

咸阳市水环境综合智慧监管平台 建设项目 (第 1 阶段)

(项目编号: HRC-ZBDL-2026-00170)

合同包_6(智能感知监测网络建设_6包)
(超级站-泾河亭口)

购置合同



合同条款及格式

咸阳市水环境综合智慧监管平台建设项目(第1阶段), 由华睿诚项目管理有限公司组织公开招标, 咸阳市环境监测站 (以下简称“甲方”)确定力合科技(湖南)股份有限公司 (以下简称“乙方”)为该项目合同包6(智能感知监测网络建设6包(超级站-泾河亭口)(项目编号:HRC-ZBDL-2026-00170)的成交乙方。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》之规定, 经双方在平等、自愿、互利的基础上, 签订本合同, 共同信守。

一、合同双方

甲方: 咸阳市环境监测站

乙方: 力合科技(湖南)股份有限公司

二、合同标的的内容、规格、数量

序号	设备名称	品牌/规格型号	制造商名称	数量	单位	单价(元)	总价(元)	备注
1	五参数水质分析仪(含水温、pH、溶解氧等参数)	力合科技/LFWCS-2016	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	45000.00	45000.00	力合自动分析仪运行控制系统V5.0
2	氨氮水质分析仪	力合科技/LFS-2002(NH)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	60000.00	60000.00	力合自动分析仪运行控制系统V5.0
3	高锰酸盐指数水质分析仪	力合科技/LFS-2002(CODMn)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	60000.00	60000.00	力合自动分析仪运行控制系统V5.0
4	总氮水质分析仪	力合科技/LFS-2002(TN)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	60000.00	60000.00	力合自动分析仪运行控制系统V5.0

5	总磷水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(TP)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	60000.00	60000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
6	化学需氧量水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(COD)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	60000.00	60000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
7	铅镉铜水质分析仪	力合科技 /LFEC-2006	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	126000.00	126000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
8	锌水质分析仪	力合科技 /LFEC-2006	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	100000.00	100000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
9	氟化物水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(F)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	65000.00	65000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
10	硒水质分析仪	力合科技 /LFAF-2016(Se)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	175000.00	175000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
11	砷水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(As)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	105000.00	105000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
12	汞水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(Hg)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	105000.00	105000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
13	六价铬水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(Cr)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	80000.00	80000.00	力合自动分析仪运行控制系统

								统 V5.0
14	氰化物水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(CN)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	95000.00	95000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
15	挥发酚水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(Phe)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	105000.00	105000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
16	石油类水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(Oil)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	95000.00	95000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
17	硫化物水质分析仪	力合科技 /LFS-2002(S)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	95000.00	95000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
18	粪大肠菌群水质分析仪	力合科技 /LFColi-2016	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	180000.00	180000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
19	五日生化需氧量分析仪	力合科技 /LFBOD5-2015	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	145000.00	145000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
20	阴离子表面活性剂	力合科技 /LFS-2002(LAS)	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	95000.00	95000.00	力合自动分析仪运行控制系统 V5.0
21	控制单元	力合科技 /LFSKZ-2002	力合科技(湖南)股份有限公司	1	套	40000.00	40000.00	力合水质在线监测基站控制管理系统

								统 V5.0
22	采配水单元	力合科技/力合定制	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	48000.00	48000.00	/
23	质控单元	力合科技/LHQCM-2014	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	40000.00	40000.00	/
24	留样单元	力合科技/LFLY-DW2004	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	24000.00	24000.00	/
25	辅助单元	力合科技/力合定制	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	40000.00	40000.00	/
26	一体化智慧站房（含基础建设、水电等）	力合科技/力合定制	力合科技（湖南）股份有限公司	1	座	500000.00	500000.00	/
27	雷达流量计	力合科技/力合定制	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	50000.00	50000.00	/
28	视频监控	力合科技/力合定制	力合科技（湖南）股份有限公司	1	套	15000.00	15000.00	/
29	运维服务	/	/	1	年	免费	免费	/
合计：小写：2668000.00元 大写：贰佰陆拾陆万捌仟元整								

三、合同价格

3.1 本合同项下总价款为人民币 2668000.00 元（小写，精确到小数点后两位），即 贰佰陆拾陆万捌仟元整（大写）。

3.2 本项目为**固定总价合同**。本合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输（含保险）装卸费、安装调试费、培训费、运维费、保修期内备品备件、伴随服务等所有含税费用、员工工资，以及乙方认为需要的其他一切费用；合同价系固定不变价格，且不受市场价格变化因素的影响。

四、结算方式

4.1 合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款的40%，即人民币1067200.00元（小写，精确到小数点后两位），（大写：壹佰零陆万柒仟贰佰元整）；全部货物到达甲方指定地点完成设备安装调试后支付合同总价款的40%，即人民币

1067200.00 元（小写，精确到小数点后两位），（大写：壹佰零陆万柒仟贰佰元整）；项目通过终验后，支付剩余 20%合同价款，即人民币 533600.00 元（小写，精确到小数点后两位），（大写：伍拾叁万叁仟陆佰元整）。

4.2 付款前，乙方应向甲方开具符合财务、税务规定的等额增值税发票；

4.3 支付方式：银行转账；

4.4 结算方式：验收合格后填写政府采购项目验收单（一式伍份），发票（按合同总价直开甲方），乙方持成交通知书、供货合同、正式发票、政府采购项目验收单，与甲方结算。

五、乙方开户信息

乙方名称：力合科技（湖南）股份有限公司

开户行名称：长沙银行股份有限公司银德支行

账号：800015850720025

六、合同履行期限、地点和方式

6.1 交货期：自合同签订之日起 240 日历日内完成全部项目内容，交付甲方验收合格。

6.2 交货地点：甲方指定交货地点

6.3 乙方应自行选择适宜的包装方式、运输工具及线路安排合同货物运输。

（1）产品及其备附件的包装应为出厂时的原包装，包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

（2）运输由成交乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从产品供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（3）运输方式由成交乙方自行选择，但必须保证按期交付，相关保险费用由乙方承担。

（4）产品及其备附件到达甲方指定地点后，成交乙方应按有关技术规程和甲方要求进行存放和保管，及时完成安装调试、培训验收等工作。

七、合同当事人的权利和义务

7.1 甲方的权利和义务

(1) 甲方有权享有乙方按照上述约定提供的货物和服务。

(2) 乙方未能按时交付合同货物时，甲方有权要求乙方赔偿违约金。

(3) 质保期内货物出现质量问题，接到甲方通知，乙方未能及时作出响应，则甲方有权自行或委托他人解决相关问题，乙方应承担由此发生的全部费用。

(4) 乙方货物交付时，甲方应提供必要的便利条件协助乙方完成交付，并及时组织相关人员进行验收。

(5) 乙方按照合同完成履约后，甲方应按照合同约定及时支付合同价款。

(6) 甲方在本项目中主要承担的工作主要包括：

1 明确项目建设点位及功能需求。

2 协调站点的“三通一平”：土地的租赁、征用，自来水的接通或拉运以及突发事件的协调处理。协调相关县（市、区）政府和分局配合工作。

3 负责监测仪器采购、项目竣工验收、建设资料收集归档工作。

4 积极参与培训工作。

7.2 乙方的权利和义务

(1) 乙方有权要求甲方按照合同约定支付合同价款。

(2) 乙方应按照国家相关规范完成设备验收测试，编制调试、验收报告。

(3) 乙方应按照合同约定及时交付合同货物和伴随服务。

(4) 乙方在本项目中主要承担的工作包括：

1 完成设备供货、安装、调试，培训质保运维，站房建设（含水电网的接引和地面平整）施工等工作，制订项目实施的详细方案和质量保证计划，经甲方、咨询单位和监理单位审定后组织实施。

2 项目实施期间，认真组织好人力、物力等资源的投入，并向监理单位提供进度报告及相应进度统计报表。

3 按要求在工程进度、成本、质量方面进行过程控制，发现不合格项及时纠正。

4 遵守有关部门对站房施工场地交通、施工噪声以及环境保护和安全生产等方面的管理规定，办理相关手续。

5 做好站房施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物及有关文物、古树等的保护工作。

6 承担项目实施过程站房用地的租赁费用及竣工验收费用。

7 在项目实施过程中按规定程序及时、主动、自觉接受监理单位的监督检查；提供采访人、咨询单位和监理单位需要的各种统计数据的报表。

8 项目实施完成后，及时向甲方提交项目测试申请报告，对测试中发现的问题及时进行改进。

9 负责水站验收后一年的运行维护工作。

10 保存好完整的项目资料档案，以便后期移交业主单位。

八、售后服务及培训

质保期：完成供货安装调试、技术培训，验收合格后质保 1 年

培训服务：提供用户日常操作培训，保证办公人员可以迅速掌握并正确使用。

运维服务：项目建成验收后，乙方提供 1 年运行维护服务，保障该信息系统和网上信息的安全、高效传输，为用户提供稳定专业的服务。

九、质量保证

9.1 保证所供产品的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，均应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行，这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

9.2 保证所供产品进货渠道正规，无假货、水货或翻新货，并能按期交付。

9.3 保证所供产品在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止产品受潮、锈蚀、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

9.4 成交乙方所供产品因侵权而产生的一切后果由成交乙方负责，甲方保留索赔权利。

9.5 技术资料

9.5.1 产品合格证；

9.5.2 产品技术参数；

9.5.3 产品使用维护说明书（中文）；

9.5.4 其它资料。

9.6 服务承诺

以响应文件、澄清表（函）、合同和随产品的相关文件为准。

十、包装

外表面应有产品标志，包括制造厂名、产品名称、产品型号或标记、制造日期或编号，包装必须经过减震处理，包装箱上应有“精密仪器”、“小心轻放”和防潮等标记。

十一、违约责任及赔偿损失的计算办法

11.1 按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

11.2 乙方未按合同要求提供产品或产品质量不能满足合同要求的，甲方应当将乙方违约的情况以及拟采取的措施以书面形式报政府采购监管部门，根据政府采购监管部门的处理意见，甲方有权依据《民法典》有关条款及合同约定终止合同，并要求乙方承担合同价款30%的违约责任。同时，政府采购监管部门有权依据《政府采购法》及相关法律法规对乙方的违法行为进行相应的处罚。

11.3 乙方未按照合同要求逾期交货的，每日应按照合同总金额的1%向甲方支付违约金。

十二、合同变更、解除及终止的条件

12.1 本合同在执行过程中，如合同一方提出修改，须报政府采购管理部门同意后，由甲、乙双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分。除此之外，本合同的条件不得有任何变化或修改。

12.2 有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

(1) 乙方迟延交付合同货物超过1个月；

(2) 合同货物由于乙方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且甲乙双方未就合同的后续履行协商达成一致；

(3) 甲方迟延付款超过2个月；

(4) 合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后15日内未能对其行为作出补救；

(5) 合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

12.3 在乙方违约的情况下，甲方报告政府采购管理部门后，有权终止合同，并依法向乙方进行索赔实际损失(包括但不限于维权所支出的律师费、诉讼费、交通费等)。

十三、验收方式。

13.1.1 本项目验收产生的全部费用，由乙方自行承担。

13.1.2 初验：产品到达交货地点后，乙方须提供质检部门产品抽样检查合格的检测报告(或生产厂家自检报告)及所提供货物(产品)的合格证、装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册(产品使用说明书)、保修卡等资料交付给甲方，甲方根据合同要求，对产品进行外观验收、确认产品的产地、规格、型号和数量，甲方和乙方共同签署到货验收单。未签收到货验收单的产品不得擅自开箱安装。

13.1.3 终验：产品安装、调试并正常运行后，乙方按照国家相关规范进行验收测试，出具设备调试验收报告，出现的问题限期整改。自检最终通过后，乙方提出验收申请，甲方确认乙方的自检内容后，会同乙方(必要时请有关专家)进行最终验收。验收合格后，填写项目验收单作为对产品的最终认可。

13.2 验收依据

13.2.1 招标文件、响应文件、澄清表（函）；

13.2.2 本合同及附件文本；

13.2.3 合同签订时国家及行业现行的标准和技术规范（含土建类国家标准、水质自动站相关标准HJ915.2等，验收内容应包括但不限于设备外观、安装位置、接线方式、功能实现、性能指标、系统稳定性与可靠性等方面）；

13.2.4 验收清单。

13.3 成交乙方应向甲方提交项目实施过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

13.4 鉴定和验收费用，由乙方承担。

十四、保密约定

14.1 合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

14.2 合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- (1) 非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- (2) 接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- (3) 法律或法律的执行要求披露的信息。

十五、合同争议解决方式

因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决，协商不成的可依法向甲方所在地人民法院起诉。

十六、不可抗力情况下的免责约定

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水等情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。如果不可抗力事件的影响持续超过 90 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

十七、生效条件、订立日期

17.1 本合同自签订之日起生效。

17.2 合同一式6份，甲方、成交乙方、集中采购机构各执1份；政府采购监管机构备案1份，成交乙方办理结算2份。

17.3 如本合同有未尽事宜，以招标文件为准，招标文件未做要求的，由双方依法订立补充合同。

十八、其他事项

合同其他事项双方另行协商补充： _____ /

(此后无正文)

甲方: 咸阳市环境监测站	乙方: 力合科技(湖南)股份有限公司
甲方全称: 咸阳市环境监测站 	中标人全称: 力合科技(湖南)股份有限公司 
地址: 咸阳市玉泉西路环保大厦	地址: 湖南省长沙市高新区青山路668号
邮编: 712000	邮编: 410000
负责人(签字): 	法定代表人或被授权人 (签字): 
电话: 029-32036580	电话: 19186999374
传真: 029-32036580	传真: 400-8785-999
开户银行: 建行咸阳渭阳路支行	开户银行: 长沙银行股份有限公司银德支行
账号: 61001635208058001155	账号: 800015850720025
2026年 3 月 30 日	2026年 3 月 30 日

附件：产品技术参数

1.水温技术参数

项 目	指 标
参 数	水温
分析方法	铂热电阻感测法
测量范围	(0~60) °C可调
测量误差	±0.5°C
绝缘阻抗	>5MΩ
MTBF	720h 无故障

2.pH 技术参数

项 目	指 标
参 数	pH
分析方法	玻璃电极法
测量范围	(0~14) pH (0~40°C)，可调
重复性	±0.1pH 以内
漂移 (pH=9)	±0.1pH 以内
漂移 (pH=7)	±0.1pH 以内
漂移 (pH=4)	±0.1pH 以内
响应时间	0.5min 以内
温度补偿精度	±0.1pH 以内
电压稳定性	指示值的变动在±0.1pH 以内
实际水样比对试验	±0.1pH 以内
绝缘阻抗	>5MΩ
MTBF	720h 无故障

3.溶解氧技术参数

项 目	指 标
参 数	溶解氧
分析方法	荧光电极法
测量范围	(0~20) mg/L，可调
重复性误差	±0.3mg/L
零点漂移	±0.3mg/L
量程漂移	±0.3mg/L
响应时间	2.0min 以内
温度补偿精度	±0.3mg/L

电压稳定性	指示值的变动在±0.3mg/L 以内
实际水样比对试验	±0.3mg/L
绝缘阻抗	>5MΩ
MTBF	720h 无故障

4. 氨氮技术参数

项 目	技术指标	
参 数	氨氮	
分析方法 -	水杨酸分光光度法	
量 程	0~20 mg/L, 可调	
重复性	≤2%, 记忆效应标液浓度为 2.0 mg/L 时, ±0.3 mg/L, 标液浓度为 8.0 mg/L 时, ±0.2 mg/L。	
24h 低浓度漂移	≤0.002mg/L	
24h 高浓度漂移	≤0.3%	
示值误差	标液浓度为 2.0 mg/L	±8%
	标液浓度为 5.0 mg/L	±5%
	标液浓度为 8.0 mg/L	±3%
检出限	≤0.02mg/L	
记忆效应	80%* → 20%*	±0.3mg/L
	20%* → 80%*	±0.2mg/L
电压影响	±5%	
pH 影响	±6%	
环境温度影响	±5%	
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%	
最小维护周期	≥168h/次	
数据有效率	≥95%	
一致性	≥98%	
MTBF	720h 无故障	

5.高锰酸盐性能参数

项 目	技术指标
分析方法	高锰酸钾氧化滴定法
测量范围	0~20mg/L (可扩展)
重复性	±5%
零点漂移	±5%
量程漂移	±5%
准确度	±5%
平均无故障连续运行时间	≥720h/次
实际水样比对试验	±10%
检出限	≤0.5 mg/L
葡萄糖试验	±5% (测量误差)

6.总氮技术参数

项 目	技术指标
参数	总氮
分析方法	过硫酸钾氧化-紫外分光光度法
量程	0~20mg/L, 可调
重复性	±5%
零点漂移	±1%
量程漂移	±2%
直线性	±1%
MTBF	1440h 无故障
电压稳定性	指示值变动在±10%之内
检出限	≤0.1 mg/L
实际水样比对实验	±10%

7.总磷技术参数

项 目	技术指标
-----	------

项 目	技术指标
参数	总磷
分析方法	钼酸铵分光光度法
量程	0~2 mg/L, 可调
重复性误差	±5%
零点漂移	±0.5%
量程漂移	±5%
直线性	±10%
MTBF	1440h 无故障
电压稳定性	指示值变动在±10%之内
重复性	±10%
实际水样比对实验	相对误差绝对值的平均值≤10%
检出限	≤0.01mg/L

8.化学需氧量技术参数

分析方法	重铬酸钾氧化分光光度法	
量程	0~200 mg/L, 可调	
重复性	≤1%	
24h 低浓度漂移	±1 mg/L	
24h 高浓度漂移	≤1%	
定量下限	≤5 mg/L	
示值误差	标液浓度为 40.0 mg/L	±10%
	标液浓度为 100.0 mg/L	±8%
	标液浓度为 160.0 mg/L	±5%
记忆效应	80%*→20%*	±5mg/L
	20%*→80%*	±5mg/L
实际水样比对试验	绝对误差≤10%	
电压影响	±1%	
环境温度影响	±2%	
平均无故障连续运行时间	≥720h/次	

9. 铅技术参数

项目	技术指标
参数	铅
分析方法	阳极溶出伏安法
测定范围	0 ~ 5mg/L(可扩展)
准确度	± 5%以内
重复性	≤ 5%
示值误差	± 10%
零点漂移	± 5%以内
量程漂移	± 5%以内
定量下线	≤ 0.01mg/L
分辨率	0.0001mg/L
实际水样比对试验	实际水样浓度 ≤ 0.050mg/L 时, 绝对误差不大于 ± 0.010mg/L; 实际水样浓度 > 0.050mg/L 时, 比对检测相对误差 ≤ 15%
测量时间	≤ 25min

10. 镉技术参数

项目	技术指标
参数	镉
分析方法	阳极溶出伏安法
测定范围	0 ~ 1mg/L(可扩展)
准确度	± 10%以内
示值误差	± 10%以内
重复性	≤ 5%
零点漂移	± 5%以内
量程漂移	± 10%以内
检出限	0.0005mg/L
定量下限	≤ 0.01mg/L
实际水样比对试验	实际水样浓度 ≤ 0.005mg/L 时, 绝对误差应在 ± 0.001mg/L 以内; 实际水样浓度 > 0.005mg/L 时, 比对检测相对误差 ≤ 15%
测量时间	≤ 25min

11. 铜技术参数

项目	技术指标
参数	铜
分析方法	阳极溶出伏安法
测定范围	0 ~ 50mg/L(可扩展)
示值误差	± 10%以内
重复性	≤ 3%
零点漂移	± 5%以内
量程漂移	± 5%以内
检出限	0.005mg/L
分辨率	0.0001mg/L

实际水样比对试验	≤15%
测量时间	≤25min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

12. 锌水质自动分析模块性能

项目	技术指标
参数	锌
分析方法	阳极溶出伏安法
测定范围	0~20mg/L(可扩展)
示值误差	±10%以内
重复性	≤5%
零点漂移	±5%以内
量程漂移	±5%以内
检出限	0.01mg/L
分辨率	0.0001mg/L
实际水样比对试验	≤15%
测量时间	≤25min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

13. 氟化物技术参数

项目	技术指标
分析方法	离子选择性电极法
测定范围	0~100mg/L, 可扩展
准确度	±5%以内
重复性	≤3%
零点漂移	≤4%
量程漂移	≤2%
检出限	0.05 mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	1.5%
测量时间	≤30 min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

14. 硒技术参数

监测参数	硒
分析方法	原子荧光法
测量范围	0~1 mg/L, 可调
测量精度	<5%
最低检出限	≤0.002mg/L
重现性	≤5%
零点漂移	±10%

15. 砷技术参数

项目	技术指标
分析方法	新银盐分光光度法
测定范围	0~10mg/L (可扩展)
准确度	±5%以内
重复性	≤5%
定量下限	≤0.03 mg/L
零点漂移	±5%以内
量程漂移	±10%以内
检出限	0.002mg/L
分辨率	0.0001mg/L
实际水样比对试验	实际水样浓度≤0.05mg/L时, 绝对误差在±0.01mg/L以内; 实际水样浓度>0.05mg/L时, 比对检测相对误差≤15%
测量时间	≤55min
平均无故障运行时间	≥720h/次

16.汞技术参数

项目	技术指标
分析方法	冷原子吸收分光光度法
测量范围	0~0.1mg/L (可扩展)
准确度	±10%以内
重复性	≤5%
零点漂移	±5%以内
量程漂移	±10%以内
检出限	0.01ug/L
测量时间	≤25min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

17.六价铬技术参数

项目	技术指标
分析方法	二苯碳酰二肼分光光度法
测定范围	0~1mg/L (可扩展)
准确度	±5%以内
精密度	≤5%
零点漂移	±2%以内
量程漂移	±5%以内
检出限	0.0015mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	≤10%
测量时间	≤25min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

18.氰化物技术参数

分析方法	异烟酸-巴比妥酸分光光度法
测量范围	0~2 mg/L 可调

准确度	±10%
重复性	≤5%
零点漂移	±5%
量程漂移	±5%
检出限	≤0.0005 mg/L
分辨率	0.001 mg/L
实际水样比对试验	≤10%
平均无故障运行时间	≥1440h/次
电压稳定性	±5%
环境温度稳定性	±10%

19.挥发酚技术参数

项目	技术指标
测定原理	4-氨基安替比林分光光度法
测定范围	0 ~ 50mg/L, 可扩展
重复性	±5%以内
准确度	≤10%
零点漂移	±3%以内
量程漂移	±5%以内
检出限	0.001mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	≤10%
测量时间	≤60 min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

20.石油类技术参数

项目	技术指标
分析方法	紫外分光光度法
测定范围	0 ~ 10mg/L, 可扩展
准确度	±10%以内
重复性	≤5%
零点漂移	±5%以内
量程漂移	±5%以内
检出限	0.02mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	≤10%
测量时间	≤35 min
平均无故障运行时间	≥720h

21.硫化物技术参数

项目	技术指标
----	------

分析方法	直接比色分光光度法
测定范围	0~20mg/L, 可扩展
准确度	±10%以内
重复性	≤5%
零点漂移	±2%以内
量程漂移	±5%以内
检出限	0.02mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	≤10%
测量时间	≤30min
平均无故障运行时间	≥1440h/次

22.粪大肠菌群技术参数

监测参数	粪大肠菌群
检测原理	酶底物法
培养方法	直接培养
采样体积	±0.2mL
测量范围	1个/100mL~1.0×10 ⁷ 个/100mL
检测通道	6通道
培养温度	44.5℃
检出下限	1MPN/100 mL
完整流程	24h
培养温度误差	±0.05℃
准确度	±10
实际水样比对	±15%
平均无故障连续运行时间	≥1440 h/次
采样周期	脱机手动、脱机自动, 联机自动(可设时间, 最小周期1h一次)
检测时间	水样与培养液反应6-18h(根据水样的类型和含菌群个数可调)
报警信号	温度报警、仪器故障报警(运行故障、缺试剂报警)

准确度	有证国家标准样品相对误差应 $\leq \pm 25\%$
-----	-------------------------------

23.五日化学需氧量技术参数

项目	技术指标
分析方法	空气压差法
测量范围	0 ~ 25 mg/L, 可扩展
重复性	$\leq 2\%$
准确度	$\pm 10\%$ 以内
零点漂移	$\pm 10\%$ 以内
量程漂移	$\pm 10\%$ 以内
检出限	1.5 mg/L
分辨率	0.01 mg/L
检测频率	1次/天
样品数量	≥ 10 个
完整流程	5天
平均无故障运行时间	≥ 1440 h/次

24.阴离子表面活性剂水质自动分析模块性能

项目	技术指标
分析方法	亚甲基蓝分光光度法
测定范围	0 ~ 5mg/L, 可扩展
准确度	$\pm 5\%$ 以内
重复性	$\leq 5\%$
零点漂移	$\pm 5\%$ 以内
量程漂移	$\pm 5\%$ 以内
检出限	0.02mg/L
分辨率	0.001mg/L
实际水样比对试验	$\leq 10\%$
测量时间	≤ 30 min
平均无故障运行时间	≥ 1440 h/次

25.雷达流量计

项目	参数
雷达测速范围	0.1~20m/s
雷达测速精度	0.01m/s
雷达测速频率	24GHz
雷达测距范围	0.05~10m
雷达测距精度	± 1 mm
雷达测距频率	120GHz

26. 系统集成功能

序号	主要组成部分	数量	技术指标
1.1	控制单元	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有异常信息记录、上传报警、告警功能，如采水故障、部件故障、超量程报警、异常数据报警、缺试剂报警等信息； 2. 支持中文显示，操作方便； 3. 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； 4. 具备自动采集数据功能，包括自动采集水质自动分析仪器数据、集成控制数据等，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，并主动上传至中心平台； 5. 可对单一控制点(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，以及水泵的开关状态等记录和显示； 6. 具备对自动分析仪器的启停、校时、校准、质控测试等控制功能； 7. 控制器输入输出接口余量有不少于四路，以便以后扩展； 8. 具备对留样单元的留样、排样的控制功能； 9. 能够兼容视频监控设备并能实现对视频设备进行校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能； 10. 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； 11. 具备各仪器监测结果、状态参数、运行流程、报警信息等显示的功能； 12. 具有监测数据查询、导出、自动备份功能，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。
1.2	采配水单元	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采水单元包括采水构筑物、采水泵、采水管道、清洗配套装置、防堵塞装置和保温配套装置等； 2. 采水管道设置有防冻保温措施，以减少环境温度等因素对水样造成影响； 3. 采水管道具有良好的化学稳定性，不与水样中被测物产生物理和化学反应； 4. 针对河道断面的不同环境，采用不同的取水方式，满足监测断面取样代表性和存在水位落差的自动采样需求。 5. 配水及预处理单元由水样分配单元、预处理装置及管道等组成。预处理单元根据国家标准分析方法要求为高锰酸盐指数、氨氮、化学需氧量、总磷分析仪器配备相应的预处理装置，常规五参数分析仪使用原水直接分析。
1.3	质控单元	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 质控单元可以对化学需氧量、氨氮、总磷和总氮等水质自动分析仪器进行空白测试、平行样测试、自动标样核查、加标回收率测试、动态密码加标、自动零点核查、自动跨度核查、24 小时零点漂移、24 小时跨度漂移等质控功能； 2. 在线质控数据，可以从控制单元软件远程同步到控制平台当中； 3. 能检查水质在线监测仪器工作是否正常、分析数据是否有效的质量监控系统，实现了对在线水质监测仪器数据准确性的监控，并可作为监管工具。通过不同的质控方式（远程自动质控功能，包括现空白测试、平行样测试、自动标样核查、加标回收率测试、动态密码加标、自动零点核查、自

			动跨度核查、24 小时零点漂移、24 小时跨度漂移等功能)，可对在线分析仪器提供不同浓度的标准试剂，通过本地或者远程控制平台，选择需要的标准试剂的浓度，并将其传输至分析仪器，能够远程检查水质监测设备是否正常工作、数据偏差及是否有效，达到对分析仪器的质量管控的目的。减少人工质控需前往现场的人力物力投入，在线质控数据，能从控制单元软件远程同步到控制平台当中，实现了质控管理的物联网。
1.4	留样单元	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备水样冷藏功能，温度在$4\pm 2^{\circ}\text{C}$； 2. 留样瓶由惰性材料制成，易清洗，容量500mL，瓶数12 个，采样后可封闭； 3. 具有留样前自动润洗，留样后自动排空的功能； 4. 配置门禁系统并具备开关门记录功能； 5. 具有留样失败报警功能。 6. 留样瓶具有样品防伪功能，能对开盖进行记录。
1.5	辅助单元	1	<p>辅助单元包含 UPS、防雷单元、废液单元等部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配备 UPS（总功率3KW，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）； 2. 配备废液自动处理单元及废液收集单元，满足两周以上废液量的收集，可实现每月收集一次废液，减少了废液收集量和环境的二次污染。 3. 具有电源、信号等设施的三级防雷措施，保证系统稳定、可靠运行； 4. 具备系统集成机柜、维护专用成套工具等。 5. 试剂管与试剂瓶采用卡套螺纹的紧固方式，抗拉强度大保证连接固定强度。 6. 试剂瓶具有完全密闭功能，可承受 0.1MPa 压力，免试剂与外界空气直接接触。 7. 所有试剂瓶盖都配备有单向阀和空气滤膜，可防止管路中的试剂回流至试剂瓶，也可避免交叉污染。 8. 针对不同试剂种类进行保护设计，易光解的试剂采用黑色管路避光设计，不受光解的试剂采用半透明管路；易光解的试剂用棕色试剂瓶存放。 9. 药剂更换≥ 1 个月。
1.6	视频监控	1	<ol style="list-style-type: none"> 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。具有手机远程监控功能。 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：满足大容量多通道并发的中心存储需要，存储至少满足 60 天的存储能力。 4. 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，视频监控前端存储。
1.7	一体化智慧站房	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 监测站房占地面积小、能耗低，建设周期短，可实现便捷搬迁，具备良好的环境融合性。广泛应用于各类水质自动监测系统的建设项目中，有效提高水质监测项目的建设效率，缩短项目的建设周期，减少项目的建设成本。适应于各类城市乡村和野外环境的自动检测站。 2. 采用钢结构骨架设计，房体强度高；房体采用镀锌板及 Q235B 标准型材焊接；结构合理，坚固耐用，灵活方便，保

		<p>证在吊装搬运永不变形。钢结构骨架整体电泳处理，站房整体采用阿克苏户外塑粉喷塑工艺，确保野外恶劣环境下站房的防腐性能和使用寿命。</p> <p>3. 室内墙面采用阻燃集成墙板，墙体内采用保温材料，确保保温和隔音效果。地面铺设防静电PVC地板，安全可靠。铝合金集成吊顶，结构简洁。屋顶和集成吊顶均铺设隔热保温棉，确保太阳辐射的隔热效果。</p> <p>4. 室内布局合理，仪器安装屏柜采用标准机柜组合而成，外观整齐合一。辅助设施齐全，确保工作和运行条件。配备试验台和工作台，提供运行维护人员工作条件。</p> <p>5. 设计站房终端，对运行环境进行智能监控，确保仪器设备的有效运行。完善的安全监控运行措施，包括智能控温、智能新风、红外感应、烟感等安全检测措施。火灾自动报警和自动灭火装置。智能门禁和视频监控，无接触式人员进入管理。</p> <p>6. 站房内有总配电箱，三相5线接入，接入电缆和电气件的选择和布设预留足够余量，安全可靠。总配电箱内设置一级防雷箱，系统控制柜中设置二级防雷模块。地基建设时预制满足规范要求的接地网。站房整体防雷设计满足规范要求。</p> <p>7. 根据周边环境可设置防护栏等外观辅助设计，并设置站房铭牌；包含站点名称、建设单位、提醒标识等。</p>
--	--	--

