



中国环境服务认证技术规范

编号: RJGF302-2021

自动监控系统运营服务认证技术规范



2021 年 08 月 15 日发布

2021 年 09 月 01 日实施

中环协（北京）认证中心

前 言

本技术规范是中环协（北京）认证中心开展自动监控系统运营服务认证的依据。

本技术规范为首次发布。

本技术规范由中环协（北京）认证中心组织制定。

本技术规范主要起草人：廖小卿、张坤、周茜、高晓晶、莫杏梅。

本技术规范版权归中环协（北京）认证中心所有，任何组织及个人未经中环协（北京）认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。未通过中环协（北京）认证中心认证的服务认证的项目不得明示符合此技术规范。

本技术规范自 2021 年 09 月 01 日起实施。

本技术规范由中环协（北京）认证中心解释。



自动监控系统运营服务认证技术规范

1.适用范围

本技术规范规定了自动监控系统运营服务认证有关的术语和定义、管理要求、服务要求。

本技术规范适用水污染源在线监测系统运营服务认证、固定污染源烟气排放连续监测系统运营服务认证、现场端信息系统运营服务认证、地表水水质自动监测站运营服务认证、环境空气连续自动监测系统运营服务认证、网格化监测预警系统运营服务认证六类中国环境服务认证，具体详见表 1。

表 1 认证服务项目及运营因子

序号	认证服务项目	运营因子
1	水污染源在线监测系统运营服务认证	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH、重金属、总有机碳、流量计、水质采样器
2	固定污染源烟气排放连续监测系统运营服务认证	SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、颗粒物、重金属、挥发性有机物
3	地表水水质自动监测站运营服务认证	高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、常规五参数（水温、pH、溶解氧、电导率和浊度）、总有机碳、化学需氧量、重金属、挥发性有机物
4	环境空气连续自动监测系统运营服务认证	SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、颗粒物、重金属、挥发性有机物
5	现场端信息系统运营服务认证	数据采集传输仪、污染源排放过程（工况）监控仪、远程监控质控仪、总量监控仪等监测设备
6	网格化监测预警系统运营服务认证	微型（网格化）空气站、微型水站、扬尘、噪声、VOC 预警

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。当文件版本更新时，应采用其最新版本。

HJ 75-2017 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 91.1-2019 污水监测技术规范

HJ 355-2019 水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)运行技术规范

HJ 817-2018 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

HJ 818-2018 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

HJ 915-2017 地表水自动监测技术规范(试行)

3.术语和定义

下列术语和定义适用于本技术规范。

3.1 微型（网格化）空气站

指采用光散射、电化学、金属氧化物或光离子等传感器检测方法，可在室外直接连续自动监测大气污染状况变化趋势的监测设备，监测参数包含气态污染物、颗粒物。

3.2 微型水站

指采用传感器等检测方法，用于监测河道、湖泊等地表水水质的设备。

3.3 扬尘

指采用光散射等检测方法，用于监测建筑工地、道路等环境下的大气颗粒物监测设备。

3.4 VOC 预警

指采用光离子化法等检测方法，用于环境空气或无组织排放污染源的挥发性有机物预警等领域监测设备。

3.5 服务蓝图

服务蓝图是站在顾客角度，详细描绘服务系统的图片或地图。它借助于流程图，通过持续地描述服务提供和交付过程、服务环境、员工和顾客的角色以及服务的有形证据来直观地展示服务，由四个主要的行为部分和三条分界线构成。四个主要行为部分包括顾客行为、前台员工行为、后台员工行为和支持过程，三条分界线分别为互动分界线、可视分界线和内部互动线。服务蓝图有助于服务企业了解服务过程的性质，控制和评价服务质量以及合理管理顾客体验等。

4. 管理要求

4.1 职责与资源

4.1.1 应规定与运营服务活动相关的各类人员的职责及相互关系。

4.1.2 应具备开展运营服务所必须的人员、营业场所和检测条件等资源和基础设施，建立并保持适宜开展运营服务的必要环境。

4.2 质量管理

4.2.1 应建立并保持文件化的运营服务质量管理文件，以确保运营服务质量的相关过程有效运作。

4.2.2 应对影响自动监控系统运营效果和质量的关键点进行识别，建立服务蓝图，并制定与运营服务项目相符的作业指导书。

4.3 人员管理要求

4.3.1 应指定一名运营负责人，授权其负责运营质量管理，并确保其实施和保持。运营负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

4.3.2 应建立运营人员的岗位培训、考核和评价等制度及文件，并保留相关记录。

4.3.3 运营人员应签订自律承诺书，恪守职业操守。

4.4 备品、配件、耗材、药剂、标准物质

4.4.1 应建立并保持文件化的备品、配件、耗材、药剂、标准物质采购控制程序，以确保采购产品满足规定要求，并保存完整有效的采购记录。

4.4.2 应对供应商进行评价，制定相关耗材、药剂、标准物质合格供应商清单，并建立供应商档案。

4.4.3 应建立备品、配件、耗材、药剂、标准物质的库房管理制度，库存数量应能满足日常运营要求，并保存相关记录。

4.5 检测能力

4.5.1 应具备与运营服务领域和活动相适应的检测能力，并建立与其检测活动相适应的管理文件和作业指导书。

4.5.2 用于检测的仪器设备的配置应能满足运营要求，并设置台账。检测和校准仪器设备应按规定的周期进行校准或检定。对自行校准的仪器设备，应规定校准方法和校准周期等。仪器设备的校准和检定状态应能被使用及管理人员方便识别。

4.5.3 应保存试剂配置记录、仪器使用记录、仪器维护/维修记录、比对试验原始记录等相关记录。

4.6 项目管理要求

4.6.1 应建立运营项目管理清单和档案，并定期对运营效果进行评估。

4.6.2 应建立并保持运营项目监督制度，针对运营过程开展监督检查中发现的问题应采取纠正、预防措施，并保存记录。

4.6.3 应建立运营信息化管理系统，具备数据管理、运营管理、任务管理、资料管理等功能，实现对运营服务整个过程的电子化管理。

4.7 内部质量控制

4.7.1 应建立运营服务的内部质量评审制度，并保存运营相关的内部评审记录。

4.7.2 应建立客户满意度调查制度，持续改进和提升服务质量，并保存相关记录。

4.8 风险控制

应建立贯穿于服务全过程的风险管理机制，识别、分析各种潜在风险，针对不同风险类型制定相应的解决方案。

5. 服务要求

5.1 水污染源在线监测系统运营服务要求

5.1.1 仪器运行参数管理及设置

5.1.1.1 在线监测仪器量程应根据现场实际水样排放浓度合理设置，量程上限应设置为现场执行的污染物排放标准限制的 2~3 倍。

5.1.1.2 对在线监测仪器的操作、参数修改等动作，以及修改前后的具体参数均应通过纸质或电子的方式记录并保存。

5.1.2 检查维护要求

5.1.2.1 应定期对水污染源在线监测系统进行现场维护，内容和频率应符合 HJ 355-2019 标准的要求，并做好记录。

5.1.2.2 应保持监测站房的清洁，保持设备的清洁，保证监测站房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求。

5.1.2.3 应保持各仪器管路通畅，出水正常，无漏液。

5.1.3 自动标样核查和自动校准

对 COD_{Cr} 、TOC、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN 水质自动分析仪按照 HJ 355-2019 标准的要求定期进行自动标样核查和自动校准。若仪器不具备自动标样核查和自动校准功能时，应定期进行手动标样核查和手动校准。

5.1.4 实际水样比对试验

5.1.4.1 针对 COD_{Cr} 、TOC、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、pH 水质自动分析仪应每月至少进行一次实际水样比对试验。

5.1.4.2 每季度至少用便携式明渠流量计比对装置对现场安装使用的超声波明渠流量计进行 1 次比对试验。

5.1.5 检修和故障处理要求

5.1.5.1 运营单位发现故障或接到故障通知，应在规定的时间内赶到现场处理并排除故障，无法及时处理的应安装备用仪器。

5.1.5.2 水污染源在线监测仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保其维修全部完成并通过校准和比对试验。若在线监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前，确保其性能指标满足要求。

5.2 固定污染源烟气排放连续监测系统运营服务要求

5.2.1 仪器运行参数管理及设置

应根据当地环保主管部门相关规定确定固定污染源烟气排放连续监测系统（以下简称为 CEMS）量程和相关参数，确定后不得随意修改。

5.2.2 检查维护要求

5.2.2.1 定期开展日常巡检工作，内容和频率应符合 HJ75-2017 标准的要求，并做好记录。

5.2.2.2 应对 CEMS 定期进行维护保养，维护内容和频次应符合 HJ75-2017 中 11.3 的要求，并做好记录。

5.2.2.3 更换有证标准物质或标准样品，需记录新标准物质或者标准样品的来源、有效期和浓度等信息。

5.2.2.4 保持监测站房的清洁，保持设备的清洁，保证监测站房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求。

5.2.3 校准

应定期进行校准工作，校准内容、周期应符合 HJ75-2017 中 11.2 的要求，并做好记录。

5.2.4 校验

应定期进行校验工作，检验内容、周期应符合 HJ75-2017 中 11.3 的要求，并做好记录。

5.2.5 故障处理

5.2.5.1 CEMS 发生故障时，运营人员应及时处理并记录。

5.2.5.2 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按照 HJ 75-2017 标准对仪器进行校准检查。

5.3 地表水水质自动监测站运营服务要求

5.3.1 仪器运行参数管理及设置

仪器型号、参数设置等应与最近一次备案登记表或验收材料保持一致。

5.3.2 检查维护要求

5.3.2.1 定期对水站进行巡检，巡检频次不得低于每周一次，并做好记录。

5.3.2.2 应定期对水站进行定期养护，并做好记录。

5.3.2.3 应保持水站站房及各仪器干净整洁，及时关闭门窗，避免阳光直射各类分析仪器；并保持站房内温度恒定；各管路无漏液或堵塞情况。

5.3.3 质量控制

应根据 HJ 915-2017 标准的要求进行质控工作，并做好记录。

5.3.4 保养检修与故障处理要求

5.3.4.1 应对水站监测仪器每年至少进行一次保养检修，应根据仪器厂家提供的使用和维修手册更换监测仪器中的关键零部件。

5.3.4.2 当水站出现故障时应在规定时间内响应并解决，并保存完整的故障处理记录。

5.3.4.2 每次进行保养检修或故障处理后，或更换了关键零部件后，必须依据 HJ 915-2017 标准规定进行重新进行校准，并做好记录。

5.3.5 停机维护

关于水站监测仪器停机应依据 HJ 915-2017 规定要求进行维护。

5.4 环境空气连续自动监测系统运营服务要求

5.4.1 仪器运行参数管理及设置

应保证监测仪器主要技术参数与仪器说明书要求和系统安装验收时的设置保持一致。如确需对主要技术参数进行调整，应开展参数调整试验和仪器性能测试，记录测试结果并编制调整测试报告。

5.4.2 检查维护要求

5.4.2.1 应定期对监测站房及辅助设备定期巡检，内容和频率应符合 HJ 817-2018 标准和 HJ 818-2018 标准的要求，并做好记录。

5.4.2.2 应保持站房及各仪器干净整洁，站房温度、湿度应在 HJ 817-2018 标准和 HJ 818-2018 标准要求范围内。

5.4.2.3 应定期对仪器设备进行检查和维护，内容和频率应符合 HJ 817-2018 标准和 HJ 818-2018 标准的要求，并做好记录。

5.4.3 校准

应定期进行校准工作，校准内容、周期应符合 HJ 817-2018 中 6.1 和 HJ

818-2018 中 6.2 的要求，并保存完整有效的记录。

5.4.4 质量控制

5.4.4.1 应按照 HJ 817-2018 和 HJ 818-2018 标准要求定期对流量计、臭氧校准设备、标准物质、零气发生器、动态校准仪等进行量值溯源和传递，并保存完整有效的记录。

5.4.4.2 应按照 HJ 818-2018 和 HJ 817-2018 标准定期对气路、流量计等进行检查，检查结果满足 HJ 818-2018 和 HJ 817-2018 标准要求。

5.4.5 检修和故障处理要求

应对出现故障的仪器进行针对性检查和维修，并对检修、校准和测试情况进行记录并存档。

5.5 网格化监测预警系统运营服务要求

5.5.1 仪器运行参数管理及设置

5.5.1.1 在线监测仪器量程应合理设置，确定后不得随意修改。

5.4.1.2 对在线监测仪器的操作、参数修改等动作，以及修改前后的具体参数均应通过纸质或电子的方式记录并保存。

5.5.2 维护、校准、检修和故障处理要求

5.5.2.1 环境条件是否干净整洁、符合仪器使用的要求，对采样或监测有影响的树枝或水草等应及时清除。

5.5.2.2（网格化）空气站、扬尘、噪声、VOC 预警

5.5.2.2.1 应确保仪器供电正常，若含有备用电池定期检查电池寿命。

5.5.2.2.2 按合同及作业指导书等要求对仪器进行定期巡检维护，保存的记录应描述清晰、填写完整有效。

5.5.2.2.3 故障处理记录应填写规范，处理时间满足要求，如实上报业主及当地主管部门，记录所发生故障原因及责任。

5.5.2.2.4 在线监测仪和平台上的数据应保持一致，校准、故障、质控等记录应与实际工作保持一致。

5.5.2.3 微型水站

5.5.2.3.1 应确保仪器供电正常，若含有备用电池定期检查电池寿命。

5.5.2.3.2 按标准、规范、合同及作业指导书等要求定期巡检维护，保存的记录应描述清晰、填写完整有效。

5.5.2.3.3 故障处理记录应填写规范，处理时间满足要求，如实上报业主及当地主管部门，记录所发生故障原因及责任。

5.5.2.3.4 在线监测仪和平台上的数据应保持一致，校准、故障、质控等记录应与实际工作保持一致。

5.6 现场端信息系统运营服务要求

5.6.1 仪器运行参数管理及设置

5.6.1.1 现场端信息系统参数应合理设置，确定后不得随意修改。

5.6.1.2 对在线监测仪器的操作、参数修改等动作，以及修改前后的具体参数均应通过纸质或电子的方式记录并保存。

5.6.2 维护、校准、检修和故障处理要求

5.6.2.1 污染源排放过程（工况）监控仪、总量监控仪

5.6.2.1.1 查看监控仪、中控系统时间应保持一致。

5.6.2.1.2 监控仪连接的设备运行状态标识应正常。

5.6.2.1.3 按合同、作业指导书等要求定期巡检维护，保存的记录应描述清晰、填写完整有效。

5.6.2.1.4 应按标准、规范及作业指导书要求进行质控工作，记录表中数据是否可溯源。

5.6.2.1.5 故障处理记录应填写规范，处理时间满足要求，记录所发生故障原因及责任。

5.6.2.1.6 在线监测仪、数据采集传输仪、中控平台、监控中心平台的数据应保持一致，校准、故障、质控等记录应与实际工作保持一致。

5.6.2.2 远程监控质控仪、数采仪

5.6.2.2.1 质控仪/数采仪、在线监测仪器与监控中心平台时间应保持一致。

5.6.2.2.2 按合同、作业指导书要求定期巡检维护，保存的记录应描述清晰、填写完整有效。

5.6.2.2.3 应按标准、规范及作业指导书要求进行质控工作，记录表中数据是否可

溯源。

5.6.2.2.4 故障处理记录应填写规范，处理时间满足要求，记录所发生故障原因及责任。

5.6.2.2.5 在线监测仪、远程监控质控仪/数采仪、平台等数据应保持一致，校准、故障、质控等记录应与实际工作保持一致。

