

政府采购合同

项目名称： 栾川县陶湾镇人民政府陶湾镇地表水水质自动监测系统设备采购项目

项目编号： 栾川竞磋-2025-267

招标采购文件编号： 栾川政采磋商(2025)0245 号

甲方合同编号： _____

甲方： 栾川县陶湾镇人民政府

乙方： 北京炳洋科技有限公司

签订时间： 2025 年 12 月 19 日



栾川县陶湾镇人民政府（甲方）（栾川县陶湾镇人民政府陶湾镇地表水水质自动监测系统设备采购项目、项目编号：栾川竞磋-2025-267、招标采购文件编号：栾川政采磋商(2025)0245号）委托中和中基工程管理有限公司进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定北京炳洋科技有限公司（乙方）为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 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.（栾川政采磋商(2025)0245号）招标采购文件
- 2.投标文件
- 3.乙方在投标时的书面承诺
- 4.（栾川政采磋商(2025)0245号）中标通知书
- 5.合同补充条款或说明
- 6.保密协议或条款
- 7.相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货一览表》）。

第三条 合同总金额

大写：壹佰壹拾捌万陆仟捌佰圆整。

本合同项下货物总金额：¥ 1186800.00 元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

- 1.乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专



利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期壹年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

(1) 经甲方确认的发票；

(2) 经甲乙双方确认签署的《验收报告》(或按项目进度阶段性《验收报告》)；

(3) 其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标采购文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

合同签订后 7 日内甲方向乙方支付合同总金额 40%，货到后 7 日内支付合同总额的 30%，安装调试完成后后 7 日内支付剩余 30%。。

第六条 交货和验收

1. 交货时间：合同签订之日起 20 日历天完成供货、安装、调试等实施工作，使其进入使用阶段。



交货地点： 栾川县陶湾镇人民政府。

安装调试时间： 合同签订之日起 20 日历天完成供货、安装、调试等实施工作，使其进入使用阶段。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的三个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的三个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新调试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、



规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后七天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第七条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：李艳；联系电话：13366963198。

第八条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起12个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在24（小时）之内做出及时响应，在48（小时）之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修72（小时）后仍无法解决，乙方应在7日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方



的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第九条 分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

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

第十一条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起 5 个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价 0.1 % 的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款 0.1 % 的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 1 % 的违约金。如乙方逾期交货达 30 天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 1 % 违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的 1 %。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第 1 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭



受的损失。

6. 其它未尽事宜，以《合同法》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十二条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在____个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十三条 争议的解决方式

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

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第①种方式解决：

①向洛阳市有管辖权的法院提起诉讼；

②向洛阳仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十四条 其他

符合《政府采购法》第49条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

以下无正文，为签署页。



本签署页与前述正文不可分割。

甲 方：

名称：（盖章） 荣川县陶湾镇人民政府

地址：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

行号：

银行帐号：

时 间：2025 年 12 月 19 日

乙 方：

名称：（盖章） 北京炳洋科技有限公司

地址：北京市昌平区回龙观镇北郊农场

办公楼 401 室

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：北京农商银行海淀支行魏公

村分理处

行号：402100002136

银行帐号：0413030103000011053

时 间：2025 年 12 月 19 日



《供货一览表》

序号	产品名称	参数	单位	数量	品牌	型号
—	水质自动监测站设备					
1	五参数水质在线自动监测仪	1、温度 测定原理：铂热电阻感测法 量程：-10℃~60℃，可调 测量误差：±0.5℃ MTBF：≥720 h/次 2、pH 测定原理：玻璃电极法 量程：pH 0~14，可调 漂移（pH=4、7、9）：±0.1 pH 重复性：±0.1 pH 响应时间：≤30 s 温度补偿精度：±0.1 pH MTBF：≥720 h/次 实际水样比对试验：±0.1 pH 3、溶解氧 测定原理：荧光电极法 量程：0~20 mg/L，可调 零点漂移：±0.3 mg/L 量程漂移：±0.3 mg/L 重复性：±0.3 mg/L 响应时间（T90）：≤120 s 温度补偿精度：±0.3 mg/L MTBF：≥720 h/次 实际水样比对试验：±0.3 mg/L 4、电导率 测定原理：四级式电极法 最小检测范围：0~200 mS/m，可调 重复性误差：±1% 零点漂移：±1% 量程漂移：±1% 响应时间（T90）：≤30s 温度补偿精度：±1% MTBF：≥720h/次	台	1	先得环保	XD2000-MP



		实际水样比对试验：±1% 5、浊度 测定原理：光散射法 量程：0~4000NTU，可调 重复性：±5% 零点漂移：±3% 量程漂移：±5% 线性误差：±5% MTBF：≥720h/次				
2	氨氮水质在线自动监测仪	1、测量方法：水杨酸分光光度法/ 2、测量范围：(0~15) mg/L，可调 3、24h 低浓度漂移：≤0.02 mg/L 4、24h 高浓度漂移：≤1% 5、示值误差： 标液浓度为量程 20%时：±8.0% 标液浓度为量程 50%时：±5.0% 标液浓度为量程 80%时：±3.0%/ 6、重复性：≤2% 7、定量下限：≤0.15 mg/L (示值误差±30.0%) 8、实际水样比对试验： 水样浓度<2.0 mg/L：≤0.2 mg/L 水样浓度≥2.0 mg/L：≤10% 9、数据有效率：≥90.0% 10、一致性：≥90.0% 11、液位传感器：波长 940nm 12、光源检测模块：波长 700nm; 13、可进行远程多点线性测试，减少维护人员前往现场频率，无需人员前往现场，可实现仪器远程校准。	台	1	先得环保	XD2000-AN
3	高锰酸盐指数	1、测量方法：高锰酸钾氧化 光度滴定法 2、测量范围：(0~10) mg/L，	台	1	先得环保	XD2000-CODMn



	水质 在线 自动 监测 仪	(0~20) mg/L, 可调 3、重复性: $\pm 5\%$ 4、零点漂移: $\pm 5\%$ 5、量程漂移: $\pm 5\%$ 6、葡萄糖试验: $\pm 5\%$ (测量误差) 7、MTBF: ≥ 720 h/次 8、实际水样比对试验: $\pm 10\%$ 9、液位传感器: 波长 940nm 10、光源检测模块: 波长 525nm 11、随着数智化改革和智慧运维推进, 仪器可升级拓展数智化功能: 可实现远程多点线性测试, 减少维护人员前往现场频率, 无需人员前往现场, 可实现仪器远程校准。)				
4	钼水质 在线自 动监测 仪	1、测量方法: 光学比色法 2、测量范围: 0-0.1/0.5/1/5/10mg/L 3、重复性: $< 5\%$ 4、分辨率: 0.001mg/L 5、量程漂移: $\pm 10\%$ 6、零点漂移: < 0.01 mg/L 7、定量方式: 采用可调光学定量 8、准确度: $< 10\%$ 9、实际水样比对: $< 15\%$ 10、取样方式: 采用非接触式注射泵取样 11、分离技术: 采用非接触式在线分离技术装置 (提供证省级及以上检测机构出具的检测报告或专利证明材料) 12、控制系统: ARM 嵌入式控制系统 13、痕量检测: 采用微量重金属检测富集技术 14、自动控制: 适应不同应用场合对水样自动启动循环检测模式, 同时启动控制中心警报机器断电后重新来电时, 自动恢复工作状态 15、自检系统: 自我监测泄漏; 仪器状态自我诊断, 试剂报警,	台	3	慕迪科技	T8000-Mo



		水样报警				
5	采水单元	(1) 采水单元包括采水构筑物、采水泵、采水管道、清洗配套装置、防堵塞装置。 (2) 采用双层防护措施。在采水头外围设计防护隔栅以有效地防止沙石、悬浮物堵塞，在采水头上还要加装一层不锈钢护网罩，可以加强防藻功能，内外层防护网罩的设计结构易于日常维护。 (3) 采用自吸泵或潜水泵提水的模式，考虑停电再启动的自动恢复功能。所选水泵扬程满足当地实际需要。 (4) 部分预留有手动原水取水口，当监测结果出现异常（故障、超标）时，自动将本次测试的水样保存，以便进行对照试验。 (5) 为确保自动监测站的监测频次，应采用双泵/双管路采水，一备一用；可进行自动或手动切换，满足实时不间断监测的要求；并且当一路出现故障时，能够自动或手动切换到另一路进行工作，保证整个系统的正常运行。 (6) 采水管道材质有足够的强度，可以承受内压和外载荷，且使用年限长、性能可靠；为防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗，采水管路采用可拆洗式，并装有活接头。管路易于拆卸和清洗。 (7) 系统可采用连续或间歇方式工作，并能够根据监测要求现场或远程设置监测频次。保证停电后重新上电时，采水系统、控制系统、监控软件能自动恢复工作。	套	3	先得环保	先得环保定制
6	控制	控制单元	套	3	先得环保	先得环保定制



	单元 (含 系统 控制、 数据 采集、 数据 传输)	控制单元应能保证长期无人值守运行的体系结构，控制软件可与数据平台现有的远程控制软件完全兼容。 (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； (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，并主动上传至中心平台； (3) 具备单点控制功能，能够对单一控制点（阀、泵等）进行调试； (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； (5) 能够兼容视频监控设备并能实现对视频设备进行校时、重新启动、参数设置、软件升级、远程维护等功能； (6) 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； (7) 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； 数据采集与传输 1、数据采集与存储 (1) 采集自动分析仪器的监测数据，并分类保存； (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； (3) 能够实时采集视频信息并传输至中心平台； (4) 断电后能自动保存历史数据和参数设置。 2、数据传输与通讯 (1) 采用无线、有线的通讯方				
--	---	--	--	--	--	--



		式满足数据传输要求； (2) 采用虚拟专用网络数据传输方式；				
7	预处理及配水单元	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。实现对分析仪器配水的功能。预处理单元为水质自动分析仪器使用原水直接分析。 (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应能代表断面水质情况并满足仪器测试需求； (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，每台仪器从水样箱中取水，任何仪器的配水管路出现故障不能影响其他仪器的测试； (4) 具备可扩展功能，本站预留不少于 2 台设备的接水口、排水口以及水样比对实验用的手动取水口； (5) 能配合系统实现水样自动分配、故障自动报警。 (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； (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；管路内径、压力、流量、流速满足仪器分析需要，并留有余量； (8) 针对泥沙较大水体、暴雨期间、泄洪、丰水期等浊度影响较大的情况，系统应针对性地设计预处理。	套	3	先得环保	先得环保定制
8	辅助单元	(1) 配备 UPS (总功率$\geq 2KW$)、稳压器等； (2) 配备废液自动处理单元或废液收集单元，满足两周以上废液量的收集； (3) 配备站房门禁系统，并自动记录站房出入情况；	套	3	先得环保	先得环保定制



		(4) 为保证系统稳定、可靠运行, 必须具有电源、信号等设施的三级防雷措施;				
9	一体化户外机柜	(1) 一体化集成式水质监测站机柜设有底座, 应通过固定地脚与基座连接。 (2) 站房须采用可吊装设计, 方便运输搬运; 站房设置防水结构同时填充保温材料。 (3) 采排水管路应防蛇、鼠、虫。 (4) 一体式机柜站房箱体钢板外层喷涂耐酸碱腐蚀、防水的涂层。 (5) 配置工业空调, 为一体化站房提供符合仪器设备要求的温湿度环境。 (6) 设围栏, 高度不低于 1.5 米, 拟建水泥站台基础。	套	3	先得环保	先得环保定制
10	视频监控	视频监控系统实现对站点周围环境、采水点的不间断监控, 每个站点配置 1 个视频监控探头、1 台网络录像机。视频监控单元的软件系统具有很好的兼容性, 具备视频回放功能。主要要求如下: 1、高清球机 (1) 400 万像素, 不低于 2560 × 1440 分辨率, 内置 150 米红外灯补光。 (2) 支持 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍, 内置加热玻璃, 有效除雾。 (3) P66, 抗干扰能力强。 2、网络录像机 (1) 配置网络硬盘录像机, 保存摄像机录像视频。 (2) 最大支持 4 × 1080P 解码。 (3) 配置 4TB 监控级硬盘。 3、太阳能 (1) 太阳能供电系统、太阳能控制器、蓄电池箱, 200W 太阳能板, 120AH 锂电池, 金属防护	套	3	海康威视	DS-2DC6423IW-D(G)



		机箱，抱箍安装支架及配件； (2) 立杆高度不低于 3.5 米。				
二	软件平台					
1.	软件平台	1、功能要求 1.1. 数据接入/联网 平台运行环境支持云平台，支持对河流、断面、饮用水源地监测点等实现在线监测管理，满足实时监测数据采集、传输、存储及智慧运维、数据综合应用需求。支持中国环境监测总站发布的《地表水自动监测系统通信协议技术规范（试行）》通讯协议。 1.2. 数据中心 (1) 实时一览 页面动态轮播展示各个监测点的最新监测数据，包括但不限于水温、PH、溶解氧、电导率、浊度、氨氮、总磷、总氮及化学需氧量等因子以及水质类别； (2) 数据查询 可查询实时数据或小时数据。并且小时数据同时展示数据标记 FLAG, 需提供数据上报标识； (3) 手工数据补录 针对在线监测数据缺失部分支持手工数据的补录，主要是针对缺失时间、缺失数据进行手工补录，已有在线监测数据的因子在手工补录数据部分会自动剔除，不予填报补录（提供软件界面截图复印件加盖制造商公章证明）； (4) 报表统计 以列表的方式对辖区内水质站点统计生成日、周、月、年的相关统计报表，所生成报表可导出本地 Excel 存储；报表统计中包含均值和最值统计（提供软件界面截图复印件加盖制造商公章证明）；	套	1	万维盈创	地表水环境综合管理平台 V1.0



		1.3. 事件中心 (1) 报警管理 平台可自动判断小时数据恒值报警、离线报警、仪器故障报警等并进行存储。系统可自动判断是否解除并提供人工处理窗口。可按照报警类型、涉及因子、解除状态、处理状态、持续时长进行筛选 1.4. 后台管理 支持区域添加、流域站点添加、用户管理、报警配置等功能。 1.5. 系统安全 用户进入系统时需要进行身份验证，权限不同的用户对平台享有不同的访问权限。 2、系统性能 多用户并发：系统支持多用户并发使用，要求 100 并发用户执行【查询 3*1440 条数据】操作的平均响应时间应小于 5 秒，服务器的 CPU 使用率不超过 80%，服务器的内存使用率不超过 70%。 单一用户：单用户执行【查询 3*1440 条数据】操作的平均响应时间应小于 3 秒，服务器的 CPU 使用率不超过 80%，服务器的内存使用率不超过 70%。 3、产品成熟度证明 产品资质：投标人或平台供应商具有地表水环境综合管理平台软著和登记测试报告。				
2	服务器	1. 技术规格：1U 单路标准机架式服务器。 2. CPU：配置 1 颗 x86 架构 HYGON 3350 处理器，核数$\geq$8 核，频率$\geq$3.0GHz。 3. 内存：配置 32G DDR4，4 根内存插槽，最大支持扩展至 128GB。 4. 硬盘：配置 1 块 960G SSD 盘，最高支持 4 块 3.5 寸(兼容 2.5	套	1	海康威视	DS-VM11S-B(310818946)



		寸) 热插拔 SATA/SAS 硬盘。				
3	显示屏	1、尺寸: ≥ 100 寸; 2、RAM $\geq 8G$; 3、硬盘容量 $\geq 256G$; 4、拼接类型: 无拼接;	套	1	魔觉电子	YZ-H1-100
三	安装调试					
1	安装调试	负责三套水站、一套平台的所有设备的安装调试。	套	1	先得环保	先得环保定制

