

广西壮族自治区政府采购项目合同

项目名称：地表水环境质量监测网络建设-分标 1

计划编号：广西政采[2025]7853 号

采 购 人：广西壮族自治区生态环境厅

中标供应商：力合科技（湖南）股份有限公司

签订日期：2025 年 7 月 28 日

合同编号：12N0075664292025802

采购计划号：广西政采[2025]7853 号

项目名称：地表水环境质量监测网络建设-分标 1

项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH

签订地点：广西壮族自治区生态环境厅

签订时间：2025.7.28

甲方（采购人）：广西壮族自治区生态环境厅

住所地：广西南宁市青秀区佛子岭路 16 号

法定代表人：陈亮

通讯地址：广西南宁市青秀区佛子岭路 16 号

电子邮箱：cgb@sthjt.gxzf.gov.cn

乙方：力合科技（湖南）股份有限公司

住所地：长沙市高新区青山路 668 号

法定代表人：邹雄伟

通讯地址：广西南宁市江南区那洪大道 7 号研祥智谷 B5 栋 02 号

联系电话：17352873116

电子邮箱：2859625236@qq.com

一、合同正文

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和投标文件及承诺，采购人（甲方）与中标人（乙方）双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	数量 (台/套)	单价 (元)	金 额 (元)
1	五参数水质分析仪	力合科技	LFWCS-2016	11	62000.00	682000.00
2	高锰酸盐指数水质分析仪	力合科技	LFS-2002 (CODMn)	11	46000.00	506000.00
3	氨氮水质分析仪	力合科技	LFS-2002 (NH)	11	46500.00	511500.00
4	总磷水质分析仪	力合科技	LFS-2002 (TP)	11	47000.00	517000.00
5	总氮水质分析仪	力合科技	LFS-2002 (TN)	11	48000.00	528000.00
6	智慧站房系统	力合科技	力合定制	11	30000.00	330000.00
7	电子围栏	力合科技	力合定制	1	30000.00	30000.00
8	手持终端	小米	Xiaomi Pad7	7	2800.00	19600.00
9	视频终端	海康威视	力合定制	11	15000.00	165000.00
10	站房扩容改造	力合科技	力合定制	7	45000.00	315000.00
11	配水及预处理单元	力合科技	力合定制	11	18000.00	198000.00
12	控制单元	力合科技	力合定制	11	10000.00	110000.00
13	数据采集与传输单元	力合科技	力合定制	11	10000.00	110000.00
14	留样单元	力合科技	LFLY-DW2004	11	20000.00	220000.00
15	质控单元	力合科技	LHQCM-2014	11	24000.00	264000.00
16	辅助单元	力合科技	力合定制	11	3000.00	33000.00
17	智慧平台	力合科技	力合定制	1	50000.00	50000.00
合同合计金额（人民币，大写）： <u>肆佰伍拾捌万玖仟壹佰元整</u> （¥4589100.00元）；其中不含税金额（人民币，大写）： <u>肆佰零陆万壹仟壹佰伍拾元肆角肆分</u> （¥4061150.44）；增值税金额（人民币，大写）： <u>伍拾贰万柒仟玖佰肆拾玖元伍角陆分</u> （¥527949.56）。						

2. 合同合计金额包含产品价、运输费（含装卸费）、随配附件、备品备件、工具、保险费、安装调试费（仪器安装所需要水电气改造及实验室改造费

用）、税费、培训费、产品检测费、验收、产品质保期内维护费、售后服务及其他所有成本费等费用；对于招标文件中明确列明必须报价的货物或服务，乙方应分别报价；对于招标文件中未列明，而乙方认为必需的费用也需列入总报价；在合同实施时，甲方将不予支付乙方没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在合同总价中。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量等必须与招标文件规定、投标文件及承诺相一致，并符合国家标准和行业标准对货物质量的规定。未制定国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定，符合保障人体健康和人身、财产安全的要求。

乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件及承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。如乙方违反上述规定，则乙方应负责消除甲方拥有并使用乙方交付的货物、软件、技术资料等所存在的全部法律障碍，并赔偿甲方的损失。如甲方因使用乙方交付的货物构成侵权的，则由乙方承担全部责任。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于

履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，有原厂家包装的均应采用原厂家包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：由乙方自定，乙方应采用保证货物安全的运输方式进行运输，运费、装卸费等由乙方承担，由于包装或运输不当所造成的损坏或损失均由乙方承担。

3. 货物的包装应适于长途运输和反复装卸，并且乙方应根据货物不同的特性和要求采取防潮、防雨、防锈、防震、防腐等保护措施，以保证货物安全无损地到达甲方指定地点。

4. 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或者货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

5. 货物应在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：自签订合同后，采购人书面/电子邮件通知之日起 30 个日历日内。

2. 交付地点：广西区内采购人指定地点。

3. 验收标准：

3.1 检查供货范围或服务范围

产品到达现场后，乙方应在甲方单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认；乙方应保证货物到达甲方所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由乙方负责调换、补齐或赔偿。

3.2 乙方应提供完备的技术或服务资料、装箱单和合格证等，并派遣专业人员进行现场安装调试；验收合格条件如下：

(1) 货物或服务技术参数与招标文件中响应表或证明材料一致，性能或指标达到规定的标准，否则，以实际货物或服务技术参数与招标文件响应表参数或证明材料比较，按如下情况处理：

①乙方投标文件响应表或证明材料中满足或优于的技术参数，在验收时实际不满足技术参数要求的，视为乙方违约，甲方有权终止合同拒收货物，并追究乙方责任；

②乙方投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际仅满足并未优于技术参数要求的，视为乙方违约，甲方有权终止合同拒收货物，并追究乙方责任；

③乙方投标文件响应表或证明材料中不满足的技术参数，在验收时实际满足技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收；

④乙方投标文件响应表或证明材料中满足的技术参数，在验收时实际优于技术参数的要求，以满足技术参数的要求验收；

⑤乙方投标文件响应表或证明材料中优于的技术参数，在验收时实际也优于技术参数的要求，但没有达到响应表或证明材料中优于的程度，由甲方与乙方协商按是否满足要求验收；

⑥实际货物与投标货物型号不一致的，验收时不论实际是优于还是满足技术参数的要求，甲方均有权终止合同拒收货物；如影响货物或服务的使用、质量、档次及甲方需求的，还可视为乙方违约，追究乙方责任；

(2) 技术资料、装箱单、合格证等资料齐全；

(3) 在测试或试运行期间所出现的问题得到解决，并运行或工作正常；

(4) 在规定时间内完成交货及验收，并经甲方确认；

(5) 如货物采购需求中明确需要检定或校准的因乙方的原因导致仪器未能通过检定或校准的，甲方有权进行退货处理，必要时延长预付款保函

有效期或终止合同，并追究乙方责任。

3.3 产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

3.4 乙方提供的货物或服务未达到招标文件规定要求，且对甲方造成损失的，由乙方承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

3.5 甲方需要制造商对乙方交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由乙方与制造商协调。

3.6 产品包装材料归甲方所有。

3.7 大型或者复杂的采购项目，甲方应当邀请具有相关资质的检测机构参加验收工作：

（1）设备到场后，由甲方和乙方一起依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收；

（2）涉及行业标准的内容由甲方和厂家工程师共同完成符合性的确认；

（3）验收时对招标采购涉及参数的全部条款进行确认；参数中涉及的检出限、精密度、正确度能在常规实验室验证的，在仪器安装调试完成后由甲方人员和仪器厂家工程师共同完成验证；部分检出限、精密度、正确度无法在常规实验室验证的以厂家证明文件作为验收依据；

（4）其它参数部分以提供厂家证明文件作为验收依据；仪器正常运行，参数验证合格后，乙方配合甲方完成最终验收报告的编制；以验收报告完成时间作为质保期起始日期进行质保时间的计算；

（5）完成最终验收所需要的全部费用由乙方负责。

3.8 乙方需提供采购标的设备合格证书。

3.9 其他验收要求按本合同执行，未尽事宜按照相关法律法规规定执行。

4. 本合同中所称的交付，指货物安装调试完毕后的交付。如无需安装

调试，货物运至甲方指定地点，甲方或甲方指定的第三人签署接收单后即
为交付。

5. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的
货物，甲方有权拒绝接受。

6. 甲方在交付货物的同时需向甲方提供有关货物的附随资料，包括但
不限于：货物目录、装箱清单、用户手册、质量合格证书、质保证书、安
装图纸、使用说明书、技术资料、原厂保修卡、工具和备品、备件等，货
物属于进口产品的，供货时应同时附上货物原装进口的有关凭证和中文使
用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

7. 货物需要安装调试的，乙方应在货物运到甲方指定地点后 3 个工作
日内，按照甲方的要求完成货物的安装调试并向甲方交付。

8. 甲方应当在到货（安装、调试完）后 15 个工作日内进行验收，逾期
不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收合
格单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

9. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求、投标文件
及承诺、国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合要求的，
给予签收，初步验收不合格的不予签收。

10. 乙方交货前应对货物作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出
清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交
甲方。

11. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培
训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方
才做最终验收。

12. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验
收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

13. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用

由乙方负责承担。

14. 甲方在验收过程中发现乙方提供的货物不满足招标文件、投标文件及合同规定的，可暂缓资金结算，直到乙方及时改正并经甲方验收合格后，方可办理资金结算事宜。

15. 甲方在验收中，如发现货物的品种、型号、规格、数量、质量等不符合合同、招标文件、投标文件及承诺规定或附件关于货物配置的描述或存在其他问题的，有权拒绝接收货物，并可以在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应在收到甲方书面通知后在甲方指定的期限内按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施予以解决。因补足、更换货物造成逾期的，按乙方逾期交付处理。

第六条 售后服务、服务质量保证期及培训

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经甲乙双方协商，可按以下办法处理：

(1) 更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3) 退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 乙方应按照国家有关法律法规、投标文件和合同所附的《售后服务承诺》要求为甲方提供相应的售后服务。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

质保期为自货物交付并验收合格签署验收合格单之日起 60 个月。货物自身有质保期且该质保期超过约定质保期的，按照货物质保期计算，货物自身的质保期比约定的质保期短的，按约定的质保期计算。

4. 大型或复杂的采购项目，其质保期限自动适用国家有关规定中最长

的质保期限。

5. 质保期内，乙方应当提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。乙方接到甲方保修通知后 2 个小时内响应，12 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，乙方应在 24 个小时内免费更换备品备件。

6. 质保期届满后，乙方对本合同项下货物提供终身维修服务，且维修时只收取所需维修部件的成本费，服务内容应与质保期内的要求相一致。

7. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

8. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。

培训时间：甲方指定培训时间。

培训地点：甲方指定地点。

第七条 辅助服务

1. 乙方应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在甲方指定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在现场就货物的安装、启动、运营、维护，按照甲方的要求，对甲方的相关人员免费进行必要的培训。培训目标为受训者能够独立、熟练地完成操作，实现货物的使用目标 and 功能。

2. 辅助服务的费用已经包含在合同总价中，甲方不再另行支付。

第八条 货物保管及风险承担

在货物交付前，货物保管责任及损毁、灭失的风险由乙方承担，货物验收合格后的风险转由甲方承担。

第九条 付款方式

1. 资金性质：财政资金。

2. 付款方式

本合同总金额为人民币肆佰伍拾捌万玖仟壹佰元整(¥4589100.00元),

甲乙双方同意按以下方式支付合同合计金额:

(1) 合同签订后 15 个工作日内,乙方向甲方针对每站点提供改造方案,方案内容包括但不限于,每个站房的设备拆旧,站房布置,人员安排,运行管理,进度安排等,并经甲方确认。乙方向甲方提供合同总额 5%的履约保函(有效期至少为 6 个月,如中标人为中小企业的,提交合同金额 2%的履约保函),同时开具合同总额 20%的预付款保函(有效期至少为 3 个月),甲方在收到乙方提供的履约保函、预付款保函后,为乙方支付合同总金额 50%的预付款:人民币贰佰贰拾玖万肆仟伍佰伍拾元整(¥2294550.00元);

(2) 所有货物到货并经甲方初步验收合格后 15 个工作日内,付合同总额 30%合同款:人民币壹佰叁拾柒万陆仟柒佰叁拾元整(¥1376730.00元),同时退还预付款保函。

(3) 乙方应在 2025 年 10 月 30 日前完成试运行,试运行验收通过后 15 个日历日内,乙方提供合同总额 5%的质保保函,甲方支付乙方合同总金额 20%的尾款:人民币玖拾壹万柒仟捌佰贰拾元整(¥917820.00元),同时归还履约保函。

(4) 质保保函的有效期至合同项全部货物验收合格后至少 36 个月,如乙方无履约瑕疵,质保保函到期后五天内甲方把质保保函退还乙方。

(5) 如乙方无法履行投标时对运行期限和质保期限的承诺,甲方有权要求乙方按合同金额退回 5%-10%的费用。

3. 乙方指定以下账户为接受本合同价款的账户,并对其指定的下列账户信息真实性、安全性、准确性负责。

账户名称: 力合科技(湖南)股份有限公司;

开户银行: 长沙银行股份有限公司银德支行;

银行账号：800015850720025；

联系人：杨乐仙；

联系电话：17352873116。

如乙方上述账户信息发生变更，乙方应提前向甲方发送书面通知，未能提前书面通知而产生的不利后果由乙方自行承担。

4. 甲方在支付每笔款项前，乙方应当提供可供政府审计并且符合税务规定的正式发票，否则甲方有权拒付相应款项直至乙方能提供符合规定的发票为止，因乙方提供不符合甲方要求的发票导致付款逾期，甲方不构成违约，相应的付款期限自甲方收到乙方符合要求发票重新计算。

第十条 履约保证金

1. 乙方须在签订合同后 15 个工作日内缴纳履约保证金。

2. 乙方提供的履约保证金金额为：履约保证金金额为本项目成交总金额 5%（中小企业缴纳成交总金额 2%），即 $4589100.00 \text{ 元} \times 2\% = 91782.00 \text{ 元}$ 。

开户名称：广西壮族自治区生态环境厅

开户银行：工行南宁银杉支行

银行账号：2102 1010 0926 4013 935

3. 履约保证金递交方式：支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。

4. 履约保证金退付方式、时间及条件：由乙方向甲方提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》及《政府采购项目履约保证金退付意见书》，甲方在收到合格材料后五个工作日内办理退还手续（不计利息）。

第十一条 税费

合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十二条 违约责任

1. 乙方仅交付部分货物的，甲方有权解除合同，退还已收货物，乙方

应退还已经收取的货款，并按合同合计金额的 20% 承担违约金；甲方不退还已收货物的，有权要求乙方退还已收取的未交付货物的货款，并要求乙方按合同合计金额的 20% 承担违约金。

2. 乙方逾期交付货物的，每逾期一日，应按合同合计金额的 0.5% 向甲方支付逾期交付的违约金；逾期超过十日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方退还已收取的款项，同时乙方应按照合同合计金额的 20% 向甲方支付违约金并承担因此给甲方造成的经济损失。

3. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量等不合格的，应按甲方的要求、在甲方指定的期限内更换，乙方因更换造成货物逾期交付的，按乙方逾期交付承担违约责任；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付合同合计金额 20% 的违约金并赔偿甲方经济损失。

4. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任，如甲方为解决纠纷矛盾先期支付了费用的，乙方应当自收到甲方要求偿还费用的函之日起五日内向甲方偿还完毕，逾期未偿还，乙方承担应向甲方支付合同合计金额 20% 的违约金并赔偿甲方经济损失。

5. 乙方明示不履行或不能履行合同，或交付的货物存在严重瑕疵，不具有正常使用功能或不能满足本合同目的，甲方有权解除合同，要求乙方退还已收取的货款，并要求乙方按合同合计金额的 20% 支付违约金。

6. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

7. 乙方未按本合同和招标文件、投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，每违约一次，应按合同合计金额的 10% 向甲方支付违约金。

8. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

9. 乙方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，应承担赔偿责任，甲方有权继续向乙方追偿。乙方应支付给甲方的任何款项，甲方有权从任何应支付未支付给乙方的款项中直接抵扣。

10. 甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰的违约金，但违约金累计不得超过延期货款额的 5%。

11. 本合同所称的甲方经济损失或者甲方损失，包括甲方遭受的全部直接经济损失及为此支出的合理费用（包括但不限于为此支出的调查费、诉讼费、保全费、保全保险费、垫付资金占用费、律师费、差旅费等）。

第十三条 知识产权归属

乙方保证，甲乙双方在本合同执行中形成的任何成果或知识产权的所有权，归甲方所有，而且乙方应当完成甲方知识产权所有权确认所必需的全部行为、证书和文件等，并提供相应的支持和协助。

第十四条 保密条款

1. 甲乙双方都负有保守对方的单位机密或商业秘密的义务，保密范围包括但不限于技术情报、数据资料及其他公开后对对方造成影响或损失的秘密。

2. 任何一方违反保密条款，给对方造成损失，应按对方的实际损失承担赔偿责任。

3. 本条款不因合同的变更、解除和终止而失效。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

4. 合同履行过程中，因接受政府行政指令而无法履行的，接受政府行政指令的一方可以免除责任。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，甲方应提交具有相应资质的机构进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者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，可向甲方所在地有管辖权人民法院提起诉讼。

第十七条 合同生效及其他

1. 合同经甲乙双方法定代表人或者授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经政府采购监管部门审批，并签书面补充协议报政府采购监管部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规规定有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

第十九条 本合同与下列文件一起构成合同文件

1. 保密协议；
2. 中标通知书；
3. 开标一览表；
4. 采购需求；

5. 投标函；
6. 商务条款偏离表和技术需求偏离表；
7. 投标文件中的其他相关文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以本合同、上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 其他约定事项

1. 本合同所有附件及相关文件均为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。若合同附件与本合同存在不一致的，则以本合同为准。

2. 在履行本合同过程中，所有经甲乙双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函、电子邮件等）即成为本合同的有效组成部分。

3. 合同履行期间所有产生费用，包括评审费，劳务费等，由乙方负责，甲方不承担任何费用。

4. 甲乙双方确认，以下为各方真实有效通讯地址：

甲方：广西壮族自治区生态环境厅，

地址：南宁市青秀区佛子岭路 16 号，

收件人：梁瑛，

联系电话：0771-5773927，

电子邮箱：gxhbjcch@163.com。

乙方：力合科技（湖南）股份有限公司，

地址：广西南宁市江南区那洪大道 7 号研祥智谷 B5 栋 02 号，

收件人：杨乐仙，

联系电话：17352873116，

电子邮箱：2859625236@qq.com。

一方向对方发出的任何通知、信函和文件，以挂号信函或快递信函方式向对方地址邮寄有关通知、信函和文件的，自发出之日起第三日视为送达对方，挂号信函或快递信函的邮寄凭证即视为成功送达的有效凭证。一

方地址变更的，应及时书面通知对方，否则上述地址仍为真实有效通讯地址。

5. 本合同一式捌份，具有同等法律效力，政府采购监管部门、采购代理机构各壹份，甲方叁份，乙方叁份。

本条款不因合同的变更、解除和终止而失效。

第十八条 合同附件

附件一：保密协议

附件二：采购需求

附件三：投标函

附件四：开标一览表

附件五：商务要求偏离表

附件六：技术要求偏离表

附件七：中标通知书

附件八：售后服务承诺

附件九：中小企业声明函

附件十：其他相关附件

甲方：广西壮族自治区生态环境厅	乙方：力合科技（湖南）股份有限公司
法定代表人（负责人）：	法定代表人（负责人）：
授权代表：司利欣	授权代表：杨乐仙
日期：2025 年 7 月 28 日	日期：2025 年 7 月 28 日

二、合同附件

1、保密协议

甲方：广西壮族自治区生态环境厅

负责人：陈亮

地址：广西南宁市佛子岭路 16 号

乙方：力合科技（湖南）股份有限公司

法定代表人：邹雄伟

地址：长沙市高新区青山路 668 号

鉴于本协议甲乙双方就双方签订的编号为 GXZC2025-G1-001059-SHZH 的“地表水环境质量监测网络建设-分标 1”项目等开展业务/合作；在开展业务/合作的过程中，预计甲方将为上述之目的向乙方披露甲方的专有信息且此等信息均被视为保密信息；因此，双方在此达成如下保密协议：

一、本协议保密信息的界定

（一）为本协议之目的，“保密信息”是指为实现前述业务/合作目的，甲方向乙方提供或披露的任何甲方不欲公开的机密信息，或者任何其它非公开或专有的信息、数据、设想或概念、标准，和/或其中的任何知识产权，无论该等信息或数据的载体形式、也不论披露是在本协议生效之前或之后。本协议所指保密信息包括但不限于以下内容：

技术信息：包括甲方专有的技术方案、网络组织、系统及应用软件、数据库、未公开的具有国内先进水平以上的科技成果、技术文档、商务合同、招标方案、评标结果、涉及商业秘密的业务函电等。

经营信息：包括甲方发展战略规划、投资计划及年度计划；甲方策略、资料、重大活动计划及安排、暂不公开或不公开的对接单位、合作伙伴相关信息；甲方重要会议内容及记录、以及管理相关文件。

其他：针对业务/合作需要，甲方向乙方提供的所有相关资料和数据。

（二）上述保密信息的披露，包括但不限于以数据、文字、录音及记载上述内容的文档、光盘、软件、图书等有形介质体现，也可通过口头等视听方式传递。

二、以下信息不属于本协议所定义的保密信息，不受本协议的约束：

（一）乙方能够证明已处于公开状态或并不违反本协议即可获得的信息；

（二）书面记录能够证明从甲方收到前乙方已经掌握的信息；

（三）经甲方书面同意披露或许可使用的信息。

三、保密义务及具体要求

（一）乙方应以对待自己同等重要的保密文件一样的谨慎态度对待甲方提供的保密信息，乙方应要求其获悉保密信息的所有人员采取必要的措施对收到的保密信息进行存档和保密，避免任何其他第三方及乙方的无关人员以任何方式获得此保密信息；

（二）乙方保证该保密信息仅用于与业务/合作有关的用途。未经甲方书面同意，乙方不得将保密信息用于业务/合作以外的任何用途、不得对保密信息进行复制、或利用保密信息进行新的研究或开发；

（三）乙方保证仅为与甲方业务/合作的目的向乙方确有知悉必要的雇员、董事、顾问和/或咨询人员披露保密信息，且对保密信息的披露及利用符合甲方的利益。在乙方上述人员知悉该保密信息前，应向其说明保密信息的保密性及其应承担的义务，保证上述人员同意接收本协议条款的约束，并对上述人员的保密行为进行有效的监督管理。因前述人员违背上述承诺，向第三方披露保密信息，或依据该等保密信息向第三方做出任何建议，都被视为乙方违反本协议，乙方应承担全部责任，且乙方应采取有效措施防止泄密进一步扩大，并及时告知甲方；

（四）甲方的保密信息的部分或个别要素虽被披露成为公知信息，但该信息的其它部分或整体尚未成为公知信息的，乙方仍应按本协议约定对未公开部分的信息履行保密义务；

（五）对于本协议签署前、签署过程及履行等过程中，乙方所接触到的甲方及甲方关联单位的保密信息，乙方应依据本协议约定履行保密义务。

（六）甲方如发现乙方存在涉及保密信息保护措施缺失、数据滥用、严重泄露等问题，甲方有权按照本协议相关条款进行处理，并且对于已产生的实际损失和不良影响，由乙方全责承担。

四、保密期限

（一）乙方保密的义务长期有效。无论双方业务/合作协议是否成立、届满、终止或被取代，乙方的保密义务应持续有效，直到甲方以书面形式明确说明解除乙方此项义务，或事实上不会因违反保密义务而给甲方造成任何形式的损害时为止；

（二）双方业务/合作终止后，乙方应及时将承载保密信息的介质原件及复制件全部返还甲方，或对复制件进行彻底销毁，或按甲方要求的其他形式处理。最迟不得超过甲方发出交还或处理通知之日起三十日。

五、违约责任

（一）如乙方有违反本协议的情形，无论故意与过失，应当立即停止侵害，并在第一时间采取一切必要措施防止保密信息的扩散，尽最大可能消除影响；

（二）乙方未履行或未完全履行本协议项下的条款均构成违约，乙方应赔偿因此而给甲方造成的一切损失，包括但不限于甲方因调查违约行为、仲裁、诉讼、聘请律师、保全等而支付的合理费用和开支。

六、其他

（一）本协议适用中华人民共和国法律法规的规定，凡因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，双方可通过协商解决。协商不成则将争议

提交甲方所在地有管辖权的人民法院通过诉讼方式解决。

(二) 合作过程中，甲方披露的保密信息的权属可能归属于甲方的关联公司，乙方同意该等信息的保密按本协议约定履行。本协议所指甲方关联公司为：甲方在签订本协议时或将来直接或间接控制该方、或由该方控制、或与该方共同受他方控制的任何实体。

(三) 本协议之条款非经双方签署书面文件不得加以修改、放弃。

甲方：广西壮族自治区生态环境厅

乙方：力合科技（湖南）股份有限公司

法定代表人（负责人）：陈亮

法定代表人（负责人）：

授权代表：陈亮

授权代表：杨岳仙

2025 年 7 月 28 日

2025 年 7 月 28 日

2. 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章附件1），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

(3) 服务项目中伴随的货物包含列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，提供具备资格的机构安全认证合格或者安全检测证明材料（加盖投标人公章），否则投标文件按无效处理。

2、如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，由投标人自行承担相应法律责任。

3、“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

分标 1:

序号	标的名称	数量	所属行业	技术参数要求
1	水质自动监测站改造	11	工业	一、水质自动分析仪器技术要求 （一）五参数（水温、pH值、溶解氧、电导率、浊度） 1. 分析仪技术指标 1.1 水温 1.1.1 分析方法：热电阻/热电偶 1.1.2 检测范围：0℃~60℃ ▲1.1.3 准确度：±0.2℃ 1.1.4 平均故障间隔时间：≥720h/次 1.1.5 实际水样比对：绝对误差≤±0.5℃ 1.2 pH值

			1.2.1 分析方法：玻璃电极法 1.2.2 检测范围：pH 值 0~14(0-40℃)，可调； ▲1.2.3 重复性：≤±0.1pH 值； 1.2.4 分辨率：0.01pH 值 1.2.5 漂移（pH 值=4、7、9）：≤±0.1pH 值 1.2.6 响应时间：≤0.5min 1.2.7 温度补偿精度：≤±0.1pH 值 1.2.8 平均故障间隔时间：≥720h/次 1.2.9 实际水样比对试验：≤±0.5pH 值 1.2.10 标准溶液测试：绝对误差≤±0.15 1.2.11 温度补偿：自动温度补偿功能 1.3 溶解氧 1.3.1 分析方法：电化学法/荧光法 1.3.2 检测范围：0~20mg/L，可调 1.3.3 零点漂移：±0.3mg/L 1.3.4 量程漂移：±0.3mg/L ▲1.3.5 重复性：±0.3mg/L 1.3.6 分辨率：0.01mg/L 1.3.7 响应时间（T90）：≤2min 1.3.8 温度补偿精度：±0.3mg/L 1.3.9 平均故障间隔时间：≥720h/次 1.3.10 实际水样比对试验：±0.8mg/L 1.3.11 标准溶液测试：绝对误差≤±0.3mg/L 1.3.12 温度补偿：自动温度补偿功能 1.4 电导率 1.4.1 分析方法：电极法 1.4.2 最小检测范围：0-500mS/m(0-40℃)，可调 ▲1.4.3 重复性误差：±1% 1.4.4 零点漂移：±1% 1.4.5 量程漂移：±1% 1.4.6 响应时间（T90）：0.5min 以内 1.4.7 温度补偿精度：±1% 1.4.8 平均故障间隔时间：≥720h/次 ▲1.4.10 标准溶液测试 (a) 绝对误差：标准溶液值≤100 μS/cm 时，≤±5 μS/cm (b) 相对误差：>100 μS/cm 时，≤±5%
--	--	--	--

			1.4.11 实际水样比对 (a) 绝对误差: 便携检测结果$\leq 100 \mu\text{S}/\text{cm}$时, $\leq \pm 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ (b) 相对误差: 便携检测结果$> 100 \mu\text{S}/\text{cm}$时, 便携检测结果$\leq \pm 10\%$ 1.4.12 温度补偿: 自动温度补偿功能 1.5 浊度 1.5.1 分析方法: 光散射法 1.5.2 检测范围: 0~2000NTU, 可调 ▲1.5.3 重复性误差: $\pm 5\%$ 1.5.4 零点漂移: $\pm 3\%$ 1.5.5 量程漂移: $\pm 5\%$ 1.5.6 线性误差: $\pm 5\%$ 1.5.7 平均故障间隔时间: $\geq 720\text{h}/\text{次}$ ▲1.5.8 标准溶液测试 (a) 相对误差: $30\text{NTU} < \text{标准溶液值} \leq 50\text{NTU}$, $\leq \pm 15\%$ (b) 相对误差: $50\text{NTU} < \text{标准溶液值} \leq 1000\text{NTU}$, $\leq \pm 10\%$ 1.5.9 实际水样比对 (a) 相对误差: 便携检测结果$\leq 50\text{NTU}$, $\leq \pm 30\%$ (b) 相对误差: 便携检测结果$> 50\text{NTU}$, $\leq \pm 20\%$ (c) 当浊度自动监测仪与便携仪器检测结果均$\leq 30\text{NTU}$或者$\geq 1000\text{NTU}$时, 判定比对结果合格。 2. 通用要求 2.1 显示屏: 不小于 5 寸触摸屏(彩色)/800x480 2.2 供电: (85~260)VAC, 2.3 功耗: 不大于 6W 2.4 存储温度: $(-20 \sim 70)^\circ\text{C}$, 2.5 工作温度: $(-10 \sim 60)^\circ\text{C}$ 2.6 外壳材料: PC、ABS (整体设备满足要求) 2.7 防护等级: 防护等级要求等于或优于 IP65 (整体设备满足要求) 2.8 支持传感器数: 不少于 4 个数字传感器 2.9 继电器: 6 路继电器 (120VAC, 24VD/1A) 2.10 数字输出: 1 路 RS485 输出, 1 路 RS232 输出 3. 质控要求 ▲3.1 自动周质控功能 仪器每周自动使用标准溶液 (购买标准溶液或自行配制) 对自
--	--	--	---

			动监测仪器进行标样核查，每次标液核查结束均排空，确保每次核查使用新标液；可以自动实现水样以及标准溶液的替换、清洗等动作，达到无人化自动标样核查。 ▲3.2 自动校准功能 当水样数据发生异常时，可以进行自动标样核查检查，对于自动标样核查结果异常的站点，采用自动校准以判断传感器是否异常，在自动校准过程中，并对校准原始数据进行记录和判断。 ▲3.3 远程反控功能 可以实现五参数分析仪的远程控制能力，支持远程设定核查标液、标样浓度、自动标液核查时间，pH 值、电导率、浊度支持 2 种（或以上）不同浓度的标样进行核查，五参数可同步进行标样核查或校准。 3.4 自动进样功能 电导率、pH 值、溶解氧、浊度标准溶液以及水样能够自动切换，自动进样。 3.5 具备关键参数上传功能 3.6 具备数据自动标识功能 3.7 具备试剂余量报警功能 3.8 具有电极状态诊断功能，可根据信号值判断电极的性能状态，性能不良时发出异常告警。 3.9 具有电极自清洁功能，人工维护周期≥ 1个月 （二）四大表参数（高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮） 1. 工作条件 1.1 电源要求（220 ± 22）VAC；（50 ± 1）Hz 1.2 工作环境温度（$5\sim 45$）℃ 2. 通用要求 2.1 显示屏：不小于 5 寸触摸屏（彩色）/600×1024； 2.2 平均故障间隔时间：≥ 720h/次； 2.3 仪器检测周期：≤ 60min； 2.4 绝缘阻抗：$> 5M\Omega$； 2.5 数据有效率：$\geq 90\%$； 2.6 试剂更换周期：90 天$\geq$周期≥ 31 天； 2.7 数据存储不少于 365 天； 2.8 具有异常信息记录、上传功能，包括部件故障、超标报警、缺试剂报警等信息； 2.9 具有浊度干扰自动补偿功能；
--	--	--	--

			2.10 具有 RS-232/485、传输控制协议/网际协议 (TCP/IP) 等标准通讯接口; 2.11 具有自动开展低浓度和高浓度标样核查、空白校准、标样校准等功能; 2.12 具有量程切换功能; 2.13 具有过程日志记录功能; 2.14 具有远程参数设置、远程质控、远程启动测量、远程调阅设备运行日志等功能;按照设定周期或远程接受指令,实现水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、自动多点线性核查、盲样考核等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 3. 高锰酸盐指数 3.1 分析方法:高锰酸钾氧化-滴定法 3.2 技术指标 3.2.1 测量范围: (0~50) mg/L (可扩展) 3.2.2 重复性: $\leq 5\%$ 3.2.3 零点漂移: $\pm 5\%$ ▲ 3.2.4 量程漂移: $\pm 5\%$ 3.2.5 示值误差: 20%量程液: $\pm 10\%$; 50%量程液: $\pm 8\%$; 80%量程液: $\pm 5\%$ ▲ 3.3. 质量控制指标 3.3.1 正确度: $\pm 10\%$以内 3.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 3.3.3 检出限: $\leq 0.5\text{mg/L}$ 3.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差 $\pm 1.0\text{mg/L}$ 以内; (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$以内; (c) 相关系数 ≥ 0.998; 3.3.5 实际水样比对相对误差: (B 为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $> B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 20\%$; (b) $B_{II} < \text{实验室分析结果} \leq B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果 $\leq B_{II}$ 时, 误差 $\leq 40\%$; 除湖库总磷外,当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时,认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分
--	--	--	--

			析结果均低于 B_{II} 时, 认定比对实验结果合格; 3.3.6 低浓度标样核查: (a) I ~ III类水绝对误差 $\pm 1.0\text{mg/L}$ 以内 (b) IV ~ 劣 V 类水相对误差 $\pm 5\%$ 标样核查上限值以内 3.3.7 标准溶液核查: (a) 零点核查误差: $\pm 1.0\text{mg/L}$ 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差: $\leq \pm 1.0\text{mg/L}$ (I ~ III类水), 或 $\leq \pm 5\%$ 标样核查上限值 (IV ~ 劣 V 类水) (c) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$ 3.3.8 24h 核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 3.3.9 加标回收率: 80%~120% 4. 氨氮 4.1 分析方法: 水杨酸分光光度法 4.2 技术指标 4.2.1 测定范围: 0~300mg/L (可扩展); 4.2.2 重复性: $\leq 2.0\%$; 4.2.3 零点漂移: $\leq \pm 5\%$ F.S. ; ▲ 4.2.4 量程漂移: $\pm 10\%$ F.S. ; 4.2.5 示值误差: 20%量程液: $\pm 8\%$; 50%量程液: $\pm 5\%$; 80%量程液: $\pm 3\%$ ▲ 4.3 质量控制指标 4.3.1 正确度: $\pm 10\%$ 以内 4.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 4.3.3 检出限: $\leq 0.5\text{mg/L}$ 4.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差 $\pm 0.2\text{mg/L}$ 以内; (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内; (c) 相关系数 ≥ 0.998; 4.3.5 实际水样比对相对误差: (B 为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $> B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 20\%$; (b) $B_{II} < \text{实验室分析结果} \leq B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果 $\leq B_{II}$ 时, 误差 $\leq 40\%$; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II}
--	--	--	---

			时,认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{III} 时,认定比对实验结果合格; 4.3.6 标准溶液核查: 零点核查误差: $\pm 0.2\text{mg/L}$ 以内 20%F.S. 以内低浓度核查误差: $\leq \pm 0.2\text{mg/L}$ (I~III类水), 或 $\leq \pm 5\%$ 标样核查上限值 (IV~劣V类水) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$ 4.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度 (20%F.S. 以内) 核查浓度漂移: $\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 4.3.8 加标回收率: 80%~120% 5. 总磷 5.1 分析方法: 钼酸铵分光光度法 5.2 技术指标: 5.2.1 测定范围: 0~20mg/L 范围内可调; 5.2.2 重复性: $\leq 5.0\%$; 5.2.3 零点漂移: $\leq \pm 5\text{F.S.}$; ▲5.2.4 量程漂移: $\leq \pm 10\text{F.S.}$ ▲5.3. 质量控制指标 5.3.1 正确度: $\pm 10\%$ 以内 5.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 5.3.3 检出限: $\leq 0.01\text{mg/L}$ 5.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差 $\pm 0.02\text{mg/L}$ 以内; (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内; (c) 直线相关系数 ≥ 0.998; 5.3.5 实际水样比对试验误差: (B 为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $> B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 20\%$; (b) $B_{II} < \text{实验室分析结果} \leq B_{IV}$ 时, 误差 $\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果 $\leq B_{II}$ 时, 误差 $\leq 40\%$; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时, 认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{III} 时, 认定比对实验结果合格; 5.3.6 标准溶液核查: (a) 零点核查误差: $\pm 0.02\text{mg/L}$ 以内
--	--	--	---

			(b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差: $\leq \pm 0.02\text{mg/L}$ (I~III类水), 或$\leq \pm 5\%$标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$ 5.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度 (20%F.S. 以内) 核查浓度漂移: $\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 5.3.8 加标回收率: 80%~120% 6. 总氮 6.1 分析方法: 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法/碱性过硫酸钾消解-NED 比色法 6.2 技术指标: 6.2.1 测定范围: 0~50mg/L (可扩展) 6.2.2 重复性: $\leq 3\%$ 6.2.3 零点漂移: $\leq \pm 5\%F.S.$ ▲6.2.4 量程漂移: $\leq \pm 10\%F.S.$ ▲6.3 质量控制指标 6.3.1 正确度: $\pm 10\%$以内 6.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 6.3.3 检出限: $\leq 0.05\text{mg/L}$ 6.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差$\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内 (b) 其他点示值误差$\pm 10\%$以内 (c) 直线相关系数≥ 0.998; 6.3.5 实际水样比对试验误差: (B 为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果$>B_{IV}$时, 误差$\leq 20\%$; (b) $B_{II} < \text{实验室分析结果} \leq B_{IV}$时, 误差$\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果$\leq B_{II}$时, 误差$\leq 40\%$; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时, 认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{III}时, 认定比对实验结果合格; 6.3.6 标准溶液核查: (a) 零点核查误差: $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差: $\leq \pm 0.3\text{mg/L}$ (I~III类水), 或$\leq \pm 5\%$标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$
--	--	--	--

			6.3.7 核查浓度漂移: 24h 低浓度 (20%F.S. 以内) 核查浓度漂移: $\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 6.3.8 加标回收率: 80%~120%。 二、高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮质控模块技术要求 系统仪器性能指标达到采购方的验收技术要求。设备性能达到采购方智能化质控配样模块,可制备任意浓度标准样品,支撑多元化质控应用。实现远程化、智能化质控,异常数据无需现场质控复核。 ▲1.1 可自动制备任意浓度的标准样品。 1.2 可自动制备多点线性核查校正液,远程对仪器测量曲线进行线性核查或校准。 1.3 样杯需具备防止水样被篡改功能。 1.4 可通过平台实现远程多点线性测试,减少前往现场频率,无需前往现场,可实现远程校准仪器。 1.5 具有将盲样考核结果传输至广西水环境监控平台的功能。 1.6 具备远程控制仪器自动无定量稀释倍数功能;具备远程控制仪器进行自动加标回收测试功能。 1.7 质控系统水样杯与标样杯互相独立,分别测试。双杯设计能有效避免交叉污染,保护待测水样,提高测量精度,保证数据的准确性与可靠性。 1.8 具有实时更新质控模块的当前状态信息,并向平台和基站传输当前状态信息数据。具有加标及配标前推空管口部分与空气接触的母液的功能,避免变质母液影响测量结果。 1.9 具有流程日志记录功能,直观反映仪器的工作进度及健康状态,提供了问题溯源的依据。 三、智慧站房系统技术要求 智慧站房系统集成站房动力监控、环境监控、视频监控等设备,通过对室内温度湿度、视频、动力环境(站房电流电压)、水浸、烟雾等进行监控,实现对站房环境的智能监控和管理。 1 电子围栏 选择 1 个站点做电子围栏,站点由采购方确定。具备站点远程监管可视化服务、站点视频监控智能化服务、站点分类电子围栏设置服务、站点 AI 告警事件定位服务和站点告警信息管理与查询、告警数据统计分析、自动生成工作报告等其他功能。 电子围栏主要监控识别以下情形:(1)非运维人员违规进入
--	--	--	--

			站房及取水采样口周边的；（2）河流改道或断流；（3）设置人工喷泉、曝气等设施；（4）河道整治施工；（5）投放生物、化学药剂等；（6）破坏监测设备、采水设施、电力和通讯线路、其它辅助设施；（7）其他人为干扰监测行为。 2 手持终端实时监控，远程掌握站房情况 配备 7 台手持终端设备。设备技术要求操作系统：鸿蒙，安卓；屏幕不低于 11 寸；硬盘内存：12GB+ 256GB；触摸屏类型是电容屏。分辨率不低于 2200*1440。 通过手持终端设备，可实现对站房环境参数监测数据远程查看。当环境参数监测数据发生异常，能主动提示日志信息，显示明显告警状态。另外，现场发生异常时，触发监控摄像机实现自动拍照及录像，也可实时通过监控画面查看站房内环境详情，实时查看站点的异常情况。维护人员采用手持终端实时掌握现场情况，及时进行针对性的人工维护，有效减少异常情况对于在线监测系统正常运行的影响，有效保障水质在线监测系统的数据有效率。 具体要求如下： 2.1 视频终端 2.1.1 自动站装备站房内监控摄像机和站房进出口人脸识别摄像机等视频终端的，应统筹使用，避免重复建设。在覆盖范围上，视频监控原则上要能覆盖断面采水区域、采水口、采水管路、站房、上游≥500 米河道及两边岸线、下游≥500 米河道及两边岸线等所有需要重点监管的区域。电子围栏要具备 7×24 小时的无死角、全覆盖、可视化的监控。 2.1.2 在视频终端设备选型方面，高点监控设备主视频分辨率不低于 2560×1440，可提供高清画面质量，光学变焦大于等于 40 倍，可实现远距离的物体放大观察；低点监控设备要求具有 400 万及以上像素 CMOS 传感器，可获得清晰的图像细节，分辨率不小于 2560×1440，光学变焦大于等于 40 倍，满足细节监管的需求。 2.2 视频监控单元功能要求： 2.2.1 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。 2.2.2 云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。 2.2.3 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。 2.2.4 语音监听功能。
--	--	--	--

			2.2.5 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。 ▲2.3 视频监控设备布设要求: 至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。满足 2.1 视频终端技术要求的情况下,可统筹利用原有视频监控设备。 2.3.1 站房外取水口(至少 1 台高清球机):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。 2.3.2 站房进门处(至少 1 台高清摄像头):安装在站房进门处,用以监控站房的出入情况。监控设备应配置枪机,固定监控视角。可监控站房周围环境,视频照射距离$\geq 200\text{m}$。 2.3.3 站房仪表间(至少 1 台高清球机):安装在仪器设备集成机柜正面墙壁上,用于监控仪表间内部设备运行情况,固定监控视角且范围可覆盖仪器室内部所有仪器设备,视频照射距离$\geq 30\text{m}$。监控设备可水平 360 度旋转。 2.3.4 视频监控系统具备断电自启功能。 2.3.5 高清网络摄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 400 万像素高清网络视频的预览、存储和回放;支持 IPC 集中管理;支持智能搜索、回放及备份。 3. 对 7 个站房进行扩容改造,改造后面积不小于 10m^2,具体扩容站房由采购人指定。扩容的站房须进行土地平整,平整面积比例 1:1.2,所产生的一切费用由中标方负责。原有站房由中标方运送至采购人指定地点。 四、系统集成技术要求 1 通用技术要求 1.1 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。 1.2 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。 1.3 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、仪器内部异常报警(电极异常、光源异常等)信息,对系统过程的关键节点有记录,满足系统数据溯源的要求。 1.4 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。
--	--	--	--

			▲1.5 能够按照设定周期或远程接受指令，实现五参数分析仪器进行自动标样核查及校准，高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、多点线性核查等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 1.6 确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输。 1.7 系统应具有良好的扩展性和兼容性，根据实际应用需要，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入。 1.8 控制单元具有三级管理权限，根据登录用户的权限，调取权限范围内的操作功能，如查看数据、参数设置、网络设置、单点控制等，并同步记录所有操作日志； 1.9 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。 1.10 具有水样预处理功能，满足仪器分析测试需要； 1.11 针对不同水质情况（浊度、泥沙、色度等），控制系统满足复杂水样的监测要求，具有抗浊度模式、抗色度模式、抗泥沙模式等，并可一键配置，还可以灵活修改配置 PLC 的流程参数（如采水时间、沉降时间、清洗时间等）； 1.12 具有良好的防雷抗干扰能力，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。可提供水站运行的点位软件及可视化监控界面，并支持画面手动控制、参数设置、数据和报表显示，历史数据检索等功能； 1.13 集成系统需能连接智慧化站房，采集汇聚的多源数据，选定数据策略，开展高通量数据传输、数据接入、数据存储、数据监控、数据处理、数据挖掘、数据更新、数据共享服务和运维管理，构建统一数据资源管理、统一数据目录管理、统一数据共享交换能力，实现对内进行数据治理整合，对外进行数据获取和共享交换，全面支撑对智慧监管工作。 2 配水及预处理单元技术要求 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。预处理单元应根据国家标准分析方法要求为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。 2.1 配水管路设计合理，流向清晰，便于维护；保证仪器分析测试的水样能代表断面水质情况并满足仪器测试需求； 2.2 配水单元具备自动反清（吹）洗和自动除藻功能，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，不能用对环境
--	--	--	--

			产生污染的清洗方法； 2.3 配水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； 2.4 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； 2.5 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； 2.6 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； 2.7 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； 2.8 除五参数分析仪器使用原水直接分析外，其他仪器根据测试方法要求采用沉降、超声过滤、离心、稀释测量等一种或多种预处理方式。 ▲2.9 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，须有预处理备用管路，并具备自动切换预处理备用管路工作功能，可通过内置或外置等其他方式具备离心功能，转速$\geq 2000\text{r/min}$。 2.10 五参数检测池、预处理装置单元和配水单元等均具有自动清洗功能； 2.11 系统具备多种沉降模式，可设定沉降时间(时间模式)，可设定上层水样的浊度预值(浊度判断模式)，也可根据原水浊度的不同范围智能确定沉降时间(智能模式)。 3 控制单元技术要求 控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元、留样单元、辅助单元及视频单元进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。 3.1 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； 3.2 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，并自动上传至广西水环境监控平台； 3.3 具备单点控制功能，能够对单一控制点(阀、泵等)进行调试； 3.4 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； 3.5 具备对留样单元的留样、排样的控制功能； 3.6 具备兼容视频监控设备功能并能实现对视频设备校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能； 3.7 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； 3.8 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； 3.9 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。 3.11 工控机硬件性能： ①CPU$\geq$2GHz ②内存$\geq$8G ③硬盘容量$\geq$2T ④通讯接口 RS-232/485 COM 口，不少于 12 个 4 数据采集与传输技术要求 4.1 数据采集与存储 4.1.1 采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存； 4.1.2 采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存； 4.1.3 采集关键性参数(测量量程、测量精度、测量间隔、测量检出限、消解温度、消解时长、空白校准时间、标样校准时间、测量信号曲线斜率(k)、曲线截距(b)、相关系数(R))； 4.1.4 能够实时采集视频信息，支持各类终端查看； 4.1.5 断电后能自动保存历史数据和参数设置。 4.2 数据传输与通讯 4.2.1 采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求； 4.2.2 具备对通信链路的自动诊断功能，具备超时补发功能。 5 留样单元技术要求 5.1 具备水样冷藏功能，温度在$(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$； 5.2 留样瓶由惰性材料制成，易清洗，容量应$>500\text{mL}$，瓶数≥ 12个，有密封功能； 5.3 具有留样前自动润洗，留样后自动排空的功能； 5.4 具有人工留样、自动留样、超标留样和远程反控留样等功能配置门禁系统并具备开关门记录功能；
--	--	--	--

			5.5 具有留样失败报警功能。 5.6 具有全程温度记录、全时监控等功能。 6 质控单元技术要求 与分析单元联用,通过现场工控机上的控制软件协同控制分析单元和质控配样装置,实现分析仪器的质控测试。具体要求如下: 6.1 须对水质自动分析仪器进行空白样测试、水样复测、自动标样核查、自动多点线性核查、自动加标回收率测试、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并具备远程质控功能; 6.2 须有远程盲样考核功能。联动控制仪器启动抽样测试命令,该功能可随时考核仪器测试样品数据的准确稳定性; 6.3 须有加标功能,可以根据水样测量值不同而自动调整加标体积。具有数据异常自动留样功能; 6.4 系统须有自动诊断功能,数据出现异常波动时,自动追加的质控措施; 6.5 须动态监控水样杯中的水样量,周期测试时仪器未从水样杯中取样会触发报警,从而保证水样数据的真实性。可实时监控加标标液温度,保证质控样品准确、有效; 6.6 须具备自动切换标样管和水样管的功能,以免交叉污染。每台仪器配备独立的质控装置,保证质控考核的独立性,可实现任意标液体积的精确加取; 6.7 须具备自动实现加标量、标液浓度和定容体积设置的功能,并将加标量、标液浓度和定容体积信息保存并上传至广西水环境监控平台。仪器设备、集成系统具备自动平行样测定功能,并能将平行样结果独立保存。 7 辅助单元(试剂冰箱、废液收集单元)技术要求 7.1 具有维护专用成套工具、试剂冰箱; 7.2 配备废液收集单元,满足不少于一个月废液量的收集。 五、智慧平台技术要求 具备数据智能审核、远程反控、AI 预警等功能。 1 数据智能审核 1.1 对水质自动监测站采集的原始数据进行利用,结合历史同期数据、仪器状态、关键参数、质控数据、站房环境、采水状况进行智能化审核。 ▲1.2 具备识别异常、离群、偏离等监测数据,剔除无效监测数据的功能,并在其平台上做出相应标识。
--	--	--	--

			2 远程反控 2.1 远程查看水质监测仪器、数据采集器、传输模块等设备的运行状态，如电源状态、通信状态、故障信息等。 2.2 远程查看和管理设备运行日志、操作日志、故障日志等 2.3 可远程设置和调整水质监测仪器的测量参数、校准参数、报警阈值等。 2.4 可远程切换水质监测仪器的工作模式，如连续监测模式、定时监测模式等。 2.5 五参数自动周核查功能； 2.6 对现场仪器设备进行远程校准、质控（如零点检查、跨度检查、多点线性检查、加标回收率测试、标样核查、盲样测试等）； 2.7 采水、配水、清洗系统； 2.8 门禁、电源、安防、视频监控等运行保障设施； 2.9 设置试剂余量； 2.10 留样方式控制。 3 AI 预警 3.1 采水区域异常识别、故障预警（如：采水区域人为干扰情景记录与预警、采水区域外部水文环境情况变化的识别预警）； 3.2 对门禁、电力、水浸、安防、视频监控等增加传感器及相关应用。实现对站房内部环境及周边环境的智能感知，当监测到异常事件或周边环境情况变化时，自动触发报警。 3.3 具备仪器设备异常信息预警（如缺试剂、超量程、试剂余量不足、耗材到期、缺水样、废液量等）； 4 预留仪器接口： 预留重金属等其他自动监测设备接口。 5. 平台兼容 平台须预留相应接口，接入采购人指定的管理平台（中标后提供），中标方需配合采购人完成后信创改造适配工作。 六、项目人员要求 1 项目负责人 1.1 项目负责人 1 人，需具备 5 年以上地表水水质自动监测站项目建设、运维管理等相关工作经验，全面负责项目各项事务，严格按照合同约定，完成相关工作目标。项目负责人如不能按照采购方要求推进工作开展，采购方有权更换项目负责人。 1.2 负责统筹解决本项目的水质自动监测站的技术问题。 1.3 负责项目质量、进度、施工、组织协调等工作。
--	--	--	---

			1.4 负责组织项目的日常管理工作，协调安排项目成员的各项工作任务。 1.5 负责组织项目安装调试、试运行及验收，形成验收报告提交采购人。 2. 实施人员 2.1 不少于 20 人。进行本项目的水质自动监测站运维工作，按照规范做好水站的检查维护、质量保证和质量控制等工作，运维单位应按照管理需求记录水站运行情况和维护情况。 2.2 仪器状态异常或仪器故障时，实施人员应及时响应（响应时间不超过 4 小时），24 小时内到达现场检修，并在 48 小时内解决所有故障；若 48 小时内无法排除仪器故障，应在 72 小时内更换备机，并保证后续的正常测量和数据正常传输。 2.3 水站原则上应连续运行，因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。 2.4 安排专人专职负责管理和监控数据，每日对数据进行审核并标记核实异常和无效数据，超标数据必须核实原因并及时汇报。 3 驻点人员： 3.1 驻点人员 2 人，在采购人指定的地点开展工作。负责做好与采购人沟通协调具体工作，定期汇报项目进度及问题，对辖区内水站运维工作做技术指导。 3.2 做好本项目的水质自动监测站的基础保障，仓库必须储备有充足的常用试剂、耗材、各品备件并规范管理。 注：投标时需提供项目人员一览表，项目人员须为投标人在职在岗正式员工，同时提供项目人员与投标人签订的劳动合同或其他在职在岗相关证明材料并加盖投标人公章。 七. 水站整体性能要求。 1. 数智化水站实现智能巡检和自动诊断功能，帮助水站维护运行人员对设备运行状态的准确识别与判断，对需要维修设备部位准确判断； 2. 对设备关键零部件的寿命管理（或健康智能诊断）实现智能管理。 3. 对水质突变、雨量增加等情况，设备可实现自动触发加密监测功能。
--	--	--	--

			4. 数智化水站配套的管理平台或系统，可实现对水站智能巡检、智能维护、智能质控、智能派单等。适配于采购方管理系统的建设与智能升级，形成“人机料法环测”监测要素的标准化监管和贯穿监测全过程的穿透式管理，最终实现环境监测从人工管理向数字智能驱动的转变，从而最终实现降本、提质、增效、防风险的目标。 5. 水站实现自动运行、自动维护和自动质控等全过程无人自动运维。 八、其他要求 中标方配合采购方完成包括但不限于地表水环境质量相关市级及以上科研项目申报至少 1 项、地方标准讨论稿至少 1 项、著作至少 1 项、软件著作至少 2 项、发明专利至少 2 项目、核心期刊论文至少 1 篇
商务条款	投标报价	本项目按总包报价（采购人不再支付任何费用），包括但不限于： 1、货物的价格； 2、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3、运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务、保障运行、质保期等费用； 4. 原有设备拆除 5、必要的保险费用和各项税费； 6、安装、调试、检定、验收、保障性运行期间，所需要的试剂、耗材、维修及运行基础保障（不可抗力因素除外）等所有费用； 7、安装之日起至质保期内采购人本项目水质自动站产生的废液处理的费用； 8、安装之日起至质保期内本项目站点站房的防雷检测费用； 9、不确定因素的风险等产生的所有费用； 10、仪器设备按规定需要第三方检测公司检测及检定的费用。	
	规范标准	本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相应的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。	
	交付使用时间及地点	交付使用时间：自签订合同后，采购人通知之日起 30 个日历日内。 交货地点：广西区内采购人指定地点。 投标人必须承担设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。送货前，中标商需电话通知采购人，确定送货时间、送货方式和送货地点。	
	质量保证期	1、中标供应商向采购人提供的货物必须是全新的原装产品，禁止提供组装设备，出厂日期不超过 10 个月，产品质量须符合国家相关标准及安全规范。 2、质保期及整站保障性运行从采购人验收合格之日起计算，质保期至少 3 年，整站	

	（综合站包括重金属设备）保障性运行至少 2 年（保障性运行要求见附表），实际时间以中标人承诺的时间为准（详见合同承诺书）。技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。质保期（非保障性运行期）内免费提供上门维修、更换零部件等服务。 3、属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。中标人承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按中标人实际承诺执行。 4、合同产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明。
付 款 条 件	1. 付款方式 1.1 合同签订后 15 个工作日内，中标人向采购人针对每站点提供改造方案，方案内容包括但不限于，每个站房的设备拆旧，站房布置，人员安排，运行管理，进度安排等，并经采购人确认。中标人向采购人提供合同总额 5%的履约保函（有效期至少为 6 个月，如中标人为中小企业的，提交合同金额 2%的履约保函），同时开具合同总额 20%的预付款保函（有效期至少为 3 个月），采购人在 1.1 收到中标人提供的履约保函、预付款保函后，为中标人支付合同总金额 50%的预付款； 1.2 所有货物到货后，付合同总额 30%，同时退还预付款保函。 1.3 中标人应在 2025 年 10 月 30 日前完成试运行，试运行验收通过后 15 个日历日内，采购人支付中标人合同总金额 20%的尾款，同时归还履约保函。 1.4 如中标人无法履行投标时对运行期限和质保期限的承诺，采购人有权要求中标人按合同金额退回 5%-10%的费用。 2、每次付款前，乙方需提供该支付金额的合法发票。
商 务 及 其 他 要 求	一、总体要求 本分标中的货物，投标人投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件，并加盖投标人公章）。彩页上至少要有标明星号“▲”的参数以供评标时核对。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 二、售后及其它要求 1、中标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务： 1.1 免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 1.2 仪器设备故障或采购人有服务需求的，须立即赶赴现场进行维修维护；乙方应当提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。乙方接到甲方保修通知后 2 个小时内响应，12 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，乙方应在 24 个小时内免费更换备品备件。

	1.3 技术升级 中标供应商须提供货物操作软件终身免费升级服务。 2、质保期外服务要求 2.1 质量保证期过后，中标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护。 2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人和制造商提供售后服务的，该中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 3、备品备件及易损件 中标人和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单须在投标文件中列出。 4、中标供应商应在设备安装调试完毕和系统建成后，免费对采购人的操作人员现场进行基本的使用及维护培训（包教会），培训内容为如何进行设备调试、维护、排除故障进行指导和演示（以上培训内容包括仪器的原理、操作、日常维护、故障排除、软件使用等）。中标商免费提供仪器现场 3-5 天的技术培训。培训后采购人仍未熟练掌握仪器的使用，则再进行培训，直至采购人熟练掌握为止。仪器验收 6 个月内回访并免费培训一次。培训期间所产生的消耗品、技术资料 and 培训费均由中标商承担，培训时间由用户选择，采购人确定培训时间并提前通知中标供应商，中标供应商在规定时间内到场培训。 5、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，中标供应商负责赔偿采购人的一切经济损失。 6、知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 7、投标人投标时请在投标文件中提供具体的项目实施方案、售后服务承诺。 注：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
采 购 标 的 验 收 标 准	1、货物数量、外观由中标供应商、原厂仪器商与采购人共同开箱验收。采购人监视、协助货物的安装、调试。 2、技术指标按招标文件要求验收。验收方法以中华人民共和国计量检定规程为准。对没有检定规程的，按制造商提供的验收方法验收，该验收应溯源到标准物质。 3、对无法在用户场地验收的技术指标，投标人提供该参数的出厂验收报告及验收方法文本（须有中文版本 1 份）。

	4、采用分析标准物质的方式验收的，标准物质由中标人负责提供，其费用包括在投标报价内。 5、仪器设备验收时间：货到后两个月内完成安装调试、试运行、验收，附验收报告，特殊原因不能在两个月内供货或验收，采购人、中标供应商双方应明确供货或验收时间，不超过三个月。如因中标人原因，超合同六个月未供货，采购人有权解除合同并追究中标供应商的法律责任。 6、仪器设备不满足招标文件要求，验收不合格的，采购人有权解除合同并追究中标供应商的法律责任。 7、关于验收： 7.1 根据采购人提供的验收方案开展验收。 7.2 产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 7.3 中标人应提供完备的技术或服务资料、装箱单和合格证等，并派遣专业人员进行现场安装调试。验收合格条件如下： 7.3.1 货物或服务技术参数与采购合同一致，性能或指标达到规定的标准。 7.3.2 技术或资料、装箱单、合格证等资料齐全。 7.3.3 试运行时间不少于连续的 30 天，在测试或试运行期间所出现的问题得到解决，并运行或工作正常。 7.3.4 在规定时间内完成交货及验收，并经采购人确认。 8、产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。 9、采购人需要制造商对中标人交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合，并出具书面意见。 10、中标人按相关要求自行开展所有参数实际水样验收比对，中标人实验室可自行开展或委托具备资质并经业主认可的第三方检测机构开展验收比对工作，并出具加盖“CMA”章的报告。 11、产品包装材料归采购人所有。 12、大型或者复杂的政府采购项目，采购人应当邀请具有相关资质的检测机构参加验收工作。 13、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。 14、验收未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205 号]规定执行。
售 后 服 务 / 运 行 要 求	1. 运行要求见《运行工作要求表》。 2、乙方应当提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。乙方接到甲方保修通知后 2 个小时内响应，12 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，乙方应在 24 个小时内免费更换备品备件。并保证后续的正常测量和数据正常传输，所涉及备机须由中标人自行提供。

		3、对于质保期内同一站点同一设备连续故障时长≥ 72小时次数达到2次（含2次）的，中标人需直接更换相应设备。 4、质保期结束后，采购人将组织对所有更新改造设备进行仪器性能测试，测试不合格的设备，中标人需更换新设备，并满足性能测试要求。性能测试依据采购人提供的相关文件要求开展。
--	--	--

3、投标函

地表水环境质量监测网络建设（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）

1. 投标函

投 标 函

致：广西壮族自治区生态环境厅

根据贵方地表水环境质量监测网络建设（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）的招标公告，签字代表杨乐仙（姓名）经正式授权并代表投标人力合科技（湖南）股份有限公司（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1.我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.本投标有效期自投标截止之日起60日。

4.如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8.根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外，我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☒我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____；

9.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：湖南省长沙市高新区雷山路668号 邮编：410205

电话：0731-88911456 传真：0731-88807750

投标人名称：力合科技（湖南）股份有限公司

开户银行：长沙银行股份有限公司松德支行 银行账号：820015850720025

法定代表人或者委托代理人签字：杨乐仙

投标人（盖公章）：力合科技（湖南）股份有限公司

法定代表人或委托代理人（签字）：杨乐仙

2025 年 7 月 7 日

4、开标一览表

地表水环境监测网络建设（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）

2. 开标一览表

开标一览表

项目名称：地表水环境监测网络建设 项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH

分标：分标1

投标人名称：力合科技（湖南）股份有限公司 单位：元

序号	货物名称	品牌（如有）、规格型号、生产厂家	单位	数量 ①	单价②	单项合价 (元) ③=①×②	备注
1	五参数水质分析仪	力合科技、LFWCS-2016 力合科技	台	11	62000	682000	含运维
2	高锰酸盐指数水质分析仪	力合科技、LFS-2002 (CODMn)、力合科技	台	11	46000	506000	含运维
3	氨氮水质分析仪	力合科技、LFS-2002 (NH)、 力合科技	台	11	46500	511500	含运维
4	总磷水质分析仪	力合科技、LFS-2002 (TP)、 力合科技	台	11	47000	517000	含运维
5	总氮水质分析仪	力合科技、LFS-2002 (TN)、 力合科技	台	11	48000	528000	含运维
6	智慧站房系统	力合科技、力合定制、力合 科技	套	11	30000	330000	含运维
7	电子围栏	力合科技、力合定制、力合 科技	套	1	30000	30000	含运维
8	手持终端	小米、Xiaomi Pad7、小米	台	7	2800	19600	含运维
9	视频终端	海康威视、力合定制、海康 威视	套	11	15000	165000	含运维
10	站房扩容改造	力合科技、力合定制、力合	个	7	45000	315000	含运维

		科技					
11	配水及预处理单元	力合科技、力合定制、力合科技	套	11	18000	198000	含运维
12	控制单元	力合科技、力合定制、力合科技	套	11	10000	110000	含运维
13	数据采集与传输单元	力合科技、力合定制、力合科技	套	11	10000	110000	含运维
14	采样单元	力合科技、LRLY-3W2004、力合科技	套	11	20000	220000	含运维
15	质控单元	力合科技、HQCM-2014、力合科技	套	11	24000	264000	含运维
16	辅助单元	力合科技、力合定制、力合科技	套	11	3000	33000	含运维
17	智慧平台	力合科技、力合定制、力合科技	套	1	50000	50000	含运维
投标总报价合计（大写）：肆佰伍拾捌万玖仟壹佰元整（¥ 4589100 元）							
分标1分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）							

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

3. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

投标人（盖公章）：力合科技（集团）股份有限公司

法定代表人或委托代理人（签字）：王仁

日期：2025 年 05 月 7 日

5、商务要求偏离表

地表水环境质量监测网络建设（项目编号：GXZC2025-GI-001059-SHZH）

4. 商务要求偏离表

商务要求偏离表

（注：按项目需求表具体项目修改）

项目名称：地表水环境质量监测网络建设

项目编号：GXZC2025-GI-001059-SHZH

所投分标：分标1 分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
报价要求	本项目按总包报价（采购人不再支付任何费用），包括但不限于： 1、货物的价格； 2、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3、运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务、保障运行、质保期等费用； 4. 原有设备拆除 5、必要的保险费用和各项税费； 6、安装、调试、检定、验收、保障性运行期间，所需要的试剂、耗材、维修及运行基础保障（不可抗力因素除外）等所有费用； 7、安装之日起至质保期内采购人本项目水质自动站产生的废液处理的费用； 8、安装之日起至质保期内本项目站点站房的防雷检测费用； 9、不确定因素的风险等产生的所有费用；	关于报价，我公司承诺： 本项目按总包报价（采购人不再支付任何费用），包括但不限于： 1、货物的价格； 2、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3、运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务、保障运行、质保期等费用； 4. 原有设备拆除 5、必要的保险费用和各项税费； 6、安装、调试、检定、验收、保障性运行期间，所需要的试剂、耗材、维修及运行基础保障（不可抗力因素除外）等所有费用； 7、安装之日起至质保期内采购人本项目水质自动站产生的废液处理的费用； 8、安装之日起至质保期内本项目站点站房的防雷检测费用； 9、不确定因素的风险等产生的所有费	无偏离

	10、仪器设备按规定需要第三方检测公司检测及检定的费用。	用； 10、仪器设备按规定需要第三方检测公司检测及检定的费用。	
规范标准	本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相应的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。	我公司承诺，本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相应的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。	无偏离
交付使用时间及地点	交付使用时间：自签订合同后，采购人通知之日起 30 个日历日内。 交货地点：广西区内采购人指定地点。 投标人必须承担设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。送货前，中标商需电话通知采购人，确定送货时间、送货方式和送货地点。	交付使用时间：自签订合同后，采购人通知之日起 30 个日历日内。 交货地点：广西区内采购人指定地点。 我公司承诺承担设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。送货前，中标商需电话通知采购人，确定送货时间、送货方式和送货地点。	无偏离
质量保证期	1、中标供应商向采购人提供的货物必须是全新的原装产品，禁止提供组装设备，出厂日期不超过 10 个月，产品质量须符合国家相关标准及安全规范。 2、质保期及整站保障性运行从采购人验收合格之日起计算，质保期至少 3 年，整站（综合站包括重金属设备）保障性运行至少 2 年（保障性运行要求见附表），实际时间以中标人承诺	1、我公司承诺向采购人提供的货物必须是全新的原装产品，禁止提供组装设备，出厂日期不超过 10 个月，产品质量须符合国家相关标准及安全规范。 2、质保期及整站保障性运行从采购人验收合格之日起计算，质保期 5 年，整站（综合站包括重金属设备）保障性运行 3.5 年（保障性运行要求见附表），实际时间以我公司承诺的时间	正偏离

	的时间为准（详见合同承诺书）。技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。质保期（非保障性运行期）内免费提供上门维修、更换零部件等服务。 3、属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。中标人承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按中标人实际承诺执行。 4、合同产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供者）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明。	为准（详见合同承诺书）。技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。质保期（非保障性运行期）内免费提供上门维修、更换零部件等服务。 3、属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。中标人承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按我公司实际承诺执行。 4、合同产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供者）负责标准售后服务的，应当在投标文件中予以明确说明。	
付款条件	1.付款方式 1.1 合同签订后 15 个工作日内，中标人向采购人针对每站点提供改造方案，方案内容包括但不限于，每个站房的设备拆旧，站房布置，人员安排，运行管理，进度安排等，并经采购人确认。中标人向采购人提供合同总额 5% 的履约保函（有效期至少为 6 个月，如中标人为中小企业的，提交合同金额 2% 的履约保函），同时开具合同总额 20% 的预付款保函（有效期至少为 3 个月），采购人在 1.1 收到中标人提供的履约保函、预付款保函后，为中标	1.付款方式 1.1 合同签订后 15 个工作日内，中标人向采购人针对每站点提供改造方案，方案内容包括但不限于，每个站房的设备拆旧，站房布置，人员安排，运行管理，进度安排等，并经采购人确认。中标人向采购人提供合同总额 5% 的履约保函（有效期至少为 6 个月，如中标人为中小企业的，提交合同金额 2% 的履约保函），同时开具合同总额 20% 的预付款保函（有效期至少为 3 个月），采购人在 1.1 收到中标人提供的履约保函、预付款保函后，为中	无偏离

	人支付合同总金额 50%的预付款； 1.2 所有货物到货后，付合同总额 30%，同时退还预付款保函。 1.3 中标人应在 2025 年 10 月 30 日前完成试运行，试运行验收通过后 15 个日历日内，采购人支付中标人合同总金额 20%的尾款，同时归还履约保函。 1.4 如中标人无法履行投标时对运行期限和质保期限的承诺，采购人有权要求中标人按合同金额退回 5%-10%的费用。 2、每次付款前，乙方需提供该支付金额的合法发票。	标人支付合同总金额 50%的预付款； 1.2 所有货物到货后，付合同总额 30%，同时退还预付款保函。 1.3 中标人应在 2025 年 10 月 30 日前完成试运行，试运行验收通过后 15 个日历日内，采购人支付中标人合同总金额 20%的尾款，同时归还履约保函。 1.4 如中标人无法履行投标时对运行期限和质保期限的承诺，采购人有权要求中标人按合同金额退回 5%-10%的费用。 2、每次付款前，乙方需提供该支付金额的合法发票。	
商务及其他要求	一、总体要求 本分标中的货物，投标人投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件，并加盖投标人公章）。彩页上至少要有标明星号“▲”的参数以供评标时核对。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 二、售后及其它要求 1、中标人和制造商在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持和服务：	一、总体要求 本分标中的货物，我公司投标时必须提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明或彩页（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件，并加盖投标人公章）。彩页上至少要有标明星号“▲”的参数以供评标时核对。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 二、售后及其它要求 1、我公司和制造商在质量保证期内为采购人提供以下技术支持和服务：	正偏商

务： 1.1 免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 1.2 仪器设备故障或采购人有服务需求的，须立即赶赴现场进行维修维护；乙方应当提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。乙方接到甲方保修通知后 2 个小时内响应，12 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，乙方应在 24 个小时内免费更换备品备件。 1.3 技术升级 中标供应商须提供货物操作软件终身免费升级服务。 2、质保期外服务要求 2.1 质量保证期过后，中标人和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品或服务上门维护。 2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由原中标人和制造商提供售后服务的，该中标人和制造商应以优惠价格提供售后服务。 3、备品备件及易损件 中标人和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂	1.1 免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 1.2 仪器设备故障或采购人有服务需求的，立即赶赴现场进行维修维护；我公司提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。我公司接到甲方保修通知后 1 个小时内响应，4 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，我公司在 24 个小时内免费更换备品备件。 1.3 技术升级 我公司提供货物操作软件终身免费升级服务。 2、质保期外服务要求 2.1 质量保证期过后，我公司和制造商提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品或服务上门维护。 2.2 质量保证期过后，采购人需要继续由我公司和制造商提供售后服务的，我公司和制造商将以优惠价格提供售后服务。 3、备品备件及易损件 我公司和制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及
--	---

配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单须在投标文件中列出。 4、中标供应商应在设备安装调试完毕和系统建成后，免费对采购人的操作人员现场进行基本的使用及维护培训（包教会），培训内容为如何进行设备调试、维护、排除故障进行指导和演示（以上培训内容包括仪器的原理、操作、日常维护、故障排除、软件使用等）。中标商免费提供仪器现场 3-5 天的技术培训。培训后采购人仍未熟练掌握仪器的使用，则继续进行培训，直至采购人熟练掌握为止。仪器验收 6 个月内回访并免费培训一次。培训期间所产生的消耗品、技术资料 and 培训费均由中标商承担，培训时间由用户选择，采购人确定培训时间并提前通知中标供应商，中标供应商在规定时间内到场培训。 5、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题造成采购人损失的，中标供应商负责赔偿采购人的一切经济损失。 6、知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或	易损件的价格清单在投标文件中列出。 4、我公司在设备安装调试完毕和系统建成后，免费对采购人的操作人员现场进行基本的使用及维护培训（包教会），培训内容为如何进行设备调试、维护、排除故障进行指导和演示（以上培训内容包括仪器的原理、操作、日常维护、故障排除、软件使用等）。我公司免费提供仪器现场 3-5 天的技术培训。培训后采购人仍未熟练掌握仪器的使用，则继续进行培训，直至采购人熟练掌握为止。仪器验收 6 个月内回访并免费培训一次。培训期间所产生的消耗品，技术资料 and 培训费均由我公司，培训时间由用户选择，采购人确定培训时间并提前通知我公司，我公司在规定时间内到场培训。 5、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，我公司负责赔偿采购人的一切经济损失。 6、知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用我公司提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，我公司承担由此而引起
--	--

	其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 7、投标人投标时请在投标文件中提供具体的项目实施方案、售后服务承诺。 注：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。	的一切法律责任和费用。 7、我公司投标时在投标文件中提供具体的项目实施方案、售后服务承诺。 注：提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。	
采购的验收标准	1、货物数量、外观由中标供应商、原厂仪器商与采购人共同开箱验收。采购人监视、协助货物的安装、调试。 2、技术指标按招标文件要求验收。验收方法以中华人民共和国计量检定规程为准。对没有检定规程的，按制造商提供的验收方法验收，该验收应溯源到标准物质。 3、对无法在用户场地验收的技术指标，投标人提供该参数的出厂验收报	1、货物数量、外观由我公司、原厂仪器商与采购人共同开箱验收。采购人监视、协助货物的安装、调试。 2、技术指标按招标文件要求验收。验收方法以中华人民共和国计量检定规程为准。对没有检定规程的，按制造商提供的验收方法验收，该验收应溯源到标准物质。 3、对无法在用户场地验收的技术指标，我公司提供该参数的出厂验收报	无偏离

告及验收方法文本（须有中文版本 1 份）。 4、采用分析标准物质的方式验收的，标准物质由中标人负责提供，其费用包括在投标报价内。 5、仪器设备验收时间：货到后两个月内完成安装调试、试运行、验收，附验收报告，特殊原因不能在两个月内供货或验收，采购人、中标供应商双方应明确供货或验收时间，不超过三个月。如因中标人原因，超合同六个月未供货，采购人有权解除合同并追究中标供应商的法律责任。 6、仪器设备不满足招标文件要求，验收不合格的，采购人有权解除合同并追究中标供应商的法律责任。 7、关于验收： 7.1 根据采购人提供的验收方案开展验收。 7.2 产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 7.3 中标人应提供完备的技术或服务资料、装箱单和合格证等，并派遣专业人员进行现场安装调试。验收合格条件如下： 7.3.1 货物或服务技术参数与采购合同一致，性能或指标达到规定的标准。	告及验收方法文本（须有中文版本 1 份）。 4、采用分析标准物质的方式验收的，标准物质由我公司负责提供，其费用包括在投标报价内。 5、仪器设备验收时间：货到后两个月内完成安装调试、试运行、验收，附验收报告，特殊原因不能在两个月内供货或验收，采购人、我公司双方应明确供货或验收时间，不超过三个月。如因我公司原因，超合同六个月未供货，采购人有权解除合同并追究中标供应商的法律责任。 6、仪器设备不满足招标文件要求，验收不合格的，采购人有权解除合同并追究我公司的法律责任。 7、关于验收： 7.1 根据采购人提供的验收方案开展验收。 7.2 产品保修期自验收合格之日起算，由我公司提供产品保修文件。 7.3 我公司应提供完备的技术或服务资料、装箱单和合格证等，并派遣专业人员进行现场安装调试。验收合格条件如下： 7.3.1 货物或服务技术参数与采购合同一致，性能或指标达到规定的标准。
--	--

7.3.2 技术或资料、装箱单、合格证等资料齐全。 7.3.3 试运行时间不少于连续的 30 天，在测试或试运行期间所出现的问题得到解决，并运行或工作正常。 7.3.4 在规定时间内完成交货及验收，并经采购人确认。 8、产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。 9、采购人需要制造商对中标人交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合，并出具书面意见。 10、中标人按相关要求自行开展所有参数实际水样验收比对，中标人实验室可自行开展或委托具备资质并经业主认可的第三方检测机构开展验收比对工作，并出具加盖“CMA”章的报告。 11、产品包装材料归采购人所有。 12、大型或者复杂的政府采购项目，采购人应当邀请具有相关资质的检测机构参加验收工作。 13、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。 14、验收未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收	7.3.2 技术或资料、装箱单、合格证等资料齐全。 7.3.3 试运行时间不少于连续的 30 天，在测试或试运行期间所出现的问题得到解决，并运行或工作正常。 7.3.4 在规定时间内完成交货及验收，并经采购人确认。 8、产品或服务在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。 9、采购人需要制造商对我公司交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合，并出具书面意见。 10、我公司按相关要求自行开展所有参数实际水样验收比对，我公司实验室可自行开展或委托具备资质并经业主认可的第三方检测机构开展验收比对工作，并出具加盖“CMA”章的报告。 11、产品包装材料归采购人所有。 12、大型或者复杂的政府采购项目，采购人应当邀请具有相关资质的检测机构参加验收工作。 13、验收过程中所产生的一切费用均由我公司承担。 14、验收未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收
--	--

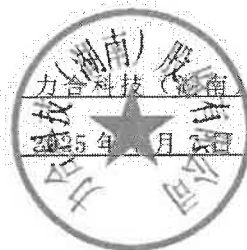
	管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205号]规定执行。	管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205号]规定执行。	
售后服务/运行要求	1.运行要求见《运行工作要求表》。 2、乙方应当提供每周7天、每天24小时的电话支持服务。乙方接到甲方保修通知后2个小时内响应，12个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过2日的，乙方应在24个小时内免费更换备品备件。并保证后续的正常测量和数据正常传输，所涉及备机须由中标人自行提供。 3、对于质保期内同一站点同一设备连续故障时长≥72小时次数达到2次(含2次)的，中标人需直接更换相应设备。 4、质保期结束后，采购人将组织对所有更新改造设备进行仪器性能测试，测试不合格的设备，中标人需更换新设备，并满足性能测试要求。性能测试依据采购人提供的相关文件要求开展。	1.运行要求见《运行工作要求表》。 2、我公司提供每周7天、每天24小时的电话支持服务。我公司接到甲方保修通知后1个小时内响应，4个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过2日的，我公司在24个小时内免费更换备品备件。并保证后续的正常测量和数据正常传输，所涉及备机须由我公司自行提供。 3、对于质保期内同一站点同一设备连续故障时长≥72小时次数达到2次(含2次)的，我公司需直接更换相应设备。 4、质保期结束后，采购人将组织对所有更新改造设备进行仪器性能测试，测试不合格的设备，我公司需更换新设备，并满足性能测试要求。性能测试依据采购人提供的相关文件要求开展。	正偏离

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

投标人（盖公章）：力合科技（湖南）股份有限公司

日期：2025年 1 月 6 日



6、技术要求偏离表

地表水环境质量监测网络建设（项目编号：GXZC2025-GH-001059-SHZH）

1. 技术需求偏离表

技术需求偏离表

项目名称：地表水环境质量监测网络建设

项目编号：GXZC2025-GH-001059-SHZH

所投分标：分标1分标

序号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1	水质自动监测站改造	一、水质自动分析仪器技术要求 （一）五参数（水温、pH值、溶解氧、电导率、浊度） 1. 分析仪技术指标 1.1 水温 1.1.1 分析方法：热电阻/热电偶 1.1.2 检测范围：0℃~60℃ ▲1.1.3 准确度：±0.2℃ 1.1.4 平均故障间隔时间：≥720h/次 1.1.5 实际水样比对：绝对误差≤±0.5℃ 1.2 pH值 1.2.1 分析方法：玻璃电极法 1.2.2 检测范围：pH值0~14(0~40℃)，可调； ▲1.2.3 重复性：≤±0.1pH值； 1.2.4 分辨率：0.01pH值 1.2.5 漂移（pH值=4、7、9）：≤±0.1pH值 1.2.6 响应时间：≤0.5min 1.2.7 温度补偿精度：≤±0.1pH值 1.2.8 平均故障间隔时间：≥720h/次	一、水质自动分析仪器技术要求 （一）五参数（水温、pH值、溶解氧、电导率、浊度） 1. 分析仪技术指标 1.1 水温 1.1.1 分析方法：热电阻 1.1.2 检测范围：0℃~60℃ ▲1.1.3 准确度：±0.2℃ 1.1.4 平均故障间隔时间：≥1440h/次 1.1.5 实际水样比对：绝对误差≤±0.3℃ 1.2 pH值 1.2.1 分析方法：玻璃电极法 1.2.2 检测范围：pH值0~14(0~40℃)，可调； ▲1.2.3 重复性：≤±0.05pH值； 1.2.4 分辨率：0.01pH值 1.2.5 漂移（pH值=4、7、9）：≤±0.1pH值 1.2.6 响应时间：≤0.4min 1.2.7 温度补偿精度：≤±0.07pH值 1.2.8 平均故障间隔时间：≥1440h/次	正偏离

1.2.9 实际水样比对试验：$\leq \pm 0.5$pH值 1.2.10 标准溶液测试：绝对误差$\leq \pm 0.15$ 1.2.11 温度补偿：自动温度补偿功能 1.3 溶解氧 1.3.1 分析方法：电化学法/荧光法 1.3.2 检测范围：0~20mg/L，可调 1.3.3 零点漂移：± 0.3mg/L 1.3.4 量程漂移：± 0.3mg/L ▲1.3.5 重复性：± 0.3mg/L 1.3.6 分辨率：0.01mg/L 1.3.7 响应时间（T90）：≤ 2min 1.3.8 温度补偿精度：± 0.3mg/L 1.3.9 平均故障间隔时间：≥ 720h/次 1.3.10 实际水样比对试验：± 0.8mg/L 1.3.11 标准溶液测试：绝对误差$\leq \pm 0.3$mg/L 1.3.12 温度补偿：自动温度补偿功能 1.4 电导率 1.4.1 分析方法：电极法 1.4.2 最小检测范围：0~500μS/cm，可调 ▲1.4.3 重复性误差：$\pm 1\%$ 1.4.4 零点漂移：$\pm 1\%$ 1.4.5 量程漂移：$\pm 1\%$ 1.4.6 响应时间（T90）：0.5min以内 1.4.7 温度补偿精度：$\pm 1\%$ 1.4.8 平均故障间隔时间：≥ 720h/次	次 1.2.9 实际水样比对试验：$\leq \pm 0.1$pH值 1.2.10 标准溶液测试：绝对误差$\leq \pm 0.15$ 1.2.11 温度补偿：自动温度补偿功能 1.3 溶解氧 1.3.1 分析方法：荧光法 1.3.2 检测范围：0~20mg/L，可调 1.3.3 零点漂移：± 0.2mg/L 1.3.4 量程漂移：± 0.2mg/L ▲1.3.5 重复性：± 0.2mg/L 1.3.6 分辨率：0.01mg/L 1.3.7 响应时间（T90）：≤ 1min 1.3.8 温度补偿精度：± 0.3mg/L 1.3.9 平均故障间隔时间：≥ 1440h/次 1.3.10 实际水样比对试验：± 0.3mg/L 1.3.11 标准溶液测试：绝对误差$\leq \pm 0.3$mg/L 1.3.12 温度补偿：自动温度补偿功能 1.4 电导率 1.4.1 分析方法：电极法 1.4.2 最小检测范围：0~500μS/cm（0~40℃），可调 ▲1.4.3 重复性误差：$\pm 0.5\%$ 1.4.4 零点漂移：$\pm 1\%$ 1.4.5 量程漂移：$\pm 1\%$ 1.4.6 响应时间（T90）：0.5min以内 1.4.7 温度补偿精度：$\pm 1\%$
---	--

次 ▲1.4.10 标准溶液测试 (a) 绝对误差：标准溶液值$\leq 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 5 \mu S/cm$ (b) 相对误差：$> 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 5\%$ 1.4.11 实际水样比对 (a) 绝对误差：便携检测结果$\leq 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 10 \mu S/cm$ (b) 相对误差：便携检测结果$> 100 \mu S/cm$时，便携检测结果$\leq \pm 10\%$ 1.4.12 温度补偿：自动温度补偿功能 1.5 浊度 1.5.1 分析方法：光散射法 1.5.2 检测范围：0~2000NTU，可调 ▲1.5.3 重复性误差：$\pm 5\%$ 1.5.4 零点漂移：$\pm 3\%$ 1.5.5 量程漂移：$\pm 5\%$ 1.5.6 线性误差：$\pm 5\%$ 1.5.7 平均故障间隔时间：$\geq 720h$/次 ▲1.5.8 标准溶液测试 (a) 相对误差：$30NTU <$标准溶液值$\leq 50NTU$，$\leq \pm 15\%$ (b) 相对误差：$50NTU <$标准溶液值$\leq 1000NTU$，$\leq \pm 10\%$ 1.5.9 实际水样比对 (a) 相对误差：便携检测结果$\leq 50NTU$，$\leq \pm 30\%$ (b) 相对误差：便携检测结果$> 50NTU$，$\leq \pm 20\%$ (c) 当浊度自动监测仪与便携仪器	1.4.8 平均故障间隔时间：$\geq 1440h$/次 ▲1.4.10 标准溶液测试 (a) 绝对误差：标准溶液值$\leq 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 5 \mu S/cm$ (b) 相对误差：$> 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 5\%$ 1.4.11 实际水样比对 (a) 绝对误差：便携检测结果$\leq 100 \mu S/cm$时，$\leq \pm 10 \mu S/cm$ (b) 相对误差：便携检测结果$> 100 \mu S/cm$时，便携检测结果$\leq \pm 10\%$ 1.4.12 温度补偿：自动温度补偿功能 1.5 浊度 1.5.1 分析方法：光散射法 1.5.2 检测范围：0~2000NTU，可调 ▲1.5.3 重复性误差：$\pm 3\%$ 1.5.4 零点漂移：$\pm 3\%$ 1.5.5 量程漂移：$\pm 5\%$ 1.5.6 线性误差：$\pm 5\%$ 1.5.7 平均故障间隔时间：$\geq 1440h$/次 ▲1.5.8 标准溶液测试 (a) 相对误差：$30NTU <$标准溶液值$\leq 50NTU$，$\leq \pm 15\%$ (b) 相对误差：$50NTU <$标准溶液值$\leq 1000NTU$，$\leq \pm 10\%$ 1.5.9 实际水样比对 (a) 相对误差：便携检测结果$\leq 50NTU$，$\leq \pm 30\%$ (b) 相对误差：便携检测结果$> 50NTU$，$\leq \pm 20\%$
---	--

检测结果均$\leq 30\text{NTU}$或者$\geq 1000\text{NTU}$时，判定比对结果合格。 2. 通用要求 2.1 显示屏：不小于5寸触摸屏（彩色）/800x480 2.2 供电：(85~260)VAC， 2.3 功耗：不大于6W 2.4 存储温度：$(-20\sim 70)^{\circ}\text{C}$， 2.5 工作温度：$(-10\sim 60)^{\circ}\text{C}$ 2.6 外壳材料：PC、ABS（整体设备满足要求） 2.7 防护等级：防护等级要求等于或优于IP65（整体设备满足要求） 2.8 支持传感器数：不少于4个数字传感器 2.9 继电器：6路继电器（120VAC，24VD/1A） 2.10 数字输出：1路RS485输出，1路RS232输出 3. 质控要求 ▲3.1 自动质控功能 仪器每周自动使用标准溶液（购买标准溶液或自行配制）对自动监测仪器进行标样核查，每次标液核查结束均排空，确保每次核查使用新标液；可以自动实现水样以及标准溶液的替换、清洗等动作，达到无人化自动标样核查。 ▲3.2 自动校准功能 当水样数据发生异常时，可以进行自动标样核查检查。对于自动标样核查结果异常的站点，采用自动校准以判断传感器是否异常，在自动校准过程中，并对校准原始数据进	(c) 当浊度自动监测仪与便携仪器检测结果均$\leq 30\text{NTU}$或者$\geq 1000\text{NTU}$时，判定比对结果合格。 2. 通用要求 2.1 显示屏：不小于5寸触摸屏（彩色）/800x480 2.2 供电：(85~260)VAC， 2.3 功耗：不大于6W 2.4 存储温度：$(-20\sim 70)^{\circ}\text{C}$， 2.5 工作温度：$(-10\sim 60)^{\circ}\text{C}$ 2.6 外壳材料：PC、ABS（整体设备满足要求） 2.7 防护等级：防护等级要求等于或优于IP65（整体设备满足要求） 2.8 支持传感器数：不少于4个数字传感器 2.9 继电器：6路继电器（120VAC，24VD/1A） 2.10 数字输出：1路RS485输出，1路RS232输出 3. 质控要求 ▲3.1 自动质控功能 仪器每周自动使用标准溶液（购买标准溶液或自行配制）对自动监测仪器进行标样核查，每次标液核查结束均排空，确保每次核查使用新标液；可以自动实现水样以及标准溶液的替换、清洗等动作，达到无人化自动标样核查。 ▲3.2 自动校准功能 当水样数据发生异常时，可以进行自动标样核查检查。对于自动标样核查结果异常的站点，采用自动校准以判断传感器是否异常，在自动
---	---

行记录和判断。 ▲3.3 远程反控功能 可以实现五参数分析仪的远程控制能力，支持远程设定核查标液、标样浓度、自动标液核查时间，pH值、电导率、浊度支持2种（或以上）不同浓度的标样进行核查，五参数可同步进行标样核查或校准。 3.4 自动进样功能 电导率、pH值、溶解氧、浊度标准溶液以及水样能够自动切换，自动进样。 3.5 具备关键参数上传功能 3.6 具备数据自动标识功能 3.7 具备试剂余量报警功能 3.8 具有电极状态诊断功能，可根据信号值判断电极的性能状态，性能不良时发出异常告警。 3.9 具有电极自清洁功能，人工维护周期≥ 1个月 （二）四大表参数（高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮） 1. 工作条件 1.1 电源要求（220 ± 22）VAC；（50 ± 1）Hz 1.2 工作环境温度（5~45）℃ 2. 通用要求 2.1 显示屏：不小于5寸触摸屏（彩色），600×1024； 2.2 平均故障间隔时间：≥ 720h/次； 2.3 仪器检测周期：≤ 60min； 2.4 绝缘阻抗：$> 5M\Omega$； 2.5 数据有效率：$\geq 90\%$； 2.6 试剂更换周期：90天$\geq$周期$\geq$	校准过程中，并对校准原始数据进行记录和判断。 ▲3.3 远程反控功能 可以实现五参数分析仪的远程控制能力，支持远程设定核查标液、标样浓度、自动标液核查时间，pH值、电导率、浊度支持2种（或以上）不同浓度的标样进行核查，五参数可同步进行标样核查或校准。 3.4 自动进样功能 电导率、pH值、溶解氧、浊度标准溶液以及水样能够自动切换，自动进样。 3.5 具备关键参数上传功能 3.6 具备数据自动标识功能 3.7 具备试剂余量报警功能 3.8 具有电极状态诊断功能，可根据信号值判断电极的性能状态，性能不良时发出异常告警。 3.9 具有电极自清洁功能，人工维护周期≥ 1个月 （二）四大表参数（高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮） 1. 工作条件 1.1 电源要求（220 ± 22）VAC；（50 ± 1）Hz 1.2 工作环境温度（5~45）℃ 2. 通用要求 2.1 显示屏：不小于5寸触摸屏（彩色），600×1024； 2.2 平均故障间隔时间：≥ 1440h/次； 2.3 仪器检测周期：≤ 60min； 2.4 绝缘阻抗：$> 5M\Omega$；
---	--

31 天； 2.7 数据存储不少于 365 天； 2.8 具有异常信息记录、上传功能，包括部件故障、超标报警、缺试剂报警等信息； 2.9 具有浊度干扰自动补偿功能； 2.10 具有 RS-232/485、传输控制协议/网际协议（TCP/IP）等标准通讯接口； 2.11 具有自动开展低浓度和高浓度标样核查、空白校准、标样校准等功能； 2.12 具有量程切换功能； 2.13 具有过程日志记录功能； 2.14 具有远程参数设置、远程质控、远程启动测量、远程调阅设备运行日志等功能；按照设定周期或远程接受指令，实现水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、自动多点线性核查、盲样考核等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 3. 高锰酸盐指数 3.1 分析方法：高锰酸钾氧化-滴定法 3.2 技术指标 3.2.1 测量范围：（0~50）mg/L（可扩展） 3.2.2 重复性：≤5% 3.2.3 零点漂移：±5% ▲3.2.4 量程漂移：±5% 3.2.5 示值误差： 20%量程液：±10%； 50%量程液：±8%；	2.5 数据有效率：≥90%； 2.6 试剂更换周期：90 天≥周期≥31 天； 2.7 数据存储不少于 365 天； 2.8 具有异常信息记录、上传功能，包括部件故障、超标报警、缺试剂报警等信息； 2.9 具有浊度干扰自动补偿功能； 2.10 具有 RS-232/485、传输控制协议/网际协议（TCP/IP）等标准通讯接口； 2.11 具有自动开展低浓度和高浓度标样核查、空白校准、标样校准等功能； 2.12 具有量程切换功能； 2.13 具有过程日志记录功能； 2.14 具有远程参数设置、远程质控、远程启动测量、远程调阅设备运行日志等功能；按照设定周期或远程接受指令，实现水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、自动多点线性核查、盲样考核等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 3. 高锰酸盐指数 3.1 分析方法：高锰酸钾氧化-滴定法 3.2 技术指标 3.2.1 测量范围：（0~50）mg/L（可扩展） 3.2.2 重复性：≤3% 3.2.3 零点漂移：±3% ▲3.2.4 量程漂移：±4% 3.2.5 示值误差：
---	--

80%量程液：±5% ▲3.3. 质量控制指标 3.3.1 正确度：±10%以内 3.3.2 精密度：≤5% 3.3.3 检出限：≤0.5mg/L 3.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差±1.0mg/L 以内； (b) 其他点示值误差±10%以内； (c) 相关系数≥0.998； 3.3.5 实际水样比对相对误差：（B为GB3838规定的水质类别限值） (a) 实验室分析结果>B₀时，误差≤20%； (b) B₀<实验室分析结果≤B₁时，误差≤30%； (c) 实验室分析结果≤B₀时，误差≤40%； 除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于B₀时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B₁时，认定比对实验结果合格； 3.3.6 低浓度标样核查： (a) I~III类水绝对误差±1.0mg/L 以内 (b) IV~劣V类水相对误差±5%标样核查上限以内 3.3.7 标准溶液核查： (a) 零点核查误差：±1.0mg/L 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差：≤±1.0mg/L（I~III类水），或≤±5%标样核查上限值（IV~劣V类水）	20%量程液：±10%； 50%量程液：±8%； 80%量程液：±5% ▲3.3. 质量控制指标 3.3.1 正确度：±10%以内 3.3.2 精密度：≤5% 3.3.3 检出限：≤0.5mg/L 3.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差±1.0mg/L 以内； (b) 其他点示值误差±10%以内； (c) 相关系数≥0.998； 3.3.5 实际水样比对相对误差：（B为GB3838规定的水质类别限值） (a) 实验室分析结果>B₀时，误差≤20%； (b) B₀<实验室分析结果≤B₁时，误差≤30%； (c) 实验室分析结果≤B₀时，误差≤40%； 除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于B₀时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B₁时，认定比对实验结果合格； 3.3.6 低浓度标样核查： (a) I~III类水绝对误差±1.0mg/L 以内 (b) IV~劣V类水相对误差±5%标样核查上限值以内 3.3.7 标准溶液核查： (a) 零点核查误差：±1.0mg/L 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差：≤±1.0mg/L（I~III类水），或≤
---	--

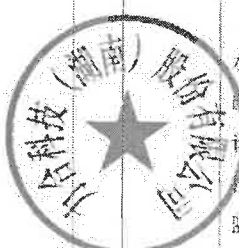
(c) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$ 3.3.8 24h 核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 3.3.9 加标回收率: 80%~120% 4. 氨氮 4.1 分析方法: 水杨酸分光光度法 4.2 技术指标 4.2.1 测定范围: 0~300mg/L (可扩展); 4.2.2 重复性: $\leq 2.0\%$; 4.2.3 零点漂移: $\leq \pm 5\%F.S.$; ▲4.2.4 量程漂移: $\pm 10\%F.S.$; 4.2.5 示值误差: 20%量程液: $\pm 8\%$; 50%量程液: $\pm 5\%$; 80%量程液: $\pm 3\%$ ▲4.3 质量控制指标 4.3.1 正确度: $\pm 10\%$以内 4.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 4.3.3 检出限: $\leq 0.5mg/L$ 4.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差 $\pm 0.2mg/L$ 以内; (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内; (c) 相关系数 ≥ 0.998; 4.3.5 实际水样比对相对误差: (B为GB3838规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $\geq B_1$ 时, 误差 $\leq 20\%$; (b) $B_1 < \text{实验室分析结果} \leq B_2$ 时, 误差 $\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果 $\leq B_2$ 时, 误差 $\leq 40\%$; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_1 时, 认定	$\pm 5\%$ 标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差: $\leq \pm 10\%$ 3.3.8 24h 核查浓度漂移: $\leq \pm 10\%$ 3.3.9 加标回收率: 80%~120% 4. 氨氮 4.1 分析方法: 水杨酸分光光度法 4.2 技术指标 4.2.1 测定范围: 0~300mg/L (可扩展); 4.2.2 重复性: $\leq 1.5\%$; 4.2.3 零点漂移: $\leq \pm 2\%F.S.$; ▲4.2.4 量程漂移: $\pm 2\%F.S.$; 4.2.5 示值误差: 20%量程液: $\pm 6\%$; 50%量程液: $\pm 3\%$; 80%量程液: $\pm 2\%$ ▲4.3 质量控制指标 4.3.1 正确度: $\pm 10\%$以内 4.3.2 精密度: $\leq 5\%$ 4.3.3 检出限: $\leq 0.1mg/L$ 4.3.4 标准曲线: (a) 零点示值误差 $\pm 0.2mg/L$ 以内; (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内; (c) 相关系数 ≥ 0.998; 4.3.5 实际水样比对相对误差: (B为GB3838规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $\geq B_1$ 时, 误差 $\leq 20\%$; (b) $B_1 < \text{实验室分析结果} \leq B_2$ 时, 误差 $\leq 30\%$; (c) 实验室分析结果 $\leq B_2$ 时, 误差 $\leq 40\%$;
---	---

比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时，认定比对实验结果合格； 4.3.6 标准溶液核查： 零点核查误差：$\pm 0.2\text{mg/L}$ 以内 20%F.S. 以内低浓度核查误差：$\leq \pm 0.2\text{mg/L}$（I~III类水），或 $\leq \pm 5\%$ 标样核查上限值（IV~劣V类水） 其它核查浓度相对误差：$\leq \pm 10\%$ 4.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度（20%F.S. 以内）核查浓度漂移：$\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移：$\leq \pm 10\%$ 4.3.8 加标回收率：80%~120% 5. 总磷 5.1 分析方法：钼酸铵分光光度法 5.2 技术指标： 5.2.1 测定范围：0-20mg/L 范围内可调； 5.2.2 重复性：$\leq 5.0\%$； 5.2.3 零点漂移：$\leq \pm 5\%$ F.S.； ▲5.2.4 量程漂移：$\leq \pm 10\%$ F.S. ▲5.3. 质量控制指标 5.3.1 正确度：$\pm 10\%$ 以内 5.3.2 精密度：$\leq 5\%$ 5.3.3 检出限：$\leq 0.005\text{mg/L}$ 5.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差 $\pm 0.02\text{mg/L}$ 以内； (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内； (c) 直线相关系数 ≥ 0.998； 5.3.5 实际水样比对试验误差：(B 为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果 $> B_{IV}$ 时，误差	除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B_{II} 时，认定比对实验结果合格； 4.3.6 标准溶液核查： 零点核查误差：$\pm 0.2\text{mg/L}$ 以内 20%F.S. 以内低浓度核查误差：$\leq \pm 0.2\text{mg/L}$（I~III类水），或 $\leq \pm 5\%$ 标样核查上限值（IV~劣V类水） 其它核查浓度相对误差：$\leq \pm 10\%$ 4.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度（20%F.S. 以内）核查浓度漂移：$\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移：$\leq \pm 10\%$ 4.3.8 加标回收率：80%~120% 5. 总磷 5.1 分析方法：钼酸铵分光光度法 5.2 技术指标： 5.2.1 测定范围：0-20mg/L 范围内可调； 5.2.2 重复性：$\leq 3.0\%$； 5.2.3 零点漂移：$\leq \pm 3\%$ F.S.； ▲5.2.4 量程漂移：$\leq \pm 3\%$ F.S. ▲5.3. 质量控制指标 5.3.1 正确度：$\pm 10\%$ 以内 5.3.2 精密度：$\leq 3\%$ 5.3.3 检出限：$\leq 0.005\text{mg/L}$ 5.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差 $\pm 0.02\text{mg/L}$ 以内； (b) 其他点示值误差 $\pm 10\%$ 以内； (c) 直线相关系数 ≥ 0.998； 5.3.5 实际水样比对试验误差：(B
---	--

≤20%; (b) B_{10}/实验室分析结果≤B_{10}时, 误差≤30%; (c) 实验室分析结果≤B_{10}时, 误差≤40%; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于B_{10}时, 认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B_{10}时, 认定比对实验结果合格; 5.3.6 标准溶液核查: (a) 零点核查误差: ±0.02mg/L 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差: ≤±0.02mg/L (I~III类水), 或 ≤±5%标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差: ≤±10% 5.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度 (20%F.S. 以内) 核查浓度漂移: ≤±5% 24h 其他核查浓度漂移: ≤±10% 5.3.8 加标回收率: 80%~120% 6. 总氮 6.1 分析方法: 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 6.2 技术指标: 6.2.1 测定范围: 0~50mg/L (可扩展) 6.2.2 重复性: ≤3% 6.2.3 零点漂移: ≤±5%F.S. ▲6.2.4 量程漂移: ≤±10%F.S.	为 GB3838 规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果>BIV时, 误差≤20%; (b) B_{10}/实验室分析结果≤B_{10}时, 误差≤30%; (c) 实验室分析结果≤B_{10}时, 误差≤40%; 除湖库总磷外, 当自动监测结果和实验室分析结果均低于B_{10}时, 认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B_{10}时, 认定比对实验结果合格; 5.3.6 标准溶液核查: (a) 零点核查误差: ±0.02mg/L 以内 (b) 20%F.S. 以内低浓度核查误差: ≤±0.02mg/L (I~III类水), 或 ≤±5%标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差: ≤±10% 5.3.7 核查浓度漂移 24h 低浓度 (20%F.S. 以内) 核查浓度漂移: ≤±5% 24h 其他核查浓度漂移: ≤±10% 5.3.8 加标回收率: 80%~120% 6. 总氮 6.1 分析方法: 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 6.2 技术指标: 6.2.1 测定范围: 0~50mg/L (可扩展) 6.2.2 重复性: ≤2% 6.2.3 零点漂移: ≤±3%F.S.
--	--

▲6.3 质量控制指标 6.3.1 正确度：$\pm 10\%$以内 6.3.2 精密度：$\leq 5\%$ 6.3.3 检出限：$\leq 0.05\text{mg/L}$ 6.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差$\pm 0.3\text{mg/L}$以内 (b) 其他点示值误差$\pm 10\%$以内 (c) 直线相关系数≥ 0.998； 6.3.5 实际水样比对试验误差：(B为GB3838规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果$>B_1$时，误差$\leq 20\%$； (b) B_1 实验室分析结果$\leq B_1$时，误差$\leq 30\%$； (c) 实验室分析结果$\leq B_1$时，误差$\leq 40\%$； 除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于B_1时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B_2时，认定比对实验结果合格； 6.3.6 标准溶液核查： (a) 零点核查误差：$\pm 0.3\text{mg/L}$以内 (b) $20\%F.S.$以内低浓度核查误差：$\leq \pm 0.3\text{mg/L}$ (I~III类水)，或$\leq \pm 5\%$标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差：$\leq \pm 10\%$ 6.3.7 核查浓度漂移： 24h 低浓度 ($20\%F.S.$ 以内) 核查浓度漂移：$\leq \pm 5\%$ 24h 其他核查浓度漂移：$\leq \pm 10\%$	▲6.2.4 量程漂移：$\leq \pm 3\%F.S.$ ▲6.3 质量控制指标 6.3.1 正确度：$\pm 10\%$以内 6.3.2 精密度：$\leq 5\%$ 6.3.3 检出限：$\leq 0.05\text{mg/L}$ 6.3.4 标准曲线： (a) 零点示值误差$\pm 0.3\text{mg/L}$以内 (b) 其他点示值误差$\pm 10\%$以内 (c) 直线相关系数≥ 0.998； 6.3.5 实际水样比对试验误差：(B为GB3838规定的水质类别限值) (a) 实验室分析结果$>B_1$时，误差$\leq 20\%$； (b) B_1 实验室分析结果$\leq B_1$时，误差$\leq 30\%$； (c) 实验室分析结果$\leq B_1$时，误差$\leq 40\%$； 除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于B_1时，认定比对实验结果合格。当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于B_2时，认定比对实验结果合格； 6.3.6 标准溶液核查： (a) 零点核查误差：$\pm 0.3\text{mg/L}$以内 (b) $20\%F.S.$ 以内低浓度核查误差：$\leq \pm 0.3\text{mg/L}$ (I~III类水)，或$\leq \pm 5\%$标样核查上限值 (IV~劣V类水) (c) 其它核查浓度相对误差：$\leq \pm 10\%$ 6.3.7 核查浓度漂移： 24h 低浓度 ($20\%F.S.$ 以内) 核查浓度漂移：$\leq \pm 5\%$
--	--

6.3.8 加标回收率：80%~120%。	24h 其他核查浓度漂移：≤±10% 6.3.8 加标回收率：80%~120%。	
二、高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮质控模块技术要求 系统仪器性能指标达到采购方的验收技术要求。设备性能达到采购方智能化质控配样模块，可制备任意浓度标准样品，支撑多元化质控应用。实现远程化、智能化质控，异常数据无需现场质控复核。 ▲1.1 可自动制备任意浓度的标准样品。 1.2 可自动制备多点线性核查校正液，远程对仪器测量曲线进行线性核查或校准。 1.3 样杯需具备防止水样被篡改功能。 1.4 可通过平台实现远程多点线性测试，减少前往现场频率，无需前往现场，可实现远程校准仪器。 1.5 具有将盲样考核结果传输至广西水环境监控平台的功能。 1.6 具备远程控制仪器自动无定量稀释倍数功能；具备远程控制仪器进行自动加标回收测试功能。 1.7 质控系统水样杯与标样杯互相独立，分别测试。双杯设计能有效避免交叉污染，保护待测水样，提高测量精度，保证数据的准确性与可靠性。 1.8 具有实时更新质控模块的当前状态信息，并向平台和基站传输当前状态信息数据。具有加标及配标前推空管口部分与空气接触的母液	二、高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮质控模块技术要求 系统仪器性能指标达到采购方的验收技术要求。设备性能达到采购方智能化质控配样模块，可制备任意浓度标准样品，支撑多元化质控应用。实现远程化、智能化质控，异常数据无需现场质控复核。 ▲1.1 可自动制备任意浓度的标准样品。 1.2 可自动制备多点线性核查校正液，远程对仪器测量曲线进行线性核查或校准。 1.3 样杯需具备防止水样被篡改功能。 1.4 可通过平台实现远程多点线性测试，减少前往现场频率，无需前往现场，可实现远程校准仪器。 1.5 具有将盲样考核结果传输至广西水环境监控平台的功能。 1.6 具备远程控制仪器自动无定量稀释倍数功能；具备远程控制仪器进行自动加标回收测试功能。 1.7 质控系统水样杯与标样杯互相独立，分别测试。双杯设计能有效避免交叉污染，保护待测水样，提高测量精度，保证数据的准确性与可靠性。 1.8 具有实时更新质控模块的当前状态信息，并向平台和基站传输当前状态信息数据。具有加标及配标前推空管口部分与空气接触的母液	无偏离

	的功能，避免变质母液影响测量结果。 1.9 具有流程日志记录功能，直观反映仪器的工作进度及健康状态，提供了问题溯源的依据。	的功能，避免变质母液影响测量结果。 1.9 具有流程日志记录功能，直观反映仪器的工作进度及健康状态，提供了问题溯源的依据。	
	三、智慧站房系统技术要求 智慧站房系统集成站房动力监控、环境监控、视频监控等设备，通过对室内温度湿度、视频、动力环境（站房电流电压）、水浸、烟雾等进行监控，实现对站房环境的智能监控和管理。 1 电子围栏 选择1个站点做电子围栏，站点由采购方确定。具备站点远程监管可视化服务、站点视频监控智能化服务、站点分类电子围栏设置服务、站点AI告警事件定位服务和站点告警信息管理与查询、告警数据统计分析、自动生成工作报告等其他功能。 电子围栏主要监控识别以下情形： （1）非运维人员违规进入站房及取水采样口周边的；（2）河流改道或断流；（3）设置人工喷泉、曝气等设施；（4）河道整治施工；（5）投放生物、化学药剂等；（6）破坏监测设备、采水设施、电力和通讯线路、其它辅助设施；（7）其他人为干扰监测行为。 2 手持终端实时监控，远程掌握站房情况 配备7台手持终端设备。设备技术要求操作系统：鸿蒙、安卓；屏幕	三、智慧站房系统技术要求 智慧站房系统集成站房动力监控、环境监控、视频监控等设备，通过对室内温度湿度、视频、动力环境（站房电流电压）、水浸、烟雾等进行监控，实现对站房环境的智能监控和管理。 1 电子围栏 选择1个站点做电子围栏，站点由采购方确定。具备站点远程监管可视化服务、站点视频监控智能化服务、站点分类电子围栏设置服务、站点AI告警事件定位服务和站点告警信息管理与查询、告警数据统计分析、自动生成工作报告等其他功能。 电子围栏主要监控识别以下情形： （1）非运维人员违规进入站房及取水采样口周边的；（2）河流改道或断流；（3）设置人工喷泉、曝气等设施；（4）河道整治施工；（5）投放生物、化学药剂等；（6）破坏监测设备、采水设施、电力和通讯线路、其它辅助设施；（7）其他人为干扰监测行为。 2 手持终端实时监控，远程掌握站房情况 配备7台手持终端设备。设备技术要求操作系统：鸿蒙、安卓；屏幕	无偏离

	不低于11寸；硬盘内存：12GB+256GB；触摸屏类型是电容屏。分辨率不低于2200*1440。 通过手持终端设备，可实现对站房环境参数监测数据远程查看。当环境参数监测数据发生异常，能主动提示日志信息，显示明显告警状态。另外，现场发生异常时，触发监控摄像机实现自动拍照及录像，也可实时通过监控画面查看站房内环境详情，实时查看站点的异常情况。维护人员采用手持终端实时掌握现场情况，及时进行针对性的人工维护，有效减少异常情况对于在线监测系统正常运行的影响，有效保障水质在线监测系统的数据有效率。 具体要求如下： 2.1 视频终端 2.1.1 自动站装备站房内监控摄像机和站房进出口人脸识别摄像机等视频终端的，应统筹使用，避免重复建设。在覆盖范围上，视频监控原则上要能覆盖断面采水区域、采水口、采水管路、站房、上游≥500米河道及两边岸线、下游≥500米河道及两边岸线等所有需要重点监管的区域。电子围栏要具备7×24小时的无死角、全覆盖、可视化的监控。 2.1.2 在视频终端设备选型方面，高点监控设备主视频分辨率不低于2560×1440，可提供高清画面质量；光学变焦大于等于40倍，可实现远距离的物体放大观察；低点监控设	不低于11寸；硬盘内存：12GB+256GB；触摸屏类型是电容屏。分辨率不低于2200*1440。 通过手持终端设备，可实现对站房环境参数监测数据远程查看。当环境参数监测数据发生异常，能主动提示日志信息，显示明显告警状态。另外，现场发生异常时，触发监控摄像机实现自动拍照及录像，也可实时通过监控画面查看站房内环境详情，实时查看站点的异常情况。维护人员采用手持终端实时掌握现场情况，及时进行针对性的人工维护，有效减少异常情况对于在线监测系统正常运行的影响，有效保障水质在线监测系统的数据有效率。 具体要求如下： 2.1 视频终端 2.1.1 自动站装备站房内监控摄像机和站房进出口人脸识别摄像机等视频终端的，应统筹使用，避免重复建设。在覆盖范围上，视频监控原则上要能覆盖断面采水区域、采水口、采水管路、站房、上游≥500米河道及两边岸线、下游≥500米河道及两边岸线等所有需要重点监管的区域。电子围栏要具备7×24小时的无死角、全覆盖、可视化的监控。 2.1.2 在视频终端设备选型方面，高点监控设备主视频分辨率不低于2560×1440，可提供高清画面质量；光学变焦大于等于40倍，可实现远距离的物体放大观察；低点监控设	
--	---	---	--

备要求具有 400 万及以上像素 CMOS 传感器，可获得清晰的图像细节，分辨率不小于 2560×1440，光学变焦大于等于 40 倍，满足细节监管的需求。 2.2 视频监控单元功能要求： 2.2.1 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。 2.2.2 云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。 2.2.3 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。 2.2.4 语音监听功能。 2.2.5 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。 ▲2.3 视频监控设备布设要求： 至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。满足 2.1 视频终端技术要求的情况下，可统筹利用原有视频监控设备。 2.3.1 站房外取水口（至少 1 台高清球机）：安装在靠近取水口岸边，并考虑 60 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。 2.3.2 站房进门处（至少 1 台高清摄像头）：安装在站房进门处，用	备要求具有 400 万及以上像素 CMOS 传感器，可获得清晰的图像细节，分辨率不小于 2560×1440，光学变焦大于等于 40 倍，满足细节监管的需求。 2.2 视频监控单元功能要求： 2.2.1 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。 2.2.2 云台操作功能：可实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。 2.2.3 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。 2.2.4 语音监听功能。 2.2.5 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。 ▲2.3 视频监控设备布设要求： 至少在站房外取水口、站房外、站房仪器室三处位置安装视频监控设备。满足 2.1 视频终端技术要求的情况下，可统筹利用原有视频监控设备。 2.3.1 站房外取水口（至少 1 台高清球机）：安装在靠近取水口岸边，并考虑 60 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。 2.3.2 站房进门处（至少 1 台高清摄像头）：安装在站房进门处，用
---	---

	以监控站房的出入情况。监控设备应配置枪机，固定监控视角。可监控站房周围环境，视频照射距离$\geq 200\text{m}$。 2.3.3 站房仪表间（至少1台高清球机）：安装在仪器设备集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况，固定监控视角且范围可覆盖仪器室内所有仪器设备，视频照射距离$\geq 30\text{m}$。监控设备可水平360度旋转。 2.3.4 视频监控系统具备断电自启功能。 2.3.5 高清网络摄像机应选用可兼容符合ONVIF、PSLA、RTSP标准及众多主流厂商的网络摄像机；支持不低于400万像素高清网络视频的预览、存储和回放；支持IPC集中管理；支持智能搜索、回放及备份。 3. 对7个站房进行扩容改造，改造后面积不小于10m^2，具体扩容站房由采购人指定。扩容的站房须进行土地平整，平整面积比例1:1.2，所产生的一切费用由中标方负责。原有站房由中标方运送至采购人指定地点。	以监控站房的出入情况。监控设备应配置枪机，固定监控视角。可监控站房周围环境，视频照射距离$\geq 200\text{m}$。 2.3.3 站房仪表间（至少1台高清球机）：安装在仪器设备集成机柜正面墙壁上，用于监控仪表间内部设备运行情况，固定监控视角且范围可覆盖仪器室内所有仪器设备，视频照射距离$\geq 30\text{m}$。监控设备可水平360度旋转。 2.3.4 视频监控系统具备断电自启功能。 2.3.5 高清网络摄像机应选用可兼容符合ONVIF、PSLA、RTSP标准及众多主流厂商的网络摄像机；支持不低于400万像素高清网络视频的预览、存储和回放；支持IPC集中管理；支持智能搜索、回放及备份。 3. 对7个站房进行扩容改造，改造后面积不小于10m^2，具体扩容站房由采购人指定。扩容的站房须进行土地平整，平整面积比例1:1.2，所产生的一切费用由中标方负责。原有站房由中标方运送至采购人指定地点。	
	四、系统集成技术要求 1 通用技术要求 1.1 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。 1.2 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，	四、系统集成技术要求 1 通用技术要求 1.1 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。 1.2 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，	无偏离

自动复位到待机状态的功能。 1.3 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、仪器内部异常报警（电极异常、光源异常等）信息，对系统过程的关键节点有记录，满足系统数据溯源的要求。 1.4 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。 ▲1.5 能够按照设定周期或远程接受指令，实现五参数分析仪器进行自动标样核查及校准，高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、多点线性核查等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 1.6 确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输。 1.7 系统应具有良好的扩展性和兼容性，根据实际应用需要，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入。 1.8 控制单元具有三级管理权限，根据登录用户的权限，调取权限范围内的操作功能，如查看数据、参数设置、网络设置、单点控制等，并同步记录所有操作日志。 1.9 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。	自动复位到待机状态的功能。 1.3 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、仪器内部异常报警（电极异常、光源异常等）信息，对系统过程的关键节点有记录，满足系统数据溯源的要求。 1.4 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。 ▲1.5 能够按照设定周期或远程接受指令，实现五参数分析仪器进行自动标样核查及校准，高锰酸盐指数、氨氮、总磷和总氮水质自动分析仪器进行标样自动核查、自动加标回收率测试、多点线性核查等质控功能以及在异常情况下自动留样功能。 1.6 确保仪器、系统运行的监测数据和状态信息等稳定传输。 1.7 系统应具有良好的扩展性和兼容性，根据实际应用需要，可增加新的监测参数，并方便仪器安装与接入。 1.8 控制单元具有三级管理权限，根据登录用户的权限，调取权限范围内的操作功能，如查看数据、参数设置、网络设置、单点控制等，并同步记录所有操作日志。 1.9 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。
---	---

1.10 具有水样预处理功能，满足仪器分析测试需要； 1.11 针对不同水质情况（浊度、泥沙、色度等），控制系统满足复杂水样的监测要求，具有抗浊度模式、抗色度模式、抗泥沙模式等，并可一键配置，还可以灵活修改配置PLC的流程参数（如采水时间、沉降时间、清洗时间等）； 1.12 具有良好的防雷抗干扰能力，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，可提供本站运行的点位软件及可视化监控界面，并支持画面手动控制、参数设置、数据和报表显示，历史数据检索等功能； 1.13 集成系统需能连接智慧化站房，采集汇聚的多源数据，选定数据策略，开展高通量数据传输、数据接入、数据存储、数据监控、数据处理、数据挖掘、数据更新、数据共享服务和运维管理，构建统一数据资源管理、统一数据目录管理、统一数据共享交换能力，实现对内进行数据治理整合，对外进行数据获取和共享交换，全面支撑对智慧站房。 2 配水及预处理单元技术要求 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。预处理单元应根据国家标准分析方法要求为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。	1.10 具有水样预处理功能，满足仪器分析测试需要； 1.11 针对不同水质情况（浊度、泥沙、色度等），控制系统满足复杂水样的监测要求，具有抗浊度模式、抗色度模式、抗泥沙模式等，并可一键配置，还可以灵活修改配置PLC的流程参数（如采水时间、沉降时间、清洗时间等）； 1.12 具有良好的防雷抗干扰能力，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，可提供本站运行的点位软件及可视化监控界面，并支持画面手动控制、参数设置、数据和报表显示，历史数据检索等功能； 1.13 集成系统需能连接智慧化站房，采集汇聚的多源数据，选定数据策略，开展高通量数据传输、数据接入、数据存储、数据监控、数据处理、数据挖掘、数据更新、数据共享服务和运维管理，构建统一数据资源管理、统一数据目录管理、统一数据共享交换能力，实现对内进行数据治理整合，对外进行数据获取和共享交换，全面支撑对智慧站房。 2 配水及预处理单元技术要求 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。预处理单元应根据国家标准分析方法要求为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。
--	--

2.1 配水管路设计合理，流向清晰，便于维护；保证仪器分析测试的水样能代表断面水质情况并满足仪器测试需求； 2.2 配水单元具备自动反清(吹)洗和自动除藻功能，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，不能用对环境产生污染的清洗方法； 2.3 配水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； 2.4 具备可扩展功能，本站预留不少于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； 2.5 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； 2.6 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； 2.7 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； 2.8 除五参数分析仪器使用原水直接分析外，其他仪器根据测试方法要求采用沉降、超声过滤、离心、稀释测量等一种或多种预处理方式。	2.1 配水管路设计合理，流向清晰，便于维护；保证仪器分析测试的水样能代表断面水质情况并满足仪器测试需求； 2.2 配水单元具备自动反清(吹)洗和自动除藻功能，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，不能用对环境产生污染的清洗方法； 2.3 配水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； 2.4 具备可扩展功能，本站预留不少于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； 2.5 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； 2.6 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； 2.7 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； 2.8 除五参数分析仪器使用原水直接分析外，其他仪器根据测试方法要求采用沉降、超声过滤、离心、稀释测量等一种或多种预处理方式。
---	---

▲2.9 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，须有预处理备用管路，并具备自动切换预处理备用管路工作功能，可通过内置或外置等其他方式具备离心功能，转速$\geq 2000\text{r/min}$。 2.10 五参数检测池、预处理装置单元和配水单元等均具有自动清洗功能； 2.11 系统具备多种沉降模式，可设定沉降时间(时间模式)，可设定上层水样的浊度预值(浊度判断模式)，也可根据原水浊度的不同范围智能确定沉降时间(智能模式)。 3 控制单元技术要求 控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元、留样单元、辅助单元及视频单元进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。 3.1 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； 3.2 具备自动采集数据功能，包括自动采集水质自动分析仪数据、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，并自动上传至广西水环境监控平台； 3.3 具备单点控制功能，能够对单一控制点(阀、泵等)进行调试； 3.4 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；	▲2.9 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，须有预处理备用管路，并具备自动切换预处理备用管路工作功能，可通过内置或外置等其他方式具备离心功能，转速$\geq 2000\text{r/min}$。 2.10 五参数检测池、预处理装置单元和配水单元等均具有自动清洗功能； 2.11 系统具备多种沉降模式，可设定沉降时间(时间模式)，可设定上层水样的浊度预值(浊度判断模式)，也可根据原水浊度的不同范围智能确定沉降时间(智能模式)。 3 控制单元技术要求 控制单元对采水单元、配水及预处理单元、分析单元、留样单元、辅助单元及视频单元进行控制，并实现数据采集与传输功能，保证系统连续、可靠和安全运行。 3.1 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； 3.2 具备自动采集数据功能，包括自动采集水质自动分析仪数据、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，并自动上传至广西水环境监控平台； 3.3 具备单点控制功能，能够对单一控制点(阀、泵等)进行调试； 3.4 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；
--	--

3.5 具备对留样单元的留样、排样的控制功能； 3.6 具备兼容视频监控设备功能并能实现对视频设备校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能； 3.7 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； 3.8 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； 3.9 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。 3.11 工控机硬件性能： ①CPU≥2GHz ②内存≥8G ③硬盘容量≥2T ④通讯接口 RS-232/485 COM 口，不少于 12 个 4 数据采集与传输技术要求 4.1 数据采集与存储 4.1.1 采集自动分析仪器监测数据，并分类保存； 4.1.2 采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存； 4.1.3 采集关键性参数(测量量程、测量精度、测量间隔、测量检出限、消解温度、消解时长、空白校准时间、标样校准时间、测量信号曲线	3.5 具备对留样单元的留样、排样的控制功能； 3.6 具备兼容视频监控设备功能并能实现对视频设备校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能； 3.7 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； 3.8 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； 3.9 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。 3.11 工控机硬件性能： ①CPU≥2GHz ②内存≥8G ③硬盘容量≥2T ④通讯接口 RS-232/485 COM 口，不少于 12 个 4 数据采集与传输技术要求 4.1 数据采集与存储 4.1.1 采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存； 4.1.2 采集自动分析仪器和集成系统各单元的工作状态量，并以运行日志的形式记录保存； 4.1.3 采集关键性参数(测量量程、测量精度、测量间隔、测量检出限、消解温度、消解时长、空白校准时
--	--

斜率(k)、曲线截距(b)、相关系数(R)); 4.1.4 能够实时采集视频信息,支持各类终端查看; 4.1.5 断电后能自动保存历史数据和参数设置。 4.2 数据传输与通讯 4.2.1 采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求; 4.2.2 具备对通信链路的自动诊断功能,具备超时补发功能。 5 留样单元技术要求 5.1 具备水样冷藏功能,温度在(± 2)℃; 5.2 留样瓶由惰性材料制成,易清洗,容量应>500mL,瓶数≥12个,有密封功能; 5.3 具有留样前自动润洗,留样后自动排空的功能; 5.4 具有人工留样、自动留样、超标留样和远程反控留样等功能配置门禁系统并具备开关门记录功能; 5.5 具有留样失败报警功能。 5.6 具有全程温度记录、全时监控等功能。 6 质控单元技术要求 与分析单元联动,通过现场工控机上的控制软件协同控制分析单元和质控配样装置,实现分析仪器的质控测试,具体要求如下: 6.1 须对水质自动分析仪器进行空白样测试、水样复测、自动标样核查、自动多点线性核查、自动加标回收率测试、自动零点核查、自动	间、标样校准时间、测量信号曲线斜率(k)、曲线截距(b)、相关系数(R)); 4.1.4 能够实时采集视频信息,支持各类终端查看; 4.1.5 断电后能自动保存历史数据和参数设置。 4.2 数据传输与通讯 4.2.1 采用无线、有线的通讯方式满足数据传输要求; 4.2.2 具备对通信链路的自动诊断功能,具备超时补发功能。 5 留样单元技术要求 5.1 具备水样冷藏功能,温度在(± 2)℃; 5.2 留样瓶由惰性材料制成,易清洗,容量应>500mL,瓶数≥12个,有密封功能; 5.3 具有留样前自动润洗,留样后自动排空的功能; 5.4 具有人工留样、自动留样、超标留样和远程反控留样等功能配置门禁系统并具备开关门记录功能; 5.5 具有留样失败报警功能。 5.6 具有全程温度记录、全时监控等功能。 6 质控单元技术要求 与分析单元联动,通过现场工控机上的控制软件协同控制分析单元和质控配样装置,实现分析仪器的质控测试,具体要求如下: 6.1 须对水质自动分析仪器进行空白样测试、水样复测、自动标样核查、自动多点线性核查、自动加标
---	---

跨度核查、24 小时零点漂移、24 小时跨度漂移等质控功能并具备远程质控功能； 6.2 须有远程盲样考核功能。联动控制仪器启动抽样测试命令，该功能可随时考核仪器测试样品数据的准确稳定性； 6.3 须有加标功能，可以根据水样测量值不同而自动调整加标体积。具有数据异常自动留样功能； 6.4 系统须有自动诊断功能，数据出现异常波动时，自动追加的质控措施； 6.5 须动态监控水样杯中的水样量，周期测试时仪器未从水样杯中取样会触发报警，从而保证水样数据的真实性。可实时监控加标标液温度，保证质控样品准确、有效； 6.6 须具备自动切换标样管和水样管的功能，以免交叉污染。每台仪器配备独立的质控装置，保证质控考核的独立性，可实现任意标液体积的精确加取； 6.7 须具备自动实现加标量、标液浓度和定容体积设置的功能，并将加标量、标液浓度和定容体积信息保存并上传至广西水环境监控平台。仪器设备、集成系统具备自动平行样测定功能，并能将平行样结果独立保存。 7 辅助单元(试剂冰箱、废液收集单元)技术要求 7.1 具有维护专用成套工具、试剂冰箱；	回收率测试、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并具备远程质控功能； 6.2 须有远程盲样考核功能。联动控制仪器启动抽样测试命令，该功能可随时考核仪器测试样品数据的准确稳定性； 6.3 须有加标功能，可以根据水样测量值不同而自动调整加标体积。具有数据异常自动留样功能； 6.4 系统须有自动诊断功能，数据出现异常波动时，自动追加的质控措施； 6.5 须动态监控水样杯中的水样量，周期测试时仪器未从水样杯中取样会触发报警，从而保证水样数据的真实性。可实时监控加标标液温度，保证质控样品准确、有效； 6.6 须具备自动切换标样管和水样管的功能，以免交叉污染。每台仪器配备独立的质控装置，保证质控考核的独立性，可实现任意标液体积的精确加取； 6.7 须具备自动实现加标量、标液浓度和定容体积设置的功能，并将加标量、标液浓度和定容体积信息保存并上传至广西水环境监控平台。仪器设备、集成系统具备自动平行样测定功能，并能将平行样结果独立保存。 7 辅助单元(试剂冰箱、废液收集单元)技术要求 7.1 具有维护专用成套工具、试剂
---	---

	7.2 配备废液收集单元，满足不少于一个月废液量的收集。 五、智慧平台技术要求 具备数据智能审核、远程反控、AI预警等功能。 1 数据智能审核 1.1 对水质自动监测站采集的原始数据进行利用，结合历史同期数据、仪器状态、关键参数、质控数据、站房环境、采水状况进行智能化审核。 ▲1.2 具备识别异常、离群、偏离等监测数据，剔除无效监测数据的功能，并在其平台上做出相应标识。 2 远程反控 2.1 远程查看水质监测仪器、数据采集器、传输模块等设备的运行状态，如电源状态、通信状态、故障信息等。 2.2 远程查看和管理设备运行日志、操作日志、故障日志等 2.3 可远程设置和调整水质监测仪器的测量参数、校准参数、报警阈值等 2.4 可远程切换水质监测仪器的工作模式，如连续监测模式、定时监测模式等。 2.5 五参数自动周核查功能； 2.6 对现场仪器设备进行远程校准、质控（如零点检查、跨度检查、多点线性检查、加标回收率测试、标样核查、盲样测试等）； 2.7 采水、配水、清洗系统；	冰箱； 7.2 配备废液收集单元，满足不少于一个月废液量的收集。 五、智慧平台技术要求 具备数据智能审核、远程反控、AI预警等功能。 1 数据智能审核 1.1 对水质自动监测站采集的原始数据进行利用，结合历史同期数据、仪器状态、关键参数、质控数据、站房环境、采水状况进行智能化审核。 ▲1.2 具备识别异常、离群、偏离等监测数据，剔除无效监测数据的功能，并在其平台上做出相应标识。 2 远程反控 2.1 远程查看水质监测仪器、数据采集器、传输模块等设备的运行状态，如电源状态、通信状态、故障信息等。 2.2 远程查看和管理设备运行日志、操作日志、故障日志等 2.3 可远程设置和调整水质监测仪器的测量参数、校准参数、报警阈值等。 2.4 可远程切换水质监测仪器的工作模式，如连续监测模式、定时监测模式等。 2.5 五参数自动周核查功能； 2.6 对现场仪器设备进行远程校准、质控（如零点检查、跨度检查、多点线性检查、加标回收率测试、标样核查、盲样测试等）； 2.7 采水、配水、清洗系统；	无偏离
--	---	---	-----

2.8 门禁、电源、安防、视频监控等运行保障设施； 2.9 设置试剂余量； 2.10 留样方式控制。 3 AI 预警 3.1 采水区域异常识别、故障预警（如：采水区域人为干扰情景记录与预警、采水区域外部水文环境情况变化的识别预警）； 3.2 对门禁、电力、水浸、安防、视频监控等增加传感器及相关应用，实现对站房内部环境及周边环境智能感知，当监测到异常事件或周边环境情况变化时，自动触发报警。 3.3 具备仪器设备异常信息预警（如缺试剂、超量程、试剂余量不足、耗材到期、缺水样、废液量等）； 4 预留仪器接口： 预留重金属等其他自动监测设备接口。 5. 平台兼容 平台须预留相应接口，接入采购人指定的管理平台（中标后提供），中标方需配合采购人完成后期信创改造适配工作。	2.8 门禁、电源、安防、视频监控等运行保障设施； 2.9 设置试剂余量； 2.10 留样方式控制。 3 AI 预警 3.1 采水区域异常识别、故障预警（如：采水区域人为干扰情景记录与预警、采水区域外部水文环境情况变化的识别预警）； 3.2 对门禁、电力、水浸、安防、视频监控等增加传感器及相关应用，实现对站房内部环境及周边环境智能感知，当监测到异常事件或周边环境情况变化时，自动触发报警。 3.3 具备仪器设备异常信息预警（如缺试剂、超量程、试剂余量不足、耗材到期、缺水样、废液量等）； 4 预留仪器接口： 预留重金属等其他自动监测设备接口。 5. 平台兼容 平台须预留相应接口，接入采购人指定的管理平台（中标后提供），我公司配合采购人完成后期信创改造适配工作。	
六、项目人员要求 1 项目负责人 1.1 项目负责人1人，需具备5年以上地表水水质自动监测站项目建设、运维管理等相关工作经验，全面负责项目各项事务，严格按照合同约定，完成相关工作目标。项目负责人如不能按照采购方要求推进	六、项目人员要求 1 项目负责人 1.1 项目负责人1人，具备5年以上地表水水质自动监测站项目建设、运维管理等相关工作经验，全面负责项目各项事务，严格按照合同约定，完成相关工作目标。项目负责人如不能按照采购方要求推进	正偏 离

	工作开展，采购方有权更换项目负责人。 1.2 负责统筹解决本项目的水质自动监测站的技术问题。 1.3 负责项目质量、进度、施工、组织协调等工作。 1.4 负责组织项目的日常管理工作，协调安排项目成员的各项工作任务。 1.5 负责组织项目安装调试、试运行及验收，形成验收报告提交采购人。 2. 实施人员 2.1 不少于 20 人。进行本项目的水质自动监测站运维工作，按照规范做好水站的检查维护、质量保证和质量控制等工作，运维单位应按照管理需求记录水质运行情况和维护情况。 2.2 仪器状态异常或仪器故障时，实施人员应及时响应（响应时间不超过 4 小时），24 小时内到达现场检修，并在 48 小时内解决所有故障；若 48 小时内无法排除仪器故障，应在 72 小时内更换备机，并保证后续的正常测量和数据正常传输。 2.3 水质原则上应连续运行，因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。 2.4 安排专人专职负责管理和监控数据，每日对数据进行审核并标记核实异常和无效数据，超标数据必须核实原因并及时汇报。 3 驻点人员：	工作开展，采购方有权更换项目负责人。 1.2 负责统筹解决本项目的水质自动监测站的技术问题。 1.3 负责项目质量、进度、施工、组织协调等工作。 1.4 负责组织项目的日常管理工作，协调安排项目成员的各项工作任务。 1.5 负责组织项目安装调试、试运行及验收，形成验收报告提交采购人。 2. 实施人员 2.1 共投入 40 人。进行本项目的水质自动监测站运维工作，按照规范做好水站的检查维护、质量保证和质量控制等工作，运维单位应按照管理需求记录水质运行情况和维护情况。 2.2 仪器状态异常或仪器故障时，实施人员应及时响应（响应时间不超过 1 小时），12 小时内到达现场检修，并在 24 小时内解决所有故障；若 48 小时内无法排除仪器故障，应在 72 小时内更换备机，并保证后续的正常测量和数据正常传输。 2.3 水质原则上应连续运行，因电力故障、采水故障、水位过低、自然断流等不可抗力因素导致停运的，应及时向相关主管部门报告。 2.4 安排专人专职负责管理和监控数据，每日对数据进行审核并标记核实异常和无效数据，超标数据必
--	--	---

	3.1 驻点人员 2 人，在采购人指定的地点开展工作。负责做好与采购人沟通协调具体工作，定期汇报项目进度及问题，对辖区内水站运维工作做技术指导。 3.2 做好本项目的水质自动监测站的基础保障，仓库必须储备有充足的常用试剂、耗材、各品备件并规范管理。 注：投标时需提供项目人员一览表，项目人员须为投标人在职在岗正式员工，同时提供项目人员与投标人签订的劳动合同或其他在职在岗相关证明材料并加盖投标人公章。	须核实原因并及时汇报。 3 驻点人员： 3.1 驻点人员 2 人，在采购人指定的地点开展工作。负责做好与采购人沟通协调具体工作，定期汇报项目进度及问题，对辖区内水站运维工作做技术指导。 3.2 做好本项目的水质自动监测站的基础保障，仓库必须储备有充足的常用试剂、耗材、各品备件并规范管理。 注：投标时需提供项目人员一览表，项目人员须为投标人在职在岗正式员工，同时提供项目人员与投标人签订的劳动合同或其他在职在岗相关证明材料并加盖投标人公章。	
	七. 水站整体性能要求。 1. 数智化水站实现智能巡检和自动诊断功能，帮助水站维护运行人员对设备运行状态的准确识别与判断，对需要维修设备部位准确判断； 2. 对设备关键零部件的寿命管理（或健康智能诊断）实现智能管理。 3. 对水质突变、雨量增加等情况，设备可实现自动触发加密监测功能。 4. 数智化水站配套的管理平台或系统，可实现对水站智能巡检、智能维护、智能质控、智能派单等。适配于采购方管理系统的建设与智能升级，形成“人机料法环测”监测要素的标准化监管和贯穿监测全过程的穿透式管理，最终实现环境监	七. 水站整体性能要求。 1. 数智化水站实现智能巡检和自动诊断功能，帮助水站维护运行人员对设备运行状态的准确识别与判断，对需要维修设备部位准确判断； 2. 对设备关键零部件的寿命管理（或健康智能诊断）实现智能管理。 3. 对水质突变、雨量增加等情况，设备可实现自动触发加密监测功能。 4. 数智化水站配套的管理平台或系统，可实现对水站智能巡检、智能维护、智能质控、智能派单等。适配于采购方管理系统的建设与智能升级，形成“人机料法环测”监测要素的标准化监管和贯穿监测全过程的穿透式管理，最终实现环境监	无偏离

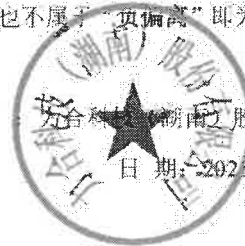
	测从人工管理向数字智能驱动的转变，从而最终实现降本、提质、增效、防风险的目标。 5. 水站实现自动运行、自动维护和自动质控等全过程无人自动运维。	测从人工管理向数字智能驱动的转变，从而最终实现降本、提质、增效、防风险的目标。 5. 水站实现自动运行、自动维护和自动质控等全过程无人自动运维。	
	八、其他要求 中标方配合采购方完成包括但不限于地表水环境质量相关市级及以上科研项目申报至少1项、地方标准讨论稿至少1项、著作至少1项、软件著作权至少2项、发明专利至少2项目、核心期刊论文至少1篇	八、其他要求 我公司配合采购方完成包括但不限于地表水环境质量相关市级及以上科研项目申报至少1项、地方标准讨论稿至少1项、著作至少1项、软件著作权至少2项、发明专利至少2项目、核心期刊论文至少1篇	无偏离

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。

2. 投标人根据投标产品的技术指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

投标人（盖公章）



万合科技股份有限公司

日期：2025年7月7日

7、中标通知书

中 标 通 知 书

力合科技（湖南）股份有限公司：

上海正弘建设工程顾问有限公司受广西壮族自治区生态环境厅的委托，就地表水环境质量监测网络建设-分标1（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）采用公开招标方式按规定程序进行了采购，经评标委员会评审，采购人确认，贵单位为本项目的中标供应商，具体内容如下：

中标供应商：力合科技（湖南）股份有限公司

中标金额：肆佰伍拾捌万玖仟壹佰元整（¥4589100.00元）

合同履行期限：自签订合同后，采购人通知之日起30个日历日内。

请贵单位接此通知书后在25日内与采购人签订合同，并按采购文件要求和投标文件的承诺履行完合同。

特此通知！

采购人联系人：黄工

联系电话：0771-2805046

采购代理机构联系人：李冬宁

联系电话：0771-5300530

上海正弘建设工程顾问有限公司



2025年7月18日

8、售后服务承诺

地表水环境质量监测网络建设（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）

3.9. 售后服务

3.9.1. 售后服务承诺

售后服务承诺书

致：广西壮族自治区生态环境厅

我公司参加贵单位组织的地表水环境质量监测网络建设项目（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）的采购活动。我公司做出如下售后服务承诺：

（1）投标报价承诺

本项目按总包报价（采购人不再支付任何费用），包括但不限于：

- ① 货物的价格；
- ② 货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；
- ③ 运输、装卸、调试、培训、技术支持、售后服务、保障运行、质保期等费用；
- ④ 原有设备拆除
- ⑤ 必要的保险费用和各项税费；
- ⑥ 安装、调试、检定、验收、保障性运行期间，所需要的试剂、耗材、维修及运行基础保障（不可抗力因素除外）等所有费用；
- ⑦ 安装之日起至质保期内采购人本项目水质自动站产生的废液处理的费用；
- ⑧ 安装之日起至质保期内本项目站站房的防雷检测费用；
- ⑨ 不确定因素的风险等产生的所有费用；
- ⑩ 仪器设备按规定需要第三方检测公司检测及检定的费用。

（2）规范标准承诺

本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相应的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。

（3）交付使用时间及地点承诺

交付使用时间：自签订合同后，采购人通知之日起 30 个日历日内。

交货地点：广西区内采购人指定地点。

我公司承担设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义

务。送货前，我公司需电话通知采购人，确定送货时间、送货方式和送货地点。

（4）质量保障承诺

① 我公司向采购人提供的货物必须是全新的原装产品，禁止提供组装设备，出厂日期不超过 10 个月，产品质量须符合国家相关标准及安全规范。

② 质保期及整站保障性运行从采购人验收合格之日起计算，质保期 5 年，整站（综合站包括重金属设备）保障性运行 3.5 年，实际时间以我公司承诺的时间为准（详见合同承诺书）。技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。质保期（非保障性运行期）内免费提供上门维修、更换零部件等服务。

③ 属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。我公司承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于招标文件规定的，按我公司实际承诺执行。

④ 合同产品或服务均由我公司负责标准售后服务。

（5）运行保障承诺

如我公司中标，为确保各智能水站运行维护工作的及时性，我公司承诺共投入 10 辆运维车辆来保障项目顺利进行。车辆有效证明材料详见商务文件 7.1 “运行保障”部分。

（6）质保期内服务承诺

① 免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。

② 仪器设备故障或采购人有服务需求的，立即赶赴现场进行维修维护；我公司提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。我方接到甲方保修通知后 1 个小时内响应，4 个小时内排除故障。货物出现重大故障或维修时限超过 2 日的，我方在 24 个小时内免费更换备品备件。并保证后续的正常测量和数据正常传输，所涉及备机由我公司自行提供。

③ 技术升级：我公司免费提供货物操作软件终身免费升级服务。

④ 对于质保期内同一站点同一设备连续故障时长≥72 小时次数达到 2 次（含 2 次）的，我公司将直接更换相应设备。

（7）质保期外服务承诺

① 质量保证期过后，我公司提供免费电话咨询服务，并承诺提供产品或服务上门维护。

② 质量保证期过后，采购人需要继续由我公司提供售后服务的，我公司将以优惠价格提

供售后服务。质保期外的维修服务我们将免收取人工服务费，仅收取实际材料费，我公司承诺以低于市场价 35% 的优惠价格提供备品备件。

③ 质保期结束后，采购人将组织对所有更新改造设备进行仪器性能测试，测试不合格的设备，我公司将更换新设备，并满足性能测试要求。性能测试依据采购人要求开展。

（8）备品备件及易损件承诺

我公司在售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的价格清单在投标文件中列出。

（9）培训承诺

我公司在设备安装调试完毕和系统建成后，免费对采购人的操作人员现场进行基本的使用及维护培训（包教会），培训内容为如何进行设备调试、维护、排除故障进行指导和演示（以上培训内容包括仪器的原理、操作、日常维护、故障排除、软件使用等）。我公司免费提供仪器现场 3-5 天的技术培训。培训后采购人仍未熟练掌握仪器的使用，则继续进行培训，直至采购人熟练掌握为止。仪器验收 6 个月内回访并免费培训一次。培训期间所产生的消耗品、技术资料 and 培训费均由我公司承担，培训时间由用户选择；采购人确定培训时间并提前通知我公司，我公司在规定时间内到场培训。

（10）其他承诺

① 在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，我公司负责赔偿采购人的一切经济损失。

② 知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用我公司提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，我公司承担由此而引起的一切法律责任和费用。

③ 我公司投标时在投标文件中提供具体的项目实施方案、售后服务承诺。

④ 智慧平台：两套监测站改造后均接入同一套智慧管理平台，数据互通共享，不重复建设平台系统；项目人员：由同一团队负责实施两套监测站的改造工作，包括技术人员、运维人员等，无需分别组建团队。

投标人名称（公章）：方谷科技（湖南）股份有限公司

日期：2025 年 7 月 7 日



3.9.2. 运行及质保期限承诺

运行及质保期限承诺书

致：广西壮族自治区生态环境厅

我公司参加贵单位组织的地表水环境质量监测网络建设项目（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）的采购活动。针对运行期限、质保期限，我公司做出如下承诺：

（1）运行期限：在满足于招标要求 24 个月基础上，额外增加 18 个月的运行期，承诺整站（综合站包括重金属设备）保障性运行共 42 个月（3.5 年）。

（2）质保期限：在满足于招标要求 36 个月基础上，额外增加 24 个月的质保期，承诺整站（综合站包括重金属设备）质保期共 60 个月（5 年）。

（3）运行车辆：为确保各智能水站运行维护工作的及时性，承诺共投入 10 辆运维车辆来保障项目顺利进行。车辆有效证明材料详见商务文件 7.1“运行保障”部分。

特此承诺。

投标人名称（公章）：力合科技（湖南）股份有限公司

日期：2025 年 7 月 7 日



9、中小企业声明函

地表水环境监测网络建设（项目编号：GXZC2025-G1-001059-SHZH）

3. 中小企业声明函、残疾人企业声明函或监狱企业证明文件

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加广西壮族自治区生态环境厅的 地表水环境监测网络建设 采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 水质自动监测站改造，属于 工业；制造商企业为力合科技（湖南）股份有限公司，从业人员 913 人，营业收入为 77264.24 万元，资产总额为 243429.09 万元，属于中型企业；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（公章）：力合科技（湖南）股份有限公司

日期：2025 年 5 月 7 日

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

10、其他相关附件

附表 整站保障性运行每月技术要求

_____ 水站考核评分表

考核内容		考核要求及扣分条件		分值	___月	备注
质量保证和质量控制(65分)	数据有效率	每月所有参数数据有效率 $\geq 80\%$ (除去断流、停电、不可抗力因素引起的故障或停运, 以及采购方认为可以扣除的时间段), 常规划站有效率每降低1% (四舍五入), 扣2.5分, 综合指标站 (含重金属站) 有效率每降低1% (四舍五入), 扣1分, 扣完为止。 注: 考核单参数最低的有效率。		50		
	每周样检查	每周对所有参数 (除执行日质控的参数、藻密度和叶绿素 a 外) 进行标样检查/周质控, 两次检查时中间间隔不能超过9天, 检查结果满足表1.1至1.3要求, 如未能满足检查时间间隔的1次扣1分。如有检查参数未达到要求, 按一个指标1次扣1分, 如当月存在未开展周检查的1次扣2分, 扣完为止。		5		
	每月实际水样对比	每月15日前开展一次所有参数 (除藻密度和叶绿素 a 外) 实际水样对比, 对比结果满足表1.1至1.3要求。如不按时开展对比监测, 一次扣完4分。开展对比监测结果, 如有对比结果未达到要求, 按照一项指标一次扣1分方式统计, 扣完为止。		4		
	每月加标回收测试	每月对所有参数 (除五参数、藻密度和叶绿素 a 外) 开展加标回收测试, 测试结果满足表1.1至1.3要求。如果不开展该项工作, 一次扣完2分, 如果测试未达到要求, 按照一项指标一次扣0.5分方式统计, 扣完为止。		2		
	每月多点线性检查	每月对所有参数 (除五参数外) 开展多点线性检查, 检查结果满足表1.1至1.3要求。如果不开展该项工作, 一次扣完2分, 如果检查未达到要求, 按照一项指标一次扣0.5分方式统计, 扣完为止。		2		
	每月集成干预检查 (浮船不做)	每月对所有参数 (除五参数、藻密度和叶绿素 a 外) 开展集成干预检查, 检查结果满足表1.1至1.3要求。如果不开展该项工作, 一次扣完2分, 如果检查未达到要求, 按照一项指标一次扣0.5分方式统计, 扣完为止。		2		
	站房、辅助设	保持站房周围防护设施安全完整, 内外环境卫生干净整齐, 防虫防蚁, 无杂物堆积, 站房所有辅助设		3		
运行						

考核内容		考核要求及扣分条件		分值	___月	备注
与日常维护(29分)	备	备、安防设备工作正常,标识牌清晰,摄像头监控位置正确无遮挡,视频正常上传。分数视现场检查情况打0-3分。有安全隐患不得分。				
	采水、排水及内部管路	取水口位置根据水位调整,现场可以实现切换采水泵采水管路,定期检查和维护采水浮筒固定情况(须有明显标识)和水泵运行情况,定期维护和清洁采配水系统(包括浮筒、吊桶、泵体、沉砂池、过滤器、水样杯、阀门、管路等),保证内部管路通畅,防止堵塞和泄漏。分数视现场检查情况打0-2分。	2			
	取水点代表性	浮船位置出现变化或浮筒取水口位置不具备代表性(包括采水口受干扰、采水泵靠岸不处理等)的,分数视现场检查情况打0-2分。	2			
	自动分析仪	查看仪器的运行状态和主要技术参数,判断运行是否正常;定期清洗和更换试剂(标签清晰内容完整),更换易耗品,定期校准仪器。要求留样器正常工作。分数视现场检查情况打0-2分。试剂过期0分。	2			
	电路、仪器传输	保持电路、仪器联网传输系统正常工作,定期检查上传至平台数据和现场监测仪器数据的一致性,视实际情况打0-1分。	1			
	废液处理	做好废液收集并妥善处理处置废液,废液桶标识清晰,分数视现场检查情况打0-4分。废液放置站房外长期存放打0分。	4			
	监测数据审核和管理	安排专人专职负责管理和监控数据,每日对数据进行审核并标记核实异常和无效数据,超标数据应核实原因并及时汇报。分数视现场检查情况打0-2分。	2			
	人员配备	每2个水站指定1人专职负责运维工作,视实际情况打0-3分。	3			
	车辆、备机	每4个站点配备1辆运维专用车辆,视实际情况打0-2分。每10个常规指标站点须配备一套备机,每5台重金属仪器须配备一台备机,视实际情况打0-1分。	3			
	基础保障、耗材、备品备件	做好水站基础保障,仓库应储备有充足的常用试剂、耗材、备品备件并规范管理,分数视现场检查情况打0-3分,故障更换备品备件时间超过2天或管路污染严重的情况都打0分。	3			
	异常情况响应速度	仪器设备出现异常或故障时须在6小时内响应,立即向自治区监测中心和所在辖区驻市中心汇报,并在24小时内解决,且更换设备或修复后的仪器在运行之前按规定进行必要的检测和校准,各项指标	4			

考核内容		考核要求及扣分条件		分值	___月	备注
仪器技术档案 (6分)		达到要求。分数视现场检查情况打 0-4 分。有异常、超标、故障或紧急情况未汇报扣 2 分。				
	每周运维记录	按要求填写记录清单、巡检汇总表、巡检表、校准核查表, 并且记录清晰、完整, 视现场情况打 0-2 分。		2		
	每月运维记录	按要求填写设备检修、人员来访、参数设置、更换试剂、废液处置、耗材更换、多点线性、集成干扰、加标回收、试剂水样比对和月运维报告, 并且记录清晰、完整, 则视现场检查情况打 0-2 分。		2		
	运维记录档案	按要求分类装订整理运维记录, 并且记录清晰、完整, 视现场情况打 0-2 分。		2		
	水电站固定资产	出现在自然灾害(如洪水、火灾等)中积极抢救水电站固定资产情形的, 经考核组同意可加 2 分。				
	上报污染事故	及时准确上报预警信息、预警预报重大或流域性水质污染事故, 经考核组同意可加 2 分。				
加分	上报数据造假	运维方发现并上报涉嫌数据弄虚作假和严重人为干扰环境监测情形的, 经考核组同意可加 4 分。				
	技术能力	提出对提升水电站数据质量和运行维护合理化建议或发表关于环境类省级以上期刊的, 经考核组同意可加 2 分。				
	运维资格证	站点运维人员取得国家水电站运维合格证书资格的, 经考核组同意可加 2 分。其他相似证书视情况加 0.5-1 分。				
	虚假记录	更改仪器关键参数设置无记录, 实际工作与记录填报不一致, 无主观恶意篡改, 且对站点运行及数据质量没有影响的, 每发现一项扣 2 分, 不封顶。				
	其他存在问题 (最高扣 2 分)					

考核日期:

检查人员:

运维单位代表(电话)

附表 1.1 常规五参数质控措施要求

监测项目	技术要求			
	标准溶液考核		实际水样比对	
水温	/		$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	
pH	± 0.15		± 0.5	
溶解氧	$\pm 0.3\text{mg/L}$		$\pm 0.5\text{mg/L}$	
			溶解氧过饱和时不考核	
电导率	标准溶液值 $>100\ \mu\text{S/cm}$	$\pm 5\%$	电导率 $>100\ \mu\text{S/cm}$	$\pm 10\%$
	标准溶液值 $\leq 100\ \mu\text{S/cm}$	$\pm 5\ \mu\text{S/cm}$	电导率 $\leq 100\ \mu\text{S/cm}$	$\pm 10\ \mu\text{S/cm}$
浊度	浊度 $\leq 30\text{NTU}$ ；浊度 $\geq 1000\text{NTU}$	不考核	浊度 $\leq 30\text{NTU}$ ；浊度 $\geq 1000\text{NTU}$	不考核
	$30\text{NTU} < \text{浊度} \leq 50\text{NTU}$	$\pm 15\%$	$30\text{NTU} < \text{浊度} \leq 50\text{NTU}$	$\pm 30\%$
	$50\text{NTU} < \text{浊度} < 1000\text{NTU}$	$\pm 10\%$	$50\text{NTU} < \text{浊度} < 1000\text{NTU}$	$\pm 20\%$

附表 1.2 氨氮、高锰酸盐指数、总磷、总氮、叶绿素 a、藻密度质控措施技术要求

质控措施		技术要求						备注
		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮	叶绿素 a	藻密度	
零点核查	I~III类水体	±1.0mg/L	±0.2mg/L	±0.02mg/L	±0.3mg/L	/	/	
	IV~劣V类水体	±5%FS				/	/	
	注：湖库总磷 I~IV类水体为±0.02mg/L；V~劣V类水体为±5%FS。							
24 小时零点漂移		±10%		±5%		/	/	
跨度核查		±10%	±15% （浮船）	±10%		/	/	
24 小时跨度漂移		±10%	±15% （浮船）	±10%		/	/	
多点线性核查	相关系数 r	≥0.99				≥0.993		可使用当日日质控结果且当日完成
	示值误差 （浓度>20%FS）	±10%				±5%		
	示值误差 （浓度≤20%FS）	参照表格中零点核查质控要求				≤0.9 μg/L	≤600 cells/ml	
实际水样比对		C _x >B _{IV}	相对误差≤20%			/	/	
		B _{II} <C _x ≤B _{IV}	相对误差≤30%			/	/	
		C _x ≤B _{II}	相对误差≤40%			/	/	
		除湖库总磷外，当自动监测结果和实验室分析结果均低于 B _{II} 时，认定比对实验结果合格。 当湖库总磷自动监测结果和实验室分析结果均低于 B _{III} 时，认定比对实验结果合格。 注：① C _x 为实验室分析结果；					/	/

	②B 为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 规定的水质类别限值； ③总氮河流无水质类别标准，可参考湖库标准。				
加标回收率自动测试	80%~120%		/	/	浮船开展手工加标回收测试
集成干预检查	I~II类水体	两者结果均低于 BII 时，认定集成干预检查结果合格（湖库总磷两者结果均低于 BIII 时，认定比对实验结果合格）。	/	/	浮船站除外
	III~劣V类水体	±10%	/	/	

附表 1.3 重金属与非常规参数质控措施技术要求

质控措施		技术要求													
		铜	锌	铅	镉	汞	砷	六价铬	石油类	氰化物	锰	锑	铊	生物毒性	
零点核查（mg/L）		±0.01	±0.05	±0.01	±0.001	±0.00005	±0.01	±0.01	±0.01	±0.005	±0.02	±0.001	±0.00002	负控测试±5%	
跨度核查		±30%													
相关系数 r		≥0.98													
多点 线性 核查	示值误差 （浓度 >20%FS）	±15%（可使用当日日质控结果且当日完成）													
	示值误差 （浓度 ≤20%FS）	±20%（可使用当日日质控结果且当日完成）													
实际水样比对		$C_x > BIV$					相对误差 ≤20%								/
		$BII < C_x \leq BIV$					相对误差 ≤30%								/
		$BII < C_x \leq BII$					相对误差 ≤40%								/
		锰>0.1mg/L、 锑>0.005mg/L、 铊>0.0001mg/L					相对误差 ≤40%								/
		当自动监测结果和实验室分析结果均为 BI （锰≤0.1mg/L、锑≤0.005mg/L、铊≤0.0001mg/L）或未检出时，认定比对实验结果合格。													
		注：① C_x 为实验室分析结果；													

	②B 为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的水质类别限值；	
加标回收率测试	80%~120%（无自动加标模块采用手工加标）	/
集成干预检查	±15% （当出现自动监测结果和实验室分析结果均为 BI（$\text{锰} \leq 0.1\text{mg/L}$、$\text{铍} \leq 0.005\text{mg/L}$、$\text{铊} \leq 0.0001\text{mg/L}$），或自动监测结果和实验室分析结果均未检出时，认定集成干预检查结果合格）	/

