



《上海市固定污染源自动监控建设、联网、运维和管理有关规定》废水污染源部分解读

上海市环境监测中心

2022年9月



总体要求

- 排污口设置：废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ 353）和《污水监测技术规范》（HJ 91.1）等要求。
- 数据采集传输：新建自动监测监控设备数据不允许经工控机处理后再发送至数据采集传输仪，须直接通过数据采集传输仪传输至生态环境部门监控平台。



总体要求



- 建设进度：现行的废水自动监测技术规范从进样、校准和核查等环节都与原有的技术规范有较大的区别，排污单位需根据现行的技术规范，对现有的自动监测监控设备进行排查，按照“先老后新、利旧节约”原则，分步更新改造，确保污水处理厂在2022年底、其余排污单位在2023年底前全面完成。



建设安装

(一) 排污单位根据下列相关的情形和要求，开展固定污染源自动监测监控设备的建设，建设项目对自动监测监控设备的要求参照执行：

- 涉及一类污染物重金属排放的排污单位，废水排放应当在车间处理设施排放口和总排放口安装水质自动采样器。
- 自2017年至今，城镇污水处理厂总体上能做到出水重金属达标排放，但个别时段仍有个别污水厂存在出水重金属超标现象，因此，为强化源头管控，在一类污染物排放企业总排口安装监控设施，防止企业恶意偷排超标废水，仍有较大的现实意义。



建设安装



- 污水处理厂应当在进、出口分别安装自动监测设备，监测项目应当包括流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷和总氮。
- 医疗机构污水监测项目应当包括流量和总余氯。



建设安装

- 2022年3月市生态环境局与市卫健委等联合印发《关于加快补齐上海市医疗污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（沪环水〔2022〕51号）中要求：“属于重点排污单位的，依法安装使用自动监测设备，并与生态环境部门联网；鼓励有条件的非重点排污单位安装使用自动监测设备，并与生态环境部门联网。医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测”、“各区生态环境局应将列为排污许可证重点管理单位的医疗机构纳入水环境重点排污单位名录，督促其对总余氯等指标安装试用自动监测设备，并与生态环境部门联网”。



建设安装



- 其他排污单位废水排放监测项目应当包括流量、pH、化学需氧量和氨氮，特征污染物包括总氮、总磷的，监测项目还应包括总氮、总磷。
- 生态环境部下发的《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》中明确的氮磷排放重点行业的重点排污单位，以及自行监测指南中要求进行总磷、总氮监测的重点排污单位。



建设安装

(二) 固定污染源自动监测监控设备安装应符合下列相关技术要求:

- 化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH、流量自动监测设备, 应分别满足《化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 377)、《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 101)、《总磷水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 103)、《总氮水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 102)、《pH水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 96)、《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)安装技术规范》(HJ 353)等要求。前述自动监测设备还应具备《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)运行技术规范》(HJ 355)明确的自动标样核查功能。



建设安装

- HJ355 5.1.2 针对模拟量采集时，应保证数据采集传输仪的采集信号量程设置、转换污染物浓度量程设置与在线监测仪器设置的参数一致。
- HJ355 7.4 数据传输正确性：同时检查水污染源在线连续自动分析仪器存储的测定值、数据控制单元所采集并存储的数据和监控中心平台接收的数据，这3个环节的实时数据误差小于1%。



建设安装



- HJ356 6.2.2 水质自动分析仪、数据采集传输仪以及监控中心平台接收到的数据误差大于1%时，监控中心平台接收到的数据为无效数据。
- 不能满足要求的，建议更换数字量的在线监测仪器。



建设安装

- HJ353 5.5.1 数据控制单元可协调统一运行水污染在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据。
- HJ353 5.5.3 数据控制单元触发水污染在线监测仪器进行测量、标样核查和校准等操作。
- 自动核查仪或者质控仪不能反控数据控制单元（数采仪）。



建设安装

- HJ353 6.3.1 采用明渠流量计测定流量，应按照JJG711、CJ/T 3008.1、CJ/T 3008.2、CJ/T 3008.3等技术要求修建或安装标准化计量堰（槽），并通过计量部门检定。
- HJ353 6.3.3 采用电磁流量计测定流量，应按照HJ/T 367的技术要求进行选型、设计和安装，并通过计量部门检定。



建设安装



➤ HJ355 6.1.1 瞬时采样

pH水质自动分析仪、温度计和流量计对瞬时水样进行监测。连续排放时，pH值、温度和流量至少每10min获得一个监测数据；间歇排放时，数据数量不小于污水累计排放小时数的6倍。



建设安装



➤ HJ355 6.1.2 混合采样

COD_{Cr}、TOC、NH₃-N、TP、TN水质自动分析仪对混合水样进行监测。

连续排放时，每日从零点计时，每1h为一个时间段，水质自动采样系统在该时段进行时间等比例或流量等比例采样（如：每15min采一次样，1h内采集4次水样，保证该时间段内采集样品量满足使用），水质自动分析仪测试该时段的混合水样，其测定结果应计为该时段的水污染源连续排放平均浓度。



建设安装

间歇排放时，每1h为一个时间段，水质自动采样系统在该时段进行时间等比例或流量等比例采样（依据现场实际排放量设置，确保在排放时可采集到水样），采样结束后由水质自动分析仪测试该时段的混合水样，其测定结果应计为该时段的水污染源连续排放平均浓度。如果某个采样周期内所采集样品量无法满足仪器分析之用，则对该时段作无数据处理。



建设安装

- 医疗机构污水总余氯自动监测仪应符合本市技术规范要求（附件1）。
- 水污染源在线监测系统的水质自动采样单元应满足《水污染源在线监测系统（ COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等）安装技术规范》（HJ 353）、《水污染源在线监测系统（ COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等）验收技术规范》（HJ 354）等要求。
- 涉及重金属排放的排污单位安装的水质自动采样器应满足本市污染源自动采样器技术要求（附件2）。



联网备案



- 排污单位应当及时组织验收，验收合格后的设备系统方可投入使用。设备的主要或核心部件更换、采样位置或者安装位置等发生变化的，以及数据采集传输仪发生更换的，应当重新组织验收。
- 排污单位应在设备验收合格后五个工作日内，将污染源自动监测监控设备有关材料交有管辖权的生态环境部门登记备案。



运行维护

- 固定污染源自动监测监控设备的运行维护按照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范》（HJ 355）和《污染源在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212）等要求执行。
- 固定污染源自动监测监控设备现场所需的试剂、标准物质和质控样，应注明制备单位、制备人员、制备日期、物质浓度和有效期限等重要信息。



运行维护

- 排污单位应当按照国家和本市固定污染源自动监测监控设备运行、使用、管理制度和台账的有关规定，对自动监测监控设备进行维护、校验、自动标样核查和校准，并对台账的真实性和完整性负责，台账的保存期限不得少于五年。
- 固定污染源自动监测监控设备发生故障不能正常使用的，排污单位应当在12小时内向有管辖权的生态环境部门报告，水污染源自动监测设备应按《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行技术规范》（HJ 355）“9检修和故障处理”要求执行。



运行维护

- 固定污染源自动监测监控设备停运期间，排污单位应当按照有关技术规范，采用手工自行监测等方式，对污染物排放状况进行监测，并向有管辖权的生态环境部门报送监测数据。废水污染物手工监测数据报送每天不少于4次，监测周期间隔不得大于6小时。



医疗机构污水总余氯自动监测仪技术要求

总体要求

- 医疗机构应当在污水总排口或接触池出口（视具体情况确定）安装总余氯自动监测仪，原理为电极法或符合《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》（GB/T 5750.11），仪器与生态环境部门联网，确保一点多传，实现与区和市两级监控平台的联网。



医疗机构污水总余氯自动监测仪技术要求



- 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）要求采用含氯消毒剂消毒的工艺控制总余氯的排放限值（日均值）为6.5~10mg/L。总余氯自动监测数据出现异常值时，医疗机构应及时调整污水消毒措施：数据低于6.5mg/L时，要强化消毒；数据高于10 mg/L时，要控制对污水投加消毒剂的量。

医疗机构污水总余氯自动监测仪技术要求

● 管理台账要求

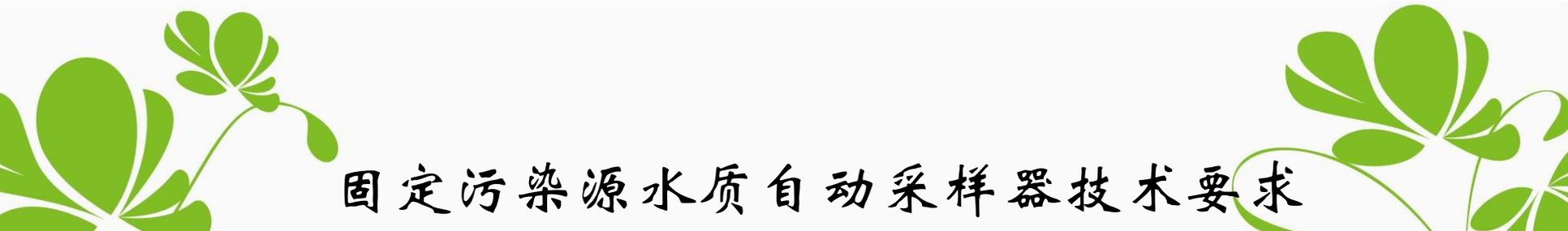
- 总余氯自动监测仪的管理台账包括仪器说明书、仪器安装和验收记录以及日常巡检、校准、维修、易耗品更换、比对监测等运行记录。台账的保存期限不得少于五年。
- 运行记录应真实、完整、准确，并妥善保存。现场记录应在现场及时进行填写。



医疗机构污水总余氯自动监测仪技术要求



- 自动监测仪数据、数采仪数据和监控平台数据要保持一致。历史监测数据至少保存一年以上。



固定污染源水质自动采样器技术要求

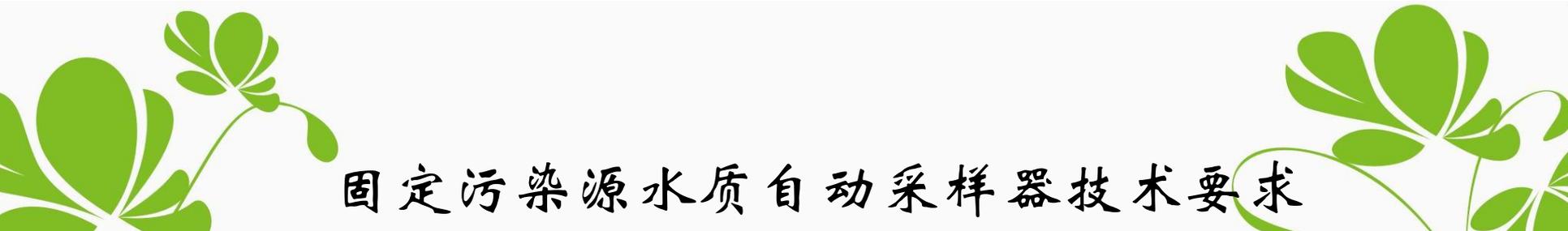
- 总体要求

- 水质自动采样器应在满足《水质自动采样器技术要求及检测方法》（HJ/T372）基本要求的基础上，具备门禁管理、视频监控、报表查询等功能。
- 水质自动采样器应与生态环境部门联网，确保一点多传，实现与区和市两级监控平台的联网。

固定污染源水质自动采样器技术要求

● 技术要求

- 水质自动采样器应具备定时、流量触发和远程启动等多种采样方式，具有采集瞬时水样及混合水样、自动润洗及排空以及留样功能。记录并向监控平台上传每次采样的时间、采样量、采样触发方式和采样瓶编号等信息。具备历史数据存储和报表查询功能，做到设置参数自动保存，断电不丢失。



固定污染源水质自动采样器技术要求

- 水质自动采样器须具备电子门禁、控制权限和视频监控功能，可以存储门禁的开启信息（包括开关时间及门禁卡信息等）以及操纵者的影像信息，并实时上传至监控平台，防止篡改样品，确保样品的保管符合监管要求。
- 水质自动采样器应具有恒温单元，确保水样存储的环境控制在 4°C 左右，并满足《样品的保存以及管理规定》（HJ 493）在暗光1~5度情况下进行留存的要求。

谢 谢