ICS 03.220.50
CCS V60

T/CCAATB

中 国 民 用 机 场 协 会 团 体 标 准

T/CCAATB 0048—2023

民用机场飞行区基础电子地图数据分类规范

Specification for classification of basic electronic mapping data of airfield area

2023-11-17 发布　　2023-12-17 实施

中国民用机场协会发布

民用机场飞行区基础电子地图数据分类规范

1 范围

本文件规定了民用机场飞行区基础电子地图数据的分类原则、分类方法及编码方法等内容。

本文件适用于民用机场飞行区基础电子地图空间矢量数据分类体系的建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 7027-2002 信息分类和编码的基本原则与方法

GB/T 10113-2003 分类与编码通用术语

GB/T 13923-2006 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 25529-2010 地理信息分类与编码规则

GB/T 35644-2017 地下管线数据获取规程

MH 5001-2021 民用机场飞行区技术标准

MH/T 5058-2021 智慧民航数据治理规范数据服务

MH/T 5066-2023 智慧民航数据治理规范数据共享

3 术语和定义

界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

飞行区 airfield area

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。

[来源：MH 5001—2021 2.1.6]

3.2

飞行区基础数据 basic data of airfield area

机场围界内（含围界）的定位信息、边界信息、场道设施、助航设施、导航设施、交通设施、建(构)筑物、综合管网数据及与飞行区业务密切相关的机场净空数据等构成民用机场基本要素的通用数据称为飞行区基础数据，应急救援数据属于应急专业数据，不在本文件描述范围。

3.3

飞行区基础电子地图数据 basic electronic mapping data of airfield area

是利用计算机技术，以数字方式存储和查用的机场飞行区基础数据。

本文件仅包含飞行区基础数据的空间矢量数据，暂不包含影像及BIM数据。

3.4

机场净空 aerodrome obstacle clearance area

为保障飞机起降安全而规定的障碍物限制面以上的空间，用以限制机场及其周围地区障碍物的高度。

3.5

线分类法 method of linear classification

将分类对象按选定的若干属性（或特征），逐次地分为若干层级，每个层级又分为若干类目。同一分支的同层级类目之间构成并列关系，不同层级类目之间构成隶属关系。

[来源：GB/T 10113-2003 2.1.5]

4 分类原则

本文件中的分类原则宜符合 《信息分类和编码的基本原则与方法》中第5章 “信息分类的基本原则”中规定的科学性、系统性、可扩延性、兼容性、综合实用性。

本文件的数据分类宜符合《智慧民航数据治理规范数据服务》中关于数据服务建设基本原则中对数据可重用性的要求。

本文件的数据分类宜符合《智慧民航数据治理规范数据共享》中关于数据共享中3.03中民航数据共享统一标准的基本原则要求。

本文件提供的分类信息不能满足分类需要时，可按本文件的分类与编码规则扩充及引入。

本文件已规定的分类与编码不应重新定义。

5 分类方法

5.1 分类规则

本文件参照《地理信息分类与编码规则》第五章“地理要素类型分类”5.2“分类体系”中将地理实体划分为基础要素类、专业要素类、综合要素类的分类思想，将民用机场飞行区数据划分为飞行区基础数据与飞行区专业数据，飞行区基础数据的电子地图数据包含飞行区通用的基础地理实体，其属性信息的内涵具有普适性。本文件主要针对飞行区基础数据的电子地图数据进行分类编码。

本文件参照《基础地理信息要素分类与代码》第四章“要素分类”4.1将要素分为大类、中类、小类、子类的体系，采用线分类法，对民用机场飞行区基础电子地图数据进行分类。依次划分为大类、中类、小类，三类共同构成民用机场飞行区基础电子地图数据分类体系。详见附录C 图4 民用机场飞行区基础电子地图数据分类图。

5.2 大类

根据飞行区基础数据的空间分布、业务特点及设施的功能等，对飞行区基础电子地图数据进行大类划分。

1） 将机场定位作用的机场定位点及控制点等要素划归到“定位信息”类。

2） 将与飞行区边界相关的数据划归到“边界”类。

3） 将与机场场道相关的数据划归“场道设施”类。
4） 将与机场助航相关的数据划归到“助航设施”类。
5） 将与机场导航相关的数据划归到“导航设施”类。
6） 将与机场通信息相关的数据划归到“通信设施”类。
7） 将与机场气象相关的数据划归到“气象设施”类。
8） 根据要素的功能相关性，将飞行区内的道路、桥梁等相关数据归为“交通设施”类。
9） 根据数据类型相关性，将飞行区建筑或构筑物，归为“建（构）筑物”类。
10） 根据机场管网业务场景的相对独立性及数据类型，将飞行区管线数据归 “综合管网”类。
11）根据对机场飞行区的飞行影响，将与飞行限制有关的数据归为“机场净空”类。
具体分类详见图1大类信息图：



图 1 中类信息图

5.3 中类

在大类的基础上根据各类设施功能的高度相关性，进行中类的细化分类。

1） 根据数据定位作用将“定位信息”细化为测量控制中类。

2） 根据数据与机场界线的高度相关性，将“边界”细化为围界、界址信息、分区等中类。

3） 根据数据与场道设施功能的高度相关性，将“场道设施”细化为跑道、滑行道、机坪、其他道面等中类。

4） 根据数据对飞行的助航功能，将“助航设施”细化为灯光、助航附属设备、泛光照明设备、滑行引导标记等中类。

5） 根据数据对飞行导航作用将“导航设施”细分为指挥控制、导航设施等中类。

6） 根据数据的通信作用将“通信设施”细分为通信基站中类。

7） 根据数据的应用场景将“气象设施”细分为雷达点、雷达、气象观测点、气象观测等中类。

8） 根据数据与机场飞行区“交通设施”功能的高度相关性，将场内交通设施细分为道路、桥梁、停车场等中类。

9） 根据飞行区建（构）筑物数据的特性，将“建（构）筑物”划分建（构）筑物中类。其下的小类中宜包含场内各类建筑，如灯光站、消防站、临时指挥房、储能柜、调淤涵、雨水泵、排水口、排水沟等建筑及其建筑物附属设施等。

10）参考《地下管线数据获取规程》第六章“数据采集”对管线数据的分类，结合机场实际情况，将“综合管网”数据细分为给水、排水、消防、电力、通信、燃气、热力、供油、制冷、综合管沟/廊等中类。

11）根据“机场净空”数据包含的内容细分为无障碍物区、障碍物等中类。

本文件中类未规定的内容，可根据实际需要，按规则进行扩展。

中类分类详情见图2中类信息图：

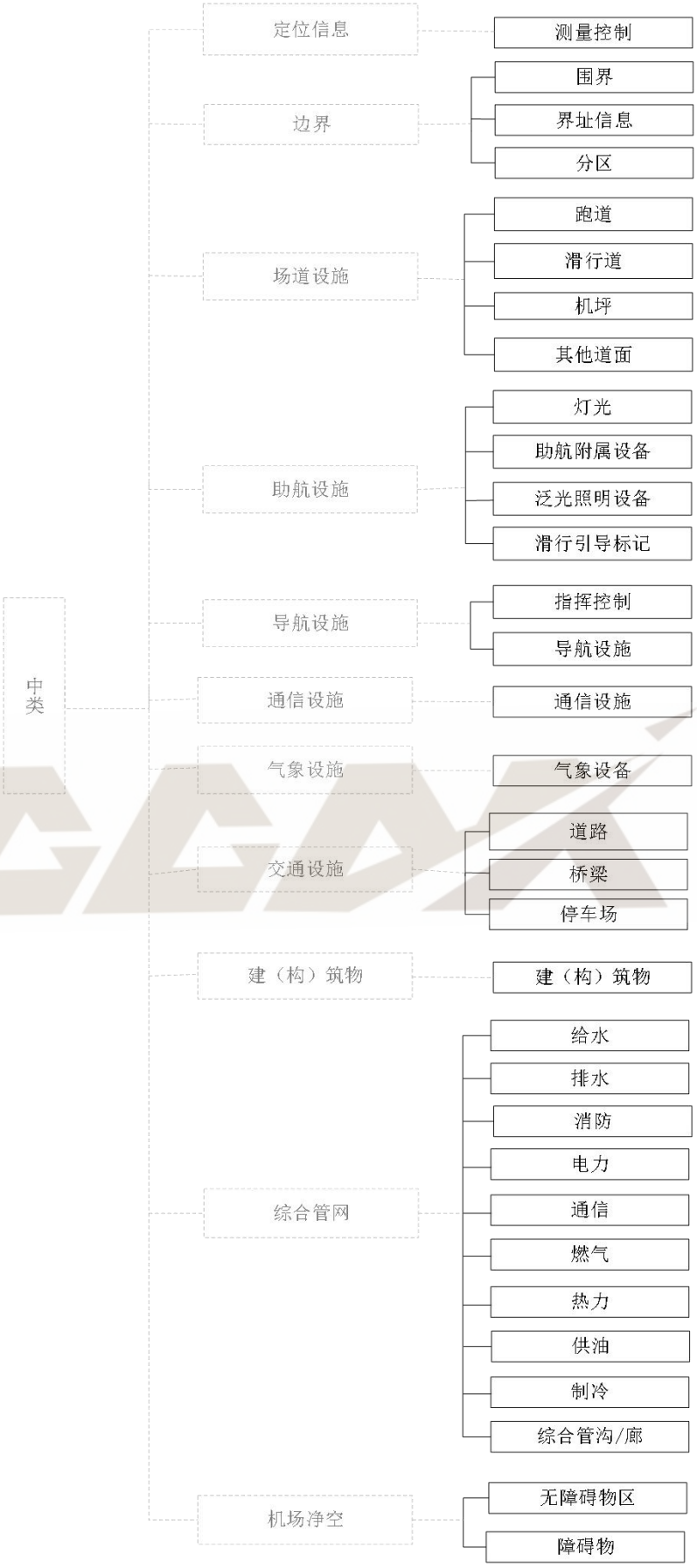

中类
定位信息
测量控制
边界
围界
界址信息
分区
场道设施
跑道
滑行道
机坪
其他道面
助航设施
灯光
助航附属设备
泛光照明设备
滑行引导标记
导航设施
指挥控制
导航设施
通信设施
通信设施
气象设施
气象设备
交通设施
道路
桥梁
停车场
建（构）筑物
建（构）筑物
综合管网
给水
排水
消防
电力
通信
燃气
热力
供油
制冷
综合管沟/廊
机场净空
无障碍物区
障碍物

图 2 中类信息图

5.4 小类

在中类基础上再根据各数据的空间相关性等细分为小类，无小类的可不分。本文件中未规定的小类，根据实际按规则扩展。

详细分类信息见 附录A 民用机场飞行区基础电子地图数据分类代码表。

6 编码方法

6.1 代码规则

a) 本文件代码体系共分为三层，大类由五位代码表示，中类由两位代码表示，小类由四位代码表示。

b) 五位码的取值范围为20000-29999，当分类超过29999时，用大写字母A-Z扩充；用字母的扩充规则见本节第5条e中的描述。

c) 两位码取值范围，如果分类不超过99，首先采用数字00-99表示，不够表示时，采用大写字母A-Z扩充。用字母的扩充规则见本节第5条e中的描述。

d) 四位码的取值范围为0000-9999，当分类超过9999时，用大写字母A-Z扩充；用字母的扩充规则见本节第5条e中的描述。

e) 字母表示规则：参考《信息分类和编码的基本原则与方法》第八章“信息编码的基础方法”中8.4“代码表现形式”的规则，字母I与数字1、字母O与数字0、字母Z与数字2，易发生混淆，在编码扩充时应避免使用I、O、Z这三个字母。

编码扩充可按99，9A，9B，9C•••9Y，A1，A2•••，AY，B1,B2•••，BY，•••YY为例进行扩充。

f) 当分类下无分类内容时以0代替编码。

g) 本文件各分类代码方法详见图3分类代码规则图

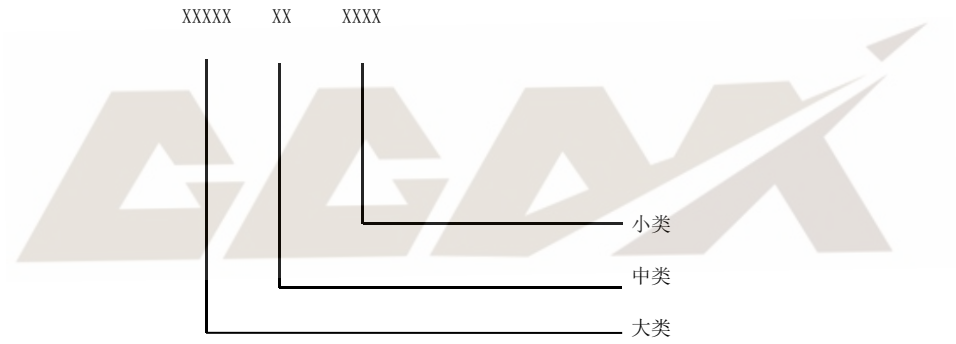


图 3 分类代码规则图

1) 第一层大类代码，由五位组成，优先以数字表示，代码从20201开始，每增加一类将从百位向上递增一位，如20201为第一个大类分类代码，第二个大类代码为20301。

2) 第二层中类代码。优先以两位数字编码，从01开始对同一大类下的同级中类顺序编码。如20201大类下的第一个中类为2020101。依次类推。当此大类下的中类无分类时以00代替，表示为2020100。

3) 第三层小类代码，优先以四位数字编码，从0001开始对同一中类下的同级小类顺序编码。如2020101中类下的第一个小类代码为20201010001。当小类无分类时，以0000代替，表示为20201010000。

6.2 标识码

当确有需要采用拼音首字母来展示分类信息时，可通过映射标识码的方式实现。

标识码以编码规则中的分类级别为根据，具体标识出的级别，可根据实际需要进行，可参考下文第4条的内容。

1) 标识码采用所在类别名称的拼音首字母组成。

2) 标识码之间以“_”连接。

3) 标识码与分类代码之间以“_” 连接。如下所示：

大类标识码_中类标识码_小类标识码_XXXXXXXXXXX

4) 标识码与分类代码之间可任意组合，但当前级别标识码须保留其上级标识码。如下所示：

例1：大类标识码_XXXXXXXXXX（表示标识到大类标识码），如大类“场道设施”的标识码与代码的组合方式表示为CDSS_20203000000。

例2：大类标识码_中类标识码_XXXXXXXXXX（表示标识到中类标识码），如大类“场道设施”的中类“跑道”的标识码与代码的组合方式表示为CDSS_PD_20203010000。

例2：大类标识码_中类标识码_小类标识码_XXXXXXXXXX（表示标识到小类标识码），如中类“跑道”下的小类“跑道中线”的标识码与代码的组合方式表示为CDSS_PD_PDZX_20203010002。

5) 同级类别中，当类别名称中所有首字母拼成的标识码有重复时，从第二个有重复的标识码开始增加“顺序号”标记，依次类推，避免同级类别的标识码重复。例如在小类中道路的标识码为DL，电力的标识也是DL，则此时可在电力的标识码后增加序号表示为DL1。

6) 标识码的编码表详见附录B 民用机场飞行区基础电子地图数据分类标识码表。

6.3 分类代码表

民用机场飞行区基础电子地图数据分类代码表中包含代码全称、大类码、中类码、小类码、类型、说明等内容，其中“类型”列内容结合电子地图数据的存储及表达方式的特性进行填写，宜至少包含点、线、面类型。具体类型以实际需要确定。表中给出内容为常规通用类型，如有需要可按需扩展补充。详见附录A民用机场飞行区基础电子地图数据分类代码表。

附 录 A
（规范性附录）
民用机场飞行区基础电子地图数据分类代码表

表 1 民用机场飞行区基础电子地图数据分类代码表

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20201000000	**定位信息**				
20201010000		**测量控制**			
20201010001			机场基准点	点	
20201010002			测量控制点	点	
20202000000	**边界**				
20202010000		**围界**			
20202010001			空侧围界	线	
20202010002			陆侧围界	线	
20202010003			围界通道	点	
20202020000		**界址信息**			
20202020001			用地红线	线	
20202030000		**分区**			
20202030001			飞机活动区	面	包括机动区和停机坪等
20202030002			运转区	面	飞机区内用于飞机起飞、着陆、滑行的部分，不包括停机坪
20203000000	**场道设施**				
20203010000		**跑道**			
20203010001			跑道	面	
20203010002			跑道中线	线	
20203010003			跑道边线	线	
20203010004			跑道标志	面	包括跑道编号、入口、接地带瞄准点、入口永久位移标志等

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20203010005			跑道道肩	面	
20203010006			防吹坪	面	
20203010007			跑道设施	面	包含防吹篱，跑道拦阻装置等
20203010008			跑道注记	点	
20203010009			跑道中线点	点	
20203010010			跑道入口前标志	线	
20203010011			跑道关闭标志	线	
20203010012			停止道	面	
20203010013			升降带	面	
20203010014			升降带土质平整区域	面	
20203010015			跑道端安全区	面	
20203010016			净空道	面	
20203010017			下滑台保护区	面	
20203010018			无线电高度表操作场地	面	
20203010019			跑道掉头坪	面	
20203010020			跑道掉头坪中线标志	线	
20203010021			跑道掉头坪边线标志	线	
20203010022			跑道入口临时内移标志	面	
20203020000		**滑行道**			
20203020001			滑行道	面	
20203020002			滑行道中线	线	
20203020003			滑行道边线	线	
20203020004			滑行道注记	点	
20203020005			滑行道道肩	面	
20203020006			滑行道道肩标志	线	
20203020007			滑行道标识	面	包含各类绘制在滑行道面上的标志，如强制指令标志、信息标志等
20203020008			跑道等待位置标志	线	
20203020009			中间等待位置标志	线	

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20203020010			增强型滑行道中线标志	线	
20203020011			土质区	面	
20203020012			推出等待点	线	
20203020013			滑行带	面	
20203030000		**机坪**			
20203030001			机坪	面	
20203030002			机坪注记	点	
20203030003			机位标志线	线	包含机场引入线、引出线、机位中线等
20203030004			机位安全线	线	包含机位安全线及相邻机位安全线之间的交叉线等
20203030005			机位安全区	面	
20203030006			机位点	点	
20203030007			机位编号注记	点	
20203030008			机位类型注记	点	
20203030009			登机桥	面	
20203030010			除冰坪	面	
20203030011			除冰位	面	
20203030012			机位停止标志	线	
20203030013			翼尖净距线	线	
20203030014			除冰机位安全区	线	
20203030015			除冰坪等待区标志	线	
20203030016			除冰坪等待区标志注记	点	
20203030017			机坪设备停放区	面	包括轮挡放置区、作业等待区、廊桥活动区、机位设备摆放区、特种车辆停车位、集装箱、 托盘摆放区、车辆中转区
20203030018			机坪栓井标志	点	包括电源井、空调井、消防井、油井等
20203040000		**其他道面**			
20203040001			其他场道面	面	
20204000000	**助航设施**				

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20204010000	A.1.1	A.1.2 灯光	A.1.3		
20204010001			进近灯	点	包含 PAPI 灯（精密进近坡度指示器）、APAPI 灯 （简易精密进近坡度指示器）等
20204010002			跑道灯光设备	点	
20204010003			滑行道灯光设备	点	
20204010004			应急灯光设备	点	
20204010005			其他灯光设备	点	包含不适用地区灯、风向标灯、着陆方向标、停止道灯、航空灯标、盘旋引导灯
20204020000	A.1.4	A.1.5 助航附属设备		A.1.6	
20204020001			UPS	点	
20204020002			备用发电机	点	
20204020003			低压柜	点	
20204020004			调光器	点	
20204020005			箱变	点	
20204020006			配电箱（亭）	点	
20204020007			400Hz 电源	点	
20204020008	A.1.7	A.1.8	A.1.9 隔离变压器	A.1.10 点	A.1.11
20204030000		A.1.12 泛光照明设备			
20204030001			泛光灯	点	包含机场高杆灯等
20204040000	A.1.13	A.1.14 滑行引导标记		A.1.15	
20204040001			指令标记牌	点	

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20204040002			信息标记牌	点	
20204040003			A.1.16 机位标记牌	点	
20204040004			机场识别标记牌	点	
20204040005			VOR 机场校准点标记牌	点	
20204040006	A.1.17	A.1.18	A.1.19 道路等待位置标记牌	A.1.20 点	
20204040007			标志物	点	
20205000000	**导航设施**				
20205010000		**指挥控制**			
20205010001			塔台点	点	
20205010002			塔台	面	
20205010003			地面移交点	点	
20205020000	A.1.21	A.1.22 **导航设施**	A.1.23	A.1.24	A.1.25
20205020001			航向台点	点	
20205020002			航向台	面	
20205020003			下滑台点	点	
20205020004			下滑台	面	
20205020005			测距仪点	点	
20205020006			测距仪	面	
20205020007			全向信标台点	点	
20205020008			无向信标台点	点	
20205020009			无向信标台	面	
20205020010			通信台点	点	

代码全称	大类	中类	小类	类型	说明
20205020011			通信台	面	
20205020012			示位台点(Loactor)	点	
20205020013			示位台(Loactor)	面	
20205020014			指点标点	点	
20205020015			指点标	面	
20205020016			航道式定向设施点	点	
20205020017			航道式定向设施	面	
20205020018			微波着陆系统设施点	点	
20205020019			微波着陆系统设施	面	
20205020020			简易方向引导设施点	点	
20205020021			简易方向引导设施	面	
20205020022			合建方向引导设施点	点	
20205020023			合建方向引导设施	面	
20206000000	**通信设施**				
20206010000		**通信设施**			
20206010001			通信基站	点	
20207000000	**气象设施**				
20207010000		**气象设备**			
20207010001			雷达点	点	
20207010002			雷达	面	
20207010003			气象观测点	点	
20207010004			气象观测	面	
20208000000	**交通设施**				
20208010000		**道路**			
20208010001			行车道	面	
20208010002			行车道中线	线	
20208010003			行车道边线	线	
20208010004			行车道标志线	线	包含指向标志、道路等待标志、减速慢行标志、与滑行道相交处标志等

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/986012045155010104