

《固定污染源自动监测设施运维单位运行服务规范》

（征求意见稿）

编制说明

2025 年 9 月

目 录

1 项目背景	1
2 标准制定必要性分析	1
3 国内外相关标准情况	2
4 标准的定位和编制的依据、原则	3
5 标准主要技术内容	4
6 对外公示、征求意见情况说明	10

《固定污染源自动监测设施运维单位运行服务规范》

编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

2023年6月，新疆维吾尔自治区生态环境厅生态环境监测处根据管理工作需要，提出了制定《固定污染源自动监测设施运维单位运行服务规范》（“以下简称《服务规范》”）的编制任务需求。在自治区生态环境厅生态环境监测处的指导下，新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会、北京雪迪龙科技股份有限公司承担该标准的编制工作。

标准归口管理单位为新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会。

1.2 工作过程

2023年7月成立标准编制小组，开展项目前期调研，查阅相关文献资料以及国家、省、市相关法律法规、法规、规章、方针政策及技术标准，进行基础资料调研及汇总工作。

2023年8—12月根据调研分析，明确本标准的适用范围和内容，从不同行业、不同污染源自动监测设备的角度整合“系统”的服务规范，再展开运维单位的配套基本要求，用于指导运维单位开展运行服务工作，形成《服务规范》和编制说明。

2024年1—12月，在自治区生态环境厅生态环境监测处的指导参与下，标准编制小组对标准的定位和主要内容进行多次讨论、修改。针对标准制定中有分歧的问题，召开专题会议，调整规范结构框架，在此基础上编写标准意见修改稿及其条文说明。在此过程中，组织有关专家及企业通过线上会议形式进行交流讨论，同时深入市场调研，广泛听取意见，对《服务规范》进行修改完善，形成《服务规范》征求意见稿。

2025年1-9月，征求相关行业主管部门、行业专家及部分企业的意见，并根据意见进行修改完善。

2 标准制定必要性分析

2.1 满足自治区生态环境监管需求，助力企业提升能力

“十四五”时期，生态环境质量改善进入由量变到质变的关键时期，大气环境质量的改

善依然是各级人民政府的重要任务之一，“源头治理”和“精准管控”已经成为各地推进大气环境质量改善的主要技术路线。污染源在线监测数据是污染减排工作的重要依据之一，目前多数排污单位的污染源自动监测设施由第三方服务机构进行运维，运维机构规模各异，服务质量良莠不齐，运维工作存在诸多不足，如运维技术骨干流动性比较大、运维车辆和手工比对监测设备不足、比对校核能力不强、部分监测点位数据有效率偏低、个别监测点位数据传输不稳定等；部分企业对污染源自动监测系统建设和运维管理的重要性认识不足，从而导致行业管理无序；现行的行业标准主要内容多为运维的技术要求，已不能满足环保部门对在线运维机构监管的后续要求，在今后一个时期内对固定污染源自动监测设施运维机构运行服务进行监督指导仍为自治区生态环境管理工作的重点。

为进一步加强固定污染源自动监测运维机构的监督指导和行业自律，提高自动监测设施运维质量，保证在线监测数据真实性和可靠性，并推动解决运维市场混乱、监管难度大等问题，为地方生态环境监管部门加强固定污染源自动监测机构及运维质量管理提供技术依据，在自治区生态环境厅生态环境监测处的指导下，特制定《服务规范》。

2.2 填补标准空白，全面推动自治区信息化管理

相关规范、文件对固定污染源自动监测设施日常运行提出了质量保证和质量控制要求，但是目前国内没有针对固定污染源自动监测设施运维机构管理的具体要求，尤其是缺乏运维单位服务能力要求、运维工作细化要求。因此，及时制定本规范，将填补标准空白。

制订《服务规范》是基于运维单位能力保障+运维工作细化+备案的一项有益尝试，以解决运维单位运维管理体系建立难问题，保障其基础服务能力；并且细化各项具体运维工作内容和要求，有助于提升服务能力水平，从而保障固定污染源自动监测设施长期稳定运行；同时要求在新疆境内开展污染源自动监测设施运维服务的运维单位，应根据当地生态环境行政主管部门的要求在生态环境保护行业主管部门平台进行登记备案，实现全面监督和信息化管理。

3 国内外相关标准情况

1) 现行标准仅对污染源自动监测设施运维提出了技术要求，未对运维单位做出管理要求，主要依据有《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ 355-2019)、《水污染源

在线监测系统数据有效性判别技术规范》（HJ/T 356）等分别对烟气、水污染源在线监测系统运维提出了相关要求；随着非甲烷总烃在线监测的广泛应用，生态环境部发布了《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ 1286-2023）。

2）国家和环保部先后颁布了多项相关法律法规、管理制度，如：《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》（环发〔2015〕175号）、《污染源自动监控设施现场监督检查技术指南》（环办〔2012〕57号）、《关于做好重点单位自动监控安装联网相关工作的通知》（环办执法函〔2021〕484号）、《污染物排放自动监测数据标记规则》（生态环境部公告 2022年第21号）、《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（最高人民法院 最高人民检察院 法释〔2023〕7号）等。

3）为规范本区域运维管理，兄弟省份陆续发布一些针对运维单位管理的技术规范，如：河南省《固定污染源颗粒物、烟气（SO₂、NO_x）自动监控基站运行维护技术规范》（DB 41/T 1344-2019）、山西省《固定污染源烟气排放连续监测系统运行维护质量控制技术规范》（DB14/T 2051-2020）和《污染源废水在线监测系统运行维护质量控制技术规范》（DB14/T 2050-2020）、广东省《固定污染源自动监控系统运行服务规范》（T/GDAEPI 01—2019）等，不仅对运维工作提出了具体的技术要求，同时也对运维单位提出了管理要求。

4 标准的定位和编制的依据、原则

4.1 标准的定位

在自治区生态环境厅生态环境监测处的指导下，由新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会牵头编制本规范。本规范以团体标准形式制定、推广和实施，有利于为自治区固定污染源自动监测设施运维管理提供技术参考，进一步提升自治区管理成效，为当前大气污染源精准管控提供坚实技术支撑。随着规范的实施和反馈，本规范将不断完善，目标上升为行业标准或地方标准，为自治区生态环境管理和固定污染源自动监测设施运维质量提升提供更强有力的支持。

4.2 标准编制的依据

本标准引用标准规范如下：《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75）、《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》（T/CAEPI 2-2016）、《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）、《污染源自动监控设施运行管理办

法》（环发〔2008〕 6 号）、《国家重点监控企业污染源自动监测设备监督考核规程》（环发〔2009〕88 号）、《国家重点监控企业自动监控系统建设运行管理考核实施细则》（环发〔2013〕98 号）、《污染源自动监控设施现场监督检查技术指南》（环办〔2012〕 57 号）、《污染源自动监测设备比对监测技术规定》（中国环境监测总站 2010 年 8 月）、《分析仪器通用技术条件》（GB12519-1990）等大量环境保护技术规范以及其他相关的技术规范。

4.3 标准编制的原则

1）本标准具有科学性和适用性，能满足相关环保标准和环保工作的需要，可在未来数年内有效实施，促进行业的健康发展。

2）系统性原则要求坚持全局意识、整体观念，综合反映污染源自动监测系统中各子系统、各要素之间的相互作用，运行服务的最终产品展示模式是“监测数据”，结合现场端稳定运行的规范工作，目的在于保障设备稳定运行，保证监测数据有效上传，确保监测数据真实，并达到数据应用的效果。

3）细化现场端的服务内容和服务频次，保证自动监测系统运行服务的可操作性。

4）本标准的编制体例、格式符合《国家标准化工作导则》（GB/T1.1-2020）及环保部的有关要求。

5 标准主要技术内容

5.1 标准适用范围

本文件规定了固定污染源自动监测设施运维单位服务能力要求、运维工作要求及运维单位备案要求。

本文件适用于水污染源自动监测系统、固定污染源废气自动监测系统等运维服务管理。

5.2 规范性引用件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的（本标准内容引用了下列文件或其中的条款）。凡是不注明日期的引用文件，其最新有效版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

《中华人民共和国计量法》

《中华人民共和国计量法实施细则》

GB/T 19001 质量管理体系要求

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

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

HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 1286 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范

HJ 1405 排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范

T/CAEPI 2 环境保护设施运行维护单位运营服务能力要求

T/CAEPI 11 固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范

T/CAEPI 65 固定污染源烟气自动监控监测系统 运行维护技术指南

T/CAEPI 66 水污染源自动监控监测系统 运行维护技术指南

5.3 术语和定义

本标准列出的术语和定义，均参考行业标准 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》和 HJ 355《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》等的规定进行修订。

（1）水污染源自动监测系统

指由实现废水流量监测、废水水样采集、废水水样分析及分析数据统计与上传等功能的软硬件设施组成的系统。

——参考行业标准 HJ 355《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》的规定进行修订。

（2）固定污染源废气自动监测系统

连续监测固定污染源废气中污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备。

——参考行业标准 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》和 HJ 1286-2023《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》的规定进行修订。

（3）固定污染源自动监测设施

固定污染源自动监测设施包含水污染源自动监测系统和固定污染源废气自动监测系统。

——参考词条解释，以及文库检索，给出固定污染源自动监测设施的范围。

（4）备品备件

指用于替换固定污染源自动监测设施原有部件的模块、组件及原件。

——参考词条解释，以及文库检索。

（5）信息化平台

信息化平台是指通过现代信息技术与运维管理理念相融合，实现对运维整个过程电子化管理的系统，具备数据管理、运维管理、任务管理、资料管理等必要功能。

——参考团体标准 T/CAEPI 65《固定污染源烟气自动监控监测系统 运行维护技术指南》的规则进行修订。

（6）运行维护单位

运行维护单位是指依法从事固定污染源自动监测设施运维的社会化有偿服务活动，并能够承担相应法律责任的企事业单位、社会团体或其他性质的技术单位，包括第三方运维单位和自行运维的排污单位，简称运维单位。

——参考词条解释，以及文库检索。

（7）监测点位

为开展固定污染源监测而设置的位置或场所，包括在排放口设置的监测孔、工作平台、梯架及其保障性、辅助性设施等。

——参考行业标准 HJ 1405《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》的规定进行修订。

（8）作业指导书

为完成运维而专门编写的指导性文件，用于指导运维人员进行标准化工作。

——参考词条解释，以及文库检索。

5.4 运维单位服务能力要求

本部分规范运维单位的经营范围、办公场所、人员保障、质量管理制度、信息化平台、备品备件及标准物质保障、维护工具保障、实验室检测保障等方面的能力要求。对应标准条款中 4.1~4.8 部分要求。

5.4.1 经营范围

本标准规定运维单位的经营范围应包含固定污染源自动监测设施运维技术服务。

5.4.2 办公场所

根据质量控制要素中关于环境要求，编写相关内容，主要包括站房环境、办公环境、实验室环境以及备件库环境等，通过对工作环境的规范要求，保证运维工作顺利开展，对应标准条款中 4.2.1~4.2.2 部分要求。

运维单位应配备必要的工作场地，以满足环保设施符合相关运行要求，并建立和保持适宜运行服务、检验、试验、存储等必要的环境。其中，考虑至少 5 人的办公需求、备件存储需求、档案存放需求等，特要求：4.2.1.2 办公场所面积应不小于 50m²。

5.4.3 人员保障

本部分规范关于参与运维人员提出人员类型、基本素质、人员职责等要求，并且通过内部培训和人员自律体系等方面要求加强人员管理。对应标准条款中 4.3.1~4.3.9 部分要求：

为规范运维单位规模，避免不良竞争，特别对运维单位总体人员数量进行限制，要求其运维人员数量应不低于 5 人，要求为：运维单位应依据运维项目配备足够的人力资源，包括运维人员、督查人员、质量保证人员等，其中运维人员总数量应不低于 5 人。（各）相关人员应具备相应专业知识，参加省级及以上行业相关培训机构组织的培训，并通过相应考核持证上岗，确保对运行服务有影响的人员具备高质量开展运维工作的能力；新入职员工应在三个月内取得证书；每人每天督查的监测点位约为 2-4 个，考虑到新疆地域特点，取 2.5 个进行计算，每月按 22 个工作日，则每人每月能开展 55 个监测点位的督查工作，还应考虑督查人员还需整理督查报告和路途时间，每人最大月工作量取 50 个监测点位，特要求：4.3.3.4 运维单位每运维 50 个监测点位应至少配置 1 名督查人员；人均维护点位要求，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》和 HJ 355《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》等均有明确维护频率要求，因此人均维护数量存在上限设置，才能保证数据质量，要求每周进行巡检，工作日时间为 5 日，根据运维经验，每日可进行两个点位巡检、校验等工作，理论值为 10 个，同时考虑设备故障及校验余量，最大人均维护量设定为 8 个，故要求：4.3.5.3 污染源自动监测设施运维人员的人均维护监测点位应不高于 8 个；在开展运维工作中，各运维相关人员的自律要求对于运维体系的运行有重要支撑作用，本标准明确运维人员应依法依规开展运维活动，给出人员自律承诺书参考模板，各运维单位可自行参考，具体人员自律要求如下：4.3.9.1 运维人员应签订自律承诺书，依法依规开展运维活动，承诺在运行过程中不出现实施或参与篡改、伪造自动监

测数据、干扰固定污染源自动监测设施、破坏固定污染源自动监测设施等行为，人员自律承诺书模板见附录 A。

5.4.4 运维质量管理体系

根据质量控制要素中关于指导方法要求，编写相关内容。主要描述人员管理和考核制度、监督制度、危险废物（危废）管理制度、档案管理制度、汇报制度、作业指导书等内容上进行规范，对应标准条款中 4.4.1~4.4.9 部分要求。

5.4.5 信息化平台

本次标准拟定重点对信息化平台应具备的功能进行要求。信息化平台作为运维数据质量保障的重要手段，整个系统的构架要求较高，并且功能区分应尽可能详细。信息化平台应兼顾数据接入、运维管理、资料管理三大功能，通过三个模块的相互作用，相互推动，将会把运维工作尽可能的量化和细化。另外信息化管理系统除包括平台端外，应方便使用移动端例如借助 APP 等方式，保证数据质量的同时，尽可能便携化；信息化管理应该应当设置后台审核人员，对移动端传输的数据进行定期审核，确保每一次运维均在系统的监管范围之内。整个信息化管理系统应可以进行差异化的数据分析，并生成相应分析报告。通过以上规范将信息化管理系统整体作为运维质量保障工作的重要工具，对应标准条款中 4.5.1~4.5.8 部分要求。

5.4.6 备品备件、标准物质保障

本标准从备品备件和可溯源的标准物质使用出发，具体内容对应标准条款中 4.6.1~4.6.2 部分要求。其中，相关行业标准中，并没有对运维单位的备件做明确要求，经过调研将备件纳入规标准有其必要性，其主要目的是通过对备件库的备件进行数量规定和台账记录，独立完整的备件库，无共用、复用等情况，可以更加保证供应顺畅，增加效率，特要求：4.6.1.1 运维单位应建立独立完整的备件库，应配备满足日常运维使用的易损易耗品和备机；针对易损易耗品，需要定期更换，其库存量不应低于设备保有量，同时做应急库存 10%后，共计库存量为 110%，易损易耗品为需要进行定期更换的备件，特要求：4.6.1.2 对于易损易耗品，应保持库存量大于月使用量的 110%；核心备件属于不需要定期更换，但是故障后会造成整个系统停止运行，其储备量应该根据该期间的故障率，例如该期间的故障率 10%/月，该区域共计有 100 套设备，则其核心备件的滚动存储量为每月 10 件，以保证固定周期内所有核

心备件均可在第一时间响应，特要求：4.6.1.3 对于备机等核心备件，应根据该备件的故障率进行核算，应高于故障率与台套数之积；核心备件应与原用仪器品牌型号一致或者具备完全替代原仪器的能力。

5.4.7 维护工具保障

本标准明确了运维单位应提供必要的维护工具的要求，考虑到新疆地域特点，地域面积大，各地市、各排污企业地理位置间隔较远，没有充足的运维车辆无法保证运维工作的及时性，特规定：运维单位在运维服务所在地市办事处应配备运维车辆，每运维 30 套污染源自动监测设施应至少配备 1 辆运维车辆。

5.4.8 实验室检测保障

本标准明确了实验室条件、实验室人员、实验室检测能力相关要求，其中关于实验室应取得检验检测机构资质认定和所有的运维人员应具备作业规定的资格和能力、持证上岗的要求属于对运维单位能力的提高要求，对应标准条款中 4.4.1~4.4.9 部分要求。

5.5 运维工作要求

5.5.1 水污染源自动监测系统运维工作内容

本次修订结合 HJ 355《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》标准内容，调整了日程运行和维护的具体内容，细化运维日常工作内容，形成运维作业手册，方便现场运维人员的操作，具体内容对应标准条款中 5.1.1~5.1.4 部分要求。

5.5.2 固定污染源废气自动监测系统运维要求

相关标准和规范中对运行与日常维护规定的规定内容较为笼统，为了保障固定污染源烟气自动监测系统运行稳定，提高测量数据的有效性和可靠性，根据烟气污染源排放特点以及标准的适用范围等，本次修订结合 HJ 75《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》和 HJ 1286《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范》标准内容，调整了日程运行和维护的具体内容，并按日、周、月、季度进行划分，细化了完全抽取法、稀释采样法、直接测量法 CEMS 运维日常工作内容，形成运维作业手册，方便现场运维人员的操作。具体内容对应标准条款中 5.2.1~5.2.4 部分要求。

5.5.3 视频监控维护

固定污染源自动监测设施安装视频监控的，应对其进行必要的日常维护，具体内容对应标准条款中 5.3 要求。

5.6 运维单位备案

为规范环境监测市场行为，充分发挥行业协会的作用，推动行业自律，提高环境监测数据质量，促进污染物监测设施运维行业良性发展，特要求运维单位应向新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行登记备案。

5.7 对附录的说明

5.7.1 附录 A

附录 A 给出了人员自律承诺书的参考模板。

5.7.2 附录 B

附录 B 给出了运维单位向排污企业或监管部门定期汇报报告的参考模板，从项目基本概述、固定污染源自动监测设施运行情况、固定污染源自动监测设施运维工作、固定污染源自动监测设施异常数据分析、环保督办单及整改情况、运维公司内部运维质量检查、环保法律法规宣贯及学习、下月运维工作计划、运维工作建议及需要支持工作等方面汇报相关情况。

6 对外公示、征求意见情况说明