



咨询通告

中国民用航空局空管行业管理办公室

编号：AC-175-TM-2024-01

下发日期：2024 年 10 月 23 日

机场地图数据集（AMDB） 制作及发布规范

修订记录

应当在下表中记录本规范的全部修订。

编号	生效日期	涉及条款号	内容概述

目录

1 范围	1
2 依据	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	7
4 总则	8
4.1 空间参考系	8
4.2 线性测量单位	8
4.3 平面几何	8
4.4 时间	13
4.5 数据内容及组织方式	13
4.6 数据精度和分辨率	17
4.7 语言文字与字符集	20
4.8 数据采集方法	20
4.9 数据的制作和发布	20
4.10 数据更新要求	21
4.11 数据时效性	21
4.12 数据质量要求	22
4.13 数据的质量验证	23
4.14 要素的临时关系	23
5 AMDB 制作	24
5.1 元数据	24
5.2 基础数据	25
5.3 机场要素数据	29
5.4 运行数据	126
5.5 属性取值规则	128
6 AMDB 发布标准	129
6.1 跑道要素	129
6.2 跑道交叉道口	130
6.3 跑道入口	130
6.4 跑道中线点	132
6.5 跑道标志	132
6.6 绘制的跑道中线	133
6.7 着陆后等待（LAHSO）位置	133
6.8 阻拦装置位置	134
6.9 跑道道肩	135
6.10 停止道	135
6.11 阻拦系统位置	136
6.12 跑道位移区	136
6.13 防吹坪	137
6.14 跑道脱离线	138
6.15 升降带	138
6.16 净空道	139

6.17 跑道端安全区	139
6.18 航空器着陆和起飞地面保护区	140
6.19 最后进近和起飞区（直升机坪）	140
6.20 接地和离地区（直升机坪）	141
6.21 直升机坪入口	141
6.22 滑行道要素	142
6.23 滑行道道肩	143
6.24 滑行道引导线	144
6.25 中间等待位置标志	144
6.26 跑道等待位置	145
6.27 桥边	145
6.28 位置标志	146
6.29 机坪要素	146
6.30 机位引导线	147
6.31 停机位位置	148
6.32 停机位区域	148
6.33 服务道路	149
6.34 机场基准点	150
6.35 垂直面结构	150
6.36 垂直线结构	151
6.37 垂直点结构	152
6.38 频率区	152
6.39 施工区	153
6.40 水域	154
6.41 冲突多发地带	154
6.42 空管盲区	155
6.43 ILS 敏感区/临界区	155
6.44 限制区	156
6.45 机场表面灯光	156
6.46 气象设施	157
6.47 着陆设施	158
6.48 机场标记牌	158
6.49 ASRN 节点	159
6.50 ASRN 边界	160
6.51 要素相互关系	161
6.52 标准滑行路线	162
7 要素属性取值列表	163
7.1 acftdirec	163
7.2 alstype	163
7.3 aprontyp	163
7.4 bridge	164
7.5 cat	164
7.6 catstop	164
7.7 code	165

7.8 color	165
7.9 crossing	165
7.10 direc	165
7.11 docking.....	166
7.12 dropside	166
7.13 edgederv	166
7.14 edgetype	166
7.15 efeatype.....	167
7.16 exittype	167
7.17 featbase	167
7.18 featreftyp.....	168
7.19 featype.....	168
7.20 fuel	169
7.21 gndpower.....	169
7.22 gsurftyp	170
7.23 holddir.....	170
7.24 idbasetyp	170
7.25 inscat.....	171
7.26 intensity	171
7.27 interp	171
7.28 jetway	172
7.29 lahsotyp	172
7.30 laidtyp	172
7.31 level.....	172
7.32 lgtuse	173
7.33 lighting	173
7.34 linsttyp	173
7.35 lstype	174
7.36 lvo	174
7.37 main	174
7.38 marking	174
7.39 marktype.....	175
7.40 material.....	175
7.41 mftyp.....	175
7.42 nodetype.....	175
7.43 occupy.....	176
7.44 plysttyp	176
7.45 pmtyp.....	177
7.46 pntsttyp.....	177
7.47 pub.....	177
7.48 renl.....	177
7.49 resttarget	178
7.50 r-featype.....	178
7.51 rwelight.....	178

7.52 rwymktyp.....	178
7.53 scatype.....	179
7.54 signtype.....	179
7.55 standtyp.....	179
7.56 status	180
7.57 style.....	180
7.58 surftype.....	180
7.59 systems	181
7.60 taxityp	181
7.61 thrtype	181
7.62 tohlight.....	181
7.63 towing.....	182
7.64 vasis	182
附录 跑道要素 xml 交换样例.....	183

1 范围

本规范规定了民用机场地图数据集（Aerodrome Mapping Database, AMDB）的数据采集范围、要素和属性、存储格式、制作要求及质量标准，规定了民用机场地图数据集的发布格式。

本规范适用于指导民用机场地图数据集的制作，明确机场地图数据集的发布格式，帮助基于 AMDB 进行应用开发的人员了解掌握机场地图数据结构和数据内容。

2 依据

本规范依据《民用航空情报工作规则》《中国民航航空情报管理（AIM）实施指南》（IB-TM-2018-01），参考《民用机场飞行区技术标准》（MH 5001），参照国际民航组织航空情报管理有关实施要求编写，具体包括：《国际民用航空公约附件 15 航空情报服务》《国际民用航空公约附件 14 机场》、国际民航组织 DOC10066 号文件《空中航行服务程序—航空情报管理》、国际民航组织 DOC9881 号文件《Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information》等文件。

为适应未来国际间数据交换需要，参考了有关国际标准。

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

以下术语和定义适用于本规范：

边界

不相交线段的有向序列，两端各有一个节点。

标志物

地面上用以标明障碍物或用于勾划某个边界的物体。

标志

一个或一组在活动区地面上显示的用以传递航行信息的符号。

注：本术语“标志”特指服务于航空器运行的符号，不包括服务于车辆运行的符号。

标记牌

a) 不变内容标记牌：仅提供一种指令或信息的标记牌；

b) 可变内容标记牌：能按需要提供几种预先确定的指令或信息或不提供任何指令或信息的标记牌。

除冰防冰坪

由内外两个区域组成的一块场地，内区供接受除冰、防冰的飞机停放，外区供除冰防冰移动设备运行。

垂直结构

在 AMDB 水平覆盖范围（除水域范围）内，所有超过机场表面活动区水平面 0.5 米以上的垂直物体或地形。

标高

地球表面上一个点或者一个平面至平均海平面的垂直距离。

大地水准面

一个与静止的平均海面密合并延伸到大陆内部的包围整个地球的封闭的重力等位面。

大地水准面高差

大地水准面高于(正)或低于(负)地球基准椭球面的距离,也称大地水准面波幅。

注:对于世界大地测量系统(WGS—84)规定的地球椭球面而言,WGS—84椭球面高与铅垂高之差即为WGS—84大地水准面高差。

等待坪

跑道端部附近,供航空器等待或避让的特定场地,用以提高航空器地面活动效率。

道面分类等级 (PCR)

表示道面承载强度的编号。

道路等待位置

设定的可能要求车辆在此等待的位置。

道肩

与跑道、滑行道、机坪道面相接的经过整备作为道面与邻近部位之间过渡用的场地。

防吹坪

紧邻跑道端部、用以降低飞机喷气尾流或螺旋桨洗流对地面侵蚀的场地。

航空器分类等级 (ACR)

表示航空器对一具有规定标准土基等级的道面的相对影响的一个编号。

飞行区

供飞机起飞、着陆、滑行和停放使用的场地,一般包括跑道、滑行道、机坪、升降带、跑道端安全区,以及仪表着陆系统、进近灯光系统等所在的区域,通常由隔离设施和建筑物所围合。

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。

公布距离

可用起飞滑跑距离(TORA):可用并适于飞机起飞时进行地面滑跑的跑道长度。

可用起飞距离(TODA):可用起飞滑跑距离的长度加上净空道(如设有)的长度。

可用加速停止距离(ASDA):可用起飞滑跑距离的长度加上停止道(如设有)的长度。

可用着陆距离(LDA):可用并适于飞机着陆时进行地面滑跑的跑道长度。

格式

为满足标准、规范或数据质量要求而确定的数据要素、记录和文档的结构。

航空数据

用适合于通信、解释或处理的正规格式表示的航空事实、概念或指令。(如导航数据、地形和障碍物

数据、机场地图数据等）。

航空资料汇编

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空资料出版物。

航空资料定期颁发制（AIRAC）

指对航空运行惯例必须做出重大变更的情况按共同生效日期提前发出通知的制度。

滑行道

在机场设置供飞机滑行并将机场的一部分与其他部分之间连接的规定通道，包括平行滑行道、联络滑行道、机位滑行通道、机坪滑行道、快速出口滑行道和绕行滑行道等。

—机位滑行通道: 机坪的一部分，仅供飞机进出机位滑行用的通道；

—机坪滑行道: 滑行道系统的一部分但位于机坪上，供飞机穿越或通过机坪使用；

—快速出口滑行道: 以锐角与跑道连接，供着陆飞机较快脱离跑道使用的滑行道；

—绕行滑行道: 在跑道端以外设置的供飞机绕行的滑行道，以避免或减少飞机穿越跑道。

活动区

飞行区内供航空器起飞、着陆、滑行和停放使用的部分，由机动区和机坪组成。

ILS 临界/敏感区

临界区：位于航向信标和下滑信标附近规定的区域，ILS运行过程中该区域的障碍物、车辆、航空器会对ILS空间信号造成不可接受的干扰。

敏感区:为临界区延伸的区域，ILS运行过程中车辆、航空器等在该区域的停放和活动应受到管制，以防止可能对ILS空间信号的干扰。

精度 /准确性

估计值或测量值与真值之间的吻合度。

机场

陆上或水上的一块划定区域 (包括所有建筑物、设施和设备)，其全部或部分供航空器着陆、起飞和地面活动之用。

机场标高

机场可用跑道中最高点的标高。

机场识别标记牌

为便于从空中识别机场而设置于机场内的标记。

机场地图数据集

存储机场要素业务数据和地理信息的结构化数据集。

机场基准点

表示机场地理位置的指定点。

机场表面路径网络（ASRN）

由节点和边界定义的网络结构，表示滑行道、跑道和与机场活动区有关的要素之间的逻辑和物理连接。

基线

表示某个时期或时间段要素的状态，融合了所有永久变化。

净空道

经选定或整备的可供飞机在其上空进行部分起始爬升至规定高度的陆地或水上划定的一块长方形区域。

及时性

数据可在多大的置信度上适用于其预定的使用期限。

机动区

飞行区内供航空器起飞、着陆和滑行的部分，不包括机坪。

节点

是两个或更多边的拓扑连接点，或是一条边的端点。

接地带

供着陆飞机越过跑道入口后，最早接触的那部分跑道。

可追溯性

系统或数据产品能以多大程度对该产品的变更进行记录，从而能够从终端用户到签发者进行审计跟踪。

快照

表示要素在某个时刻的状态，融合了永久变化和临时变化。

流

表示要素在某一时间段的状态，融合了所有永久变化和临时变化。

临时变更

描述要素的临时变化。

逻辑跑道

带有方向属性的跑道。

内移的跑道入口

不是设在跑道端部的跑道入口。

跑道

陆地机场上经修整供航空器着陆和起飞而划定的一块长方形场地。

跑道端安全区

对称于跑道中线延长线、与升降带端相接的特定区域，其作用主要是为减少飞机提前接地或冲出跑道时遭受损坏的危险。

跑道警戒灯

用以提醒飞行员或车辆驾驶员即将进入正在使用的跑道的灯光系统。

跑道等待位置

为保护跑道、障碍物限制面或仪表着陆系统 (ILS)、微波着陆系统 (MLS) 临界区/敏感区而设定的位置，在此处行进中的航空器和车辆应当停住并等待，除非得到机场塔台的批准。

跑道掉头坪

机场内紧邻跑道的划定区域，供飞机在跑道上完成 180° 的转弯。

跑道入口（跑道着陆入口）

跑道可用着陆部分的起端。

跑道起飞入口

跑道上供飞机从滑行道滑入对准跑道并开始起飞滑跑的位置点。

起飞着陆区

活动区内供航空器起飞或着陆用的部分。

升降带

一块划定的包括跑道和停止道(如设有)及其临近区域的场地，用以减少航空器冲偏出跑道时遭受损坏的危险，并保障航空器在起飞或着陆运行中在其上空安全飞过。

数据质量

所提供数据的精度、分辨率、完好性（或同等保证程度）、可追溯性、及时性、完整性和格式可在多大的置信程度或置信水平上满足数据用户的要求。

停机位（航空器机位）

一块用于停放航空器的指定机坪区域。

机坪

机场内供航空器上下旅客、装卸邮件或货物、加油、停放或维修等使用的一块划定区域。

停止道

在可用起飞滑跑距离末端以外地面上的一块划定的经过整备的长方形场地，适于航空器在中断起飞时能够在其上面停住。

完整性

可在多大的置信度上提供支持预期用途所需的所有数据。

完好性

保证航空数据及数据值自签发或颁布修订后，不发生丢失或畸变的程度。

物理跑道

一条真实存在的跑道，不考虑方向属性。

显示层次

机场地图数据集中定义的各类要素的显示顺序，0层代表最底层、1层显示在0层之上，以此类推。

要素

机场范围内存在的对象类型，如跑道、滑行道、停机位、障碍物、助航灯光等。

要素属性

要素的特征，如滑行道要素的宽度、道面性质、运行方向、地理信息等属性。

要素实例

一种要素类型的具体组成实体，如滑行道要素实例是滑行道A，停机位要素实例是101号停机位。

元数据

关于数据的数据。

注：说明数据和用文件记录数据的数据。

永久变更

描述要素的永久变化。

直升机场

全部或部分供直升机进场、离场及表面活动使用的场地或在构筑物上的特定区域。

中间等待位置

为进行交通控制而设定的位置，若管制部门要求滑行中的航空器和行进中的车辆在此停止和等待，则其应当在此停止或等待，直到管制部门发出放行指令时才能继续前进。

3.2 缩略语

除非特殊说明，本标准中的缩略语均选自《国际民航组织缩略语和代码》（ICAO DOC8400）。

ACR 航空器分类等级（Aircraft classification rating）

AIRAC 航空资料定期颁发制（Aeronautical information regulation and control）

AIS 航空情报服务（Aeronautical information service）

AMDB 机场地图数据集（Aerodrome mapping database）

ARP 机场基准点（Aerodrome reference point）

ASRN 机场表面路径网络（Aerodrome surface routing network）

ATC 空中交通管制（Air traffic control）

DTHR 跑道入口内移（Displaced runway threshold）

FATO 直升机最后进近和起飞区（Final approach and take-off area）

GP 下滑信标台（Glide path）

ILS 仪表着陆系统（Instrument Landing system）

IFR 仪表飞行规则（Instrument flight rules）

LAHSO 着陆后等待（Land and hold short operations）

LOC 航向信标台（Localizer）

MSL 平均海平面（Mean sea level）

PCR 道面分类等级（Pavement classification rating）

XML 用于标记电子文件使其具有结构性的标记语言（Extensible markup language）

TDZ 接地带（Touchdown zone）

THR 跑道入口（Threshold）

TLOF 直升机接地和离地区（Touchdown and lift-off area）

UUID 通用唯一识别码（Universally unique identifier）

4 总则

4.1 空间参考系

4.1.1 水平参考系统

本规范以世界大地坐标系 WGS84 作为地理坐标系。因此，采集公布标示经纬度的地理坐标，应当使用 WGS84 大地参考数据表示。坐标以十进制度数表示，如：N23.254783E114.163587，坐标精度根据各要素地理信息精度要求提供。

4.1.2 垂直参考系统

本规范公布的航空地理高程，均使用 1985 国家高程基准表示。

4.2 线性测量单位

本规范所测量水平及垂直线性数据均采用公制单位（米）。速度测量单位为公里/小时。

4.3 平面几何

4.3.1 几何形状

本规范平面几何形状以点、线、面组成，参见图 4-1 和图 4-2。

4.3.1.1 点

一个点是一个单位几何图像最小的单元，没有空间延展。点可以通过二维(2D)或三维(3D)坐标来表示。

4.3.1.2 线

一条线包含一系列相连接的点：由起始点开始，至终点结束，以及任意数量的顶点。一个顶点是连接起始点和终点的连接点。在顶点之间的连线，或在顶点和起始点或终点之间的连线是一条直线。顶点的密度应当满足相应要素的采集精度要求。

4.3.1.3 面

一个面是由闭合线条描述的表面（线条的起始点和终点重合）。闭合的线组成了面的外边界，面的顶点按逆时针方向连接。顶点的密度应当满足相应要素的采集精度要求。

符号	类型
	点
	线
	面

图 4-1 点线面示意图

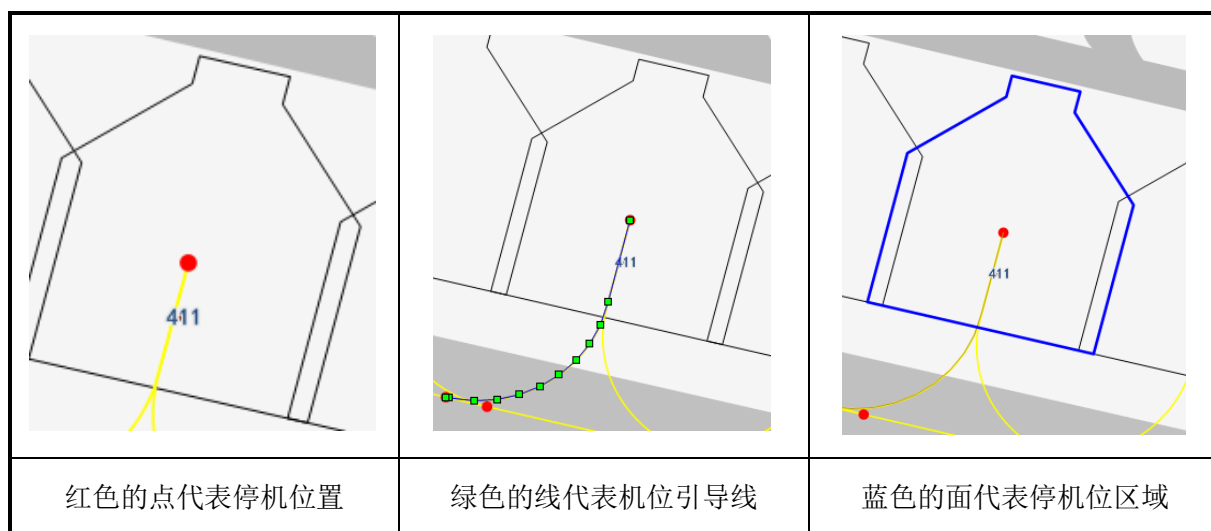


图 4-2 点线面实例

4.3.1.4 要素的地理信息表示

1) 点要素的地理信息存储在要素的 `geopnt` 属性中, 存储点要素的坐标, 如 N23.254783E114.163587。

2) 线要素的地理信息存储在线要素的 `geoline` 属性中, 存储组成线要素的各顶点的坐标串, 如 N23.254783E114.163587 N23.254796E114.163574 N23.254750E114.163538 N23.254721E114.163501, 坐标间以空格连接。

3) 面要素的地理信息存储在面要素的 `geoploy` 属性中, 存储面要素外轮廓首尾连接的各项点的坐标串, 如 N23.254458E114.163241 N23.254706E114.163538 N23.254651E114.163491 N23.254458E114.163241, 坐标间以空格连接, 起始坐标与末尾坐标一致, 形成闭环。

4.3.2 几何形状的空间关系

一个“包含”关系说明一个要素的全部部分都不超过另一个要素, 在这样的关系下, 若面A在空间上包含面B, 则面B包含于面A, 或者在空间上位于面A以内。一个“重叠”关系说明两个要素在空间上重叠, 即有一个属于每个要素的共同区域。如果是两个面, 则有一个区域同时属于这两个面。

因此, 可以认为所有被包含在另一个面中的面都是重叠的, 但是一个发生重叠的面却并不一定被包含在另一个面内, 参见图4-3。

符号	几何形状	关系描述
	点-面	点位于面的边界
	点-面	点包含于面
	点-线	点位于线的边界
	线-点	线起始/结束于点

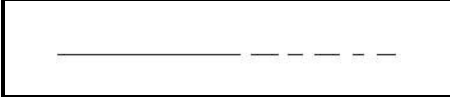
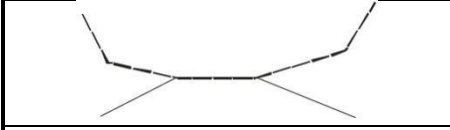
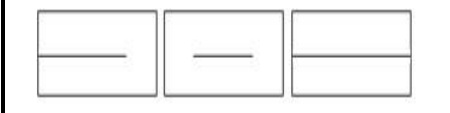
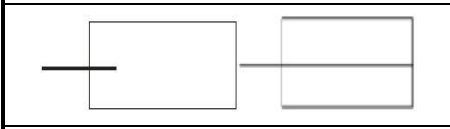
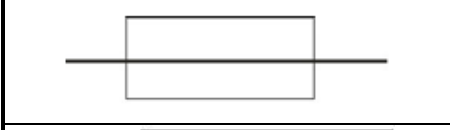
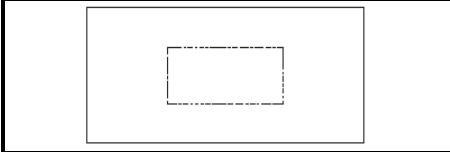
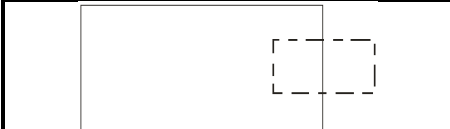
	线-线	线穿越线
	线-线	线起始/结束于线的边界
	线-线	线与线相连
	线-线	线与线重叠
	线-线	线与线有共用边界
	线-面	线包含于面
	线-面	线与面相交
	线-面	线穿越面
	线-面	线起始/结束于面的边界
	线-面	线与面有共用边界
	面-面	面包含于面
	面-面	面与面重叠
	面-面	面与面有共用边界

图 4-3 点线面的位置关系

4.3.3 几何约束

4.3.3.1 真实世界中，具有相同属性，相互连接的面要素和相互连接的线要素应当使用单一的 AMDB 要素表示，除非在本规范中另有明确说明。

4.3.3.2 对于相互连接的线（如滑行线），第一条线的结束点和下一条线的起始点应当具有相同（一致）的坐标。相同要素实例（如，滑行道引导线）和不同要素实例（如，滑行道引导线-跑道脱离线）连接均应当符合本条要求，参见图 4-4。

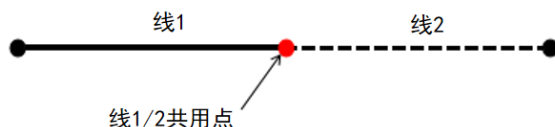


图 4-4 相连线要素公用连接点

4.3.3.3 相互连接的要素公共边应当共用顶点。如下表所示，正方形符号表明起始点和结束点。三角符号表明起始点和结束点之间的顶点，参见图 4-5。

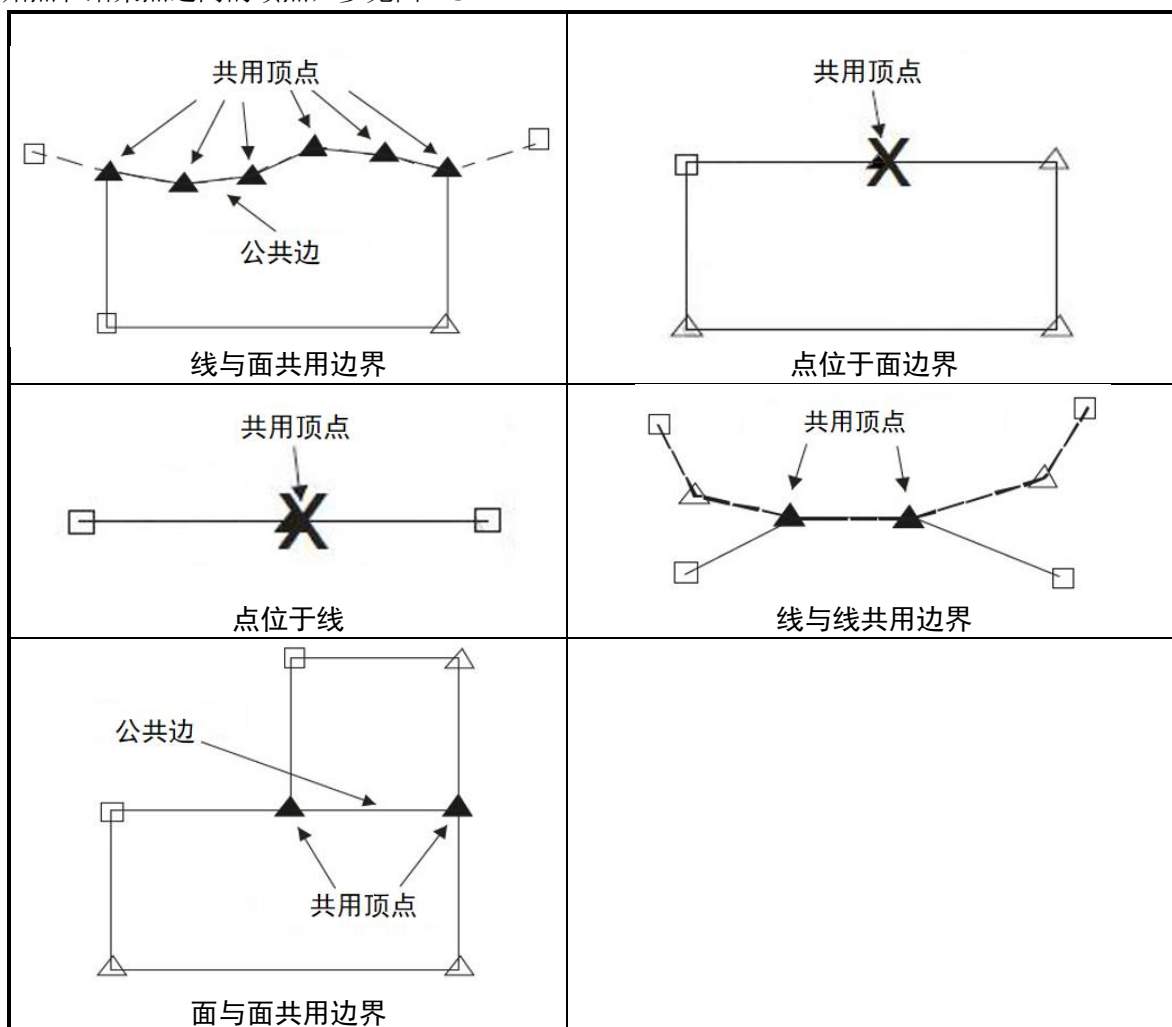


图 4-5 相互连接的要素

4.3.3.4 两条线不得重叠，除非与 ASRN 边界重叠。

4.3.3.5 如果一个线要素与一个面要素相交，则两个要素都应当包括在交叉处的顶点，参见图 4-6。

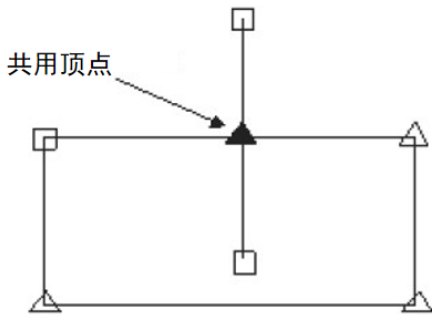


图 4-6 与面要素相交的线要素

注：如果一个线要素穿过面要素，这条线可能会，也可能不会包含穿越面处的顶点。

4.3.3.6 组成面边界的线的起始点和结束点的地理空间位置应当相同。

4.3.3.7 面的边界线顶点都应当按照逆时针顺序被采集，参见图 4-7。

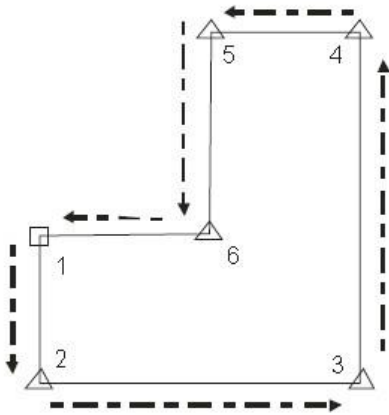


图 4-7 面要素顶点顺序

4.3.3.8 面（阴影部分）不能按照内圈采集，参见图 4-8 左图；面不得自我相交，面的边界不得穿越自己，参见图 4-8 右图；应当将它分成两个面采集，参见图 4-8 中图。

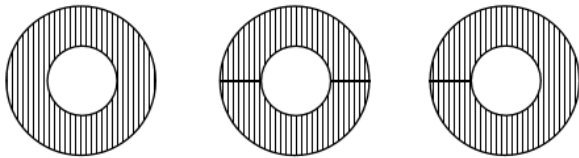


图 4-8 跑道标识“0”的几何示例

4.3.3.9 相同要素类型的面不得相互重叠或包含，除非要素类型采集规则另有说明。

4.3.3.10 不同要素类型的面不得相互重叠或包含，除非要素类型采集规则另有说明。

4.3.3.11 不得使用任何与自身重叠的线或面。

4.3.4 曲线的表示

曲线由多个顶点以及顶点间连接的直线段相连而成，过多的顶点会增加数据存储量，增加数据计算时间，而过少的顶点会对精度产生负面影响，对顶点的密度要求须根据相应要素的精度要求设置，参见图 4-9。

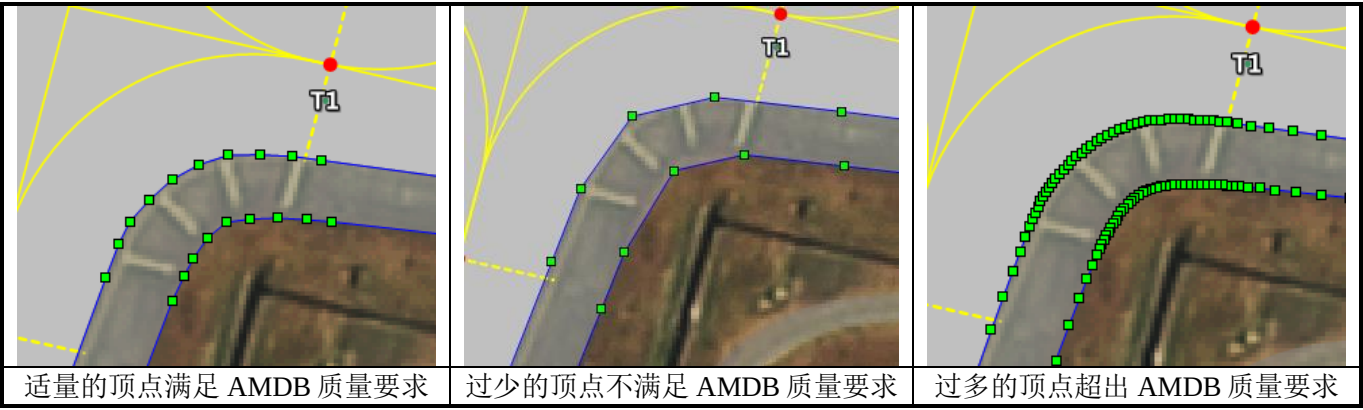


图 4-9 曲线的表述

4.3.5 要素的几何关系

机场要素的几何关系详见第 5 节各要素“相关几何限制规则”。

4.4 时间

4.4.1 时间参考系

本规范所存储的日期采用公历，格式为 YYYY-MM-DD；时间采用世界协调时东八区北京时间，精确至秒。格式为 HH:MM:SS，日期时间表述例如：2018-10-04T03:59:00。

4.4.2 时间的表述

- 4.4.2.1 应当通过一个单一的日期-时间类型属性来描述一个要素实例，表示一个单一的时间点。
- 4.4.2.2 应当通过一对日期-时间类型属性来描述时间段，包括时间段的起始时间点和结束时间点。
- 4.4.2.3 基于上述要求，定义以下时间描述：

- 一个要素实例的有效期应当由一个时间段定义，即要素实例开始存在的日期时间至要素实例停止存在的日期时间；
- 一个要素实例的状态应当由一个时间段定义，即要素实例所含数据开始存在的日期时间至要素实例所含数据停止存在的日期时间；
- 状态是描述一个要素实例在一个时间段内的持续信息；
- 一个事件指出现在要素实例上的活动，包括要素实例的任何一个或多个属性的变化；
注：与一个事件相关联的信息自身可能就包含有效期。
- 一个要素实例状态的有效期是指要素实例状态属性为真（即有效）的期间；
- 一个要素实例的提前期是指从发布时间到有效期开始时间之间的时间段；
- 修订时间是指要素实例最后一个修订版本出现时间；
- 数据集创建时间是指数据集的生产时间；
- 数据集发布时间是指数据集的公布时间。

4.5 数据内容及组织方式

4.5.1 数据内容

本规范数据包括元数据、基础数据、机场要素数据和运行数据。元数据和基础数据应当提供；要素数据和运行数据根据实际情况提供，样例参见图 4-10。对本机场不存在的要素类型，应当提供要素表格，并填写表示“空”的默认值。数据内容如下：

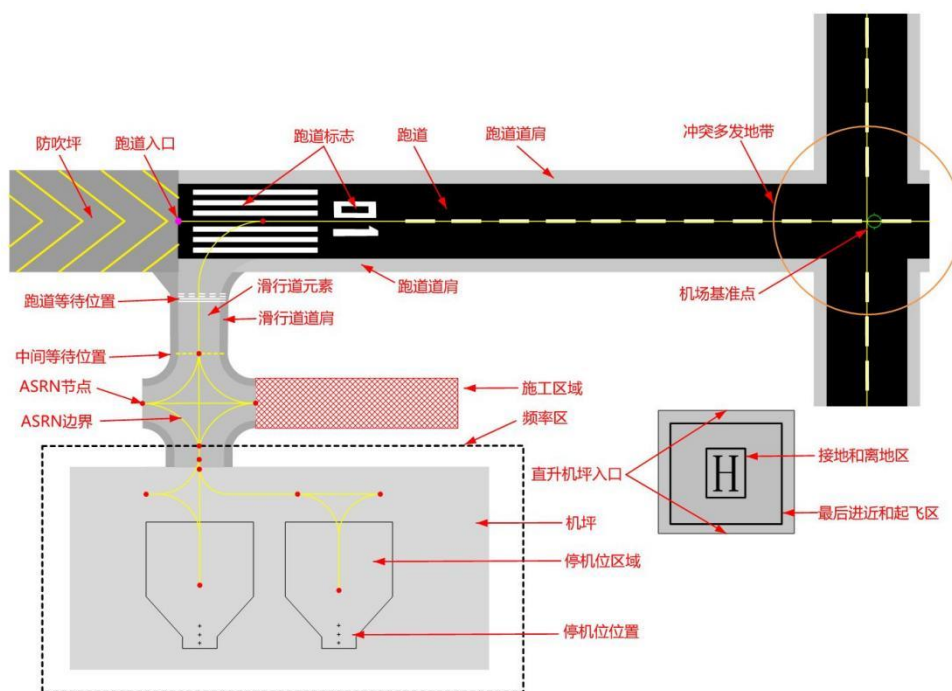


图 4-10 部分机场要素

4.5.1.1 元数据

描述机场地图数据集的数据。

4.5.1.2 基础数据

- 机场基础数据 Aerodrome Base
- 物理跑道基础数据 Physical Runway
- 逻辑跑道基础数据 Logic Runway

4.5.1.3 要素数据

4.5.1.3.1 跑道

- 跑道要素 Runway Elements
- 跑道交叉道口 Runway Intersections
- 跑道入口 Runway Thresholds
- 跑道中线点 Runway Centerline Points
- 跑道标志 Runway Markings
- 绘制的跑道中线 Painted Centerlines
- 着陆后等待（LAHSO）位置 Land and Hold Short Operation(LAHSO)Location
- 拦阻装置位置 Arresting Gear Locations
- 跑道道肩 Runway Shoulds
- 停止道 Stopways
- 拦阻系统位置 Arresting System Locations
- 跑道位移区 Runway Displaced Areas
- 防吹坪 Blastpads

- 跑道脱离线 Runway Exit Lines
- 升降带 Runway Strip
- 净空道 Clearways
- 跑道端安全区 Runway End Safety Area
- 航空器着陆和起飞地面保护区 Landing And Takeoff Protection Area

4.5.1.3.2 直升机坪

- 最后进近和起飞区 Final Approach and Take-Off Areas(FATO)
- 接地和离地区 Touchdown and Lift-Off Areas(TLOF)
- 直升机坪入口 Helipad Thresholds

4.5.1.3.3 滑行道

- 滑行道要素 Taxiway Elements
- 滑行道道肩 Taxiway Shoulders
- 滑行道引导线 Taxiway Guidance Lines
- 中间等待位置标志 Intermediate Holding Position Marking
- 跑道等待位置 Runway Holding Position
- 桥边 Bridge Side
- 位置标志 Position Marking

4.5.1.3.4 机坪

- 机坪要素 Apron Elements
- 停机位引导线 Stand Guidance Lines
- 停机位位置 Parking Stand Locations
- 停机位区域 Parking Stand Areas
- 服务道路 Service Roads
- 机场参考点 Aerodrome Reference Points

4.5.1.3.5 障碍物

- 垂直面结构 Vertical Polygonal Structures
- 垂直线结构 Vertical Line Structures
- 垂直点结构 Vertical Point Structures

4.5.1.3.6 区域

- 频率区 Frequency Areas
- 施工区 Construction Areas
- 水域 Water
- 冲突多发地带 Hotspots
- 空管盲区 ATC Blind Spot
- ILS 敏感区/临界区 ILS Sensitive/Critical Area
- 限制区 Restricted Area

4.5.1.3.7 其他

- 机场表面灯光 Aerodrome Surface Lighting
- 气象设备 Meteorological Equipment
- 着陆设施 Landing Aids
- 测量控制点 Survey Control Points
- 机场标记牌 Aerodrome Sign

4.5.1.3.8 机场表面路径网路

- ASRN 节点 ASRN Nodes
- ASRN 边界 ASRN Edges

4.5.1.4 运行数据

- 要素相互运行关系 Element Relation
- 标准滑行路线 Stand Taxi Route

4.5.2 数据覆盖范围

4.5.2.1 水平覆盖范围

机场地图数据集水平范围应当覆盖以下区域的全部机场要素和特定关系，参见图 4-11：

- 1) 机场活动区范围及外扩 50 米区域；
- 2) 机场跑道及中线外扩 90 米区域；
- 3) 跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域；
- 4) 跑道升降带、跑道端安全区、净空道、着陆和起飞地面保护区；
- 5) 必要的导航设施保护区；
- 6) 机场活动区范围线外扩 2km 的主要水系。

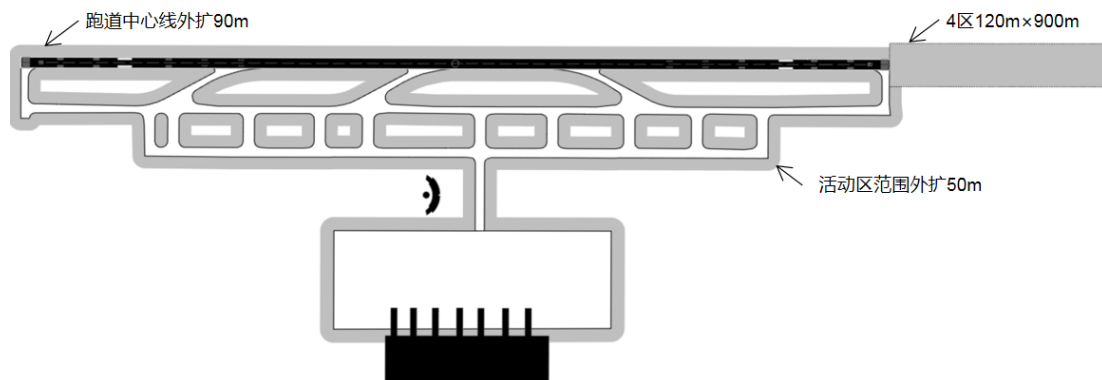


图 4-11 AMDB 水平范围

4.5.2.2 垂直物体覆盖范围

在水平覆盖范围（除水域范围）内，所有超过机场表面活动区水平面 0.5 米以上的垂直物体和地形都被认为可能会对地面活动产生危险，因此，应当被测量。范围示意参见图 4-12。

不论塔台位于机场的任何位置，都应当被测量。

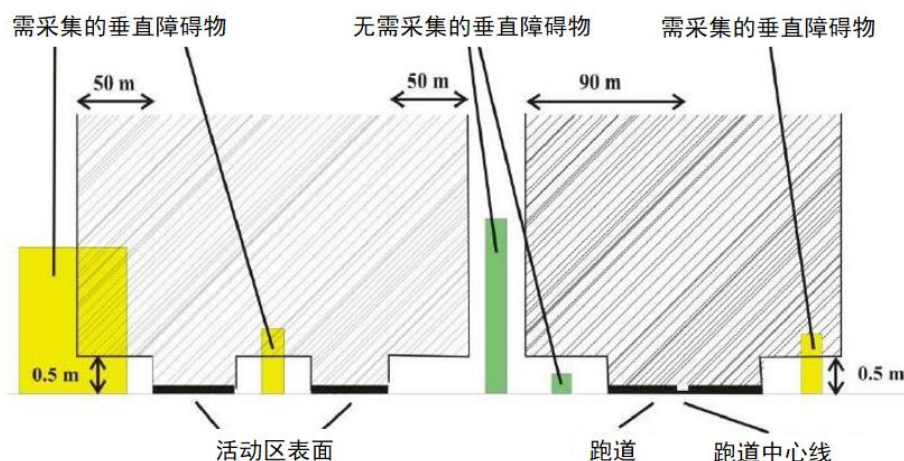


图 4-12 AMDB 垂直范围

4.5.3 数据表达方式

1) 真实世界的一个地理实体为一个要素实例，如一个跑道面、一个停机位位置点、一条滑行道等待线。一个要素实例在机场地图数据集中为一条记录，包含地理数据和业务数据。

2) 要素位置信息应当以点(point)、线(polyline)、面(polygon)的地理坐标及坐标组合表述。要素的高度在需要时采用高度属性表示。

3) 要素的各方面特征以属性数据描述。一个属性用名称、数据类型、数据单位、数据范围或取值列表表达。

4) 使用附着有跑道、滑行道、停机位物理性质和交通性质描述的沿跑道中心线、快速脱离线、滑行道中心线、机位引导线的二维矢量线状数据和点状数据表达机场表面供航空器滑行的引导路径。

5) 当数据集以图像显示时，点、线、面应当以从高到低分层显示，即点在线之上层次显示，线在面之上层次显示；同为面要素时，标志类面应当在跑道、滑行道、机坪、停机位面之上层次显示，滑行道面应当在机坪面之上层次显示，停机位位置面应当在机坪面之上层次显示。

6) 机场地图数据按功能分为交通网络类、背景显示类、基础信息类。交通网络类的数据由构成机场表面路网结构的点要素和线要素组成，是机场地图中最重要的组成部分，主要包括 ASRN 节点、ASRN 边界。背景显示类数据包括机场要素如跑道、滑行道、机坪、停机位等在机场表面的覆盖、水系要素等，用于支持机场地面图形结构显示以及部分业务数据的存储。基础信息类数据存储机场基础数据，该类数据并非以点、线、面等实体形状存在，用于各要素共性数据的存储，减少数据冗余，基础信息类数据只存在于 AMDB 制作环节，不独立发布。

4.6 数据精度和分辨率

按照本规范制作、发布机场地图原始数据集和机场地图数据集，应当满足以下精度和分辨率要求。

4.6.1 空间精度和分辨率

要素类型	垂直精度（米）	垂直分辨率（米）	水平精度（米）	水平分辨率（度）
跑道要素	——	——	1	0.0000001

跑道交叉道口		——	——	1	0.0000001
跑道入口	精密	0.25	0.01	0.5	0.00000001
	非精密	0.50	0.1	1	0.00000001
跑道中线点		0.25	0.01	1	0.00000001
绘制的中心线		——	——	1	0.00000001
着陆后等待（LAHSO）位置		——	——	1	0.00000001
拦阻装置位置		——	——	1	0.00000001
跑道道肩		——	——	1	0.00000001
停止道		——	——	1	0.00000001
拦阻系统位置		——	——	1	0.00000001
跑道位移区		——	——	1	0.00000001
防吹坪		——	——	1	0.00000001
跑道脱离线		——	——	1	0.00000001
最后进近和起飞区		——	——	1	0.00000001
接地和离地区		——	——	1	0.00000001
直升机坪入口	精密	0.25	0.01	1	0.00000001
	非精密	0.5	0.1	1	0.00000001
滑行道要素		——	——	1	0.00000001
滑行道道肩		——	——	1	0.00000001
滑行道引导线		——	——	1	0.00000001
中间等待位置标志		——	——	1	0.00000001
跑道等待位置		——	——	0.5	0.00000001
机坪要素		——	——	1	0.00000001
停机位引导线		——	——	1	0.00000001
停机位位置		——	——	1	0.00000001
停机位区域		——	——	1	0.00000001
服务道路		——	——	1	0.00000001
机场参考点		0.5	0.1	30	0.0000001
垂直面结构		0.5	0.1	1	0.00000001
垂直线结构		0.5	0.1	1	0.00000001
垂直点结构		0.5	0.1	1	0.00000001
施工区		——	——	1	0.00000001
测量控制点		——	——	1	0.00000001

机场表面灯光	——	——	1	0.0000001
ASRN 点	——	——	1	0.0000001
ASRN 边界	——	——	1	0.0000001
跑道标志	——	——	1	0.0000001
频率区	——	——	10	0.000001
水域	——	——	10	0.000001
冲突多发地带	——	——	10	0.000001
桥边	——	——	1	0.0000001
ATC 盲区	——	——	10	0.000001
机场标记牌	——	——	1	0.0000001
位置标志	——	——	1	0.0000001
升降带	——	——	1	0.0000001
净空道	——	——	1	0.0000001
跑道端安全区	——	——	1	0.0000001
航空器着陆和起飞地面保护区	——	——	1	0.0000001
ILS 敏感区/临界区	——	——	1	0.0000001
限制区	——	——	1	0.0000001
气象设施	——	——	1	0.0000001
着陆设施	0.25	0.01	1	0.0000001

4.6.2 角度精度

属性名称（中文）	属性名称（英文）	应用的要素类型	精度要求（度）
跑道磁方位	brngmag	跑道入口	0.01
跑道真方位	brngtrue	跑道入口	1

4.6.3 尺寸精度

属性名称（中文）	属性名称（英文）	应用的要素类型	精度要求
可用加速停止距离	asda	跑道入口	1米
可用着陆距离	lda	跑道入口	1米
可用起飞距离	toda	跑道入口	1米
可用起飞滑跑距离	tora	跑道入口	1米
跑道长度	length	跑道要素	1米
跑道宽度	width	跑道要素	1米

跑道坡度	rwyslope	跑道入口	0.01%
入口内移距离	elength	跑道位移区	1米
停止道长度	length	停止道	1米
停止道宽度	width	停止道	1米
防吹坪长度	length	防吹坪	1米
净空道长度	length	净空道	1米
净空道宽度	width	净空道	1米
升降带长度	length	升降带	1米
升降带宽度	width	升降带	1米
障碍物中心圆半径	radius	垂直点结构	1米
接地带纵向坡度	tdzslope	跑道入口	0.01%

4.7 语言文字与字符集

语言文字可采用中文和英文，使用中文时采用中文符号，使用英文时采用英文符号，如跑道名称“02L.20R”的连接符应当采用英文符号。使用的字符集应当符合《信息技术中文编码字符集》（GB18030）的要求，该字符集兼容 UTF-8（8-bit Unicode Transformation Format）。

4.8 数据采集方法

4.8.1 地理数据采集方法

采集地理数据应当符合国家有关规定。本规范地理数据的可信采集方式包括：航空摄影测量、遥感影像解译、实地测量、其他辅助测量方法（如激光扫描）、工程图配准，或以上方式的组合。但所采集精度应当满足本规范各要素的地理信息精度要求，并在数据集元数据中提供测量方法说明。

本规范采用的十进制地理坐标表示方式与航空资料汇编中地理坐标采用的度分秒表示方式不一致。当发现采集的要素地理坐标换算后与现行生效的航空资料汇编中公布坐标不一致时，应当重新对数据进行核实，在 AMDB 和航空资料汇编中同步公布核实后的数据。

4.8.2 业务数据采集方法

要素业务数据已在现行生效的航空资料汇编中公布的，应当保持与航空资料汇编公布数据一致。如在实际制作过程中发现航空资料汇编公布数据有误，应当在制作 AMDB 数据同时，修订航空资料汇编数据，并确保两者同步生效。要素业务数据未在航空资料汇编中公布的，可由相关原始资料提供单位或部门提供，并确保新采集数据与航空资料汇编数据的逻辑合理性。

4.9 数据的制作和发布

AMDB 制作单位应当按照本规范第 5 部分“AMDB 制作”制作 AMDB 原始数据集。AMDB 发布机构应当按照本规范第 6 部分“AMDB 发布标准”发布 AMDB 产品。

4.9.1 AMDB 原始数据集格式

AMDB 原始数据集应当使用以下数据格式之一：

- 1) 商用地理信息系统格式 shp 格式或 udb 格式。

- 2) 地理信息系统通用 GeoJson 格式。

4.9.2 AMDB 发布格式

AMDB 发布机构应当使用以下数据格式之一向用户发布 AMDB:

- 1) 可扩展标记语言 XML 格式。
- 2) 商用地理信息系统格式 shp 格式或 udb 格式。
- 3) 地理信息系统通用 GeoJson 格式。
- 4) 其他订制的地图数据格式。

4.10 数据更新要求

4.10.1 AIRAC 变更

提供 AMDB 原始数据集和发布 AMDB 都应当执行航空资料定期颁发制的相关规定。

当已发布的 AMDB 发生以下情况变化之一时, 应当提供 AMDB 数据更新:

- 1) 从 AMDB 中删除、修改或添加任何数量的要素实例时;
- 2) 修改 AMDB 数据制作标准或要素属性数据取值标准时;
- 3) 机场要素实例实际地理位置发生变化时。

无论更新数据量的多少, AMDB 制作单位都应当重新制作一个完整的修订后的 AMDB 原始数据集, 同时提供本期数据与上期数据对比修改列表。

无论更新数据量的多少, AMDB 发布机构都应当重新发布一个完整的 AMDB, 同时提供本期数据与上期数据对比修改列表。

4.10.2 非 AIRAC 变更

使用 XML 格式的文件发布 AMDB 非 AIRAC 变更。修订 AMDB 的 XML 识别格式在另外规范文件中要求。

AMDB 非 AIRAC 变更仅允许修订现有要素的属性数据。不得以非 AIRAC 变更发布 4.10.1 规定的情况。

使用离线 AMDB 数据集的系统应当具有接收和解析 AMDB 非 AIRAC 变更信息的能力。

4.11 数据时效性

AMDB 数据按时效性分为基线数据、临时数据和当前数据。

4.11.1 基线数据

表示在两次 AIRAC 变更之间, 要素及其所有属性的状态。以 AIRAC 更新的 AMDB 中所含数据是基线数据。

4.11.2 临时数据

表示要素及其属性的临时变化, 临时变更应当包含要素属性变化的开始时间和结束时间, 以及要素属性的取值变化。临时数据并不会永久地修改基线数据, 而是以一个临时数据表的方式存在。

4.11.3 当前数据

表示某一要素及其属性的当前状态，是将基线数据与任何被激活的临时数据融合后的结果。

4.12 数据质量要求

AMDB 原始数据集和 AMDB 都应当符合以下数据质量要求。

4.12.1 精度

AMDB 各要素地理信息精度和各要素属性精度应当不低于本规范 4.6 要求。

4.12.2 分辨率

AMDB 各要素地理信息分辨率和各要素属性分辨率应当不低于本规范 4.6 要求。

4.12.3 完好性

AMDB 制作单位应当采取必要的验证技术，保证 AMDB 原始数据集制作完成后，在数据的传输过程中不发生数据丢失和畸变。

AMDB 发布机构应当采取必要的验证技术，保证 AMDB 发布后，在数据的传输过程中不发生数据丢失和畸变。

4.12.4 可追溯性

应当对 AMDB 数据的来源及每一次更新的时间及内容进行记录，以确保数据的可溯性。历史数据的存储应当精确至要素属性的变化。

应当在每个要素实例的有效期内保持可追溯性。为了支持可能需要的后续分析（例如在事件或事故调查期间的分析），失效的数据至少保存 3 年。

4.12.5 及时性

每个要素实例应当包含要素实例生命周期的开始/结束日期时间，以确定数据的有效期。

当 AMDB 包含的机场要素业务数据或地理信息发生变化时，应当及时对 AMDB 进行修订，并确保 AMDB 更新与航空资料汇编同步生效。

4.12.6 完整性

一个 AMDB 应当完整包含真实机场所有要素及属性数据。当一个机场不存在本规范中要求公布的要素时，应当在 AMDB 中提供该要素的空表，以表示没有忽略该要素的采集。例如，没有停止道的机场，需要在 AMDB 中包括一个空的停止道要素表。

一个 AMDB 应当包括一个要素类型的所有实例，当一个要素类型没有具体要素实例时，取表示“空”的默认值，以表示没有省略该要素实例的收集。例如一个滑行道要素表应当包含机场所有滑行道数据。

每个要素实例的属性应当包含一个值，如果属性不适用于该要素实例，取表示“不适用”的默认值，以表示没有省略该属性。属性取值规则详见 5.5。

4.12.7 格式

AMDB 应当满足本规范所有要素属性取值格式及地理数据格式要求。

4.13 数据的质量验证

AMDB 制作及发布均应当进行质量验证，以减少地理信息数据和业务数据采集错误的发生。

应当通过用户反馈及时纠正 AMDB 发布数据错误，按要求持续更新 AMDB，确保 AMDB 产品质量。

4.13.1 地理信息的验证

对 AMDB 地理信息的验证，应当采用实地测量方法或其他区别于 AMDB 制作阶段所采用的地理信息获取方式的方法。

AMDB 中所有跑道入口要素实例和跑道等待位置要素实例的地理坐标应当进行验证。ASRN 节点和 ASRN 边界的地理坐标按 1% 的随机抽样进行验证。

4.13.2 路网连通性的验证

应当对机场范围内航空器任意起始点到其可达到的目的点之间的 ASRN 路网进行连通性验证，确保路网联通并与实际运行线路一致。

4.13.3 业务属性的验证

应当对 AMDB 中的要素业务数据与航空资料汇编进行比对，确保两者一致，当发现航空资料汇编数据有误时，应当同步更新航空资料汇编，并确保 AMDB 与航空资料汇编中所有修订在同一生效日期生效。

对航空资料汇编中未涵盖的数据，应当将 AMDB 与原始资料提供单位或部门提供的纸质或电子版数据进行比对。

应当对 AMDB 中要素的业务属性进行合理性验证。如某翼展限制 ≤ 65 米机位所在的停机位置点要素的可停放机型属性包含 A380，则应判定要素业务属性取值不符合逻辑。

4.14 要素的临时关系

要素的临时关系是对要素生命周期中的一个要素的属性临时变化导致其他要素的属性调整的关系描述。要素间的临时关系主要包括以下情况：

- 1) 组合机位和子机位的临时关系。组合机位使用时，子机位不可用；或子机位使用时，组合机位不可用。例如机位501、501L、501R为组合机位，当501L正在使用时，501不可用。
- 2) 相邻机位的临时关系。一个机位的停放机型对相邻机位的可用性或可停放机型的影响。
- 3) 机位和滑行道的临时关系，当机位被占用或停放某种机型时，对周边滑行道的可用性或运行机型产生临时性影响。
- 4) 两条相邻滑行道的临时关系，当其中一条滑行道正在使用或正在被某种翼展航空器使用时，另一条滑行道不可使用或限制使用。

当已知一个要素及其属性的临时或永久变更会导致另一个要素及属性的变更时，应当建立两者之间的临时关系。本规范支持对所有已知要素属性间临时关系的建立及拓展。

5 AMDB 制作

AMDB 由元数据、基础数据、机场要素数据和运行数据组成，各数据的定义和制作要求如下。

5.1 元数据

元数据是描述机场地图数据集的数据，AMDB 原始数据集应当包含下述元数据表：

名称	元数据 AM_metadata		
属性			
dataset	定义	数据集名称，如“白云机场地图数据集”。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
hdatum	定义	参考坐标水平基准面的全称，如“WGS-84”。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
vdatum	定义	参考坐标垂直基准面的全称，如“MSL”。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
spheroid	定义	参考坐标的球面。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
project	定义	投影，如：如“高斯投影,中央经线 117°”	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
timeref	定义	时间参照系，如“世界协调时，北京时”。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
quality	定义	数据质量。	
	数据类型	字符串，枚举值	
	取值列表	取值	枚举值 定义
		fine	1 好
		medium	2 中
		coarse	3 差
source	定义	地理数据来源，如“采用 2018 年机场 CAD 图纸”或“实地测量”或“遥感影像解译”等。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
updfreq	定义	数据检查和更新频率，通常为每日、每月、每季度、每半年、每年、无计划、AIRAC 定期制。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符	
integr	定义	从数据原始过程到当前的数据操作过程，航空数据处理链的数据完好性。	
	数据类型	实数	
	数据范围	【0.00,1.00】	
prodate	定义	数据提供日期。	
	数据类型	日期	
revdate	定义	数据最后修订日期和时间。	

	数据类型	日期时间
effdate	定义	数据生效日期。
	数据类型	日期
charset	定义	使用的字符集，如 UTF8。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤10 个字符
language	定义	使用的语言。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤10 个字符
size	定义	数据集的大小。
	数据类型	实数
	单位	字节
medium	定义	介质名称，如光盘、U 盘、网络传输等。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符
summary	定义	数据集摘要说明，对数据集的制作或修订内容提供简要说明。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符
inspection	定义	地理数据和业务数据质量检测方法和结果。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符
format	定义	提供格式，shp 或 udb 或 GeoJSON。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤20 个字符
producer	定义	生产单位信息，如名称、地址、电话、邮箱。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符
provider	定义	提供单位信息，如名称、地址、电话、邮箱。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符

5.2 基础数据

存储可供机场各要素引用的机场基础数据。

5.2.1 机场基础数据

名称	机场基础数据 AM_AerodromeBase	
属性		
idarp	定义	ICAO 机场识别码，如：ZGGG。
	数据类型	字符串
	数据范围	4 个字符
iata	定义	IATA 三字识别码，如：CAN。
	数据类型	字符串
	数据范围	3 个字符
city	定义	城市中文名称。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符

name	定义	机场中文名称。
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符, ≤254 个字符
elev	定义	机场标高。
	数据类型	实数
	数据单位	米
	数据范围	【-499.9,8999.9】
ellipse	定义	机场位置位置高于或低于WGS-84大地坐标系参考椭球面的高度。
	数据类型	实数
	数值单位	米
	数据范围	【-999.9,9999.9】
geound	定义	机场位置的大地水准面波幅。
	数据类型	实数
	数值单位	米
	数据范围	【-99.9,99.9】
magvar	定义	磁差,“-”表示偏西,反之表示偏东。
	数据类型	实数
	数值单位	度
	数据范围	【-20.00,20.00】
magdate	定义	磁差测量年份。
	数据类型	整数
annchg	定义	磁差年变率,“-”表示偏西,反之表示偏东。
	数据类型	实数
	数值单位	秒
	数据范围	【-1.00, 1.00】
maxacft	定义	机场能运行的最大航空器类型
	制作规则	机场使用许可证上公布的可运行最大机型,多种机型间以“.”连接。
	数据类型	字符串

5.2.2 物理跑道基础数据

名称	物理跑道基础数据 AM_PhysicalRunway	
属性		
idrwy	定义	物理跑道的名称。如“01.19”
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符, ≤32 个字符
width	定义	跑道的宽度。
	数据类型	整数
	数据单位	米
	数据范围	【0,100】
length	定义	跑道的长度,这个长度适用于航空器的地面运行,除了停止道和防吹坪。
	数据类型	整数
	数据单位	米
	数据范围	【0,9999】
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制(禁止)。
	制作规则	restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示: •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值,如B747 •转换非ICAO航空器类型代码,如:A380-800转换为A388

		如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。 如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机” 注：只需采集 codeII 属性相应跑道等级含以下的限制机型，如跑道等级是 4E 的跑道，restacft 无需存储 A380 机型。如无特殊机型限制，取表示“空”的默认值。		
	数据类型	字符串		
authacft	定义	特殊授权可运行的航空器类型，如批准在 E 类跑道运行 A380，一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。		
	数据类型	字符串		
codeI	定义	根据跑道长度确定的飞行区技术指标 I。		
	数据类型	整数		
	数据范围	【1,5】		
codeII	定义	根据飞机翼展和主起落架外轮间距确定的飞行区技术指标 II，如“E”。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		A	1	A
		B	2	B
		C	3	C
		D	4	D
		E	5	E
		F	6	F
friction	定义	摩擦系数		
	数据类型	实数		
	数据范围	【0.1,1.0】		
shwidth	定义	跑道道肩宽度。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,20.0】		
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not Used	0	不可用
		Used	1	可用

5.2.3 逻辑跑道基础数据

名称	逻辑跑道基础数据 AM_LogicRunway			
属性				
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
brngtrue	定义	逻辑跑道方向的真方位。精确至 0.01°。		
	数据类型	实数		
	数据单位	度		
	数据范围	【0.00,360.00】		
brngmag	定义	逻辑跑道方向的磁方位。精确至 1°。		
	数据类型	整数		
	数据单位	度		
	数据范围	【0,360】		
rwyslope	定义	航空资料汇编中公布的逻辑跑道方向的跑道坡度（正数值表示坡度向		

		上)。		
	数据类型	实数		
	数据单位	%		
	数据范围	【-9.99,9.99】		
vasis	定义	与逻辑跑道方向相应的可用垂直引导灯光系统。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无
		VASIS	1	VASIS
PAPI		2	PAPI	
alstype	定义	逻辑跑道方向的进近灯光系统类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		ALSFH-I	0	有顺序闪光灯的 I 类高强度进近灯光系统
		ALH-I	1	I 类高强度进近灯光系统
		ALSFH-II	2	有顺序闪光灯的 II 类高强度进近灯光系统
		ALSFH-III	3	有顺序闪光灯的 III 类高强度进近灯光系统
		ALSFH-S	4	有顺序闪光灯的高强度简易进近灯光系统
		ALSFM-S	5	有顺序闪光灯的中强度简易进近灯光系统
		ALH-S	6	高强度简易进近灯光系统
		ALM-S	7	中强度简易进近灯光系统
		ODALS	8	全向进近灯光系统
		LDIN	9	引入灯光系统
allength	定义	进近灯长度。		
	数据类型	整数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0,2000】		
tohlight	定义	表明是否在跑道末端安装起飞等待灯光系统。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not installed	0	未安装
Installed		1	安装	
renl	定义	表明是否安装跑道末端灯。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not installed	0	未安装
Installed		1	安装	
cat	定义	与逻辑跑道方向相应的用于着陆的精密进近引导系统实际运行的类型和类别。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		NPA	0	非精密进近
		CAT I	1	I 类精密进近
		CAT II	2	II 类精密进近
		CAT III A	3	III 类 A 型精密进近
		CAT III B	4	III 类 B 型精密进近
CAT III C	5	III 类 C 型精密进近		
inscat	定义	与逻辑跑道方向相应的用于着陆的精密进近引导系统安装的类型和类		

		别。 注：安装的精密进近引导系统类别可以高于实际运行的精密进近引导系统类别。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		NPA	0	非精密进近
		CAT I	1	I 类精密进近
		CAT II	2	II 类精密进近
		CAT III A	3	III 类 A 型精密进近
		CAT III B	4	III 类 B 型精密进近
		CAT III C	5	III 类 C 型精密进近
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not Used	0	不可用
idrwy	取值列表	Used	1	可用
idrwy	定义	逻辑跑道相应的物理跑道的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		

5.3 机场要素数据

5.3.1 跑道

跑道部分包括跑道要素、跑道交叉道口、跑道入口、跑道中线点、跑道标志、绘制的跑道中线、着陆后等待（LAHSO）位置、拦阻装置位置、跑道道肩、停止道、跑道位移区、防吹坪、跑道脱离线、升降带、净空道、跑道端安全区、着陆和起飞地面保护区等，参见图 5-1。

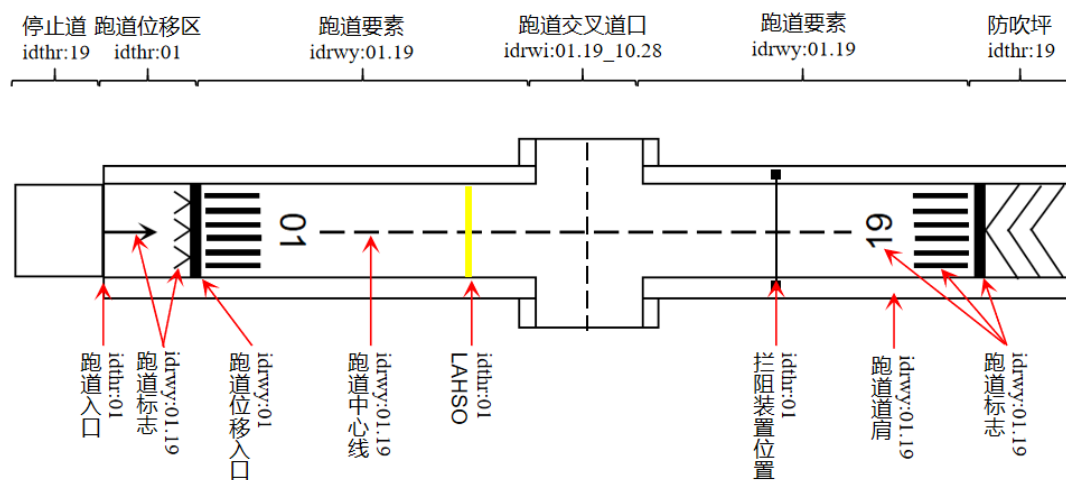
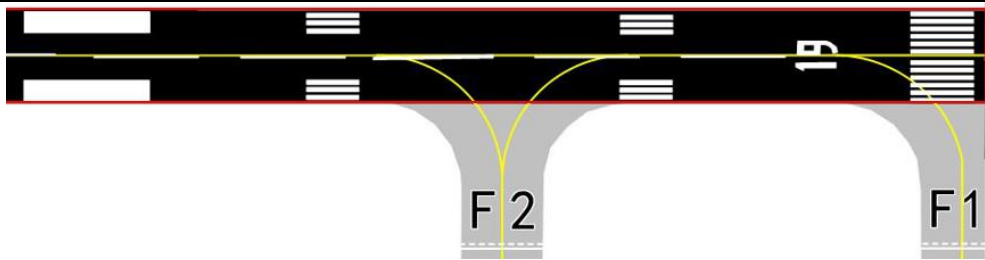


图 5-1 跑道相关要素

5.3.1.1 跑道要素

名称	跑道要素(AM_RunwayElement)
定义	跑道的一部分
描述	跑道要素包括一个或多个没有被定义为其他跑道特征（如停止道）的多边形。

				
数据采集规则	1. 所有的跑道要素都应当在数据集中作为独立对象存在； 2. 跑道要素被白色跑道边线的外边界所分隔，若没有标记，则被表面边界所分隔； 3. 若跑道边界和滑行道相连，应当选取一个适当的假定线，这个假定线能够最好的识别出大致的跑道边缘。 4. 跑道要素应当包括跑道的任一部分，即除交叉道口，道肩，停止道，跑道位移区，防吹坪或阻拦系统以外的区域； 5. 跑道要素应当覆盖相关的水域元素； 6. 跑道要素的属性如 PCR、道面属性等数值不一致时，应对跑道要素面进行几何切割，分为多个跑道要素存储，以保持跑道要素属性的同一性。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
PermDelta		3	永久变更	
Stream	4	流		
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤32个字符		
pcr	定义	道面强度等级, PCR应当按照《国际民用航空公约-附件14机场》（以下简称：ICAO附件14）所规定的格式表达，如: “PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤14个字符		
elength	定义	跑道要素的长度。		
	制作规则	elength是条件属性，当跑道因物理特性不同被切割为多个跑道要素时，存储单个跑道要素的长度。当一条跑道未分割为多个跑道要素时应当存储表示“不		

		适用”的默认值。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0,8999】		
surftype	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete grooved	1	刻槽的混凝土
		Concrete non grooved	2	没刻槽的混凝土
		Asphalt grooved	3	刻槽的沥青
		Asphalt non grooved	4	没刻槽的沥青
		Desert or sand or dirt	5	沙漠或沙地或泥土
		Bare earth	6	地球表面
		Snow or ice	7	雪或冰
		water	8	水
		Grass or turf	9	草地或草皮
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
Open		1	开放或可用或运行	
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道要素外边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

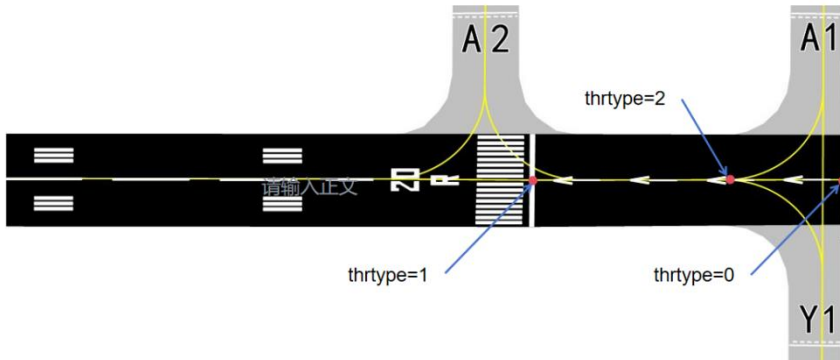
5.3.1.2 跑道交叉道口

名称	跑道交叉道口(AM_RunwayIntersection)		
定义	两条或以上跑道公用的交叉区域。		
描述	跑道交叉道口是指交叉跑道的公共区域。		
数据采集规则	1. 跑道交叉道口多边形被白线跑道边线外侧所分隔，若没有标记，则被表面边界所分隔，不包含道肩； 2. 当两个或以上的跑道交叉时，应当将跑道交叉道口作为数据集中的独立对象进行采集。		
相关几何限制规则	一个跑道交叉道口要素应当与所有相应的跑道要素相连。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	

interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
pcr	定义	道面强度等级。		
	制作规则	PCR应当按照ICAO附件14所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤14个字符		
surftype	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete grooved	1	刻槽的混凝土
		Concrete non grooved	2	没刻槽的混凝土
		Asphalt grooved	3	刻槽的沥青
		Asphalt non grooved	4	没刻槽的沥青
		Desert or sand or dirt	5	沙漠或沙地或泥土
		Bare earth	6	地球表面
		Snow or ice	7	雪或冰
		water	8	水
		Grass or turf	9	草地或草皮
idrwy1	定义	交叉道口相交的第一条物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤32个字符		
idrwy2	定义	交叉道口相交的第二条物理跑道的名称，如：12.30。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤32个字符		
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not used	0	不可用
		Used	1	可用
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道交叉道口外边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.3 跑道入口

名称	跑道入口(AM_RunwayThreshold)
定义	可供飞机着陆的跑道起始处，或可供非着陆运行的跑道起始区域，或可供飞机起飞的跑

	道起始位置。			
描述	可供着陆的跑道起始部分。另外，包括可供非着陆运行的跑道起始区域，或可供飞机起飞的跑道起始位置，包括从主用联络道和旁通联络道进入跑道进行全跑道/非全跑道起飞的跑道入口位置点。属性 thrtype 表示跑道入口类型（跑道着陆入口、位移入口、起飞入口）。 			
数据采集规则	1. 所有跑道入口在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 所有与着陆方向相关的跑道信息都应当附着于相应的跑道着陆入口和位移入口； 3. 若跑道入口不适合着陆，则所有与着陆方向相关的跑道信息都应当取表示“不适用”的默认值； 4. 若跑道入口不适合起飞，则所有与起飞方向相关的跑道信息都应当取表示“不适用”的默认值； 5. 跑道入口点应当在三维空间采集，可以通过二维点和标高属性完成； 6. 若存在发生位移的跑道入口，则应当为同一跑道末端分别存储跑道着陆入口和位移入口。			
相关几何限制规则	一个跑道入口应当位于相应跑道要素和/或跑道位移区和/或停止道和/或跑道交叉道口的边界处，或进入跑道的滑行道中线导入线与跑道中心线相交处。			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		

	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符
tdze	定义	与跑道入口位置相对应的接地带标高。
	制作规则	tdze是条件属性, 当属于跑道着陆入口或位移入口时采集。
	数据类型	实数
	数值单位	米
	数据范围	【-499.9,8999.9】
tdzslope	定义	接地带纵向坡度（从跑道入口起到 1/3 跑道长度处的坡度, 或对于长度超过 9000 英尺的跑道, 前 3000 英尺跑道的坡度）。
	制作规则	tdzslope是条件属性, 属于跑道着陆入口或位移入口时采集。
	数据类型	实数
	数值单位	百分率
	数据范围	【-9.99,9.99】
tora	定义	与相应跑道入口位置对应的可用起飞滑跑距离。
	制作规则	1. 属于位移入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 2. 属于跑道着陆入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 3. 属于起飞入口, 存储起飞入口位置点到跑道起飞末端的距离。应当参考航空资料汇编公布的相应位置跑道可用起飞滑跑距离。
	数据类型	整数
	数值单位	米
	数据范围	【0,9999】
toda	定义	与相应跑道入口位置对应的可用起飞距离。
	制作规则	1. 属于位移入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 2. 属于跑道着陆入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 3. 属于起飞入口, 存储起飞入口位置点到净空道末端距离。应当参考航空资料汇编公布的相应位置跑道可用起飞滑跑距离。
	数据类型	整数
	数值单位	米
	数据范围	【0,9999】
asda	定义	与相应跑道入口位置对应的可用加速停止距离。
	制作规则	1. 属于位移入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 2. 属于跑道着陆入口, 且该入口不作为起飞使用时, 取表示“不适用”的默认值。 3. 属于起飞入口, 存储起飞入口位置点到停止道末端的距离。应当参考航空资料汇编公布的相应位置跑道加速停止距离。
	数据类型	整数
	数值单位	米
	数据范围	【0,9999】
lda	定义	与相应跑道入口位置对应的可用着陆距离。
	制作规则	lda是条件属性, 若跑道入口不适合着陆, 取表示“不适用”的默认值, 否则存储航空资料汇编中公布的可用着陆距离。
	数据类型	整数
	数值单位	米
	数据范围	【0,9999】
thrtype	定义	跑道入口的类型, 若存在跑道入口位移, 则跑道开始处的入口可供非着陆运

		行（如地面滑行）使用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	数据范围	取值	枚举值	定义
		Threshold	0	跑道着陆入口
		Displace Threshold	1	跑道入口内移
		Take-off Threshold	2	跑道起飞入口
elev	定义	点位置最大标高。		
	数据类型	实数		
	数值单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not used	0	不可用
		Used	1	可用
idlin	定义	与跑道起飞入口相关联的滑行道名称。		
	制作规则	idlin 是条件属性，当入口为起飞入口时提供，其它入口取表示“不适用”默认值。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopnt	定义	地理信息，跑道入口点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.4 跑道中线点

名称	跑道中线点(AM_RunwayCenterlinePoint)	
定义	跑道中线上的某一位置。	
描述	某个跑道方向上跑道中线上对运行具有重要意义的点。可以使用跑道中线点特征计算跑道的剖面。	
数据采集规则	1. 所有跑道中线点在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 跑道中线点应当在三维空间采集，可以通过二维点和标高属性完成； 3. 跑道中线点要素实例应当在跑道全长上采集，且每两个点之间的距离不得超过60m。 <i>注：在本条规则中，跑道全长包括跑道位移区，跑道交叉道口和跑道要素。</i> 4. 跑道中线点应当从数值较小的跑道入口开始依次采集。	
相关几何限制规则	一个跑道中心线点要素实例应当位于一个相应绘制的中心线要素实例处。	
几何形状	点	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间

endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
elev	定义	点位置最大标高。		
	数据类型	实数		
	数值单位	米		
	数据范围	【-499.99,8999.99】		
number	定义	中线点从数值较小的跑道入口开始依次排列序号。		
	数据类型	整数		
	取值范围	【1,999】		
geopnt	定义	地理信息，中线点的地理坐标		
	数据类型	字符串		

5.3.1.5 跑道标志

名称	跑道标志(AM_RunwayMarking)		
定义	跑道上用于传递航空信息的一个或一组标志		
描述	这些标志可能会包括跑道号码标志，跑道中线标志，跑道入口标志，接地带标志和跑道边线标志。定义见：ICAO 附件 14。		
数据采集规则	1. 所有跑道上绘制的标志在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集跑道上绘制的标志外轮廓边界； 3. 允许两个跑道标志面重叠。		
相关几何限制规则	1. 一个跑道标志应当与所有相应的跑道标志相连； <i>注：这并不适用于不连贯的标识，如跑道中心线的虚线，边线等</i> 2. 一个跑道标志要素实例应当与以下要素实例相重叠： 1) 跑道 2) 停止道 3) 跑道交叉道口 4) 防吹坪 5) 接地起飞区		

	6) 最后进近和起飞区 7) 滑行道			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
rwymktyp	定义	跑道标志的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Threshold	1	跑道入口
		Designation	2	跑道编号
		Side Stripes	3	跑道边线
		Aiming Point	4	瞄准点
		Centerline	5	跑道中心线
		Touchdown Zone	6	接地带
		Chevron	7	停止道/防吹坪 V 形标志
		Arrow	8	入口内移箭头 
		Arrowhead	9	入口内移箭头 
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道标志外边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.6 绘制的跑道中线

名称	绘制的跑道中线(AM_PaintedCenterline)
----	-------------------------------

定义	一条沿跑道中心采集的线，不包括跑道位移区，连接双向跑道的两头跑道入口，或者连接单向跑道的跑道入口和跑道末端。			
描述	在跑道中心线上绘制的连贯的真实线条。			
数据采集规则	1. 所有中心线在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 跑道中线地理数据应当沿真实跑道中线的中间位置采集。			
相关几何限制规则	1. 一条绘制的跑道中心线要素应当开始和结束于相应的跑道入口要素，除去跑道位移区，或者当不存在跑道入口时，开始和结束于相应跑道要素和跑道交叉道口要素边线的中心； 2. 一条绘制的跑道中心线要素应当穿越所有相应的跑道要素和/或跑道交叉道口要素。			
几何形状	线			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
geoline	定义	地理信息，存储沿跑道中线点的坐标。		
	数据类型	字符串		

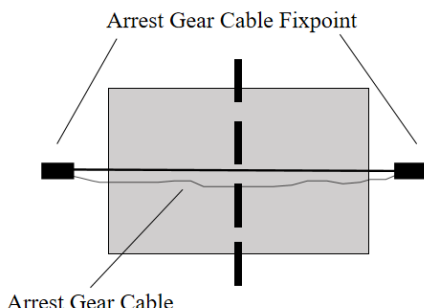
5.3.1.7 着陆后等待（LAHSO）位置

名称	着陆后等待（LAHSO）位置（AM_LandAndHoldShortOperationLocation）		
定义	指示着陆后运行等待的标志位置。		
描述	这些跑道运行操作包括着陆后在跑道交叉道口、滑行道与跑道交叉道口、跑道上除跑道或滑行道交叉道口外的其他指定位置进行等待。		
数据采集规则	1. 所有 LAHSO 位置在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 线条应当在跑道上绘制的或以其他方式标注（如灯光）的 LAHSO 线的外边界（远离跑道/滑行道的交叉点）采集。		
相关几何限制规则	1. 一个着陆后等待位置要素实例应当于相应跑道要素实例边界处起始和结束； 2. 一个着陆后等待位置要素实例应当穿越一个绘制的中心线要素实例。		
几何形状	线		

属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	制作规则	lahsotyp 属性为“跑道”或“跑道/滑行道”时，idthr 的值应当取受保护的逻辑跑道方向对应的跑道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
idp	定义	受保护对象名称。		
	制作规则	- 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“跑道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当与受保护的真正跑道相关的跑道要素的 idrwy 属性相同。 - 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“滑行道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当与受保护的真正滑行道相关的滑行道要素特征的 idlin 属性相同。 - 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“跑道/滑行道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当等于受保护的真正跑道相关的跑道要素的 idrwy 属性值“_”连接受保护的真正滑行道相关的滑行道要素的 idlin 属性值，如 01.19_A。 - 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“飞行轨迹”，LAHSO 位置属性 idp 取表示“不适用”的默认值。		
	数据类型	字符串		
lahsotyp	定义	受保护对象的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Other	0	其它
		Runway	1	跑道
		Taxiway	2	滑行道
		Runway/ Taxiway	3	跑道/滑行道
		Flight Path	4	飞行航迹
holddir	定义	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。		
	数据类型	字符串，枚举值		

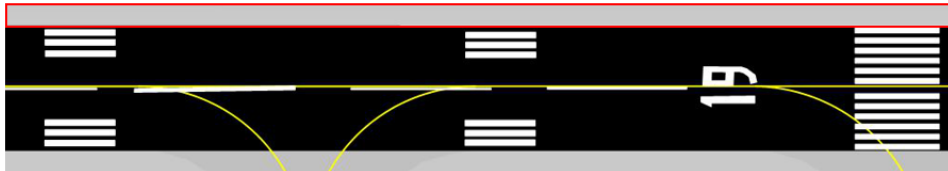
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无方向或双向等待线
		Vecleft	1	在左侧等待
		Vecright	2	在右侧等待
geoline	定义	地理信息，存储着陆后等待位置线（远离跑道/滑行道的交叉点）起始点和结束点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.8 阻拦装置位置

名称	阻拦装置位置 AM_ArrestingGearLocation				
定义	横穿跑道的阻拦索位置。				
描述	通常情况下由跑道表面垂直于跑道的橡胶圈组成缆线，尽管许多设施都安装在冲出区，但依然会有一小部分的阻拦装置会安装在跑道尽头的机动区。 				
数据采集规则	1. 所有阻拦装置位置在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 线应当连接跑道两侧阻拦装置的固定点。				
相关几何限制规则	1. 一个阻拦装置位置要素实例应当穿过相应的跑道要素要素实例和/或跑道位移区要素实例和/或停止道要素实例； 2. 一个阻拦装置位置要素实例应当穿过绘制的中心线要素实例。				
几何形状	线				
属性					
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。			
	数据类型	字符串			
	数据范围	32 个字符			
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。			
	数据类型	日期时间			
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。			
	数据类型	日期时间			
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。			
	数据类型	日期时间			
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。			
	数据类型	日期时间			
interp	定义	以何种方式解释要素状态。			
	数据类型	字符串，枚举值			
	取值列表	取值	枚举值	定义	
		Snapshot	0	快照	
		Baseline	1	基线	
		TempDelta	2	临时变更	
		PermDelta	3	永久变更	

		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geoline	定义	Open	1	开放或可用或运行
		拦阻装置位置的地理信息, 存储拦阻装置位置线 (远离跑道末端一侧) 起始点和结束点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.9 跑道道肩

名称	跑道道肩 AM_RunwayShoulder			
定义	连接跑道道面边缘的区域，用于提供跑道道面和其连接区表面的过渡。			
描述	与跑道道面相接的经过整备作为道面与邻近土面之间过渡用的场地。 			
数据采集规则	1. 所有跑道道肩在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 所有跑道道肩应当排除绘制的白色跑道边线； 3. 为简化跑道道肩存储，跑道道肩应当按跑道左右两侧各一个面采集，允许跑道道肩面与跑道相连的滑行道面重叠，跑道道肩应当位于相关滑行道面之下。			
相关几何限制规则	一个跑道道肩要素实例应当与相应的跑道要素实例，和/或跑道交叉道口要素实例，和/或跑道位移区要素实例，和/或停止道要素实例，和/或跑道道肩要素实例，和/或跑道标识要素实例，和/或防吹坪要素实例，和/或接地起飞区要素实例，和/或最后进近和起飞区要素实例相连。			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
Baseline		1	基线	

		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道道肩边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

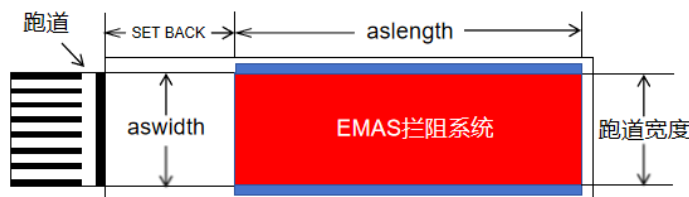
5.3.1.10 停止道

名称	停止道 AM_Stopway		
定义	在可用起飞滑跑距离末端以外地面上的一块划定的经过整备的长方形场地，适于航空器在中断起飞时能够在其上面停住。		
描述	在可用起飞滑跑距离末端以外供飞机在中断起飞时能在其上停住的特定长方形场地。		
数据采集规则	1. 一条跑道的每个停止道在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 若有绘制的线条将道肩与停止道分隔，则道肩也应当作为停止道多边形的一部分。 <i>注: 不存在停止道道肩</i>		
相关几何限制规则	一个停止道要素实例应当与相应的跑道要素实例或跑道交叉道口要素实例或跑道位移区要素实例相连。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
sfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	

	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
length	定义	停止道的长度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,1000】		
width	定义	停止道的宽度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,100】		
stslope	定义	停止道的纵向坡度。		
	数据类型	实数		
	数值单位	百分率		
	数据范围	【-9.99,9.99】		
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息, 以逆时针方向依次存停止道边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

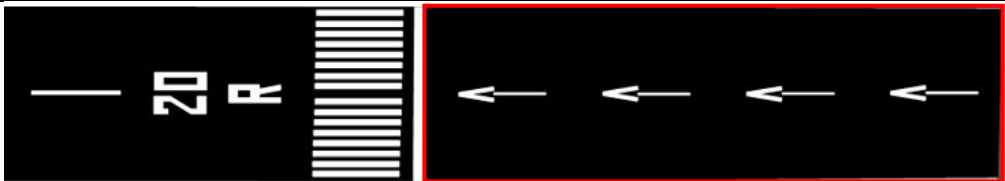
5.3.1.11 阻拦系统位置

名称	阻拦系统位置 AM_ArrestingSystemLocation
定义	位于跑道或停止道末端的高能吸收材料, 用于在受到航空器冲击时, 对起落架的减速作

	用。			
描述	工程材料阻拦系统（EMAS）是阻拦系统的一种。用于截获冲出跑道的航空器，原理是通过 EMAS 材料自身的解体，在航空器起落架上释放出减速力。设计时应当最小化其对航空器的结构性损害，鉴于这样的损害可能会导致乘客伤亡和/或影响减速力的效果。 			
数据采集规则	所有阻拦系统位置在数据集中都应当作为独立对象存在。			
相关几何限制规则	一个阻拦系统位置应当与相应的跑道要素或停止道或跑道位移区相连。			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
aslength	定义	EMAS 基层材料的长度，不包括任何阻碍距离。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,1000】		
aslwidth	定义	航空资料汇编中说明的跑道宽度加上任何带有坡度的连接斜面。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,300】		
setback	定义	从跑道末端到真实 EMAS 材料的距离，以避免由于冲击造成的伤害。这个距离取决于可用的区域和 EMAS 材料。		
	数据类型	整数		

	数值单位	米		
	数据范围	【0,100】		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储拦阻系统边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.12 跑道位移区

名称	跑道位移区 AM_RunwayDisplacedArea			
定义	跑道起始点到跑道位移入口之间的跑道部分。			
描述				
数据采集规则	1. 每个跑道位移区在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 跑道位移区应当不包括跑道道肩。			
相关几何限制规则	1. 一个跑道位移区应当与相应的跑道要素相连； 2. 一个跑道位移区应当与所有相应的滑行道要素相连。			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
pcr	定义	道面强度等级，PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。		

	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤14个字符		
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制（禁止）。		
	制作规则	restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如： “B744.A388指代特征示例禁止波音747-400和空客380型飞机” 注：只需采集相应物理跑道codeII属性跑道等级含以下的限制机型，如跑道等级是4E的跑道，restacft无需存储A380机型。如无特殊机型限制，取表示“空”的默认值。		
	数据类型	字符串		
surftype	定义	主要道面类型		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete grooved	1	刻槽的混凝土
		Concrete non grooved	2	没刻槽的混凝土
		Asphalt grooved	3	刻槽的沥青
		Asphalt non grooved	4	没刻槽的沥青
		Desert or sand or dirt	5	沙漠或沙地或泥土
		Bare earth	6	地球表面
		Snow or ice	7	雪或冰
		water	8	水
		Grass or turf	9	草地或草皮
length	定义	跑道位移区的长度。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0,2000】		
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not used	0	不可用
		Used	1	可用
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道位移区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

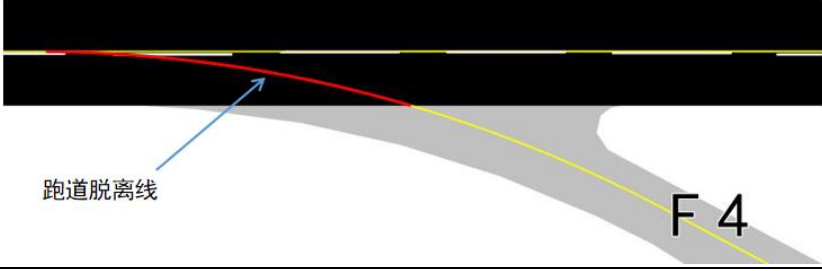
5.3.1.13 防吹坪

名称	防吹坪 AM_Blastpad
定义	紧邻跑道端部、用以降低飞机喷气尾流或螺旋桨洗流对地面侵蚀的场地。
描述	跑道或停止道的延伸区域。这些区域通常由波浪形条纹覆盖。

	防吹坪 跑道 			
数据采集规则	1. 所有的防吹坪在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集防吹坪表面的外围边界。			
相关几何限制规则	一个防吹坪应当与相应的跑道要素或跑道交叉道口或停止道或跑道位移区相连。			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
length	定义	防吹坪的长度。		
	数据类型	整数		

geopoly	数值单位	米
	数据范围	【0,1000】
	数据类型	字符串
定义		
地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。		

5.3.1.14 跑道脱离线

名称	跑道脱离线 AM_RunwayExitLine		
定义	跑道出口上绘制的引导线。		
描述	从跑道到脱离道绘制的引导线。 		
数据采集规则	1. 跑道脱离线在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 跑道脱离线应当在脱离线与任一滑行道引导线或与该跑道等待位置边界的第一个交叉口处开始/结束，两者取接近跑道的为准。		
相关几何限制规则	1. 一条跑道脱离线应当与相应的跑道要素和/或跑道位移区和/或停止道相交； 2. 一条跑道脱离线应当与相应的跑道要素相交； 3. 一条跑道脱离线应当与一条相应的滑行道引导线相连，跑道脱离线的结束点应该是相连滑行线的起点； 4. 一个跑道脱离线应当不穿越一个跑道等待位置。		
几何形状	线		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
interp	定义	以何种方式解释要素状态。	
	数据类型	字符串，枚举值	
	取值列表	取值	枚举值 定义
		Snapshot	0 快照
		Baseline	1 基线
		TempDelta	2 临时变更
		PermDelta	3 永久变更
		Stream	4 流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符	

idlin	定义	与跑道脱离线相连的滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
color	定义	脱离线颜色。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Yellow	0	黄色
		Orange	1	橙色
		Blue	2	蓝色
		White	3	白色
		Green	4	绿色
style	定义	线条类型。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Solid	0	实线
		Dashed	1	虚线
		Dotted	2	点线
exittype	定义	跑道脱离的类型。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		General	1	普通
geoline	定义	地理信息, 存储跑道脱离线边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.15 升降带

名称	升降带 AM_RunwayStrip		
定义	一块划定的包括跑道和停止道(如设有)及其临近区域的场地，用以减少航空器冲偏出跑道时遭受损坏的危险，并保障航空器在起飞或着陆运行中在其上空安全飞过。		
描述	飞行区内应当设置升降带，跑道及任何与之相连的停止道应当包含在升降带内。		
数据采集规则	1. 所有的升降带在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集升降带表面的外围边界。		
相关几何限制规则	一个升降带应当包含相应的跑道要素和跑道交叉道口和停止道和跑道位移区。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	

endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
length	定义	升降带的长度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,9999】		
width	定义	升降带宽度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,1000】		
gsurftyp	定义	主要道面类型，除所含跑道、滑行道外。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储升降带边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.16 净空道

名称	净空道 AM_clearways		
定义	经选定或整备的可供飞机在其上空进行部分起始爬升至规定高度的陆地或水上划定的一块长方形区域。		
描述	无		
数据采集规则	1. 所有的净空道在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集净空道表面的外围边界。		
相关几何限制规则	净空道应当与跑道末端相连。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	

	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
length	定义	净空道的长度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,9999】		
width	定义	净空道的宽度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,1000】		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储净空道边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.17 跑道端安全区

名称	跑道端安全区 AM_runwayendsafetyarea		
定义	对称于跑道中线延长线、与升降带端相接的特定区域，其作用主要是为减少飞机提前接地或冲出跑道时遭受损坏的危险。		
描述	无		
数据采集规则	1. 所有的跑道端安全区在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集跑道端安全区表面的外围边界。		
相关几何限制规则	跑道端安全区应当与升降带相连。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	

endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
length	定义	跑道端安全区的长度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,9999】		
width	定义	跑道端安全区的宽度。		
	数据类型	整数		
	数值单位	米		
	数据范围	【0,1000】		
rslslope	定义	跑道端安全区的纵向坡度。		
	数据类型	实数		
	数值单位	百分率		
	数据范围	【-9.99,9.99】		
rshslope	定义	跑道端安全区的横向坡度。		
	数据类型	实数		
	数值单位	百分率		
	数据范围	【-9.99,9.99】		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道端安全区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.1.18 航空器着陆和起飞地面保护区

名称	航空器着陆和起飞地面保护区 AM_LandingAndTakeoffProtectionArea
定义	航空器着陆和起飞地面保护区包括：该区域包括跑道、位于适用的跑道等待位置和跑道之间的部分滑行道、跑道中线两侧各 75m 范围内的土面区、仪表着陆系统临界区/敏感区和跑道端安全区。
描述	无
数据采集规则	1. 所有的航空器着陆和起飞地面保护区在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 采集航空器着陆和起飞地面保护区表面的外围边界。
相关几何限制规则	1. 航空器着陆和起飞地面保护区应当包含所有跑道要素； 2. 航空器着陆和起飞地面保护区应当与 A 型等待位置共用边界。
几何形状	面
属性	

idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道的名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道地面保护区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.2 直升机坪

直升机坪包括进近和起飞区（FATO）、接地/离地区（TLOF）和直升机坪入口位置，参见图 5-2。

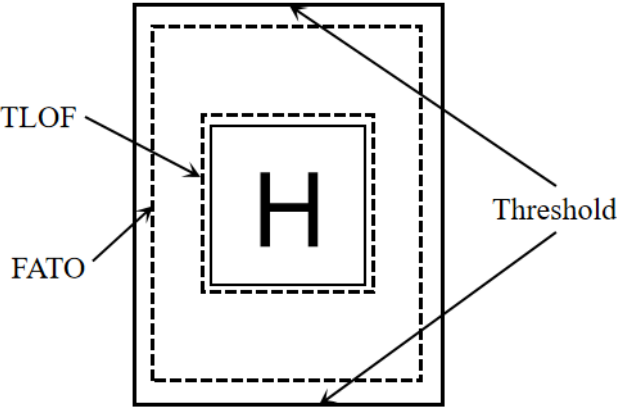


图 5-2 直升机坪相关要素

5.3.2.1 最后进近和起飞区

名称	最后进近和起飞区 AM_FinalApproachandTakeOffArea
定义	一个特定的区域，在此区域上可以执行最后进近的盘旋或着陆，或可以开始起飞。
描述	无
数据采集规则	1. FATO 在数据集中都应当作为独立对象存在；

	2. 白色 FATO 标志线的外围应当被用于表示 FATO; 3. 若 FATO 与另一要素（如 TLOF，滑行道）重叠，允许两个面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
surftype	定义	主要道面类型		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete grooved	1	刻槽的混凝土
		Concrete non grooved	2	没刻槽的混凝土
		Asphalt grooved	3	刻槽的沥青
		Asphalt non grooved	4	没刻槽的沥青
		Desert or sand or dirt	5	沙漠或沙地或泥土
		Bare earth	6	地球表面
		Snow or ice	7	雪或冰
		water	8	水
		Grass or turf	9	草地或草皮
status	定义	可用状态		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
Open		1	开放或可用或运行	
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储 FATO 边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.2.2 接地和离地区

名称	接地和离地区 AM_ TouchdownandLiftOffArea			
定义	直升机接地和离地的承重区			
描述	无			
数据采集规则	1. TLOF 在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 白色 TLOF 标志线的外围应当被用于表示 TLOF； 3. 若 TLOF 与另一要素（如 FATO，滑行道要素）重叠，允许两个面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idrwy	定义	相应物理跑道名称，如：01.19。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
surftype	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete grooved	1	刻槽的混凝土
		Concrete non grooved	2	没刻槽的混凝土
		Asphalt grooved	3	刻槽的沥青
		Asphalt non grooved	4	没刻槽的沥青
		Desert or sand or dirt	5	沙漠或沙地或泥土
		Bare earth	6	地球表面
		Snow or ice	7	雪或冰
		water	8	水
		Grass or turf	9	草地或草皮
status	定义	可用状态。		

	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储 TLOF 边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.2.3 直升机坪入口

名称	直升机坪入口 AM_HelipadThreshold			
定义	直升机坪的入口。			
描述	无			
数据采集规则	1. 直升机坪入口在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 直升机坪入口应当采集三维数据。这可以通过二维坐标点和标高属性完成。			
相关几何限制规则	一个直升机坪入口应当位于相应接地起飞区或最后进近起飞区的边界处。			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idthr	定义	直升机坪入口名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
elev	定义	点位置最大标高。		
	数据类型	实数		
	数值单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行

geopnt	定义	地理信息，直升机坪入口的坐标。
	数据类型	字符串

5.3.3 滑行道

滑行道包括平行滑行道、联络滑行道、机位滑行通道、机坪滑行道、快速出口滑行道和绕行滑行道等。包括滑行道要素、滑行道道肩、滑行道引导线、中间等待位置标志、跑道等待位置、桥边、位置标志等，参见图5-3。

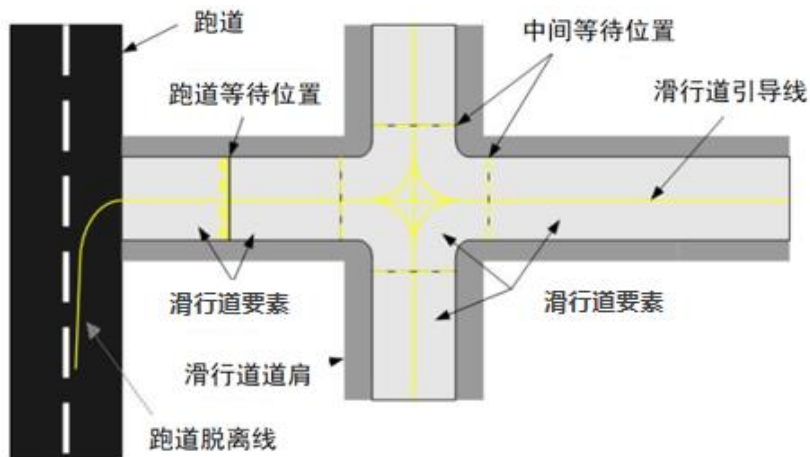
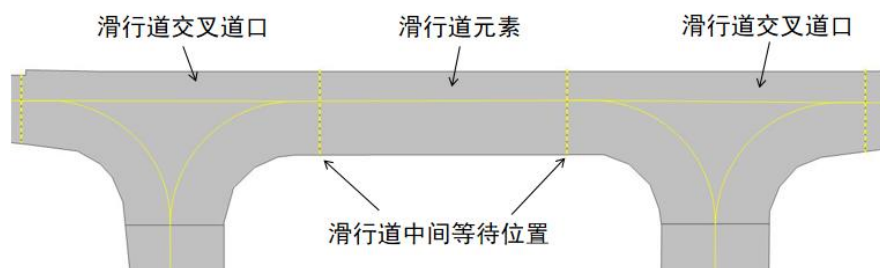


图 5-3 滑行道相关要素

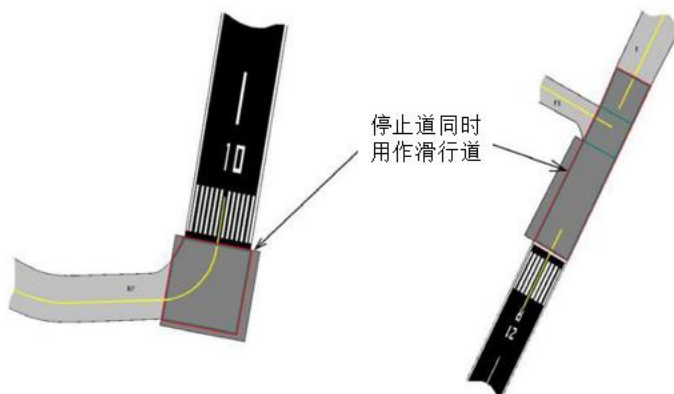
5.3.3.1 滑行道要素

名称	滑行道要素 AM_TaxiwayElement
定义	滑行道的一部分。
描述	滑行道要素包括：平行滑行道、联络滑行道、机位滑行通道、机坪滑行道、快速出口滑行道和绕行滑行道等。
数据采集规则	- 所有的滑行道要素，包括滑行道交叉道口在数据集中都应当作为独立对象存在； 注：滑行道要素不包括滑行道道肩和航空器机坪/机位区域。 - 一个滑行道要素应当描述具有相同滑行道名称的区域； - 两条或以上滑行道引导线交汇的地方，应当划设一个滑行道要素； - 滑行道要素面应当被滑行道边线标志外侧包围； - 滑行道交叉道口应当作为一个独立的滑行道要素存储； - 滑行道要素（包括交叉道口）几何构型，都应当尽可能的简单； - 滑行道交叉道口元素不应当根据实际表面类型和 PCR 来划分，其道面类型和 PCR 值按主要道面类型和 PCR 值存储。

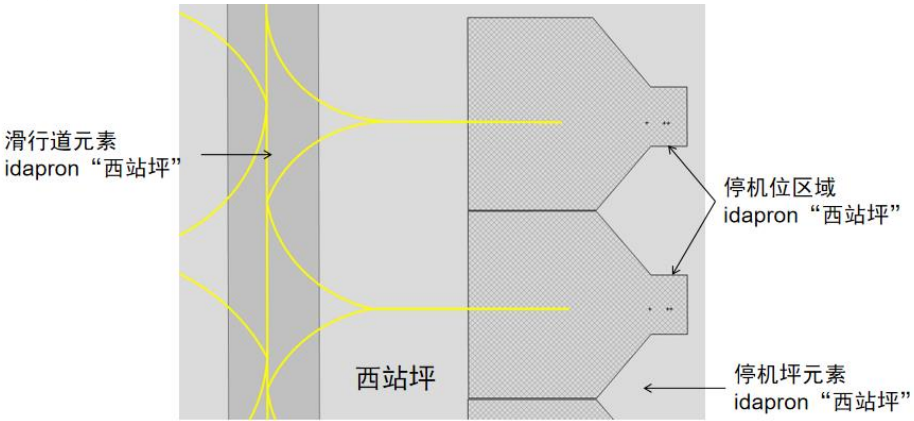
8. 一个滑行道要素当具有与其他滑行道要素三个或以上的连接边时, 可以被认为是交叉道口;
9. 若滑行道要素与停止道、防吹坪或机坪区域相重叠, 允许两个面重叠;
10. 机坪的滑行线按照滑行道要素进行采集时, 如果滑行线没有划设边线, 应当以该滑行线可运行最大机型等级所对应的滑行道宽度采集滑行道要素面 (具体参考《民用机场飞行区技术标准》滑行道直线部分最小宽度设置要求)。划设等待位置标志的机坪滑行道应当以等待位置宽度为参考采集滑行道要素面;
11. 跑道等待位置应当被作为两个相邻滑行道要素面的连接边, 滑行道应当在跑道等待位置处被划设为两个面;
12. 如果中间等待位置标志距离交叉道口少于 10 米, 应当以滑行道中间等待位置标志作为两个相邻滑行道要素的连接边划设滑行道要素;
13. 如果没有交叉道口标志, 滑行道交叉道口面的连接边应当在两条或以上滑行道引导线汇聚点处采集。如图:

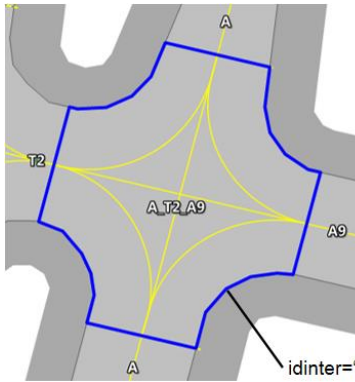


14. 当同一条滑行道存在 PCR 或道面类型不一致时, 应当根据 PCR 或道面类型将滑行道划分为多个滑行道要素进行采集, 以保证属性的同一性;
15. 应当提供一个滑行道要素以代表包括引导线的停止道或防吹坪的任一一部分。如图:



相关几何限制规则	1. 一个滑行道要素应当与相应的跑道要素相连; 2. 一个滑行道要素应当与所有相应的滑行道要素相连。	
几何形状	面	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID (永久唯一识别码)。
	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
stfeat	定义	要素生命周期的开始, 即要素开始存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endfeat	定义	要素生命周期的结束, 即要素停止存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。

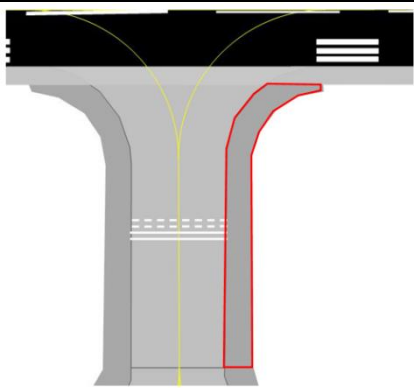
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
idlin		Stream	4	流
	定义	相应滑行道名称。		
	制作规则	当滑行道要素是一个滑行道交叉道口时，属性取值应当为： 1. 若有一条滑行道穿越了交叉道口，属性应当提供穿越本交叉道口后的滑行道名称； 2. 若有超过一条滑行道穿越了交叉道口，属性应当提供首要滑行道名称； 3. 如果没有滑行道穿越交叉道口，属性应当提供首要滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
idapron	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
	定义	相应机坪名称。 		
	制作规则	一个滑行道要素属性 idapron 的值应当与运行上相应的机坪要素的名称相一致。 注：本属性只在滑行道要素位于机坪上时采集。		
	数据类型	字符串		
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
bridge	定义	桥的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义

		None	0	不是桥
		Underpass	1	在桥下通过
		Overpass	2	桥
pcr	定义	道面强度等级。		
	制作规则	PCR应当按照ICAO附件14所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1个字符，≤14个字符		
width	定义	滑行道的宽度。		
	制作规则	取滑行道要素最窄处宽度。 注：交叉道口无需提供宽度		
	数据类型	整数		
	数据范围	【0,100】		
code	定义	最大运行航空器等级。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		A	1	A
		B	2	B
		C	3	C
		D	4	D
		E	5	E
		F	6	F
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制（禁止）。		
	制作规则	restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机” 注：只需采集 code 属性相应滑行道等级含以下的限制机型，如无特殊机型限制，可取表示“空”的默认值。如滑行道等级是E的滑行道，restacft 无需存储A380 机型。如code 属性数据未采集或未知，应当列出所有限制机型。		
	数据类型	字符串		
idinter	定义	与本滑行道交叉道口相连的滑行道名称，除了自身的名称。 		
	制作规则	如果本滑行道交叉道口没有与具有不同名称的滑行道相连，则取表示“空”的默认值。多个相连滑行道名称以“_”连接。 注：本属性是条件属性，只在滑行道要素为滑行道交叉道口时采集。		
	数据类型	字符串		
	数据范围			
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义

		Not Used	0	不可用
		Used	1	可用
featbase	定义	受影响的要素类型。		
	制作规则	若滑行道要素与其他要素重叠，则应当在 featbase 属性中提供受影响要素类别。如果要素实例没有与另一要素重叠，则提供“None”。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无
		Service_road	1	服务道路
		Apron_element	2	机坪要素
		Taxiway	3	滑行道
		Parking_stand_area	4	停机位区域
		Stopway	5	停止道
		Reserved	6	保留
		Runway_element	7	跑道要素
		Runway_intersection	8	跑道交叉道口
		Runway_shoulder	9	跑道道肩
		FATO	10	直升机最后进近和起飞区
		TLOF	11	直升机接地离地区
		Taxiway_shoulder	12	滑行道道肩
		Construction_area	14	施工区域
		Blastpad	15	防吹坪
		Runway_displaced_area	16	跑道位移区
idbase	定义	关联要素实例的名称		
	制作规则	若 featbase 为停止道、防吹坪或停机位区域，则应当包括滑行道要素属性 idbase。 1. 每个滑行道要素属性 idbase 应当提供相应防吹坪或停止道的逻辑跑道名称。 2. 每个滑行道要素属性 idbase 应当提供相应停机位区域的名称。与多个停机位区域重叠时 idbase 取值为涉及机位名称，以“.”连接。如“01.02”。		
	数据类型	字符串		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储滑行道要素边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

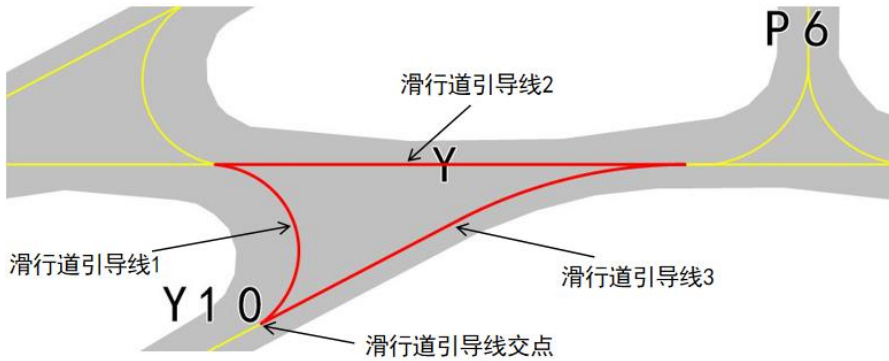
5.3.3.2 滑行道道肩

名称	滑行道道肩 AM_TaxiwayShoulder
定义	一个临近滑行道边界的区域，以提供滑行道与临界区域表面的过渡。
描述	滑行道道肩与滑行道边线标志相独立，但是相连。

				
数据采集规则	1. 滑行道道肩在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 滑行道道肩面应当排除滑行道边线标志； 3. 本要素类型可以用于采集环绕着机坪的道肩； 4. 滑行道道肩面几何结构的采集应当尽可能简洁。			
相关几何限制规则	1. 一个滑行道道肩应当与所有相应的滑行道要素相连； 2. 一个滑行道道肩应当与所有相应的滑行道道肩相连； 3. 一个滑行道道肩应当与所有相应的机坪要素相连。			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idlin	定义	相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土

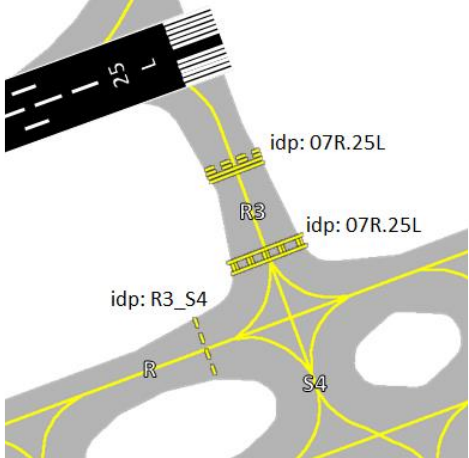
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
width	定义	滑行道道肩的宽度。		
	数据类型	整数		
	数据范围	【0,50.0】		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储滑行道道肩边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.3.3 滑行道引导线

名称	滑行道引导线 AM_TaxiwayGuidanceLine		
定义	在机场表面，尤其是在滑行道，机坪上绘制的引导线。		
描述	滑行道引导线（滑行线）在 ICAO 附件 14 被描述为滑行道中心线。		
数据采集规则	1. 滑行道上绘制的滑行道引导线在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 滑行道引导线应当排除跑道脱离线和停机位引导线。		
相关几何限制规则	1. 一条滑行道引导线应当被包含在相应的滑行道要素中； 2. 一条滑行道引导线应当被包含在相应的机坪要素中； 3. 一条滑行道引导线应当起始/结束于一个跑道等待位置的边界处； 4. 一条滑行道引导线应当至少与两条其他的滑行道引导线相连接，除非滑行引导线的一端或两端代表绘制的滑行引导线的终结； 5. 一条滑行道引导线应当开始于相连的滑行道引导线的结束点。 		
几何形状	线		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
interp	定义	以何种方式解释要素状态。	

	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idlin	定义	相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
color	定义	滑行道引导线颜色。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Yellow	0	黄色
		Orange	1	橙色
		Blue	2	蓝色
		White	3	白色
Green	4	绿色		
style	定义	线条类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Solid	0	实线
		Dashed	1	虚线
		Dotted	2	点线
		Enhanced	3	增强型滑行道中线标志（连接等待位置）
geoline	定义	地理信息，存储滑行线的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

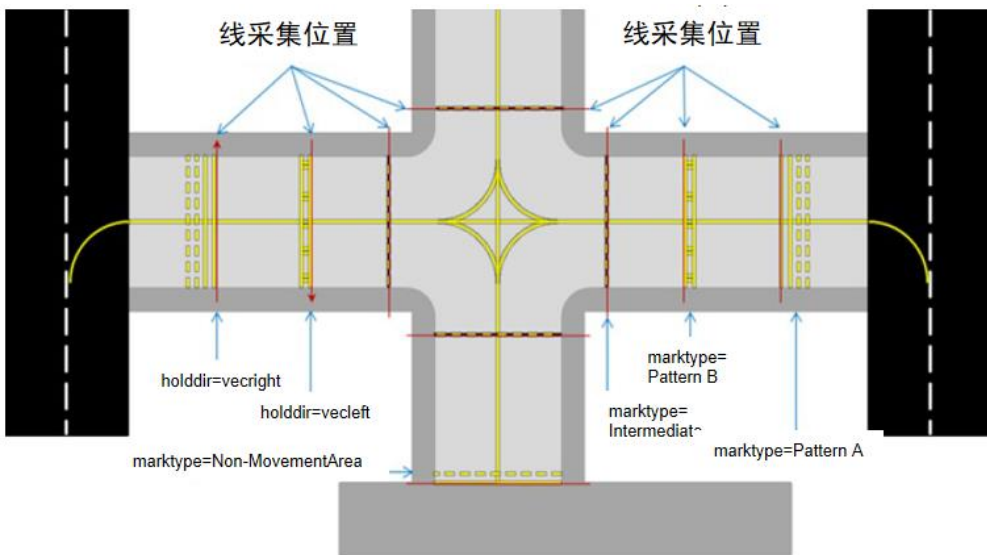
5.3.3.4 中间等待位置标志

名称	中间等待位置标志 AM_TaxiwayIntersectionMarking		
定义	为进行交通控制而设定的位置。若管制部门要求滑行中的航空器和行进中的车辆在此停止和等待，则其应当在此停止或等待，直到管制部门发出放行指令时才能继续前进。		
描述	在机场滑行道表面上划设的标志，用于保证滑行中的航空器之间的安全净距。		
数据采集规则			
	- 中间等待位置标志在数据集中都应当作为独立对象存在； - 线应当位于地面绘制的单线标志的中心，或者位于远离被保护面的地面标志的外边界；		

	3. 中间等待位置标志应当在中间等待位置标志或非活动区边界标志处采集。			
相关几何限制规则	1. 一个中间等待位置标志应当与相应的滑行道要素相交； 2. 一个中间等待位置标志应当与一条滑行道引导线相交。			
几何形状	线			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idlin	定义	相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
idim	定义	中间等待位置名称，如“HP1”		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
idp	定义	受保护对象的名称。		
	制作规则	idp 是条件属性，在中间等待位置为滑行道交叉道口标志时采集。 当保护的對象为多条滑行道时，以“_”链接，如“R3_S4”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
holddir	定义	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无方向或双向等待线
		Vecleft	1	在左侧等待
Vecright		2	在右侧等待	
marktype	定义	标志图案类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Pattern A	0	传统的跑道等待位置标志（两条实线两条虚线）
		Pattern B	1	ILS/MLS 等待位置标志（梯形线）
		Intermediate	2	ICAO 中间等待位置标志（单条虚线）

		Non-movement Area	3	非活动区边界标志（单条实线单条虚线）
pub	定义	是否在航空资料汇编中公布。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		NO	0	未在航空资料汇编公布
		YES	1	在航空资料汇编公布
geoline	定义	地理信息，存储中间等待位置标志线的起始点和结束点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.3.5 跑道等待位置

名称	跑道等待位置 AM_TaxiwayHoldingPosition		
定义	为保护跑道、障碍物限制面或仪表着陆系统 (ILS)、微波着陆系统 (MLS)临界区/敏感区而设定的位置，在此处行进中的航空器和车辆应当停住并等待，除非得到机场塔台的批准。		
描述	绘制在滑行道上的标志，见 ICAO 附件 14，A 型和 B 型等待位置。 		
数据采集规则	1. 跑道等待位置在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 线条应当位于绘制的地面标志的外边界，远离相应的跑道； 3. 一个跑道等待位置应当在 ICAO 附件 14 A 型或 B 型等待位置在地面绘制的点上采集。		
相关几何限制规则	一个跑道等待位置应当相交或穿越相应的滑行道要素。		
几何形状	线		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	

	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idlin	定义	相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
idthp	定义	跑道等待位置的名称, 如“HP1”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
idp	定义	受保护对象名称, idp 的值应当与真实受保护的跑道代码相对应。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤32 个字符		
holddir	定义	从线的起始点到终点, 等待侧位于线的相对位置, 如左侧或右侧。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无方向或双向等待线
		Vecleft	1	在左侧等待
		Vecright	2	在右侧等待
marktype	定义	标志图案类型。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Pattern A	0	传统的跑道等待位置标志 (两条实线两条虚线)
		Pattern B	1	ILS 等待位置标志 (梯形线)
		Intermediate	2	ICAO 中间等待位置标志 (单条虚线)
		Non-movement Area	3	非活动区边界标志 (单条实线单条虚线)
rwyahxt	定义	等待位置处存在的真实文字。如: RWY AHEAD 或 RUNWAY AHEAD。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤254 个字符		
rwelght	定义	表示等待位置处是否装有跑道进入灯光系统。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not installed	0	未安装
lvo	取值列表	Installed	1	安装
	定义	低能见度运行是否可用。		
catstop	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not Used	0	不可用
		Used	1	可用
catstop	定义	跑道等待位置低能见度运行类别。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义

		None	0	不支持低能见度运行
		CAT I	1	支持 I 类 ILS 低能见度运行
		CAT II/III	2	支持 II/III 类 ILS 低能见度运行
		CAT II	3	支持 II 类 ILS 低能见度运行
		CAT III	4	支持 III 类 ILS 低能见度运行
		CAT I/II/III	5	支持 I/II/III 类 ILS 低能见度运行
		CAT I/II	6	支持 I/II 类 ILS 低能见度运行
		CAT I/III	7	支持 I/III 类 ILS 低能见度运行
pub	定义	是否在航空资料汇编中公布。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		NO	0	未在航空资料汇编公布
status	取值列表	YES	1	在航空资料汇编公布
		Close	0	关闭或不可用或不运行
	取值列表	Open	1	开放或可用或运行
		Open	1	开放或可用或运行
geoline	定义	地理信息，存储跑道等待位置标志线的起始点和结束点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.3.6 桥边

名称	桥边 AM_BridgeSide		
定义	一条代表与通行桥垂直下降段相关的机场要素的边线。		
描述	 dropside="Drop right"		
数据采集规则	1. 桥的侧边在数据集中应当作为独立对象存在。 2. 线条应当位于跨越桥梁的机场要素的横向边界上。		
相关几何限制规则	无		
几何形状	线		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	

endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idlin	定义	相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
dropside	定义	从线的起始点到终点，下沉边的相对位置。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Drop left	0	下沉边在左侧
		Drop right	1	下沉边在右侧
geoline	定义	地理信息，存储桥边边界顶点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.3.7 位置标志

名称	位置标志 AM_PositionMarking		
定义	活动区表面的位置，用于获取运行许可，跑道等待位置和滑行道中间等待位置除外。位置标志可以是绘制的，也可以是一个标示牌。		
描述	可以包括一个一般位置标志，低能见度等待点，地理位置标志，地理等待点标志，检查点或报告点。位置标志可以在低能见度运行时提高飞行员的位置情景意识。		
数据采集规则	位置标志的位置应当在真实要素的中心采集。若一个标志或标志牌不在活动区内（如，位于草坪上），采集点应当位于活动区表面边界之内。		
相关几何限制规则	无		
几何形状	点		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	

interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idpm	定义	位置标志的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤256 个字符		
pmtyp	定义	位置标志的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Position Marking	0	一般位置标志，低能见度等待点、检查点
		Reporting Point	1	报告点、滑行位置点
		Taxi Hold Point	2	除跑道等待位置和滑行道中间等待位置外的其他滑行等待位置
		Ramp Control Spot	3	UPS 等待点
		Apron Exit Point	4	机坪进/出点
lvo	定义	低能见度运行是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Not Used	0	不可用
geopnt	定义	地理信息，位置标志点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4 机坪

机场内供航空器上下旅客、装卸邮件或货物、加油、停放或维修等使用的一块划定区域。

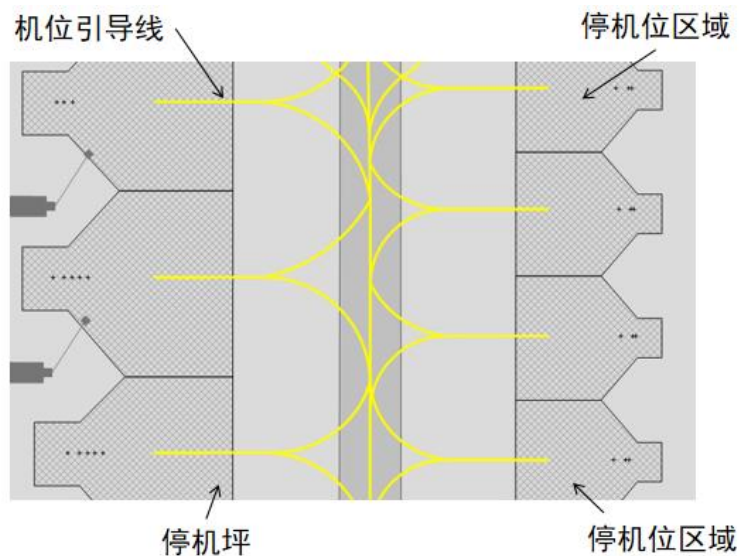
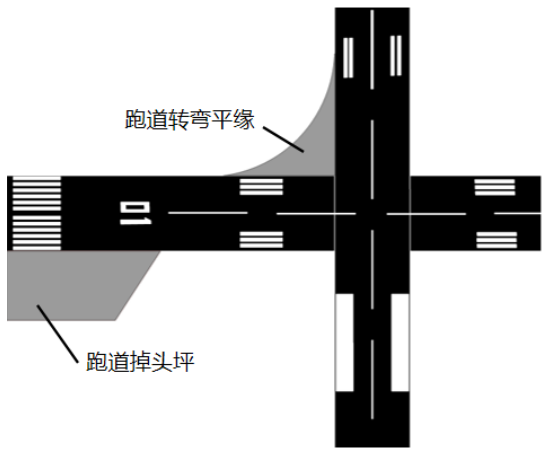


图 5-4 机坪相关要素

5.3.4.1 机坪要素

名称	机坪要素 AM_ApronElement		
定义	机场内供航空器上下旅客、装卸邮件或货物、加油、停放或维修等使用的一块划定区域。机坪要素包括所含的停机位区域和机坪滑行道，即机坪面与停机位区域面和机坪滑行道面可以重叠。		
描述	机坪由多个机坪要素组成		
数据采集规则	1. 机坪要素在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 跑道末端的跑道掉头坪和用于跑道大角度掉头的平缘部分按机坪要素采集。		
			
相关几何限制规则	1. 一个机坪要素应当与所有相应的滑行道相连； 2. 一个机坪要素应当与所有相应的机坪要素相连。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
interp	定义	以何种方式解释要素状态。	
	数据类型	字符串，枚举值	
	取值列表	取值	枚举值 定义
		Snapshot	0 快照
		Baseline	1 基线
		TempDelta	2 临时变更
		PermDelta	3 永久变更
		Stream	4 流
idapron	定义	机坪名称。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符	
pcr	定义	道面强度等级。	

	制作规则	PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达, 如: “PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤14 个字符		
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制(禁止)。		
	制作规则	restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示: •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值, 如B747 •转换非ICAO航空器类型代码, 如: A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型, 可以通过“.”分离不同的类型。如: “B744.A388指代特征示例禁止波音747-400和空客380型飞机” 注: 只需采集code属性相应机型等级含以下的限制机型, 如无特殊机型限制, 取表示“空”的默认值。如等级是E的机坪, restacft无需存储A380机型。如code属性数据未采集或未知, 应当列出所有限制机型。		
	数据类型	字符串		
code	定义	最大运行航空器等级。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		A	1	A
		B	2	B
		C	3	C
		D	4	D
		E	5	E
		F	6	F
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
aprontyp	定义	机坪用途分类。		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Passenger	1	客机坪
		Holding Bay	2	等待坪
		Turnaround	3	跑道掉头坪
		Cargo	4	货机坪
		Fbo	5	公务机坪
		Deicing	6	除冰坪
		testing	7	试车坪
		Isolation	8	隔离机坪
		private	9	专机坪
		show	10	展示机坪

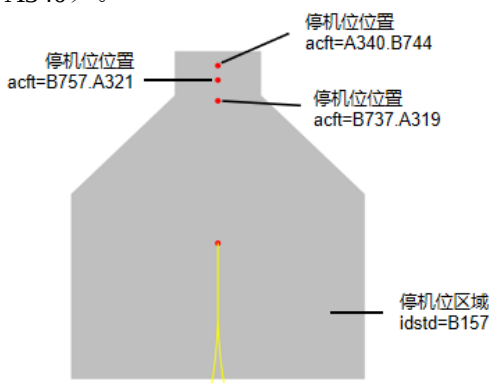
		unknown	11	未知
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储机坪边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4.2 机位引导线

名称	机位引导线 AM_StandGuidanceLine			
定义	机坪上用于航空器停靠的引导线。			
描述	所有在停机位区域绘制的滑行线及停机位区域与滑行道之间的滑行线都被认为是机位引导线。一个机位可能会有多条机位引导线，以供不同机型使用。			
数据采集规则	所有机位引导线在数据集中应当作为独立对象存在。			
相关几何限制规则	1. 一条机位引导线应当与相应的停机位区域相交。 2. 一条机位引导线应当与相应的滑行道要素相交。 3. 一条机位引导线应当被包含在相应的机坪要素中。 4. 一条机位引导线应当与相应的滑行道引导线相交。 5. 一条机位引导线应当在停机位位置处结束。			
几何形状	线			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idstd	定义	相应停机位的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
color	定义	机位引导线颜色。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Yellow	0	黄色

		Orange	1	橙色
		Blue	2	蓝色
		White	3	白色
		Green	4	绿色
style	定义	线条的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Solid	0	实线
		Dashed	1	虚线
		Dotted	2	点线
		Enhanced	3	增强型滑行道中线标志（连接等待位置）
geoline	定义	机位引导线的地理信息，存储机位引导线边界顶点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4.3 停机位位置

名称	停机位位置 AM_ParkingStandLocation		
定义	一个航空器停机位的位置。		
描述	一个停机位区域中可能会有多个停机位位置，一个停机位位置可能供多种不同的航空器类型使用（如，B747 和 A340）。 		
数据采集规则	1. 停机位引导线上绘制的停机位位置在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 停机位位置应当位于停机位引导线上，表明特定航空器类型的停止位置。		
相关几何限制规则	1. 一个停机位位置应当位于相应的停机位区域中； 2. 一个停机位位置应当位于相应的机坪要素中。		
几何形状	点		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
interp	定义	以何种方式解释要素状态。	
	数据类型	字符串，枚举值	

	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idstd	定义	相应停机位的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
acft	定义	停机位位置对特定的航空器类型可用。		
	制作规则	acft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示: •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值, 如B747 •转换非ICAO航空器类型代码, 如: A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型, 可以通过“.”分离不同的类型。如: “B744.A388” 注: 可能与地面相应鼻轮线标识机型不同。		
	数据类型	字符串		
status	定义	可用状态		
	数据类型	字符串, 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geopnt	定义	Open	1	开放或可用或运行
		地理信息, 停机位位置点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4.4 停机位区域

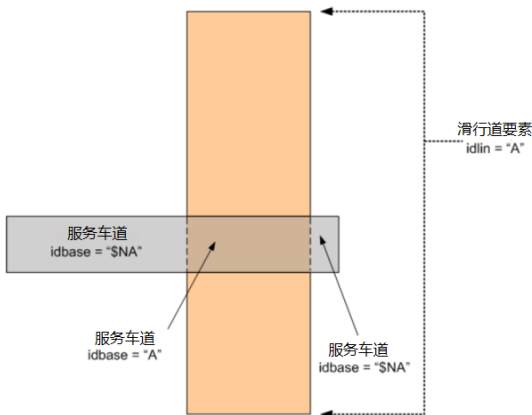
名称	停机位区域 AM_ParkingStandArea		
定义	机坪上用于停放一架航空器的区域。		
描述	停机位区域是由绘制的标志划设的临近停机位位置的机动区。		
数据采集规则	- 所有停机位区域在数据集中应当作为独立对象存在; - 若划有机位标志线, 停机位区域的面应当沿绘制的标志线采集; - 若没有划设机位标志线, 停机位区域的面应当根据公布的限制 (如, 翼展和机身长度限制) 采集; - 划设在滑行道上除冰机位、试车机位、临时机位应当根据公布的限制采集停机位区域; The diagram illustrates a parking stand area labeled 'U3' and a taxiway labeled 'T15'. A dashed yellow line runs horizontally across the middle, separating the two areas. The 'U3' area is on the left, and the 'T15' area is on the right. The line is dashed, indicating a boundary or a specific type of marking. - 对于位于活动区内的停机位区域, 重叠区域应当被作为唯一停机位区域采集。		
相关几何限制规则	一个停机位区域应当与所有相应的机坪要素重叠。		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID (永久唯一识别码)。	

	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idstd	定义	相应停机位的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
pcr	定义	道面强度等级。		
	制作规则	PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤14 个字符		
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制（禁止）。		
	制作规则	restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388指代特征示例禁止波音747-400和空客380型飞机” 注：restacft是条件属性，当未采集停机位区域所含停机位位置信息，或所含停机位位置要素未采集acft属性时提供。只需采集code属性相应等级含以下的限制机型，如无特殊机型限制，取表示“空”的默认值。如机位等级是E，restacft无需存储A380机型。当已采集所含停机位位置acft属性值时应当取表示“不适用”的默认值。如code属性数据未采集或未知，应当列出所有限制机型。		
	数据类型	字符串		
wingspan	定义	停机位区域的最大翼展限制。 注：wingspan 属性是判断航空器能否停放在该机位的重要依据。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,300.00】		
code	定义	最大运行航空器等级。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		A	1	A
		B	2	B
		C	3	C
		D	4	D

		E	5	E
		F	6	F
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
jetway	定义	登机桥是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
Available		1	可用	
fuel	定义	可用的燃油类型。		
	制作规则	如果一个机位提供多种燃油，应当全部列出，并用“.”分隔，如：Jet A1and Mogas 表述为“1.3”。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Jet A-1	1	Jet A-1
		Nr.3 Jet Fuel	2	3 号喷气燃油
		RH-75	3	RH-75
		RH-95	4	RH-95
RH-100		5	RH-100	
100LL	6	100LL		
towing	定义	拖车服务是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
Available		1	可用	
docking	定义	停靠引导系统是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
Available		1	可用	
gndpower	定义	地面电源是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
Available		1	可用	
idapron	定义	所在机坪的名字。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		

termref	定义	相关的航站楼。		
	制作规则	termref 值应当与相邻或最近的作为航站楼的垂直面结构要素实例 idnumber 相同。		
	数据类型	字符串		
standtyp	定义	停机位的种类。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Passenger	1	客机位
		Cargo	2	货机位
		Fbo	3	公务机位
		Deicing	4	除冰机位
		Testing	5	试车机位
		Temporary	6	临时机位
		Isolate	7	隔离机位
		private	8	专机机位
		airshow	9	航展机位
		unknown	10	未知
idbase	定义	相应要素实例的名称。		
	制作规则	当停机位区域设置在滑行道上时，存储相应滑行道名称。 <i>注：停机位划设在滑行道路上的临时机位或除冰机位时采集。</i>		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopoly	定义	停机位区域的地理信息，以逆时针方向依次存储停机位区域边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4.5 服务道路

名称	服务道路 AM_ServiceRoad
定义	机场表面确定的仅供服务车辆使用的道路。
描述	一条服务道路可能会包括一个或多个面，服务道路可能会在机场活动区内外都存在。 

数据采集规则	1. 所有服务道路元素在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 位于从跑道边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内，和其他所有位于机场活动区内，特定的区域边缘延伸 50m 区域内的服务道路路段都应当被采集。位于机场范围内，上述区域以外的服务道路不强制采集； 3. 位于活动区内的服务道路，重叠的区域应当作为唯一服务道路元素采集； 4. 下沉的服务车道应当从开始下沉处起至重新上升至所在地面止，应当将下沉部分单独作为一个服务车道元素进行采集。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
gsurftyp	定义	主要道面类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		reserved	0	保留
		Concrete	1	水泥
		Asphalt	2	沥青
		Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
		Bare Earth	4	地球表面
		Snow or Ice	5	雪或冰
		Water	6	水
		Grass or Turf	7	草地或草皮
		Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣
featbase	定义	受影响的要素类型。		
	制作规则	若服务道路与其他要素重叠，则应当在 featbase 属性中提供。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	无
	Service_road	1	服务道路	

		Apron_element	2	机坪要素
		Taxiway	3	滑行道
		Parking_stand_area	4	停机位区域
		Stopway	5	停止道
		Reserved	6	保留
		Runway_element	7	跑道要素
		Runway_intersection	8	跑道交叉道口
		Runway_shoulder	9	跑道道肩
		FATO	10	直升机最后进近和起飞区
		TLOF	11	直升机接地离地区
		Taxiway_shoulder	12	滑行道道肩
		Construction_area	14	施工区域
		Blastpad	15	防吹坪
		Runway_displaced_area	16	跑道位移区
idbase	定义	相应要素实例名称		
	制作规则	idbase 应当提供相应的滑行道要素，停机位区域或机坪要素的名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
level	定义	服务道路所在层		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		on_the_ground	0	地面
		under_ground	1	地下
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储服务车道边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.4.6 机场基准点

名称	机场基准点 AM_AerodromeReferencePoint	
定义	一个表明机场地理位置的点	
描述	无	
数据采集规则	1. 航空资料汇编中发布的表明机场地理位置的点在数据集中应当作为独立对象存在；	
相关几何	无	
4.6 限制规则		
几何形状	点	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
	数据类型	日期时间
interp	定义	以何种方式解释要素状态。

	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
systems	定义	航空资料汇编中公布了该机场的何种运行系统。		
	制作规则	可多选，用“.”分隔，如“1.2.3”。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		RWSL	1	在航空资料汇编中公布跑道状态灯
		SMR	2	在航空资料汇编中公布场面雷达，如 ASDE_X
		LVO	3	在航空资料汇编中公布低能见度运行
		SMGCS	4	在航空资料汇编中公布支持低能见度运行的高级场面引导和控制系统
		ILCMS	5	在航空资料汇编中公布独立灯光监控系统（Follow the Green）
		r-TWR	6	在航空资料汇编中公布远程塔台
		d-TAXI	7	在航空资料汇编中公布数字滑行
geopnt	定义	地理信息，机场参考点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.5 垂直结构

垂直结构包括点，线和面结构。点结构具有半径，表示如拉索等结构，参见图 5-5。建议：建筑物按照垂直面结构采集，烟囱、塔架、天线、灯柱、树按照具有半径的垂直点结构采集，参见图 5-6。

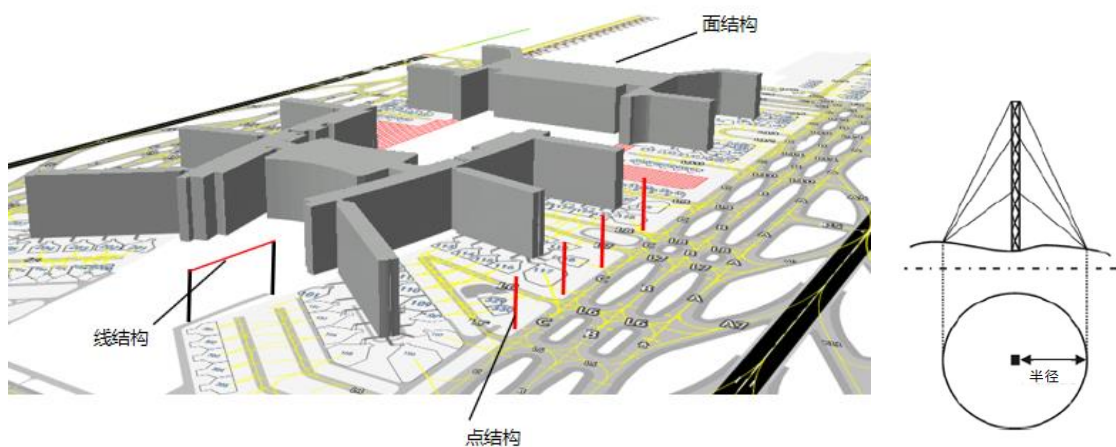


图 5-5 垂直结构

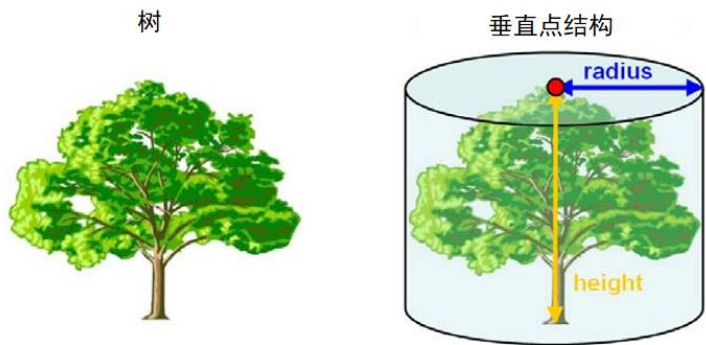


图 5-6 柱状垂直点结构

对于复杂的垂直结构，可以拆分为多个垂直点、线、面结构，分别存储，参见图 5-7。

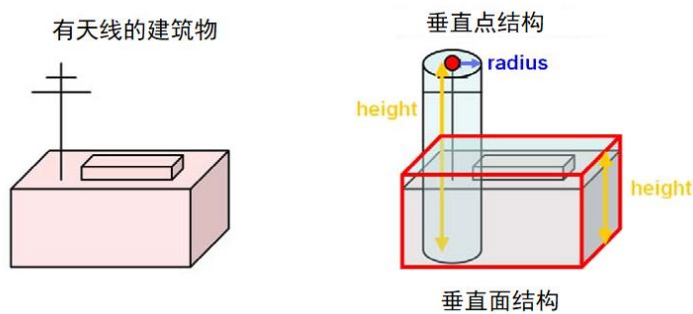


图 5-7 复杂垂直结构

5.3.5.1 垂直面结构

名称	垂直面结构 AM_VerticalPolygonalStructure	
定义	一个确定的垂直面结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。	
描述	所有的面结构（如，建筑），最高高度超过了规定的垂直限制。	
数据采集规则	1. 所有垂直面结构在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 当垂直结构最小水平界限框在两个轴上超过了要求水平精度的两倍以上，则以垂直面结构存储； 3. 当垂直面结构的高度不唯一时，应当将该面分为具有不同高度的若干个面垂直结构。	
相关几何限制规则	一个垂直面结构应当与相应的机坪要素相连。	
几何形状	面	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
	数据类型	日期时间

endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
ident	定义	垂直结构的名称，如“一号航站楼”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤64 个字符		
plysttyp	定义	垂直面结构类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Terminal Building	1	航站楼建筑
		Hanger	2	机库
		Control Tower	3	塔台
		Non Terminal Building	4	非航站楼建筑
		Tank	5	油罐
		Tree	6	树
		Bush	7	灌木
		Forest	8	森林
		Earthen Works	9	土制工程
		Navaid	10	导航台
		Sign	11	标志
		Fixed Base Operator	12	固定基站
		Fire Station	13	消防站
height	定义	垂直结构最高点的高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,999.9】		
elev	定义	垂直结构最高点标高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
material	定义	垂直结构的主要材料。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete	1	混凝土
		Metal	2	金属
		Stone or Brick	3	石头或砖
		Composition	4	混合物
		Rock	5	岩石
		Earthen Works	6	泥土

		Wood	7	木头
lighting	定义	障碍物灯光是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
geopoly	数据类型	Available	1	可用
		地理信息，以逆时针方向依次存储面结构边界的顶点坐标。		

5.3.5.2 垂直线结构

名称	垂直线结构 AM_VerticalLineStructure			
定义	一个确定的垂直线结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。			
描述	所有的线结构（如，电线），最高高度超过了规定的垂直限制。			
数据采集规则	1. 所有垂直线结构在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 当垂直结构最小水平界限框在其中一个轴上超过了要求水平精度的两倍以上，则以垂直线结构存储。			
相关几何限制规则				
几何形状	线			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
ident	定义	垂直结构的名称，如“一号高压线”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤64 个字符		
linsttyp	定义	垂直线结构类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
Reserved		0	保留	

		Power Line	1	电力线
		Cable Railway	2	缆车铁道
		Bushes or Trees	3	灌木或树
		Wall	4	墙
		Navaid	5	导航台
		Sign	6	标志
		Fence	7	栅栏
		Blastfence	8	气流挡板
height	定义	垂直结构最高点的高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,999.9】		
elev	定义	垂直结构最高点标高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
material	定义	垂直结构的主要材料。		
	数据类型	字符串， 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete	1	混凝土
		Metal	2	金属
		Stone or Brick	3	石头或砖
		Composition	4	混合物
		Rock	5	岩石
		Earthen Works	6	泥土
Wood	7	木头		
marking	定义	障碍物标志是否可用。		
	数据类型	字符串， 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
available		1	可用	
lighting	定义	障碍物灯光是否可用。		
	数据类型	字符串， 枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
Available		1	可用	
geoline	定义	地理信息， 存储线结构边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.5.3 垂直点结构

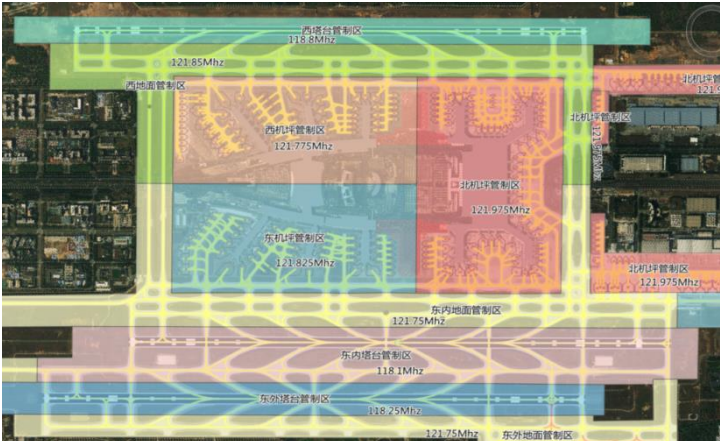
名称	垂直点结构 AM_VerticalLineStructure
定义	一个确定的垂直点结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。
描述	所有的点结构（如，无线电发射塔），最高高度超过了规定的垂直限制。
数据采集规则	1. 所有垂直点结构在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 当垂直结构最小水平界限框在两个轴上都没有超过要求水平精度的两倍以上，则以

	垂直点结构存储； 3. 一些障碍物最好以点和半径弧的形式呈现，如，风轮机、高杆灯或树木。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
ident	定义	垂直结构的名称，如“塔台”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤64 个字符		
pntsttyp	定义	垂直点结构类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Smokestack	1	烟囱
		Power Line Pylon	2	电线塔
		Antenna	3	天线
		Windsock	4	风向标
		Tree	5	树
		Lightpole	6	高杆灯
		Light Stanchion	7	灯柱
		Airport Beacon	8	机场灯标
		Navaid	9	导航台
Sign	10	标志		
height	定义	垂直结构最高点的高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,999.9】		
elev	定义	垂直结构最高点标高。		
	数据类型	实数		

	数据单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
material	定义	垂直结构的主要材料。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Reserved	0	保留
		Concrete	1	混凝土
		Metal	2	金属
		Stone or Brick	3	石头或砖
		Composition	4	混合物
		Rock	5	岩石
		Earthen Works	6	泥土
		Wood	7	木头
marking	定义	障碍物标志是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
lighting	取值列表	available	1	可用
	定义	障碍物灯光是否可用。		
	数据类型	字符串，枚举值		
radius	取值列表	取值	枚举值	定义
		Unavailable	0	不可用
	取值列表	Available	1	可用
radius	定义	围绕障碍物中心的半径，包括障碍物自身和相关的结构，包括拉索。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,999.99】		
geopnt	定义	地理信息，存储点结构的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.6 区域

5.3.6.1 频率区

名称	频率区 AM_FrequencyArea		
定义	空中交通管制或地面管制要求使用特定频率的机场表面特定区域。		
描述	一个或多个面，在该区域内使用特定频率。 		

数据采集规则	1. 所有频率区在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 若机场仅有一个频率区，多边形应当包括整个机场区域； 3. 若有两个或以上的频率区，允许频率区的面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
frq	定义	频率区所使用的主频。		
	数据类型	实数		
	数据单位	MHZ		
	数据范围	【117.975,137.000】		
frqbak	定义	频率区所使用的备频。		
	数据类型	实数		
	数据单位	MHZ		
	数据范围	【117.975,137.000】		
frqclose	定义	在频率区工作时间之外使用的频率。		
	制作规则	如地面管制区在 22：00 后与塔台管制区合并，则地面管制频率区的 frqclose 属性取值为塔台管制区频率。如工作时间之外没有工作频率，则取表示“空”的默认值。		
	数据类型	实数		
	数据单位	MHZ		
	数据范围	【117.975,137.000】		
opentime	定义	频率服务起始时间。		
	数据类型	时间		
closetime	定义	频率服务结束时间。		
	数据类型	时间		
station	定义	主频相应的服务（如东塔台管制、东地面管制、西机坪管制）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		

geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储频率区边界的顶点坐标。
	数据类型	字符串

5.3.6.2 施工区

名称	施工区 AM_ConstructionArea			
定义	机场正在施工的区域。			
描述	施工区是正在施工的机场区域部分，包括跑道，滑行道，机坪，航空器停机位。本要素包括与机场机动区相关的建筑区。			
数据采集规则	1. 机场施工区域在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 若一个施工区位于机场区域与运行相关的部分，则应当被采集； 3. 若施工区与其他要素重叠，允许两个面重叠； 4. 若两个或以上的施工区重叠，允许多个面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
pstartdate	定义	计划施工开始日期时间。		
	数据类型	日期时间		
pendate	定义	计划施工结束日期时间。		
	数据类型	日期时间		
piocdate	定义	计划初次运行时间。		
	数据类型	日期时间		
elev	定义	施工区内最高障碍物标高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
text	定义	对施工区的文字描述。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		

geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储施工区边界的顶点坐标。
	数据类型	字符串

5.3.6.3 水域

名称	水域 AM_water
定义	临近机场机动区的水域。
描述	无
数据采集规则	1. 所有水体目标都应当在数据集中作为独立目标存在； 2. 从机场活动区向外延伸到 200m 的所有河道重叠区域应当被采集； 3. 从机场活动区向外延伸到 2km 的所有主要河道（主要河道指那些流域面积大于 0.5km²）重叠区域应当被采集； 4. 所有水域应当在机场活动区矩形限制框外 2km 处被截断； 5. 若一个主要水域起始处正好位于限制框外 2km 界限处，外围限制可以向外延伸 500m，以便采集足够的水域； 6. 整个边界的范围应当根据数据提供者决定，以便更好的采集机场附近的水域。 <i>注：源数据可能会因为季节或潮汐而变化。</i> 主要水域采集规则是一个指导性原则，以防止不必要的大面积水域被采集，同时达到更连贯的效果。 例如，下图描绘了一个临海机场。内部虚线表明活动区 200m 的缓冲区，外部虚线表明环绕机动区的 2km 缓冲区。图表 4-26 表明被采集的水域。

相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储水域边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.6.4 冲突多发地带

名称	冲突多发地带 AM_Hotspot		
定义	一个机场活动区上曾经出现过或有可能出现碰撞或跑道入侵的位置，在此位置上飞行员/驾驶员应当特别注意。		
描述	冲突多发地带是机场表面一个特定的位置，在此位置曾经出现或可能发生跑道/滑行道入侵。一个冲突多发地带是机场机动区范围内，出现航空器，车辆，人员或地面目标有碰撞危险或导致正在起飞、将要起飞、正在降落或将要降落的航空器失去要求间隔的位置。		
数据采集规则	1. 所有冲突多发地带在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 冲突多发地带的面应当被放置于受影响的要素的交叉道口处，可能会包括滑行道，跑道和停止道； 3. 若出现冲突多发地带与其他要素（如，跑道要素，滑行道要素）重叠，允许两个面重叠； 4. 允许多个冲突多发地带的面重叠。		
相关几何限制规则	无		
几何形状	面		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	

	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idhot	定义	冲突多发地带名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
hstext1	定义	公布在航空资料汇编中的自由文本，包括一个或多个对冲突多发地带的注释或要求。 <i>注：如果文本信息超过 254 个字符，可以通过 hstext2 继续表述。</i>		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
hstext2	定义	公布在航空资料汇编中的自由文本，当需要时，作为 hstext1 的补充或延续，若没有补充取表示“空”的默认值。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储冲突多发地带边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.6.5 空管盲区

名称	空管盲区 AM_ATCBlindSpot
定义	空管人员因视线受阻而无法看到的机场活动区上的一个位置，且没有被定义为冲突多发地带。
描述	由于在塔台建成后修筑了其他建筑物的原因，可能在跑道、滑行道和机坪区存在空管人员的盲点。  An aerial photograph of an airport terminal and surrounding areas. A red rectangle is drawn on the map, indicating a specific area of interest. The map shows various airport features like runways, taxiways, and buildings. The red rectangle is located in a central area, possibly near a taxiway or a small building. The map is overlaid with a grid of yellow lines and numbers, likely representing flight paths or coordinates.

数据采集规则	1. 所有空管盲区在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 空管盲区的面应当被放置在受影响的要素附近，可能会包括滑行道，跑道和机坪； 3. 若出现空管盲区与其他要素（如，跑道要素，滑行道要素）重叠，允许两个面重叠； 4. 允许多个空管盲区的面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idblind	定义	空管盲区名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
hstext1	定义	公布在航空资料汇编中的自由文本，包括一个或多个对空管盲区的注释或要求。 <i>注：如果文本信息超过 254 个字符，可以通过 hstext2 继续表述。</i>		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
hstext2	定义	公布在航空资料汇编中的自由文本，当需要时，作为 hstext1 的补充或延续，若没有补充取表示“空”的默认值。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储空管盲区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.6.6 ILS 敏感区/临界区

名称	ILS 敏感区/临界区 AM_ILSSensitiveCriticalArea
定义	临界区：位于航向信标和下滑信标附近规定的区域，ILS 运行过程中该区域的障碍物、车辆、航空器会对 ILS 空间信号造成不可接受的干扰。

	敏感区:为临界区延伸的区域，ILS 运行过程中车辆、航空器等在该区域的停放和活动应受到管制，以防止可能对 ILS 空间信号的干扰。			
描述	ILS 敏感区/临界区水平范围参见 MH/T 4003.1—2021《民用航空通信导航监视台(站)设置场地规范 第 1 部分：导航》			
数据采集规则	1. 所有导航设备敏感区/临界区在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 若出现导航设备敏感区/临界区与其他要素（如，跑道要素，滑行道要素）重叠，允许两个面重叠； 3.允许多个导航设备敏感区/临界区的面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idnav	定义	导航设备保护区相应的导航设备名称，如“LOC01”，“GP19”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
scatype	定义	保护区或敏感区类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		critical	0	临界区
		sensitive	1	敏感区
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储导航设备保护区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.6.7 限制区

名称	限制区 AM_RestrictedArea
定义	限制航空器、车辆或人员进入的区域。
描述	无
数据采集规则	1. 所有限制区在数据集中应当作为独立对象存在;

	2. 若出现限制区与其他要素（如，跑道要素，滑行道要素）重叠，允许两个面重叠； 3. 允许多个限制区的面重叠。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	面			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
idrest	定义	限制区名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
resttarget	定义	限制对象。		
	制作规则	可以多选，以“.”分割，如“1.2.3”。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Aircraft	0	航空器
vehicle		1	车辆	
personnel		2	人员	
starttime	定义	限制区每日起始时间。		
	数据类型	时间		
endtime	定义	限制区每日结束时间。		
	数据类型	时间		
geopoly	定义	地理信息，以逆时针方向依次存储限制区边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.7 其他

5.3.7.1 机场表面灯光

名称	机场表面灯光 AM_AerodromeSurfaceLighting
定义	位于机场地面上一个或多个灯光源，提供地面或空中导航目视协助。
描述	机场表面灯光位置的信息。

数据采集规则	采集灯光的中心位置。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
Stream	4	流		
color	定义	颜色。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Yellow	0	黄色
		Orange	1	橙色
		Blue	2	蓝色
		White	3	白色
		Green	4	绿色
lgtuse	定义	灯光提供的服务。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Taxiway Edge Lights	0	滑行道边灯
		Taxiway Centerline Lighting	1	滑行道中线灯
		Runway Edge Lights	2	跑道边灯
		Runway Centerline Lighting	3	跑道中线灯
		Threshold Lights	4	跑道入口灯
		Touchdown Zone Lights	5	接地带灯
		Helipad Lighting	6	直升机坪灯
		Runway Guard Lights	7	跑道警戒灯
		Runway End Identification Lights	8	跑道末端灯
		Approach Light Centerline	9	进近灯中线灯

		Approach Light Crossbar	10	进近灯横排灯
		Runway Threshold and Wing Bar Lights	11	跑道入口翼排灯
		Runway Threshold Identification Lights	12	跑道入口识别灯
		Intermediate Holding Position Lights	13	中间等待位置灯
		Stop Bar	14	停止排灯
		Rapid Exit Taxiway Indicator Lights	15	快速出口滑行道指示灯
		De-icing/Anti-icing Facility Exit Lights	16	除冰防冰设施出口灯
		Runway Turn Pad Lights	17	跑道掉头坪灯
		PAPI	18	PAPI 灯
lstype	定义	灯源的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Incandescent	0	白炽灯
		LED	1	LED
		Both	2	白炽灯和 LED
intensity	定义	灯光强度。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Variable high	0	可变高强度
		high	1	高强度
		Variable medium	2	可变中强度
		medium	3	中强度
		Variable low	4	可变低强度
		low	5	低强度
idname	定义	灯光关联要素的名称。		
	制作规则	如进近灯、入口灯等与跑道方向相关的灯光存储逻辑跑道名称，其他与跑道方向无关的跑道灯光存储物理跑道名称，滑行道相关灯光存储相应滑行道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
group	定义	灯光归属的组。		
	制作规则	对同一类型的灯光进行分组管理，如左侧和右侧的跑道边灯可以分为两组。每种类型灯光的分组可以根据实际需要进行，如未分组，取表示“空”的默认值。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	5 个字符		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geopnt	定义	地理信息，灯光的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.7.2 气象设施

名称	气象设施 AM_MeteorologicalFacilities			
定义	气象设备设施，包括 RVR，云高仪、测风仪、风向标。			
描述	无			
数据采集规则	1. 所有气象设施在数据集中应当作为独立对象存在。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idmf	定义	气象设备名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
mftyp	定义	气象设备的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		RVR	0	RVR
		Wind vane	1	风向标
		Ceilometer	2	云高仪
		Anemometer	3	测风仪
location	定义	气象设备的位置描述。		
	制作规则	具体位置描述格式参考航空资料汇编要求。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号，如“01”。跑道中部设备采集物理跑道名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		

	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopnt	定义	地理信息，气象设备的位置点。		
	数据类型	字符串		

5.3.7.3 着陆设施

名称	着陆设施 AM_LandingAids			
定义	着陆设施，包括 LOC、GP、与 GP 合装的 DME。			
描述	不包括指点标、示位信标和其他目视助航设施			
数据采集规则	1. 所有机场范围内的 LOC、GP、与 GP 合装的 DME 在数据集中应当作为独立对象存在。 2. 着陆设施的地理坐标采集设施的中心点坐标			
相关几何限制规则	无			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
laidtyp	定义	着陆设施的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Loc	0	航向台
		GP	1	下滑台
		DME	2	与 GP 合装的测距台
idthr	定义	着陆设施服务的跑道编号，如“01”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
id	定义	识别标志，当着陆设施是 LOC 和与 GP 合装的 DME 时采集。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	3 个字符		

freq	定义	频率		
	数据类型	实数		
	数据单位	MHZ		
channel	定义	波道，当着陆设施是 DME 时采集		
	数据类型	字符串		
location	定义	着陆设施的位置描述。		
	制作规则	具体位置描述格式参考航空资料汇编要求。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
elev	定义	着陆设施天线标高。		
	数据类型	实数		
	数值单位	米		
	数据范围	【-499.9,8999.9】		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopnt	定义	地理信息，着陆设施的位置点。		
	数据类型	字符串		

5.3.7.4 测量控制点

名称	测量控制点 AM_SurveyCnotrolPoint			
定义	埋石的测量控制点			
描述	无			
数据采集规则	1. 测量控制点在机场的位置在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 一个测量控制点的标志位置应当被采集。			
相关几何限制规则	无			
几何形状	点			
属性				
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更

		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idsurv	定义	名称。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤16 个字符		
coord	定义	有关权威测绘机构提供的测绘点的公布的参考坐标 (x/y/z 或纬度/经度/标高)。本信息通过原始测绘数据的完整性表示。测量控制点的坐标通过“/”分隔。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符, ≤254 个字符		
geopnt	定义	地理信息, 测量控制点的坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.7.5 机场标记牌

名称	机场标记牌 AM_AerodromeSign		
定义	一个表示与航空器和车辆运行相关信息的标记牌		
描述	机场标记牌提供了一个标准化的方式，保证机场活动区上航空器和车辆安全有效的运行。它们为飞行员和车辆驾驶者提供了指引和位置信息，使其能够更加轻松地识别位置，减轻航空器和车辆和空管人员之间的交流负荷。机场标记牌同时也保障航空器和车辆的安全，确保它们明确等待位置和保证低能见度运行下的安全间隔。机场标记牌同时也可用于识别需要受保护的区域的边界，例如一个 ILS 的临界保护区，尤其是当这些边界目视不可见或者没有引导标记牌时。		
数据采集规则	1. 所有机场标记牌在数据集中应当作为独立对象存在； 2. 机场标记牌应当在标志结构的中点采集； 3. msgfront 属性和 msgback 属性中的类型代码/内容组按以下要求采集： 1) 每一对类型代码/内容组应当代表复杂并列的标记牌布局中一个单一的标识元素。 2) 一个类型代码应当被用于编码标识元素的图像类型特征。 3) 一个内容字符串应当被用于编码一个标识元素的文字信息。 4) 在每一对类型代码/内容组中应当仅使用一个单一的类型代码。 5) 一对类型代码/内容组中的类型代码应当被方括号括起来。 6) 仅有图像的标识元素应当使用没有内容串的合适的类型代码组进行编码。 7) 有效的类型代码应当是表 5-1 中所定义的。 8) 在内容内有效的图像元素应当按照表 5-2 中定义的字符串格式。 9) 应当使用 UTF-8 回车符（&#000D;）分离多行内容。		
相关几何限制规则	无		
几何形状	点		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	
	数据范围	32 个字符	
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。	
	数据类型	日期时间	
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。	

	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
signtype	定义	说明相关标记牌的适用性。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Other	0	标志提供非航空器和车辆使用
		Both	1	标志提供航空器和车辆使用
		Aircraft	2	标志仅供航空器使用
		Vehicle	3	标志仅供车辆使用
height	定义	垂直结构最高点的高。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,999.9】		
msgfront	定义	标记牌正面的图像和文字。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
msgback	定义	标记牌背面的图像和文字。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
signdir	定义	标记牌正面所对的真方位。		
	数据类型	实数		
	数据单位	度		
	数据范围	【0.01,360.00】		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行
geopnt	定义	地理信息，机场标记牌所在位置点坐标。		
	数据类型	字符串		

表 5-1 机场标记牌类型代码

类型名称	类型代码	描述	示例
方向标记牌	0	方向标识 – 黄色背景，黑色文字	
一般信息标记牌	1	供航空器使用的一般性标识	
车辆信息标记牌	2	供车辆使用的一般性标识	
位置标记牌	3	位置标识- 黑色背景，黄色文字	

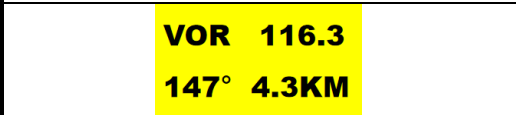
强制性指令标记牌	4	强制标识-红色背景，白色文字	
禁止进入标记牌	5	禁止进入图像标识	
B 型等待位置标记牌	6	II/III 类精密进近临界区标识	
剩余跑道长度标记牌	7	剩余长度标识-黑色背景，白色文字	
A 型等待位置标记牌	8	跑道安全区域边界图像标识	
滑行道终止标记牌	9	滑行道尽头图像标识	
停机位标记牌	10	登机门/停机位标识	
道路等待位置标记牌	11	机场表面车辆停止图像标识	

表 5-2 标识内容中图像元素的字符串表示

统一码 Unicode	字符	描述	统一码 Unicode	字符	描述
U+2190	←	左箭头	U+2197	↗	右上箭头
U+2191	↑	正上箭头	U+2198	↘	右下箭头
U+2192	→	右箭头	U+2199	↙	左下箭头
U+2193	↓	正下箭头	U+0387	·	中央点
U+2196	↖	左上箭头			

表 5-3 标识信息示例

机场标识	
要素1  [0]↖D [0]←C [0]↖E [3]B [0]D [0]↗C [0]→E 类型代码 内容	
标识	编码
	[3]A
	[0]↖E
	[0]↖E[3]B[0]D↗

	[4]25 CAT II
	[3]A[8]
	[5]
	[1]VOR 116.3;147° 4.3KM

5.3.8 机场表面路径网络

本规范通过ASRN Node（节点）和ASRN Edge（边界）来存储机场飞行区供航空器滑行的路网信息，支持航空器地面滑行路线的生成。ASRN节点代表两个或以上的，与滑行运行有关的机场要素的交汇点，或者其它诸如等待点或停机区进入或脱离点这样的特殊位置。ASRN边界代表节点之间的单向或双向连接。ASRN边界同时也会具有几何图像，可用于滑行路线的成像描述。

采集规则的目标是提供规则和建议，能够涵盖大多数情况。在那些规则不适用或者不满足的情况下，数据制作者应当采集那些与网络功能目的一致的位置节点。

采集规则分为满足基本功能需求所应当满足的最低要求，以及作为优化ASRN和为图形化描述提供更高层次指导原则的建议。

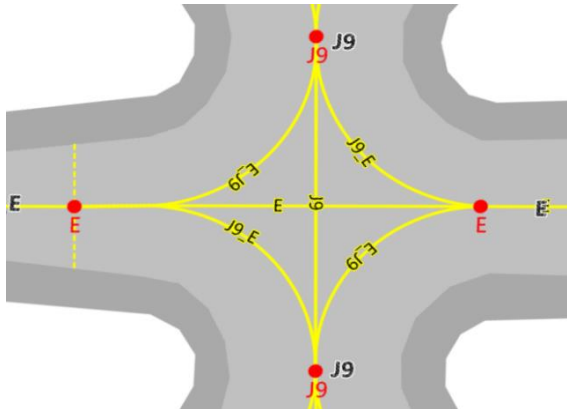
5.3.8.1 ASRN 节点

名称	ASRN 节点 AM_ASRNNode	
定义	与地面滑行相关的两个或以上机场要素的交汇位置，或者其他如等待位置或停机区进入或脱离位置。	
描述	通常，ASRN 节点置放于机场要素交汇位置的进入/脱离点和等待位置点。不同机场要素的 ASRN 节点由 nodetype 属性表示。每一种节点类型都具有自身独立的采集规则。	
数据采集规则	1. 所有 ASRN 节点在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 应当有足够的 ASRN 节点要素集，以保证所有沿滑行道和跑道运行的路线都被包括在内。 详见 5.3.8.3.2.1	
相关几何限制规则	1. 一个 ASRN 节点应当被包含于或位于相应滑行道要素，跑道要素，跑道位移区或跑道交叉道口等机场要素（面要素）的边界处； 2. 一个 ASRN 节点应当位于相应的跑道等待位置，绘制的中心线，滑行道中间等待位置或着陆后等待（LAHSO）位置等机场要素（线要素）上。	
几何形状	点	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。
	数据类型	日期时间
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。

	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idnetwrk	定义	由一个或多个与本 ASRN 节点相关的机场要素的逻辑名称组成的列表，用“_”连接。		
	制作规则	idnetwrk 取值规则见 5.3.8.3.2.1		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
nodetype	定义	节点类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Taxiway	0	滑行道节点
		Taxiway Holding Position	1	跑道等待位置节点
		Runway Entry/Exit	2	跑道进入/脱离节点
		Runway Exit Line	3	跑道脱离线节点
		Runway Intersection	4	跑道交叉道口节点
		Taxiway Link	7	滑行道连接节点
		Turn bearing	8	机位引导线转向节点
		Stand	9	机位节点
lda	定义	节点对应的跑道可用着陆滑跑距离。		
	制作规则	lda 是条件属性，当节点是跑道脱离线节点时采集。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0,9999】		
idthr	定义	逻辑跑道方向对应的跑道编号。如“01”		
	制作规则	idthr 取值规则见 5.3.8.3.2.1.4 和 5.3.8.3.2.1.5 注：idthr 是条件属性，当 nodetype 是跑道进入/脱离节点，或 nodetype 是跑道脱离线节点且节点可用于脱离跑道，则 idthr 属性应当采集。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
idpron	定义	相应机坪名称。		
	制作规则	idpron 是条件属性，当节点位于机坪时采集。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
featreftyp	定义	与节点相关联的要素类型。		
	制作规则	featreftyp 是条件属性，当节点与跑道等待位置、滑行道中间等待位置、着陆后等待位置、跑道入口相关时采集。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Taxiway Holding	0	跑道等待位置

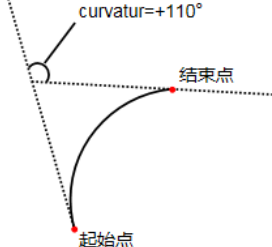
		Position		
		Taxiway Intersection Marking	1	滑行道中间等待位置
		Land And HoldShort Operation Location	2	着陆后等待位置
		Runway Threshold	3	跑道入口
		PositionMarking	4	位置标志
featref	定义	与节点相关联的要素的idnumber。		
	制作规则	featref 是条件属性，当节点与跑道等待位置、滑行道中间等待位置、着陆后等待位置、跑道入口、位置标志相关时采集。		
	数据类型	字符串		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
geopnt	定义	地理信息，节点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.8.2 ASRN 边界

名称	ASRN 边界 AM_ASRNEdge		
定义	两个几何连接的节点之间单向或双向的线段，可用于描述滑行路线。		
描述	表示两个 ASRN 节点的联系。ASRN 边界具有两个特性：在功能上定义了为连接的 ASRN 节点的关系，在图像上为绘制滑行路线提供合适的几何线段。ASRN 边界的几何形状应当沿表面引导线采集，在没有表面引导线时，应当按照实际运行的路线采集。不同类型的 ASRN 边界由 edgetype 属性表示，每一种线段类型都具有自身独立的采集规则，edgetype 属性值可用于创建网络路径。 		
数据采集规则	1. 所有 ASRN 边界在数据集中都应当作为独立对象存在； 2. 应当有足够的 ASRN 边界要素集，以保证所有沿滑行道和跑道运行的路线都被包括在内。 详见 5.3.8.3.2.2		
相关几何限制规则	1. 一个 ASRN 边界应当被包含于相应的滑行道、跑道、机坪、停机位、跑道位移区或跑道交叉道口之内，或穿越相应的要素，只要其被包括在所有相应的要素之内； 2. 一个 ASRN 边界应当在相应的 ASRN 节点处起始/结束。		
几何形状	线		
属性			
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。	
	数据类型	字符串	

	数据范围	32 个字符		
stfeat	定义	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endfeat	定义	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
stvalid	定义	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
endvalid	定义	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。		
	数据类型	日期时间		
interp	定义	以何种方式解释要素状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Snapshot	0	快照
		Baseline	1	基线
		TempDelta	2	临时变更
		PermDelta	3	永久变更
		Stream	4	流
idnetwrk	定义	由一个或多个与本 ASRN 边界相关的机场要素的逻辑名称组成的列表。		
	制作规则	一个 ASRN 边界的 idnetwrk 应当是被下划线分离的相关节点的 idnetwrk 的组合。若相关的节点具有相同的 idnetwrk，则使用单一节点的 idnetwrk(如“B3”而不是“B3_B3”)。 idnetwrk 取值规则见 5.3.8.3.2.2		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤32 个字符		
node1ref	定义	与 ASRN 边界起始点对应的 ASRN 节点 idnumber。		
	数据类型	字符串		
node2ref	定义	与 ASRN 边界结束点对应的 ASRN 节点 idnumber。		
	数据类型	字符串		
direc	定义	运行方向。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Bidirectional	0	双向
		Start To Endpoint	1	单向从起始到结束点
		End To Startpoint	2	单向从结束到起始点
acftdirec	定义	航空器沿边界运行时，机头朝向。 注：对机位推出线而言，ASRN 边界的运行方向和机头朝向相反。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Bidirectional	0	双向
		Start To Endpoint	1	单向从起始到结束点
		End To Startpoint	2	单向从结束到起始点
noconedge	定义	逻辑不连通的 ASRN 边界。		
	制作规则	与本边界物理上是相邻连接关系，但不能建立运行路径关系的 ASRN 边界 idnumber，超过一条时，以“_”进行连接。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
edgetype	定义	边界类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		

	取值列表	取值	枚举值	定义
		Taxiway	0	滑行道边界
		Runway	1	跑道边界
		Runway Exit	2	跑道脱离边界
		Reserved	4	保留
		Stand	6	停机位边界
edgederv	定义	ASRN 边界的采集方法，从真实的机场表面滑行线采集或者部分虚拟线路采集，但可能不适合在所有应用程序中显示滑行路线。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Fully abstracted	0	全部推导，非使用存在的线数据
		Partially abstracted	1	部分推导，一部分从存在的线数据获得，一部分推导，例如，在线存在缝隙时。
		derived	2	全部从实际存在线数据获取
idpron	定义	相应机坪名称。		
	制作规则	idpron 是条件属性，当边界位于机坪上时采集。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
pcr	定义	ASRN 边界所在道面强度等级。		
	制作规则	未知的 PCR 值无需考虑。如果一条 ASRN 边界穿越具有不同道面强度的要素面，PCR 应当取其中道面强度最小值。PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤14 个字符		
wingspan	定义	ASRN 边界所在滑行引导线或机位引导线的最大翼展限制。		
	制作规则	若边界存在于超过一条滑行引导线或机位引导线，ASRN 边界的 wingspan 属性取其中最小 wingspan 值。未知的翼展限制取表示“未知”的默认值。若边界既不是从滑行引导线，也不是从机位引导线推导而出，则 wingspan 取表示“未知”的默认值。无翼展限制时取表示“空”的默认值。 注：wingspan 属性是判断航空器能否沿 ASRN 边界运行的首要依据，当 ASRN 边界存在翼展限制时应当采集。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,300.00】		
restacft	定义	特定航空器类型的使用限制（禁止）。		
	制作规则	restacft 应当根据 ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合 ICAO 航空器类型代码规范的源代码值，如 B747 •转换非 ICAO 航空器类型代码，如：A380-800 转换为 A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机” 当一个 ASRN 边界包含于，交汇或穿越一个或多个具有 restacft 属性的面时，则 ASRN 边界的 restacft 应当是以“.”连接的 restacft 组合值。 注：当 ASRN 边界对机型的限制并非来源于翼展限制时采集，本属性作为对翼展限制的补充说明。如果限制机型可以通过翼展限制确定，即所有限制机型均为翼展超过翼展限制的机型时，无需采集 restacft 数据，取表示“不适用”的默认值。		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤254 个字符		
turnradius	定义	边界的转弯半径，用于判定机型能否通行。		
	制作规则	turnradius 是条件属性，当有需要通过转弯半径判断机型能否通行时采集。作为对翼展限制和机型限制的补充说明。当没有转弯半径限制时，取表示“空”		

		的默认值。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,100.0】		
maxspeed	定义	滑行道最大速度。		
	数据类型	实数		
	数据单位	公里/小时		
	数据范围	【0.0,100.0】		
edgelen	定义	边界长度。		
	制作规则	一个 ASRN 边界的长度应当是所有边界段长度的总和。 注：边界段是指定义 ASRN 边界的相邻两个顶点间连接的直线段。		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.0,99999.9】		
curvatur	定义	边界的曲率变化。		
	制作规则	一个 ASRN 边界的曲率应当是从起始节点到结束节点，边界在运行方向上的变化角度，向左为“-”，向右为“+”。		
				
	数据类型	实数		
	数据单位	度		
	数据范围	【-180.0,+180.0】		
idbasetyp	定义	边界相关要素的类型。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	数据范围	取值	枚举值	定义
		runway	0	跑道
		Runway intersections	1	跑道交叉道口
		Runway displaced area	2	跑道位移区
		taxiway	3	滑行道
		apron	4	机坪
		stand	5	停机位
idbase	定义	根据边界类型，存储跑道、滑行道、停机位边界等相关要素实例的名称		
	数据类型	字符串		
	数据范围	≥1 个字符，≤16 个字符		
crossing	定义	当边界属于滑行道边界时，边界是否位于交叉道口。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		no	0	不位于交叉道口
frearea	定义	边界所属频率区的 idnumber。		
	数据类型	字符串		
main	定义	边界是主用还是备用。		
	制作规则	main 是条件属性，当边界是机位边界时采集。		

	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		main	0	主用
		spare	1	备用
taxityp	定义	边界的运行方式。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		taxing	0	自滑
		pull	1	顶推
		taxingorpull	2	自滑或顶推
tow	3	牵引		
bridge	定义	ASRN 边界的桥性质，位于桥上、桥下还是不是桥。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		None	0	不是桥
		Underpass	1	在桥下通过
Overpass	2	桥		
status	定义	可用状态。		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
Open	1	开放或可用或运行		
geoline	定义	地理信息，边界的顶点坐标。		
	数据类型	字符串		

5.3.8.3 ASRN 描述及采集规则

5.3.8.3.1 ASRN 一般要求

1) ASRN 应当允许一个应用程序计算一条或多条由 ASRN 生成的，在两个可能联系的位置间滑行的路径。

2) ASRN 网络应当包括机场活动区每个正在使用的部分。

注：“正在使用”表示根据航空资料汇编的当前的 AIRAC 周期存在，并不表示当前可供使用。

3) 一个机场的 ASRN 网络结构应当是一个连接的整体。

注：这表示 ASRN 网络结构是相连。若一个机场在物理上被分为两个不相连的部分，则本条规则不适用。

4) 航空器限制的信息（翼展、PCR、机型限制）应当包括在 ASRN 内。

5) 为确定最佳滑行路线，边界长度、半径和曲率的信息应当包括在 ASRN 内。

6) 每个滑行道都应当在 ASRN 中通过一条或一系列的、包括滑行道名称的 ASRN 边界表示。

7) 每条跑道都应当在 ASRN 中通过一条或一系列的、包括跑道名称的 ASRN 边界表示。

8) 每一条机位引导线都应当在 ASRN 中通过一条或一系列的、包括机位名称的 ASRN 边界表示。

9) 每个等待位置都应当在 ASRN 中通过至少一个以等待位置名称命名的 ASRN 节点来表示。

10) 每个停机位，包括除冰机位、试车机位、临时机位、隔离机位都应当在 ASRN 中通过至少一个以停机位名称命名的 ASRN 节点来表示。

11) 在一个交叉道口，每个有效的转弯都应当以一条或一系列边界表示，参见图 5-8。

注：当无法明确从一条滑行道到另一条滑行道的路径是否可用时，应当遵守本要求。

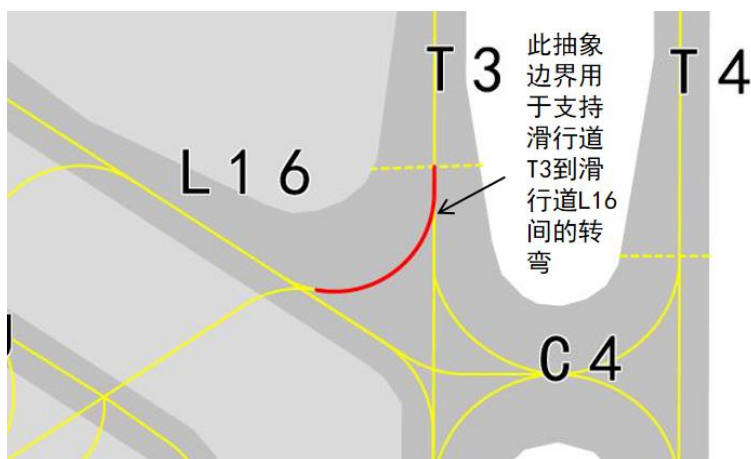


图5-8 抽象边界

12) 为允许等待运行，在指定的等待位置（包括跑道等待位置、中间等待位置、位置标志）应当设置一个 ASRN 节点。

示例:

ATC发送路线通过滑行道A D滑行至机位 S23

ATC发送如下指令在 D 处等待

这表示在滑行道A处的航空器应当在进入滑行道D之前等待。本条要求的目的是支持等待运行。

13) 为了在路径中允许识别跑道入口，每一个跑道入口，包括跑道着陆入口、起飞入口、内移入口应当设置一个以跑道入口命名的ASRN节点。

5.3.8.3.2 ASRN 采集规则

在以下采集规则中，使用如下定义的术语。

“连接边”指一个面在几何关系上和另一个面相连接的边。

“线要素”仅限于滑行道引导线，跑道脱离线，停机位引导线或绘制的中心线。

“面要素”仅限于滑行道要素、跑道要素、跑道位移区、跑道交叉道口、停机位区域、与滑行道要素特征相连的机坪要素。

“跑道要素”包括跑道要素，跑道位移区和跑道交叉道口。

“延长中心线”指从跑道一头到另一头，位于跑道中心上，穿过跑道位移区但不穿过停止道，防吹坪或阻拦系统位置的线。本术语的示例参见图5-9。



图5-9 术语“延长中心线”示例

5.3.8.3.2.1 ASRN 节点采集规则

当使用边界采集规则时，那些不会造成任何边界相连的节点不需要包括在 ASRN 内。例如，在图 5-10 中，圈起的节点“A”在逻辑上并没有必要，因为其他节点已经提供了滑行道 A 和滑行道 A5 的连接。因

此，被圈起的节点不需要包括在 ASRN 内。若已经被包括，则需要与一条边界相连。

所有 ASRN 节点在数据集中都应当作为独立对象存在。

应当有足够的 ASRN 节点实例集，保证所有运行路线上的滑行道和跑道都被包括在内。

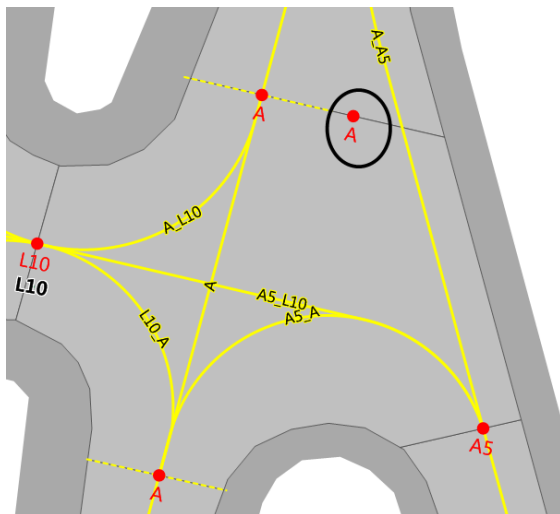


图5-10 不需要的节点

5.3.8.3.2.1.1 ASRN 节点一般采集规则

滑行道中间等待位置应当被视为相邻面要素的连接边，以满足本节所定义的节点设置目的。

节点的属性 `featref` 是一个条件性属性，用于采集与节点相应的跑道等待位置，中间等待位置，LAHSO，跑道入口或位置标志。

最低要求：

1) 若没有被线要素相交，一个 ASRN 节点应当被设置在相连边的中心上，参见图 5-11。

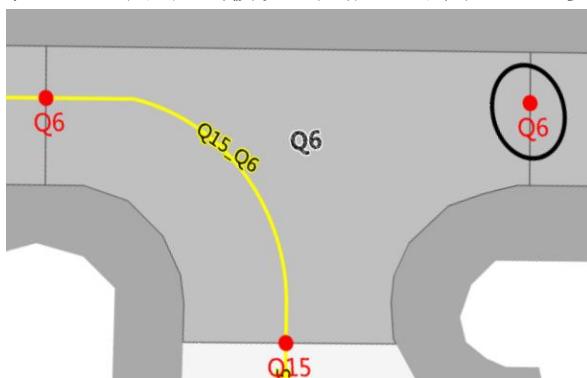


图 5-11 没有相交线的连接边上的节点

2) 如果仅有一条线要素穿过两个面要素的连接边，且有必要设置 ASRN 节点时，一个 ASRN 节点则应当被设置在线要素与连接边的交点。

3) 只有在两个相连要素的重要属性（如名称、方向、PCR 等）存在差异时，才需按照 2) 要求在两个相连要素的连接边设置节点。如图 5-12 所示，表示节点并没有任何逻辑重要性，可以忽略这一点。

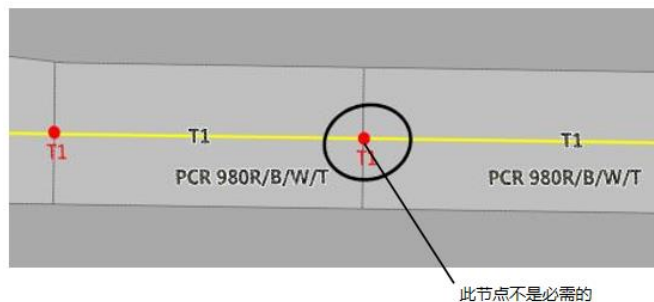


图 5-12 逻辑上不需要的节点

4) 当一个 ASRN 节点与其他机场要素相关时，应当采集 `featref` 属性数据，表示相关的机场要素类型，应当采集 `featref` 属性数据，表示具体相关机场要素的 `idnumber`。

建议：

1) 当 ASRN 节点距离小于 10m 时，为减少节点数量，在不影响路网结构的情况下，可将相邻两个节点合并为一个节点。

5.3.8.3.2.1.2 滑行道节点

滑行道节点位于滑行道上，从滑行道要素与其他滑行道要素连接处产生，同时也位于机坪滑行线上，包含与中间等待位置和位置标志相关的节点，参见图5-13。在本子节中“ASRN节点”指代`nodetype`为“滑行道”的ASRN节点要素。

最低要求：

- 1) 没有相关交叉道口情况下，ASRN 节点的 `idnetwrk` 应当是用于生成节点的滑行道要素名称。
- 2) 当与节点相关的一个滑行道要素为交叉道口时，`idnetwrk` 应当是进入交叉道口前的滑行道路要素的名称。

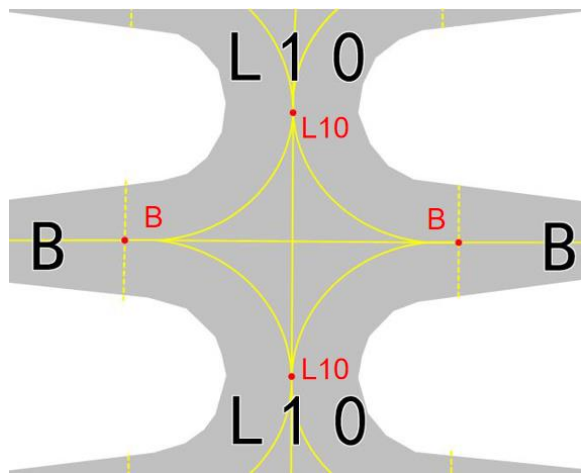


图 5-13 滑行道节点

3) 如果两相连的滑行道没有交叉道口时，`idnetwrk` 应当是相连滑行道名称，以“_”连接，如图 5-14 所示 L16 滑行道和 J21 滑行道分界节点 `idnetwrk=L16_J21`。

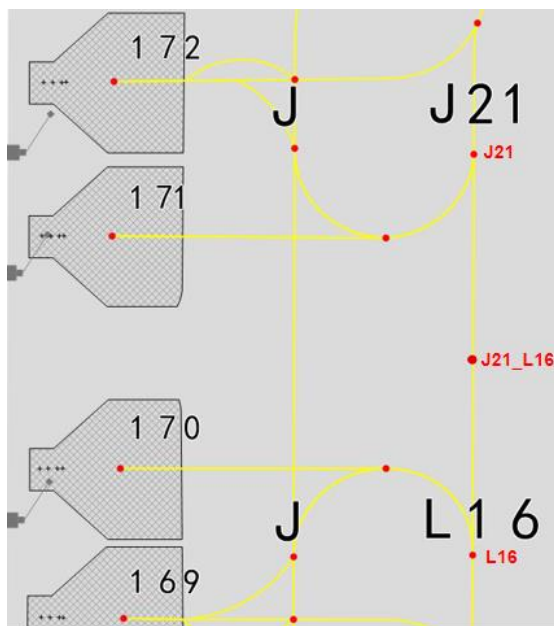


图5-14 相连滑行道分界处节点

- 4) 若一个 ASRN 节点位于机坪和滑行道要素之间的连接边上，ASRN 节点的 idnetwrk 应当是用于生成节点的滑行道要素名称。
- 5) 当一个 ASRN 节点位于中间等待位置上，相关节点 idnetwrk 应当是所在滑行道的名称。
- 6) 与滑行道中间等待位置相关的 ASRN 节点的 featref 应当是相关滑行道中间等待位置的 idnumber。
注：与中间等待位置相关的节点可以通过节点的 featref 识别，通过 featref 与具体中间等待位置相关。
- 7) 与位置标志相关的 ASRN 节点的 featref 应当是相关位置标志的 idnumber。
注：与位置标志相关的节点可以通过节点的 featref 识别，通过 featref 与具体位置标志相关。

建议：

一个 ASRN 节点应当在机坪上多个滑行引导线交汇处采集。在此情况下，如果滑行引导线被命名，则节点的 idnetwrk 是滑行道引导线的名称，并以下划线分隔，否则节点 idnetwrk 则是\$DISCONxx (xx 是数值，对机坪上未命名的滑行道分别赋予不同的数值)，参见图 5-15。

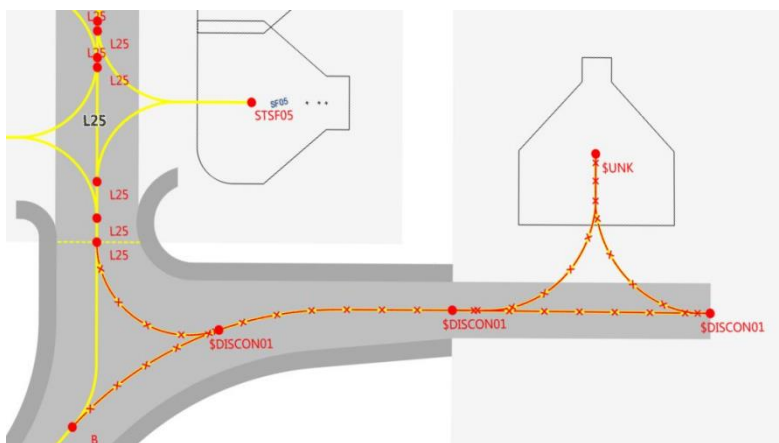


图 5-15 机坪滑行道节点

5.3.8.3.2.1.3 跑道等待位置节点

跑道等待位置节点位于跑道等待位置上。在本子节中使用“ASRN节点”指代nodetype为“跑道等待位置”的ASRN节点要素。

最低要求：

1) 跑道等待位置应当被视作面要素的连接边，为满足 5.3.8.3.2.1.1 节中定义的 ASRNnode 设置要求。

注：ASRN 节点总是位于相应的跑道等待位置上。

2) 节点的 idnetwrk 应当是跑道等待位置所在滑行道的名称。

3) 与一个跑道等待位置相关的 ASRN 节点 feartef 应当是跑道等待位置的 idnumber。

注：与跑道等待位置相关的节点可以通过节点的 featreftyp 识别，通过 feartref 与具体跑道等待位置相关。

建议：

ASRN 节点的位置设置规则如下，参见图 5-16 和图 5-17（同样适用于表示中间等待位置的滑行道节点）：

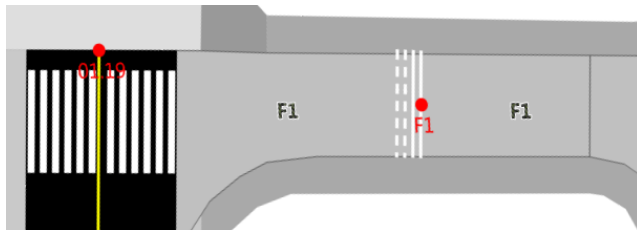


图 5-16 没有与滑行引导线相交的跑道等待位置节点

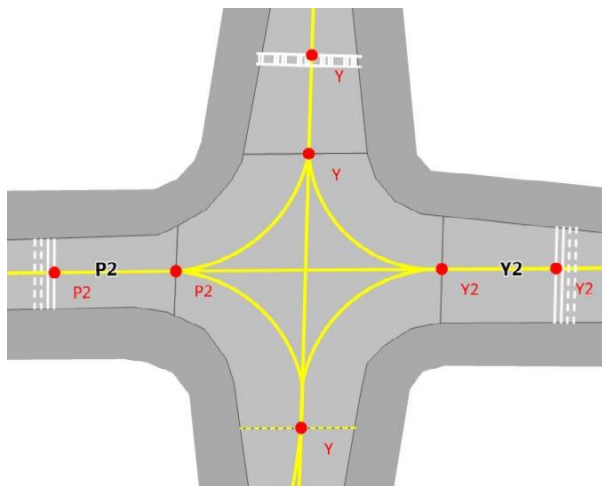


图 5-17 与滑行引导线相交的跑道等待位置节点

当跑道等待位置与多条滑行引导线相交，应当分别在相交处设置 ASRN 节点，参见图 5-18。



图 5-18 跑道等待位置与多条滑行引导线相交

5.3.8.3.2.1.4 跑道进入/脱离节点

跑道进入/脱离节点位于滑行道要素和跑道要素的连接边（或交叉线要素的交汇点）上，同时代表从滑行道到跑道的过渡点（反之亦然）。在本子节中“ASRN 节点”指代 `nodetype` 为“跑道入口/脱离”的 ASRN 节点要素。

如图 5-19，节点“F4”，“F3”都是跑道进入/脱离节点。

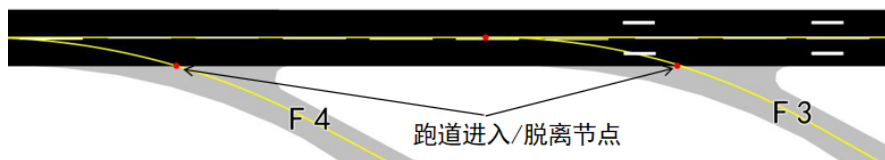


图 5-19 跑道进入/脱离节点

最低要求：

- 1) 一个 ASRN 节点的 `idnetwrk` 应当是用于生成节点的滑行道要素名称。
- 2) 若 `nodetype` 是跑道进入/脱离，且节点可用于进入跑道时，则 `idthr` 属性应当被包括。
- 3) 一个 ASRN 节点的 `idthr` 应当是经节点进入的逻辑跑道方向对应的跑道编号。

注：本属性使得应用程序知晓从该跑道进入/脱离节点进入的跑道号码。

5.3.8.3.2.1.5 跑道脱离线节点

跑道脱离线节点位于延长中心线上。包含与跑道脱离线、跑道入口、LASHO 相关的节点。在本子节中“ASRN 节点”指代 `nodetype` 为跑道脱离线的 ASRN 节点要素。

最低要求：

- 1) 一个 ASRN 节点应当置放在延长中心线上，邻近的跑道脱离线与延长中心线平行或相交的一点处。

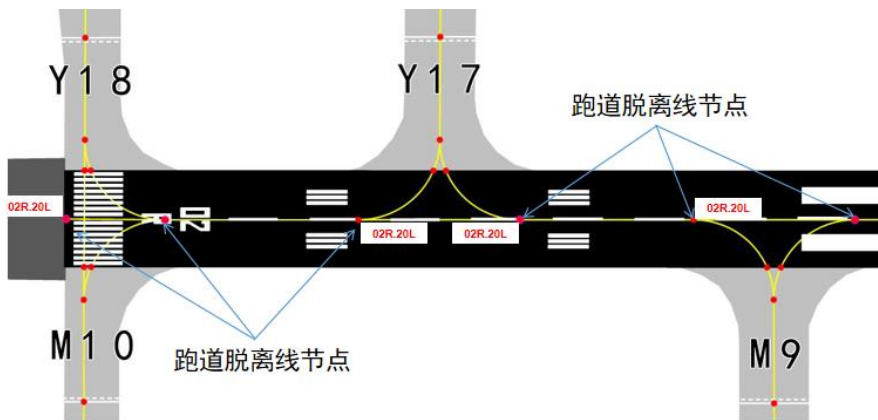


图 5-20 跑道脱离线节点

如图 5-20 中名为“02R.20L”的节点。

- 2) 每个跑道入口应当设置一个 ASRN 节点。与跑道入口相关的 ASRN 节点的 `featref` 应当是相应跑道入口的 `idnumber`。

注：与跑道入口相关的节点可以通过节点的 `featref` 识别，通过 `featref` 与具体跑道入口相关。

- 3) 延长中心线和着陆后等待（LAHSO）位置的交叉位置应当设置 ASRN 节点。与着陆后等待（LAHSO）位置相关的 ASRN 节点 `featref` 应当是着陆后等待（LAHSO）位置的 `idnumber`。

注：与 LAHSO 相关的节点可以通过节点的 `featref` 识别，通过 `featref` 与具体 LAHSO 相关。

- 4) 一个 ASRN 节点的 `idnetwrk` 应当是用于生成节点的跑道名称。
- 5) 若 `nodetype` 是跑道脱离线节点，且节点可用于脱离跑道，则应当包括 `idthr` 属性。`idthr` 应当是与节点相关的脱离方向的逻辑跑道编号。

- 6) 若 **nodetype** 是跑道脱离线节点，且节点可用于脱离跑道，则应当包括 **lda** 属性。**lda** 应当是从节点脱离跑道时，相关跑道的可用着陆距离。

建议：

- 1) 若两个或以上的中心线延长线上的节点足够接近，可以将其按照单一节点处理，节点放置在原始节点在中心线延长线上的中间位置。

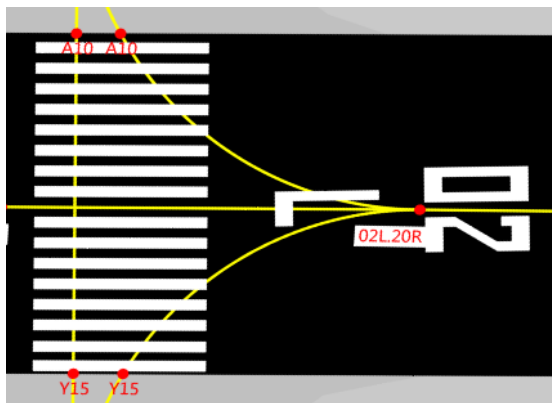


图5-21 多个相近交叉道口的跑道脱离线节点

- 2) 当一个跑道脱离线并不与中心线延长或相交，一个 **ASRN** 节点应当沿着其最近的线段方向被放置在中心线延长线和跑道脱离线延长线的交叉道口上，参见图 5-21。
- 3) 参见图 5-22，脱离线在跑道要素处就停止了，所以节点“02L20R”通过延长最近的脱离线段至绘制的中心线生成。

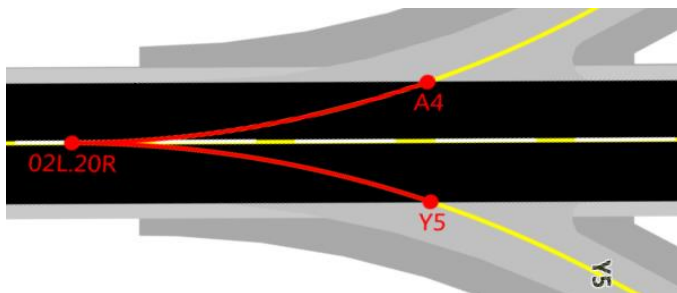


图 5-22 跑道脱离线延长线连接的跑道中心线的节点

5.3.8.3.2.1.6 跑道交叉道口节点

跑道交叉道口节点位于中心线延长线与跑道交叉道口要素相交的地方。在本子节中“ASRN节点”指代 **nodetype** 为“跑道交叉道口”的 **ASRN** 节点要素。

最低要求：

跑道要素或跑道位移区与跑道交叉道口的连接边上，与中心线延长线相交的位置应当设置节点。

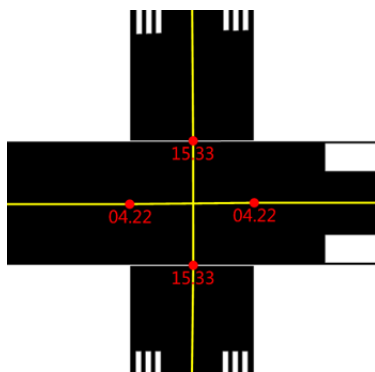


图5-23 跑道交叉道口节点

一个ASRN节点的idnetwork应当是用于生成该节点的跑道名称，参见图5-23。

5.3.8.3.2.1.7 滑行道连接节点

滑行道连接节点提供一个逻辑位置，由此可以从滑行道向停机位、机坪过渡，参见图5-24。从这个节点可以通过一个边界连接滑行道与停机位、机坪，允许路径函数计算在滑行道的何处脱离滑行道转向停机位或机坪（或在何处由停机位、机坪加入滑行道）。

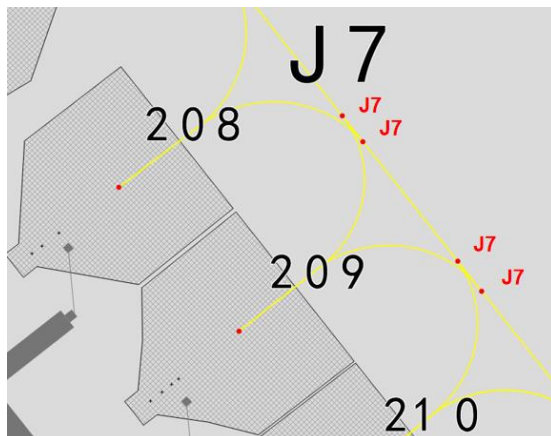


图5-24 滑行道连接节点

在本子节中“ASRN节点”指代nodetype为滑行道连接节点的ASRN节点要素。

最低要求：

- 1) 一个 ASRN 节点应当位于滑行道引导线上，当划设有停机位引导线时，节点位于停机位引导线与滑行道引导线相交处；当未划设停机位引导线时，节点位于停机位相对于滑行道引导线的垂直线与滑行道引导线的相交处。
- 2) 一个 ASRN 节点的 idnetwork 应当遵守如下优先级：
 - 相关滑行道要素的名称，除非该名称为未知。
 - 相关滑行道引导线的名称，除非该名称为未知。
 - 其他\$DISCONxx (此处 xx 为数值)。

与同一个未命名的滑行道线相关的节点具有同样的 xx 值。

注：\$DISCONxx 命名规则的概念是为了创建唯一命名的边界序列，以帮助解决 ASRN 中由于元素命名不同而带来的不连续性。

- 3) 当节点同时与中间等待位置相关时，featref 应当是相关滑行道中间等待位置的 idnumber。

注：与中间等待位置相关的节点可以通过节点的 featref 识别，通过 featref 与具体中间等待位置相关。

- 4) 当节点与位置标志相关时，featref 应当是相关位置标志的 idnumber。

注：与位置标志相关的节点可以通过节点的 featref 识别，通过 featref 与具体位置标志相关。

5.3.8.3.2.1.8 机位节点

机位节点提供关于每个停机位的位置信息，参见图 5-25 和图 5-26。在本子节中“ASRN 节点”指代有相同名称的机位 ASRN 节点要素。

当名称是一组不同的机位名称组合，如“504L_504”，每个子元素，诸如“504L”，都是一个独立的机位。

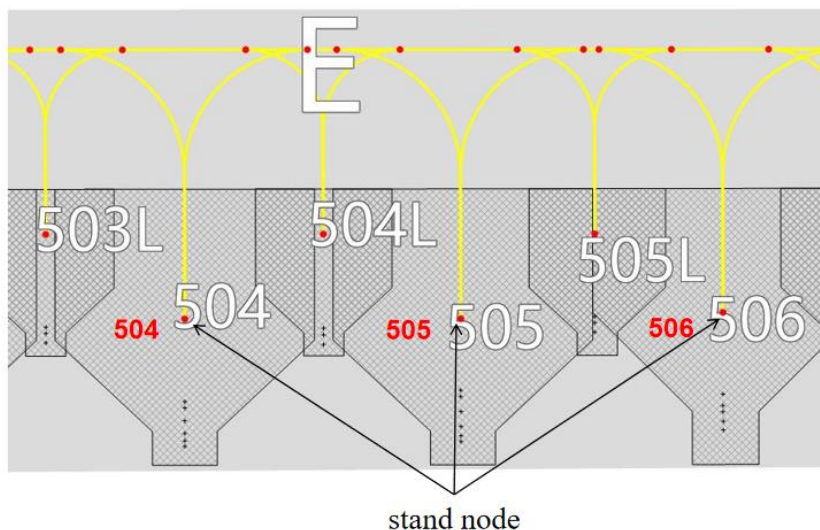


图5-25 固定机位机位节点

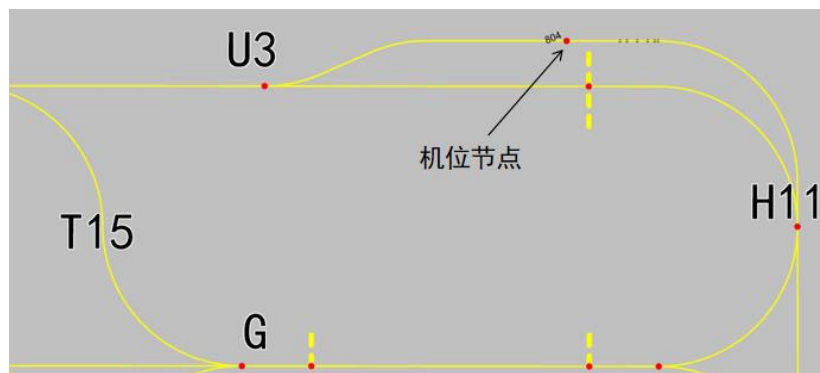


图5-26 位于滑行道上的机位节点

最低要求：

- 1) 每个停机位区域应当仅存在一个ASRN节点。

注：这表示节点并非置放在每个与不同航空器类型相关的停机位位置上，而是一个单一的节点，代表着该停机位区域的所有停机位位置。

- 2) ASRN节点应当位于相关停机位区域的内部。
- 3) ASRN节点的idnetwrk应当是该机位的唯一名称。
- 4) 设置在滑行道上的除冰机位、试车机位、临时机位应当设置ASRN节点。

建议：

- 1) 若存在停机位引导线，ASRN节点应当被置放在相关机位引导线上距停机位区域中心点最近的一点上。
- 2) 若不存在停机位引导线，ASRN节点应当被置放在停机位区域中心点上。

5.3.8.3.2.1.9 机位引导线转向节点

机位引导线转向节点提供位于机位引导线上，航空器运行方向或方式发生变化的位置，参见图5-27。在本子节中“ASRN节点”指代nodetype为“机位引导线转向”的ASRN节点要素。

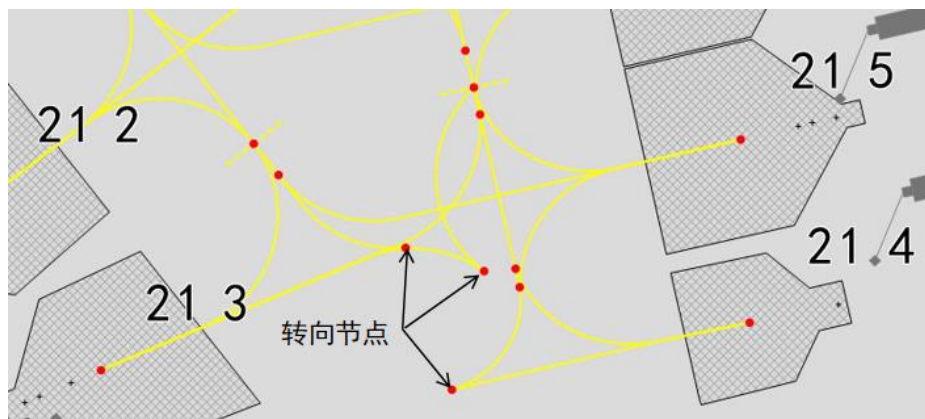


图 5-27 机位引导线转向节点

最低要求：

- 1) 当机位引导线上存在航空器运行方向或方式变化时，应当设置进出机位线转向节点。
- 2) ASRN节点应当位于相关机位引导线上航空器运行方向或方式发生变化位置。
- 3) ASRN节点的idnetwrk应当是该机位的唯一名称。

5.3.8.3.2.2 ASRN 边界采集规则

一个ASRN边界与两个ASRN节点相连。一个ASRN边界按照起始节点到终止节点排列，同时direc属性表示边界是单向还是双向的，参见图5-28。

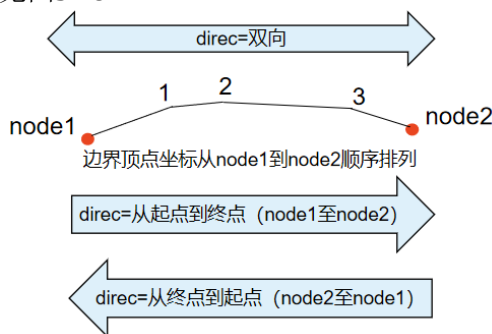


图5-28 边界几何和方向关系

最低要求：

- 1) 所有的ASRN边界特征应当在数据集中作为独立目标存在。
- 2) 应当存在足够的ASRN边界集合，包括滑行道、跑道、机坪、停机位上的所有可用的运行路径。
- 3) ASRN边界应当沿地面标划的跑道中心线、滑行道中线、机位引导线采集，如ASRN边界所在要素面未标划滑行标志线，则应尽可能沿所在面的中间位置采集。
- 4) 一个ASRN边界的idnetwrk应当是被下划线分离的相关节点的idnetwrk的组合。若相关的节点具有相同的idnetwrk，则使用单一节点的idnetwrk(如“B3”而不是“B3_B3”)。
- 5) 一个ASRN边界的idapron应当是运行上相应的机坪名称。
- 6) 若edgetype是机坪、滑行道、机坪或机位，则应当包括idapron属性。
- 7) ASRN边界应当代表运行上相关的路径。
- 8) 每个ASRN边界属性node1ref应当是相应的ASRN节点特征属性idnumber。
- 9) 每个ASRN边界属性node2ref应当是相应的ASRN节点特征属性idnumber。
- 10) 一个ASRN边界的PCR应当是用于生成边界的要素实例的PCR。
- 11) 如果一条ASRN边界包含分段不同的PCR，应当取较低的PCR给边界赋值。

注：未知的PCR值不考虑。

- 12) 一个ASRN边界的wingspan应当是用于生成边界的滑行道引导线或机位引导线的wingspan。
- 13) 如果一条边界包含超过一个要素实例，ASRN边界的wingspan应当是用于生成边界的要素实例的最小wingspan。

注：在决定最小值时不考虑未知wingspan值。

若没有使用滑行道引导线或机位引导线推导ASRN边界几何，则wingspan取表示“未知”的默认值。

- 16) 当一个ASRN边界包含于，交汇或穿越一个或多个具有resacft属性的面时，则ASRN边界的restacft应当是以“.”连接的resacft值。

- 17) 一个ASRN边界的长度应当是所有边界段长度的总和。“边界段”表示位于用于定义ASRN边界的两个相邻顶点之间的直线。

- 18) 一个ASRN边界的曲率应当是从起始节点到结束节点，边界在运行方向上的变化角度，向左为“-”，向右为“+”，参见图5-29。

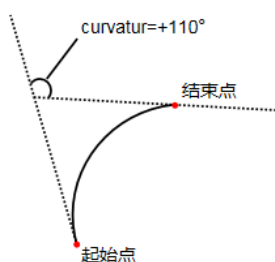


图5-29 边界曲率

- 19) 边界应当包含taxityp属性，属性取值为边界的运行方式，包括自滑、顶推、自滑或顶推、牵引。
- 20) 当一条边界与另一条边界在物理上连接，但在运行路径上不存在联通关系时，应当包含noconedge属性，存储与边界不可通的边界idnumber，超过一条时以“_”连接。参见图5-30，边界C和边界C_106应当建立不可通关系。

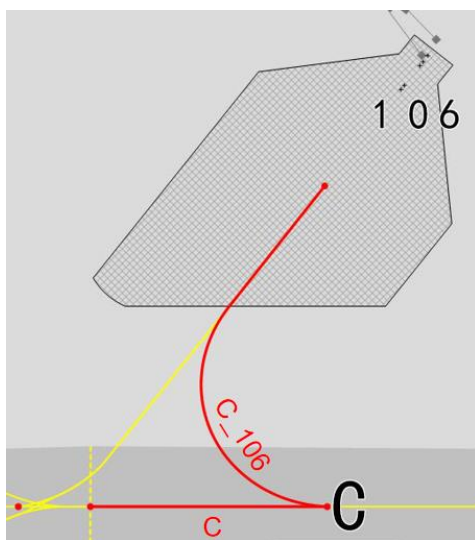


图5-30 物理连接但逻辑不通的相邻边界

建议

- 1) ASRN边界应当按照线要素位置进行采集，边界与线要素的位置误差应在定义的精度范围内（例如，滑行道引导线精度为1m）
- 2) 如果ASRN边界无法按照地面标志线进行采集，边界应当尽可能沿着面要素的中间位置采集。

5.3.8.3.2.2.1 滑行道边界

滑行道边界提供沿着滑行道表面或在机动区穿越跑道的路径，参见图5-31。可以连接以下类型的节点：滑行道节点、跑道等待位置节点、跑道进入/脱离节点、滑行道连接节点。在本子节中“ASRN边界”指代edgetype为滑行道的ASRN边界。

最低要求：

- 1) 在活动区，如果没有nodetype为滑行道连接节点的ASRN节点被包括在滑行道要素中，一个ASRN边界应当连接两个与相同滑行道要素相关的，nodetype为滑行道的ASRN节点。
- 2) 在活动区，一个ASRN边界应当连接一个nodetype为滑行道连接点的ASRN节点和与相同滑行道要素相关的，nodetype为滑行道或滑行道连接或跑道等待位置或跑道进入脱离的最近的ASRN节点。

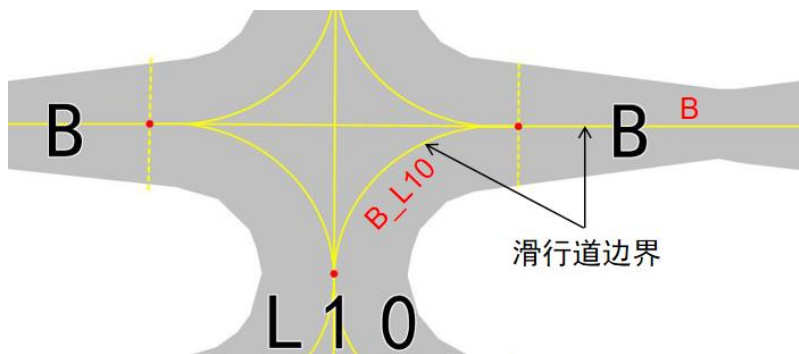


图 5-31 滑行道边界

建议：

- 1) 若相关的滑行道要素穿越跑道，一个ASRN边界应当在滑行道要素和跑道连接边的两个ASRN节点之间设置，参见图5-32。
- 2) 若一条滑行道引导线穿越跑道，边界应当沿滑行道引导线采集。
- 3) 若没有滑行道引导线穿越跑道，则应当在两个ASRN节点中创建一条直线。

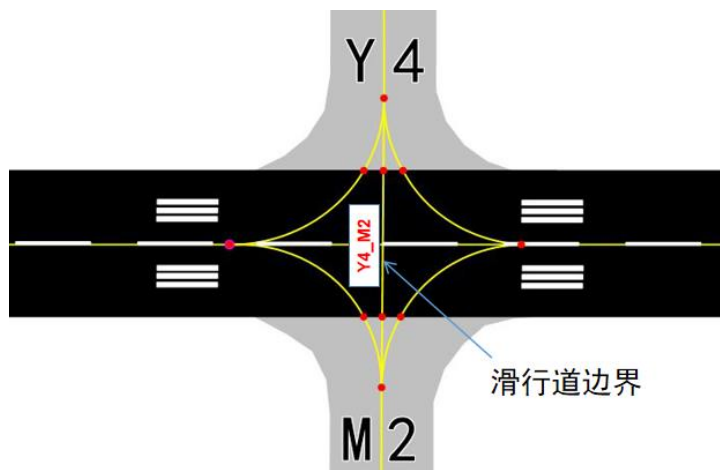


图5-32 穿越跑道的边界

5.3.8.3.2.2.2 跑道边界

跑道边界提供了一条沿着跑道表面的路径，参见图 5-33。它们可以连接跑道脱离线节点、跑道交叉道口节点。

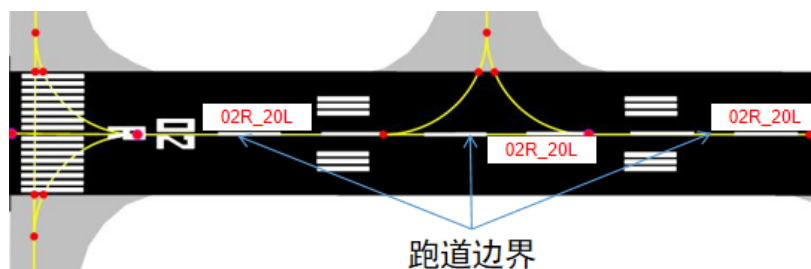


图 5-33 跑道边界

在本子节中“ASRN 边界”指代 edgetype 为跑道的 ASRN 边界。

最低要求:

- 1) 对于跑道交叉道口要素，一个穿越跑道交叉道口中心的ASRN边界应当在连接边上的每个节点之间被定义。
- 2) 一个ASRN边界应当连接跑道入口位置的ASRN节点和第一个nodetype为跑道脱离线的ASRN节点或该方向上跑道交叉道口的ASRN节点。
- 3) 一个ASRN边界应当连接一个nodetype为跑道脱离线的ASRN节点和与相同跑道要素相关的，nodetype为跑道脱离线或跑道交叉道口的最近的ASRN节点。

5.3.8.3.2.2.3 跑道脱离边界

跑道脱离边界提供一条在跑道和滑行道之间的路径，参见图 5-34。它们可以连接跑道进入/脱离节点和跑道脱离线节点或者跑道交叉道口节点。

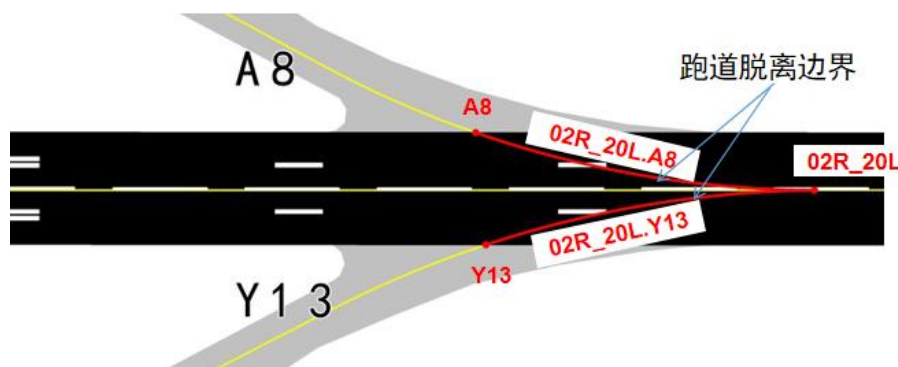


图 5-34 跑道脱离线边界

在本子节中“ASRN 边界”指代 edgetype 为跑道脱离的 ASRN 边界。

最低要求:

- 1) 一个跑道脱离边界应当连接一个nodetype为跑道进入/脱离的ASRN节点和一个与相同跑道相关的、nodetype为跑道脱离线或跑道交叉道口的最近的ASRN节点。

5.3.8.3.2.2.4 机位边界

机位边界提供了一条在停机位和滑行道（滑行道引导线或滑行道要素）之间的路径。它们连接滑行道连接节点和停机位节点。在本子节中“ASRN边界”指代edgetype为机位的ASRN边界。

当一个机位同时作为滑行道使用时，应当使用机位边界采集规则和滑行道边界采集规则进行采集。采集结果是一条以上的路径穿越停机位：一条在滑行道节点或滑行道连接节点之间（当作为滑行道使用时），另一条位于滑行道连接节点和停机位节点之间（当作为机位使用时），参见图5-35、图5-36和图5-37。

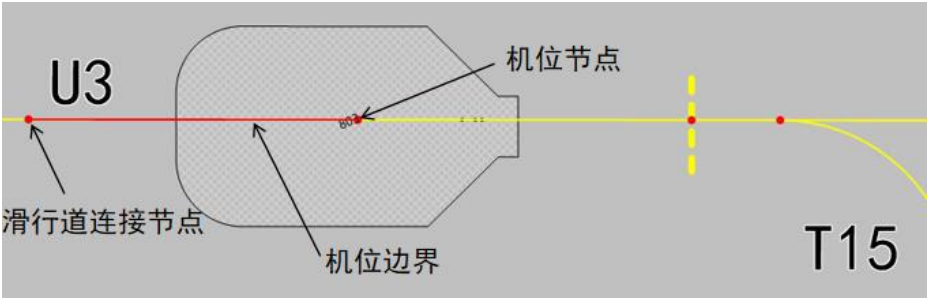


图5-35 停机位进位线边界

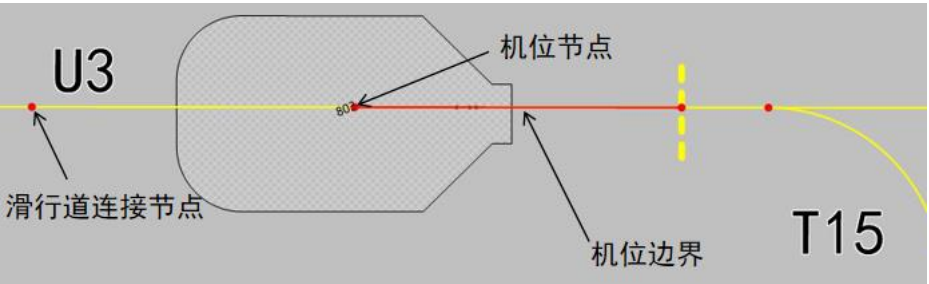


图5-36 停机位出位线边界

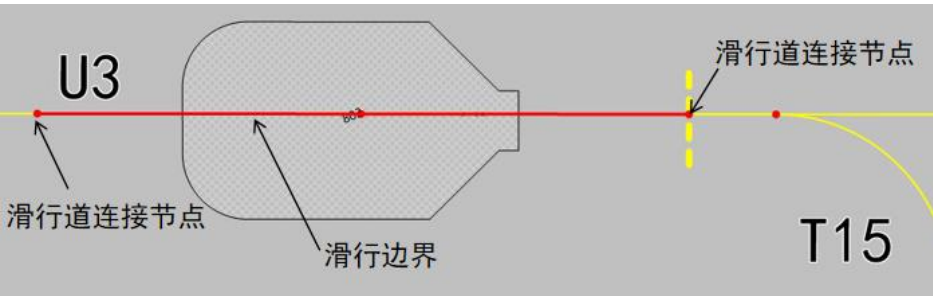


图5-37 滑行道边界

最低要求:

- 1) 一个ASRN边界应当连接一个nodetype为滑行道连接节点的ASRN节点和一个与相同机位相关的, nodetype为机位节点的节点或一个nodetype为机位引导线转向节点的节点, 参见图5-38。

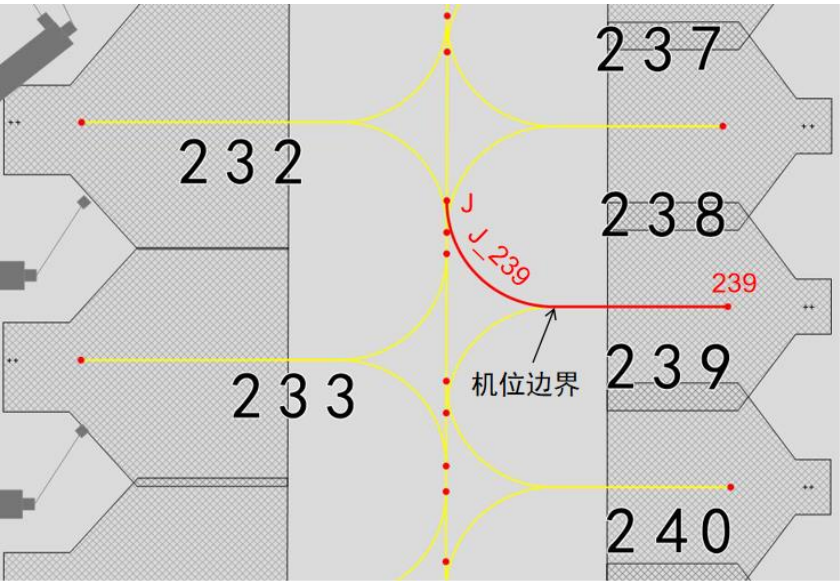


图5-38 机位引导线

注：一个边界可能会存在于一个机位节点和滑行道连接节点之间。

2) 当边界用于推出运行，且在滑行道连接节点与机位节点间的滑行路线存在航空器运行方向或推出方式变化时，应当在变化点将机位引导线分为两条（含）以上边界，分别采集。参见图5-39，201机位推出路线被划分为ASRN1和ASRN2，ASRN1边界运行方式为顶推，ASRN2边界运行方式为牵引或自滑。

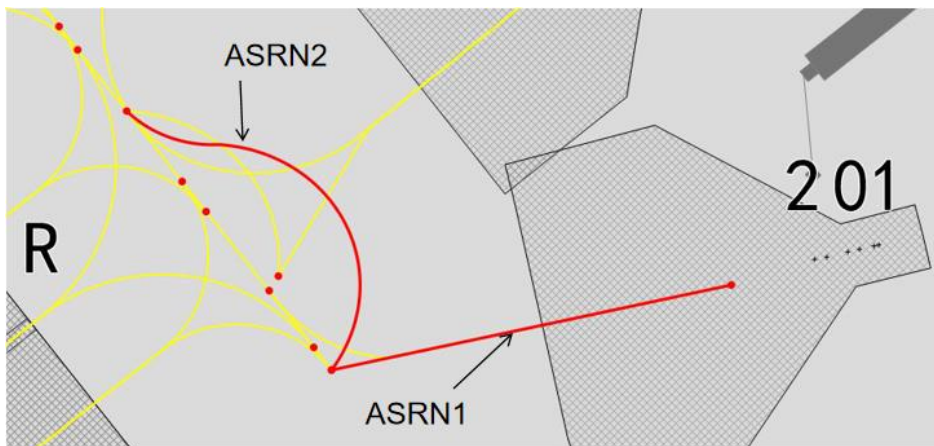


图5-39 机位推出线

3) 参见图5-40，同一个机位存在多条机位引导线时，应当分别采集，并存储不同的wingspan属性和restacft属性数值，以区分运行上的限制。

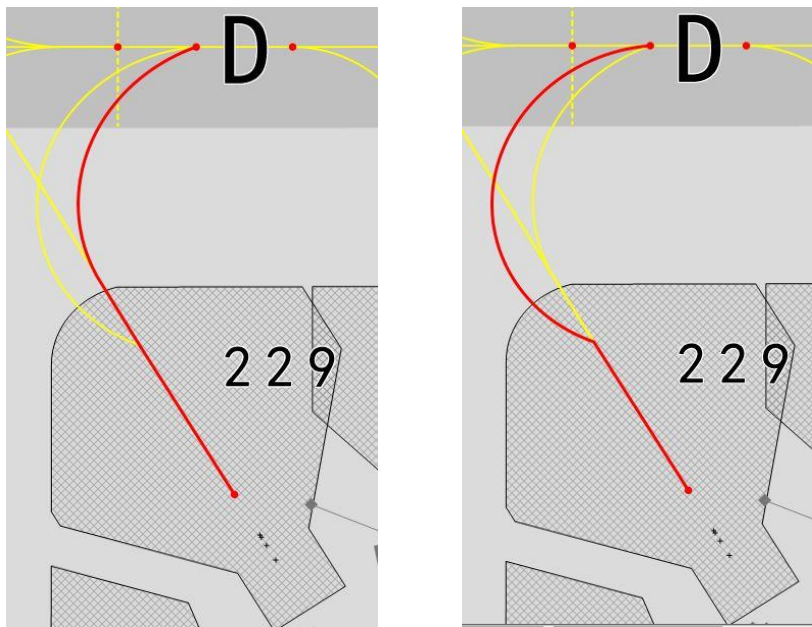


图5-40 同一机位不同机型引导线

4) 边界的turnradius属性应当取“不适用”。

建议：

1) 从滑行道连接节点到一个停机位节点，应当以一条边界定义从滑行道或滑行线到停机位的路线，而不是一系列边界的组合。参见图5-41，从J21滑行道进入277机位的机位边界无需在与J滑行道相交处设置节点。

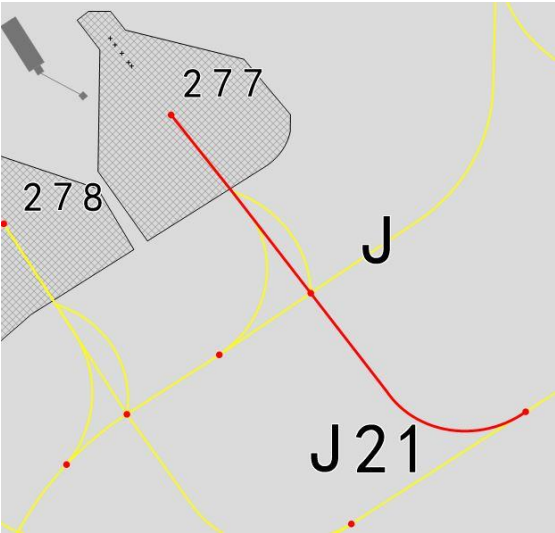


图5-41 单一边界组成机位引导线

2) 如果机位存在多条机位边界，且通常只允许使用其中部分边界用于航空器进出机位时，应当在相应边界的main属性存储为主用。参见图5-42，通常指令航空器从J15滑行道进入258机位，因此ASRN1为主用边界。ASRN2为备用边界。

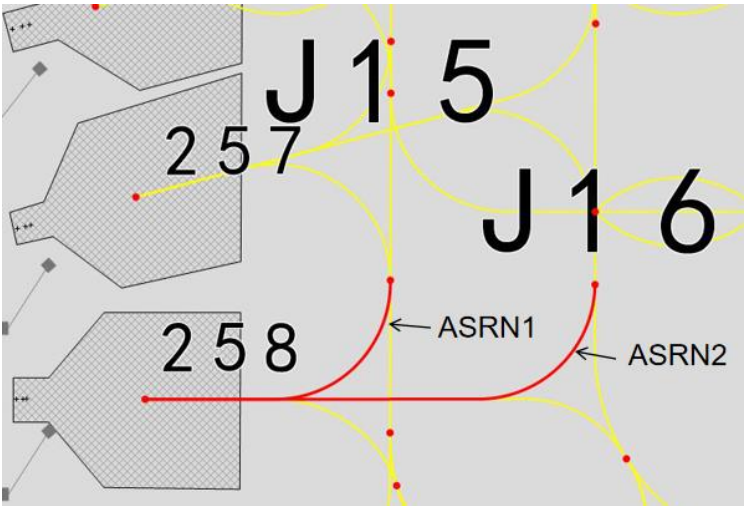


图5-42 机位主备引导线

3) 如果一条滑行道引导线或停机位引导线存在，则边界应当沿滑行道引导线或停机位引导线采集。

5.4 运行数据

5.4.1 要素相互运行关系

名称	要素间相互运行关系 ElementRelation
描述	1. 一个 ASRN 边界上正在运行航空器或正在运行某个翼展的航空器时，影响到附近另外的 ASRN 边界的可用状态或可运行的航空器翼展； 2. 一个机位上正在停放航空器或正在停放某个翼展的航空器时，影响到附近另外的机位的可用状态或可停放的航空器翼展； 3. 一个机位上正在停放航空器或正在停放某个翼展/机身长度的航空器时，影响到 ASRN 边界的可用状态或可运行的航空器翼展。
数据采集规则	1. 停机位相互关系采集的是停机位区域要素间的相互关系。
属性	

idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）		
	数据类型	字符串		
	数据范围	32 个字符		
featype	定义	要素类型		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		stand	0	停机位
		ASRN Edge	1	ASRN Edge
wingspan	定义	要素上运行或停放航空器的翼展		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,100.00】		
acftlength	定义	要素上运行或停放航空器的机身长度		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,100.00】		
occupy	定义	要素占用情况		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		used	0	正在使用
		unused	1	未使用
r-featype	定义	受影响要素类型		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		stand	0	停机位
		ASRN Edge	1	ASRN Edge
r-idnumber	定义	受影响要素的idnumber		
	数据类型	字符串		
r-wingspan	定义	受影响要素的航空器翼展限制		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,100.00】		
r-acftlength	定义	受影响要素运行或停放航空器的机身长度		
	数据类型	实数		
	数据单位	米		
	数据范围	【0.00,100.00】		
status	定义	受影响要素的可用状态		
	数据类型	字符串，枚举值		
	取值列表	取值	枚举值	定义
		Close	0	关闭或不可用或不运行
		Open	1	开放或可用或运行

5.4.2 标准滑行路线

名称	标准滑行路线 StandardTaxiRoute	
描述	存储机场地面从某一点到另一点的预先设置的滑行路线，滑行路线由所经的 ASRN 边界按顺序排列组成。	
属性		
idnumber	定义	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）

	数据类型	字符串
	数据范围	32 个字符
idroute	定义	标准滑行路线名称
	数据类型	字符串
	数据范围	≥1 个字符, ≤254 个字符
	定义	标准滑行路线包含的ASRN边界idnumber
idasrn	数据类型	字符串
	数据范围	【0,1000】
seqasrn	定义	ASRN边界在标准滑行路线中的排列序号
	数据类型	实数
	数据范围	【0,1000】

5.5 属性取值规则

如果要素属性未提供数值, 则应当按照下表提供默认值。

数据类型	空	未知	不适用	未采集
字符串	“\$Null”	“\$UNK”	“\$NA”	“\$NE”
整数	-32768	-32767	-32765	-32764
实数	-32768.00	-32767.00	-32765.00	-32764.00

例如:

空: 停机位位置的属性“idstd”取值“\$Null”, 表示停机位位置没有名称;

未知: 停机位位置的属性“idstd”取值“\$UNK”, 表示停机位位置有名称, 但数据制作人不知道;

不适用: 如果停机位位置没有垂直信息, 那么属性“vacc”和“vres”会被赋值“-32765.00”;

未采集: 停机位位置的属性“idstd”取值“\$NE”, 表示停机位位置的名称在最新版本的数据中未录入, 尽管停机位可能有名称。

数据类型	空	不适用	未采集
日期	0001-01-01	0001-01-02	0001-01-03
日期时间	0001-01-01T00:00:00	0001-01-02T00:00:00	0001-01-03T00:00:00

日期时间“永远”取值

应当采用“9999-01-05”表示日期属性的“永远”取值。

应当采用“9999-01-05T00:00:00”表示日期时间属性的“永远”取值。

日期时间“直至未来通知”取值

应当采用“9999-01-04”表示日期属性的“直至未来通知”

应当采用“9999-01-04T00:00:00”表示日期时间属性的“直至未来通知”

日期时间“预计时间”取值

“预计时间”在本规范中没有定义, 如果需要, 可在应用层面定义。

6 AMDB 发布标准

6.1 跑道要素

名称	跑道要素(AM_RunwayElement)
定义	跑道的一部分。
描述	跑道要素可能包括一个或多个没有被定义为其他跑道特征（如停止道）的多边形。当单条跑道的属性如 PCR、道面类型等分段不一致时，单条跑道被分割为多个跑道分别要素存储。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	要素的坐标水平分辨率（经度，纬度）。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	最新版本数据的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
pcr	道面强度等级, 如: “PCR800/R/B/W/T”。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388指代特征示例禁止波音747-400和空客380型飞机”。
width	航空资料汇编中明确的本跑道要素所属跑道的宽度。
elength	跑道要素的长度。 <i>注：elength 是条件属性，当跑道因物理特性不同被切割为多个跑道要素时，存储单个跑道要素的长度。当一条跑道未分割为多个跑道要素时应当存储表示“不适用”的默认值。</i>
length	所属跑道的全部长度，这个长度适用于航空器的地面运行，除了停止道和防吹坪。
surftype	主要道面类型。
basiccode	根据跑道长度、飞机翼展和主起落架外轮间距而定的跑道基准代号，如“4E”。
shwidth	跑道道肩宽度。
friction	摩擦系数。
lvo	低能见度运行是否可用。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道要素外边界的顶点坐标。

6.2 跑道交叉道口

名称	跑道交叉道口(AM_RunwayIntersection)
定义	两条或以上跑道公用的交叉区域。
描述	跑道交叉道口是指交叉跑道的公共区域。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素生命周期的开始，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素生命周期的结束，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	要素的坐标水平分辨率（经度，纬度）。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idartpt	ICAO机场识别码。
pcr	道面强度等级, 如: “PCR800/R/B/W/T”。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388指代特征示例禁止波音747-400和空客380型飞机”。
surftype	主要道面类型。
idrwi	相应真实跑道交叉道口名称，命名规则为：两条跑道真实代号，中间用“_”连接，如“07.25_18.36”。
lvo	低能见度运行是否可用。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道交叉道口外边界的顶点坐标。

6.3 跑道入口

名称	跑道入口(AM_RunwayThreshold)
定义	可供飞机着陆的跑道起始处，或可供非着陆运行的跑道起始区域，或可供起飞的跑道起始位置。
描述	可供着陆的跑道起始部分。另外，包括可供非着陆运行的跑道起始区域，或可供起飞的跑道起始位置，包括从主用联络道和旁通联络道进入跑道进行非全跑道起飞的跑道入口位置点。属性 thrtype 表示跑道入口类型（跑道着陆入口、内移入口、起飞入口）。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。

feattype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	要素的坐标垂直分辨率。
hres	要素的坐标水平分辨率（经度，纬度）。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
tdze	与跑道入口位置相对应的接地带标高。 注：tdze 是条件属性，当入口类型为跑道着陆入口或位移入口时采集。
tdzslope	接地带纵向坡度（从跑道入口起到 1/3 跑道长度处的坡度，或对于长度超过 9000 英尺的跑道，前 3000 英尺跑道的坡度）。 注：tdzslope 条件属性，当入口类型为跑道着陆入口或位移入口时采集。
brngtrue	着陆方向的真方位。 注：brngture 条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时采集。
brngmag	在数据生成当日，跑道入口位置相应的跑道磁方位。 注：brngmag 条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时采集。
rwyslope	航空资料汇编中公布的着陆方向的跑道坡度（正数值表示坡度向上），单位为%。 注：rwyslope 条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时采集。
tora	与相应跑道入口位置对应的可用起飞滑跑距离。 注： 属于位移入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于跑道着陆入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于起飞入口，存储起飞入口位置点到跑道起飞末端的距离。
toda	与相应跑道入口位置对应的可用起飞距离。 注： 属于位移入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于跑道着陆入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于起飞入口，存储起飞入口位置点到净空道末端距离。
asda	与相应跑道入口位置对应的跑道加速停止距离。 注： 属于位移入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于跑道着陆入口，且该入口不作为起飞使用时，取表示“不适用”的默认值。 属于起飞入口，存储起飞入口位置点到停止道末端的距离。
lda	与相应跑道入口位置对应的可用着陆距离。 注：lda 是条件属性，若跑道入口不适合着陆，取表示“不适用”的默认值，否则存储航空资料汇编中公布的可用着陆距离。
thrtype	跑道入口的类型（例，位移），若存在跑道入口位移，则跑道开始处的入口可供非着陆运行（如地面滑行）使用。
alstype	相关的进近灯光系统类型。 注：alstype 是条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时提供
elev	点位置最大标高。
lvo	低能见度运行是否可用。
vasis	与跑道入口位置相应的可用垂直引导灯光系统。 注：vasis 是条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时提供
cat	可用于着陆的精密进近引导系统实际运行的类型和类别。 注：cat 是条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时提供
inscat	可用于着陆的精密进近引导系统安装的类型和类别。 注：inscat 是条件属性，当入口类型为跑道着陆入口时提供

ellipse	点位置高于或低于 WGS-84 大地坐标系参考椭球面的高度。
geound	点位置的大地水准面波幅。
tohlight	表明是否在跑道末端安装起飞等待灯光系统。 注: tohlight 是条件属性, 当入口类型为跑道着陆入口时提供
idlin	与跑道起飞入口相关联的滑行道名称。 注: idlin 是条件属性, 当入口为起飞入口时提供, 其它入口取表示“不适用”默认值。
status	可用状态。
geopnt	地理信息, 跑道入口点的地理坐标。

6.4 跑道中线点

名称	跑道中线点(AM_RunwayCenterlinePoint)
定义	跑道中线上的某一位置。
描述	某个跑道方向上跑道中线上对运行具有重要意义的点。可以使用跑道中线点特征计算跑道的剖面。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点, 即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点, 即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中, 航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID (永久唯一识别码)。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称, 如: 01.19。
ellipse	点位置高于或低于WGS-84大地坐标系参考椭球面的高度。
geound	点位置的大地水准面波幅。
elev	要素最大标高。
number	中线点从数值较小的跑道入口开始依次排列序号。
geopnt	地理信息, 中线点的地理坐标。

6.5 跑道标志

名称	跑道标志(AM_RunwayMarking)
定义	跑道上用于传递航空信息的一个或一组标志。
描述	这些标志可能会包括跑道号码标志、跑道中线标志、跑道入口标志、横向穿越带标志、接地带标志和跑道边线标志等。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点, 即要素开始存在的日期和时间。

endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
rwymktyp	跑道标志的类型。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道标志外边界的顶点坐标。

6.6 绘制的跑道中线

名称	绘制的跑道中线(AM_PaintedCenterline)
定义	一条沿跑道中心采集的线，不包括跑道位移区，连接双向跑道的两头跑道入口，或者连接单向跑道的跑道入口和跑道末端。
描述	在跑道中心线上绘制的连贯的真实线条。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
geoline	地理信息，存储沿跑道中线点的坐标。

6.7 着陆后等待（LAHSO）位置

名称	着陆后等待（LAHSO）位置 (AM_LandAndHoldShortOperationLocation)
定义	指示着陆后运行等待的标志位置。
描述	这些跑道运行操作包括着陆后在跑道交叉道口、滑行道与跑道交叉道口、跑道上除跑道或滑行道交叉道口外的其他指定位置进行等待。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。

endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号，若对于一个 LAHSO 位置要素实例的 lahsotyp 属性为“跑道”或“跑道/滑行道”，LAHSO 位置属性 idthr 的值应当是运行相对应的逻辑跑道的跑道编号。
idp	受保护对象名称。 1. 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“跑道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当与受保护的真实跑道相关的跑道要素的 idrwy 属性相同。 2. 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“滑行道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当与受保护的真实滑行道相关的滑行道要素特征的 idlin 属性相同。 3. 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“跑道/滑行道”，LAHSO 位置属性 idp 的值应当等于受保护的真实跑道相关的跑道要素的 idrwy 属性值“_”连接受保护的真实滑行道相关的滑行道要素的 idlin 属性值，如 01.19_A 4. 若对于一个 LAHSO 位置的 lahsotyp 属性为“飞行轨迹”，LAHSO 位置属性 idp 取表示“不适用”的默认值。
lahsotyp	受保护对象的类型。
holddir	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。
geoline	地理信息，存储着陆后等待位置线（远离跑道/滑行道的交叉点）起始点和结束点的坐标。

6.8 阻拦装置位置

名称	阻拦装置位置(AM_ArrestingGearLocation)
定义	横穿跑道的阻拦索位置。
描述	通常情况下由跑道表面垂直于跑道的橡胶圈组成缆线，尽管许多设施都安装在冲出区，但依然会有一小部分的阻拦装置会安装在跑道尽头的机动区。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。

idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
status	可用状态。
geoline	地理信息，存储拦阻装置位置线（远离跑道末端一侧）起始点和结束点的坐标。

6.9 跑道道肩

名称	跑道道肩(AM_RunwayShoulder)
定义	连接跑道道面边缘的区域，用于提供跑道道面和其连接区表面的过渡。
描述	与跑道道面相接的经过整备作为道面与邻近土面之间过渡用的场地。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
gsurftyp	主要道面类型。
width	跑道道肩宽度。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道道肩边界的顶点坐标。

6.10 停止道

名称	停止道(AM_Stopway)
定义	在可用起飞滑跑距离末端以外地面上的一块划定的经过整备的长方形场地，适于航空器在中断起飞时能够在其上面停住。
描述	在可用起飞滑跑距离末端以外供飞机在终端起飞时能在其上停住的特定长方形场地。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。

integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
length	长度。
width	宽度。
stslope	纵向坡度。
gsurftyp	主要道面类型。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存停止道边界的顶点坐标。

6.11 阻拦系统位置

名称	阻拦系统位置(AM_ArrestingSystemLocation)
定义	位于跑道或停止道末端的高能吸收材料，用于在受到航空器冲击时，对起落架的减速作用。
描述	工程材料阻拦系统（EMAS）是阻拦系统的一种。用于截获冲出跑道的航空器，原理是通过 EMAS 材料自身的解体，在航空器起落架上释放出减速力。设计时应当最小化其对航空器的结构性损害，鉴于这样的损害可能会导致乘客伤亡和/或影响减速力的效果。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
aslength	EMAS 基层材料的长度，不包括任何阻碍距离。
aslwidth	航空资料汇编中说明的跑道宽度加上任何带有坡度的连接斜面。
setback	从跑道末端到真实 EMAS 材料的距离，以避免由于冲击造成的伤害。这个距离取决于可用的区域和 EMAS 材料。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储拦阻系统边界的顶点坐标。

6.12 跑道位移区

名称	跑道位移区(AM_RunwayDisplacedArea)
定义	跑道起始点到跑道位移入口之间的跑道部分。
描述	无
几何形状	面

属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
pcr	道面强度等级，PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机”。
surftype	主要道面类型。
length	跑道位移区的长度。
lvo	低能见度运行是否可用。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储跑道位移区边界的顶点坐标。

6.13 防吹坪

名称	防吹坪(AM_Blastpad)
定义	紧邻跑道端部、用以降低飞机喷气尾流或螺旋桨洗流对地面侵蚀的场地。
描述	跑道或停止道的延伸区域。这些区域通常由波浪形条纹覆盖。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。

idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
gsurftyp	主要道面类型。
length	防吹坪长度。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。

6.14 跑道脱离线

名称	跑道脱离线(AM_RunwayExitLine)
定义	跑道出口上绘制的引导线。
描述	从跑道到脱离道绘制的引导线。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
idlin	相连的滑行道名称。
color	脱离线颜色。
style	线条类型。
exittype	跑道脱离的类型，如快速、普通。
geoline	地理信息，存储跑道脱离线边界的顶点坐标。

6.15 升降带

名称	升降带(AM_RunwayStrip)
定义	一块划定的包括跑道和停止道(如设有)及其临近区域的场地，用以减少航空器冲偏出跑道时遭受损坏的危险，并保障航空器在起飞或着陆运行中在其上空安全飞过。
描述	飞行区内应当设置升降带，跑道及任何与之相连的停止道应当包含在升降带内。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。

source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO 机场识别代码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
length	长度。
width	宽度。
gsurftyp	主要道面类型。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。

6.16 净空道

名称	净空道(AM_clearway)
定义	经选定或整备的可供飞机在其上空进行部分起始爬升至规定高度的陆地或水上划定的一块长方形区域。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO 机场识别代码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
length	长度。
width	宽度。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。

6.17 跑道端安全区

名称	跑道端安全区 (AM_runwayendsafetyarea)
定义	对称于跑道中线延长线、与升降带端相接的特定区域，其作用主要是为减少飞机提前接地或冲出跑道时遭受损坏的危险。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。

interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO 机场识别代码。
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。
length	长度。
width	宽度。
rslope	纵向坡度。
rshslope	横向坡度。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。

6.18 航空器着陆和起飞地面保护区

名称	航空器着陆和起飞地面保护区 (AM_LandingAndTakeoffProtectionArea)
定义	航空器着陆和起飞地面保护区包括：该区域包括跑道、位于适用的跑道等待位置和跑道之间的部分滑行道、跑道中线两侧各 75m 范围内的土面区、仪表着陆系统临界区/敏感区和跑道端安全区。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO 机场识别代码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储防吹坪边界的顶点坐标。

6.19 最后进近和起飞区（直升机坪）

名称	最后进近和起飞区(AM_FinalApproachandTakeOffArea)
定义	一个特定的区域，在此区域上可以执行最后进近的盘旋或着陆，或可以开始起飞。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。

endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
surftype	主要道面类型。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储最后进近和起飞区边界的顶点坐标。

6.20 接地和离地区（直升机坪）

名称	接地和离地区(AM_TouchdownandLiftOffArea)
定义	直升机接地和离地的承重区。
描述	无
几何形状	面
属性	
sfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrwy	相应物理跑道名称，如：01.19。
surftype	主要道面类型。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储接地和离地区边界的顶点坐标。

6.21 直升机坪入口

名称	直升机坪入口(AM_HelipadThreshold)
定义	直升机坪的入口。
描述	无
几何形状	点
属性	

stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idthr	直升机坪入口名称。
ellipse	点位置高于或低于 WGS-84 大地坐标系参考椭球面的高度。
geound	点位置的大地水准面波幅。
elev	点位置最大标高。
status	可用状态。
geopnt	地理信息，直升机坪入口的坐标。

6.22 滑行道要素

名称	滑行道要素(AM_TaxiwayElemnet)
定义	滑行道的一部分。
描述	滑行道要素包括：平行滑行道、联络滑行道、机位滑行通道、机坪滑行道、快速出口滑行道和绕行滑行道等。。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idlin	每个滑行道要素属性 idlin 表示相应的真实滑行道名称。 当滑行道要素是一个滑行道交叉道口时，属性 idlin 取值应当为： 1.若有超过一条滑行道穿越了交叉道口，属性 idlin 表示穿越本交叉道口后的滑行道名称。 2.若有超过一条滑行道穿越了交叉道口，属性 idlin 表示首要滑行道的名称。 3.如果没有滑行道穿越交叉道口，属性 idlin 表示首要滑行道的名称。

idapron	机坪名称，一个滑行道要素属性 idapron 的值表示运行上相应的机坪名称。
gsurftyp	主要道面类型。
bridge	桥的类型，取值：桥下/桥/不是桥。
pcr	道面强度等级，应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。
width	滑行道宽度。
code	最大运行航空器等级。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft 应当根据 ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合 ICAO 航空器类型代码规范的源代码值，如 B747 •转换非 ICAO 航空器类型代码，如：A380-800 转换为 A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机”。
idinter	与本滑行道交叉道口相连的滑行道的 idlin 属性值，除了自身的名称。 如果本滑行道交叉道口没有与具有不同名称的滑行道相连，则此处的值为表示“空”的默认值。多个相连滑行道名称以“_”连接。
lvo	低能见度运行是否可用。
featbase	受影响的要素类型，若滑行道要素与其他要素重叠时提供。
idbase	关联要素实例的名称。 若 featbase 为停止道、防吹坪或停机位区域，则应当包括滑行道要素特征属性 idbase。 1. 每个滑行道要素属性 idbase 表示相应防吹坪或停止道的逻辑跑道名称。 2. 每个滑行道要素属性 idbase 表示相应停机位区域的 idstd。与多个停机位区域重叠时 idbase 取值为涉及机位 idstd，以“.”连接，如“01.02”。
status	要素的可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储滑行道要素边界的顶点坐标。

6.23 滑行道道肩

名称	滑行道道肩(AM_TaxiwayShoulder)
定义	一个临近滑行道边界的区域，以提供滑行道与临界区域表面的过渡。
描述	滑行道道肩与滑行道边线标志相独立，但是相连。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO 机场识别码。
idlin	相应滑行道名称。
gsurftyp	主要道面类型。
width	滑行道道肩宽度。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储滑行道道肩边界的顶点坐标。

6.24 滑行道引导线

名称	滑行道引导线(AM_TaxiwayGuidanceLine)
定义	在机场表面，尤其是在滑行道、机坪上绘制的引导线。
描述	滑行道引导线（滑行线）在 ICAO 附件 14 被描述为滑行道中心线。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idlin	所在滑行道名称。
color	滑行道引导线颜色。
style	线条类型。
geoline	地理信息，存储滑行线的顶点坐标。

6.25 中间等待位置标志

名称	中间等待位置标志(AM_TaxiwayIntersectionMarking)
定义	为进行交通控制而设定的位置若管制部门要求滑行中的航空器和行进中的车辆在此停止和等待则其应当在此停止或等待直到管制部门发出放行指令时才能继续前进。
描述	在机场滑行道表面上划设的标志，用于保证滑行中的航空器之间的安全净距。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idlin	所在滑行道名称。
idim	中间等待位置名称。
idp	受保护对象名称。

	若中间等待位置标志保护一个或多个滑行道，idp 的值应当与真实受保护的滑行道名称相同。多条滑行道名称之间用“_”相连。
holddir	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。
marktype	标志图案类型。
pub	是否在航空资料汇编中公布。
geoline	地理信息，存储中间等待位置标志线的起始点和结束点坐标。

6.26 跑道等待位置

名称	跑道等待位置(AM_TaxiwayHoldingPosition)
定义	为保护跑道、障碍物限制面或仪表着陆系统 (ILS)、微波着陆系统 (MLS)临界区/敏感区而设定的位置，在此处行进中的航空器和车辆应当停住并等待，除非得到机场塔台的批准。
描述	绘制在滑行道上的标志，见 ICAO 附件 14，A 型和 B 型等待位置。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idlin	所在滑行道名称。
idthp	跑道等待位置名称。
idp	受保护对象名称，idp 的值应当与真实受保护的跑道代码相对应。
holddir	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。
marktype	标志图案类型。
rwyahtxt	等待位置处存在的真实文字。如：RWY AHEAD 或 RUNWAY AHEAD。
rwelight	等待位置处是否装有跑道进入灯光系统。
lvo	低能见度运行是否可用。
catstop	等待位置的低能见度运行类别。
pub	是否在航空资料汇编中公布。
status	可用状态。
geoline	地理信息，存储跑道等待位置标志线的起始点和结束点坐标。

6.27 桥边

名称	桥边 (AM_BridgeSide)
定义	一条代表与通行桥垂直下降段相关的机场要素的边线。
描述	一条桥面的侧边线。
几何形状	线
属性	

stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idlin	相应滑行道名称。
dropside	从线的起始点到终点，下沉边的相对位置。
geoline	地理信息，存储桥边边界顶点的坐标。

6.28 位置标志

名称	位置标志(AM_PositionMarking)
定义	活动区表面的位置，用于获取运行许可，跑道等待位置和滑行道中间等待位置除外。位置标志可以是绘制的，也可以是一个标示牌。
描述	可以包括一个一般位置标志，低能见度等待点，地理位置标志，地理等待点标志，检查点或报告点。位置标志可以在低能见度运行时提高飞行员的位置情景意识。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idpm	位置标志的名称。
pmtyp	位置标志的类型。
lvo	低能见度可用性。
geopnt	地理信息，位置标志点的坐标。

6.29 机坪要素

名称	机坪要素(AM_ApronElement)
定义	机场内供航空器上下旅客、装卸邮件或货物、加油、停放或维修等使用的一块划定区域。

描述	机坪由多个机坪要素组成。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idapron	机坪名称。
pcr	道面强度等级, PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达，如：“PCR800/R/B/W/T”。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机”。
code	最大运行航空器等级。
gsurftyp	主要道面类型。
aprontyp	机坪用途分类。
status	可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储机坪边界的顶点坐标。

6.30 机位引导线

名称	机位引导线(AM_StandGuidanceLine)
定义	机坪上用于航空器停靠的引导线。
描述	所有在停机位区域绘制的滑行线及停机位区域与滑行道之间的滑行线都被认为是机位引导线。一个机位可能会有多条机位引导线，以供不同机型使用。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。

revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idstd	相应停机位名称。
color	机位引导线颜色。
style	线条的类型。
termref	相关的航站楼名称，termref 值应当与相邻或最近的作为航站楼的垂直面结构要素属性 ident 值相同。
geoline	地理信息，存储机位引导线边界顶点的坐标。

6.31 停机位位置

名称	停机位位置(AM_ParkingStandLocation)
定义	一个航空器停机位的位置。
描述	一个停机位区域中可能会有多个停机位位置，一个停机位位置可能供多种不同的航空器类型使用（如，B747 和 A340）。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idstd	相应停机位的名称。
acft	停机位位置对特定的航空器类型可用。 acft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388”。
termref	相关的航站楼名称。termref 值与相邻或最近的作为航站楼的垂直面结构要素属性 ident 值相同。
status	可用状态。
geopnt	停机位位置点的坐标。

6.32 停机位区域

名称	停机位区域(AM_ParkingStandArea)
定义	机坪上用于停放一架航空器的区域。
描述	停机位区域是由绘制的标志划设的临近停机位位置的机动区。
几何形状	面

属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idstd	相应停机位名称。
pcr	道面强度等级, PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达。 如: “PCR800/R/B/W/T”。
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft应当根据ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合ICAO航空器类型代码规范的源代码值，如B747 •转换非ICAO航空器类型代码，如：A380-800转换为A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机”。
wingspan	停机位区域的最大翼展限制。
code	最大运行航空器等级。
gsurftyp	主要道面类型。
jetway	登机桥是否可用。
fuel	可用的燃油类型。
towing	拖车服务是否可用。
docking	停靠引导系统是否可用。
gndpower	地面电源是否可用。
idapron	所在机坪名称。
termref	相关的航站楼名称。
standtyp	停机位的种类，如客机位、货机位、公务机位、除冰机位等。
idbase	当停机位位于滑行道时，存储滑行道名称。
status	要素可用状态。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储停机位区域边界的顶点坐标。

6.33 服务道路

名称	服务道路(AM_ServiceRoad)
定义	机场表面确定的仅供服务车辆使用的道路。
描述	一条服务道路可能会包括一个或多个面，服务道路可能会在机场活动区内外都存在。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。

interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
gsurftyp	主要道面类型。
featbase	受影响的要素类型，若服务道路与其他要素重叠，则应当在 featbase 属性中提供。
idbase	表示相应的滑行道要素，停机位区域或机坪要素的名称。
level	服务车道所在的层
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储服务车道边界的顶点坐标。

6.34 机场基准点

名称	机场参考点(AM_AerodromeReferencePoint)
定义	一个表明机场地理位置的点。
描述	无
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
iata	IATA 机场代码。
name	机场名称。
elev	着陆区最高点标高。
systems	航空资料汇编中公布了该机场的何种运行系统。可多选，用“.”分隔，如“1.2.3”。
geopnt	地理信息，机场参考点的坐标。

6.35 垂直面结构

名称	垂直面结构(AM_VerticalPolygonalStructure)
定义	一个确定的垂直面结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。

描述	所有的面结构（如，建筑），最高高度超过了规定的垂直限制。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
ident	名称。
plysttyp	垂直结构的类型。
height	垂直结构最高点的高。
elev	垂直结构最高点标高。
material	垂直结构的主要材料。
lighting	障碍物灯光是否可用。
geopoly	面结构的地理信息，以逆时针方向依次存储面结构边界的顶点坐标。

6.36 垂直线结构

名称	垂直线结构(AM_VerticalLineStructure)
定义	一个确定的垂直线结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。
描述	所有的线结构（如，电线），最高高度超过了规定的垂直限制。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。

idarp	ICAO机场识别码。
ident	名称。
linsttyp	垂直线结构的类型。
height	垂直线结构最高点的高。
elev	垂直线结构最高点标高。
material	垂直线结构的主要材料。
marking	障碍物标志是否可用。
lighting	障碍物灯光是否可用。
geoline	存储线结构的顶点坐标。

6.37 垂直点结构

名称	垂直线结构(AM_VerticalLineStructure)
定义	一个确定的垂直点结构，位于从跑道两侧边缘起，至距离跑道中心线 90m 区域内；和位于跑道端外 0 米至 900 米，跑道中线延长线两侧 60 米区域内；和位于机场活动区范围及外扩 50 米区域。
描述	所有的点结构（如，无线电发射塔），最高高度超过了规定的垂直限制。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
vacc	垂直精度。
hacc	水平精度。
vres	定义要素的坐标垂直分辨率。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarp	ICAO机场识别码。
ident	名称。
pntsttyp	垂直线结构的类型。
height	垂直线结构最高点的高。
elev	垂直线结构最高点标高。
material	垂直线结构的主要材料。
marking	障碍物标志是否可用。
lighting	障碍物灯光是否可用。
radius	围绕障碍物中心的半径，包括障碍物自身和相关的结构，包括拉索。
geopnt	点结构的坐标。

6.38 频率区

名称	频率区(AM_FrequencyArea)
定义	空中交通管制或地面管制要求使用特定频率的机场表面特定区域。
描述	一个或多个面，在该区域内使用特定频率。

几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
feattype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
frq	频率区所使用的主频。
frqbak	频率区所使用的备频。
frqclose	在频率区工作时间之外使用的频率。如工作时间之外没有工作频率，则取表示“空”的默认值。
opentime	频率服务起始时间。
closetime	频率服务结束时间。
station	主频相应的服务。
geopoly	频率区的地理信息，以逆时针方向依次存储频率区边界的顶点坐标。

6.39 施工区

名称	施工区(AM_ConstructionArea)
定义	机场正在施工的区域。
描述	施工区是正在施工的机场区域部分，包括跑道，滑行道，机坪，航空器停机位。本要素包括与机场机动区相关的建筑区。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
feattype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
pstdate	计划施工起始日期时间。
pendate	计划施工结束日期时间。
piocdate	计划初次运行时间。
elev	施工区内最高障碍物标高。

text	对施工区的文字描述。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储施工区边界的顶点坐标。

6.40 水域

名称	水域(AM_water)
定义	临近机场机动区的水域。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释特征状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储水域边界的顶点坐标。

6.41 冲突多发地带

名称	冲突多发地带(AM_Hotspot)
定义	一个机场活动区上曾经出现过或有可能出现碰撞或跑道入侵的位置，在此位置上飞行员/驾驶员应当特别注意。
描述	冲突多发地带是机场表面一个特定的位置，在此位置曾经出现或可能发生跑道/滑行道入侵。一个冲突多发地带是机场机动区范围内，出现航空器，车辆，人员或地面目标有碰撞危险或导致正在起飞、将要起飞、正在降落或将要降落的航空器失去要求间隔的位置。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。

idhot	冲突多发地带名称。
hstext1	公布在航空资料汇编中的自由文本，包括一个或多个对冲突多发地带的注释或要求。
hstext2	公布在航空资料汇编中的自由文本，当需要时，作为hstext1的补充或延续。若没有补充取表示“空”的默认值。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储冲突多发地带边界的顶点坐标。

6.42 空管盲区

名称	空管盲区(AM_ATCBlindSpot)
定义	空管人员因视线受阻而无法看到的机场活动区上的一个位置，且没有被定义为冲突多发地带。
描述	由于在塔台建成后修筑了其他建筑物的原因，可能在跑道，滑行道和机坪区存在空管人员的盲点。
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarp	ICAO机场识别码。
idblind	空管盲区名称。
hstext1	公布在航空资料汇编中的自由文本，包括一个或多个对空管盲区的注释或要求。
hstext2	公布在航空资料汇编中的自由文本，当需要时，作为hstext1的补充或延续。若没有补充取表示“空”的默认值。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储空管盲区边界的顶点坐标。

6.43 ILS 敏感区/临界区

名称	ILS 敏感区/临界区(AM_ILSSensitiveCriticalArea)
定义	临界区：位于航向信标和下滑信标附近规定的区域，ILS 运行过程中该区域的障碍物、车辆、航空器会对 ILS 空间信号造成不可接受的干扰。 敏感区:为临界区延伸的区域，ILS 运行过程中车辆、航空器等在该区域的停放和活动应受到管制，以防止可能对 ILS 空间信号的干扰。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。

featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idnav	导航设备保护区相应的导航设备名称。
scatype	保护区或敏感区类型。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储空管盲区边界的顶点坐标。

6.44 限制区

名称	限制区(AM_RestrictedArea)
定义	限制航空器、车辆或人员进入的区域。
描述	无
几何形状	面
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idrest	限制区名称。
resttarget	限制对象。
starttime	限制区每日开始时间。
endtime	限制区每日结束时间。
geopoly	地理信息，以逆时针方向依次存储空管盲区边界的顶点坐标。

6.45 机场表面灯光

名称	机场表面灯光(AM_AerodromeSurfaceLighting)
定义	位于机场地面上一个或多个灯光源，提供地面或空中导航目视协助。
描述	机场表面灯光位置的信息。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。

interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
color	灯光的颜色。
lgtuse	灯光的用途或提供的服务（如，跑道中线灯、滑行道中线灯、接地带灯、进近灯中线灯等）。
lstype	灯源的类型（如白炽灯、LED 灯）。
intensity	灯光强度。
idname	灯光关联的要素名称，如进近灯、入口灯等与跑道方向相关的灯光存储逻辑跑道名称，其他与跑道方向无关的跑道灯光存储物理跑道名称，滑行道相关灯光存储相应滑行道名称。
group	同一类型的灯光归属不同的组进行管理。如未分组，取表示“空”的默认值。
status	可用状态。
geopnt	地理信息，机场表面灯光的坐标。

6.46 气象设施

名称	气象设施(AM_MeteorologicalFacilities)
定义	气象设备设施，包括 RVR，云高仪、测风仪、风向标。
描述	无
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idmf	气象设备名称。
mftyp	气象设备的类型。
location	气象设备的位置描述。
idthr	相应逻辑跑道名称，跑道中部设备采集物理跑道名称。
status	可用状态。
geopnt	地理信息，气象设施的坐标。

6.47 着陆设施

名称	着陆设施 AM_LandingAids
定义	着陆设施，包括 LOC、GP、与 GP 合装的 DME 等。
描述	不包括指点标、示位信标和其他目视助航设施
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。
source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
laidtyp	着陆设施的类型。
idthr	着陆设施服务的跑道编号，如“01”。
id	识别标志，当着陆设施是 LOC 和与 GP 合装的 DME 时采集。
frq	频率。
channel	波道，当着陆设施是 DME 时采集。
location	着陆设施的位置描述。
elev	着陆设施天线标高。
status	可用状态。
geopnt	地理信息，着陆设施的位置点。

6.48 机场标记牌

名称	机场标记牌(AM_AerodromeSign)
定义	一个表示与航空器和车辆运行相关信息的标识。
描述	机场标记牌提供了一个标准化的方式，保证机场活动区上航空器和车辆安全有效的运行。它们为飞行员和车辆驾驶者提供了指引和位置信息，使其能够更加轻松地识别位置，减轻航空器和车辆和空管人员之间的交流负荷。机场标记牌同时也保障航空器和车辆的安全，确保它们明确等待位置和保证低能见度运行下的安全间隔。机场标记牌同时也可用于识别需要受保护的区域的边界，例如一个 ILS 的临界保护区，尤其是当这些边界目视不可见或者没有引导标识时。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
hacc	水平精度。
hres	定义要素的坐标水平分辨率。

source	提供数据的组织或实体的名称。
integr	从数据原始过程到当前的数据操作过程中，航空数据处理链的数据完好性。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
signtype	说明相关标识的适用性。
height	垂直结构最高点的高。
msgfront	标记牌正面的图像和文字，msgfront 属性应当被编码为类型代码/内容组的 UTF-8 字符串。
msgback	标记牌背面的图像和文字，msgback 属性应当被编码为类型代码/内容组的 UTF-8 字符串。
signdir	标记牌正面所对的真方位。
status	可用状态。
geopnt	地理信息，机场标记牌所在位置点坐标。

6.49 ASRN 节点

名称	ASRN 节点 (AM_ASRNNode)
定义	与地面滑行相关的两个或以上机场要素的交汇位置，或者其他如等待位置或停机区进入或脱离位置。
描述	通常，ASRN 节点置放于机场要素交汇位置的进入/脱离点和等待位置点。不同机场要素的 ASRN 节点由 nodetype 属性表示。每一种节点类型都具有自身独立的采集规则，nodetype 属性值可用于创建网络路径。
几何形状	点
属性	
stfeat	要素的生效的起始点，即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点，即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
feattype	要素类型。
source	提供数据的组织或实体的名称。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idarpt	ICAO机场识别码。
idnetwrk	由一个或多个与本 ASRN 节点相关的机场要素的逻辑名称组成的列表。 1. 当节点在滑行道或滑行道与跑道相交处或滑行道与机坪相交处时，idnetwrk=滑行道名称； 2. 当节点在跑道中线上时，idnetwrk=跑道名称； 3. 当节点在停机位上时，idnetwrk=机位名称； 4. 当节点在滑行道或滑行道交汇点时，idnetwrk=滑行道名称_滑行道名称； 5. 当节点在等待位置上时，idnetwrk=所在滑行道名称； 6. 当节点在机位引导线上时，idnetwrk=机位名称。
nodetype	节点类型。
lda	节点对应的跑道可用着陆滑跑距离。 <i>注：lda 是条件属性，当节点是跑道脱离线节点时提供。</i>
idthr	逻辑跑道方向对应的跑道编号。 1. 当节点类型为跑道进入脱离节点，且节点用于进入跑道时，idthr 取值为进入的逻辑跑道方向对应的跑道编号；

	2. 当节点类型为跑道脱离线节点, 且节点用于脱离跑道时, idthr 取值为脱离逻辑跑道方向对应的跑道编号。
idpron	相关机坪名称。
termref	与节点相关的终端建筑。 注: termref 是条件属性, 当 nodetype 是停机位进入脱离节点或停机位节点时提供。
catstop	低能见度运行级别。 注: catstop 是条件属性, 当节点类型是跑道等待位置节点时, 表示节点相应低能见度运行类型。
featreftyp	与节点相关联的要素类型。 注: featreftyp 是条件属性, 当节点与跑道等待位置、滑行道中间等待位置、着陆后等待位置、跑道入口、位置标志相关时提供。
featref	与 ASRN 节点相关的要素实例的 idnumber。 注: 属性 featref 是条件属性, 当节点位于跑道等待位置, 中间等待位置, 着陆后等待 (LAHSO) 位置, 或跑道入口、位置标志时, 存储相应要素的 idnumber。
status	可用状态。
geopnt	地理信息, 节点坐标。

6.50 ASRN 边界

名称	ASRN 边界 (AM_ASRNEdge)
定义	两个几何连接的节点之间单向或双向的联系, 可用于描述滑行路线和地面标志线。
描述	表示两个 ASRN 节点的联系。ASRN 边界具有两个特性: 在功能上定义了为连接的 ASRN 节点的关系, 在图像上为绘制滑行路线提供合适的几何线段。不同类型的 ASRN 边界由 edgetype 属性表示, 每一种线段类型都具有自身独立的采集规则, edgetype 属性值可用于创建网络路径。
几何形状	线
属性	
stfeat	要素的生效的起始点, 即要素开始存在的日期和时间。
endfeat	要素的失效的起始点, 即要素停止存在的日期和时间。
stvalid	要素中包含的数据开始生效的日期和时间。
endvalid	要素中包含的数据停止生效的日期和时间。
interp	以何种方式解释要素状态。
featype	要素类型。
source	提供数据的组织或实体的名称。
revdate	数据最新版本的日期时间。
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID (永久唯一识别码)。
idarpt	ICAO 机场识别码。
idnetwrk	由一个或多个与本 ASRN 边界相关的机场要素的逻辑名称组成的列表。 一个 ASRN 边界的 idnetwrk 应当是被下划线分离的相关节点的 idnetwrk。若相关的节点具有相同的 idnetwrk, 则使用单一的示例(如, “B3” 而不是“B3_B3”)。
node1ref	与 ASRN 边界起始点相对应的 ASRN 节点 idnumber。
node2ref	与 ASRN 边界结束点相对应的 ASRN 节点 idnumber。
direc	运行的方向, 可以是单向或双向。
acftdirec	航空器沿边界运行时, 机头朝向。 注: 对机位推出线而言, ASRN 边界的运行方向和机头朝向相反。
noconedge	与本边界物理上是相邻连接关系, 但不能建立路径关系的 ASRN 边界 idnumber, 超过一条时, 以“_”进行连接。
edgetype	ASRN 边界类型。
edgederv	ASRN 边界的提取方式。
idapron	表示与运行上相应的机坪名称。若 ASRN 边界位于机坪内, 则应当包括 idapron 属性。
pcr	ASRN 边界所在要素道面强度等级, PCR 应当按照 ICAO 附件 14 所规定的格式表达, 如:

	“PCR800/R/B/W/T”。
wingspan	ASRN 边界所在滑行道引导线或机位引导线的最大翼展限制。 <i>注：判断航空器是否能沿 ASRN 边界滑行，首先依据 wingspan 属性判断，当限制非来源于 wingspan 时，可结合 restacft 和 turnradius 属性判断。</i>
restacft	特定航空器类型的使用限制（禁止）。 restacft 应当根据 ICAO8643-航空器类型代码表示： •使用符合 ICAO 航空器类型代码规范的源代码值，如 B747 •转换非 ICAO 航空器类型代码，如：A380-800 转换为 A388 如果需要指定一个以上的航空器类型，可以通过“.”分离不同的类型。如：“B744.A388 指代特征示例禁止波音 747-400 和空客 380 型飞机” 当一个 ASRN 边界包含于，交汇或穿越一个或多个具有 resacft 属性的面时，则 ASRN 边界的 restacft 应当是以“.”连接的 resacft 组合值。
turnradius	边界的转弯半径，用于判定机型能否通行。 <i>注：turnradius 是条件属性，当有需要通过转弯半径判断机型能否通行时提供。作为对翼展限制和机型限制的补充说明。</i>
maxspeed	最大速度限制。
edgelen	边界长度，一个 ASRN 边界的长度是所有边界段长度的总和。 边界段是指定义 ASRN 边界的相邻两个顶点间连接的直线段。
curvatur	边界的曲率变化。 一个 ASRN 边界的曲率应当是从起始节点到结束节点，边界在运行方向上的变化角度，向左为“-”，向右为“+”。
idbasetyp	边界相关要素的类型。
idbase	相关要素实例的 idnumber。
crossing	当边界属于滑行道边界时，边界是否位于交叉道口。
frearea	边界所属频率区名称。
main	边界的主备类型。 <i>注：main 是条件属性，当边界为机边界时采集。</i>
taxityp	边界的运行方式。
bridge	ASRN 边界的桥性质，位于桥上、桥下还是不是桥。
status	可用状态。
geoline	地理信息，边界的顶点坐标。

6.51 要素相互关系

名称	要素间相互运行关系(AM_ElementRelation)
描述	1. 一个 ASRN 边界上正在运行航空器或正在运行某个翼展的航空器时，影响到附近另外的 ASRN 边界的可用状态或可运行的航空器翼展； 2. 一个机位上正在停放航空器或正在停放某个翼展的航空器时，影响到附近另外的机位的可用状态或可停放的航空器翼展； 3. 一个机位上正在停放航空器或正在停放某个翼展/机身长度的航空器时，影响到 ASRN 边界的可用状态或可运行的航空器翼展。
属性	
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
efeatype	要素类型。
wingspan	要素上运行或停放航空器的翼展。
acftlength	要素上运行或停放航空器的机身长度。
occupy	要素占用情况。

r-featype	受影响要素类型。
r-idnumber	受影响要素的idnumber。
r-wingspan	受影响要素的航空器翼展限制。
r-acftlength	受影响要素运行或停放航空器的机身长度。
status	受影响要素的可用状态。

6.52 标准滑行路线

名称	标准滑行路线(AM_standardTaxiRoute)
描述	存储机场地面从某一点到另一点的预先设置的滑行路线，滑行路线由所经的 ASRN Edge 按顺序排列组成。
属性	
idnumber	数据提供者分配给要素实例的 UUID（永久唯一识别码）。
idroute	标准滑行路线名称。
idasrn	标准滑行路线包含的asrn边界idnumber。
seqasrn	asrn边界在标准滑行路线中的排列序号。

7 要素属性取值列表

7.1 acftdirec

名称	acftdirec		
定义	航空器沿边界运行时，机头朝向。。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Bidirectional	0	双向
	Start To Endpoint	1	单向从起始到结束点
	End To Startpoint	2	单向从结束到起始点

7.2 alstype

名称	alstype		
定义	相关的进近灯光系统类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	ALSFH-I	0	有顺序闪光灯的 I 类高强度进近灯光系统
	ALH-I	1	I 类高强度进近灯光系统
	ALSFH-II	2	有顺序闪光灯的 II 类高强度进近灯光系统
	ALSFH-III	3	有顺序闪光灯的 III 类高强度进近灯光系统
	ALSFH-S	4	有顺序闪光灯的高强度简易进近灯光系统
	ALSFM-S	5	有顺序闪光灯的中强度简易进近灯光系统
	ALH-S	6	高强度简易进近灯光系统
	ALM-S	7	中强度简易进近灯光系统
	ODALS	8	全向进近灯光系统
	LDIN	9	引入灯光系统

7.3 aprontyp

名称	aprontyp		
定义	机坪用途分类		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Passenger	1	客机坪
	Holding Bay	2	等待坪
	Turnaround	3	跑道掉头坪
	Cargo	4	货机坪
	Fbo	5	公务机坪
	Deicing	6	除冰坪
取值列表	testing	7	试车坪

	Isolation	8	隔离机坪
	private	9	专机坪
	show	10	展示机坪
	unknown	11	未知

7.4 bridge

名称	bridge		
定义	桥的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	None	0	不是桥
	Underpass	1	在桥下通过
	Overpass	2	桥

7.5 cat

名称	cat		
定义	与逻辑跑道方向相应的用于着陆的精密进近引导系统实际运行的类型和类别。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	NPA	0	非精密进近
	CAT I	1	I类精密进近
	CAT II	2	II类精密进近
	CAT III A	3	III类A型精密进近
	CAT III B	4	III类B型精密进近
	CAT III C	5	III类C型精密进近

7.6 catstop

名称	catstop		
定义	跑道等待位置的低能见度运行类别。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	None	0	不支持低能见度运行
	CAT I	1	支持I类ILS低能见度运行
	CAT II/III	2	支持II/III类ILS低能见度运行
	CAT II	3	支持II类ILS低能见度运行
	CAT III	4	支持III类ILS低能见度运行
	CAT I/II/III	5	支持I/II/III类ILS低能见度运行
	CAT I/II	6	支持I/II类ILS低能见度运行
	CAT I/III	7	支持I/III类ILS低能见度运行

7.7 code

名称	code		
定义	最大运行航空器等级。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	reserved	0	保留
	A	1	A
	B	2	B
	C	3	C
	D	4	D
	E	5	E
	F	6	F

7.8 color

名称	color		
定义	要素实例的颜色。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Yellow	0	黄色
	Orange	1	橙色
	Blue	2	蓝色
	White	3	白色
	Green	4	绿色

7.9 crossing

名称	crossing		
定义	当边界属于滑行道边界时，边界是否位于交叉道口。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	no	0	不位于交叉道口
	yes	1	位于交叉道口

7.10 direc

名称	direc		
定义	运行方向，可以是单向或双向。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Bidirectional	0	双向

	Start To Endpoint	1	单向从起始到结束点
	End To Startpoint	2	单向从结束到起始点

7.11 docking

名称	docking		
定义	停靠引导系统是否可用。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	Available	1	可用

7.12 dropside

名称	dropside		
定义	从线的起始点到终点，下沉边的相对位置。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Drop left	0	下沉边在左侧
	Drop right	1	下沉边在右侧

7.13 edgederv

名称	edgederv		
定义	边界的采集方法，从真实的机场表面滑行线采集或者部分虚拟线路采集，但可能不适合在所有应用程序中显示滑行路线。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Fully abstracted	0	全部推导，非使用存在的线数据
	Partially abstracted	1	部分推导，一部分从存在的数据获得，一部分推导，例如，在线存在缝隙时。
	derived	2	全部从实际存在数据获取

7.14 edgetype

名称	edgetype		
定义	边界类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Taxiway	0	滑行道边界
	Runway	1	跑道边界
	Runway Exit	2	跑道脱离边界

	Reserved	4	保留
	Stand	6	停机位边界

7.15 efeatype

名称	efeatype		
定义	要素类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	stand	0	停机位
	ASRN Edge	1	ASRN Edge

7.16 exittype

名称	exittype		
定义	跑道脱离的类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	General	1	普通
	High speed	2	快速

7.17 featbase

名称	featbase		
定义	受影响的要素类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	None	0	无
	Service_road	1	服务道路
	Apron_element	2	机坪要素
	Taxiway	3	滑行道
	Parking_stand_area	4	停机位区域
	Stopway	5	停止道
	Reserved	6	保留
	Runway_element	7	跑道要素
	Runway_intersection	8	跑道交叉道口
	Runway_shoulder	9	跑道道肩
	FATO	10	直升机最后进近和起飞区
	TLOF	11	直升机接地离地区
	Taxiway_shoulder	12	滑行道道肩
	Construction_area	14	施工区域
	Blastpad	15	防吹坪
	Runway_displaced_area	16	跑道位移区

7.18 featreftyp

名称	featreftyp		
定义	与节点相关联的要素类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Taxiway Holding Position	0	跑道等待位置
	Taxiway Intersection Marking	1	滑行道中间等待位置
	Land And HoldShort Operation Location	2	着陆后等待位置
	Runway Threshold	3	跑道入口
	Position Marking	4	位置标志

7.19 featype

名称	featype		
定义	要素类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Runway_element	0	跑道要素
	Runway_intersection	1	跑道交叉道口
	Threshold	2	跑道入口
	Runway_marking	3	跑道标志
	Centerline	4	绘制的跑道中心线
	LAHSO	5	着陆后等待位置
	Arrest_gear	6	拦阻装置位置
	Runway_shoulder	7	跑道道肩
	Stopway	8	停止道
	Runway_displaced_area	9	跑道位移区
	FATO	11	直升机最后进近和起飞区
	TLOF	12	直升机接地离地区
	Helipad_threshold	13	直升机入口
	Taxiway	14	滑行道
	Taxiway_shoulder	15	滑行道道肩
	Taxiway_guidance_line	16	滑行道引导线
	Taxiway_intersection_marking	17	中间等待位置标志
	Taxiway_holding_position	18	跑道等待位置
	Exit_line	19	跑道脱离线
	Frequency_area	20	频率区
	Apron_element	21	机坪要素
	Stand_guidance_line	22	机位引导线
	Parking_stand_location	23	停机位置
	Parking_stand_area	24	停机位区域
	Aerodrome_reference_point	26	机场参考点
	Vertical_polygon_object	27	垂直面对象

	Vertical_point_object	28	垂直点对象
	Vertical_line_object	29	垂直线对象
	Construction_area	30	施工区域
	Survey_control_point	31	测量控制点
	Asle	32	机场表面灯光
	Blastpad	33	防吹坪
	Service_road	34	服务车道
	Water	35	水域
	Hotspot	36	冲突多发地带
	Runway_centerline_point	37	跑道中线点
	Arresting_system_loaction	38	拦阻系统位置
	ASRN_edge	39	ASRN 边界
	ASRN_node	40	ASRN 节点
	Bridge_side	41	桥边
	ATC_blind_area	42	ATC 盲区
	Aerodrome_sign	43	机场标识
	Position_marking	44	位置标志
	Runway Strip	46	升降带
	Clearways	47	净空道
	Runway End Safety Area	48	跑道端安全区
	Landing And Takeoff Protection Area	49	航空器着陆和起飞地面保护区
	ILS Sensitive/Critical Area	50	ILS 敏感区/临界区
	Restricted Area	51	限制区
	Meteorological Equipment	52	气象设备
	LandingAids	53	着陆设施
	ElementRelation	54	要素相互关系
	StandardTaxiRoute	55	标准滑行路线

7.20 fuel

名称	fuel		
定义	可用的燃油类型，如果一个机位提供多种燃油，应当全部列出，并用“.”分隔，如：Jet A1and Mogas 表述为“1.3”。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Jet A-1	1	Jet A-1
	Nr.3 Jet Fuel	2	3 号喷气燃油
	RH-75	3	RH-75
	RH-95	4	RH-95
	RH-100	5	RH-100
	100LL	6	100LL

7.21 gndpower

名称	gndpower
定义	地面电源是否可用。

数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	Available	1	可用

7.22 gsurftyp

名称	gsurftyp		
定义	主要道面类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	reserved	0	保留
	Concrete	1	水泥
	Asphalt	2	沥青
	Desert or Sand or Dirt	3	沙漠或沙地或尘土
	Bare Earth	4	地球表面
	Snow or Ice	5	雪或冰
	Water	6	水
	Grass or Turf	7	草地或草皮
	Gravel or Cinders	8	碎石或煤渣

7.23 holddir

名称	holddir		
定义	从线的起始点到终点，等待侧位于线的相对位置，如左侧或右侧。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	None	0	无方向或双向等待线
	Vecleft	1	在左侧等待
	Vecright	2	在右侧等待

7.24 idbasetyp

名称	idbasetyp		
定义	边界相关要素的类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	runway	0	跑道
	Runway intersections	1	跑道交叉道口
	Runway displaced area	2	跑道位移区
	taxiway	3	滑行道

	apron	4	机坪
	stand	5	停机位

7.25 inscat

名称	inscat		
定义	与逻辑跑道方向相应的用于着陆的精密进近引导系统安装的类型和类别。 <i>注：安装的精密进近引导系统类别可以高于实际运行的精密进近引导系统类别。</i>		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	NPA	0	非精密进近
	CAT I	1	I 类精密进近
	CAT II	2	II 类精密进近
	CAT III A	3	III 类 A 型精密进近
	CAT III B	4	III 类 B 型精密进近
	CAT III C	5	III 类 C 型精密进近

7.26 intensity

名称	intensity		
定义	灯光强度		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Variable high	0	可变高强度
	high	1	高强度
	Variable medium	2	可变中强度
	medium	3	中强度
	Variable low	4	可变低强度
	low	5	低强度

7.27 interp

名称	interp		
定义	以何种方式解释要素状态		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Snapshot	0	快照，描述一个要素的即时状态，结合了永久性变化和临时性变化。
	Baseline	1	基线，描述一个要素在一个时间周期内的状态，结合了所有永久性变化
	TrmpDelta	2	临时性变更，描述一个要素的临时性变化。
	PermDelta	3	永久性变更，描述一个要素的永久性变化。 <i>注：永久性变化生成一个新的基线</i>
	Stream	4	数据流，描述一个要素在一个时间周期的状态，结合了所有

			永久性变化和临时性变化。
--	--	--	--------------

7.28 jetway

名称	jetway		
定义	登机桥是否可用		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	Available	1	可用

7.29 lahsotyp

名称	lahsotyp		
定义	受保护对象的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Other	0	其它
	Runway	1	跑道
	Taxiway	2	滑行道
	Runway/ Taxiway	3	跑道/滑行道
	Flight Path	4	飞行航迹

7.30 laidtyp

名称	laidtyp		
定义	着陆设施的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Loc	0	航向台
	GP	1	下滑台
	DME	2	与 GP 合装的测距台

7.31 level

名称	level		
定义	服务车道所在的层		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	on_the_ground	0	地面
	under_ground	1	地下

7.32 lgtuse

名称	lgtuse		
定义	灯光提供的服务		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Taxiway Edge Lights	0	滑行道边灯
	Taxiway Centerline Lighting	1	滑行道中线灯
	Runway Edge Lights	2	跑道边灯
	Runway Centerline Lighting	3	跑道中线灯
	Threshold Lights	4	跑道入口灯
	Touchdown Zone Lights	5	接地带灯
	Helipad Lighting	6	直升机坪灯
	Runway Guard Lights	7	跑道警戒灯
	Runway End Identification Lights	8	跑道末端灯
	Approach Light Centerline	9	进近灯中线灯
	Approach Light Crossbar	10	进近灯横排灯
	Runway Threshold and Wing Bar Lights	11	跑道入口翼排灯
	Runway Threshold Identification Lights	12	跑道入口识别灯
	Intermediate Holding Position Lights	13	中间等待位置灯
	Stop Bar	14	停止排灯
	Rapid Exit Taxiway Indicator Lights	15	快速出口滑行道指示灯
	De-icing/Anti-icing Facility Exit Lights	16	除冰防冰设施出口灯
	Runway Turn Pad Lights	17	跑道掉头坪灯
	PAPI	18	PAPI 灯

7.33 lighting

名称	lighting		
定义	障碍物灯光是否可用		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	Available	1	可用

7.34 linsttyp

名称	linsttyp		
定义	垂直线结构的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Power Line	1	电力线

	Cable Railway	2	缆车铁道
	Bushes or Trees	3	灌木或树
	Wall	4	墙
	Navaid	5	导航台
	Sign	6	标志
	Fence	7	栅栏
	Blastfence	8	气流挡板

7.35 lstype

名称	lstype		
定义	灯源的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Incandescent	0	白炽灯
	LED	1	LED
	Both	2	白炽灯和 LED

7.36 lvo

名称	lvo		
定义	低能见度运行是否可用		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Not Used	0	不可用
	Used	1	可用

7.37 main

名称	main		
定义	边界是主用还是备用。 <i>注：main 是条件属性，当边界是机位边界时采集。</i>		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	main	0	主用
	spare	1	备用

7.38 marking

名称	marking		
定义	障碍物标志是否可用		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		

取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	available	1	可用

7.39 marktype

名称	marktype		
定义	标志图案类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Pattern A	0	传统的跑道等待位置标志（两条实线两条虚线）
	Pattern B	1	ILS 等待位置标志（梯形线）
	Intermediate	2	ICAO 中间等待位置标志（单条虚线）
	Non-movement Area	3	非活动区边界标志（单条实线单条虚线）

7.40 material

名称	material		
定义	垂直结构的主要材料		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Concrete	1	混凝土
	Metal	2	金属
	Stone or Brick	3	石头或砖
	Composition	4	混合物
	Rock	5	岩石
	Earthen Works	6	泥土
	Wood	7	木头

7.41 mftyp

名称	mftyp		
定义	气象设备的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	RVR	0	RVR
	Wind vane	1	风向标
	Ceilometer	2	云高仪
	Anemometer	3	测风仪

7.42 nodetype

名称	nodetype		
----	----------	--	--

定义	ASRN 节点类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Taxiway	0	两条滑行道相交节点
	Taxiway Holding Position	1	跑道等待位置节点
	Runway Entry/Exit	2	跑道进入/脱离节点
	Runway Exit Line	3	跑道脱离线节点
	Runway Intersection	4	跑道交叉道口节点
	Taxiway Link	7	滑行道连接节点
	DeicingTurn bearing	8	机位引导线转向节点
	Stand	9	停机位节点

7.43 occupy

名称	occupy		
定义	要素占用情况		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	used	0	正在使用
	unused	1	未使用

7.44 plysttyp

名称	plysttyp		
定义	垂直面结构类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Terminal Building	1	航站楼建筑
	Hanger	2	机库
	Control Tower	3	塔台
	Non Terminal Building	4	非航站楼建筑
	Tank	5	油罐
	Tree	6	树
	Bush	7	灌木
	Forest	8	森林
	Earthen Works	9	土制工程
	Navaid	10	导航台
	Sign	11	标志
	Fixed Base Operator	12	固定基站
	Fire Station	13	消防站

7.45 pmtyp

名称	pmtyp		
定义	位置标志的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Position Marking	0	一般位置标志，低能见度等待点、检查点
	Reporting Point	1	报告点、滑行位置点
	Taxi Hold Point	2	除跑道等待位置和滑行道中间等待位置外的其他滑行等待位置
	Ramp Control Spot	3	UPS 等待点
	Apron Exit Point	4	机坪进/出点

7.46 pntsttyp

名称	pntsttyp		
定义	垂直点结构的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Smokestack	1	烟囱
	Power Line Pylon	2	电线塔
	Antenna	3	天线
	Windsock	4	风向标
	Tree	5	树
	Lightpole	6	高杆灯
	Light Stanchion	7	灯柱
	Airport Beacon	8	机场灯标
	Navaid	9	导航台
	Sign	10	标志

7.47 pub

名称	pub		
定义	是否在航空资料汇编中公布		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	NO	0	未在航空资料汇编公布
	YES	1	在航空资料汇编公布

7.48 renl

名称	renl		
定义	表明是否安装跑道末端灯。		

数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Not installed	0	未安装
	Installed	1	安装

7.49 resttarget

名称	resttarget		
定义	限制对象，可以多选，以“.”分割，如“1.2.3”。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Aircraft	0	航空器
	vehicle	1	车辆
	personnel	2	人员

7.50 r-featype

名称	r-featype		
定义	受影响要素类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	stand	0	停机位
	ASRN Edge	1	ASRN Edge

7.51 rwelight

名称	rwelight		
定义	表示等待位置处是否装有跑道进入灯光系统。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Not installed	0	未安装
	Installed	1	安装

7.52 rwymktyp

名称	rwymktyp		
定义	跑道标志的类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留

	Threshold	1	跑道入口
	Designation	2	跑道编号
	Side Stripes	3	跑道边线
	Aiming Point	4	瞄准点
	Centerline	5	跑道中心线
	Touchdown Zone	6	接地带
	Chevron	7	停止道/防吹坪 V 形标志
	Arrow	8	入口内移箭头 
	Arrowhead	9	入口内移箭头 

7.53 scatype

名称	scatype		
定义	保护区或敏感区类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	critical	0	临界区
	sensitive	1	敏感区

7.54 signtype

名称	signtype		
定义	说明相关标识的适用性。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Other	0	标志提供非航空器和车辆使用
	Both	1	标志提供航空器和车辆使用
	Aircraft	2	标志仅供航空器使用
	Vehicle	3	标志仅供车辆使用

7.55 standtyp

名称	standtyp		
定义	停机位的种类		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Passenger	1	客机位
	Cargo	2	货机位
	Fbo	3	公务机位

	Deicing	4	除冰机位
	Testing	5	试车机位
	Temporary	6	临时机位
	Isolate	7	隔离机位
	private	8	专机机位
	airshow	9	航展机位
	unknown	10	未知

7.56 status

名称	status		
定义	可用状态。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Close	0	关闭或不可用或不运行
	Open	1	开放或可用或运行

7.57 style

名称	style		
定义	线条类型。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Solid	0	实线
	Dashed	1	虚线
	Dotted	2	点线
	Enhanced	3	增强型滑行道中线标志（连接等待位置）

7.58 surftype

名称	surftype		
定义	主要道面类型		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	Concrete Grooved	1	刻槽的混凝土
	Concrete Non Grooved	2	没刻槽的混凝土
	Asphalt Grooved	3	刻槽的沥青
	Asphalt Non Grooved	4	没刻槽的沥青
	Desert or Sand or Dirt	5	沙漠或沙地或泥土
	Bare Earth	6	地球表面
	Snow or Ice	7	雪或冰
	Water	8	水

	Grass or Turf	9	草地或草皮
--	---------------	---	-------

7.59 systems

名称	systems		
定义	航空资料汇编中公布了该机场的何种运行系统。可多选，用“.”分隔，如“1.2.3”。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Reserved	0	保留
	RWSL	1	在航空资料汇编中公布跑道状态灯
	SMR	2	在航空资料汇编中公布场面雷达，如 ASDE_X
	LVO	3	在航空资料汇编中公布低能见度运行
	SMGCS	4	在航空资料汇编中公布支持低能见度运行的高级场面引导和控制系统
	ILCMS	5	在航空资料汇编中公布独立灯光监控系统（Follow the Green）
	r-TWR	6	在航空资料汇编中公布远程塔台
	d-TAXI	7	在航空资料汇编中公布数字滑行

7.60 taxityp

名称	taxityp		
定义	边界的运行方式。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	taxing	0	自滑
	pull	1	顶推
	taxingorpull	2	自滑或顶推
	tow	3	牵引

7.61 thrtype

名称	thrtype		
定义	跑道入口的类型。若存在跑道入口位移，则跑道开始处的入口可供非着陆运行（如地面滑行）使用。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Threshold	0	跑道着陆入口
	Displace Threshold	1	跑道入口内移
	Take-off Threshold	2	跑道起飞入口

7.62 tohlight

名称	tohlight		
定义	表明是否在跑道末端安装起飞等待灯光系统。		

数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Not installed	0	未安装
	Installed	1	安装

7.63 towing

名称	towing		
定义	拖车服务是否可用。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	Unavailable	0	不可用
	Available	1	可用

7.64 vasis

名称	vasis		
定义	与跑道入口位置相应的可用垂直引导灯光系统。		
数据类型	字符串，枚举值		
数值单位	无		
值域	无		
取值列表	取值	枚举值	定义
	None	0	无
	VASIS	1	VASIS
	PAPI	2	PAPI

附录 跑道要素 xml 交换样例

```
<featureMember>
  <RunwayElement>
    <stfeat>2010-08-13T00:00:00Z</stfeat>
    <endfeat>9999-01-05T00:00:00Z</endfeat>
    <stvalid>2010-08-13T00:00:00Z</stvalid>
    <endvalid>9999-01-05T00:00:00Z</endvalid>
    <interp>1</interp>
    <featype>0</featype>
    <hacc>1.00</hacc>
    <hres>0.0000001</hres>
    <source>航空资料汇编</source>
    <integr>0.00000001</integr>
    <revdate>2010-08-10T15:00:00Z</revdate>
    <idnumber>023f2754-1216-4a51-b5f4-01eddd2d8213</idnumber>
    <idarpt>ZGGG</idarpt>
    <idrwy>01.19</idrwy>
    <pcr>PCR485/R/B/W/T</pcr>
    <restacft>A380</restacft>
    <width>60</width>
    <elength>3600</elength>
    <length>3600</length>
    <surftype>1</surftype>
    <basiccode>4E</basiccode>
    <shwidth>10.5</shwidth>
    <lvo>1</lvo>
    <status>1</status>
    <geopoly>N23.4085181E113.2917962 N23.3769653E113.2832827 N23.3768698E113.283709
      5N23.4084224E113.2922171 N23.4085186E113.2917961</geopoly>
  </RunwayElement>
</featureMember>
```