

附件 2

自动监测老旧设备升级改造要求

监控系统类型	存在的问题	相关规定	升级改造要求	升级改造措施类型
水气通用	1、站房建设未预留足够的三孔插座，后期使用外接排插给设备供电，有安全隐患； 2、企业站房内未配备稳压电源以及 UPS 电源。 3、站房空调不具备来电自启功能； 4、企业站房内以及排口位置未安装视频监控设备； 5、站房内未配备温湿度计； 6、站房未配置完善规范的接地装置、避雷装置、防盗和防破坏设施。 7、站房内未张贴设备主要技术参数以及排放标准等相关信息。	1、监测站房预留至少三孔插座 5 个；(必须)；(HJ75-2017-6.4) 2、配备稳压电源及 UPS 电源；(必须) (HJ353-2019-5.3.4) (HJ75-6.4) 3、空调具有来电自动重启功；(建议)；(HJ353-2019-5.3.3) 4、监测站房内、采样口等区域安装视频监控设备。(必须)；(环保部环办环监〔2017〕61 号附件 3) 5、安装温度计湿度计。(必须)；(HJ353-2019-5.3.3) 6、配置完善规范的接地装置和避雷措施、防盗和防止人为破坏的设施；(必须) (HJ353-2019-5.3.6) 7、仪器相关参数应在墙上显著位置显示。(必须)。(环办环监〔2017〕61 号附件表 5)	1、监测站房预留至少三孔插座 5 个。 2、站房内需配备稳压电源及 UPS 电源各一个。 3、站房内空调应具有来电自动重启功能。 4、监测站房内、采样口等区域安装视频监控设备。 5、站房内需要安装温度计湿度计。 6、站房需配置完善规范的接地装置和避雷措施、防盗和防止人为破坏的设施。 7、自动监控站房内张贴设备主要技术参数以及排放标准等相关信息。	站房基础设施
水气通用	部分旧的数采仪不支持数据标记功能。	推动数据采集的精细化，为深化分析应用提供支撑。结合系统升级、优化，将自动监测设备工作参数和设备运行状态逐步上传至生态环境主管部门监控平台；废水现场端逐步实现上报 采样方式、采样间隔、出样时间等参数；废气现场端分钟数据上报间隔逐步实现 1 分钟一次。(必须)。(环办执法函〔2021〕484 号附件 2 第 4 条)	更换支持数据标记功能的数采仪。	软件措施
水气通用	系统报表显示异常，无法达到规范要求的报表需求，需要通过后台修改系统，升级系统后完成。	1、能够按照附录 A 报表格式，自动统计生成并保存相关报表。(必须) (HJ76-2017-B5.2) 2、可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日	应能够自动统计并保存相关报表。	软件措施

		统计表、月统计表、年统计表。(必须) (HJ353-2019-5.5.6)		
水气通用	CEMS 系统以及水质分析仪数据保存。	数据软件应可存储并查询、导出： 1、至少 12 个月的 1min 均值数据；至少 36 个月以内的 1h 均值数据；至少 60 个月的日均值数据和月均值数据 (必须) (HJ76-2017- B5.2) 2、水质自动分析仪存储的测定结果的时间标记应为该水质自动分析仪从混匀桶内开始采样的时间，数据采集传输仪上报数据时报文内的时间标记与水质自动分析仪测量结果存储的时间标记保持一致；水质自动分析仪和数据采集传输仪应能存储至少一年的数据。。 (HJ355-2019-6.2.3)	CEMS 系统和水质分析仪应能实现数据查询及导出功能，保存数据应时间满足规范要求。	软件措施
水气通用	CEMS 系统直接将管理员密码告诉企业方，企业可以自行查询和操作系统。	1、数据软件参数的设置和修改应由最高管理权限完成，且相关参数设置操作应记录在当日的系统日志中。(必须) (HJ76-2017-B5.1) 2、对在线监测仪器的操作、参数的设定修改，应设定相应操作权限。(HJ355-2019-5.2.1)	系统应设有多级权限密码，避免系统参数被随意修改。修改参数记录应能保存查询。部分企业设备无法实现参数设置操作日志保存。建议新增一个账号仅授权查看数据的权限。	软件措施
水气通用	运维公司修改设备参数未进行纸质记录，仪器也没有参数修改记录保存功能。	1、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都要通过纸质或电子的方式记录并保存，同时在仪器的运行日志里做相应的不可更改的记录，应至少保存 1 年。(HJ355-2019-5.2.2) 2、修改前后的具体参数都要通过纸质或电子的方式记录并保存，同时在仪器的运行日志里做相应的不可更改的记录，并至少保存一年。(必须) (HJ76-2017-B5.1)	1. 对在线监测仪器的操作、参数的设定修改，设定相应操作权限； 2. 修改前后的具体参数都要通过纸质或电子的方式记录并保存，同时在仪器的运行日志里做相应的不可更改的记录，并至少保存一年。(必须)	软件措施
水气通用	1、运维公司未能达到规范要求的每 7 天对在线监测系统至少进行 1 次现场维护； 2、站房不是专室专用，人员进出未进行登记。	分日检查维护、周检查维护、月检查维护、季度检查维护： 1、运维单位每 7 天对在线监测系统至少进行 1 次现场维护；(必须) (HJ355-2019-7.2.1) 2、保证监测站房的安全性，进出监测站房应进行登记，包括出入时间、人员、出入站房原因等，应设置视频监	运维单位每 7 天对在线监测系统至少进 1 次现场维护； 站房应该专室专用，人员进出站房都应进行登记，包括出入时间、人员、出入站房原因等，站房内需新增视频	管理措施

		控系统。(建议) (HJ355-2019-7.6.1)	监控系统。	
水气通用	企业自动监控数据经工控机处理后传输数据至生态环境主管部门监控平台。	现场端系统中一次仪表数据不允许经工控机处理后再发送至数采仪, 须直接采集传输至生态环境主管部门监控平台。 所有污染物浓度数据和水质、烟气参数均由真实测量得出, 现场端自动监测设备不得具有数据模拟软件、模拟信号发生器、隐藏操作界面、远程登录软件, 用于过滤数据、限制数据上下限和修改监测数据及设备参数等任何数据造假的功能和漏洞。(必须) (环办执法函〔2021〕484号)	工控机仅作为企业内部现场数据查询使用, 不参与数据报送至生态环境主管部门监控平台。	硬件措施
烟气在线监测系统	2018 年以前安装的设备部分设备未设有两根气体传输管, 导致设备无法进行全系统校准。	CEMS 样品传输管线内包覆的气体传输管应至少两根, 一根用于样品气体的采集传输, 另一根用于标准气体的全系统校准。(必须) (HJ76-2017-5.4.1.5)	采样管路需新增一条备用管路, 加装电子阀, 可以实现在站房切换管路完成全系统校准。	硬件措施
烟气在线监测系统	旧系统没有标记数据状态的功能。	CEMS 分钟数据记录表和小时数据记录表的各数据组均采用英文字母标记记录系统和污染源在该时段的操作情况和运行状态。(必须) (HJ76-2017-B3)	需升级系统。CEMS 系统应有数据状态标记功能, 能通过标记判定数据情况。	软件措施
烟气在线监测系统	旧设备颗粒物上传湿基值。	颗粒物应根据公式: 颗粒物干基值=颗粒物湿基值/1-湿度, 转化成干基值上传。(必须) (HJ75-2017-H3.2)	将颗粒物转化为干基值上传。	软件措施
烟气在线监测系统	2017 年以前安装的 CEMS 部分设备未安装湿度仪及转化炉。	对于氮氧化物监测单元, NO <sub>2</sub> 可以直接测量, 也可以通过转化炉转化为 NO 后一并测量, 但不允许只监测烟气中的 NO。NO <sub>2</sub> 转换为 NO 的效率应满足 HJ76 的要求。(必须) (HJ75-2017-4) CEMS 应当实现测量烟气中颗粒物浓度、气态污染物 SO <sub>2</sub>	安装湿度仪和转化炉。	硬件措施

		和 (或) NO <sub>x</sub> 浓度, 烟气参数 (温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等), 同时计算烟气中污染物排放速率和排放量, 显示 (可支持打印) 和记录各种数据和参数, 形成相关图表, 并通过数据、图文等方式传输至管理部门等功能。(HJ75-2017-4)		
烟气在线监测系统	运维公司粉尘仪未定期校准, 且未记录。	没有具有自动校准功能的颗粒物 CEMS 至少每 15 天校准仪器的零点和满量程, 并且记录。(HJ75-2017-11.2)	按照规范要求每十五天至少对颗粒物 CEMS 进行一次校准并填写相应记录。	运维措施
废水在线监测系统	站房内未配置给排水设施, 部分企业废水在线站房内未安装洗手盆; 2、废液存储在站房内无废液转移记录。	1、配置给排水设施, 使用符合实验要求的用水清洗仪器及有关装置; (必须) (HJ353-2019-5.3.5) 2、仪器废液应由相关有资质单位转移处理。(必须) (HJ355-2019-7.4.2)	1、站房内需配置给排水设施, 使用符合实验要求的用水清洗仪器及有关装置, 便于突发情况下运维人员清洗手部眼部以及设备部件清洗。 2、应按规范要求签订废液处置合同, 并定期将废液进行转移, 将废液转移记录放置站房内。	站房基础设施、管理措施
废水在线监测系统	企业未安装混合采样仪。水质分析仪未按照新规要求对混合水样进行监测。	安装安装水质自动采样仪: 1、具有采集瞬时水样及混合水样, 混匀及暂存水样、自动润洗及排空混匀桶; 具有混合水样和瞬时水样的留样功能; (必须) (HJ353-2019-5.4.1) 2、实现 pH 水质自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样功能; (必须) (HJ353-2019-5.4.2) 3、设置有混合水样的人工比对采样口。(必须) (HJ353-2019-5.4.5)	安装安装水质自动采样仪: 1、新规范要求新增水质自动采样单元, 具有采集瞬时水样及混合样, 混匀及暂存水样、自动润洗及排空混匀桶。水质自动采样单元需具有混合水样和瞬时水样的留样功能。 2、pH 水质自动分析仪和温度计应原位测量或测量瞬时水样。 3、水质自动采样单元应设置混合水样的人工比对采样口。 4、pH 水质自动分析仪、温度计和流	硬件措施

			量计对瞬时水样进行监测。连续排放时, pH 值、温度和流路至少每 10min 获得一个监测数据; 间歇排放时, 数据量不小于污水累计排放小时数的 6 倍。	

注: 规定出处

- 《固定污染源烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)
- 《固定污染源烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)
- 《水污染源在线监测系统 (CODCr、NH<sub>3</sub>-N 等) 安装技术规范》(HJ353-2019)
- 《水污染源在线监控系统 (CODCr、NH<sub>3</sub>-N 等) 验收技术规范》(HJ354-2019)
- 《水污染源在线监控系统 (CODCr、NH<sub>3</sub>-N 等) 运行技术规范》(HJ355-2019)
- 《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)