

水污染源在线监测系统故障预防与处置制度

- 1、水污染源在线监测系统需维修的,应在维修前报相应环境保护管理部门备案;需停运、拆除、更换、重新运行的,应经相应环境保护管理部门批准同意。
- 2、因不可抗力和突发性原因使水污染源在线监测系统停止运行或不能正常运行时,应当在 24h 内报告相应环境保护管理部门并书面报告停运原因和设备情况。
- 3、运行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。
- 4、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HJ355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)运行技术规范》表 1“水污染源在线监测仪器运行技术指标”的要求。维修和更换的仪器,可由第三方或运行单位自行出具比对检测报告。
- 5、数据采集传输仪发生故障,应在相应环境保护管理部门规定的时间内修复或更换,并能保证已采集的数据不丢失。
- 6、运行单位应备有足够的备品备件及备有仪器,对其使用情况进行定期清点,并根据实际需要进行增购。
- 7、水污染源在线监测仪器因故障或维护等原因不能正常工作时,应及时向相应环境保护管理部门报告,必要时采取人工监测,监测周期间隔不大于 6h,数据报送每天不少于 4 次,监测技术要求参照《污水监测技术规范》(HJ91.1)执行。

运维工程师岗位职责

- 1、遵守国家和环保行业的法律法规、公司的规章制度和运维规程;
- 2、作为所运维站点的第一责任人,严格依照运维服务合同履行运维职责,完成站点所需的运维服务工作。
- 3、按运维规范、制度、规程、站点服务要求等完成站点系统设备的巡检、维护、保养、检修、故障处理、应急响应服务、质控等工作,并依据工作情况完成相应的台账记录和文档资料。
- 4、负责所运维站点的在线数据的查看和发现异常数据后的处理。当所负责的站点监测数据出现异常时,须第一时间进行数据分析和原因排查,并负责跟进解决。
- 5、依照故障处理规程,负责所运维站点的故障处理。
- 6、持续精益求精。对在线监测站点,积极提供改进建议,并负责推进实施。
- 7、做好个人劳保用品、工具器械、备品备件等物资的管理、使用和维护。根据站点情况及时提出备品备件的申请和储备计划,并负责跟进落实。
- 8、依照公司的管理制度,规范、安全使用运维车辆,遇到车辆异常或交通意外情况时,确保安全并立即联系直管领导进行报备和处理。
- 9、积极配合站点业主、环保及相关管理部门和人员的工作检查和问询,乐于接受相关方的工作督导和建议。
- 10、完成公司和领导交办的工作事项。

水污染源在线监测系统运行维护操作规程

1. 操作人员务必详细阅读系统设备说明书、维护指南及有关资料，对系统原理、性能指标、操作程序、维护、保养、检修及相关注意事项等必要的了解和掌握。
2. 开展巡检工作时需正确穿戴好劳动防护用品，配置好所需的工具材料等物资，做好清点和实施。
3. 进入厂区和在线监测站房的必须仔细阅读其安全管理制度和规定，严格遵守安全守则。
4. 在运维工作开展前，务必检查现场安全设施和环境条件，确认工作环境状况良好，没有安全隐患后方可开展作业。特殊作业区域需严格执行工作票制度。
5. 发现异常情况时，要反应灵敏，积极处理，努力将隐患消灭在萌芽状态，必要时及时与站点业主或应急主管联系，取得外部支援。
6. 严禁带电检修作业。
7. 站点运行维护工作完成后，认真清点工具材料，清理现场的杂物，保持环境整洁。
8. 严格按照岗位工作流程和台账记录要求的项目逐一完成，依据工作情况做好台账记录。
9. 设备正常运转时，未经允许，任何人不得擅自检修设备。
10. 水污染源在线监测仪器为在线连续监测设备，不得无故停运。如要停运应经相应环境保护管理部门批准同意。在紧急情况下，如可能给人员或设备造成伤害时，可先停机，并迅速通知管理人员和直管环保单位并说明原因。
11. 设备部件维护或检修：需要对各部件进行清洗时，需把仪器设置成维修状态；需对仪器分析仪内部线路时，需断开电源安全操作。
12. 在仪器工作过程中，不得随意晃动、移动或搬动机器系统，以免损坏仪器。
13. 严禁带电挪动或拆卸部件。在更换机柜中的部件时，需要注意机柜的各个电气接头，避免造成松动、脱落或接触，影响设备的正常运行。
14. 严禁在带电情况下插、拔设备的通讯端口，必须在关掉电源后进行，以避免烧掉端口。严禁带电插拔仪器内的连接线(主持线)，以避免损坏仪器。
15. 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。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。纸质或电子记录单中需注明对在线监测仪器参数的修改原因，并在启用时进行确认。
16. 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。
17. 保持各仪器管路通畅，出水正常，无漏液。
18. 对电源控制器、空调、排风扇、供暖、消防设备等辅助设备要进行经常性检查。
19. 其它维护按相关仪器说明书的要求进行仪器维护保养、易耗品的定期更换工作。
20. 未作规定的或设备相关资料未作说明的，操作人员应遵守相关的标准规范、仪器仪表类操作常识进行操作和维护。

定期校准校验制度

自动标样核查和自动校准

①选用浓度为现场工作量程上限值0.5倍的标准样品定期进行自动标样核查。自动标样核查结果应满足HJ355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)运行技术规范》表1“水污染源在线监测仪器运行技术指标”的规定,如不满足,则应对仪器进行自动校准。仪器自动校准完成后应使用标准溶液进行验证(可使用自动标样核查代替该操作),验证结果应符合表“水污染源在线监测仪器运行技术指标”的规定,如不符合则应重新进行一次校准和验证,6h内如仍不符合技术指标的规定,则应进入人工维护状态。

②在线监测仪器自动校准及验证时间如超过6h则应采取人工监测的方法向相应环境主管部门报送数据,数据报送每天不少于4次,间隔不得超过6h,

③自动标样核查周期最长间隔不得超过24h,校准周期最长间隔不得超过168h。

实际水样比对试验

每月至少进行一次实际水样比对试验。试验结果应满足HJ355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)运行技术规范》表1“水污染源在线监测仪器运行技术指标”中规定的性能指标要求。实际水样比对试验的结果不满足表1“水污染源在线监测仪器运行技术指标”中规定的性能指标要求时,应对仪表进行校准和使用标准溶液验证后再次进行实际水样比对试验。详见HJ355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)运行技术规范》说明,

污染源在线监测仪器日常维护

日检查维护

每天应通过远程查看数据或现场查看的方式检查仪器运行状态、数据传输系统以及视频监控系统是否正常,并判断水污染源在线监测系统运行是否正常。如发现数据有持续异常等情况,应前往站点检查。

周检查维护

- 1) 每7d对水污染源在线监测系统至少进行1次现场维护。
- 2) 检查自来水供应、泵取水情况,检查内部管路是否通畅,仪器自动清洗装置是否运行正常,检查各仪器的进样水管和排水管是否清洁,必要时进行清洗。定期对水泵和过滤网进行清洗。
- 3) 检查监测站房内电路系统、通讯系统是否正常。
- 4) 对于用电极法测量的仪器,检查电极填充液是否正常,必要时对电极探头进行清洗。
- 5) 检查各水污染源在线监测仪器标准溶液和试剂是否在有效使用期内,保证按相关要求定期更换标准溶液和试剂。
- 6) 检查数据采集传输仪运行情况,并检查连接处有无损坏,对数据进行抽样检查,对比水污染源在线监测仪、数据采集传输仪及监控中心平台接收到的数据是否一致。
- 7) 检查水质自动采样系统管路是否清洁,采样泵、采样桶和留样系统是否正常工作,留样保存温度是否正常。
- 8) 若部分站点使用气体钢瓶,应检查载气气路系统是否密封,气压是否满足使用要求。

月检查维护

- 1) 每月的现场维护应包括对水污染源在线监测仪器进行一次保养、对仪器分析系统进行维护;对数据存储或控制系统工作状态进行一次检查;检查检测仪器接地情况,检查监测站房防雷措施。
- 2) 水污染源在线监测仪器:根据相应仪器操作维护说明,检查和保养易损耗件必要时更换;检查及清洗取样单元、消解单元、检测单元、计量单元等。
- 3) 水质自动采样系统:根据情况更换蠕动泵管、清洗混合采样瓶等。
- 4) TOC水质自动分析仪:检查 TOC-CODCr 转换系数是否适用,必要时进行修正。对 TOC 水质自动分析仪的泵、管、加热炉温度进行一次检查,检查试剂余量(必要时添加或更换),检查卤素洗涤剂、冷凝器水封容器、增湿器,必要时加蒸馏水。
- 5) pH水质自动分析仪:用酸液清洗一次电极,检查 pH 电极是否钝化,必要时进行校准或更换。
- 6) 温度计:每月至少进行一次现场水温比对试验,必要时进行校准或更换。
- 7) 超声波明渠流量计:检查流量计液位传感器高度是否发生变化,检查超声波探头与水面之间是否有干扰测量的物体,对堰体内影响流量计测定的干扰物进行清理。
- 8) 管道电磁流量计:检查管道电磁流量计的检定证书是否在有效期内。

季度检查维护

- 1) 水污染源在线监测仪器:根据相应的仪器操作维护说明,检查及更换易损耗件,检查关键零部件可靠性,如计量单元准确性、反应室密封性等,必要时进行更换。
- 2) 对于水污染在线监测仪器所产生的废液应以专用容器予以回收,并按照 GB18597 的有关规定,交由有危险废物处理资质的单位处理,不得随意排放或回流入污水排放口。