

合同编号： B-2023-0013

政府采购合同

(货物类)

项目名称： 上兴河水质监测预警体系采购项目

甲方： 溧阳市上兴镇人民政府

乙方： 江苏佳联环保科技有限公司

签订地： 溧阳市

签订日期： 2023年5月11日



甲、乙双方根据项目名称为：上兴河水质监测预警体系采购项目，编号为：龙城采竞磋【W43Y】-2023032901 采购的结果，签署本合同。

一、 货物及其数量如下表：

序号	货物名称	型号	数量	单位	响应价格	
					单价	合价
1	常规五参数在线分析仪	S310 型	1	套	62200	62200
2	氨氮在线分析仪	C310 型	1	台	62200	62200
3	高锰酸盐指数在线分析仪	E310 型	1	台	68300	68300
4	总磷在线分析仪	C310 型	1	台	62500	62500
5	总氮在线分析仪	C310 型	1	台	63000	63000
6	采水单元	定制	1	套	35000	35000
7	预处理及配水单元	定制	1	套	46000	46000
8	控制单元	定制	1	套	46000	46000
9	数据采集与传输单元	定制	1	套	34000	34000
10	辅助单元	定制	1	套	68000	68000
11	一体化框架式站房	定制	1	个	33500	33500
12	安装、调试、人工费	定制	1	项	71300	71300
总价			652000			

二、 质保期：二年

三、 交货时间：自合同签订之日起 30 日历天内交货并安装完毕

四、 交货地点：溧阳市

五、 付款：签定合同后 15 个工作日内预付合同总额的 30%；货物到达现场后 15 个工作日内预付合同总额的 30%；安装、调试完毕，所有设备使用无质量问题，且所有设备正常接入软件平台，软件平台正式运行 15 个工作日内支付合同总额的 35%；所有设备试运行一个月，且整体验收合格后 15 个工作日内支付合同总额 5%的货款（特殊情况以合同为准）；

六、 合同纠纷处理：本合同执行过程中发生纠纷，由甲方和乙方协商处理。

七、 合同生效：本合同由甲乙双方签字盖章后生效。

八、 组成本合同的文件包括：

- 1、 本合同专用条款；
- 2、 甲乙双方商定的其他必要文件。

上述合同文件内容互为补充，如有不明确，由甲方负责解释。

本合同一式三份，甲方持二份，乙方持一份。

甲方：

单位名称（章）：溧阳市上兴镇人民政府

单位地址：溧阳市上兴镇通港路1号

法定代表人或委托代理人：6

电话：0519-67180019

乙方：

单位名称（章）：江苏佳联环境科技有限公司

单位地址：溧阳市天目湖镇天目云谷18幢401

法定代表人或委托代理人：6

电话：0519-8721178

开户银行：中国光大银行股份有限公司溧阳支行

帐号：50740188660024968

代理机构：

单位名称（章）：江苏龙城招投标有限公司

单位地址：溧阳市嘉源广场3号楼2单元6楼

法定代表人或委托代理人：

电话：0519-80897906

合同专用条款

第一条 供货及知识产权

乙方应按采购文件规定及响应文件承诺的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方应保证甲方在使用、接受本合同货物和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

第二条 合同总价款

本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输、~~安装及验收合格之前~~及保修期内备品备件发生的所有含税费用。本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

第三条 质量保证期内的技术支持与售后服务

1. 所提供产品应包含不少于 2 年的整机（含全部部件）免费上门保修服务，质量保证期从设备安装验收合格开始计算。

2. 在质量保证期内厂商应自行处理保修凭证问题，~~采购人亦不负责提供产品的~~保修卡、发票等保修凭证。

3. 应针对本项目指定专人作为售后联系人，7*8 小时~~负责协调产品销售以及~~售后问题。

4. 应在质量保证期内，免费故障报修电话为 7*24 小时，故障报修响应时间应在 60 分钟内。故障修复时间应在 48 小时内提供上门服务并修复。此款“修复”，是指从发现设备或系统发生故障并通知有关成交供应商后，经过相应的技术服务使设备或系统继续正常提供系统服务，才视为“修复”。

5. 在质量保证期内，未能在规定时间内修复情况下主动提供免费备机服务。

6. 在质量保证期内更换的任何配件，须为原设备厂家生产的；并且保证替代的零配件是新的未使用过和未经修复的。

7. 提供的产品若有设计缺陷，应主动召回。

8. 在质量保证期内，供应商应提供每年度技术巡检服务，巡检内容应包含：对设备使用状况的调查、升级软件、为机器除尘，故障预防工作。并向采购人提供巡检记录以及巡检报告。

9. 软件免费维护和升级服务的内容，供应商可根据自身情况，提供相应的软件服务方案。

10. 损坏的信息存储介质不得收回，应免费由用户保留。

第四条 质量保证期外的技术支持与服务

按乙方响应文件执行。

第五条 交货和验收

1、乙方应按照本合同规定的时间、地点和方式向甲方交付货物。

2、乙方交付的货物应当完全符合本合同所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3、甲方应当在到货后五日内对货物进行验收，验收包括：型号、规格、数量、外观质量、及货物包装是否完好，安装调试是否合格。所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等是否齐全。验收合格后甲方应在验收记录上签字盖章。

第六条 技术培训

投标方在提交投标文件时应提供技术培训的详细计划和方案。

1、培训方式

参加人数：4 人次。

周期和地点：中标方国内培训基地，不少于 40 学时。

时间：由采购方指定。

内容：国内先进水质自动站学习调研、水质自动站系统操作和维护，最新水质监测技术，用户交流等。

教材：培训材料必须符合标准并用中文书写，包括操作介绍、安装说明、远程通讯控制软件的用户手册等。

2、培训费用

培训所需全部费用（包括交通、食宿、会务、教材等）均由中标方承担。

第七条 货款支付

本合同项下所有款项均在乙方货物交付验收合格后，并提交所需单据后个工作日内按合同约定的付款方支付货款。

第八条 违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的 5%违约金。

2、甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5%滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。

3、如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 5 %的违约金。

4、乙方逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 5%的滞纳金。如乙方逾期交货达 10 天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。

5、乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额 5%的违约金。

6、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期间（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第 3 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

7、乙方未按本合同的规定和服务承诺提供服务的，应按合同总价款的_3_%向甲方承担违约责任。

第九条 合同的变更和终止

除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十一条 争议的解决

1、因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担、并更换有问题商品或部件。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，向常州仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

第十二条 合同生效及其他

1、本合同自签订之日起生效。

附件：详细技术参数及要求

通用技术要求

1. 操作语言

水质自动分析仪器和控制单元所有显示须为中文，符合《信息交换用汉字编码字符集》（GB2312—1980）。

2. 供电要求

简易式水站设备的运行电压为： $(220 \pm 22)V$ ，交流频率为 $(50 \pm 0.5) Hz$ 。
所有设备的电源插头为中国制式 A9120-9085-1。



3. 使用环境要求

所有设备在温度 $5 \sim 45^{\circ}C$ 、相对湿度小于90%环境下能够正常运行。

4. 试剂供应

- (1) 需提供仪器试剂配制方法，并提供试剂成分及纯度；
- (2) 仪器所需试剂贮存于专用试剂瓶中，试剂保质期不低于一周；
- (3) 仪器使用的实验用水、试剂、标准溶液均须达到《国家地表水环境质量监测网监测任务作业指导书》（试行）（中国环境出版社，2017）中质量保证要求。

5. 通讯协议要求

按照传输协议要求，将所有监测数据传输至指定的平台，包括仪器的实时状态、关键参数和监测数据等。并向业主提供所有仪器的底层通信协议。

分析仪表技术要求

仪器基本功能要求

- 1) 应具有仪器基本参数贮存，断电、断水自动保护与来电、来水自动恢复功能。
- 2) 应具有时间设置功能，可根据需要任意设定监测频次。
- 3) 应具有仪器故障自动检测自动报警、异常值自动报警及试剂液位报警功能。
- 4) 应具有自动清洗功能。
- 5) 应具备智能量程选择功能和远程控制功能。
- 6) 高锰酸盐指数、氨氮、总磷应具有自动标样核查、加标回收、零点校准、标样校准等功能；
- 7) 应具有异常信息记录、上传功能，如零部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；

- 8) 应具有仪器状态(如测量、空闲、故障等)显示;
- 9) 应具有仪器开门时间和次数的记录;
- 10) 应具有试剂余量监控及预警,能够精确到试剂余量可以维持的监测频次;
- 11) 应具有 RS-232 或 RS-485 标准通讯接口;
- 12) 应具备 1 小时 1 次的监测能力。

常规五参数水质自动分析仪

1. 控制器技术要求

- 1) 支持大部分数字化水质分析探头,并且拥有完善的对外接口,可以实现传感器探头组网、远程控制、故障诊断等工作。
- 2) 支持数字传感器的自动识别,即插即用;
- 3) 多通道设计,最多可以支持5个探头;
- 4) 7寸彩色触摸屏(分辨率800*480)作为人机交互方式,最多可显示9个参数;
- 5) 同时支持RS485和RS232接口,可实现网络化监控;
- 6) 采用独特的防雷设计,确保设备工作的可靠性;
- 7) 支持软件在线升级,方便维护;
- 8) 工作温度: (-10~60)℃;

2. 温度技术指标

- 1) 测定方法: 热电阻/热电偶
- 2) 量程: 0~60℃, 可调
- 3) 准确度: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- 4) 重复性: $\leq 0.3^{\circ}\text{C}$
- 5) MTBF: ≥ 720 h/次
- 6) 响应时间: ≤ 30 s。

3. pH技术指标

- 1) 测定方法: 玻璃电极法
- 2) 量程: 0~14pH, 可调
- 3) 准确度: ± 0.1 pH
- 4) 重复性: ≤ 0.05 pH。
- 5) 漂移 (pH=4、7、9): ± 0.1 pH

- 6) MTBF: ≥ 720 h/次
- 7) 响应时间: ≤ 30 s
- 8) 温度补偿精度: ± 0.1 pH
- 9) 实际水样比对试验: ± 0.1 pH

4. 电导率技术指标

- 1) 测定方法: 电极法
- 2) 量程: $0 \sim 200$ mS/cm, 可调
- 3) 准确度: $\pm 2\%$
- 4) 重复性: $\pm 1\%$
- 5) 零点漂移: $\pm 1\%$
- 6) 量程漂移: $\pm 1\%$
- 7) 响应时间 (T90): ≤ 30 s
- 8) 温度补偿精度: $\pm 1\%$
- 9) MTBF: ≥ 720 h/次
- 10) 实际水样比对试验: $\pm 1\%$

5. 溶解氧技术指标

- 1) 测定方法: 荧光法/电化学法
- 2) 量程: $0 \sim 20$ mg/L, 可调
- 3) 零点漂移: ± 0.3 mg/L
- 4) 量程漂移: ± 0.3 mg/L
- 5) 重复性: ± 0.15 mg/L
- 6) 响应时间 (T90): ≤ 60 s
- 7) 温度补偿精度: ± 0.3 mg/L
- 8) MTBF: ≥ 720 h/次
- 9) 实际水样比对试验: ± 0.3 mg/L

6. 浊度技术指标

- 1) 测定方法: 光散射法
- 2) 量程: $0 \sim 4000$ NTU, 可调
- 3) 重复性: $\pm 2\%$
- 4) 零点漂移: $\pm 3\%$
- 5) 量程漂移: $\pm 3\%$

- 6) MTBF: ≥ 720 h/次
- 7) 实际水样比对试验: $\pm 10\%$

氨氮水质自动分析仪

- 1) 测定方法: 水杨酸分光光度法/氨气敏电极法;
- 2) 测量范围: $0\sim 8/80/300\text{mg/L}$ (可调);
- 3) 示值误差: $\pm 8.0\%$ (标液浓度为 2.0 mg/L 时); $\pm 5.0\%$ (标液浓度为 5.0 mg/L 时); $\pm 3.0\%$ (标液浓度为 8.0 mg/L 时)
- 4) 重复性: $\leq 2\%$;
- 5) 零点漂移: $\leq 0.0\text{ mg/L}$;
- 6) 量程漂移: $\leq 1.0\%$;
- 7) 平均无故障连续运行时间: $\geq 1440\text{h/次}$;
- 8) pH 响应试验: $\leq 1.6\%$;
- 9) 实际废水样品比对试验: $\leq 0.2\text{ mg/L}$ (水样浓度 $< 2.0\text{ mg/L}$ 时); $\leq 10.0\%$ (水样浓度 $\geq 2.0\text{ mg/L}$ 时)
- 10) 采用蠕动泵采样, 避免采用活塞泵时出现的高故障率;
- 11) 模拟输出及通讯: $4\sim 20\text{mA}$ 、RS232/ RS485;
- 12) 远程控制: 远程升级、远程质控、标定、标样核查等;
- 13) ★采用多通切阀系统, 实现多通道实时切换; 通过蠕动泵提供动力, 利用光电定量系统对液位进行检测, 精确计量;
- 14) ★监测仪输入外部流量数据, 能够实时计算排放的负荷量;
- 15) ★监测仪具备试剂仓模块化功能, 试剂仓采样整体模块化设计, 统一更换;

高锰酸盐指数水质自动分析仪

- 1) 测量原理: 高锰酸钾氧化法;
- 2) 测量范围: $0\sim 20\text{mg/L}$ (可调);
- 3) 零点漂移: $\pm 3\%$;
- 4) 量程漂移: $\pm 3\%$;
- 5) 葡萄糖试验: $\pm 5\%$ (测量误差);
- 6) 重复性: $\leq \pm 5\%$;
- 7) MTBF: ≥ 1440 h/次;
- 8) 实际水样比对试验: $\pm 10\%$;

- 9) 采用蠕动泵采样，避免采用活塞泵时出现的高故障率；
- 10) 模拟输出及通讯：模拟输出、RS232/ RS485；
- 11) 远程控制：远程升级、远程质控、标定、标样核查等；
- 12) ★采用多通切阀系统，实现多通道实时切换；通过蠕动泵提供动力，利用光电定量系统对液位进行检测，精确计量；
- 13) ★监测仪输入外部流量数据，能够实时计算排放的负荷量；
- 14) ★监测仪具备试剂仓模块化功能，试剂仓采样整体模块化设计，统一更换。

总磷水质自动分析仪

- 1) 测定方法：过硫酸钾消解-钼酸铵分光光度法；
- 2) 测量范围：0~2/10/50 mg/L（可调）；
- 3) 重复性：±5%；
- 4) 零点漂移：±5%；
- 5) 量程漂移：±5%；
- 6) MTBF：≥1440h/次；
- 7) 实际水样比对试验：≤10%；
- 8) 采用蠕动泵采样，避免采用活塞泵时出现的高故障率；
- 9) 模拟输出及通讯：4-20mA、RS232/ RS485；
- 10) 远程控制：远程升级、远程质控、标定、标样核查等；
- 11) ★采用多通切阀系统，实现多通道实时切换；通过蠕动泵提供动力，利用光电定量系统对液位进行检测，精确计量；
- 12) ★监测仪输入外部流量数据，能够实时计算排放的负荷量；
- 13) ★监测仪具备试剂仓模块化功能，试剂仓采样整体模块化设计，统一更换。

总氮水质自动分析仪

- 1) 测定方法：过硫酸钾消解-紫外分光光度法；
- 2) 测量范围：0~10/50 mg/L（可调）；
- 3) 重复性：±5%；
- 4) 零点漂移：±5%；
- 5) 量程漂移：±5%；
- 6) MTBF：≥1440h/次；

- 7) 实际水样比对试验： $\leq 10\%$ ；
- 8) 采用蠕动泵采样，避免采用活塞泵时出现的高故障率；
- 9) 模拟输出及通讯：4-20mA、RS232/RS485；
- 10) 远程控制：远程升级、远程质控、标定、标样核查等；
- 11) ★采用多通切阀系统，实现多通道实时切换；通过蠕动泵提供动力，利用光电定量系统对液位进行检测，精确计量；
- 12) ★监测仪输入外部流量数据，能够实时计算排放的负荷量；
- 13) ★监测仪具备试剂仓模块化功能，试剂仓采样整体模块化设计，统一更换。

系统集成技术要求

系统集成主要包括采水单元、配水及预处理单元、控制单元、分析单元、辅助单元等，需具备智能化、标准化、流程化和可溯源的质量控制体系，能够确保采水、预处理、分析、质控、清洗以及数据采集和传输等环节的准确可靠。

系统需实现水质的实时连续监测和远程监控，可以及时掌握主要流域重点断面水体的水质状况，预警预报重大流域性水质污染事故，解决跨行政区域水污染事故纠纷，监督总量控制制度落实情况。能对水污染事故迅速建立事故相关区域的水环境污染物转移扩散和反应模型，为流域水质突发事件的预警和应急指挥提供方便快捷的技术支持。

系统设计总体要求

- 1) 应保证对所采水样进行相应的预处理，将水样中的某些杂质过滤而又不能改变水样的代表性。
- 2) 方法成熟、性能稳定、经济合理、运行费用低、维护工作量小。
- 3) 一些不符合环保要求的排放废液应作相应的收集和处理并使用正确处理方法处理后排放。
- 4) 系统工艺流程应简捷，力求使系统设备的投资尽量合理。
- 5) 管线布置应通畅合理，管材的选择应能确保系统能长期有效运行。
- 6) 自动化程度高，做到自动采样、自动预处理反吹、自动分析和自动清洗以及数据记录和输出等环节的可靠有效。
- 7) 水质自动监测装置要求布局合理，整齐美观，尽量缩短现场安装调试的工作量。
- 8) 管道及所有与被测介质接触的部件，必须允许清洗介质通过而不产生损

坏。

9) 系统中关键部件（如阀门、接头等）应使用优质产品。

10) 要求有系统状态参数和常规五参数、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、总氮等各个测量参数的显示。

系统功能总体要求

1) 应具有仪器及系统运行周期（连续或间歇）设置功能，至少应具连续/应急、间歇、质控等多种运行模式；

2) 应具有异常信息记录、上传功能，如采水故障、部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等信息；

3) 应具有仪器关键参数上传、远程设置功能，能接受远程控制指令；

4) 应能够实现对高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮水质自动分析仪器进行自动标样核查、线性核查、零点漂移、量程漂移、加标回收率测试等质控功能；

5) 能确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输；

6) 应具备断电再度通电后自动排空水样和试剂、自动清洗管路、自动复位到待机状态的功能；

7) 应具有分析仪器及系统过程日志记录和环境参数记录功能，并能够上传至招标方指定的中心平台；

8) 应具备自动反吹清洗、可设清洗周期的功能

9) 应能存储不少于 1 年的原始数据和运行日志；

10) 系统应具有良好的扩展性和兼容性，承诺可增加新的监测参数，并配合仪器安装与数据接入。

采水单元

1) ★应具备双泵/双管路采水切换/轮换功能，可进行自动或手动切换，也可设定周期进行管路轮换，一用一备。

2) 需充分考虑水位落差对取水的影响，避免取水口设置在死水区，确保取水深度在水面以下 0.5m-1m 左右，取水口能随水位变化。

3) 取水口防护网：在采水头外围设计防护隔栅以有效的防止沙石、悬浮物堵塞，采水头具备防藻功能，结构设计易于日常维护。

4) 警示标志：设置警示灯和警示标志，提示过往船只安全，防止人为破坏。

5) 每个工作过程取水总量不低于各仪表所需水量的 200%，并且适当考虑了将来增加分析仪器的可能。在管道最需低点设排空阀。

6) 在配水管路中设置压力或流量监控装置，通过该装置实时监控采水单元的运行状态，具备远程控制采水系统的工作情况的功能，并能通过流量或压力显示采水状态并能报警。

7) 根据各个采水点到站房的距离、地形等实际情况，合理选择潜水泵及合理选择采水管路的大小，以保证采水子系统的进口压力和流速达到整个系统全部仪器的要求，并具有良好的性能，确保采水子系统的稳定运行。

8) 在采水管道上设有清洗水入口，可以通入自来水进行自动反冲洗或由清洗泵使用化学试剂清洗液对全长采样管道进行自动反冲洗。由气动阀的切换可以将清洗水及高压空气通过采水管路冲洗，以消除采样吸头由于长时间运行造成的淤积。

9) 采水子系统中的所有部件均选用优质产品，采水泵采用知名品牌产品，底部加装支撑装置，保证采水泵在水位较低时不接触水体底部，并不受底部泥沙的影响。保证采水子系统工作的可靠性和使用寿命。

10) 采水管路需采用优质磐石胶管、UPVC 管等材质稳定的材料，不与水样中被测物产生物理和化学反应，不影响水质变化，管路安装前清洗并密闭以防玷污，采水管路的使用寿命大于 10 年。为防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗。

11) 采水子系统需采用连续或间歇方式工作，并能够根据监测要求设定监测频次。

12) 采水系统管路预留有手动原水取水口，方便水样比对实验的采水。

预处理及配水单元

1) ★预处理及配水单元应具备自动反清（吹）洗功能，防止菌类和藻类等微生物对样品污染或对系统工作造成不良影响，设计中不使用对环境产生污染的清洗方法（需提供国家认可的权威检测机构出具的检测报告原件扫描件）；

2) 需包括原水的静置沉沙、精密过滤及配水等三级过滤。原水经取样单元的粗级过滤后经过沉砂装置，经过缓冲和静置沉沙约半小时后；再经过精密过滤送入样水杯供分析仪表使用。

3) 在不失去水样的代表性的前提下，对水样进行预处理，预处理目的是消除干扰仪表分析的因素，水样经初级过滤后，消除其中较大的杂物，保证系统设备稳定运行。

4) 为保障供水管路的畅通，采用清洁水为管路的清洗，并可选配辅助除藻装置等清洗方式。为防止泥沙沉积物、吸附物和藻类繁衍对监测水样的二次污染，

配水系统设计有自动/手动清洗功能，并且具有自动/手动的近程/远程控制功能，清洗包括站对房内部管路（内清）和外部采水管路的清洗（外清）。

5) 采用管道排空设计，通过空压机要对各单元水路进行空气清洗，使管道内不存水，防止藻类在水管中滋生

系统控制单元

1、功能要求

- 1) 能够现场/远程设置系统的采样周期（1-24次/天）。
- 2) 可调节连续、间歇或紧急取样等多种方式。
- 3) 现场自动控制运行，实现无人值守。包括采、配水单元、管路清洗单元的运行自动控制，以及仪器校准和同步启动等的自动控制。
- 4) 显示各单元设备的工作状态及参数。
- 5) 系统与仪器可进行时间同步，确保中心站软件、子站控制系统、仪器三者的时间一致。实时显示各仪器的状态、当前监测值等。
- 6) 当工控机停电或者损坏不运转的时候，整个系统仍然能正常存储数据和通讯。
- 7) 工控机数据存储具有向上备份功能。
- 8) 系统具有自动清洗、实时通讯、数据处理等功能，可对各单元设备的控制参数进行远程控制。
- 9) 数据自动采集、处理及传输，中心站可到数据库中下载实时或历史数据。
- 10) 可接受和执行中心服务器发送的远程质控命令，实现系统自动化质量控制，如平行样测试、标样核查、加标回收测试等，并根据质量控制结果和调试检测结果对本子站仪器运行状态和性能进行初步评判，能显示和保存历史评判结果与数据依据。

2、硬件设备技术参数要求

1) 工控机

内存：≥4GB；

硬盘容量：≥500G；

通讯接口：RS232/485COM口，不小于8个；网口不少于2个

显示器：≥12英寸

2) PLC

❖ 内存容量：≥10K步；

- ❖ 高速计数器：100KHZ 4 轴；
- ❖ 输入/输出点：输入不小于 36 点、输出不小于 24 点；

数据采集及传输单元

采用以无线通讯（GPRS 或 CDMA）或有线通讯，并可接入虚拟专用网络（VPN）数据传输方式，一备一用、一点多传数据远传通讯方式，无线通讯方式实时在线，通讯周期频率按需实时可调，实现相应的数据标示、关键参数、工作状态、告警信息上报，并响应平台下发的控制命令，功能要求满足《HJ 915-2017 地表水自动监测技术规范》。

辅助单元

辅助单元应包含 UPS 不间断电源、环境监控系统、稳压电源等部分。

一体化框架式站房

- 1) 站房需采用一体式框架结构，占地面积约为 4 平方米；
- 2) 站房须具有密闭性能、防水防冲性能，满足 GJB870-90 有关要求，柜体整体防护等级达到 IP55 以上；
- 3) 环境监控功能：对站房温湿度、烟雾、漏水进行实时监控，提升站房的安全性，减少意外发生，保障设备的运行。
- 4) 须采用优质防盗门，配置指纹刷卡密码户外门禁锁，保证站内设备的安全；
- 5) 内部安装悬挂式自动灭火器，红外报警器，入侵警报、火灾报警和自动灭火功能。
- 6) 站房须配置 1 匹冷暖空调，具备来电自启功能，自动调节柜内温度，保证柜体内部在室温环境下，满足系统及仪表对温度的要求；
- 7) 给排水：从附近引入自来水（自来水的瞬时最大流量 3 立方米/小时，压力不小于 0.5 千克/平方厘米，保证每次清洗用量不小于 1 立方米），自来水管宜采用 PPR 双热熔复合管或 UPVC 给水管；排水管采用 UPVC 管材，粘接连口，并应有坡度，实施有组织排水；排水总管径不小于 DN150，以保证排水畅通，并注意配备防冻措施。排水管出水口高于河水最高洪水水位，设在采水点下游或市政排水官网。
- 8) 供电：从附近引入 220V 或 380V 交流电至一体化柜位置，现场必须做好防止漏电的保护措施，严格执行接地、接零等相关要求。
- 9) 防雷系统应符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》的规定，并应由具

有相关资质的单位进行设计、施工以及验收。

通讯：敷设光纤或 ADSL 有线网络进入集成柜位置，或采用无线网络通讯。

运行维护技术要求

1、总体要求

1. 水站运行维护包括开展水站远程维护、现场维护和应急维护等工作，保证监测数据质量，并对维护过程进行详细记录。运维期间必须能够或承诺提供技术服务及完善的备品备件。

2. ▲针对本项目，在项目建设完成的2年内，投标人另外需安排1名具有良好技术能力的驻点服务人员，工作地点和内容由采购人指定，费用由投标人承担。在本项目签订合同后，驻点服务人员经采购人考核合格、认可后上岗，如驻点服务人员在服务期间不能达到采购人工作要求，采购人有权要求更换人员。

3、▲水站运维要求按照《省生态环境厅关于印发《江苏省地表水自动监测站运行管理办法（试行）》的通知》（苏环办[2020]174号）执行。

4、投标人应具有水质自动系统常规参数（如氨氮，五参数等）的国内知名品牌的实验室分析仪器和便携式仪器，并在需要时用于水质自动站的比对考核；投标人必须自有或合作通过计量认证的实验室，满足试剂配制、标样考核（投标人自控）及比对分析技术要求（需提供证明材料）。投标人应提供质保质控所必备的手机、平板等移动设备以安装相应的质控管理软件，并与质控单位共享相关设备及数据。

2、远程维护要求

1. 每日对水站监测数据和设备运行状况进行远程监视，对监测数据进行审核，对站点运行情况进行诊断和运行管理，根据运维工作需要，对运维人员进行调度，并记录；

2. 远程对水站的整体工作情况进行监控，获取仪器设备关键参数，可根据其运行状态进行相应远程调试；

3. 通过远程控制，可对仪表进行校时、复位、测试、校准、清洗、24 小时零点漂移和量程漂移核查、样品复测和留样等维护工作；

4. 通过运维管理平台对站点的运维情况及相关信息进行统计和评价，包括运维巡检频次、质控频次、故障响应情况、超标响应情况等信息统计，结合数据获取率、数据有效率等对水站的运行维护情况进行评价。

3、现场维护要求

现场维护包括运维技术人员到水站现场完成的例行巡检、定期养护和现场质控工作。

4、每周例行巡检

1. 检查水站电路系统是否正常，接地线路是否可靠，检查采样和排液管路是否有漏液或堵塞现象，排水排气装置工作是否正常；

2. 检查采配水单元是否正常，如采水浮筒固定情况，自吸泵运行情况等；定期清洗采配水系统，包括采水头、吊桶、泵体、沉砂池、过滤头、水样杯、阀门、管路等，对于无法清洗干净的须及时更换；

3. 检查工控机运行状态，检查上传至平台数据和现场数据的一致性，检查仪器与系统的通讯线路是否正常；

4. 查看分析仪器及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常。检查有无漏液，进样管路、试剂管路中是否有气泡存在，如有及时将气泡排出；

5. 检查空调及保温措施，检查水泵及空压机固定情况，避免仪器振动。检查不间断电源（UPS）、除藻装置等外部保障设施运行状态，并及时更换耗材；

6. 检查试剂使用状况，定期添加、更换试剂；

7. 检查防雷设施是否可靠，站房是否有漏水现象，站房外围的其他设施是否有损坏，如遇到以上问题及时处理，保证水站系统安全运行。在封冻期来临前做好采水管路和站房保温等维护工作；

8. 做好废液收集并按相关规定做好处置工作；危险废液应作相应的收集，委托有资质的废液处理第三方机构统一集中处理，并提供相应的委托协议证明。

9. 保持水站站房及各仪器干净整洁，及时关闭门窗，避免日光直射各类分析仪器。

5、定期养护

（1）站房

保证站房空调及取暖设施运行正常，定期对空调进行全面的清洗。每年需通过具有资质的专业机构对防雷设施进行检测、维护或更换，并出具报告。定期更换防火设备。

（2）分析单元

应依据断面水质状况、水站环境条件和分析仪器的要求，制定易耗品（如泵

管、滤膜、活性炭及干燥剂等)的更换周期,做到定期更换;对使用期限有规定的备品备件,必须严格按使用规定期限予以更换。

水站仪器所用试剂的更换周期应根据试剂稳定性和保质期确定,室内温度较高时应缩短更换周期,试剂的更换周期不得超过 30 天。

根据水站运行的环境状况,在规定的时间内对仪器设备进行预防性检修。

每月至少进行一次多点线性核查,在自动分析仪器当前量程范围内均匀选择 5 个浓度标准溶液(须包括空白)。

(3) 采配水单元

定期检查采水、配水单元是否正常运行,清洗采水头。对于潜水泵,应定期清洗泵体、载体。取水管路应检查是否出现弯折现象,是否畅通,并清理采水头周边杂物,泥沙含量大或藻类密集的断面应视情况进行人工清洗。每月至少清洗一次采配水单元的取水管路、五参数池、沉淀池、过滤芯、配水管路和采样杯等部件。

(4) 控制单元及通讯单元

定期对工控机进行断电重启,查看工控机是否可以自动启动,并运行操作系统、加载现场监控软件,查看串口通讯是否正常。定期对网络通讯设备进行断电重启,查看启动后是否通讯正常。

每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。每月对工控机进行杀毒,防止病毒损坏软件。

(5) 辅助设备

定期检查稳压电源及 UPS 的输出是否符合技术要求,突发异常情况须及时排查处理。每月至少检查一次空气压缩机气泵和清水增压泵的工作状况,并对空气过滤器放水。定期检查摄像头是否破损,视频设备功能是否正常,包括摄像、视频存储、云台控制等。

(6) 其它

每月对水站监测数据进行一次备份,备份数据单独存储;每月对备用仪器进行一次校准和标样核查。

6、应急运维要求

针对异常数据、系统故障和数据缺失等情况,中标单位必须建立一套完整的应急维护方案。

(1) 发生数据异常情况时应及时远程启动标样核查和留样复测,通过核查

结果初步判定仪表当前的状态是否正常；确系污染过程应启动水站加密测试模式，同时记录并上报；

(2)水站仪器发生故障时，中标单位应及时响应(响应时间不超过 8 小时)，并在 24 小时内解决所有的故障，如故障不能排除，应在 48 小时内更换备机；

(3)当出现水站长时间停电和液位不足造成水站无法自动取样时需进行人工补测，并将实验室分析结果录入数据平台；补测频率为每周两次，两次采样间隔不低于两天；根据各站仪器配置补测相关监测项目，包括 pH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、总磷和总氮等。

验收标准

系统验收由上兴镇人民政府及常州市溧阳生态环境局组织有关人员按照江苏省和常州市水质自动监测站相关管理规定、招标文件要求及合同内容进行验收。

货物到达安装现场后，投标人和招标人（或委托的监理方）共同打开包装验货检查货物数量。投标人应提供详细装箱单据。如果货物质量或技术规格与合同不符，或货物有明显损坏，招标人有权提出索赔。只有经安装调试并且技术性能达到本招标文件所述的技术要求后，招标人才能接受全部货物。

系统试运行期为 3 个月，考察系统运行情况，进行相关指标的测试，由中标人提供验收报告，经托管站确认后，江苏省环境监测中心组织整体验收，相关费用由中标人承担。

仪器设备不满足招标文件要求的，采购人有权解除合同并追究中标人法律责任。

服务与技术支持

中标人应当在溧阳市配备专职技术服务人员，其中专职技术人员不得少于 1 名。提供服务机构请列明机构地址、联系方式及负责人等信息。

1、质保期

1.1 自整体系统验收合格之日起至约定年限为质保期。中标人明确签署服务承诺。质保期内应免费提供技术服务，技术服务包括系统的维护、维修（包括更换仪器及零配件等）和技术支持。要求提供运维服务的，应在质保期内负责仪器的运行维护，包括保障站房仪器安全、提供水电、免费定期更换备品备件、免费提供仪器的技术服务，技术服务包括系统的日常维护、维修（包括更换仪器及零配件等）和技术支持。运营期间保证仪器在线率在 90%以上，有效运行率在 85%

以上。在质保期结束后以优惠价格提供备品配件。

1.2 质保期结束后，中标人保证 6 年内的耗材及备品备件的正常供应。

1.3 中标人提供系统运行维护手册，内容详细，方法简便。编制运行费用表。（详细列出每个自动站一年所需的常用备品、备件和耗材清单以及日常维护所需的各种专用工具清单及价格）

2、服务和技术支持要求

2.1 在安装调试、试运行期间和质保期内，卖方应保证提供及时充足的技术服务。系统出现故障时，中标人应在接到通知后做到 4 小时内响应，12 小时内到达现场，72 小时解决的问题，否则买方将自行采取必要的措施，由此产生风险和费用应由投标人承担，同时在承诺的响应时间内不能解决问题的将在履约保证金中扣除 1000 元/次。

2.2 投标人在提交投标文件时应提供售后技术服务的详细方案，包括售后服务的经费问题。

2.3 软件升级及系统扩展方案

中标方必须对提供的软件知识产权负责，如今后国家环保部、省环保厅对水质自动监测技术规范作出调整，中标人须及时地免费为招标人提供软件升级服务或调整。

2.4 供应商在江苏省内设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，保证仪器的正常操作，并协助用户进行方法开发。

2.5 要求合同签订后规定时间内完成系统所有建设内容。试运行 3 个月后组织整体验收，试运行期间保证正常运行。投标人应制订明确的合同交货进度表。

7. 运维考核办法

运维期自整体系统验收合格之日起至约定年限，采购方每月对中标方开展一次运行维护工作考核评分，以每个水质自动站为单位进行，具体细则详见《溧阳市环境水质（地表水）自动监测预警系统运行管理办法（试行）》中相关内容。

8. 其他要求

1、系统的完整性

中标人提供的整套设备应能构成一个完整的系统并按技术要求连续运行。需要招标人自行解决的设备、附件应在投标文件中列出，否则系统正常运行所缺的设备及附件，均视为免费及时提供。

2、提供的设备要求

2.1 投标人所投设备货物的技术参数不得低于本项目的技术要求和档次。

2.2 投标人提供的整套设备各组成部分必须是完整的、全新的、功能全的单元，并且必须是全新、符合国家质量检测标准的（附检测报告复印件），符合《招标货物一览表》中的规格型号及配置要求的货物（包括零部件），所有的原材料必须无任何缺陷。所有的设备和安装要符合国家行业标准。

2.3 所提供的货物应具有出厂检验合格证，不得是长期积压产品。

2.4 投标人应在投标文件中列出国内代理商及维修服务网点的地址、邮编、电话、传真及联系人。

3、提供技术文件要求

3.1 中标人所提供的技术说明文件应与货物相对应一致，并尽可能完整清晰，且应为原件。合同技术文件应与每批货物共同包装送交，费用应包含于货物的报价中。

3.2 国外货物的技术说明文件应为中英文，文字应简单易懂。硬件的技术文件应附详尽图表以便安装和纠错指导。

3.3 技术手册应至少包括如下内容：相关硬件的安装指导、安装手册、使用说明书、设备保养、维护手册（包含错误诊断、测试程序）等；相关软件的安装指导。

3.4 自动监测仪器所采用的分析方法的名称、标准代号及分析方法的中（英）文说明书。

4、项目需求中没有在投标文件中注明偏离（文字说明或在技术、商务偏离表注明）的参数、配置、条款视为投标人完全接受。

5、所报货物或商务条款存在偏差的必须如实填写，否则可能导致废标。

6、投标人须按照招标文件中的技术指标逐条填写，未填写的将被视为不响应。

7、中标人在签订合同时，若坚持提出不合理要求，中标资格将被取消，该中标人对由此产生的一切后果负责。