|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建设内容 | 单位 | 数量 |
| **一** | **入河排污口规范化建设** |
| 1 | 入河排污口编码立标 | 项 | 2 |
| 2 | 入河排污口明渠建设、流量监测、人工采样平台建设 | 项 | 2 |
| **二** | **水质自动监测站仪器设备与预警平台** |
| 1 | 常规五参数在线分析仪 | 台 | 2 |
| 2 | 化学需氧量在线分析仪 | 台 | 2 |
| 3 | 氨氮在线分析仪 | 台 | 2 |
| 4 | 总磷在线分析仪 | 台 | 2 |
| 5 | 总氮在线分析仪 | 台 | 2 |
| 6 | BOD在线分析仪 | 台 | 2 |
| 7 | 挥发酚在线分析仪 | 台 | 2 |
| 8 | 水中油在线分析仪 | 台 | 2 |
| 9 | 生物毒性在线分析仪 | 台 | 2 |
| 10 | 六价铬在线分析仪 | 台 | 2 |
| 11 | 铅/镉在线分析仪 | 台 | 2 |
| 12 | 砷在线分析仪 | 台 | 2 |
| 13 | 汞在线分析仪 | 台 | 1 |
| 14 | 挥发性有机物在线分析仪 | 台 | 1 |
| 15 | 全自动吹扫捕集进样器 | 台 | 1 |
| 16 | 自动平行浓缩定量仪 | 台 | 1 |
| 17 | 自动监测井采样器 | 台 | 1 |
| 18 | 控制单元（含控制软件） | 套 | 2 |
| 19 | 采水单元 | 套 | 2 |
| 20 | 留样单元 | 套 | 2 |
| 21 | 配水及预处理单元 | 套 | 2 |
| 22 | 质控单元 | 套 | 2 |
| 23 | 数据采集及传输单元 | 套 | 2 |
| 24 | 废液自动处理单元 | 套 | 2 |
| 25 | 水质预警平台系统 | 套 | 1 |
| **三** | **集装式站房建设** |
| 1 | 场地平整 | 项 | 2 |
| 2 | 地基土建工程（含防护栏） | 项 | 2 |
| 3 | 集装箱式站房 | 座 | 2 |
| 4 | 采暖工程 | 套 | 2 |
| 5 | 配电及照明工程 | 套 | 2 |
| 6 | 室外电力工程 | 套 | 2 |
| 7 | 视频监控工程 | 套 | 2 |
| 8 | UPS电源 | 套 | 2 |
| 9 | 防盗门禁系统 | 套 | 2 |
| 10 | 室内消防设施 | 套 | 2 |
| **四** | **运维服务** |
| 1 | 水质自动监测站运维服务 | 项 | 1 |

## 4.6 主要技术参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **品名** | **主要技术参数** | **单位** | **数量** |
| **一** | **入河排污口规范化建设** |
| **1** | 入河排污口编码立标 | 1、正面：在标志牌的正面，注明入河排污口类型、名称（不超过25字，命名规则参照下表）、编码（编码规则参照下表）、级别、地理位置及经纬度坐标、受纳水体名称及水质保护目标、责任主体、监管主体、监督电话等基本信息内容，标志牌牌面信息中向管理人员及公众展示入河排口基本信息及管理信息，方便环境监管及监督投诉。此外，牌面二维码关联牌面信息，同时也可根据业主需求拓展信息。2、背面：书写“加强水资源保护，建设生态文明”等宣传标语和口号，可根据业主及项目地要求进行定制。3、标识牌颜色：标志牌面颜色为绿色。图形标志和文字为白色，可根据业主及项目地要求进行定制。4、标准牌规格：标志牌规格分为标志牌和简化标志牌，不同类型、不同规模入河排口使用不同规格标志牌。5、标识牌制作：平面固定式与立式标志牌外形尺寸720mm×450mm。其中图形标志为400mm×450mm，辅助标志为320mm×450mm。标志牌经过防腐处理。标志牌材料采用2mm冷轧钢板，立柱采用38×4无缝钢管，表面采用搪瓷或者反光贴膜。 | 项 | 2 |
| **2** | 入河排污口明渠建设、流量监测、人工采样平台建设 | （一）排污口采样平台规范化建设水质监测手工采样要保证被测断面采集到的水样具有代表性，符合国家技术规范相关要求。部分河流水流急、漫滩长，采样工作难度大，为保证采样人员的人身安全，增加采集水样的可操作性，需要在河流边近水处建设固定采样平台。（二）功能要求采样平台可满足两人现场采样时人员、设备的临时驻停，靠水面一侧上下游两边分别设置一个防护柱，用作下水采样人员安全绳的固定点和平台临时安全防护带的安装点。（1）采样人员驻停和采样设备的临时放置当采样人员到达水边准备采样时，需要调整穿着下水装备、临时放置采样箱、以及采样辅助设施设备等。本平台需要满足人员停留、设备安放的面积需求，平台可使用面积不小于3-6平方米。（2）采样人员下水保护措施采水平台靠水面一侧上、下游两端各设计一根固定桩。当人员下水采样时，除了穿着下水救生衣外，还需要给采样船只绑缚或直接下水人员穿着安全绳，安全绳的岸边一头系挂在采水平台固定桩上，防止人员被急流冲走以及发生紧急情况时帮助平台一侧的同伴快速回收安全绳拉回采样人员。（3）平台临时采样人员操作安全保护在采水平台设计的固定桩，还用于安放便携可拆式防护带，当人员到达现场后挂装防护带，采样撤离时即拆除带走，设计结构易于日常操作。（4）设置安全提醒标识采水平台设置安全提醒标识，防止破坏、挪用、用于采样以外其它操作（如游泳等）。（三）入河排污口流量视频及流量监测入河排污口流量监测可实时连续监测入河排口流量大小、流量总量，结合水质监测数据及信息平台软件，可计算入河排污口污染源物排放总量、排放变化规律，入河排污口流量监测是生态环境部门开展入河排口管理工作的重要抓手，各投标人根据项目现场实际情况确定入河排污口流量测定类型，如明渠流量测定、超声波液位流量测定等，本项目两处入河排污口流量测定按照日最大排放量15万吨来计算。（1）超声波明渠流量对于明渠入河排污口，采用的是量水堰槽（矩形堰、三角堰、巴歇尔槽）加超声波明渠流量计的水量自动监控方法。采用这种超声波明渠流量计的测量方法，仪表工作时，传感器不与被测流体接触，避免了渠道内污水的沾污和腐蚀。用于测量污水流量，可以比其它形式的仪表，具有更高的可靠性。超声波明渠流量计技术参数：流量范围：0～10米3/秒 （由配用的量水堰槽的种类、规格确定）累计流量：8位十进制数，累满后自动回零流量精度：5％ （配用量水堰槽1～3％的不确定，再附加上1～2％的仪表误差）测距范围：0.4～2米（从探头底部起0.4米内是盲区，0.4～2米内为测距范围）测距精度：±3mm （在1米量程内标定的结果）液位分辩：1毫米工作环境温度：-20～55℃仪表防护等级：仪表显示部分：IP66(仪表下部的过线孔要堵死)；探头部分：IP68供电电源：交流供电：220V±10％ 6W （使用仪表自伴热时为26W）直流供电：12V±2V 160mA (直流供电时，仪表没有4～20mA输出和继电器动作)交流供电、直流供电同时存在，仪表使用交流；交流掉电，自动接通直流。仪表数据存储量：每月、每天、每小时的记录：仅记录流量＞2年，附加其它仪表4路＞4个月每分钟的记录：仅记录流量＞8小时，附加其它仪表4路＞4小时接入其它仪表的4～20mA电流：仪表内部采样电阻： 200Ω；负端与仪表地端共接可以接入的数量：I1、I2、I3、I4共4路可以配接的打印机：接口插座， DB25插孔设定为“打印记录”时：EPSON兼容（建议配用TP-μp40T）设定为“定时打印”时：仅TP-μp40T （需用该打印机内的汉字库）4～20mA电流输出：外部负载电阻：0～600Ω 误差：0.5％(相对仪表示值)负端与仪表地端共接 (根据应用要求可改成悬浮地输出)输出内容：流量、液位可选RS232：接口插座，DB9插针编码方式：1起始位，8数据位，1停止位，有奇偶校验位或无校验位波特率： 300,600,1200,2400,4800,9600,14400,19200,28800,43200,57600可选通讯协议：怡文、金源、西交、九波等触点容量：AC250V 1A ；DC30V 1A（2）非接触式雷达水位计采用非接触式雷达水位计，实时测量河道水位高程，换算成流量。不同水位时分别用水流流向、流速、水深测量仪，定期测定断面流速、水深，率定河道的总流量。非接触式雷达水位测流仪技术参数：结构：嵌入式、模块化结构设计，体积小实时数据：实时显示水位监测数值信号输出：无线4G通、RS485远程访问：支持远程访问模式供电方式：市电AC220V或太阳能供电系统本地储存：支持本地SD卡存储数据数据传输：符合环保总局颁发的对外通信标准,212协议工作环境：-20℃～70℃,0～95%RH(非凝结)雷达水位计传感器测量范围 0～30米、70米 精度：±5mm 分辨率：0.1mm功耗 0.6W防护等级：IP67 | 项 | 2 |
|
|
|
| **二** | **水质自动监测站仪器设备与预警平台** |
| **1** | 常规五参数在线分析仪 | 1. **水温水质分析仪**

分析方法：热电阻或热电偶测量范围：0℃～60℃，可调测量误差：≤±0.2℃响应时间：（T90）≤0.5min平均无故障连续运行时间：≥720h/次重复性：≤±10%分辨率：0.1℃**2、pH水质分析仪**分析方法：电极法测量范围：0～14重复性：≤±0.1pH漂移（pH=9.180）：≤±0.1pH漂移（pH=6.865）：≤±0.1pH漂移（pH=4.008）：≤±0.1pH准确度：≤±0.1pH平均无故障连续运行时间：≥720h分辨率：0.01pH实际水样比对试验：≤±0.1pH响应时间（T90）：0.5min以内温度补偿精度: ≤±0.1pH**3、溶解氧水质分析仪**分析方法：电极法测量范围：0～20mg/L，可扩展重复性：≤±0.3mg/L零点漂移：≤±0.3mg/L量程漂移：≤±0.3mg/L准确度：≤±0.3mg/L平均无故障连续运行时间：≥720h/次分辨率：0.01mg/L实际水样比对试验：±0.3mg/L响应时间（T90）：≤2min温度补偿精度：≤±0.3mg/L**4、电导率水质分析仪**分析方法：电极法测量范围：0～500mS/m，可扩展重复性：≤±1%零点漂移：≤±1%量程漂移：≤±1%准确度：≤±1%平均无故障连续运行时间：≥720h/次实际水样比对试验：≤±1%分辨率：0.1μS/cm响应时间（T90）：≤0.5min温度补偿精度：≤±1%**5、浊度自动分析仪**分析方法：光散射法测量范围：0～2000NTU重复性：≤±5%零点漂移：≤±3%量程漂移：≤±5%线性误差：≤±5%平均无故障连续运行时间：≥720h/次实际水样比对试验：≤±10%响应时间（T90）：≤0.5min分辨率：0.01NTU | 台 | 2 |
| **2** | 化学需氧量在线分析仪 | ★1工作方法 重铬酸钾氧化分光光度法2测定范围 0-200mg/L（可扩展）3 重复性 ≤±5%4 零点漂移 ≤±3mg/L5 量程漂移 ≤±5%6 示值误差：浓度为40mg/L时，≤±10.0%；100mg/L时，≤±8.0%；160mg/L时，≤±5.0%；7 记忆效应≤±5mg/L8 电压干扰≤±5%9 定量下限≤15mg/L10 数据有效率＞90%11 实际水样比对试验：COD≥50mg/L,相对误差≤±10%；COD＜50mg/L,绝对误差≤5.0mg/L；12平均无故障连续运行时间：≥720h/次 | 台 | 2 |
|
| **3** | 氨氮在线分析仪 | 1 工作方法 水杨酸分光光度法2 量程 0～10mg/L（可扩展）3 零点漂移 ≤±0.02mg/L4 量程漂移 ≤±1%5 示值误差 浓度为2.0mg/L时，≤±8.0%；标液浓度为5.0mg/L时，≤±5.0%；标液浓度为8.0mg/L时，≤±3.0%6 重复性 ≤±2%7 记忆效应 浓度由8.0mg/L到2.0mg/L时，±0.3mg/L；浓度为：2.0mg/L到8.0mg/L时，±0.2mg/L8 定量下限 ≤0.15mg/L9 pH干扰实验：≤±6.0%10 实际水样比对试验 水样浓度＜2.0mg/L时，绝对误差≤0.2mg/L；水样浓度≥2.0mg/L时，相对误差≤±10%11 平均无故障连续运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
| **4** | 总磷在线分析仪 | 1 工作方法 钼酸铵分光光度法2 测定范围 0～10mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±10%4 重复性 ≤±10%5 零点漂移 ≤±5%6 量程漂移 ≤±5%7 ★检出限 0.005mg/L8 实际水样比对试验 ≤±10%9 分辨率 0.001mg/L10 测量时间 ≤40min11 平均无故障连续运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
|
| **5** | 总氮在线分析仪 | 1 工作方法 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法2 测定范围 0～20mg/L，可扩展3 准确度 ≤±10%4 重复性 ≤±10%5 零点漂移 ≤±5%6 量程漂移 ≤±10%7 检出限 ≤0.1mg/L8 实际水样比对试验 ≤±10%9 分辨率 0.01mg/L10 平均无故障连续运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
|
| **6** | BOD在线分析仪 | 1 测量范围 0～25mg/L（可扩展）2 重复性 ±10%3 准确度 ±10%4 零点漂移 ±5%5 量程漂移 ±5%6 检出限 ≤2.0mg/L7 分辨率 0.1mg/L8 检测频率 ≤1次/天9 ★样品数量 ≥10瓶10 平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
|
| **7** | 挥发酚在线分析仪 | 1 分析方法 4-氨基安替比林分光光度法2 测定范围 0-1mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±10%4 重复性 ≤±10%5 零点漂移 ≤±5%6 量程漂移 ≤±5%7 ★检出限 ≤0.001mg/L8 实际水样比对试验 ≤±10%9 分辨率 0.001mg/L10 测量时间 ≤60min11 平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
|
| **8** | 水中油在线分析仪 | 1 分析方法 紫外荧光法2 测定范围 0～10mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±10%4 重复性 ≤±5%5 ★零点漂移 ≤±5%6 ★量程漂移 ≤±5%7 检出限 ≤0.02mg/L8 实际水样比对试验 ≤±10%9 分辨率 0.001mg/L10 测量时间 ≤20min11 平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
| **9** | 生物毒性在线分析仪 | 1 ★测量原理 通过细菌发光强度的变化指示样品的潜在毒性2 菌种 费氏弧菌或明亮发光杆菌冻干粉3 细菌工作温度 15-20℃4 ★纯水检测光损失 ≤±5%5 ★检测精度 EC50Zn2+≤5.0mg/L（ZnSO4·7H2O为标准样） RSD<10%6 响应时间 5-30min7 ★平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
| **10** | 六价铬在线分析仪 | 1 分析方法 二苯碳酰二肼分光光度法2 测定范围 0-2mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±5%4 精密度 ≤±5%5 零点漂移 ≤±5%6 量程漂移 ≤±10%7 检出限 ≤0.002mg/L8 实际水样比对试验 实际水样浓度≤0.400mg/L时，比对检测误差≤0.060mg/L；实际水样浓度>0.400mg/L时，比对检测相对误差≤15%。9 分辨率 0.001mg/L10 平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
| **11** | 铅/镉在线分析仪 | 1 监测项目 镉 铅2 分析方法 阳极溶出伏安法或原子吸收法3 ★测量范围 0-0.1mg/L 0-0.4mg/L（可扩展）4 ★检出限 ≤0.0005mg/L ≤0.001mg/L5 分辨率 0.0001mg/L6 ★准确度 ≤±5%7 重复性 ≤±5%8 ★零点漂移 ≤±5%9 ★量程漂移 ≤±5%10 实际水样比对试验 ≤±10%11 ★平均无故障运行时间 ≥720h/次12 ★其他 可同一测试周期检测并显示镉、铅的数据，可靠拓展铜、锌； | 台 | 2 |
| **12** | 砷在线分析仪 | 1 分析方法 分光光度法、原子荧光法或阳极溶出伏安法2 测定范围 0-0.6mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±5%4 重复性 ≤±5%5 零点漂移 ≤±5%6 量程漂移 ≤±5%7 检出限 ≤0.002mg/L8 实际水样比对试验 ≤10%9 分辨率 0.0001mg/L10 ★平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 2 |
| **13** | 汞在线分析仪 | 1 分析方法 冷原子吸收分光光度法或冷原子荧光法2 ★测定范围 0-0.002mg/L（可扩展）3 准确度 ≤±5%4 ★重复性 ≤5%5 ★零点漂移 ≤±5%6 ★量程漂移 ≤±5%7 检出限 ≤0.05μg/L8 ★实际水样比对试验 ≤10%9 分辨率 0.001μg/L10 平均无故障运行时间 ≥720h/次 | 台 | 1 |
| **14** | 挥发性有机物在线分析仪 | （一）功能要求1 一次进样多种物质；2 ★采用电子压力控制和电子流量控制对仪器所需的各路气体进行控制，控制精度高，载气压力波动小。3 具有过程日志如柱温、加热时间、仪器参数、仪器流程等记录功能；4 色谱柱采用低热容的加热丝伴热加热方式，升温速率稳定，更换方便；（二）性能指标1 ★测量原理：吹扫捕集-气相色谱法（FID检测器）2 ★可检测化合物至少包括：苯，甲苯，乙苯，二甲苯，异丙苯，苯乙烯，氯苯，二氯苯，二氯甲烷，三氯乙烯，四氯乙烯，二氯乙烯，二氯乙烷，三氯甲烷，四氯化碳等3 检出限 ≤2μg/L（甲苯）4 线性相关性 ≥0.995 ★定性重复性：≤±1%；6 ★定量重复性：≤±10%；7 稳定性：≤±10%； | 台 | 1 |
|
| **15** | 全自动吹扫捕集进样器 | 1 通用性能强：可与任意品牌气相色谱仪（GC）和（GC-MS）联用。2 自带电子流量控制系统，可程序化精准控制气体流量。3 提供气相色谱仪进样口（带EPC），在进样的同时可以同时启动色谱和工作站。4 样品位：＞50位，40mlVOA样品瓶5 采用电子流量控制器（AFC），流量范围：5ml/min-500ml/min 吹扫流量：10-100ml/min 反吹流量：50-500ml/min6 自动添加内标物7 吹扫管温度：室温～100℃，控制精度±1℃8 冷阱（电子半导体制冷）温度：最低制冷温度可达-35℃9 同步信号输出：两路1～2秒开关量 | 台 | 1 |
| **16** | 自动平行浓缩定量仪 | 1 利用水浴加热和涡旋气流结合的方式，加快样品的蒸发浓缩，具有传热均匀，浓缩速度快，平行性好的优点。氮气压力可以自动实时调整，可以设置梯度压力对样品进行氮吹浓缩.2 可实现12位样品管的氮吹浓缩，液位传感器可对样品尾管中液体进行测定，实现无人值守的定量浓缩。3 具有液位传感器，自动判断浓缩终点。到达定容终点后，自动停止并报警提示。 | 台 | 1 |
| **17** | 自动监测井采样器 | 1.气囊泵：气囊泵扬程：不小于70米，可以根据需要达到300m甚至更高扬程；气囊泵进样方式：底部进样；气囊泵出水流速满足关于《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020中关于挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)的采样要求2.不锈钢潜水泵:潜水泵扬程：70米潜水泵进样方式：顶部进样便携式移动电源：1500W，可提供2路AC220W，1路DCI2V,2路USB充电口，可车载充电。3.水位泄降仪：水位深度20m,12V供电。记录并显示采样开始的水位，并且实时动态的显示当前的水位，并和气囊泵以及潜水泵进行联动。达到泄降水位，泵自动停止，水位恢复后自动启动。水位测量结果以m为单位，记至小数点后两位。4.水面探测器：卷尺长度100m5.井深仪：探测深度100m，准确度≤6cm；分辨率1cm6.传感器技术参数(1)温度：0～50℃，精度±0.1℃，分辨率0.1℃(2)溶解氧DO：0～20mg/L，精度±0.1mg/L，分辨率0.01mg/L(3)电导率：1us/cm～100ms/cm，精度0.01，分辨率0.01(4)PH:0～14，精度士0.1，分辨率0.01(5)浊度：0～1000NTU；精度1；分辨率0.01(6)0RP：-999～999mV，精度1mV，分辨率0.01mV。 | 台 | 1 |
| **18** | 控制单元（含控制软件） | 1、具有三级权限管理功能；2、具有仪器及系统运行周期（连续或间歇）设置功能，至少具备常规、应急、质控等多种运行模式；3、具备参数设置功能，能够对小数位、单位、仪器测定上下限、报警（超标）上下限等参数进行设置；4、具备各仪器监测结果、状态参数、运行流程、报警信息等的显示功能；5、具有监测数据自动采集、查询、导出、分类保存、自动备份等功能，采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量采集的数据应自动添加数据标识，异常监测数据能自动识别，以运行日志的形式记录保存，存储不少于1年的原始数据和运行日志，可分类查询水质周期数据、质控数据（空白测试数据、标样核查数据、加标回收率数据等）及其对应的仪器、系统日志流程信息；6、能够实现对单一控制点（阀、泵等）进行调试，对采水单元、配水及预处理单元、分析单元等的控制，并将控制点状态信息等记录和显示；具有对自动分析仪器启停、校时、校准、质控测试等的控制功能；7、支持环保部门制定的监测系统通信协议相关技术要求，与数据平台通讯，向数据平台发送指令或接受数据平台指令，并主动上传至数据平台。具有仪器关键参数（如消解温度、显色时间、量程上限、消解时间、静止时间、校准系数、工作曲线、工作曲线相关系数、测试信号值等）的上传、远程设置功能和异常信息（如部件故障、超量程报警、超标报警、缺试剂报警等）的记录、上传功能。能接受远程控制指令（如启动采水、水样测试、加标回收率测试、远程调整摄像头、清洗管路、零点核查、跨度核查等），并按照设定周期或远程接受指令对主要自动分析仪器（常规五参数除外）开展标样自动核查、自动加标回收率测试等质控；8、应能保证长期无人值守运行的体系结构，控制软件可与数据平台的远程控制完全兼容，当现场控制单元停电或者损坏不运转的时候，整个系统仍然能正常通讯，平均无故障时间（MTBF）不小于10000 h；9、具有断电保护功能，能够在断电时保存系统参数和历史数据，在来电时自动恢复系统。系统集成管路具备断电再度通电后自动排空水样、自动清洗管路、自动复位到待机状态的功能；10、控制器符合抗电磁辐射、电磁感应的相关规定，具备电源隔离和信号隔离措施；11、具有良好的扩展性和兼容性，控制器输入输出接口余量有不少于4路，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入；12、满足无线、有线的数据传输要求，具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。13、硬件要求（1）工业控制计算机序号 指标名称 性能指标1 CPU ≥4.0GHz2 内存 ≥4GB3 硬盘容量 ≥500GB4 显示器 ≥12英寸5 通讯接口 RS232/485 COM口不小于14个,网口不少于2个（2）可编程控制器序号 指标名称 性能指标1 扩展能力 控制器输入输出接口满足需求且余量不少于4路，以便以后扩展。2 防雷抗干扰能力 符合抗电磁辐射、电磁感应的相关规定，具备电源隔离和信号隔离措施。 | 套 | 2 |
|
| **19** | 采水单元 | 采水单元的设置应因地制宜，针对不同情况采用最适用的的采水方式。确保采集到的断面水样具有代表性，同时保证水样在传输管路中不发生物理、化学性质的变化。★1、采水单元应采用双回路取水，一用一备。在控制系统中设置自动诊断泵故障及自动切换泵工作功能。2、采水单元应保证枯水期及结冰后的系统取水。3、采水单元设计采用连续或间歇可调节工作方式；除非特殊需要，一般采用间歇工作方式。4、采水单元不能明显影响样品监测项目的测试结果。排水点须设在样品水的取水点下游10米以上的位置。5、采水单元应当具备较长平均无故障工作时间，确保水质自动监测系统年无故障率达到95%以上。6、采水单元需要设计并制作必要的保温、防冻、防压、防淤、防撞、防盗措施，并对取水设备和设施进行必要的固定。7、采水单元设置采水单元清洗和防藻功能。但是当使用化学清洗时，必须能够将所有试剂回收，防止对水体和环境造成污染。8、采水单元对测定项目监测结果的影响必须小于5%；水深足够满足要求时取水深度水面下0.5～1.0m，根据调水量不同具有可行的取水方案。9、取水量要满足所有分析仪器的需要；管路采取可拆卸式,应具备防冻隔热措施，应具有极好的化学稳定性。采水单元能够在停电时自我保护，再次通电时自动恢复。10、采水单元所有部件均要选用优质产品，取水泵和管路应采用优质产品，保证采水单元工作的可靠性和使用寿命。 | 套 | 2 |
| **20** | 留样单元 | 留样单元可根据采样要求，对水样进行采集保存，具备分瓶采样、远程控制、自动排空、自动清洗、留样失败报警等功能。配置门禁系统，所留水样可在留样单元低温保存，留样瓶由惰性材料制成，易清洗，具有密封功能，数量应不少于12个瓶，容量应不小于500mL。（1）★具备水样冷藏功能，温度在4±2℃；（2）留样瓶数≥12个；（3）留样瓶由惰性材料制成，易清洗，容量应在500mL以上；（4）留样瓶具有密封功能；（5）具有留样后自动排空的功能；（6）配置门禁系统；（7）具有留样失败报警功能。 | 台 | 2 |
| **21** | 配水及预处理单元 | （一）配水单元1、配水单元直接向自动监测仪器供水，其水质、水压和水量应满足自动监测仪器的需要，保证水样的水质代表性。配水单元主管路采用串联方式，各仪器之间管路采用并联方式，每台仪器从各自的取样杯中取水，任何仪器的配水管路出现故障不能影响其他仪器的测试。常规五参数自动监测仪使用原水，水样进入配水单元后一部分直接送入五参数检测池，池内保证水流稳定持续，水位恒定。2、配水单元所选管材机械强度及化学稳定性好、使用寿命长、便于安装维护，不会对水样水质造成影响；管路内径、压力、流量、流速满足仪器分析需要，并留有余量。3、配水单元的所有操作均可通过控制单元实现运行控制，并可以接受平台端的远程控制，能配合系统实现水样自动分配、自动预处理、故障自动报警、关键部件工作状态的显示和反控等功能。4、配水单元具备可扩展功能，水站预留不少于4台设备的接水口、排水口以及水样比对实验用的手动取水口。5、五参数检测池、预处理装置单元和配水单元等具备自动反清（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，清洗过程中不对环境造成污染。（二）预处理单元1、五参数等有特殊进样要求的仪器使用未经过预处理的样品。2、尽可能满足标准分析方法中对样品的预处理要求，水样预处理既要消除干扰仪表分析的因素，又要保证每次分析样品的代表性，预处理对测定项目监测结果影响必须≤5%。3、水样的预处理可保证分析系统的连续长时间可靠运行，不能采用拦截式过滤装置。4、根据现场水质条件及仪器进样要求，配置相应功能的预处理装置，包括沉沙装置、过滤装置等。5、预处理采用粗滤和先进的超声波匀化装置处理系统相结合的方法，以达到分析仪器所要求的水质。6、能配合系统实现水样自动分配、自动预处理、故障自动报警、关键部件工作状态的显示和反控等功能；7、配水单元的所有操作均可通过控制单元实现，并接受平台端的远程控制；8、针对泥沙较大水体、暴雨期间、泄洪、丰水期等浊度影响较大的情况，系统应针对性的设计预处理旁路系统，并具备自动切换预处理系统工作功能。（三）清洗灭藻单元1、具备足够的反冲洗和杀菌除藻能力，保证管道内无泥沙、无藻，管壁无附着物。2、配置在线除泥沙装置和灭藻清洗装置，保证系统管路内部免受和藻类影响。3、能通过通入清洁水、化学试剂清洗液和加压清洁水流对采、配水管路和采样吸头进行自动反冲洗。能采用加压清洁水流对五参数传感器进行冲洗。4、所配置的空压机须是无油型低噪声空压机，保证不对分析结果造成影响。5、系统反冲清洗的操作，可以通过现场或远程进行自动或手动控制。6、冲洗水应保证抽排至不会对监测结果产生影响的区域外。考虑到不对环境造成二次污染，设计中应不使用对环境产生污染的清洗方法。 | 套 | 2 |
|
| **22** | 质控单元 | 质量控制单元应对化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、砷等水质自动分析仪分析仪器自动进行质量控制，具备零点漂移、跨度漂移、加标回收率、标样核查等功能，可实现重复性、准确性的性能指标的自动核查。 | 套 | 2 |
| **23** | 数据采集及传输单元 | 1、现场可动态显示系统的实时状态，实时数据，各系统设备工作状态参数的显示，各个分析仪表的工作状态和测量参数；2、可以收集仪器的所有运行信息，并实现全部现场控制功能。具有远程显示现场工作状态、测量参数，并具有可扩展接口，便于增加监测参数。能够自动采集仪器异常信息，异常监测数据能自动识别，仪器设备故障自动报警、异常值自动报警和参数超标（上、下限）报警、并能将报警信号自动发送至软件平台；3、测量参数及实时状态的查询功能，按需要进行各种方式的数据查询；4、子站断电后数据至少保存30天，并能储存90天以上的各个测量参数原始数据， 同时保存相应时期发生的有关校准、断电及其他事件记录；5、现场数据采集设备应至少能保存1年的最小统计单位值（最小统计单位时间不大于小时），并至少可保存3年的小时数据；6、通过无线或者有线方式实现水质自动监测站与监控中心之间数据传输功能，同时满足主动上传（一点多传）和监控中心远程调用方式，能按要求接受、处理和反馈远程控制命令；支持数据断点续传；7、系统同时支持有线和无线方式，支持有线数据传输(LAN/ADSL/光纤),也支持CDMA/GPRS/3G/4G等无线传输方式； | 套 | 2 |
| **24** | 废液自动处理单元 | 为了防止水质自动仪所产生的废液对环境产生二次污染，要求水质自动站必须安装专门的废液收集或处理装置。1、若采取废液收集方式，收集装置满足两周以上废液量收集；由运维方定期对各分析单元排出的废液进行收集，交付有相关处理资质的第三方处理废液。★2、若安装专门的废液处理装置，废液处理装置需采用离子交换树脂，处理后的水必须为无色。 | 套 | 2 |
| **25** | 水质预警平台系统 | 1、功能设计（1）系统的平台选择应具有先进性、扩展性、灵活性及可跨平台应用。（2）系统的构架应以方便的客户端浏览构架实现信息与管理，应采用先进的下位机—服务器—客户端三层结构体系，所有的控制信息与数据信息都在其中间层——服务器上统一管理、分配。（3）需要有多种浏览方式，可以实现本机、客户端IE浏览等多种方式进行查询。（4）监控中心软件的功能可以涵盖监测的常用工作业务流程，能够将自动数据采集、数据有效性分析、监测控制、有效数据入库、日常维护、数据管理、数据报表、信息发布、数据上报、统计分析、短信报警、图文显示等功能有机的融合到一个软件中，界面美观，操作方便。（5）监控中心软件可支持无线及有线多种通讯采集方式，通讯采集方式及通讯频率可根据系统的配置及需要方便设置及调整。（6）数据传输要可靠安全，应对各种数据分析、监控、浏览方便、操作简单。（7）要支持远程数据监控和系统日志监控（可方便进行监测站点管理和维护）。（8）可采集站房安防监控系统报警信息及现场图片资料，可自动记录备份并形成报表，当安防监控系统有异常报警信息时，可以短信息形式将报警信息传送至指定人员手机。系统可设置站房图片信息上传频率，也可通过界面实时采集现场图片资料。（9）软件需有丰富的数据处理及查询功能，通过数据加标识等方式，对监测数据进行识别。（10）能定制各种报表，能根据有效数据显示和打印出日、周、月、季、年报表和曲线图形进行分析。（11）可根据用户需要设置状态参数或故障报警信号自动对数据的有效性进行判断，能判断水质类别，首要污染物、污染指数和各指标的超标情况，能根据用户要求进行数据处理，可以进行不同时段的数据对比等，可以多种方式介绍监测站点和查询监测站点维护资料。需将报警信息以短信息形式发送至指定人员手机。（12）能将数据库定期自动备份。（13）监控中心系统能修正子站的时间使之与监控中心同步。（14）系统软件可支持无线及有线多种通讯采集方式，通讯采集方式及通讯频率可跟据系统的配置及需要方便设置及调整。（15）系统具有数据质量控制功能，自动分析过程中有完整的质量控制手段及质量控制数据报告，对可疑数据实施相应的标记。（16）可以根据需要进行监测频次、自动清洗、自动除藻、报警指标等参数的设置。2、支持的数据访问方式系统平台支持电脑、手机app等移动终端设备访问网站，开发语言均可被手机浏览器或者手机浏览软件兼容访问。计算机客户端；手机客户端（android和apple）；平板电脑客户端（windows）；3、数据交换系统（1）系统协议符合《国家地表水水质自动系统数据传输技术规范》标准，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准，《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）标准。1）数据交换系统具备足够的系统容错能力，能及时处置接收到的非规范协议包，并且不影响系统正常运行，无误差率。2）可按照数据断点续传机制应答现场端数采仪，确保断点续传机制的实现。3）数据交换系统应具备一定的防攻击能力，对数据采集传输仪的编号及密码进行严格的审查及认证，能定义相应的规则，防止来自网络的恶意攻击，并可自动记录IP地址，必要时将其列入IP黑名单。4）满足500个数据采集传输仪进行并发登录，登录交易成功率达99.5%以上，其平均响应时间小于1秒种。5）24小时内，能满足2000个数据采集传输仪非并发登录，登录交易成功率达到99.5%以上，并维持长连接状态，在长连接状态下，总吞吐量的最低要求64KB/S。（2）连接与异常检测当系统客户端与服务中心端连接不成功时，将会在服务中心端建立连接失败的日志记录。1)数据包存储、分发与导入数据交换系统中心端可以将数据包分发给多个客户端系统，同时数据交换系统将接收到的数据包以文本方式存储。另外数据交换系统支持将存储的原始数据包文件通过数据交换系统导入系统。2)与国家管理平台无缝连接数据交换系统作为自动监测站数据接收端，将现场自动站传输过来的监测监控数据根据配置要求实时灵活地向国家资源管理平台进行传输，并能转发国家管理平台下发的各项远程控制指令到自动监测站。3）与新区智慧城市和数字政府信息无缝连接按照新区智慧城市和数字政府标准规范，提供详细的系统与新区大数据共享交换平台、统一物联网平台等的数据交换、数据接口和业务应用等方面的对接方案，实现系统间的互联和数据共享。4)为第三方系统平台提供数据接口为了方便第三方管理系统平台对数据的访问与对接，提供外部系统对数据访问的WCF标准接口：提供各种水质、水位监测信息的查询；各种周报、月报、季报、年报的报表统计。(5)上下端联网检测系统实时检测自动站联网状况，并进行记录、分析和统计，同时生成各关联子系统所需格式的文件，为管理人员掌握实时可靠的自动监测站联网运行准确状况。1)自动站通信状况检测数据交互系统实施判别站点在线状态并记录存储。2)通信交互数据统计统计出站点的登录时间、每天掉线次数、在离线时间、状态持续时长、累计流量和对应的通信密码。通过WCF服务查询统计信息，包括：站点名、数采仪厂家、MN号、通信密码、在线状态、统计时间、登录时间、状态持续时间、掉线次数、状态持续时长、掉线时长、累计流量。通过多种筛选可以为站点的统计出各参数的最值，以此判定该站点数采仪性能。通过图表直观的显示出某一个站点在一段时间内的各值的趋势图。设置标准值查询超标站点信息。3)报警信息站点掉线次数过多报警、掉线累计时间过长报警、累计流量过多报警。4)系统配置配置系统信息数据库、自动监控数据库、在线列表记录文件路径等；5)数据入库系统当数据处理系统（入库）与数据交换系统通信时，系统采用“消息队列”机制即时接收数据交换系统发送过来的数据包，同时建立线程池按“先入先出”方式异步处理在线监测监控数据，充分保证通信服务系统下发数据不阻塞、不延时。同时系统考虑维护人员日常工作效率问题，在系统主控界面加入实时在线列表和远程控制功能，用户可通过该功能实时了解总体监控点在线情况、下发控制命令，即时分析现场数采仪传输的数据包是否符合国家标准。4、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，根据采购人的要求和行业技术的发展，免费提供系统监控软件和通讯软件的维护和改进工作。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。5、基础信息管理系统（1）功能设计1) 各自动站监控对象基本信息管理功能；2) 系统访问权限管理及运行配置功能；3) 环保相关法律法规录入及浏览功能；4) 环保相关资料、计算公式上传下载管理；5) 其他与水环境相关的基础数据管理；（2）权限分类及控制管理从数据安全和系统设计的角度出发，采取权限分类控制管理方式，具体措施如下：1）权限分级，应用系统设计中结合实际工作中的业务工作，对权限采取严格的控制措施，采用分级分权的设计方式； 2）对用户浏览数据、审核数据的权限进行控制；3）身份认证，采用统一的登录身份认证机制。（3）系统操作日志所有系统访问人员登录系统后，进行的关键系统操作，如浏览数据、录入数据、修改数据、分配权限、系统配置等操作记录进行详细记录，以规范各级用户对系统的各项操作，保证系统数据的完整性和可靠性。（4）基础配置管理通过全面的基础配置数据库设计支撑系统的各级应用和安全运行。管理内容包括整套平台软件涉及到的基础信息，如环境质量标准、自动站信息、行政区、流域、用户角色及权限、监测参数及指标、仪器供应商、分析仪器等综合信息配置管理。对各个管理内容要求实现增、删、改、查功能，以及对子系统初始化信息的设置、对监测因子超标报警设置的管理等。6、数据质量控制与管理数据质量控制与管理模块主要运用设备智能化技术、模型分析技术，结合多种度量规则和核查方法对数据质量（重复性、关联性、正确性、完全性、一致性、合理性等）进行全面评估，及时发现数据异常，从多个层次保障数据准确性、合理性和完整性。（1）数据审核系统同时具备自动审核和人工审核两种方式。通过内置的多种可靠性检验和实时监控方法能够辅助对海量数据的自动筛检，对异常数据、缺失数据进行标识，提高数据维护的自动化水平和效率。系统提供多种自动审核的规则和方法，根据在线数据错误原因和实际情况，可以分别对各个水站以及监测因子配置各自的审核规则。在审核规则配置完成后，系统能够对数据自动检测，对异常的数据进行自动标识或执行预定义的操作，如删除、发送警报信息等。（2）自动数据审核1）基于仪器设备参数的数据审核根据仪器设备的数据状态标识，如零点校正状态、故障、缺试剂等，由系统进行自动判别，自动标记监测数据为QC状态。2）基于仪器质控考核结果的数据审核基于设备质控考核（如实际水样比对、标样自动核查、盲样考核、加标回收率测定等）结果、系统及仪器测量日志综合判断某条数据是否有效，并可查看质控记录或质控报告。3）基于规则的数据审核基于预先设置的审核规则对水站上传的原始数据进行自动判断，实现数据有效性自动审核。各种规则参数，例如：超量程、数据为零、连续不变、突然变大、突然变小等，可在软件内进行灵活配置。4）基于模型和大数据分析的数据审核利用统计分析、聚类分析、回归分析、多维空间计算等算法，通过对历史数据、实时数据等的合理性、逻辑性、相关性进行分析，创建异常数据捕获模型，对不合理的可疑数据自动筛选和预判。具备对异常数据的研判分析能力。不仅能对单个监测指标提供各种分析机制，还具有多个监测指标组合相关性分析能力。（3）自动预审系统依据审核策略自动对数据进行判断，对于识别的异常数据自动发送给运维人员排查确认，标识数据的有效性，为下一步人工审核确认做准备（系统也可对部分数据直接自动确认数据有效性，不再需要人工确认环节处理，提高数据审核效率）。（4）辅助审核系统提供图形、GIS、表单等功能辅助人工进行数据审核，提高数据审核效率，减少人员工作量。（5）人工审核1）数据审核人员对已经过自动预审的数据进行人工有效性判断，最终确认数据有效性。系统提供各种辅助审核功能提高审核效率和质量。2）人工数据审核包括审核流程定义、步骤定义、操作人员权限分配、审核辅助工具等功能。通过设置数据审核人员角色，DBSRS1、DBSRS2、DBSRS3…，分别对应1级审核、2级审核、3级审核…。（6）多级审核制定合理的审核流程机制，建立现场运维人员（初审）、运维管理人员（复审）、环保部门审核人员（终审）、反审核等多级审核机制，通过不同的颜色，标注对应的数据审核级别。并能查询各审核人员的审核日志，包括审核时间，审核角色，审核人员等。7、监测预警系统（1）GIS信息应用1）以ArcGis为基础平台，实现地图的显示、操作等应用。2）地图操作包括：地图缩放、地图漫游、测距、框选、点选；3）系统登录后，根据配置的地图中心显示地图，并显示监测点的分布；4）根据不同的监测站类型，使用不同的图标显示；5）以颜色、闪烁表示监测点的状态，状态有：在线/离线，超标、故障。6）根据监测数据，显示该站点的水质类型；7）点击标记站点，产生气泡，气泡中显示该站点实时数据表格；实现实时更新各站点监测的各项污染物最新监测值（含标识），实现5分钟自动更新一次。（2）弹出气泡界面：1）自动站现场端图像、名称、类型（车载、船载、浮标、固定站）、经纬度、备注；2）水质情况：如有超标，则显示超标数据，否则显示：所有监测数据达标。3）导航（方阵）：集成系统、仪器设备、视频监控、水质监测。界面如下图所示：（3）自动站导航及统计1）导航与检索：以GIS为基础，自动站可实现按行政区、流域两种列表方式展现，并增加按流域、行政区、监测参数等条件综合检索功能。2）站点统计：以行政区、流域地理定位为基础，快速导航到自动站所在的行政区和流域，并对该条件内的自动站联网情况、故障情况、水质情况等数据进行统计。3）重点关注：对于各级领导关心的自动站、经常出现水质异常、故障率高等自动站，用户可自行设定基本进行关注，以保证在自动监控情况下快速跟进自动站运行质量状况。(4)水质预测预警预警系统要求以手机短消息作为主要告警方式，系统功能要求如下：1)数据超标报警根据相关标准设定各监控对象数据超标标准审核数据采集现场传输过来的实时数据，对于超标或异常数据以短消息形式发送至相关负责人及环保部门相关联系人。2)故障报警根据扩展通信协议，实现现场端故障、停运、异常等情况即时报警功能。展示超标预警信息，某监测因子的变化趋势、超标报警信息、报警记录（手动填报报警记录单）等。3)水质超标预警水质预警：对主要的水源地监测其当前水质。若当前水质为1、2、3类则正常；若为4类则进行黄色预警；若为4类以下（5类或劣5类）则进行红色预警。可实现生成趋势图，来查看该站点当前异动指标（监测因子）的变化折线趋势图。4)现场状态异常预警A.集成系统、分析仪器等故障B.网络状态离线、数据未上报C.数据缺失预警5)报警记录填报、查询各监测子站运维人员可填报报警记录单，监测中心可实时查询。提供可按Excel或Txt格式导出功能。8、数据查询数据查询功能，包括查询数据、数据管理、数据报表、数据图表分析。主要是查询该监控点位实时上传的监测数据，包括超标数据查询，并形成数据报表，通过监测数据形成数据图形分析，分析当前该监控点状况。（1）周期数据根据自动站实际监测周期生成数据报告，并结合监测过程各设备状态记录、标样核查数据、加标回收数据等辅助判别数据准确性。（2）加标回收率仪器定时标样核查或加标回收率测试数据采集与分析。根据仪器自动标样核查数据，分析仪器的可靠性、测试样品的准确性；将传统可靠的实验室手工质控校验方法自动化，由仪器自动控制水样的再加标回收测试，实现已知的水样测试结果准确性检验。（3）标准样自动核查数据的有效性在整个数据应用中起到重要的作用，通过该功能可以判断下端监测参数上传的数据是否有效，核查情况记录每一次仪器（自动、手工）比对的实测值，实测值与标准值进行计算得出误差率，通过误差率判断此次核查的情况是否通过，如果在这一个时间核查出来的结果为通过，则在这一时间之后直至下一核查开始前所有下端仪器上传上来数据视为有效，否则视为无效。（4）超标数据用于查询监测各污染因子超标情况，可以通过时间段查询各自动站不同污染因子的超标状态。9、水质评价水质分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、劣Ⅴ共6类，每类水质用一种色块，水质总体状况分析功能分月、季、年三种方式统计各断面或流域水质类别比重，以饼状图、柱状图形式展现，图形可导出。10、水域纳污能力计算水域纳污能力计算依据为《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010），能够根据某一水域起始断面和终止断面的水质类别，选择污染物指标，结合水文条件，水质管理目标计算该水域的纳污能力。11、日志管理（1）事件日志对于运行方式的切换，判别出异常数据的参数、数据超标的参数，系统都会有事件记录，方便查询。（2）系统日志对于监测站点现场端集成控制系统上传的系统（区别于分析仪器）动作记录，平台软件提供查询功能，如现场取水、管路清洗、PLC动作等信息查询。（3）仪器日志对于具备采集仪器分析过程中关键部件信号的监测参数，提供流程日志查询功能，用于分析仪器在测试过程中是否出现过异常。 | 套 | 1 |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| **三** | **集装式站房建设** |
| **1** | 场地平整 | 1.在满足总平面设计的要求，并与场外工程设施的标高相协调的前提下，考虑挖填平衡，以挖作填；2.如挖方少于填方，则要考虑土方的来源，如挖方多于填方，则要考虑弃土堆场；3.场地设计标高要高出区域最高洪水位，在严寒地区，场地的最高地下水位应在土壤冻结深度以下。4.平整施工场地要求，一是通过场地的平整，使场地的自然标髙达到设计要求的高度，二是在平整场地的过程中，建立必要的、能够满足施工要求的供水、排水、供电、道路以及临时建筑等基础设施，从而使施工中所要求的必要条件得到充分的满足。场地平整面积不小于60平方米。5.本项目内建筑均按建设用地要求合理退道路红线及用地界线并符合规划部门要求。6.本项目建设用地呈不规则形，监测站现有建成区中，两处水质自动监测站四周临近平地，建设用地周边道路及建筑退线。7.土石方的填筑作业要求：填方要有足够的强度和稳定性；土体的沉陷量力求最小，每层虚铺厚度应根据土壤类别、压实机械性能而定，填方边坡的大小也要根据填筑高度、选用材料的类别，做出恰当的选择。填方的压实一般采用碾压、夯实、振动夯实等方法。 | 项 | 2 |
| **2** | 地基土建工程（含防护栏） | 1.本工程基础形式采用素混凝土筏板基础，持力层均为夯实后的原土，地基承载力暂定值Fak=150Kpa。2.地基处理方法：基坑开挖至基底标高下后将基础底面的原土进行夯实，压实系数不小于0.95，夯实宽度为自基础外边每边向外1.0米。3.根据《混凝土结构设计规范》GB50010-2010中有关耐久性的规定，地下部分的基础与土直接接触的构件为二b类环境，基础混凝土等级为C30，其余未注明均为C25，混凝土耐久性的基本要求。4.防护栏建设采用不锈钢或铸铁加防腐层建设，高度要求不小于1.8米。 | 项 | 2 |
| **3** | 集装箱式站房 | 1. 站房技术要求

本建筑结构的安全等级二级，设计使用年限50年；基础设计等级为丙级。站房保证水站系统长期、稳定运行，用于承载系统仪器、设备的主体建筑物和外部配套设施两部分。外部配套设施是指引入清洁水、通电、通讯和通路，以及周边土地的平整、绿化等。站房不仅要满足水质自动监测的需求，同时具有开展研究和宣传教育的功能。站房面积不小于42平方米。设计载荷：1.屋面恒荷载 0.3KN/平米(包括屋面板及檩条自重，钢架自重)2.屋面活荷载 0.2KN/平米(钢架) 0.25KN/平米 (檩条) 檩条施工或检修集 中荷载为 1.0KN。3.基本风压为 0.75KN/平米。4.抗震：场地地震基本烈度为7度，抗震按7度设防，设计基本地震加速为0.10g，设计特征周期为0.35秒，设计地震分组第一组，建筑物场地土壤类别为II类。5.雪荷载 0.25KN/平米。（二）站房分区分仪器区、质控区、危废暂存区。1.站房主体结构(1)站房主体符合建设标准《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB 51022-2015)，可抗里氏七级以下地震。(2)钢架、吊车梁和焊接的檩条、墙梁等构件采用Q235B或Q345A及以上等级的钢材；非焊接的檩条和墙梁等构件应采用Q235A钢材；当有根据时，门式刚架、檩条和墙梁可采用其他牌号的钢材制作。(3)用于围护系统的屋面及墙面板材采用符合现行国家标准《连续热镀锌钢板及钢带》(GB/T2518-2008)、《连续热镀铝锌合金镀层钢板及钢带》(GB/T 14978-2008)和《彩色涂层钢板及钢带》(GB/T 12754-2006)规定的钢板，采用的压型钢板应符合现行国家标准《建筑用压型钢板》(GB/T 12755-2008)的规定。(4)站房耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定，站房与其他建筑物合建时，应单独设置防火区、隔离区。站房内使用的材料需为耐火，防腐蚀材料。(5)站房内部进行隔热保温处理，夹层采用防火隔热的岩棉(厚度至少50mm)，地面铺设防滑地砖。(6)站房设置仪器仪器区、质控区、危废暂存区，用于自动监测系统的安放、简易实验台的安装以及废液暂时存储。(7)站房地面铺设全瓷地面砖、尺寸600\*600或800\*800，承载200-250kg/m2，并在室内所需位置设置地漏。(8)门窗：合理设置80系列中空推拉塑钢窗，要求其表面洁净，密封胶表面平整光滑，厚度均匀，窗内侧加纱窗，外侧加不锈钢防盗网，并保证牢固，仪器室靠近摆放仪器一侧墙面严禁布置窗户。采用成品防盗门，划线，立门框，安装门扇附件，必须符合设计要求，保证牢固。所有窗户加装遮光窗帘。(9)站房顶部设置通风换气系统。(10)站房吊顶：根据站房建设情况可安装吊顶，站房内空高度应在2.7米以上。(11)站房设自动灭火装置；配置的自动灭火装置，具有国家强制性产品认证证书。自动灭火装置触发可靠，灭火时间短，灭火装置填充物对人和仪器无损害，体积美观实用，与站房和仪器系统整体协调。(12)站房内至少配置感烟探测器；为防止感烟式探测器误报，宜采用感烟、感温两种探测器组合。(13)站房设置防盗措施，门窗加装防盗网，大门设置门禁系统(刷卡指纹密码一体，用于控制人员出入，对身份进行识别，防止非授权的进入，并自动记录站房出入情况)。(14)站房周围加装防护栏。防护栏建设采用不锈钢或铸铁加防腐层建设，高度要求不小于1.8米。(15)站房基础：站房四周应使用混凝土或其他材料对地面进行硬化。(16)站房外地面要求平整，周围应干净整洁，有利于排水，并有适当绿化，应有防鼠、防虫措施。(17)道路：通往地表水自动监测站应有硬化道路，路宽不小于3.0米，且与干线公路相通。站房前有适量空地，保证车辆的停放和物资的运输。(18)站房配备必要的清洁用具扫把、撮箕、抹布、沥水拖把等。(19)环保要求：在设计、施工上加强环保节能意识，使其对环境的不利影响降到最低。2、仪器区要求(1)仪器室内设置隐蔽管线通道(地沟)，地沟尺寸为宽300mm深300mm，地沟上设计不锈钢沟井盖，地沟的地漏和站房排水系统相连。(2)电缆和插座：配电箱中预留一根φ50聚氯乙烯线管到地沟中，四周墙上预留多个五孔插座，墙上的五孔插座高于地面不少于0.5米。预留空调插座，空调插座高于地面不少于0.5米。配电箱预留五芯供电线路至自动监测系统控制柜位置。(3)排风扇：仪器室安装排风扇，若有吊顶，则可做在吊顶上，电源线引至配电箱中。(4)仪器摆放顺序从远离配电系统可分别为五参数、预处理单元、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、其他特征污染物仪器及主控制柜。3、质控区要求质控区内至少配有1套防酸碱化学实验台（不小于2米）和4个实验凳，用于试剂配置、实验室比对仪器放置，备有上下水、洗涤台。配备冷藏柜以便于试剂存放。配备资料柜用于设备、运维资料存放。(1)实验台：实验台主架采用40×60×1.8毫米优质方钢，表面经酸洗、磷化、均匀灰白环氧喷涂，化学防锈处理，台面选用复合贴面板台面(1毫米厚酚醛树脂化学实验用专用板)、实芯板台面(12.7毫米厚酚醛树脂板化学实验用专用板)或环氧树脂台面(20毫米厚)，具备耐强酸碱腐蚀，耐磨性、耐冲击性、耐污染性要求，实验台底座可调节。(2)洗涤台：主架与台面应与实验台保持一致，洗涤槽采用PP材料，水龙头采用两联或三联化验水龙头，底座可调节。配置烧杯沥水架一套。(3)上水：水管采用PVC或PP-R材质，热熔连接，不渗漏。(4)下水：实验区排水全部采用防腐蚀耐酸碱材质，达到排水不渗漏不腐蚀。(5)插座：实验台处预留至少3个五孔插座，实验台处插座及灯开关高于地板1.3米。(6)冷藏柜：用于储存试剂。容积：≥300L；箱内温度：0-5℃。(7)资料柜：规格约为（900\*400\*2000），加厚钢制铁皮柜。4、危废暂存间要求危废暂存间应单独设置，门上应有观察窗以便工作人员进出和维修管理；门与地面的缝隙不应大于5mm；设置通风口以便于空气的流通；在有腐蚀性物质存在的地方还应考虑防渗漏措施；地面应平整坚固、无裂缝、无破损等现象；屋顶的防水层完好无损。 | 座 | 2 |
| **4** | 给排水工程 | 1、给水系统站房应根据仪器、设备、生活等对水质、水压和水量的要求分别设置给水系统。站房内引入自来水（或井水），必要时加设高位水箱。自来水的水量瞬时最大流量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。2、排水系统（1）雨水本项目设置下凹式绿地，雨水就地入渗，提高本工程用地范围内的雨水利用率。（2）采样回水及冲洗废水站房内的采样回水及取水管冲洗废水汇入排水总管道，并经外排水管道排入相应排水点，排水总管径不小于DN100，以保证排水畅通，并配备冬季防冻措施。排水管出水口高于河水最高洪水水位的，设在采水点下游，排水点与采水点间的距离大于20米。（3）废液仪器运行各类试剂废水按照危险废物管理相关要求，设废液储存间单独收集、存放和储运，并统一交由有资质的固废处理单位处置。 |  |  |
| **5** | 通讯工程 | 固定站房网络通讯建设以光纤/ADSL有线网络传输为主，现场条件不具备的情况下，可选用无线网络进行传输，站点现场应通过手机等通讯设备进行通话测试，通讯方式应选择至少两家通讯运营商，无线传输网络（固定IP优先）应满足数据传输要求及视频远程查看要求，传输带宽不小于20兆。水上固定平台通讯在没有运营商网络覆盖的情况下，可采用微波中继等辅助传输方式。 |  |  |
| **6** | 采暖工程 | 站房结构需采取必要的保温措施，站房内有空调和冬季采暖设备，室内温度应当保持在18～28℃，湿度在60%以内，空调为立柜式冷暖两用，功率不低于3匹，适用面积不低于45平方米，具备来电自动复位功能，并根据温度要求自动运行，保障室内设备的正常工作。 | 套 | 2 |
| **7** | 配电及照明工程 | 本工程包括:室外线路、配电系统、照明系统、防雷接地系统。根据城市用电负荷分类，本工程用电负荷性质为公共建筑用电。根据对供电可靠性的要求及中断供电对政治、经济上所造成的影响，和损失程度分级，本工程配电系统用电负荷等级为三级负荷。1、室外线路本工程所有用电负荷均采用需要系数法计算，两个建设地点建设内容基本一致，用电负荷均为15KW，本工程共计30KW。工程电源由新区供电公司就近接入。2、配电系统（1）供电负荷等级和供电要求应按现行国家标准《供配电系统设计规范》（GB 50052）的规定执行。（2）水站供电电源使用380伏特交流电、三相四线制、频率50赫兹，电源容量要按照站房全部用电设备实际用量的1.5倍计算，并配有独立变压器。（3）电源线引入方式符合国家相关标准，穿墙时采用穿墙管。施工参考《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB 50303-2002）。（4）在监测仪器室内为水质自动监测系统配置专用动力配电箱。在总配电箱处进行重复接地，确保零、地线分开，其间相位差为零，并在此安装电源防雷设备。（5）根据仪器、设备的用电情况，在380伏特供电条件下总配电采取分相供电：一相用于照明、空调及其他生活用电（220伏特），一相供专用稳压电源为仪器系统用电（220伏特），另外一相为水泵供电（220伏特）。同时在站房配电箱内保留一到两个三相（380伏特）和单相（220伏特）电源接线端备用。（6）系统应配备UPS和三相稳压电源，根据水站运行总功率大小的要求，配置在线式UPS，对水站仪器设备起到停电保护、稳定电压的作用。UPS总功率具备断电保护、自动恢复、过载保护、故障诊断记录等功能，总功率满足断电后至少能保证仪器完成一个测量周期和数据上传，且待机不少于1h。UPS额定功率：≥10kVA；输入输出模式：单进单出、三进单出；输入电压：380V/220V；输出电压：220V/230V/240V≤±2%，THDU<2%（线性负载）。（7）电源动力线和通讯线、信号线相互屏蔽，以免产生电磁干扰。3、照明系统（1）光源1）灯具均采用节能型照明灯具；采用点光源照明。2）照明标准依据《建筑照明设计标准》（GB50034—2013）。3）室内照明光源主要以T8荧光灯管为主，站房照明功率密度大于9w/㎡。4）照明、插座分别由不同的支路供电，照明为单相三线BV-3×2.5mm2SC20；插座回路均为单相三线BV-3×4mm2SC20。5）室外照明采用LED节能灯。（2）电缆、电线的选型及敷设进线采用YJY22铠装电缆埋地敷设，分支电缆线采用ZR-YJV阻燃型电缆穿钢管沿板底、竖井及桥架敷设，分支线路采用ZR-BV-450/750V阻燃型电线穿钢管沿地板、墙、柱等暗敷。4、防雷接地系统站房防雷系统应符合现行国家标准《建筑防雷设计规范》（GB 50057）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。水站内集中了多种电气系统，需预防雷电入侵的主要有三种途径，包括电源系统、通道和信号系统、接地系统。具体要求如下：（1）对于直击雷的防护采用避雷针是最首要、最基本的措施，完整的防雷装置应包括接闪器、引下线和接地装置。（2）电源系统、通信系统的防护在总电源处加装避雷箱，内装多级集成避雷器。避雷器本身具有三级保护，串接在电源回路中可靠地将电涌电流泄入大地，保护设备安全。如不用避雷箱，按照分区防护的原则，一般选并联的避雷器，选用通流容量比较大的，作为第一级防护。在总电源进线开关下口加装电源电涌保护器作为电源的一级保护，在稳压器后加装多级集成式电涌保护器。通信系统防护：对于卫星通讯系统，应在馈线电缆进入站房时安装同轴馈线保护器；对于电话线系统，应采用电话线路防雷保护器。利用铜质线缆的数据信号专线，在设备的接口处应加装信号专线电涌保护器，该保护器应是内多级保护，要依据被保护设备传输的信号电压、信号电流、传输速率、线路等效阻抗及衰耗要求，同时考虑机械接口等配置电涌保护器。地表水自动监测站站内管线选用金属管道、金属槽道或有屏蔽功能的PVC塑料管，并且将两端与保护地线相连。（3）接地系统站房内电源保护接地与建筑物防雷保护接地之间要加装等电位均衡器，正常情况下回路内各用自己的保护接地，当某点出现雷击高电压时，两地之间保持等电位。站房内设置等电位公共接地环网，使需要有保护接地的各类设备和线路，做到就近接地。 | 套 | 2 |
| **8** | 视频监控工程 | 视频监控单元由前端系统、传输网络和监控平台三部分组成，可远程监视水质自动监测站内设备（采水单元、自动监测分析仪器、供电系统、数据采集及传输系统等）的整体运行情况，观察取水工程（取样水泵、浮台等）工作状况，水站周边的水位、流量等水文情况，同时也可观察水站院落、站房、供电线路等周边环境。其中，前端系统主要对监控区域现场视音频、环境信息、报警信息等进行采集、编码、储存及上传，并通过客户端平台预置的规则进行自动化联动；传输网络主要用于前端与平台、平台之间的通信，确保前端系统的视音频、环境信息、报警信息可实时稳定上传至监控中心；监控平台主要用于对监控设备的控制和满足用户查看环境信息、视音频资料。1、视频监控单元功能要求(1)实时监控功能：可实现24小时不间断监控，实时获取监控区域内清晰的监控图像。(2)云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。(3)录像存储功能：支持前端存储和中心存储两种模式，既可通过前端的视音信号接入视频处理单元存储数据，满足前端存储的需要，供事后调查取证；也可通过部署存储服务器和存储设备，满足大容量多通道并发的中心存储需要。(4)语音监听功能。(5)远程维护功能：可通过平台软件对前端设备进行校时、重启、修正参数、软件升级、远程维护等操作。2、前端视频监控设备布设要求(1)站房外取水口：安装在靠近取水口岸边，并考虑50年一遇的防洪要求，用于监控取水口及站房周边情况。监控设备可水平360度旋转，竖直-5～185度旋转。具备通过智能设备对视频图像进行分析，支持排口异常排放、水面漂浮物、垃圾堆放、违法施工等进行识别，并根据规则触发报警。(2)站房进门处：安装在站房大门附近墙壁上，用以监控人员进出站房情况。监控设备应配置枪机，固定监控视角。(3)站房仪表间：安装在集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况。监控设备可水平360度旋转，竖直-5～185度旋转。3、前端视频监控设备技术要求(1)网络红外球型摄像机：球机带云台，可水平360度旋转，竖直-5～185度旋转；带红外，支持夜间查看。(2)高清网络录像机：应选用可接驳符合ONVIF、PSLA、RTSP标准及众多主流厂商的网络摄像机；支持不低于200万像素高清网络视频的预览、存储和回放；支持IPC集中管理，包括IPC参数配置、信息的导入/导出、语音对讲和升级等；支持智能搜索、回放及备份。 | 套 | 2 |
| **9** | 防盗门禁系统 | （1）32位高速处理器，性能强劲、速度快。（2）支持TCP/IP网络通信，网速自适应，通讯数据采用特殊加密处理。（3）支持长度为20位的卡号识别和存储。（4）可存储10万笔合法卡，30万笔刷卡记录。（5）支持多门互锁功能、反潜回功能、多重卡开门功能、首卡开门功能、超级卡和超级密码开门、在线升级功能、中心远程开门功能。（6）支持读卡器防拆报警、门未关妥报警、门被外力开起报警、开门等待超时报警、胁迫卡和胁迫码报警、黑名单报警、非法卡超次刷卡报警。（7）支持防区报警输入，具有防短、防剪功能。（8）同时支持RS485接口和韦根接口读卡器的接入，RS485接口采用双接口设计，支持环路断点故障检测和冗余功能；韦根格式支持W26、W34、W37等多种格式，能无缝兼容第三方韦根接口读卡器。（9）支持NTP校时、手动校时、自动校时功能。（10）支持脱机记录保持功能和纪录储存空间不足警告功能。（11）具有备用电池设计、看门狗设计、防拆设计。（12）主机断电后数据可以永久保存。 | 套 | 2 |
| **10** | 室内消防设施 | 站房应设火灾自动报警、自动灭火装置及手持式灭火装置；火灾自动报警系统的设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）的规定；配置的自动灭火装置，需有国家强制性产品认证证书。自动灭火装置触发可靠，灭火时间短，灭火干粉对人和仪器无损害，体积美观实用，与站房和仪器系统整体协调。1. 自动灭火装置

站房内配置自动灭火装置，采用悬挂式气体灭火器，灭火材料须对人体和设备无害。悬挂式气体灭火装置由灭火剂储瓶、感温释放组件、悬挂支架、压力表等组成，不需安装灭火剂输送管道，不需设置专用的储瓶间，不用与火灾报警系统联动，采用悬挂或壁挂式安装，当火灾发生时，感温玻璃球破裂，感温释放组件开启，直接向防护区喷射灭火剂，灭火剂无管路损失，灭火速度更快、效率更高。技术要求：贮存压力：1.6MPa（20℃）工作压力：2.5MPa（50℃）充装密度：≤1.0kg/L定温型感温玻璃球：启动温度68℃灭火技术方式：全淹没喷射时间：≤10S驱动气体：氮气使用环境温度：0℃～50℃1. 手持灭火装置

配置手提式二氧化碳灭火器4个，容积不小于3kg/个，符合GB4351技术标准。 | 套 | 2 |
| **三** | **运维服务** |
| **1** | 水质自动监测站运维服务 | （一）总体要求本项目运维服务包括对2个水质自动监测站开展为期1年的运行维护工作，包括远程维护、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。1、维护期间需遵守国家的有关法律、法规及其他规定，依照有关规范和技术要求，使水站的运行结果达到地方环保部门的考核指标要求，充分发挥水质自动监测系统的效能；2、维护期间，值守人员的相关费用以及采水、供水、供电、通讯、采暖、试剂耗材、仪器设备维修、设施设备的年检保养和水站安全保障所发生的费用等均由运维单位支付；3、运维单位每年对水站站房进行一次修缮，并做好避雷系统的年检工作；4、运维单位需参加地方环保部门组织的技术培训以及运维质量的相互监督检查，接受地方环保部门或其委托相关机构的监管和考核；5、维护期间，如遇地方环保部门为水站更换或新增仪器，运维单位需配合做好新仪器的安装、调试和运行维护等工作，以及数据无缝对接到地方环保部门指定的管理平台中；6、维护期间，水站的全部资产（建筑物、设备、软件、配套设施、水质自动监测系统和配套监控系统产生的各类数据信息及相关文档资料等）属地方环保部门所有。未经地方环保部门同意，运维单位不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移；7、单位对水站的监测数据负有保密的责任，不得以任何方式和渠道向外界提供或用于商业用途；8、维护期间，运维单位有责任保证水站全部资产的完整、安全并处于良好状态。配备值守人员，避免出现因被盗、人为破坏等原因造成的资产流失。如出现因运维单位安保措施不当造成的水站资产丢失、破坏的情况，由运维单位复原并尽快恢复运行，所发生的费用由运维单位承担。运维单位协助地方环保部门做好水站固定资产登记管理等工作；9、运维单位相关技术人员应持证上岗，具有相关的专业知识，能独立运行维护水站，有3年水质自动监测站运维经验；10、运维单位运维期满后应保证资产完好，并做好资产交接，交接的仪器设备需满足本标书中的技术要求。11、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方，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。（二）具体运行维护要求1、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、标样核查、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。2、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。（1）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，如采水浮船固定情况，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；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。（2）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、活性碳及干燥剂等）的更换周期，做到定期更换；对使用期限有规定的备品备件，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（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）站点质控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，突发异常情况需及时排查处理。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。3、应急运维要求针对异常数据、系统故障和数据缺失等情况，运维单位需建立一套完整的应急维护方案。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；水站仪器发生故障时，运维单位应及时响应（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；当出现水站长时间停电和水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、氨氮等。 | 项 | 1 |