；
 - c) 以度数、分钟、秒钟和十分秒表示的地理坐标标示的障碍物位置；
 - d) 以最近十分之一公尺或十分之一英尺表示的障碍物标高和高；
 - e) 障碍物标志，及障碍物照明（如有）的类型和颜色；
 - f) 如适用，说明障碍物列表可以用电子形式提供，并提及 GEN 3.1.6；和
 - g) 如适用，无障碍物（NIL）说明；

注 1：第 10 章 10.1.1 对 2 区作了说明，附录 8 图 A8-2 包含障碍物数据收集面的图解和用于确定 2 区障碍物的标准。

注 2：关于确定和报告（实地勘测的精确性和数据完好性）2 区障碍物的位置（经度和纬度）和标高的规定，分别载于附件 11 附录 5 表 1 和表 2 以及附件 14 第 I 卷附录 5 表 A5-1 和表 A5-2。

- 2) 机场如果缺少 2 区数据集时必须明确说明，并且必须提供以下障碍物数据：
 - a) 穿透障碍物限制面的障碍物；

- b) 穿透起飞航径区障碍物标识面的障碍物；和
 - c) 被视为对空中航行有危险的其他障碍物。
- 3) 说明未提供 3 区障碍物的资料，或如果提供：
- a) 障碍物的标识或代号；
 - b) 障碍物类别；
 - c) 以度数、分钟、秒钟和十分秒表示的地理坐标标示的障碍物位置；
 - d) 以最近似公尺或英尺表示的障碍物标高和高；
 - e) 障碍物标志，及障碍物照明（如有）的类型和颜色；
 - f) 如适用，说明障碍物列表可以用电子形式提供，并提及 GEN 3.1.6；和
 - g) 如适用，无障碍物（NIL）说明。

注 1：第 10 章 10.1.1 对 3 区作了说明，附录 8 图 A8-3 包含障碍物数据收集面的图解和用于确定 3 区障碍物的标准。

注 2：关于确定和报告（实地勘测的精确性和数据完好性）3 区障碍物的位置（经度和纬度）和标高的规定，分别载于附件 14 第 I 卷附录 5 表 A5-1 和表 A5-2。

***** AD 2.11 提供的气象资料

详细介绍机场提供的气象资料，并说明由哪个气象室负责提供所列出的服务，包括：

- 1) 相关气象室的名称；
- 2) 工作时间；适用时，指定在工作时间以外时负责的气象室；
- 3) 负责编制 TAFs 的办公室，TAFs 的有效期和发布预报的间隔时间；
- 4) 机场可供使用的趋势预报和发布间隔；
- 5) 有关如何提供简报和/或咨询的资料；
- 6) 所提供的飞行文件的类别和飞行文件所用的语文；
- 7) 可供简报或咨询显示的或使用的图表或其他资料；
- 8) 可供提供气象条件资料使用的辅助设备，例如气象雷达和卫星影像接收器；

- 9) 供有气象资料的空中交通服务单位；和
- 10) 附加资料（如有任何服务限制的资料等）。

**** AD 2.12 跑道的物理特性

详细介绍每条跑道的物理特性，包括：

- 1) 代号；
- 2) 精确到百分之一度的真方位；
- 3) 以最近似公尺或英尺表示的跑道长宽度；
- 4) 道路铺筑面（PCN 和有关数据）和每条跑道及相关停止道道面的强度；
- 5) 每一着陆入口和跑道终端以度数、分钟、秒钟和百分秒表示的地理坐标，以及适用时，以下大地水准面波幅：
 - 以最近似的公尺或英尺表示非精密进近跑道入口；和
 - 以最近似的 0.1 公尺或 0.1 英尺表示精密进近跑道入口；
- 6) 以下的标高：
 - 非精密进近跑道以最近似公尺或英尺表示的着陆入口；和
 - 精密进近跑道以最近似 0.1 公尺或 0.1 英尺表示的着陆入口和接地区最高标高；
- 7) 每一跑道和相关停止道的坡度；
- 8) 以最近似公尺或英尺表示的停止道的长宽度（如有）；
- 9) 以最近似公尺或英尺表示的净空道的长宽度（如有）；
- 10) 升降带的长宽度；
- 11) 是否存在无障碍物区；和
- 12) 备注。

**** AD 2.13 宣布的距离

详细介绍每一跑道每一方向以最近似公尺或英尺表示的宣布的距离，包括：

- 1) 跑道代号；

- 2) 可用起飞滑跑距离;
- 3) 可用起飞距离, 以及适用时, 缩短的公布距离;
- 4) 可用加速停止距离;
- 5) 可用着陆距离; 和
- 6) 备注, 包括已声明的缩短公布距离的跑道进入点或起始点。

由于运行禁止, 跑道的某一方向不能用于起飞或者着陆或者起落均不能用的, 必须就此做出宣布, 注上“不能使用”或其缩写“NU”字样。(附件 14 第 I 卷附篇 A 第 3 节)。

**** AD 2.14 进近和跑道照明

详细介绍进近和跑道照明, 包括:

- 1) 跑道代号;
- 2) 进近照明系统的类型、长度和强度;
- 3) 跑道着陆入口的灯光、颜色和横排灯;
- 4) 目视进近坡度指示系统的类型;
- 5) 跑道接地区灯光的长度;
- 6) 跑道中心线灯光的长度、间隔、颜色和强度;
- 7) 跑道边沿灯光的长度、间隔、颜色和强度;
- 8) 跑道终端灯光和横排灯的颜色;
- 9) 停止道灯光的长度和颜色; 和
- 10) 备注。

**** AD 2.15 其他照明, 二级电源

介绍其他照明和二级电源情况, 包括:

- 1) 机场灯标/识别灯标(如有)的位置、特性和开放时间;
- 2) 风速表/着陆方向指示器的位置和照明(如有);

- 3) 滑行道边沿和滑行道中心线灯光;
- 4) 二级电源, 包括转接通电时间; 和
- 5) 备注。

**** AD 2.16 直升机着陆区

详细介绍机场提供的直升机着陆区, 包括:

- 1) 着陆和起飞区 (TLOF) 或者 (在适用时) 最后进近和起飞区 (FATO) 每一着陆入口的几何中心以度数、分钟、秒钟和百分秒表示的地理坐标和大地水准面波幅:
 - 非精密进近, 以最近似的公尺或英尺表示; 和
 - 精密进近, 以最近似的 0.1 公尺或 0.1 英尺表示;
- 2) TLOF 和/或 FATO 区的标高:
 - 属于非精密进近的, 以最近似公尺或英尺表示; 和
 - 属于精密进近的, 以最近似 0.1 公尺或 0.1 英尺表示;
- 3) TLOF 和 FATO 区以最近似公尺或英尺表示的面积, 及其道面类型、承重强度和标识;
- 4) FATO 精确到百分之一度的真方位;
- 5) 以最近似公尺或英尺表示的可用宣布距离;
- 6) 进近和 FATO 照明; 和
- 7) 备注。

**** AD 2.17 空中交通服务空域

详细介绍机场组织的空中交通服务 (ATS) 空域, 包括:

- 1) 空域代号和侧向界限以度数、分钟和秒钟表示的地理坐标;
- 2) 垂直界限;
- 3) 空域等级;
- 4) 提供服务的 ATS 单位的呼号和使用的语言;

- 5) 过渡高度;
- 6) 可用时间; 和
- 7) 备注。

**** AD 2.18 空中交通服务通信设施

详细介绍机场建立的空中交通服务通信设施, 包括:

- 1) 服务代号;
- 2) 呼号;
- 3) 频道;
- 4) 相关的登录地址;
- 5) 工作时间; 和
- 6) 备注。

**** AD 2.19 无线电助航和着陆设备

详细介绍机场与仪表进近和航站区程序有关的无线电助航和着陆设备, 包括:

- 1) 设备类型, 视情以最近似度数表示的磁差, 以及由仪表着陆系统 (ILS) / 微波着陆系统 (MLS)、基本的全球导航卫星系统、星基增强系统、和地基增强系统支持运行的类型; 属于甚高频全向信标 (VOR) / 仪表着陆系统/微波着陆系统的, 还必须说明有关设备以最近似度数表示的用于技术对准跑道的台偏差;
- 2) 识别标志 (视需要);
- 3) 频率 (视情);
- 4) 工作时间 (视情);
- 5) 发射天线所在位置以度数、分钟、秒钟和十分秒表示的地理坐标 (视情);
- 6) 测距仪 (DME) 发射天线精确到 30 公尺 (100 英尺) 以内的标高; 精密测距仪 (DME/P) 发射天线精确到 3 公尺 (10 英尺) 以内的标高; 和
- 7) 备注。

同样的设备既用于航路又用于机场目的的, 还必须在 ENR 4 节中做出介绍。如果地基增强系统 (GBAS) 用于一个以上的机场, 必须提供每个机场的设备说明。如果有关设施的运营当局不是指定的政府机构, 必须在备注栏说明运营当局的名称。设施的覆盖面必须在备注栏加以说明。

****** AD 2.20 当地机场规则**

详细介绍适机场使用规则，包括训练飞行、无无线电和超轻型航空器及类似航空器、地面机动和停靠的可用性，但不含飞行程序。

****** AD 2.21 减噪程序**

详细介绍机场订立的减噪程序。

****** AD 2.22 飞行程序**

详细介绍根据机场空域构成订立的各项条件和飞行程序，包括雷达和/或 ADS-B 程序。一经订立，详细说明机场的低能见度程度，包括：

- 1) 根据低能见度程序批准使用的跑道以及相关设备；
- 2) 确定启用、使用和终止低能见度程序的气象条件；和
- 3) 介绍根据低能见度程序使用的地面标记/照明；和
- 4) 备注。

****** AD 2.23 附加资料**

有关机场的附加资料，如说明机场鸟群情况，并尽量说明栖息与觅食区之间每天的重大活动情况。

****** AD 2.24 关于机场的图表**

要求按照下列顺序列出与机场有关的图表：

- 1) 国际民航组织机场/直升机场图；
- 2) 国际民航组织航空器停放/停靠图；
- 3) 国际民航组织机场地面活动图；
- 4) 国际民航组织 A 型机场障碍物图（包括每一条跑道）；
- 5) 国际民航组织机场地形和障碍物图（电子版）；
- 6) 国际民航组织精密进近地形图（II、III 类精密进近跑道）；
- 7) 国际民航组织区域图（离场和过境航路）；
- 8) 国际民航组织标准离场图一仪表；

- 9) 国际民航组织区域图（进场和过境航路）；
- 10) 国际民航组织标准进场图—仪表；
- 11) 国际民航组织 ATC 监视最低高度图；
- 12) 国际民航组织仪表进近图（包括每一条跑道和程序类别）；
- 13) 国际民航组织目视进近图；和
- 14) 国际民航组织机场附近鸟群图。

如果有些图表没有绘制，必须在 GEN3.2 节—航图中加以说明。

注：在 AIP 中可使用一个纸袋存放适当电子媒介储存的国际民航组织机场地形和障碍物图（电子版）。

AD 3. 直升机场

机场提供直升机着陆区的，必须仅在**** AD 2.16 节列出有关数据。

注：****由国际民航组织相关地名代码取代。

**** AD 3.1 直升机场地名代码和名称

要求说明指定直升机场使用的国际民航组织地名代码和直升机场的名称。国际民航组织地名代码必须是 AD 3 节各分节之间索引系统的组成部分。

**** AD 3.2 直升机场的地理和管理数据

要求提供直升机场的地理和管理数据，包括：

- 1) 直升机场基准点（以度数、分钟和秒钟表示的地理坐标）及其所在位置；
- 2) 直升机场基准点处于直升机场服务的市、镇中心的方向和距离；
- 3) 以最近似公尺或英尺表示的直升机场标高和基准温度；
- 4) 适用时，以最近似公尺或英尺表示的直升机场标高位置的大地水准面波幅；
- 5) 以最近似度数表示的磁差，资料的日期和年度变化；
- 6) 直升机场营运人的名称、地址、电话号码、传真号码、电子邮件地、AFS 地址和网站地址（如果有）；

- 7) 准许使用直升机场的飞行类别（仪表/目视）；和
- 8) 备注。

**** AD 3.3 工作时间

详细介绍直升机场提供各项服务的工作时间，包括：

- 1) 直升机场营运人；
- 2) 海关和移民；
- 3) 卫生和检疫；
- 4) AIS 简报室；
- 5) ATS 报告室（ARO）；
- 6) MET 简报室；
- 7) 空中交通服务；
- 8) 加油；
- 9) 地面代理；
- 10) 保安；
- 11) 除冰；和
- 12) 备注。

**** AD 3.4 地面代理服务和设施

详细介绍直升机场可供使用的地面代理服务和设施，包括：

- 1) 货物代理设施；
- 2) 燃油和滑油种类；
- 3) 加油设施和容量；
- 4) 除冰设施；
- 5) 可供来访直升机使用的机库空位；

- 6) 可供来访直升机使用的修理设施；和
- 7) 备注。

**** AD 3.5 旅客设施

简要介绍直升机场可供使用的旅客设施或者提供可供参考的其他信息源，如网址，包括：

- 1) 直升机场或直升机场附近的旅店；
- 2) 直升机场或直升机场附近的餐馆；
- 3) 交通条件；
- 4) 医疗设施；
- 5) 直升机场或直升机场附近的银行和邮局；
- 6) 旅行社；和
- 7) 备注。

**** AD 3.6 援救和消防服务

详细介绍直升机场可供使用的援救和消防服务和设备，包括：

- 1) 直升机场消防类别；
- 2) 援救设备；
- 3) 搬移损坏直升机的能力；和
- 4) 备注。

**** AD 3.7 季节可用性—放行

详细介绍为直升机场活动区放行确定的设备和优先顺序，包括：

- 1) 放行设备的类别；
- 2) 放行优先顺序；和
- 3) 备注。

****** AD 3.8 停机坪、滑行道和校核
定点/位置数据**

详细介绍停机坪、滑行道和校核定点/位置的物理特征，包括：

- 1) 停机坪的代号表面和强度，直升机停放位置；
- 2) 直升机地面滑行道的代号宽度、道面类型和编号；
- 3) 直升机空中滑行道和空中过境航路的宽度和编号；
- 4) 高度表校核点的位置和以最近似公尺或英尺表示的标高；
- 5) 甚高频全向信标校核点的位置；
- 6) 以度数、分钟、秒钟和百分秒表示的 INS 校核点的位置；和
- 7) 备注。

直升机场图标有校核定点/位置的，必须在本分节就此做出说明。

****** AD 3.9 标识和标志**

简要说明最后进近和起飞区及滑行道的标识和标志，包括：

- 1) 最后进近和起飞标识；
- 2) 滑行道标识、空中滑行道标志和空中过境航路标志；和
- 3) 备注。

****** AD 3.10 直升机场障碍物**

详细介绍障碍物，包括：

- a) 障碍物的标识或代号；
- b) 障碍物类别；
- c) 以度数、分钟、秒钟和十分秒表示的地理坐标标示的障碍物位置；
- d) 以最近似公尺或英尺表示的障碍物标高和高；

- e) 障碍物标志, 及障碍物照明 (如有) 的类型和颜色;
- f) 如适用, 说明障碍物列表可以用电子形式提供, 并提及 GEN 3.1.6; 和
- g) 如适用, 无障碍物(NIL)说明。

**** AD 3.11 提供的气象资料

详细介绍直升机场提供的气象资料, 并说明由哪个气象室负责提供所列出的服务, 包括:

- 1) 相关气象室的名称;
- 2) 工作时间; 适用时, 指定在工作时间以外时负责的气象室;
- 3) 负责编制 TAFs 的办公室, 预报的有效期;
- 4) 直升机场可供使用的趋势预报和发布间隔;
- 5) 有关如何提供简报和/或咨询的资料;
- 6) 所提供的飞行文件的类别和飞行文件所用的语文;
- 7) 可供简报或咨询显示的或使用的图表或其他资料;
- 8) 可供提供气象条件资料使用的辅助设备, 例如气象雷达和卫星影像接收器;
- 9) 供有气象资料的空中交通服务单位; 和
- 10) 附加资料 (如有关任何服务限制的资料等)。

**** AD 3.12 直升机场数据

详细介绍直升机场的面积和有关资料, 包括:

- 1) 直升机场类型—地面式、升降式或船平台式;
- 2) 以最近似公尺或英尺表示的着陆和起飞 (TLOF) 区的面积;
- 3) 最后进近和起飞区 (FATO) 精确到百分之一度的真方位;
- 4) FATO 以最近似公尺或英尺表示的面积和道面类型;
- 5) TLOF 的表面和承重强度 (吨—一千公斤);
- 6) 着陆和起飞区 (TLOF) 或者 (在适用时) 最后进近和起飞区 (FATO) 每一着陆入口的几何中心以度数、分钟、秒钟和百分秒表示的地理坐标以及适用时, 大地水准面波幅;

- 非精密进近，以最近似的公尺或英尺表示；和
 - 精密进近，以最近似的 0.1 公尺或 0.1 英尺表示；
- 7) TLOF 和/或 FATO 区的坡度和标高；
- 属于非精密进近的，以最近似公尺或英尺表示；和
 - 属于精密进近的，以最近似 0.1 公尺或 0.1 英尺表示；
- 8) 安全区的面积；
- 9) 以最近似公尺或英尺表示的直升机净空道面积；
- 10) 是否存在无障碍物区段；和
- 11) 备注。

**** AD 3.13 宣布的距离

详细介绍与直升机场有关的、以最近似公尺或英尺表示的宣布的距离，包括：

- 1) 可用起飞距离，以及适用时，缩短的公布距离；
- 2) 可用中断起飞距离；
- 3) 可用着陆距离；和
- 4) 备注，包括已声明的缩短公布距离的进入点或起始点。

**** AD 3.14 进近和 FATO 照明

详细介绍进近和 FATO 照明，包括：

- 1) 进近照明系统的类型、长度和强度；
- 2) 目视进近坡度指示系统的类型；
- 3) FATO 区灯光的特性和位置；
- 4) 瞄准点灯光的特性和位置；
- 5) TLOF 照明系统的特性和位置；和
- 6) 备注。

****** AD 3.15 其他照明，二级电源**

介绍其他照明和二级电源情况，包括：

- 1) 直升机场灯标的位置、特性和开放时间；
- 2) 风向指示器（WDI）的位置和照明；
- 3) 滑行道边沿和滑行道中心线灯光；
- 4) 二级电源，包括转接通电时间；和
- 5) 备注。

****** AD 3.16 空中交通服务空域**

详细介绍直升机场组织的空中交通服务（ATS）空域，包括：

- 1) 空域代号和侧向界限以度数、分钟和秒钟表示的地理坐标；
- 2) 垂直界限；
- 3) 空域等级；
- 4) 提供服务的 ATS 单位的呼号和使用的语言；
- 5) 过渡高度；
- 6) 可用时间；和
- 7) 备注。

****** AD 3.17 空中交通服务通信设施**

详细介绍直升机场建立的空中交通服务通信设施，包括：

- 1) 服务代号；
- 2) 呼号；
- 3) 频率；
- 4) 工作时间；和
- 5) 备注。

****** AD 3.18 无线电助航和着陆设备**

详细介绍直升机场与仪表进近和航站区程序有关的无线电助航和着陆设备，包括：

- 1) 设备类型，以最近似度数表示的磁差（属于甚高频全向信标（VOR）的，必须说明有关设备用于技术对准跑道的台偏差），以及仪表着陆系统、微波着陆系统、基本的全球导航卫星系统、星基增强系统、和地基增强系统的运行类型；
- 2) 识别标志（视需要）；
- 3) 频率（视情）；
- 4) 工作时间（视情）；
- 5) 发射天线所在位置以度数、分钟、秒钟和十分秒表示的地理坐标（视情）；
- 6) 测距仪（DME）发射天线精确到 30 公尺（100 英尺）以内的标高；精密测距仪（DME/P）发射天线精确到 3 公尺（10 英尺）以内的标高；和
- 7) 备注。

同样的设备既用于航路又用于直升机场目的的，必须在 ENR 4 节中做出介绍。如果地基增强系统（GBAS）用于一个以上的直升机场，必须提供每个直升机场的设备说明。如果有关设施的运营当局不是指定的政府机构，必须在备注栏说明运营当局的名称。设施的覆盖面必须在备注栏加以说明。

****** AD 3.19 本地直升机场规则**

详细介绍适机场使用规则，包括训练飞行、无无线电和超轻型航空器及类似航空器、地面机动和停靠的可用性，但不含飞行程序。

****** AD3.20 减噪程序**

详细介绍直升机场订立的减噪程序。

****** AD 3.21 飞行程序**

详细介绍根据直升机场空域构成订立的各项条件和飞行程序，包括雷达和/或 ADS-B 程序。一经订立，详细说明直升机场的低能见度程序，包括：

- 1) 根据低能见度程序批准使用的着陆和起飞（TLOF）区以及相关设备；

- 2) 确定启用、适用和终止低能见度程序的气象条件；和
- 3) 介绍根据低能见度程序使用的地面标记/照明；和
- 4) 备注

**** AD3.22 附加资料

有关直升机场的附加资料，如说明直升机场鸟群情况，并尽量说明栖息与觅食区之间每天的重大活动情况。

**** AD 3.23 关于直升机场的图表

要求按照下列顺序列出与直升机场有关的图表：

- 1) 机场/直升机场图—国际民航组织；
- 2) 区域图—国际民航组织（离场和过境航路）；
- 3) 标准离场图—仪表—国际民航组织；
- 4) 区域图—国际民航组织（进场和过境航路）；
- 5) 标准进场图—仪表—国际民航组织；
- 6) ATC 监视最低高度图—国际民航组织；
- 7) 仪表进近图—国际民航组织（包括每一程序类别）；
- 8) 目视进近图—国际民航组织；和
- 9) 直升机场附近鸟群图。

如果有些图表没有绘制，必须在 GEN3.2 节—航图中加以说明。

发报人签名（不拍发）

填写雪情通告格式表须知

1. 概述

- a) 如报告一条以上跑道情况，自 B 项重复至 P 项。
- b) 如无资料，有关各项及其代号必须全部省略。
- c) 必须采用公制，但不报计量单位。
- d) 雪情通告有效时间，最长不超过 24 小时。任何时候雪情有重大变化的，必须发布新的雪情通告。下列关于跑道情况的变化被认为是重大变化：
 - 1) 摩擦系数变化约 0.05；
 - 2) 堆积物深度变化：干雪大于 20mm，湿雪大于 10mm，雪浆大于 3mm；
 - 3) 道可用长度和宽度变化大于 10%或以上；
 - 4) 积物类别或覆盖范围有任何变化，需要根据雪情通告 F 或 T 项重新分类的；
 - 5) 跑道一侧或两侧有临界雪堆时，雪堆高度 或离跑道中心线距离有任何变化；
 - 6) 跑道灯被遮盖，灯光亮度有明显变化；
 - 7) 根据经验或当地环境，任何其他已知重要情况。
- e) 编入简写报头“TTAAiiii CCCCMYYGGgg (BBB)”是为了便于自动处理计算机数据库内的雪情电报。这些符号的含义如下：

TT = 雪情通告数据代号 = SW

AA = 国家地理代号，例如 LF = 法国，EG = 联合王国 [见《国际民航组织地名代码》，(Doc 7910 号文件)]

第二部分：地名代码国籍字母索引]；

iiii = 四字组雪情通告序号；

CCCC = 雪情通告所指机场的四字地名代码 [见《国际民航组织地名代码》(Doc 7910 号文件)]；

MMYYGGgg = 观测/测定日期和时间，其中：

MM = 月份，例如 1 月 = 01，12 月 = 12，

YY = 该月日期，

GGgg = 时 (GG) 和分 (gg) (协调世界时)；

(BBB) = 任选组，用于：

更改以前用同一序号发布的雪情电报 = COR。

注 1 : (BBB) 加括号用以说明该组是任选的。

注 2 : 当报告一条以上跑道和观测/测定日期和时间时 , 重复 B 项 , 最后的观测/测定日期和时间以 MMYYGgg 开始。

举例：苏黎世 149 号雪情通告简写报头，测定/观测日期 11 月 7 日，0620 协调世界时：

SWLS0149 LSZH 11070620

注：如上所示，信息组之间以空格分开。

f) 雪情通告格式中的“SNOWTAM”与四字雪情通告编号之间必须插入空格。如 SNOTAM 0124。

g) 为了便于读取雪情通告信息，雪情通告编号后、A 项后、跑道最后一项内容（如 P 项）后、S 项后换行。

2. A 项 — 机场地名代码（四字地名代码）。
3. B 项 — 8 位数地名代码日时组：观测时间（月、日、时、分，协调世界时）。此项必须一律填写。
4. C 项 — 较小的跑道代号。
5. D 项 — 扫清的跑道长度（米），（如小于公布的长度）。关于报告跑道未扫清的部分，见 T 项。
6. E 项 — 扫清的跑道宽度（米），（如小于公布的长度）。自跑道代号较小的一端着陆入口看去，如向左或向右偏离跑道中心线，加注(无空格) “L” 或 “R”。
7. F 项 — 雪情通告格式表说明的跑道全程堆积物。上述数字可以配合使用，以说明跑道各段不同情况。如同一部分跑道上存在一个以上的堆积物，应该按顺序从上（最接近天空）至下（最接近跑道）依次报告。吹雪或堆积物深度明显超过平均值或堆积物有其他重要特征的，则可在 T 项下用明语报告。每三分之一跑道的数值之间必须用 “/” 相隔，堆积物数值与 “/” 符号之间没有空格。例如：47/47/47。

注：各类雪的定义在本附录末尾有规定。

8. G 项 — 跑道全程各三分之一的平均堆积深度（毫米），或如无法测量或对运行无关紧要的，用 XX 表示。

估计值应该准确到：干雪 20mm，湿雪 10mm，雪浆 3mm。

9. H 项 — 每三分之一跑道估计的表面摩擦力（一位数），从跑道代号小的一端着陆入口量起。

摩擦力测量设备可以用于对跑道个部分道面的评估。某些缔约国可能制定了跑道道面评估程序，其中包含了摩擦力测量设备信息的利用和量化数值报告的内容。应当在 AIP 中公布这些程序并在雪情通告格式 T 项内通报。

每三分之一跑道的数值之间必须用“/”相隔，数值与“/”符号之间没有空格。例如：5/5/5。

10. J 项 — 临界雪堆，如有，填入高度（厘米）和离跑道边缘的距离（米），后随(无空格)“L”（左）或“R”（右）或“LR”（左右）（从跑道代号小的一端着陆入口看去）。

11. K 项 — 如跑道灯被遮蔽，填入“YES”（是），后随(无空格)“L”（左）或“R”（右）或“LR”（左右）（从跑道代号小的一端着陆入口看去）。

12. L 项 — 如计划进一步扫除，填入长度和宽度。如系跑道全程扫雪，填入 TOTAL（全程）。

13. M 项 — 填入预期完成扫雪的时间（协调世界时）。

14. N 项 — F 项代码（代码组合）可用以说明滑行道情况。如有关跑道无滑行道可用，填写 NO（无）。

15. P 项 — 如雪堆高于 60cm，填写“YES”（有），后随距离雪堆的侧向距离（米）。

16. R 项 — F 项的代码（代码组合）可用以说明停机坪情况。如停机坪不能使用，填写 NO（无）。

17. S 项 — 填入下次观测/测定时间（协调世界时）。

18. T 项 — 用明语介绍在运行上具有重要意义的资料，但必须一律报告未清除的跑道长度（D 项），并按下述比率报告每三分之一（如适用）跑道受到影响的程度（F 项）：

如果跑道污染在 10% 以下，则 RWY CONTAMINATION 10%

如果跑道污染在 11% — 25 之间，则 RWY CONTAMINATION 25%

如果跑道污染在 26% — 50% 以下，则 RWY CONTAMINATION 50%

如果跑道污染在 51% — 100% 以下，则 RWY CONTAMINATION 100%

雪情通告格式表填写举例

GG EHAMZQZX EDDFZQZX EKCHZQZX

070645 LSZHNYX

SWLS0149 LSZH 11070700

(SNOWTAM 0149

A) LSZH

B) 11070620 C) 02 D)...P)

B) 11070600 C) 09 D)...P)

B) 11070700 C) 12 D)...P)

R) NO S)11070920

T) DEICING)

注：不同跑道状况的雪情电报样例参见《航空情报服务书册》(Doc 8126)。

各类雪的定义

雪浆 含水量达到饱和的雪。在有这种雪的地面上全脚掌踏下时，雪被挤开原来位置，雪浆四溅。比重 0.5 到 0.8。

注：特别是在下雨、雨加雪或在下雪的时候，冰、雪和（或）积水的结合，会产生比重超过 0.8 的物质。这些物质由于水/冰含量大，表面透明而不混浊并且在比重大大的时候，容易与雪浆区分开来。

雪（地面上）

a) **干雪**：松软的雪，能被风吹动或可用手压实，但一松手会重新散落；比重达 0.35 但不包含 0.35。

b) **湿雪**：用手压实时会粘在一起易形成雪球；比重 0.35 到 0.5，但不包含 0.5。

c) **实雪**：已压缩硬实而不能再压缩的雪，凝集在一起，裂开时成块状；比重 0.5 和 0.5 以上。

附录 3 火山烟云通告格式表

(见第 5 章 5.2.4)

(COM 报头)	(电报等级)		(收报单位代号) ¹														
	(签发日期和时间)					(发报单位代号)											
(简写 报头)	(VA* ² 序号)					(地名代码)			发报日期/时间				(任选组)				
	V	A	* ²	* ²													

火山烟云通告	(序号)
(受影响飞行情报区)	A)
(爆发日期/时间 (协调世界时))	B)
(火山名称和编号)	C)
(火山经/纬度或火山辐射范围及其离助航设备的距离)	D)
(火山告警色码等级, 包括原来用过的告警色码等级) ³	E)
(有无火山烟云, 及其水平/垂直范围) ⁴	F)
(火山烟云移动的方向) ⁴	G)
(受影响航路、航段和飞行高度层)	H)
(空域和/或航路、航段关闭情况及可用的替代航路)	I)
(资料来源)	J)
(明语备注)	K)
<p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 有关预定分发制中收报单位代码的使用, 另见附录 5。 *按国际民航组织 Doc 7910 号文件第 2 部分的规定填入 ICAO 国籍字母。 见下文第 3.5 段。 有关火山烟云的存在、范围及运动的 G) 和 H) 两项, 可以向负责有关飞行情报区的火山烟云咨询中心咨询。 括号 () 中的项目标题不拍发。 	

发报人签字 (不拍发)

填写火山烟云通告格式表须知

1. 概述

1.1 火山烟云通告提供火山活动发生变化时，其变化具有运行意义或预期具有运行意义的资料。这种资料按下文 3.5 中给出的火山告警色码等级提供。

1.2 如果火山爆发产生的烟云对航空运行有影响，火山烟云通告还提供有关烟云所在位置、范围及运动情况，以及受影响航路和飞行高度层的资料。

1.3 根据下文第 3 节发布有关火山爆发资料的火山烟云通告，不应该拖延到 A) 至 K) 项内容全部齐备之后才进行发布，而应该在收到火山已经爆发或者预计要爆发，或者火山活动状态已经发生或预计会发生有运行意义的变化的通知之后，或者在收到已经发生火山烟云的报告之后立即发出。属于火山预期会爆发而当时不能确知是否会发生火山烟云的，应该填妥 A) 至 E) 项，而 F) 至 I) 项则标明为“不适用”。同理，如果根据特别空中报告之类来源，已知发生火山烟云但不知道源火山情况的，应该在收到进一步资料之前，根据特别空中报告酌情填妥 F) 至 K) 项，而将 A) 至 E) 项标明“未知”后，发出初步的火山烟云通告。在其他情况下，如果对 A) 至 K) 项中某一项无法提供资料，则填上“无资料”（“NIL”）。

1.4 火山烟云通告的最长效期为 24 小时。告警等级发生任何变化时必须发出新的火山烟云通告。

2. 简写报头

2.1 根据航空固定电信网（AFTN）惯常使用的通信报头，使用“TT AAiiii CCCC MMYYGg (BBB)”简写报头，以方便火山烟云通告电报在电脑数据库得到自动处理。这些符号的含义如下：

TT = 火山烟云通告数据代码=VA；

AA = 国家地名代码，如：NZ=新西兰（见地名代码（Doc 7910 号文件）第 2 部分：地名代码国家字母索引）；

iiii = 火山烟云通告四位数字号；

CCCC = 所涉飞行情报区四个字母地名代码（见地名代码（Doc 7910 号文件）第 5 部分：FIR/UIR 负责中心地址）；

MMYYGg = 报告日期/时间，其中：

MM = 月，如：1 月=01，12 月=12

YY = 日

Gg = 国际协调时（UTC）的时（GG）和分（gg）；

(BBB) = 任选组，用来对先前以同一序号发布的火山烟云通告进行修正=COR。

注：(BBB)加括号是为了表明这一组符号属于选择项。

如：奥克兰海洋飞行情报区火山烟云通告简写报头，报告时间 11 月 7 日 UTC 0620：

VANZ0001 NZZO 11070620

3. 火山烟云通告的内容

3.1 A 项 - 受影响的飞行情报区, 明语资料, 与简写报头中的地名代码同义, 如上例: “奥克兰海洋飞行情报区”。

3.2 B 项 - 第一次爆发的日期和时间 (UTC)。

3.3 C 项 - 火山名称和编号, 其依据为国际民航组织《火山烟云、放射性物质和有毒化学“云”手册》(Doc 9691 号文件*) 附录 H, 以及火山和主要航空特点世界地图。

3.4 D 项 - 以整度数表示的火山经纬度, 或者火山的辐射半径及其与助航设备的距离 (其依据为国际民航组织《火山烟云、放射性物质和有毒化学“云”手册》(Doc 9691 号文件) 附录 H, 以及火山和主要航空特点世界地图)。

3.5 E 项 - 火山活动告警的色码等级, 包括以前使用过的色码等级; 等级划分如下:

告警色码等级	火山活动状态
绿色告警	火山处于正常的非爆发状态。 或者在从更高的告警级别改为绿色告警之后: 认为火山活动已经停止, 火山恢复正常的非爆发状态。
黄色告警	火山的不平静现象加剧, 超过已知的背景水平。 或者在从更高的告警级别改为黄色告警之后: 火山活动明显减少, 但是继续予以密切监控, 以备火山活动可能重新加剧。
橘色告警	火山的不平静活动加剧, 爆发的可能性提高。 或者 火山正在爆发中, 没有或有少量的火山烟排放[如有可能, 明确指出火山卷流高]。
红色告警	预报火山立即就要爆发, 很可能会有大量火山灰排放到大气中。 或者 火山正在爆发中, 大量火山灰排放到大气中[如有可能, 明确指出火山卷流高]。

注: 说明火山活动状态的告警等级色码, 以及与先前活动状态的任何变化, 均应该由有关国家的火山主管机构提供给区域管制中心, 如“黄色告警改为红色告警”或“橘色告警改为绿色告警”。

3.6 F 项—如果报告发生了具有运行意义的火山烟云, 用经纬度 (按整度数) 和千公尺 (英尺) 的海拔高度和/

或源火山的辐射半径及距离，说明火山烟云的水平范围和底部/顶部。初步资料可以仅依据特别空中报告，但其后则应该根据主管气象观测部门和/或火山烟云咨询中心的意见，提供更为翔实的资料。

3.7 **G 项** - 根据主管气象观测部门和/或火山烟云咨询中心的意见，说明对火山烟云在选定的高度层上预测的运动方向。

3.8 **H 项** - 说明受到影响或者预期会受到影响的航路、航段和飞行高度层。

3.9 **I 项** - 说明关闭的空域、航路或航段，以及有无可用的替代航路。

3.10 **J 项** - 资料来源，如“特别空中报告”或“火山观测部门”等。无论是否实际发生火山爆发或者收到火山烟云报告，必须一律说明资料来源。

3.11 **K 项** - 用明语补充除上述外的其他影响运行的资料。

附录 4 按航行资料定期颁发制 (AIRAC) 通知的航行资料

(见第 6 章 6.1.1)

第一部分

1. 有关下列各项的设置、撤销和预定的重要变更 (包括运行试验):
 - 1.1 适用于下列各项的界限 (水平和垂直)、规章和程序的资料:
 - a) 飞行情报区;
 - b) 管制区;
 - c) 管制段;
 - d) 咨询区;
 - e) 空中交通服务航路;
 - f) 永久性危险区、禁区和限制区 (包括已知活动的类别和期限) 和防空识别区;
 - g) 存在拦截可能的永久性区域或航路、航段。
 - 1.2 无线电助航、通信和监视设施的位置、频率、呼号、标识符、已知不正常情况和维修期。
 - 1.3 等待和进近程序、进场和离场程序、减噪程序以及有关空中交通服务的任何其他程序。
 - 1.4 过渡高度层、过渡高度和最低扇区高度。
 - 1.5 气象设备 (包括广播) 和程序。
 - 1.6 跑道和停止道。
 - 1.7 滑行道和停机坪。
 - 1.8 机场地面运行程序 (包括低能见度程序)。
 - 1.9 进近和跑道照明。
 - 1.10 机场最低运行标准 (如果国家公布)。

第二部分

2. 有关下列各项的设置、撤销和预定的重要变更的资料:

- 2.1 航行障碍物的位置、高度和照明。
- 2.2 机场、设施和服务的工作时间。
- 2.3 海关、移民和卫生服务。
- 2.4 临时性危险区、禁区和限制区；影响航行的险情、军事演习和航空器的大量活动。
- 2.5 存在拦截可能的临时性区域或航路、航段。

第三部分

3. 有关下列各项的设置和预定的重要变更：
 - 3.1 用于国际目视飞行规则运行的新机场。
 - 3.2 国际机场用于目视飞行规则运行的新跑道。
 - 3.3 空中交通服务航路网络的设计和结构。
 - 3.4 一套终端程序的设计和结构（包括由于磁差变化导致程序改变）。
 - 3.5 如果整个国家或其任何重要部分受到影响或者需要跨界协调，第一部分所列的情况。
-

附录 5 航行通告预定分发制

(见第 5 章 5.3.4.2 和附件 10 卷 II 第 4 章 4.4.14)

1. 预定分发制规定将收到的航行通告(包括雪情通告和火山烟云通告)经航空固定通信网直接发给有关收报国预先指定的收报单位,同时发给国际航行通告室,供检查和控制之用。

2. 指定收报单位的代号由下述组成:

1) 第 1 和第 2 个字母:

与收报国主管国际航行通告室有工作关系的航空固定通信网中心的地名代码前 2 个字母。

2) 第 3 和第 4 个字母:

“ZZ”两个字母表示需要特殊分发。

3) 第 5 个字母:

用以区分航行通告(用字母“N”)、雪情通告(用字母“S”)和火山烟云通告(用字母“V”)。

4) 第 6 和第 7 个字母:

自 A 至 Z 系列中取出,表示航空固定通信网收报通信中心应该采用的国内和/或国际分发单。

注:第 5、第 6 和第 7 个字母代替 3 个字母代号 YNY,在一般分发系统,后者代表某一国际航行通告室。

5) 第 8 个字母:

第 8 个位置字母是一个填空字母 X,以完成 8 个字母的收报单位代号。

3. 各国应该将其在不同情况下所采用的第 6 和第 7 个字母,通知发报国,以保证正常路由。

附录 6 航行通告格式表

(见第 5 章 5.2.1)

电报等级														→	
收报单位															
														《≡	
签发日期和时间														→	
发报单位代码														《≡ (
电报系列, 编号和代码															
航行通告包含新资料的 NOTAMN (系列和编号/年)														
代替以前航行通告的 NOTAMR..... (系列和编号/年) (被代替的航行通告系列和编号/年)														
取消以前航行通告的 NOTAMC..... (系列和编号/年) (被取消的航行通告系列和编号/年)														
限定栏															
	飞行情报区	航行通告代码	飞行	目的	范围	下限	上限	坐标、半径							
Q	Q														《≡
设备、空域或所报情况								A)							→
所在地 ICAO 地名代码															
有效日期															
从 (日时组)		B)													→
至 (永久或日时组)		C)													《≡
时间表 (如适用)		D)												→	
														《≡	
航行通告正文; 明语填写 (使用 ICAO 简语)															
E)															
《≡															
下 限		F)												→	
上 限		G))《≡	
签字															

填写航行通告格式表须知

1. 概述

表格中，限定栏（Q 项）和各限定项（A）-G）项），每一项及紧随的收括号必须拍发，除非某一项无资料填写。

2. 航行通告编号

每份航行通告必须划属于某一系列，用一个字母和 4 位数编号加以标识，后随斜线和 2 位数编号代表年份（如 A0023/03）。每一系列必须从 1 月 1 日开始，用 0001 表示。

3. 限定栏（Q 项）

Q 项分为八个部分，每部分用一斜线隔开。每一部分都必须填写。填写这些部分的实例见《航空情报服务手册》（Doc 8126 号文件）。各部分定义如下：

1) 飞行情报区

a) 如果资料的主题在地理上位于同一飞行情报区，国际民航组织地名代码须是有关的飞行情报区的国际民航组织地名代码；如果机场位于与另一国家重叠飞行情报区之内，Q 项的第一部分必须包括该重叠飞行情报区的代码（比如 Q）LFRR / ...A）EGJJ），

或

如果资料的主题在地理上位于一个以上飞行情报区，则在 FIR 部分必须填上 NOTAM 始发国的国际民航组织国家字母后加“XX”。（不得使用重叠 UIR 的地名代码）。然后在 A）项逐一列出所涉各飞行情报区的国际民航组织地名代码或负责在一个以上国家提供航行服务的国家或非政府机构的代码；

b) 一个国家发布的航行通告影响到一组国家的飞行情报区的，填上发布国的国际民航组织地名代码的头两个字母后加“XX”。然后在 A）项逐一列出所涉各飞行情报区的国际民航组织地名代码或负责在一个以上国家提供航行服务的国家或非政府机构的代码。

2) 航行通告代码

航行通告代码组一律由五个字母构成而且第 1 个字母始终为字母 Q。第 2、3 两个字母标识所涉的主题，第 4、5 两个字母则表示所报告主题的现况或状态。主题和状态的两字母代码载于 PANS-ABC（Doc 8400 号文件）。属于第 2、3 和 4、5 个字母的综合情况的，请参照 Doc 8126 号文件所载的航行通告选择标准，或酌情填入下列组合之一：

- a) 如果主题在航行通告代码（Doc 8400 号文件）或航行通告选择标准（Doc 8126 号文件）中没有列出，填入“XX”作为第 2 和第 3 个字母（如 QXXAK）；
- b) 若主题的现况没有在航行通告代码（Doc 8400 号文件）或航行通告选择标准（Doc 8126 号文件）中列出，则填入“XX”作为第 4 和第 5 个字母（如 QFAXX）；

- c) 航行通告中载有根据附录 4 和第 6 章具有重要运行意义的资料并且用来宣布存在航行资料定期颁发制航行资料汇编修订或增订的，填入“TT”作为航行通告代码的第 4 和第 5 个字母；
- d) 发布的航行通告中载有有效的航行通告校核单的，填入“KKKK”作为第 2、3、4、5 个字母；和
- e) 航行通告代码下列第 4、第 5 个字母必须用于取消的航行通告中：

AK: 恢复正常工作
 AL: 按以前公布的限制或条件工作（或重新工作）
 AO: 投入运行
 CC: 完成
 CN: 取消
 HV: 工作已结束
 XX: 明语

注 1: Q 项中 AO 用于取消报中，代表投于运行，通知新设备或服务时使用的第四和第五的字母是 CS，表示安装。

注 2: 必须用 CN（表示取消）取消计划的活动，比如航行警告，HV（表示完工）用于取消施工。

3) 飞行

I = IFR （仪表飞行规则）
 V = VFR （目视飞行规则）
 K = 航行通告是一份校核单

注：视航行通告的主题和内容而定，飞行这一限定格可以包含组合的限定项。有关飞行限定格与主题和内容按

照航行通告选择标准组合的指导载于 Doc 8126 号文件。

4) 目的

N = 为立即引起机组注意所选报的航行通告
 B = 为编入飞行前资料公告所选报的影响运行的航行通告
 O = 关于飞行运行的航行通告
 M = 其他航行通告；不作简报用，但可按要求提供
 K = 航行通告是一份校核单

注：视航行通告的主题和内容而定，目的这一限定格可以包含组合的限定项 B 或 NB。有关目的限定格与主题

和内容按照航行通告选择标准组合的指导载于 Doc 8126 号文件。

5) 范围

- A = 机场
- E = 航路上
- W = 航行告警
- K = 航行通告是一份校核单

注：视航行通告的主题和内容而定，范围这一限定格可以包含组合的限定项。有关范围限定格与主题和内容按照航行通告选择标准组合的指导载于 Doc 8126 号文件。如果主题限定为 AE，在 A 项下必须报告机场的地名代码。

6)和 7)下限/上限

下限和上限栏必须只用飞行高度层（FL）表示，必须表示影响区域不加缓冲的实际垂直限度。属于航行告警和空域限制的，填入的值必须与 F) 和 G) 项中的值相吻合。

如果主题中不包含具体的高度资料，在下限栏填入“000”，上限栏填入“999”，作为预设值。

8) 坐标，半径

经纬度精确到分，并用三位数字（海里）给出受影响的半径范围（如：4700N01140E043）。坐标代表近似圆心，其半径包括整个受影响的地区。航行通告影响整个 FIR/UIR 区或者不止一个 FIR/UIR 区的，填入“999”作为半径的预定值。

4. A) 项

根据国际民航组织 Doc 7910 号文件填入所报告的设备、空域或条件所在的机场或飞行情报区的地名代码。适用时，可表示一个以上的飞行情报区/高空飞行情报区。如果没有可用的国际民航组织地名代码，则按国际民航组织 Doc 7910 号文件第二部分中的国家字母后加“XX”，然后在 E) 项中用明语写出名称。

如果资料与全球导航卫星系统相关，应该填入分配给全球导航卫星系统一个组成部分的合适的 ICAO 地名代码，或分配给全球导航卫星系统所有部分(地基增强系统除外)的共用地名代码。

注：对于全球导航卫星系统，当确定全球导航卫星系统组成部分运行中断（例如：GPS 卫星运行中断的 KNMH）时，可以使用地名代码。

5. B) 项

日时组使用 10 个数字，用国际协调时（UTC）表示年、月、日、时和分。此项是新发航行通告开始生效的日期和时间。代替或取消类的航行通告，日时组使用航行通告签发的实际日期和时间。每天的开始必须用“0000”表示。

6. C) 项

除非资料属于永久性质—此时必须填入缩写“PERM”，除取消类航行通告外，必须填入一个表示资料期限的日时组（用国际协调时表示年、月、日、时、分的 10 位数日时组）。每天的结束必须用“2359”表示（不得使用“2400”）。如果时间资料尚不确定，则必须使用在日时组后加缩写“EST”的办法，指出大概的持续时间。任何含有“EST”的航行通告必须在 C)项规定的日期—时间之前予以取消或代替。

7. D) 项

如果所报险情、工作状态或设备在 B) 和 C) 项中注明的日期—时间之间按照具体的时间和日期表存在，应该在 D) 项中填写这些资料。D) 项超过 200 个字符的，必须考虑用分别和连续的航行通告发布这种资料。

注：关于如何统一界定 D) 项的内容的指导材料见 Doc 8126 号文件。

8. E) 项

使用航行通告代码的译码，必要时用国际民航组织简语、代码、标识、代号、呼号、频率、数字和明语做出补充。航行通告选作国际发行的，必须附加用明语表示部分的英文译文。本项必须简明扼要，以便于在飞行前资料公告中使用。对于取消类航行通告，必须包括参考情况和状态信息，以便能准确进行核查。

9. F) 项和 G) 项

这两项一般在有航行告警或空域限制时使用，通常是飞行前资料通告的一部分。填入活动或限制区的高度下限和上限这两项，同时仅标明一个基准数据和度量单位。。F) 项必须使用缩写 GND 或 SFC，以分别表示地和表面。G) 项必须使用缩写 UNL 以表示无限制。

注：航行通告举例见 Doc 8126 号文件和 PANS-ABC (Doc 8400 号文件)。

附录 7 发布分辨率和完好性分类

表 A7-1 经纬度

经纬度	发布分辨率	完好性分类
飞行情报区边界点	1 分	常规
(位于管制区/管制区域界线以外的)禁区、限制区和危险区边界点	1 分	常规
(位于管制区/管制区域界线以内的)禁区、限制区和危险区边界点	1 秒	重要
管制区/管制区域边界点	1 秒	重要
航路导航设施、交点和航路点、等待点和 STAR/SID 点	1 秒	重要
1 区(全部国家领土)内的障碍物	1 秒	常规
机场/直升机场基准点	1 秒	常规
机场/直升机场内的助航设备	1/10 秒	重要
3 区障碍物	1/10 秒	重要
2 区障碍物	1/10 秒	重要
仪表进近程序最后进近定位点/定点及其他重要定位点/定点	1/10 秒	重要
跑道着陆入口	1/100 秒	关键
跑道终端	1/100 秒	关键
跑道等待位置	1/100 秒	关键
滑行道中心线/停靠引导线点	1/100 秒	重要
滑行道交点标志线	1/100 秒	重要
出口引导线	1/100 秒	重要
航空器停放点/INS 检查点	1/100 秒	常规
直升机场 TLOF 或 FATO 着陆入口几何中心	1/100 秒	关键
机坪边界(多边形)	1/10 秒	常规
除冰/防冰设施(多边形)	1/10 秒	常规

注：见附录 8 障碍物数据收集面图解和标识确定区域障碍物所用的标准。

表 A7-2 标高/海拔高/高

标高/海拔高/高	发布分辨率	完好性分类
机场/直升机场标高	1 公尺或 1 英尺	重要
机场/直升机场标高位置的 WGS-84 大地水准面波幅	1 公尺或 1 英尺	重要
非精密进近时, 跑道或 FATO 着陆入口	1 公尺或 1 英尺	重要
非精密进近时, 跑道或 FATO 着陆入口的 WGS-84 大地水准面波幅, TLOF 几何中心	1 公尺或 1 英尺	重要
精密进近时, 跑道或 FATO 着陆入口	0.1 公尺或 0.1 英尺	关键
精密进近时, 跑道或 FATO 着陆入口的 WGS-84 大地水准面波幅, TLOF 几何中心	0.1 公尺或 0.1 英尺	关键
精密进近时, 着陆入口通过高 (基准数据高)	0.1 公尺或 0.1 英尺	关键
2 区障碍物	1 公尺或 1 英尺	重要
3 内障碍物	0.1 公尺或 0.1 英尺	重要
1 区 (全部国家领土) 内的障碍物	1 公尺或 1 英尺	常规
精密测距仪 (DME/P)	3 公尺 (10 英尺)	重要
测距仪 (DME)	30 公尺 (100 英尺)	重要
最低海拔高度	50 公尺或 100 英尺	常规

注：见附录 8 障碍物数据收集面图解和标识确定区域障碍物所用的标准。

表 A7-3 磁偏角和磁差

磁偏角/磁差	发布分辨率	完好性分类
用于技术对准跑道的甚高频助航设备台偏差	1 度	重要
无方向性信标助航设备磁差	1 度	常规
机场/直升机场磁差	1 度	重要
仪表着陆系统航向信标天线磁差	1 度	重要
微波着陆系统方位天线磁差	1 度	重要

表 A7-4 方位

方位	发布分辨率	完好性分类
航段	1 度	常规
航路上和航站定位点构成	1/10 度	常规
航站进场/离场航段	1 度	常规
仪表进近程序定位点构成	1/100 度	重要
仪表着陆系统航向信标校准（真）	1/100 度	重要
微波着陆系统零度方位校准（真）	1/100 度	重要
跑道和 FATO 方位（真）	1/100 度	常规

表 A7-5 长度/距离/面积

长度/距离/面积	发布分辨率	完好性分类
航段长度	1/10 公里或 1/10 海里	常规
航路上定位点构成距离	1/10 公里或 1/10 海里	常规
航站进场/离场航段长度	1/100 公里或 1/100 海里	重要
航站和仪表进近程序定位点构成距离	1/100 公里或 1/100 海里	重要
跑道和 FATO 长度, TLOF 面积	1 公尺或 1 英尺	关键
跑道宽度	1 公尺或 1 英尺	重要
移位入口距离	1 公尺或 1 英尺	常规
净空道长度和宽度	1 公尺或 1 英尺	重要
停止道长度和宽度	1 公尺或 1 英尺	关键
可用着陆距离	1 公尺或 1 英尺	关键
可用起飞滑跑距离	1 公尺或 1 英尺	关键
可用起飞距离	1 公尺或 1 英尺	关键
可用加速滑跑到停止距离	1 公尺或 1 英尺	关键
跑道道肩宽度	1 公尺或 1 英尺	重要
滑行道宽度	1 公尺或 1 英尺	重要
滑行道道肩宽度	1 公尺或 1 英尺	重要
仪表着陆系统航向信标天线—跑道终端, 距离	1 公尺或 1 英尺	常规
仪表着陆系统下滑道天线—着陆入口, 沿中心线距离	1 公尺或 1 英尺	常规
仪表着陆系统指点标—着陆入口距离	1 公尺或 1 英尺	重要
仪表着陆系统测距仪天线—着陆入口, 沿中心线距离	1 公尺或 1 英尺	重要
微波着陆系统方位天线—跑道终端, 距离	1 公尺或 1 英尺	常规
微波着陆系统标高天线—着陆入口, 沿中心线距离	1 公尺或 1 英尺	常规
微波着陆系统精密测距仪天线—着陆入口, 沿中心线距离	1 公尺或 1 英尺	重要

附录 8 地形和障碍物数据要求

(见第 10 章)

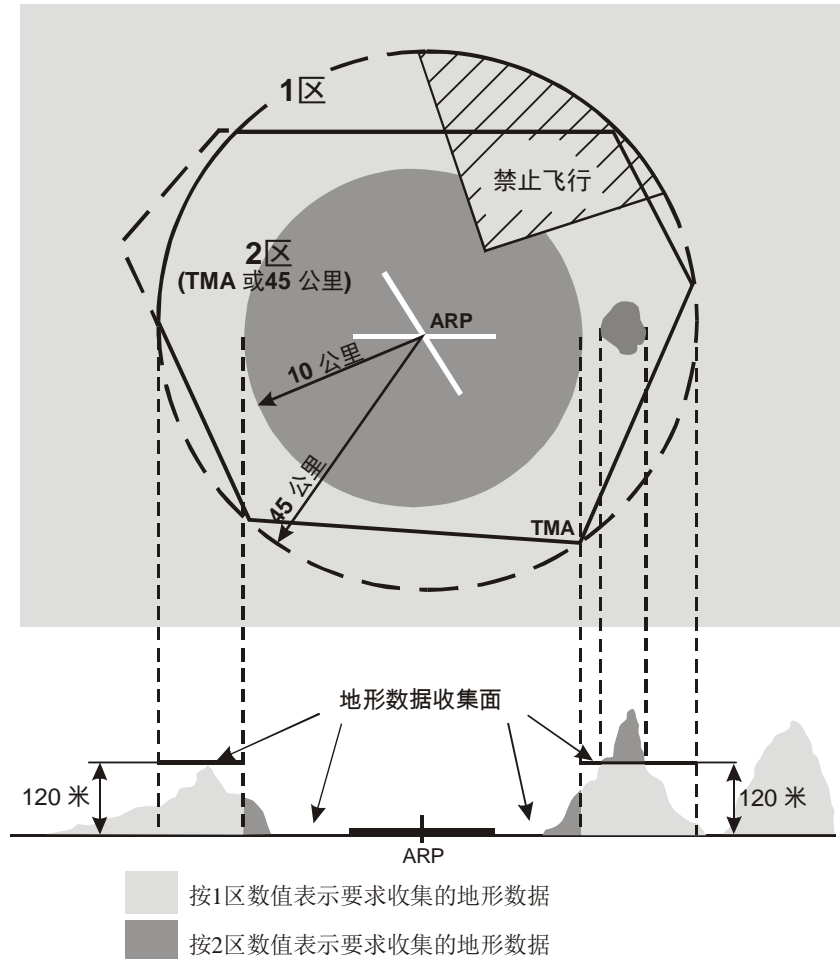


图 A8-1. 地形数据收集面—1 区和 2 区

1. 自 ARP 10 公里的半径范围覆盖区域内，地形数据必须符合 2 区的数值表示要求。
2. 在 10 公里和 TMA 界线之间的区域内，或 45 公里半径范围的区域内（以较小者为准），关于穿透高于最低跑道标高 120 米水平面的地形的数据，必须符合 2 区的数值表示要求。
3. 在 10 公里和 TMA 界线之间的区域内，或 45 公里半径范围的区域内（以较小者为准），关于没有穿透高于最低跑道标高 120 米水平面的地形的数据，必须符合 1 区的数值表示要求。
4. 在由于地形很高或其他地方限制和/或规章而禁止飞行的 2 区的部分区域，地形数据必须符合 1 区的数值表示要求。

注：图 A8-1 中规定了 1 区和 2 区的地形数据数值表示要求。

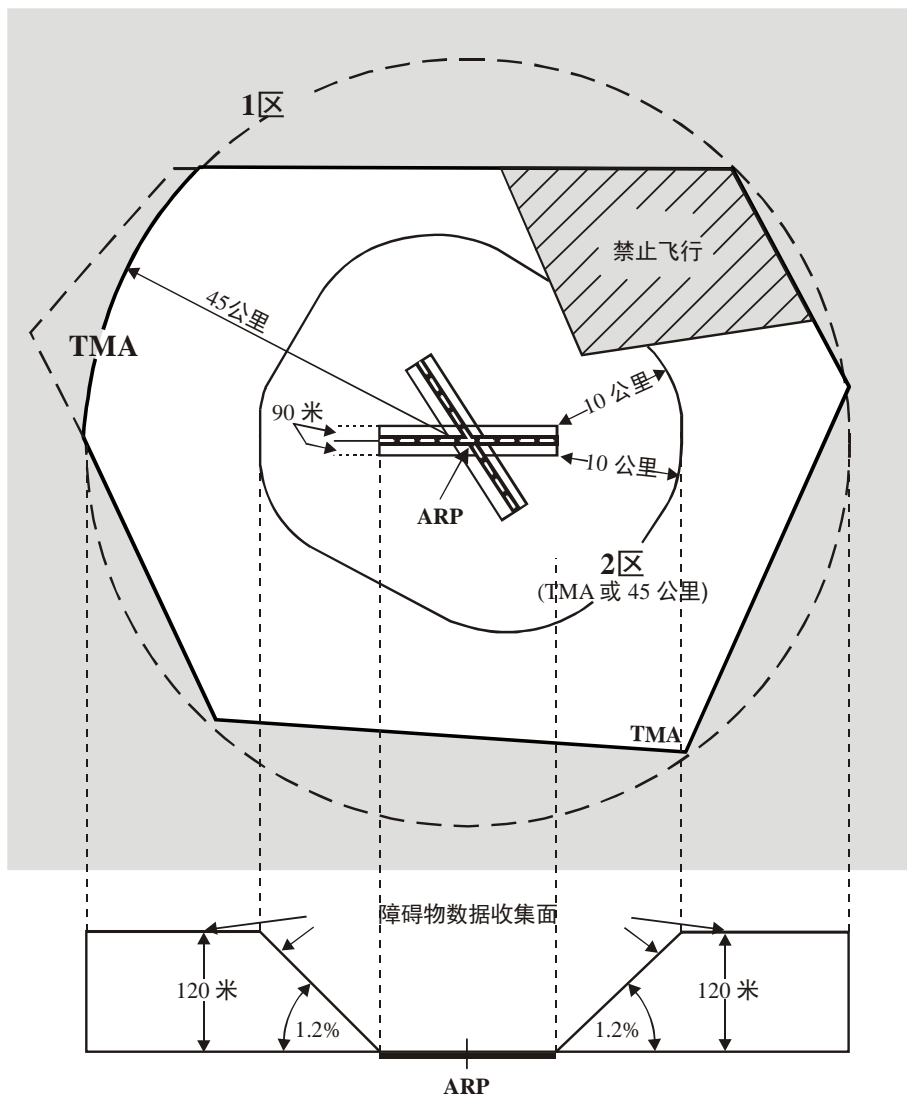


图 A8-2. 障碍物数据收集面—1 区和 2 区

1. 障碍物数据必须按照表 A8-2 规定的 2 区数值表示要求收集和记录：
 - a) 2a 区：由跑道地带加上任何现有净空道组成的一个围绕跑道的长方形区域。2a 区障碍物收集面的高度须比沿跑道中心线测量的最近跑道标高高出 3 公尺，对于与净空道相关部分（如有净空道），则为最近的跑道终端标高；
 - b) 2b 区：自 2a 区的末端每侧呈 15% 扇面向离场方向延伸 10 公里长度的一个区域。2b 区收集面的坡度为 1.2 %，自 2a 区的末端按跑道终端标高向离场方向延伸 10 公里长度，每侧呈 15% 扇面；
 - c) 2c 区：在 2a 区和 2b 区的外面延伸至距离 2a 区边界不超过 10 公里的区域。2c 区收集面的坡度为 1.2 %，从 2a 区和 2b 区的外面延伸至距离 2a 区边界不超过 10 公里的长度。2c 区的初始标高须是其在 2a 区的起始之点的标高；和

- d) 2d 区：在 2a 区、2b 区和 2c 区的外面自机场基准点向外延伸 45 公里距离或延伸至现有航站管制区边界（取较小值者）的区域。2d 区的障碍物收集面须高出地面 100 公尺。
2. 在由于地形很高或其他地方限制和/或规章而禁止飞行的 2 区的部分区域，应该按照 1 区的数值表示要求收集和记录障碍物数据。
3. 关于 1 区内地面上 100 米或以上的每个障碍物的数据，必须按照表 A8-2 中规定的 1 区的数值表示要求收集和记入数据库。

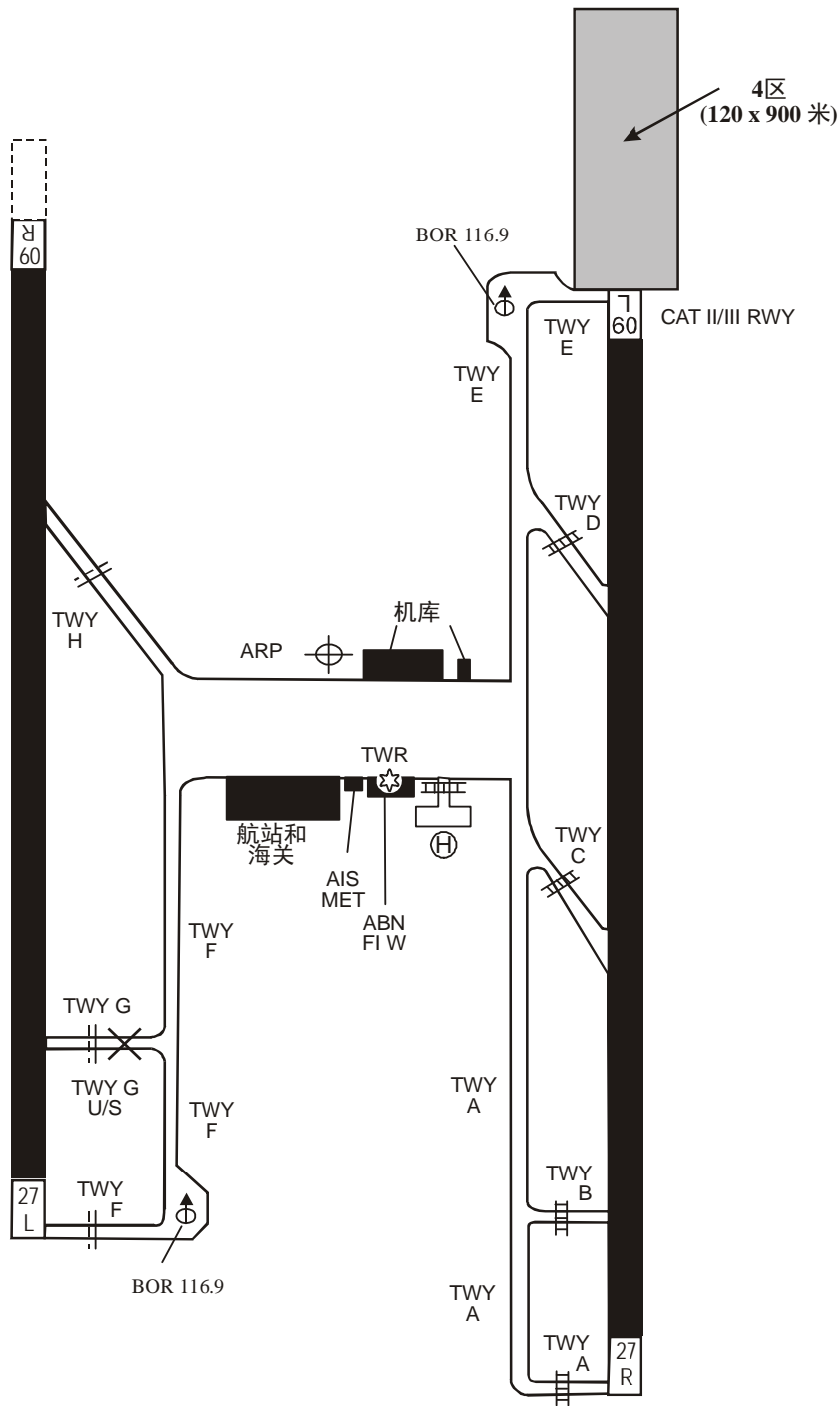


图 A8-4. 地形和障碍物数据收集面—4 区

4 区内的地形数据必须符合表 A8-1 规定的数值表示要求。

注 1：2 区的水平范围覆盖 4 区。可根据 A8-2 规定的 4 区障碍物数据的数值表示要求收集 4 区更为

详细的障碍物数据。(见 10.1.8)。

注 2 : 4 区可根据 10.1.2 予以扩展。

表 A8-1. 地形数据数值表示要求

	1 区	2 区	3 区	4 区
位置间距	3 角秒 (约 90 米)	1 角秒 (约 30 米)	0.6 角秒 (约 20 米)	0.3 角秒 (约 9 米)
垂直精确性	30 米	3 米	0.5 米	1 米
垂直分辨率	1 米	0.1 米	0.01 米	0.1 米
水平精确性	50 米	5 米	0.5 米	2.5 米
置信度	90%	90%	90%	90%
数据分类	常规	重要	重要	重要
完好性水平		1×10^{-5}	1×10^{-5}	1×10^{-5}
维护期	根据要求	根据要求	根据要求	根据要求

表 A8-2. 障碍物数据数值表示要求

	1 区	2 区	3 区	4 区
垂直精确性	30 米	3 米	0.5 米	1 米
垂直分辨率	1 米	0.1 米	0.01 米	0.1 米
水平精确性	50 米	5 米	0.5 米	2.5 米
置信度 (1σ)	90%	90%	90%	90%
数据分类	常规	重要	重要	重要
完好性水平				
维护期	根据要求	根据要求	根据要求	根据要求

表 A8-3. 地形特性

地形特性	强制性/任选
覆盖区域	强制性
数据始发站标识符	强制性
获取方法	强制性
位置间距	强制性
水平参考系统	强制性
水平分辨率	强制性
水平精确性	强制性
水平置信度	强制性
水平位置	强制性
标高	强制性
标高参考	强制性
垂直参考系统	强制性
垂直分辨率	强制性
垂直精确性	强制性
垂直置信度	强制性
表面类型	任选
记录的表面	强制性
穿透面	任选
已知变化	任选
完好性	强制性
日期和时间标记	强制性
所用计量单位	强制性

图 A8-4. 障碍物特性

障碍物特性	强制性/任选
覆盖区域	强制性
数据始发站标识	强制性
障碍物标识	强制性
水平精确性	强制性
水平置信度	强制性
水平位置	强制性
水平分辨率	强制性
水平范围	强制性
水平参考系统	强制性
标高	强制性
高	任选
垂直精确性	强制性
垂直置信度	强制性
标高参考	强制性
垂直分辨率	强制性
垂直参考系统	强制性
障碍物类型	强制性
几何类型	强制性
完好性	强制性
日期和时间标记	强制性
所用计量单位	强制性
运行	任选
有效性	任选
照明	强制性
标记	强制性

—完—

