

常州市经开区 15 个区级小型自动站点运维服务项目

标的物信息

服务范围：

本项目为常州市经开区 15 个区级小型自动站点水质自动监测系统运行维护，其中一标段 13 个站点分别为：红星河闸站、黄桥港北站、浜上站、津津乐、严庄桥、航运家园、古槐路、采菱桥、剑横站、机厂河水利枢纽、梅港河、潢河闸站、横山大桥；二标段：成塘浜桥水质自动监测站、卫星水质自动监测站；保障自动站正常运行，及时掌握和预警水质动态，为常州市综合治理、应急防控和各项综合决策提供可靠有效的数据。

服务要求：

一标段：13 个水质自动监测站第三方运行维护项目要求服务单位负责所有自动监控设备（NH₃-N、总磷、总铬）及数采仪的运行、维修和保养，确保自动监控设备正常运行。具体要求如下：

1、运行维护单位须配备足够的专业技术人员和专业车辆，具备保证正常开展运行服务工作的条件。

2、自动监控设备的运行维护人员应熟练掌握所有自动监控设备基本原理和运行、维护技术。

3、运行维护单位须负责所有自动监控设备的运行及日常维护，确保其处于正常工作状态。主要包括：

(1) 建立日常巡检制度。每个断面自动监测站的现场巡检每周不少于 1 次。定期保养、定期补充更换所有自动监控设备运行消耗品和易损件，及时清理采样头及进样管线。并负责每个监控室内的卫生工作，确保所有监控室内环境干净整洁。

(2) 建立日常校验制度。每台 NH₃-N、总磷在线仪每月至少进行一次标准物质质控样试验和一次实际水样比对试验。

(3) 建立运行维护的相关管理制度。制定自动监控设备运行维护操作规程，建立日常巡检记录，巡检记录应包括设备操作使用维护保养记录、运行巡检记录、定期校准校验记录、标准物质易耗品定期更换记录、设备故障状况及处理记录等，巡检记录应放置在各监控房内。

(4) 建立故障处理制度。运行维护单位发现故障或接到故障通知，应及时通报环保部门，并在 24 小时内赶到现场进行处理。对于一些容易诊断的故障，维修时间不应超过 8 小时。

对于不易诊断和维修的仪器故障，若 72 小时内无法排除，应安装备用仪器。设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时。

(5) 建立设备运行考核制度。每台在线仪设备运行率应达到 95%，以保证监测数据的数量要求。自动监控设备（NH₃-N、总磷、总铬）每天不少于 6 个有效监测数据。

(6) 上述条款中未涉及的运行与维护内容按国家《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》(HJ/T355-2007) 执行。

4、认真配合做好相关自动监控设备的比对监测等工作。

二标段：

(a) 每周工作内容

序号	维护内容	维护周期及目标	维护要求
1	通讯检查	1 次/周，确保控制和数据上传	确保工控机各个串口和 PLC、数采仪、分析仪器连接一一对应正确且牢固
			通过现场监控软件测试工控与 PLC 及各个仪器之间是否连接正确
			VPN 网络设备检查，保证通讯畅通
			视频监控设备检查，监控视角位置
2	PLC 检查	通道畅通	检查 PLC 状态数据传输和报警灯，确保无数据传输和报警
			确保取水过程中 PLC 上各个点输入输出状态正确
			测量并确保 PLC 时钟电池电压正常。必要的情况更换电池
			确保 PLC 串口模块连接牢固
3	面板开关检查	1 次/周，确保各开关功能正常	检查控制柜前面板开关和指示灯确保其工作正常
4	配电板清扫		清扫配电板上各个元件上的灰尘等
5	配电板状态检查		检查确保配电板上各个接线接头不松动，并清除锈蚀接头。
			确保各个接触器和继电器工作正常
6	接地检查		确保各个机柜和用电器接地良好，尤其注意防雷保护器接地
7	温湿度仪检查		检查温湿度仪是否显示合理，保证温度探头反应灵敏
8	稳压电源清扫		断电情况下清扫稳压电源内的灰尘

			检查碳刷是否正常，磨损较多情况必须更换
			上电测试，确保稳压源工作正常
9	UPS 检查清扫		断电情况下清扫 UPS 各个散热孔上的灰尘
			检查确保 UPS 充放电正常
10	UPS 电池箱清扫		做好绝缘措施情况下清扫 UPS 电池箱内的灰尘
			确保箱内各个电池联线接触良好牢固
			确保各个电池无漏液，外观正常
11	机柜台面清扫及检查		检查机柜台面及玻璃是否清洁
			检查机柜各门是否关于完好
12	实验区清扫	1 次/周，确保室内整齐清洁	1) 保持实验区台面清洁
			2) 保持仪器设备摆放整齐
			3) 按要求存储试剂
			4) 按要求处置废液
13	高锰酸盐指数分析仪维护	1 次/周，确保监测仪器所需试剂充足，管路、阀门处于正常状态，仪器电极无沾污，运行稳定，比对数据合格	1) 检查数据传输和报警模块是否正常
			2) 确保冷却水供应正常
			3) 清除水浴锅内水垢，疏通管道
			4) 确保各个阀门正常
			5) 检查并更换老化的输送硫酸软管
			6) 添加参比电极电解液
			7) 清除 ORP 电极上污垢
			8) 检查并更换老化的 ORP 电极
14	氨氮分析仪维护		1) 检查氨氮分析仪加热模块是否正常，是否维持在 40℃
			2) 检查气敏膜，添加电解液
			3) 检查并更换老化的氨氮管路系统
			4) 检查并更换老化的氨氮蠕动泵管
			5) 检查并更换老化的加热迂回管路
			6) 检查并更换老化的电极
			7) 修正液位压力传感器参数
15	总磷总氮分析仪		1) 检查数据传输和报警模块是否正常

	维护		2) 更换试剂
			3) 确保冷却水供应正常
			4) 清除水浴锅内水垢, 疏通管道
			5) 检查并更换老化的 UV 灯
			6) 确保各个阀门正常
16	总有机碳分析仪		1) 检查数据传输和报警模块是否正常
			2) 确保冷却水供应正常
			3) 保证氮气的正常供应
			4) 确保各个阀门正常
			5) 检查燃烧器
17	五参数分析仪		1) 检查数据传输和报警模块是否正常
			2) 检查电极是否被泥沙和藻类沾污
			3) 清洗电极更换电极液
			4) 检查并更换老化的电极
			5) 确保清洗水供应正常
18	流量流速仪		1) 检查数据传输和数据传输和报警模块是否正常
			2) 检查流量计电源输出是否正常
			3) 检查流速流量仪是否浸入水中, 位置是否合适, 必要时适当调整, 检查流量支架牢固程度。
			4) 对室外仪器进行清洗
19	采样器维护	1 次/周, 保证采样瓶清洁,	1) 检查并更换老化的蠕动泵软管
			2) 检查并更换老化的分配臂软管
			3) 检查并更换老化的采样管
			4) 清洗采样切换阀
			5) 重新调整采样参数
			6) 检查样品储藏室温度
			7) 清洗样品储藏室

(b) 每月工作内容

序号	维护内容	维护周期及目标	维护要求
1	室外取水管路清洗清淤	1次/月，确保管路无泥沙附着	将室外取水管路淤泥吹出。至少三次空气吹洗，以便达到良好清淤效果。
			采用3%稀盐酸，对取水管路进行清洗。清洗完毕后15分钟手动运行一次采水流程，以便将管路中残余药剂清洗掉。
			恢复取水管路原状。
2	室内管路清洗	2次/月，确保管路透明，无泥沙藻类附着	手动拆卸阀门、弯头、过滤网和样水杯等部件，用试管刷清洗，清洗后原样装回。
			检查蠕动泵进水塑胶软管脏污情况，必要的情况更换。
3	清洗液位计	1次/月，确保液位计工作正常	将液位计拆下，用3%盐酸擦洗浮球和导杆，清除表面钙化物和污物。
			测量浮球导通电阻，导通电阻必须小于20欧姆，且反应灵敏。
			原样装回液位计。 必要的情况更换新液位计。
4	清洗样水杯喷头	1次/月，确保喷头工作正常	将样水杯清洗喷头拆下，检查是否有锈蚀状况，轻微锈蚀可采用3%稀盐酸浸泡方法清除锈蚀，严重锈蚀状况直接换新。
			将喷头原样装回后注意调节喷头配水强度。
5	蠕动泵负载检查	1次/月，确保蠕动泵无堵塞和渗漏，计量准确	按蠕动泵说明书要求，检查输出扭矩。
			若不符合说明书规定要求，及时更换泵管
6	液位观察管清洗	1次/月，确保液位观察管清洗透明	拆下透明管清除脏污，用试管刷清洗干净。
			拆卸部件原样装回。
7	取水系统综合测试	1次/1月，确保系统取水正常	完成上述测试后复原所有阀门到正确位置。
			检查各个接头是否松动，各个电动球阀接线是否完好。
			检查无误情况下，系统复电，检查整个取水流程是否正常。
8	高锰酸盐指数分	2次/月，更换试	更换标准校对液和分析试剂，一般不超过15天，夏天视

	析仪	剂并校正, 确保数据正常	情况缩短更换周期。更换试剂时要将前一批的试剂全部更换干净, 而不是补充试剂。 试剂更换完毕须校正仪器, 确保校正数据符合仪器要求。
9	氨氮分析仪	1次/月, 更换试剂并校正, 确保数据正常	更换标准校对液和分析试剂, 一般不超过30天, 夏天视情况缩短更换周期。更换试剂时要将前一批的试剂全部更换干净, 而不是补充试剂。 试剂更换完毕须校正仪器, 确保校正数据符合仪器要求。
10	总磷总氮分析仪		
11	总有机碳分析仪		
12	五参数分析仪	1次/月, 校正pH和溶解氧电极, 确保数据正常	校正pH和溶解氧电极, 确保校正数据符合仪器要求。

(c) 每2月一次

序号	维护内容	维护周期及目标	维护要求
1	采水系统维护	根据不同水期, 适当调整, 保证采水系统正常运行	对季节性断流、河道改变明显的断面水质自动站采水系统进行加固、调整采水泵。
2	室内管路清洗	2次/月, 确保管路透明, 无泥沙藻类附着	手动拆卸阀门、弯头、过滤网和样水杯等部件, 用试管刷清洗, 清洗后原样装回。
			检查蠕动泵进水塑胶软管脏污情况, 必要的情况更换。
3	电动球阀清洗检查	1次/2月, 确保清洗后电动球阀吸合自如, 无堵塞和渗漏	将电动球阀手动拆下, 用试管刷清洗后, 将电动球阀装回管路。
			开启组态单阀测试程序, 单独控制阀门开关, 检查阀门开关时间是否符合要求(10s以内)。
			必要的情况替换电动球阀。
4	单向阀清洗	1次/2月, 确保清洗后电动球阀吸合自如, 无堵塞和渗漏	拆下单向阀, 用试管刷清洗单向阀阀体及密封橡胶上附着的脏污物, 检查密封性是否完好后, 原样装回管路。
			必要情况更换单向阀。
			拆下压力表表头, 清洗清除压力导管内泥沙。
			压缩空气吹脱表头内残留脏污。

5	压力表测试	1次/2月,确保清洗后压力表读数正常	调节空压机输出压力为0.6Mpa,输出气管连接到待测压力表,检查待测压力表显示是否和空压机一致,反应是否灵敏。
			原样装回压力表,注意气密性。
			必要情况更换压力表。
6	工控机检查	1次/2月	检查开机过程中硬件自检过程是否有异常数据传输和报警。
			强制切断电源后复电工控机是否可以自动启动,并运行windos系统、加载现场监控软件,串口连接是否正常。
			插入备份光盘,用ghost软件备份操作系统。将备份好的操作系统和分区D内的文件拷贝到备份移动硬盘上。
			断电后拆下工控机,打开后盖,用细毛刷清除
			除电源和主板上的灰尘,尤其注意cpu板、内存和各个串口卡上的灰尘清除。检查各个功能卡接口是否连接牢固。
			检查硬盘SATA连接线是否松动。
			定期对杀毒软件升级,专机专用,禁止从事与工作无关的活动
装回工控机重复1)、2)步骤			

服务时间: 服务期限为3年(具体时间以签订合同为准)。

服务标准: 符合国家和行业现行的法律、法规及验收规范。