

报价应包含且不限于以下各部分工作费用：

序号	服务项目	备注
1	各分析仪药剂费、消耗品费	设备常规药剂、消耗品
2	社会化运行维护费	含维护过程产生的人工费、差旅费等
3	设备维修费	根据维护经验，计算设备日常维修费用
4	标准物质等测试质量控制费	质量控制工作产生的费用

2. 成交供应商应具备完善的系统配件、仪表配件供应渠道。成交供应商应列明在线监测仪器运营期间各项费用的预算开支。成交供应商须提供完整的水质自动站在线监测仪器运行维护实施方案（包括应急事故处理方案等）。明确维护方法、周期、响应时间、内容和技术保障。

3. 在水质自动站运行维护期间，成交供应商不得以任何形式外包合同规定的运行维护任务。不论何时，成交供应商都须承担监测数据的保密责任；成交供应商按照采购人的要求，进行报告和传输有关的监测数据；未经采购人许可不得以任何方式和渠道向外界传递任何监测数据，否则采购人有权终止合同，并追究成交供应商相关法律责任。不论何时，成交

供应商无权将采购人的任何资产进行对外投资、合作、经济担保及资产抵押。

4. 成交供应商须配置充足的水质自动站的分析仪表备用机，在水质自动站仪器仪表发生故障且 24 小时不能修复时，须用备机替代工作。成交供应商应具有水质自动站常规参数（如高锰酸盐指数、氨氮、pH 等）的便携式仪器（中标后明确提供），并在需要时用于水质自动站的比对考核。成交供应商具备试剂配制、标样考核（成交供应商自控）及比对分析能力要求。

#### 5. 水质自动站的运维管理要求

在运行维护期间，成交供应商必须遵守国家的有关法律法规及其他规定，本着为采购人负责的精神，依照规范，科学管理，使各监测监控系统运行达到国家及行业颁布的技术标准和采购人要求的考核指标要求；使水质自动站系统运行真正发挥其效能和作用。

5.1 提供、配制并定期更换水质自动站仪表所需试剂、气体和标样，并承担相应费用。

5.2 提供并定期更换水质自动站系统和仪表所需备品备件，并承担相应费用。

5.3 对水质自动站系统和仪表进行定期检修、维护保养，具体内容见下表。

#### 5.4 水质自动站运行维护内容及要求一览表

序号	维护内容	维护要求
1	室外取水管路清洗清淤	1) 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。 2) 采用 3%稀盐酸，对取水管路进行清洗。 3) 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。 4) 恢复取水管路原状。
2	室内管路清洗	1) 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。 2) 检查蠕动泵进水塑胶软管脏污情况，必要的情况更换。
3	采水系统维护	1) 对季节性断流、河道改变明显的断面水站采水系统进行加固、调整采水泵。 2) 保证采水系统在任何情况下均正常采水。
4	电动球阀清洗检查	1) 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。 2) 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）。 3) 必要的情况替换电动球阀。
5	单向阀清	拆下单向阀，用试管刷清洗单向阀阀体及密

序号	维护内容	维护要求
	洗	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。
6	清洗液位计	1) 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。 2) 测量浮球导通电阻，导通电阻必须小于 20 欧姆，且反应灵敏。 3) 原样装回液位计。 4) 必要的情况更换新液位计。
7	清洗样水杯喷头	1) 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。 2) 将喷头原样装回后注意调节喷头配水强度。
8	蠕动泵负载检查	1) 按蠕动泵说明书要求，检查输出扭矩。 2) 若不符合说明书规定要求，及时更换泵管。
9	液位观察管清洗	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。
10	压力表测	1) 拆下压力表表头，清洗清除压力导管内

序号	维护内容	维护要求
	试	<p>泥沙。</p> <p>2) 压缩空气吹脱表头内残留脏污。</p> <p>3) 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。</p> <p>4) 原样装回压力表，注意气密性。</p> <p>5) 必要情况更换压力表。</p>
11	取水系统综合测试	<p>1) 完成上述测试后复原所有阀门到正确位置。</p> <p>2) 检查各个接头是否松动，各个电动球阀接线是否完好。</p> <p>3) 检查无误情况下，系统复电，检查整个取水流程是否正常。</p>
12	工控机检查	<p>1) 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。</p> <p>2) 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。</p> <p>3) 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</p>

序号	维护内容	维护要求
		<p>件拷贝到备份移动硬盘上。</p> <p>4) 断电后拆下工控机，打开后盖，用细毛刷清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。</p> <p>5) 检查硬盘 SATA 连接线是否松动。</p> <p>装回工控机重复 1)、2) 步骤</p>
13	通讯检查	<p>1) 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。</p> <p>2) 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。</p> <p>3) 网络传输设备检查，保证通讯畅通</p> <p>4) 安防监控设备检查，监控视角位置</p>
14	面板开关检查	检查控制柜前面板开关和指示灯确保其工作正常。
15	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。
16	配电板清扫	清扫配电板上各个元件上的灰尘等。
17	配电板状	检查确保配电板上各个接线接头不松动，并

序号	维护内容	维护要求
	态检查	清除锈蚀接头。确保各个接触器和继电器工作正常。
18	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。
19	PLC 检查	<p>1) 检查 PLC 状态数据传输和报警灯，确保无数据传输和报警。</p> <p>2) 确保取水过程中 PLC 上各个点输入输出状态正确。</p> <p>3) 测量并确保 PLC 时钟电池电压正常。必要的情况更换电池。</p> <p>4) 确保 PLC 串口模块连接牢固。</p>
20	稳压电源 清扫	<p>1) 断电情况下清扫稳压电源内的灰尘。</p> <p>2) 检查碳刷是否正常，磨损较多情况必须更换。</p> <p>3) 上电测试，确保稳压源工作正常。</p>
21	UPS 检查 清扫	<p>1) 断电情况下清扫 UPS 各个散热孔上的灰尘。</p> <p>2) 检查确保 UPS 充放电正常。</p>
22	UPS 电池 箱清扫	1) 做好绝缘措施情况下清扫 UPS 电池箱内的灰尘。

序号	维护内容	维护要求
		2) 确保箱内各个电池联线接触良好牢固。 3) 确保各个电池无漏液，外观正常。
23	机柜台面 清扫及检查	1) 检查机柜台面及玻璃是否清洁。 2) 检查机柜各门是否关于完好。
24	实验区清 扫	1) 保持实验区台面清洁。 2) 保持仪器设备摆放征集。 3) 按要求存储试剂。 4) 按要求处置废液。
25	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) 更换试剂。 3) 检查气敏膜，添加电解液。 4) 更换氨氮管路系统，更换工作电极。 5) 更换氨氮蠕动泵管。 6) 更换加热迂回管路。 7) 修正液位压力传感器参数。
26	总磷总氮 分析仪维 护	1) 检查数据传输和报警模块是否正常。 2) 更换试剂。 3) 确保冷却水供应正常。



序号	维护内容	维护要求
		4) 清除水浴锅内水垢，疏通管道。 5) 确保各个阀门正常。 6) 更换输送硫酸软管。 7) 添加参比电极电解液。 8) 清除 ORP 电极上污垢。
27	高锰酸盐指数分析仪	1) 检查数据传输和报警模块是否正常。 2) 更换试剂。 3) 确保各个阀门正常。 4) 更换输送硫酸软管。 5) 清除 ORP 电极上污垢。 6) 检查加热模块是否正常，确保能在运行时升温至 95℃并维持。
28	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) 确保清洗水供应正常。
29	流量流速仪	1) 检查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

序号	维护内容	维护要求
		固程度。 4) 对室外仪器进行清洗，按照丰平枯不同水期对仪器进行率定。
30	采样器维护	1) 更换蠕动泵软管。 2) 更换分配臂软管。 3) 更换采样管。 4) 清洗采样切换阀，重新调整采样参数。 5) 检查样品储藏室温度，清洗样品储藏室。

6. 及时排除在线分析仪器出现的故障，要求成交供应商在 4 小时内响应。如 24 小时内无法解决故障，须通过更换备机或委托有资质的检测机构进行检测以确保数据的完整性，所需费用由成交供应商负责。对于一些关键维护，包括贵重消耗件的更换，需与采购人沟通确认，所产生的维修费用由成交供应商承担。

7. 运行维护期间，成交供应商负责水质自动站的水、电、通讯（电信光纤或无线）维护维修工作，承担水电通讯等费用；负责配套设施（包括空调、站房照明、深井水相关设施等）的维护维修更新及费用。

8. 对水质自动站仪表进行定期校准、核查、比对和性能测试工作，每天至少两次数据调用监控，每周对各水质自动

站至少一次现场巡查，每两周至少一次仪器校准和标准溶液自查测试，每季度自行开展一次实际水样的实验室比对测试，每两年对系统进行一次大修。配合采购人进行水质自动站质量保证和质量质控工作。

9. 保证站房内外和机柜内外的清洁，整齐。

10. 认真、及时做好运行维护记录，汇总各水质自动站每周维护记录，每月以书面形式上报至采购人，该书面报告作为运行维护考核的依据之一，内容包括：每日运行数据监控统计表、现场维护记录、仪器设备故障及排除情况登记表、每月运行情况、备品备件管理登记表、仪器质控统计表等。

11. 运行维护期间，委托成交供应商运行维护及管理的全部资产（包括站房及其配套设施、配套监控系统产生的各类数据信息及相关文档资料）属采购人所有，未经采购人书面同意，成交供应商不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移。

12. 在委托运行维护及管理期间，成交供应商有责任保护上述全部资产的完整、安全并处于良好状态，遇到自然灾害等不可预防、抗拒外部因素造成资产损害，成交供应商应第一时间向采购人上报相关情况。

13. 成交供应商须全面承担水质自动站资产的保护工作，切实做好安全保卫、防盗、防火、防雷击以及防止其他人为或自然事故的发生。凡是由于保卫保管疏漏或使用不当造成

的财产损失，由成交供应商负责赔偿，必要时采购人要追究成交供应商的责任。

14. 保证水质自动站数据传输的通讯正常，须预留无线传输模式；配合采购人完善数据的集成接入。

15. 协助采购人做好水质自动站固定资产的管理、备品配件的登记等工作。

16. 成交供应商须确保运维人员的相对固定，人员频繁调动、缺乏熟练的运维人员都将视为管理制度混乱而扣减运维费用；节假日期间，成交供应商必须安排值班人员，保证水质自动站正常运行。

17. 采购人根据管理要求和运维服务成效考核的情况，有权要求成交供应商适当增加车辆和人员。

18. 在水质自动站运行维护期间，水质自动监测站维护过程中产生的废液由成交供应商自行处理。

19. 参照江苏省和常州市的水站运行管理办法对运营水质自动站进行管理。