

通用机场气象监测设施建设标准

Standard for construction of general airport
meteorological monitoring facilities

2025 - 04 - 07 发布

2025 - 07 - 07 实施

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设标准 2

 4.1 基本原则与要求 2

 4.2 设备选型要求 3

 4.3 设备性能要求 3

 4.4 其他要求 3

5 场地环境标准 3

6 运行维护技术要求 4

参考文献 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省气象局提出。

本文件由湖南省气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省气象服务中心、湘西自治州气象局、湖北省气象服务中心、江西省气象服务中心、安徽省公共气象服务中心、河南省气象服务中心、山西省气象服务中心、河南省气象探测数据中心。

本文件主要起草人：黎跃勇、谢睿恒、陈玉贵、欧晋辉、廖春花、李好、陈太龙、周国军、梁忠武、刘珺婷、郭田韵、李佳琦、李甫、曹珮、彭玮莹、王瑶、金淑媛、卿燃莉、张震、龙余良、江春、魏璐、赵丽平、鲁静、贺莉微、肖雯、陶昕宇、陈栋杰、周建平、冯丹、宫燕、丁敏。

引 言

通用机场气象监测设施是保障低空经济安全高效发展的重要基础设施。通用机场一般比运输机场的建设规模小、发展起步晚，气象监测与保障需求有较大差异，本着安全可靠、经济可行的原则，经湖南省市场监督管理局、湖北省市场监督管理局、山西省市场监督管理局、河南省市场监督管理局、江西省市场监督管理局、安徽省市场监督管理局共同商定，特组织制定本标准，在中部六省区域内适用。

通用机场气象监测设施建设标准

1 范围

本文件规定了通用机场气象监测设施的设备选型、场地环境、运行维护等建设标准和技术要求。
本文件适用于通用机场气象监测设施的规划、建设和使用。

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 17836 通用航空机场设备设施
- GB 31221 气象探测环境保护规范 地面气象观测站
- GB/T 33703 自动气象站观测规范
- GB/T 35221 地面气象观测规范 总则
- GB/T 35223 地面气象观测规范 气象能见度
- GB/T 35237 地面气象观测规范 自动观测
- AP-117-TM-2012-01 民用航空机场气象台建设指南
- AP-117-TM-2018-03R1 民用航空自动气象观测系统技术规范
- QX/T 1-2000 II型自动气象站
- QX/T 523 激光云高仪
- QX/T 620 风廓线雷达观测规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通用机场 general airport

为从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行，以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等飞行活动提供起飞、降落等服务的机场。

3.2

跑道型机场 runway airport

在陆地上可供固定翼飞机起飞、着陆、滑跑使用的机场。

3.3

水上机场 seadrome

主体部分位于水上，全部或者部分用于水上飞机起飞、着陆、滑行及停泊保障服务的区域，包含水上运行区和陆上相关建筑物与设施。

3.4

直升机场 heliport

全部或者部分仅供直升机起飞、着陆和表面活动使用的场地或者构筑物上的特定区域，包括表面直升机场、高架直升机场、直升机场水上平台和船上直升机场等类型。

3.5

气象监测设施 meteorological monitoring facilities

用于观测、测量和记录气象要素和天气现象的设备、设施和系统。

3.6

自动气象站 automatic weather station

能自动进行地面气象要素观测、处理、存储和传输的仪器。

[来源：GB/T 33703，术语和定义3.2]

3.7

地面气象观测场 surface meteorological observation site

用于安置地面气象观测仪器和设施进行气象观测的专用场地。

[来源：GB 31221，术语和定义2.7]

3.8

移动气象观测设备 mobile meteorological observation equipment

安装在可移动平台或固定平台，易拆卸、可移动进行气象观测的设备。

3.9

特种气象观测设备 special meteorological observation equipment

用于特定气象要素或特定应用的观测设备。

3.10

障碍物 obstacle

观测场围栏以外高于观测场地平面1m以上的建筑物、构筑物、树木、作物等物体。

[来源：GB 31221，术语和定义2.8]

3.11

高度距离比 ratio of height to distance

障碍物高出观测场地平面以上部分的高度与该高度点在观测场地平面的投影点至观测场围栏最近点之间的距离之比。

[来源：GB 31221，术语和定义2.9]

3.12

遮挡仰角 block elevation angle

从观测场围栏距障碍物最近点的地面向该障碍物可见的最高点，视线与视线在观测场所在地平面的投影所形成的夹角。

[来源：GB 31221，术语和定义2.10]

4 建设标准

4.1 基本原则与要求

4.1.1 通用机场气象监测设施建设坚持“安全可靠、经济可行”原则。

4.1.2 机场建设单位应将气象监测设施建设纳入总体规划和设计方案，与机场设备设施同步规划、同步建设。

4.1.3 气象观测设备应当符合国务院气象主管机构气象装备入网许可要求，并应当符合国务院民航主管机构验收要求。

4.1.4 应同步配置与气象监测设施相匹配的气象信息采集、传输、存储和处理系统。

4.2 设备选型要求

4.2.1 跑道型机场应当配置监测风向、风速、气压、气温、湿度、降水量、能见度和云等气象要素的地面气象观测设备；根据需要，宜配置探测风廓线、跑道视程、跑道状况、闪电等要素的特种气象观测设备。具体气象监测要素配置见表1。

4.2.2 水上机场、直升机场宜配置监测风向、风速、气压、气温、湿度和降水量等气象要素的移动气象观测设备。

表1 跑道型通用机场气象监测设施要素选择表

气象要素	必选要素	可选要素
风向	√	
风速	√	
气压	√	
气温	√	
相对湿度	√	
降水量	√	
云底高	√	
能见度	√	
闪电		√
风廓线		√
跑道视程		√
跑道状况		√

4.3 设备性能要求

4.3.1 气象监测设施应当具有24小时连续工作的能力，系统稳定工作时间应当大于15年。

4.3.2 气象监测设施平均故障间隔时间（MTBF）应当大于4500小时；其重要部件的平均故障间隔时间（MTBF）应当大于26300小时。

4.4 其他要求

4.4.1 跑道型机场应在跑道醒目的安全区域设置风袋、电子显示屏、预警标识等设施，为飞行员操纵飞机起降提供气象风险预警。

4.4.2 水上机场、直升机场在执行飞行任务时，应当对云量和能见度等重要气象要素开展人工观测，并如实记录和报告飞行员。

5 场地环境标准

5.1 跑道型机场应建设固定的地面气象观测场，且面积不小于10m×10m，并设置观测场围栏。

5.2 气象观测场内仪器布局 and 安装参照GB/T 35221执行，相邻仪器间应遵循互不影响观测质量的原则。

- 5.3 气象观测场探测环境应当视野开阔、地势平坦、保证气流畅通，围栏离湖泊、河、海等较大水体至少100m，四周10m范围内不应当有1m以上障碍物。
- 5.4 气象观测场应与周围大部分地区的自然地理条件基本相同，土壤性质与附近地区的基本一致，海拔高度应当尽可能地接近机场跑道的海拔高度。
- 5.5 气象观测场应当避开飞机发动机尾部气流和其他非自然气流经常性的影响，不应选择在大面积的水泥地面附近。
- 5.6 气象观测场围栏与四周孤立障碍物、成排障碍物的高度距离比和遮挡角计算参照GB/T 31221—2014 4.3 障碍物高度距离比及遮挡角。
- 5.7 风廓线雷达、闪电定位仪、跑道视程及跑道状况观测设备的场地环境及安装要求参照第二章相关规范性引用文件执行。

6 运行维护技术要求

- 6.1 应在气象监测设施附近显著位置设立保护标志，标明保护要求。
- 6.2 应确保气象监测设施周围的环境清洁，观测仪器设备应定期进行校验和检定。
- 6.3 观测仪器设备应经常维护和定期检修，以保证在检定周期内仪器的技术性能符合要求。应制定紧急维护计划，建立气象设备备件库，利于气象设备故障后的快速恢复。
- 6.4 风廓线雷达的无线电工作频率应当得到机场所在地无线电管理机构的批准。
- 6.5 应实施有效的数据质量控制措施，包括校准传感器、定期校验测量设备等。
- 6.6 负责运行和维护气象监测设施的人员应接受必要的培训，掌握设备操作和维护技术，并能够有效地应对各种情况。
- 6.7 定期记录设备的运行情况、维护活动和校准过程，并应建立相应资料档案。

参 考 文 献

- [1] 《气象高质量发展纲要（2022-2035）》（Z），国发〔2022〕11号，2022年.
 - [2] 《湖南省通用航空条例》（Z），湖南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第94号，2022年.
 - [3] 《湖南省气象灾害防御条例》（Z），湖南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第107号，2022年.
 - [4] 《民用航空气象探测设施及探测环境管理办法》（Z），中华人民共和国交通运输部令 第7号，2016年.
 - [5] 《通用机场管理规定》（Z），中华人民共和国交通运输部令 2024年第11号，2024年.
-