

# 上海市闵行区标准化指导性技术文件

DB31112/Z 055-2025

## 校园科普气象站运行管理规范

2025-10-28 发布

2025-10-28 实施

上海市闵行区市场监督管理局 发布



## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总体要求.....	2
5 校园科普气象站建设.....	2
6 气象科普活动要求.....	3
7 维护管理.....	4
8 数据管理.....	4
附录 A（资料性）观测场平面布局示意图.....	5
附录 B（资料性）气象观测簿.....	6
参考文献.....	7



## 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。

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。

本文件由上海市闵行区气象局、上海市闵行区教育局联合提出并组织实施。

本文件由上海市闵行区气象局归口。

本文件起草单位：上海市闵行区气象局、上海市闵行区科学技术协会、上海市闵行区教育局、上海市气象局宣传科普与教育中心、中国气象局上海气象装备保障中心、上海无线电设备研究所、闵行区七宝镇明强小学。

本文件主要起草人：柏桦、张霞、倪春欢、彭国欣、郭艺媛、杜涛、陈浩君、王建、姚凤、贺千山、翁永元。



# 校园科普气象站运行管理规范

## 1 范围

本文件规定了校园科普气象站运行管理规范的术语和定义、总体要求、校园科普气象站建设、气象科普活动要求、维护管理和数据管理的要求。

本文件适用于闵行区各中小学校的校园科普气象站的运行和管理。

## 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。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 31162 地面气象观测场（室）防雷技术规范

GB/T 35221—2017 地面气象观测规范 总则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 校园科普气象站

建设在校园内，为学生提供气象要素观测实践、学习气象科学知识、开展气象科普活动的场所。

注：校园科普气象站通常包括室外气象观测场和室内气象教学活动室。

### 3.2

#### 气象观测场

安装地面气象观测仪器进行气象观测和气象科普活动的场地。

### 3.3

## 气象教学活动室

开展气象科普教学活动的教室。

### 4 总体要求

- 4.1 校园科普气象站所用气象设备，应具有符合要求的检测报告及合格证，应由具备气象设备生产/经营许可等资质的单位提供，并定期进行校准。
- 4.2 气象设备精度、稳定性等指标符合国家标准，具备防雷、防潮等防护功能，适应校园环境，使用寿命不低于5年。
- 4.3 学校应配备满足科普活动需求的经费，保障校园科普气象站的运行。
- 4.4 学校应制定校园气象科普发展规划与工作计划，定期总结校园气象科普工作。
- 4.5 学校应建立校园科普气象站运行管理制度，包括但不限于人员管理制度、仪器设施设备维护管理制度、档案管理制度。
- 4.6 学校应建立校园科普气象站气象观测制度和气象数据安全管理制度。

### 5 校园科普气象站建设

#### 5.1 场地建设

##### 5.1.1 气象观测场

- 5.1.1.1 气象观测场应建设在校园内空旷平整的地面上，不应邻近公路及高大建筑物。
- 5.1.1.2 气象观测场面积大小可由校园根据实际情况调整，标准尺寸气象观测场应采用正南、正北方向6m（东西向）×8m（南北向）的长方形结构。各仪器设施应东西排列成行，南北布设成列，相互间东西间隔不小于2m，南北间隔不小于2m，仪器（除风杆、能见度仪外）距观测场边缘护栏不应小于1m。
- 5.1.1.3 气象观测场地面的均匀草层不应超过20cm高，且不应使用喷灌设备。
- 5.1.1.4 气象观测场内应铺设30cm~50cm宽的小路。
- 5.1.1.5 气象观测场四周应设置0.8m~1.2m高的围栏，围栏不采用反光材料。
- 5.1.1.6 气象观测场应设置自动观测区和人工观测区，布局宜按照附录A实施。
- 5.1.1.7 气象观测场内的防雷设施符合GB/T 31162的规定。

##### 5.1.2 气象教学活动室

- 5.1.2.1 气象教学活动室应在显著位置悬挂标牌。

5.1.2.2 气象教学活动室面积不宜小于 20 m<sup>2</sup>，采光、通风条件良好，确保室内卫生整洁、设施完好。

5.1.2.3 气象教学活动室应满足消防安全要求。

5.1.2.4 气象教学活动室应配备气象观测簿。气象观测簿按照附录 B 制作。

5.1.2.5 气象教学活动室宜配备气象科普图书、气象科普展板及挂图、气象教学实验设备、气象数据展示屏等。

## 5.2 气象仪器和设施

### 5.2.1 观测仪器

5.2.1.1 人工观测区应配备干球温度计、湿球温度计、最高气温计、最低气温计、雨量筒、手持式风向风速仪，应选配暗筒式日照计、地面温度表、地面最高温度表、地面最低温度表。

人工观测区气象观测仪器的技术性能应符合 GB/T 35221-2017 中 7.2 的要求。

5.2.1.2 自动观测区应配备温度传感器、湿度传感器、风向风速传感器、自动雨量传感器，气压传感器及数据采集器、电源系统及数据通讯模块。自动观测设备应采取太阳能和蓄电池混合供电系统。

5.2.1.3 观测仪器的安装要求按照 GB/T 35221—2017 中 5.4 的规定。

### 5.2.2 辅助设备

5.2.2.1 百叶箱应安装在气象观测场东西两侧，预制混凝土基础，基础与地面高度一致，箱门朝北，其中东侧百叶箱为自动观测设备所用，西侧百叶箱为人工观测设备所用。

5.2.2.2 风杆基座应设置在便于维护的点位。

5.2.2.3 气象观测场应配备用于显示气象观测数据的 LED 电子显示屏，显示屏的规格、安装位置、高度应与周边环境相协调，应具备无线数据接收功能。显示屏应配备 220V 交流供电线。

5.2.2.4 应在气象观测场围栏的显要位置处设立标识牌，名称格式为学校名称+校园科普气象站，尺寸宜为 40cm（高）×60cm（宽）。标识牌应标注站点名称、观测场经纬度、海拔高度、建站时间、观测内容等信息。

5.2.2.5 应在观测仪器的显要位置处增设仪器标识牌，标注仪器名称。

5.2.2.6 太阳能板应安装在风杆中部，蓄电池应安装在采集箱内。

## 6 气象科普活动要求

- 6.1 学校应至少成立 1 个气象科技兴趣小组或社团，应至少配备 1 名气象指导老师。
- 6.2 学校应开设气象科普课堂，每月宜开展 1 次气象科普教学。学校可根据实际情况，选择开展专题气象课程、气象社团课程、气象校本课程。
- 6.3 学校应每年安排开展气象观测实践活动，观测活动应具有持续性，观测时间应选取每日 7:45 和 14:00 两个时段，学校可根据上课时间做相应的调整。每半年整理分析观测数据，并保存记录。
- 6.4 学校每年宜组织或参加至少 2 次气象科普活动，活动形式宜包括“323 世界气象日”、“512 全国防灾减灾日”等线下活动。
- 6.5 校园科普气象站观测到的气象数据可通过 AI 编程、数据可视化平台（如 Python、Excel 图表）等应用，开展课堂教学、科研项目、小课题研究、校园气候评估等。
- 6.6 气象指导教师宜每 3 年至少参加 1 次气象科普培训。

## 7 维护管理

- 7.1 学校应每年至少开展 1 次仪器设备设施的全面检查维护和校准。
- 7.2 应对观测场环境每日开展巡查，确保围栏完好；
- 7.3 应对百叶箱、风杆、雨量筒开展每月一次的检查维护和清洁，确保设备完好；
- 7.4 遇雷电、暴雨、大风（ $\geq 6$  级）等灾害性天气时，应暂停观测活动。恶劣天气结束后应及时检查仪器状态、清洁仪器设备，确保设备牢固、整洁，确认安全后再恢复观测。
- 7.5 严格执行仪器的操作规程，保持仪器运转正常。仪器发生故障时，及时维修或更换。

## 8 数据管理

- 8.1 校园科普气象站观测的气象数据应按照法律法规要求，提交给气象主管机构。
- 8.2 校园科普气象站数据存储设备应放置在专门的机房或安全区域，并定期进行检查和维护，确保存储功能正常。
- 8.3 校内师生使用校园科普气象站数据，应提交校园科普气象站数据使用申请。
- 8.4 不应将校园科普气象站数据用于商业目的或向第三方提供。

附录 A  
(资料性)

校园科普气象站仪器布局图 (标准尺寸)

图 A.1 给出了校园科普气象站标准尺寸的仪器布局示意图。

标引序号说明:

- 1 —— 风杆底座
- 2 —— 百叶箱底座
- 3 —— 百叶箱底座
- 4 —— 人工雨量筒
- 5 —— 自动雨量计

单位为毫米

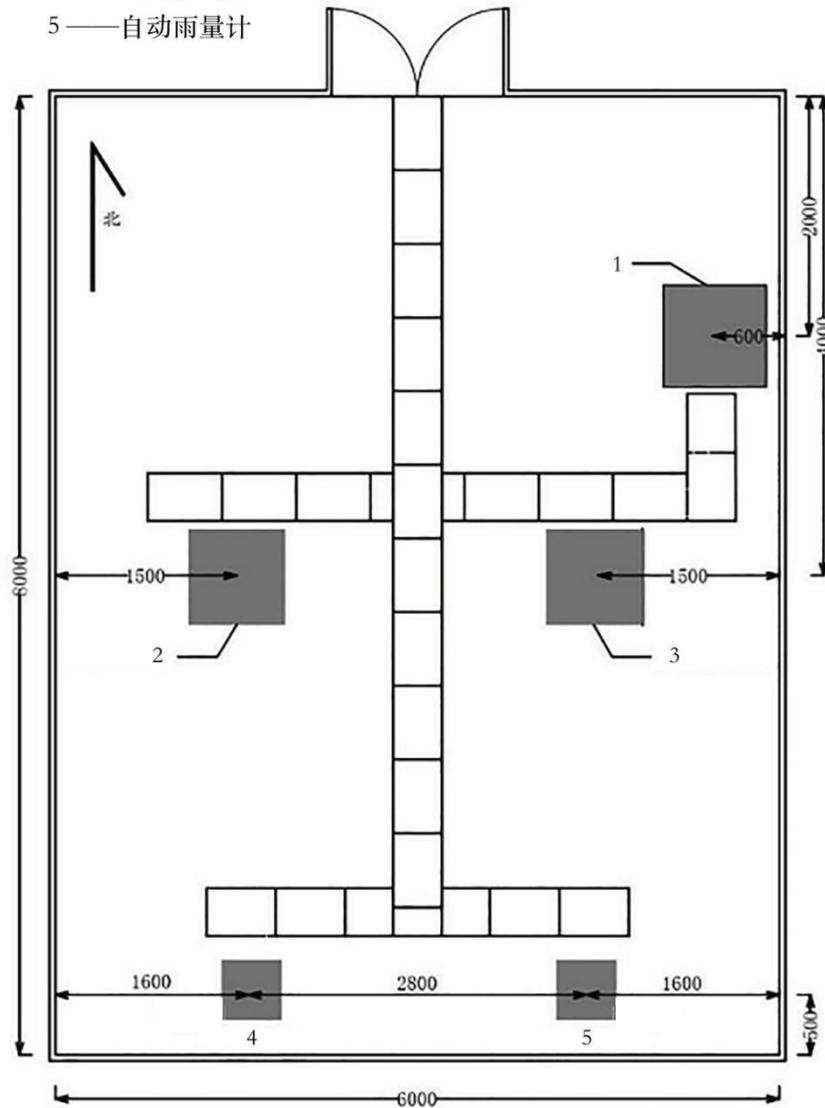


图 A.1 校园科普气象站标准尺寸仪器布局图

附录 B  
(资料性)

校园科普气象站气象观测簿

表 B.1 给出了校园科普气象站观测簿的样式。

表 B.1 校园科普气象站观测簿

日期									
天气预报									
天气现象									
时间	干球 温度℃	湿球 温度℃	最高 气温℃	最低 气温℃	雨量 mm	风向	风速 m/s	观测员	备注
:									
:									

参考文献

- [1] QXT 45—2007 地面气象观测规范 第1部分：总则
  - [2] GB/T 36742—2018 气象灾害防御重点单位气象安全保障规范
  - [3] 《地面气象观测场规范化建设图册》（2015版）
-