

城市环境空气质量监测点位智能站 房试点研究测试验证方案

2024 年 4 月

为进一步落实“加快建设现代化生态环境监测体系，健全天地空海一体化生态环境监测网络”的要求，推进国家生态环境监测网络提质增效和规范国家城市环境空气质量监测点位运行管理；确保监测数据准确可靠，提升国家城市环境空气质量监测网运行管理智能化、信息化水平，中国环境监测总站拟开展城市环境空气质量监测点位的智能站房试点研究，为此组织开展此次测试验证工作。

1 测试依据

- 《国家城市环境空气质量监测点位站房标准化建设技术规定（试行）》
- 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ818-2018）
- 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ817-2018）
- 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法（HJ653-2021）
- 环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统技术要求及检测方法（HJ654-2013）

2 测试内容

本方案适用于城市环境空气质量监测点位智能站房试点研究测试。测试的主要内容包括智能站房的设计方案、站房主体及安防设备等和自动控制单元，具体测试内容为：

智能站房的设计方案：从自动化运维应用成效、技术可行性等方面对智能站房的整体设计 and 应用开展测试；

站房主体及安防设备等：从施工程序合规性，站房主体各类性能、布局及使用寿命等方面综合测试，具体测试内容包括施工文件、站房结构布局、站房内部尺度、使用年限(满足 10 年)、保温效果、防火等级、防雷以及站房防水、防潮、隔热和保温措施等 7 项内容；

自动控制单元：从站房、监测仪器设备角度出发，采用智能或自动化的方式提升站房及仪器设备的智能/自动化管理水平，具体测试内容包括气态污染物自动质控、过滤膜自动更换装置、采样总管监控、钢瓶压力传感器、水浸传感器、烟感传感器、标气泄露检测、排风扇、远程开关灯、清洁度检测、温湿度传感器、空调控制、电流电压检测、电源控制、智能门禁、摄像头共 16 项内容。

3 测试要求

每个参与测试的试点研究单位在试点场地面积限制范围内，开展智能站房的建设工作。

参与试点研究期间智能站房的所有设备、耗材、人员、用电及场地等费用自行承担，各类设备的安装、调试、运输及运维均在组织方统一安排下自行负责，所有数据均需按规定协议上传至指定平台。

各试点研究测试单位在进行现场测试之前，向组织方提交智能站房的技术方案。

4 测试方法

4.1 安装调试

各试点研究单位的场地位置抽签决定，确定后不得更换。参与测试的站房应在规定时间内完成建设安装调试，安装调试应在正式测试前完成，原则上测试期间只进行例行维护，不再开展维修调试。

测试场地将搭建 VPN 专用网络，VPN 账号由组织方统一提供。各试点装置设施应与指定管理平台联网，如因试点研究单位自身原因导致数据不能上传，后果自负。系统测试开始后，不得通过其他方式远程登录测试系统。

4.2 时间安排

本次验证测试时间为 4 周（28）天。测试方式主要为文件材料审查和现场测试评估相结合。具体时间根据组织方统一安排。

4.3 测试结果评估

总站将组织专家对测试结果进行检查和评估，评估内容包括功能完整性、运行稳定性等。