

文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目
水质自动监测设备采购

合同编号：

合
同
书

甲 方： 文昌市生态环境局

乙 方： 海南中成检测技术有限公司

项目编号： HNDGF-2023-020-2

签署地点： 文昌市

签署时间： 2023年9月25日

甲方：文昌市生态环境局

乙方：海南中成检测技术有限公司

甲乙双方根据 2023年9月8日文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目水质自动监测设备采购（编号：HNDGF-2023-020-2） 采购文件要求及中标通知书，遵照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及相关法律、法规的要求，本着平等互利的原则，经甲、乙双方协商一致，同意以下合同条款，供双方共同遵守。

第一条 合同文件及标的

1. 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) 采购文件以及相关的补充文件；
- (2) 乙方所提交的投标文件及相关资料；
- (3) 成交通知书；

2. 合同标的

(1) 本合同标的：文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目水质自动监测设备采购（编号：HNDGF-2023-020-2），包括货物订购、运输装卸、安装调试、检验检测、保险、人员培训、甲方组织专家验收的费用、质保期售后服务、运维服务及各种税费等内容的全部费用。除甲乙双方另有约定外，甲方不再向乙方支付其他费用。

(2) 供货货物名称、型号、规格、数量见附件 1。

第二条 合同金额

1. 本合同总金额为人民币陆佰伍拾捌万零玖佰捌拾元整（¥6580980.00），该款包括货物采购、运输装卸、安装调试、检验检测、保险、人员培训、售后服务、质保期保障、运维服务(运维方案见附件 2)及各种税费等内容的全部费用。除甲乙双方另有约定外，甲方不再向乙方支付其他费用。

第三条 付款方式及结算

付款方式按分批付款方式，共分为四批：

1. 第一批，合同签订生效之日起 10 个工作日内，甲方根据乙方提供的合法有效发票向乙方支付合同总金额的 50% 的预付款，即人民币叁佰贰拾玖万零

肆佰玖拾元整 (¥3290490.00 元)。

2、第二批，合同约定的所有货物到达指定地点并经甲方确认后 10 个工作日内，甲方根据乙方提供的合法有效发票向乙方支付合同总金额的 30% 的货款，即人民币 **壹佰玖拾柒万肆仟贰佰玖拾肆元整(¥1974294.00 元)。**

3、第三批，项目全部安装调试并通过验收合格后 10 个工作日内，甲方根据乙方提供的合法有效发票向乙方支付合同总金额的 15% 的货款，即人民币 **玖拾捌万柒仟壹佰肆拾柒元整(¥987147.00 元)。**

4、第四批，项目运维期为自项目验收之日起一年，运维期结束后 10 个工作日内，甲方凭乙方开具的正式合法有效发票向乙方支付合同金额的 5% 即人民币 **叁拾贰万玖仟零肆拾玖元整(¥329049.00 元)。**

5.附乙方银行账户信息：

账户名称：海南中成检测技术有限公司

开户银行：交通银行海口南海支行

银行帐号：461899991013000418305

乙方确认上述收款信息准确无误，如有变更乙方应在甲方付款前告知，否则由此产生的不利后果由乙方承担。

6. 甲方付款前，乙方应开具等额有效的发票，否则甲方付款时间顺延且不承违约责任。如因行政审批、财政下达迟延、财政系统封账等非甲方的原因造成的付款延迟，甲方不承担任何违约责任。

第四条 货物及相关资料

1. 乙方所提供的货物的规格型号、数量需符合 文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目水质自动监测设备采购（编号：HNDGF-2023-020-2） 文件中对货物所描述的内容。

2. 货物的档案资料，包括：货物的数量、规格型号、出厂检验报告、合格证书等有关资料。货物开箱后的全部随机资料所有权归甲方。

3. 技术资料包括：设备中文说明书及其他须提供技术资料。

第五条 专利权

1. 乙方应保证甲方在使用该产品或产品的任何一部分免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他权益的纠纷。

2. 乙方应承担侵犯专利权、商标权、著作权或其他权益的相关责任和费用，由此造成甲方损失的，还应承担赔偿责任。

第六条 交货方式、时间和地点

1. 乙方所提供的货物应保证是全新的、未使用过的且原包装未拆封的，并完全符合本合同、附件及采购文件的质量、规格和性能要求及符合国家和行业的相关政策、规范的标准。

2. 乙方应保证货物的包装符合运输要求，足以保护货物在运输过程中不受锈蚀、损坏或灭失。

3. 交货方式：现场交货，乙方负责办理运输，并承担运输货物所发生的一切费用，包括但不限于运输费、保险费、装卸费等。乙方负责将货物运抵甲方指定的安装现场并及时完成安装、调试及系统集成，试运行，项目验收合格后交付甲方。

4. 交货期：自合同签订生效后甲方支付给乙方第一批预付款之日起30日内乙方将所有合格的成交仪器送到甲方指定地点。

5. 交货地点：甲方指定地点。

6. 货物到达安装现场后，乙方提供详细装货清单。如果货物质量或技术规格与合同不符或货物有明显损坏，甲方有权拒绝接受货物并提出退换货，乙方应负责无偿提供符合合同约定的货物，且不免除乙方逾期交货的违约责任。

7. 交货时乙方向甲方提供有关设备的安装、调试、使用、维修和保养所需的中文技术文件（图纸、手册、说明书等）。

第七条 安装与调试

1. 乙方运送货物到安装现场后同时必须派合适的人员到现场进行安装和调试；安装完成后，所有仪器及系统经技术人员调试后进入试运行阶段。

2. 乙方派出的安装人员应具备相关的专业知识、技术水平、相应资质和能力，熟悉本合同所述货物的规格、技术指标及安装工艺。

3. 乙方应对仪器安装现场进行详细考察，完全了解现场的状况及环境要求。

4. 乙方严格按采购人指定的位置施工安装，未经甲方同意不得更改施工安装位置。

第八条 验收及培训

1. 乙方在项目验收时将项目的全部资料文档汇集成册交付给甲方，包括但不限于产品说明书、乙方承诺书、技术文件及安装、测试、验收报告等。

2. 验收标准：根据采购文件要求、乙方投标文件及国家、行业有关规定标准，由采购方进行验收。

3. 乙方确保仪器设备的性能指标达到验收标准后，由甲方组织专家验收，由验收小组鉴定是否符合招标项目的验收标准和实际需要，是否可以投入正常使用。

4. 乙方结合设备安装、调试、正式验收等各阶段，同步对甲方的设备维护及使用人员就有关系统安装、维护、操作使用等方面进行技术培训，主要培训内容为货物的基本结构、性能、原理、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点主要在项目现场。经培训后的甲方人员应该能够基本了解系统的原理和操作。

第九条 质保期及售后服务

1. 质保期从货物验收合格之日起计算为一年。保修期内，如因设备本身缺陷造成各种故障，由乙方负责提供免费技术服务和维修。并免费负责更换产生故障的零部件。如乙方未按约定提供维修服务或更换有缺陷的货物或部件的，甲方有权委托第三方维修、更换，所产生的费用由乙方承担。

2. 乙方提供常设 24 小时（含节假日）热线服务和长期的免费技术支持。对甲方的售后服务通知，乙方在接到通知后 2 小时内响应，24 小时内解决问题，使系统能正常运行。

3. 由于甲方保管不善、供电不稳定或使用不当造成货物短缺、故障或损坏，由甲方负责。但乙方保证及时给予补齐或修复。

第十条 双方责任

1. 甲方责任

(1) 按合同约定向乙方支付货款。

(2) 提供保证系统正常运行的安全环境、站房外部就近三相稳定电源接入手续、自来水、通讯等。

(3) 按照规范标准和乙方要求选定建设安装点位，提供乙方站房建设用地

及相关手续。

(4) 指派具备一定专业基础的人员接受培训，并按国家规范及要求负责日常管理工作。

(5) 提供必要的协助和指导。

(6) 组织对货物及整体系统的验收。

(7) 甲方应依据附件 4 定期组织对乙方的运维质量监督考核。

2. 乙方责任

(1) 按合同要求提供货物，安装、调试、试运行合格并交付使用，协助甲方验收。

(2) 对所提供货物的质量问题无条件负责解决。

(3) 为甲方提供人员系统培训服务：乙方应对甲方指派的操作维修人员进行培训，培训内容包括理论培训和实际操作培训、安全知识培训。乙方应提供具体的人员培训计划，包括时间、地点，并提前 5 个工作日告知甲方，全部培训费用由乙方负责。乙方保证接受培训后的人员可胜任设备的日常运行工作。

(4) 乙方应按照附件 2 的约定，为甲方提供所购买设备为期一年的运维服务，并接受甲方组织的运维质量监督考核。

(5) 按照合同约定提供及时的技术服务和售后服务。

(6) 货物损毁、灭失的风险在货物全部经甲方验收合格以前由乙方承担。

第十一条 违约责任

1. 甲乙双方均应全面履行本合同，任何一方未能按照本合同的约定履行自己的义务，应当承担违约责任。违约方应当赔偿守约方因此遭受的损失，包括但不限于守约方的直接经济损失、间接经济损失、守约方为追究违约责任所发生的律师费、差旅费、交通费、保全费、财产保全责任保险费等。

2. 乙方未按约定履行合同义务时，每超期一天，乙方须向甲方支付合同总额 0.1% 违约金，甲方有权自尚未支付的合同款项中扣除。逾期超过 15 天，甲方有权解除合同，乙方除退还所收取的服务费外，还应向甲方赔偿合同总额 10% 的违约金。

3. 甲方未按要求履行合同义务且无正当理由拖延付款时，甲方须向乙方支付违约金，标准为每日按未付金额的 0.1% 计算，但最高违约金不得超过本合同金

额的 1%。

4. 如因乙方提供的货物经验收不合格，甲方有权拒收。甲方因乙方提供的货物不合格而拒收的，乙方无权取得本合同约定的货款，其已收货款应当如数返还甲方。如乙方未能在甲方指定的时间内重新提供符合合同约定的货物，甲方有权解除合同，乙方除退还全部已收费用外，还应向甲方支付本合同总金额的 10% 作为违约金。甲方要求乙方对货物进行更换的，由此产生的全部费用由乙方承担，且不排除乙方逾期交货的违约责任。

5. 乙方未按照合同约定提供运维服务或提供的运维服务不符合合同约定或甲方要求的，甲方有权向乙方发出整改通知书，并要求乙方向甲方支付违约金，违约金计算方法见附件 4。

6. 甲方有权从应付乙方款项中扣除乙方应付违约金、损失赔偿等乙方应付款项，余额不足的，甲方有权要求乙方在 5 日内补足。乙方收到甲方书面通知或已扣除后的款项 3 日内未提出异议，视为认可甲方的扣除。

7. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自将本合同权利义务转让或委托给第三人履行本合同，否则甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总价款 10% 的违约金。

第十二条 不可抗力

1. 如果一方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务，经甲乙双方协商一致，在不可抗力影响的范围内不应该承担误期赔偿或终止合同的责任。

2. 本条所述的“不可抗力”系指双方无法控制，不可预见的事件，但不包括自身的违约或疏忽。不可预见的事件包括战争、火灾、洪水、台风、地震、疫情、其他人为破坏盗窃及其他法律法规规定的情况。

3. 在不可抗力事件发生后，受损方应采取措施尽量降低不可抗力的影响，并在 3 日内以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方，除对方书面另行要求外，受损方应尽实际可能继续履行合同义务，以及采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响延续超过一百二十（120）天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施合同达成协议。

4. 不可抗力因素消除后，受损方应在 15 日内向另一方提供书面证据证明。

第十三条 保密义务

乙方及乙方工作人员不得将甲方未公开信息及履行本合同期间知悉的数据泄露给第三人。乙方或乙方工作人员如违反前述保密义务，乙方应向甲方支付合同总价款 10%的违约金并承担全部的法律费用。

该保密义务不因本合同的终止而失效。

第十四条 合同变更

1. 乙方根据现场实际或施工情况，发现合同原计划或方案不尽合理、或者由于达到交货时间时部分货物生产厂家已停产等无法交付等原因，确实需变更原合同约定的货物的，应及时书面通知甲方，并提出变更理由、修正方案及变更清单，经双方协商并签署有关文件（作为合同附件）后实施。

2. 因甲方的原因变更合同货物的，甲方应以书面形式通知乙方，并经双方协商一致签署有关变更文件。如因此造成乙方履行合同义务的价格或时间增减，将对合同价、交货时间进行公平调整。乙方据此要求的调整必须在收到甲方通知后 30 天内提出。

3. 无论是按原合同要求，还是根据现场实际情况作出变更提供货物，乙方都不能免除其对货物应承担的责任。

第十五条 合同解除和终止

1. 合同自然终止：甲乙双方各自完成合同约定的责任和义务，合同自然终止。

2. 违约违规终止合同：出现下列情形之一的，在甲方对乙方违约违规而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可向乙方发出书面的违约通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同约定的期限内提供货物（参见本合同有关逾期交货的条款）；

(2) 如果乙方未能履行合同约定的义务；

(3) 如果甲方认为乙方在本合同的投标竞争和实施过程中有违反有关政府采购的法律、法规，涉嫌用不正当手段影响甲方采购过程，包括谎报或隐瞒事实、损害甲方利益、干扰甲方、评委、集中采购机构的招标、评标等行为。

(4) 因乙方破产而终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方，提出终止合同不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

第十六条 合同纠纷的解决

合同实施或与合同有关的一切纠纷，甲乙双方首先应通过友好协商解决，如果协商仍得不到解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十七条 合同生效及其他

1. 合同在双方签字盖章之日起生效。
2. 本合同一式捌份，甲乙双方各执叁份，政府采购管理相关部门壹份，招标代理机构存档壹份，均具有同等法律效力。
3. 本合同未尽事宜，双方可签订补充合同或说明，补充合同与说明均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同载明的联系方式和联系信息适用于双方来往联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因联系方式和联系信息错误而无法直接送达的自交邮后第7日视为送达。

(本页以下无正文)

签章页：

甲方（盖章）：

文昌市生态环境局



法定代表人或委托代理人（签字）：

郭明略

联系电话：

地 址：

开户银行：

帐 号：

乙方（盖章）：

海南中成检测技术有限公司



法定代表人或委托代理人（签字）：

顾弘

联系电话：15103045213

地 址：海南省海口市龙华区海垦街道丘海大道海南金盛达建材商城美食休闲设计装饰广场 5 层 M03-05-01 号

开户银行：交通银行海口南海支行
帐 号：461899991013000418305

签订日期：2023 年 9 月 25 日

政府分散采购机构声明：本合同标的经政府分散采购机构依法定程序采购，合同主要条款内容与招标文件的内容一致。

招标代理人：海南岛国发项目管理有限公司（盖章）

经办人

刘弘



年 月 日

附件 1、分项报价明细表

序号	产品名称	厂商或品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	总价(元)
1	五参数水质在线分析仪	北京雪迪龙科技股份有限公司	MODEL2000	台	5	95000	475000
2	高锰酸盐指数水质在线分析仪	北京雪迪龙科技股份有限公司	MODEL9811	台	5	115000	575000
3	氨氮水质在线分析仪	北京雪迪龙科技股份有限公司	MODEL9820	台	5	110000	550000
4	总磷水质在线分析仪	北京雪迪龙科技股份有限公司	MODEL9840	台	5	120200	601000
5	总氮水质在线分析仪	北京雪迪龙科技股份有限公司	MODEL9850	台	5	120000	600000
6	质控单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	SDL1002	套	5	47000	235000
7	采水单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	49800	249000
8	配水及预处理单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	29600	148000
9	控制单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	42000	210000
10	数据采集与传输单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	34200	171000
11	自动留样单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	45000	225000
12	UPS供电系统	深圳山特公司	CASTLE 3K(6G)	套	5	4600	23000
13	稳压电源	上海全力电器有限公司	DJW-10000	套	5	2500	12500
14	空调	青岛海尔空调器有限公司	KFR-50GW/19HDA82U1	套	5	8180	40900
15	试剂恒温单元	艾凯电器有限公司	C30	套	5	3200	16000
16	废液收集单元	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	2600	13000
17	视频监控系统	杭州海康威视数字技术股份有限公司	DS-2 型	套	5	17400	87000
18	恒温方舱	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	88500	442500
19	门禁	北京中控智慧科技发展有限公司	CS102	套	5	780	3900
20	防雷系统	上海雷威科技有限公司	RAYWELL/DR-20-385 系列 /SQRJ45/100M	套	5	12600	63000
21	系统集成	北京雪迪龙科技股份有限公司	定制	套	5	39800	199000
22	系统软件	北京雪迪龙科技股份有限公司	WMS-1040	套	5	48200	241000
23	运输及安装服务	北京雪迪龙科技股份有限公司	/	套	5	20000	100000
24	一年运维服务	海南中成检测技术有限公司	/	套	5	260036	1300180
合计总额(元)							6580980

附件 2、运维方案

1 运维目标

本项目新建的 5 座水站 1 年的运行维护，依据《地表水自动监测技术规范（试行）》（HJ 915-2017）文件制定符合本项目要求的运维策略，开展远程监控、例行巡检、定期养护、零部件的清洁与更换、校准、运维质量控制、实际水样比对、运行维护记录等工作，确保水站稳定连续运行、监测结果真实准确，数据有效率、数据传输率满足项目要求。

2 运维内容

对 5 座水质站进行日常的运行维护，现场、远程、质控、应急多种运维方式并进，确保水站稳定运行，监测数据真实、准确。运维内容主要包括对水站的例行巡检和对站房、分析单元、采配水单元、控制单元及通信单元、辅助设备等的定期养护；对仪器零部件进行定期清洁、易耗易损件进行定期更换；远程每天通过水质监管软件查看监测数据，对水站运行状态和数据质量进行相应判断，对站点的运维情况及相关信息进行统计和评价。

2.1 远程维护

远程维护主要是通过水质监管软件，对监测数据、质控数据、仪器状态、关键参数、过程日志等进行查看，判断数据是否正常；对站房周围、采水处进行查看，看是否有特殊情况发生，查看是否有人入侵水站。通过软件查看，对站点的运行情况及相关信息进行统计和评价，有特殊情况及时赶往水站现场进行处理。

2.1.1 远程巡视

远程巡视主要是对水站的运行状况、数据、过程日志、设备情况等进行远程查看。指定专人每日 2 次远程查看数据、分析仪器运行状态，检查数据传输系统是否正常，并做值班记录。发现数据有持续异常情况，立即通知相关责任人前往站点进行处理；并同时上报主管部门。

2.1.2 远程控制

远程控制主要有两方面的作用，一是日常运行维护过程中可以对监测仪器进行校时、复位、水样/标样测试、校准、清洗等工作；另一方面是出现异常数据时发送质控命令，现场端开启质控措施，对异常数据进行二次判别和审核。

2.2 现场维护

现场维护包括运维技术人员在水站现场完成的每周例行巡检、定期养护、故障排除和现场仪器校准质控工作，例如站房周边环境检查、站房是否完好、站内地面工作台是否干净整洁、核心功能系统的稳定性、辅助系统的正常性、检查是否试剂标液需要添加、易损件是否需要更换、电极表面清洗和管路清洗等。

2.2.1 例行巡检

水站系统巡检主要包括采水单元、配水单元、控制单元、分析单元和辅助单元的巡检。记录巡检工作情况并如实填写巡检记录表。

2.2.2 采配水单元巡检

采水单元例行巡检每周一次，检查采水浮筒/浮船等装置的固定情况，自吸泵/潜水泵运行情况等，检查采样和溢流管路是否有漏液或堵塞现象，检查保温棉包裹性是否正常等。每周例行检查配水单元是否正常，定期清洗配水系统，包括沉砂池、过滤头、样水杯、阀门、相关管路等，对于无法清洗干净的及时更换。

2.2.3 分析单元巡检

每周至少巡查看一次分析仪器及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常，现场记录并备案。检查有无漏液，进样管路、试剂管路中是否有气泡存在，如有及时将气泡排出。依据断面水质状况、水质环境条件和分析仪器的要求，确定易耗品（如监测仪器的光源、电极、泵、阀、传感器等关键零部件以及辅助性配件）的更换周期，做到定期更换；根据水质运行的数据变化趋势，判断是否因管路吸取试剂不足或空白水受污染等趋势性影响导致数据异常，在巡检中提前进行更换或维护保养蠕动泵管，水质仪器所用试剂的更换周期根据试剂稳定性和保质期确定，夏季室内温度较高时缩短更换周期，试剂的更换周期不得超过 30 天，按需求进行仪器校准或标液核查，同时更换时做好记录。

2.2.4 控制单元及数据采集传输单元巡检

控制单元工控机的日常维护：

(1) 检查工控机的风扇是否运转正常，当风扇噪音较大时，及时进行清理或更换隔尘棉。

(2) 每周检查工控机运行状态，检查上传至软件数据和现场数据的一致性，检查仪器与系统的通讯线路是否正常，有无松动，查看仪器各参数是否与工控机读取数据一致，查看串口通讯是否正常。

(3) 每月对工控机进行杀毒，防止病毒损坏软件，并对数据库和相关软件的设置进行备份。

(4) 每季度对工控机进行断电重启，查看工控机是否可以自动启动，并运行操作系统、加载现场监控软件。

(5) 每月检查开机过程中硬件自检过程是否有异常数据传输和报警。

数据采集传输单元的日常维护：

(1) 通过集成系统软件控制 PLC 测试各输入和输出是否正常，检查 PLC 输入电压是否在正常范围内。

(2) 每周对网络通讯设备（ADSL 宽带、光纤、4G 路由器）进行断电重启，查看启动后通讯设备以及数据上传软件是否通讯正常，检查现场工控机的网络通信，检查外部网络设备路由器等的工作状态，4G 路由器的信号强度等。

2.2.5 辅助设备及留样单元巡检

每周检查水质电路系统、防雷模块、空气开关、继电器模块等是否正常，接地线路电阻是否正常，是否有漏水现象，检查水泵及空压机固定情况，避免仪器振动，检查环境监控、门禁控制、视频监控等单元是否正常等，封冻期提前做好保温措施。

2.3 定期养护

水质站房、分析单元、采配水单元、控制单元、通信单元、其他辅助设备等需要定期的进行保养维护，才能够保证水质故障率低，数据有效性高。各仪器设备具有固定的养护对象和养护频次。

2.3.1 定期养护内容

2.3.1.1 站房养护

防雷：每年与有资质的单位合作进行一次站房防雷设施检测；

消防：定期检查消防设施的有效期，及时更换；

电暖通：室内空调设置温度为 26℃-28℃，每隔 3 个月清灰尘一次，1 年 4 次清洗；

室内环境：每周打扫卫生，保证干净、整洁、无遗漏液体，柜体无灰尘、配电系统定期风机吹扫清理。

2.3.1.2 分析单元养护

校准：根据数据的质量以及维护后必须进行的校准操作进行校准。

零部件清洁与更换：依据断面水质状况、水质环境条件和分析仪器的要求，制定易耗品（如泵管、滤膜、活性炭及干燥剂等）的更换周期，根据使用寿命定期更换监测仪器的光源、电极、泵、阀、传感器等关键零部件；定期对监测仪器光路、液路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理；

对使用期限有规定的备品备件，严格按使用规定期限予以更换。查看各分析仪器仪表易损消耗备件是否够用。

试剂：水站仪器所用试剂的更换周期根据试剂稳定性和保质期确定，室内温度较高时缩短更换周期，试剂的更换周期不得超过 30 天，更换试剂后，重新校准。

显示屏：显示流程是否和控制系统流程一致。

标液：预备 5 个以上浓度的标液，按温度要求进行冷藏。

进样管路：密封性、柜体里是否有漏液，及时更换。

质控：定期进行多点线性核查，在自动分析仪器当前量程范围内均匀选择 5 个浓度标准溶液（包括空白）

检修：根据水站运行的环境状况，在规定的时间内对仪器设备进行预防性检修

2.3.1.3 采配水单元养护

水泵：对于潜水泵，定期清洗泵体、载体，每 2 周清洗一次泵体截粗过滤装置，查看管路是否损坏、漏气，清洗采水头。

沉淀池：每周人工清洗一次挂壁污染物，保证进水不受污染，对分析数据没影响，检查滤芯、管路是否被泥沙或藻类有堵塞现象；检查接口是否存在渗漏现象。

管路：取水管路检查是否出现弯折现象，是否畅通，并清理采水头周边杂物，泥沙含量大或藻类密集的断面情况进行人工清洗。每月至少清洗一次采配水单元的取水管路、五参数池、沉淀池、过滤芯、配水管路和采样杯等部件。

阀体：手动状态下，单击各阀体控制开关，反应状态是否灵敏；查看电池阀开关显示指示是否正常。

2.3.1.4 控制及通信单元养护

检查所有通信串口是否存在松弛、断开连接问题；

每天查看控制软件系统报警显示是否及时处理；

对监测数据每月进行一次备份，包括软件备份；

通信设备重启后，是否还能正常运行；

检查开机过程中硬件自检过程是否有异常数据传输和报警；

工控机安装杀毒软件，定时启动清理缓冲文件。

2.3.1.5 辅助设备养护

稳压电源：每月对输入输出电压电流，用万能表测试，查看数据是否变化；

UPS：在仪器空闲时，故意断电，测试 UPS 是否正常可以对仪器继续提供电源；

空压机：空气过滤器放水，检查气泵和清水增压泵的工作状况，根据其使用情况进行维护；

视频监控：检查各个探头是否有损坏，图像是否清晰，录制储存是否有中断。

2.3.1.6 废液收集处理

每个水站产生的废液处理流程是先收集，再经有《危险废物经营许可证》的专业废液处理公司处理。禁止水站内长时间堆放废液，带来安全隐患。

2.3.1.7 其他

(1) 数据备份：每月对监测数据进行一次备份，备份数据单独存储，以备后续检查、溯源使用。

(2) 长时间停机：当分析仪器需要停机 48h 或更长时间时，关闭分析仪器和进样阀，关闭电源；用纯水清洗分析仪器的蠕动泵以及试剂管路，清洗检测池并排空；再次运行时仪器进行重新校准，并进行一次自动分析仪器的多点线性核查，校准和核查结果要符合质控要求，若不符合要求，应对仪器和系统进行检查，再次做核查，知道质控结果符合要求。

2.3.2 零部件的清洁与更换

依据断面水质状况、水站环境条件和分析仪器的要求，制定易耗品的更换周期，根据使用寿命定期更换监测仪器的光源、电极、泵、阀、传感器等关键零部件；定期对监测仪器光路、液路、电路板和各种接头及插座等进行检查和清洁处理；

(1) 常规五参数分析仪的电极维护：清洗探头，每周至少 1 次。电极在不用时浸泡在纯水或氯化钾溶液中。

(2) 高锰酸盐指数分析仪：检查、清洗仪器管路；每月 1 次更换泵管。

(3) 氨氮、总磷、总氮分析仪：清洗管路和液体计量器、加热分解槽、冷却反应槽、吸收池等部件；检查、清洗仪器管路；定期更换泵管；检查仪器的运行状态参数，发现偏离原设定值，分析产生偏离的原因。

2.4 运维质量控制

水站自动监测站运行维护时，为保证监测数据准确，需要建立多级质控措施以保证地表水水质自动监测站数据质量。

质控监测措施主要从措施、频次、技术要求几方面操作。质控措施主要包括零点核查、跨度核查、标样核查、线性核查、集成干预检查、实际水样比对，加标回收率测试等。

2.5 制定运维计划及运维报告

(1) 制定运维及质控计划

按甲方的运维要求和各水站当月的运行情况，制定有重点、有针对性的下月运维计划。

(2) 制定运维及质控报告

每月向采购人汇报水站运行维护情况，并对异常数据的原因进行汇报。

水站工作的各项记录均保存完整，主要包括：巡检记录、故障维修记录、试剂跟换记录、备品备件更换等各项服务记录等。按期归档，备查。

2.6 运行档案与记录

2.6.1 技术档案

水站的技术档案，包括仪器的说明书、系统安装调试记录、试运行记录、验收记录、仪器的适用性检测报告以及各类运行记录做好清点，详细记录填写运维记录表、运维报告、质控报告等，并做好存储工作。

技术档案基本要求：

- 档案中的表格采用统一的标准表格；
- 记录清晰、完整，现场记录在现场及时填写，有专业维护人员的签字；
- 可从技术档案中查阅和了解仪器设备的使用、维修和性能检验等全部历史资料，以对运行的各台仪器设备做出正确评价；
- 与仪器相关的记录可放置在现场，所有记录均妥善保存。

2.6.2 运行记录表模板

在自动监测系统运行中，运维人员对仪器性能核查、巡检、备品备件更换、校准、维修、试剂配制及数据软件日常工作等进行记录，保证涉及各项工作内容的记录完整、全面、准确。对出现的问题和处理描述需翔实、连续、有结论或有处理结果。运行维护记录表在运维操作发生时及时填写。

注：本章节要求未尽之处按甲乙双方商议结果执行。

附件 2、运维质量监督考核方案

水质自动监测站运维质量监督考核表

检查项目		检查要点	分值	得分
1	站房环境	1) 站房内部及站房周边环境是否整洁	5	
		2) 站房密封性、安全性、温湿度环境是否符合要求	5	
		3) 灭火器压力或有效期是否在合格范围	5	
		4) 站房防雷检测报告是否在有效期内	5	
		5) 视频监控系统是否正常运行	5	
		6) 是否定期清理取水口，避免水草和杂物淤积	5	
2	系统及仪器运行维护	1) 仪表所用试剂、标液是否在有效期内	5	
		2) 工控机是否运行正常	5	
		3) 数据采集传输质量是否符合要求	5	
		4) 仪器设备是否运行正常，无报警	5	
		5) 五参数电极及测量池是否清洗干净	5	
		6) 分析单元排放的废液是否用废液桶进行收集	5	
		7) 是否定期对仪器进行质控，质控结果是否合格	10	
		8) 便携式仪表的检定证书是否在有效期内使用	5	
3	档案	1) 运维台账是否齐全、完整	5	
		2) 是否定期对现场数据进行备份	5	
4	异常情况处理	1) 是否对发生故障的仪器进行及时维修	5	
		2) 遇到水浅断流或极端天气时，是否及时停站并保护好采水设施	5	
		3) 监测到所在断面发生污染超标情况时，是否及时向业主单位预警，并协助分析污染原因	5	
总分			100	

检查人员：

站点负责人：

甲方每季度对单个水站考核结果进行打分，当乙方达不到上表中约定的运维条款时，乙方应向甲方支付相应金额的违约金。

单个水站当季考核得分与乙方应支付的违约金计算依据见下表：

序号	考核得分区间 (满分为 100)	各水站当季应付的违约金 (单位：元)
1	得分 ≥ 80	0
2	$60 \leq$ 得分 < 80	$65009 * (100 - \text{得分}) / 100$
3	得分 < 60	65009

备注：

- 1、依据附件 1，各水站每年运维服务费为 260036 元，则各水站每季度运维服务费为 65009 元。
- 2、乙方每个季度应向甲方支付的违约金总额为 5 个水站当季应付的运维违约金之和。

中标通知书

琼政招投[2023]1628号

海南中成检测技术有限公司：

文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目水质自动监测设备采购(项目登记号:HNDGF-2023-020-2)文昌市珠溪河小型水质自动监测站建设项目水质自动监测设备采购(标包编号:HNDGF-2023-020-2)，招标范围：详见招标文件第三章《采购需求书》，于2023年09月06日进行开标、评审，经采购人确认，确定贵单位为中标供应商，中标价格（人民币）：陆佰伍拾捌万零玖佰捌拾元整(¥6580980.00)，交货期：合同签订后30天内完成交货和安装调试。

请贵单位在收到本通知书后30天内，按照《政府采购法》等有关规定，与招标人订立书面合同。

特此通知

招标人：（盖章）



招标代理机构：（盖章）



法定代表人：（签字或盖章）

2023年9月11日



法定代表人：（签字或盖章）

2023年9月11日



511

