

郑州黄河湿地省级自然保护区 2025 年省级财政湿地保护修复项目合同

甲方：郑州市自然保护地事务中心

乙方：河南中鼎智能技术有限公司

签约时间：2025 年 11 月 20 日



甲方（采购人）：郑州市自然保护地事务中心

乙方（供应商）：河南中鼎智能技术有限公司

依据《中华人民共和国民法典》及相关规定，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，合同双方就 郑州黄河湿地省级自然保护区 2025 年省级财政湿地保护修复项目 建设工作，经协商一致，签订本合同。

第一条 项目内容

1.1 项目名称：郑州黄河湿地省级自然保护区 2025 年省级财政湿地保护修复项目。（以下简称本项目）

1.2 项目地点：郑州市。

1.3 建设内容：建设一套标准统一、系统开放、高清为主、资源共享、前端类型多样化、业务智能化、应用具体化的监测体系系统。本项目包含新建视频监控中心、部分前端监点位，以及对部分视频监控系统进行升级改造。

由乙方根据甲方确定的采购清单及技术参数要求，完成本项目的设备采购、安装、线路敷设、系统调试、操作培训等内容，负责本项目保修期内的质保及维护等工作。

乙方承担工期、质量、安全、环保等本合同约定的全部责任，配合项目合同其他分项工作(如有)， 包括与外部系统的对接与调试，确保不影响项目合同设计方案中的整体功能和效果，实现本项目整体通过甲方验收合格。

1.4 购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量、合同价以及详细的技术规格详见附件一。

第二条 合同工期

合同签订后 90 日历天完成到货、安装、调试完毕，具体开工日期以甲方通知为准。

第三条 技术说明

3.1 质量要求

工程质量符合合格标准。乙方提供的产品应是全新的，符合国家强制性标准的合格产品及行业相关标准及要求，并满足甲方的相关要求；软件应具有独立知识产权或得到产权方完全授权。甲方在后续产品及软件使用过程中如产生知识产权争议，所有责任由乙方承担。

3.2 技术要求

(1) 本项目需在野外环境下稳定运行，并将高清视频、环境数据等信息实时、可靠地传输至郑州市自然保护地事务中心监控中心。

(2) 本项目选用设备、辅材等，应达到国际先进国内一流水平，并便于互换、维护、保养；

(3) 本项目的传输、监控、维护要立足于实用，必须安全可靠，而且有良好的扩展性和兼容性，以便和第三方设备兼容。

(4) 本项目所有户外设备均需具备防雷击、防水、防盗、防雾霾能力，所有线缆（电源、网络、信号）进入设备箱前必须安装相应的浪涌保护器，室外线缆（电源、网络、信号）必须穿防护管，所有室外设备（摄像机、设备箱、网桥、蓄电池等）防护等级不低于 IP67，所有设备箱门均需使用防撬锁。关键螺栓应采用防盗螺栓或进行点焊处理。

(5) 本项目需对新建单管塔场地地质条件进行地勘，提供岩土工程勘察报告，勘察工作按照国家现行有关规范、标准进行，根据所取得的各项数据与参数对单管塔塔基设计施工进行优化。

第四条 合同价款及支付方式

4.1 合同价款：本合同的总金额为人民币：壹佰陆拾玖万伍仟陆佰玖拾伍元整（¥1695695.00 元）；

该价格已经包含设备金额、包装、运输、装卸、安装、调试、保险、税金、培训、系统软件使用、维保等验收合格之前和维护保养服务期限内的各项费用，甲方不再另行支付任何费用。

4.2 支付方式

(1) 合同签订后 5 个工作日内甲方支付合同总价的 30%作为首付款（货款到位时间以市财政审批时间为准）；

(2) 乙方将货物送达甲方指定地点并通过初步检验后，甲方支付合同总价的 40%作为第二笔进度款（货款到位时间以市财政审批时间为准）；

(3) 乙方完成安装调试，且通过验收后，甲方支付本合同剩余货款（货款到位时间以市财政审核时间为准）。

4.3 账户信息

甲方账户信息

开户行：郑州银行惠济支行

户名：郑州市自然保护地事务中心

账号：999156011790000084

纳税人识别号：12410100MB0714919Q

乙方账户信息

开户行：中国工商银行未来路支行

户名：河南中鼎智能技术有限公司

账号：1702022919200300060

纳税人识别号：91410100MA9L10606J

4.4 履约担保：

合同签订生效后，乙方在 30 个日历天内以保函形式向甲方缴纳履约保证金；
履约保函有效期限需覆盖交货期及质保期。

履约保证金的金额：合同金额的 5%；

退还时间：乙方履行完合同全部义务且验收合格，无质量异议且质保期结束后一次性无息返还。

第五条 项目负责人

乙方委派项目负责人（项目经理）：

姓名：刘明

联系方式：18039592969

第六条 包装、储存和保护

6.1 到货时间、地点：于合同生效之日起 10 日历天内，乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方在乙方收货确认单签字盖章，作为双方结算的依据。

乙方保证所有运送到现场的设备和材料均应保持全新的状态，货物的包装和运输须符合货物特性要求以避免在运送过程中、恶劣的气候或其它情况下造成损毁。

6.2 在通过竣工验收前，任何由于制造、运输、现场储存及安装过程中受损毁的设备或材料，将被甲方拒绝接收，乙方必须作无偿更换。因更换设备或材料而要求延长工期甲方不予采纳。乙方必须与供货单位协调货到现场的时间安排，配合施工进度，待施工条件成熟时，设备进场。如果现场还未能达到安装条件，中间如发生临时仓储、运输、保险、管理、保安等费用，由乙方自理。

6.3 乙方对其提供的全部装置，设备及材料具有全部责任，对重要部分应采取必要的特殊措施加以保护。保护措施应包括遮盖物，防止灰尘或其他外界物质进入机器或设备的工作部件，在储存或安装时，应采取特殊措施封闭所有管道、线管的端口。

6.4 在安装设备以后乙方应使用防护箱或其他材料，对材料、设备元件及配件进行保护。

6.5 乙方应确保在投入运行之前所有现场安装设备的正确保养。

6.6 在合约范围内乙方所提供的验收合格的一切材料、机件和设备一经送抵现场后，其所有权归甲方所有。

6.7 在本项目进行期间乙方须对乙方所提供的任何材料、机件及设备的毁损和灭失等负责。

6.8 在未取得甲方的书面批准前，任何材料、机件或设备皆不得移离现场。

第七条 安装调试

乙方负责对货物（设备进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

第八条 人员技术培训

乙方应按照响应文件承诺的培训计划（详见附件二），开展3天不少于15人的技术培训。

第九条 验收

9.1 到货验收：

（1）货物运抵交货地点后，乙方负责卸货至甲方指定位置并开箱，双方共同对货物的质量、规格、数量及重量等进行交货验收，甲方对货物进行检查验收。若检测不合格，甲方有权要求退回货物并全部更换，相关费用全部由乙方承担。若新货物仍不合格，甲方有权终止合同，乙方应退还已收取的费用并承担合同价款 30%的违约金。

（2）乙方应按照相应标准和规范对产品进行各项具体的检验和试验，向甲方提交相关检验报告，并对检验报告的准确性负责。

（3）乙方应将所提供设备的生产制造标准、使用说明书、检验合格证明、原厂保修卡及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料交付甲方，乙方不能提供完整资料的，必须补齐，否则视为未按合同约定交货。如有违约，每违约一天，按合同总金额的 2%向甲方支付违约金，违约金总额不超过合同金额的 5%，否则，甲方有权解除合同，所造成的损失，由乙方负责。

9.2 安装初步验收：系统安装调试完毕，试运行结束后，甲方进行初步验收，检验系统功能是否全部实现。

（1）安装调试：完成所有硬件设备（前端、传输、后端）的规范化安装、调试，确保图像清晰、传输稳定、功能达标。

(2) 联调联试：完成整个系统（前端-网络-平台-显示）的联合调试，确保所有功能模块协同工作正常，性能指标达到合同要求。

(3) 试运行：系统部署完成后，需进行不少于 30 天 的连续不间断试运行。试运行期间，乙方需派技术人员驻场或随时响应，记录并解决所有出现的问题。

9.3 最终验收：

项目验收前，乙方需向甲方交付完整的技术文档，包括但不限于：全套竣工图纸、设备清单及配置手册、软件平台可执行程序及安装手册、系统操作手册、用户手册、系统维护手册、培训教材、项目验收报告。

系统稳定运行满试运行期，所有技术文档交付完毕，培训工作完成后，乙方向甲方提出验收申请进行最终验收。根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，最终验收需包括系统性能测试和压力测试。

第十条 售后服务

10.1 质保期：自验收合格之日起质保期 5 年(厂家质保)。质保期内，乙方应按照响应文件承诺的售后服务方案(乙方承诺的质保方案及售后服务标准见附件三)，按照方案承诺的响应时间、解决问题方案等提供免费的维修、硬件更换、软件维护等服务，确保项目稳定运行。

10.2 定期巡检：质保期内乙方免费提供每季度一次的远程系统健康检查，免费提供每半年一次的现场巡检服务，并提交巡检报告。

10.3 软件维护：质保期内乙方免费提供软件平台维护升级和 BUG 调测修改，确保软件平台功能完整性（所有功能模块正常运行）、兼容性、稳定性和安全性。

10.4 在质量保证期后，如果甲方有要求，乙方还应提供有偿保修服务。在质量保证期内，乙方提供的设备未能达到技术规格规定的性能要求将被视为有缺陷，甲方可按规定向乙方提供索赔。

第十一条 违约责任

11.1 本合同生效后, 双方应本着诚实守信原则共同遵守, 不得违反。合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证, 应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者支付违约金、赔偿损失等违约责任。

11.2 乙方未能按时完成合同设备、软件、工程的施工、安装、调试、验收或交付, 或者乙方所提供的合同设备以及其安装、调试不符合项目合同的招标要求或者合同约定或者未通过验收的, 视为未交付, 乙方仍应当根据本条款承担责任。

11.3 由乙方从第三方采购的相关设备、材料及软件等, 如出现不符合合同规定情形的, 由乙方承担责任, 并赔偿由此造成的甲方损失。

11.4 因乙方实施方案、安装、调试、试运行不当造成设备损坏的, 由乙方负责免费更换。

11.5 因甲方原因影响工期的, 影响工期经甲方确认后顺延, 因此产生的费用, 乙方已考虑在风险及其他措施费中, 甲方无需另行承担: 甲方无正当理由没有在约定期限内发出复工指示, 导致乙方无法复工的违约责任: 影响工期经甲方确认后顺延, 因此产生的费用, 乙方已考虑在风险及其他措施费中不另计算。

第十二条 保密与安全

12.1 对于本合同以及项目相关的全部信息, 以及甲方提供的任何以口头、书面、图表或电子形式存在以下情形的, 乙方有保密的义务, 未经甲方书面同意, 不得向社会公众或第三方通过任何途经出示、泄露。本保密条款不因本合同的无效、终止、解除、撤销而失去效力:

12.2 在项目建设、质保运维过程中, 乙方有义务和责任保证信息系统和信息系统承载、产生之数据的安全。如乙方在本合同有效期内无法提供足够的安全保障或出现影响甲方利益的安全事件, 发生或者可能发生个人信息泄露、篡改、丢失的, 应立即采取补救措施, 并通知甲方, 向甲方提供必要的事件报告及证明

性材料。通知应当至少包括下列事项：(1)发生或者可能发生个人信息泄露、篡改、丢失的信息种类、原因和可能造成的危害；(2)乙方采取的补救措施和个人可以采取的减轻危害的措施；(3)乙方关于处理本事件的联系方式。

12.3 各方亦应遵守国家、地方有关保密的法律法规、文件规定，对任一方提供的资料及因履行本合同所知悉的数据、信息(不论是否定密，但是，社会公众经合法渠道可以自由获取的资料、数据、信息除外)负有保密义务。未经相对方同意，不得将承接本项目获得的政府、企业(组织)、公民个人等各种信息和资料用于本合同以外的任何用途或者提供或泄露给其他单位和个人。甲方保留提起刑事、行政、民事程序的权利。

12.4 任一方人员发生泄密、失密的，视为该方违反保密义务，由违约方对守约方承担违约责任。任一方人员指该方的管理人员、职员、顾问和其他临时聘用、借用人员、为该方提供技术、商务支持的厂商人员、接受该方分包的企业为本项目派出的人员等。

第十三条 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制的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 招标文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件等

第十四条 分包和转包

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、转包其应行的合同义务。

第十五条、争议解决方式和管辖

与执行本合同有关的一切纠纷，应首先通过友好协商解决。若协商无果，任何一方当事人应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十六条、补充协议

合同未尽事宜，双方可另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分；

第十七条、合同份数及有效期

1. 本合同一式捌份，甲方陆份，乙方贰份。
2. 本合同自双方签订之日起生效。在乙方完成合同的工作内容及工程款付清后自动废止。

甲方：郑州市自然保护地事务中心

乙方：河南中鼎智能技术有限公司

地址：郑州市惠济区花园口镇祥
云寺东岗中路

地址：高新技术产业开发区金梭路
33号1号楼二单元8层149号

法定代表或

委托代理人：赵国英

法定代表或

委托代理人：李景涛

电话：0371-86017609

电话：18002864999

签订时间：2025.11.20

签订时间：2025.11.203

附件一:

序号	分项名称	分项说明	单位	数量	合计	备注 (单价)
表 1、郑州监控中心配置清单						
1	LCD 拼接屏	品牌型号: 创维、WP55B01H 1.屏幕单元尺寸: 55 寸, 响应时间: 8ms; 2.物理拼接缝隙左右共 3.2mm, 屏幕比例: 16:9, 可视角度 178° ; 3.屏体亮度: 500cd/m²,采用工业级原装 A+规液晶模组 4.所投产品按 GB/T2423.2-2008 的规定方法进行试验, 在高温 40℃或低温 0℃环境下, 通电工作 8h 后恢复常温 1h, 试验前、中、后样品工作无异常。 5.平均失效间隔时间 MTFB120000 小时, 平均使用寿命 120000 小时。 6.支持 DVI、HDMI、VGA、AV 等信号输入接口; 7.LCD 显示单元可见光透射比 89.89%。 8.LCD 显示单元达到绿色设计产品技术规范符 T/CESA1018-2018 标准。	台	9	64800.00	7200.00

		9.表面应力 110MPa, 耐热冲击性能耐 200℃温差不破坏, 外观无爆边、划伤、裂纹, 弯曲度<0.121%, 均无长度>75mm 张条形碎片, 抗冲击性、散弹袋冲击性能符合 GB15763.2-2005 标准 10.产品已通过 CCC 认证、节能认证。 费用包含拼接屏安装服务; 费用包含液压支架以及支架安装服务;				
2	解码器	品牌型号: 海康威视、DS-6A10UD 1.采用嵌入式架构, 使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行, 不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。 2.支持 5 路 3200W、或 5 路 2400W、或 10 路 1200W、或 20 路 800W、或 25 路分辨率为 600W、或 40 路 400W、或 80 路 200W、或 160 路 100W 像素的视频图像同时解码上墙, 支持对主/子码流区分取流和解码显示。 3.支持接入 MPEG4、MPEG2、H.264、MJPEG、H.265、SVAC 等编码格式视频, 并解码输出。	台	1	24600.00	24600.00

				4.支持客户端软件将电脑投屏后，通过设备对电脑进行远程操作。 5.支持 GB/T 28181-2022。 6.支持全部输出口同时输出 3840×2160 分辨率的图像。 7.支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36、64 画面分割显示，支持 M×N64 的任意分割。 8.支持不通过 IP 网络，通过红外遥控器实现解码图像切换、场景切换、屏幕亮度调节。 9.显控系统支持自动检测输入源的信号类型，根据信号源类型和显示位置，自动配置信号源所在屏幕的显示场景模式 10.显控系统支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作 11.区域入侵场景：支持接入具有区域入侵功能的前端摄像机，支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测，可对前端码流里面的智能信息进行解码并显示，并触发报警弹窗、联动报警输出。 12.周界防范场景：支持接入具有周界防范功能的前端摄像机，支持区域入侵、越	

		界入侵、徘徊、物品移除、物品遗留、人员聚集、停车的检测，可对前端码流里的智能信息进行解码并显示，并触发报警弹窗、联动报警输出。 13.智能抓拍场景：持接入具有智能抓拍功能的前端摄像机，支持同时对行人、非机动车、机动车进行检测、跟踪，可对前端码流里面的智能信息进行解码并显示，并触发报警弹窗、联动报警输出。 14.支持通过键盘控制画面上墙、点位切换、画面分割、场景切换的功能。 15.支持虚拟分屏 使用安全自主可控的软硬件设备，符合国家政务信息化系统安全可靠要求				
3	平台服务器	品牌型号：海康威视、DS-VM22R-CM 1.CPU：配置 2 颗 C86 架构处理器，单处理器物理核心数 16 核，主频 2.5GHz，末级缓存容量 16MB，线程数 32 线程，支持内存的最高速率 3200MHz，通道数 2，位宽 64； 2.内存：配置 128GDDR4，8 根内存插槽，支持扩展至 1TB； 3.硬盘：配置 480GSATA×2（RAID1），4TBSATA7.2K×2（RAID1）	台	1	58900.00	58900.00

		4.阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID0/1/10）； 5.PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽； 6.网口：标配板载 2 个千兆电口，支持选配 10GbE/25GbESFP+等多种网络接口； 7.其他接口：标配 1 个 IPMI RJ-45 管理接口；7 个 USB3.0 接口；2 个 VGA 接口； 8.电源：配置 550W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源； 9.产品支持主流国产操作系统部署，兼容性强，平台与国产数据库、存储设备兼容，稳定运行。 10.所投厂商有自主知识产权，具有服务器操作系统软件、智能管理系统软件、BMC&背板管理软件和 BIOS 升级软件的软件著作权，并已提供软著证明。 11.支持在线恢复 RAID 阵列，硬盘出现故障时可确保数据安全；				
4	平台服务 器软件	品牌型号：海康威视、iSecure Center 综合安防管理平台 具备基础功能、门户工作台、事件中心、图上监控、移动 APP、视频监控、设备网络管理、视频质量诊断,满足 100 路工作，产品需支持主流国产操作系统部署，兼容性强，平台与国产数据库、存储设备兼容，稳定运行。	项	1	53000.00	53000.00

		是一套“集成化”、“智能化”的平台，通过接入视频监控、一卡通、停车场、报警检测等系统的设备，获取边缘节点数据，实现安防信息化集成与联动;以电子地图为载体融合各系统能力实现丰富的智能应用。				
5	网络存储设备	品牌型号：海康威视、IDS-AK70224R-X 1.Linux 存储专用操作系统，C86 架构处理器，配置多核处理器，主频 2.2GHz，配置 4GB 内存，并可扩展到 64GB，可接入 24 块硬盘，可支持多个风扇，风扇支持热插拔并可冗余温控调速。 2.设备具有 1 个 RS232 串口/CONSOLE 接口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、2 个千兆网口、1 个千兆管理网口、支持 PCI-E3.0 插槽，采用可热插拔 1+1AC220V 电源，机箱具备防尘滤网和双立柱。	台	1	109185.00	109185.00

		6.设备内置大模型算法引擎，支持对目标图像和自然语言的多模态大模型建模 7.支持 web 或平台通过网络接口来调用设备，进行以文搜图及页面展示 8.存储空间容量 192T 9.集成 GPU 模块，内置多模态大模型算法，支持智能文搜（以文搜图）、图搜（以图搜图）等智能应用 支持主流国产操作系统部署，兼容性强，平台与国产数据库、存储设备兼容，稳定运行。符合国家政务信息化系统安全可靠要求；				
6	核心交换机	品牌型号：H3C、H3C S5130S-36F-HI-G 核心交换机配置： 1、交换容量：1.36Tbps/13.6Tbps，包转发率：420Mpps； 2、配置：24 个 2.5GE 光口，8 个千兆以太网端口，4 个万兆 SFP+，配置双电源； 3、设备关键 CPU、转发芯片为国产化芯片，见检测报告； 4、MAC 地址表 65536，IPv4 路由规格 32768，见检测报告； 5、支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、	台	1	16314.00	16314.00

		ECMP、路由策略; 6、设备支持 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对应设备, 便于快速定位设备位置。 7、已提供原厂售后服务承诺函并加盖厂商公章;; 8、产品使用安全自主可控的软硬件设备, 符合国家政务信息化系统安全可靠要求 9.支持 L2(Layer 2)~L4(Layer 4)包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/Pv6)地址、目的 IP(IPV4/IPv6)地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类				
7	汇聚交换机	品牌型号: H3C、H3C S5130S-36S-PWR-EI-G 汇聚交换机配置: 1.交换容量: 672Gbps/6.72Tbps、包转发率: 171Mpps; 2.设备配置 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 GE SFP 端口; 3 设备关键 CPU、转发芯片为国产化芯片, 已提供第三方检测报告复印件证明材料并加盖厂商公章;	台	1	15700.00	15700.00

		4 支持 POE 供电, 整机 POE 功率 400W; 5 支持静态路由、路由策略、策略路由、支持 RIP、RIPng、OSPFv2、OSPFv3、VRRPv4、VRRPv6; 6. 已提供原厂售后服务承诺函并加盖厂商公章; 7. 使用安全自主可控的软硬件设备, 符合国家政务信息化系统安全可靠要求 8. 支持 L2(Layer 2)~L4(Layer 4)包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/Pv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类				
8	操作台	品牌型号: 鸿泰、项目定制 1. 操作台; 2. 材质: 冷轧钢; 3. 厚度: 1.2mm; 4. 参考尺寸: 长 1800mm*宽 800mm*高 750mm; 5. 控制台内部有专门的走线槽, 进行专业的线网管理。	项	1	5500.00	5500.00
9	机柜	品牌型号: 厚德缆胜、HD-6842	台	1	3000.00	3000.00

		1.参考尺寸：长 600mm*宽 800mm*高 2000mm； 2.前后网孔门黑色； 3.配套托盘 6 块， 4.厚度：立柱 2.0mm，钢板 1.2mm 5.材质：SPCC 冷轧钢板； 6.载重：800KG。 7，包含 2 个 8 位 PDU				
10	客户端工 作站	品牌型号：海康威视、XC-P514P/Ky1in/HG-3350/16G/512G/24 寸/11L/ISC 客户端工作站配置： 1.CPU：8 核/3.0GHz×1； 2.内存：8GDDR4 3200×2； 3.SSD 硬盘：512G M.2 SSD×1； 4.显卡：4G 独显 RX550 半高显卡×1； 5.DVD 光驱：DVD 光驱×1；	台	1	8500.00	8500.00

		6.显示器：23.8 英寸×1; 7.操作系统：麒麟激活，3 年服务×1; 8.电源：350W TFX×1; 9.标配鼠标、键盘 10.统信桌面操作系统 V20/银河麒麟桌面操作系统 V10 产品使用安全自主可控的软硬件设备，符合国家政务信息化系统安全可靠要求 11.USB 接口 1 个 USB 2.0,2 个 USB 3.0,1 个 Type-c2 个 USB 2.0,4 个 USB 3.0,1 个 Type-C				
11	控制键盘	品牌型号：海康威视、DS-1100K 1.显示屏：7 英寸 LCD，触控式液晶屏 2.控制方式：网络方式;串口控制 3.电源：DC12V 4.兼容系统：Linux 系统 5.最大解码分辨率：4 路 1080P 6.工作温度：-10℃--+55℃	台	1	5050.00	5050.00

		7.工作湿度：10%--90% 8.网络接口：1 个 9.WiFi：不支持 10.串行接口：RS485;RS422 11.语音对讲输入：3.5mm 立体声，可支持语音对讲功能 12.语音对讲输出：3.5mm 立体声，可支持语音对讲功能 13.摇杆类型：四维单按键摇杆 14.USB 接口：USB2.0x1 15.串行接口：RS485;RS232 16.键盘操作模式下，支持 32 个用户（1 个管理员，31 个操作员），4000 台设备 17.支持批量添加/修改/删除摄像头点位 18.支持导入/导出配置文件				
12	6KVAups 主机	品牌型号：黎耀、LY-UT1106S UPS 设备配置：	台	1	5800.00	5800.00

		1.不间断电源,输入电压范围 110-300Vac、50/60Hz, 2.输出功率因数 1, 市电模式效率 95.5%, 3.LCD 显示, 内置 16*12V*7AH 免维护铅酸蓄电池, 4.标配交流输入开关, 可选维修旁路开关				
13	交流配电箱	品牌型号: 中鼎、项目定制 交流配电箱配置: 1.壁挂式配电箱, 包含断路器、浪涌保护器等满足监控中心用电需求。 2.输入: 220V/100A, 包含防雷模块(C 级防雷, 100KA) 3.输出: 32A*3*1P, 16A*3*1P, 10A*2*1P,6A*2*1P	项	1	4600.00	4600.00
14	防雷接地	品牌型号: 中鼎、项目定制 1.小型等电位端子箱 (铜排规格 4.0×20mm) 2.热镀锌扁钢 (规格:40*4), 3.接地线 (1X10mm²) 4.地阻测试	项	1	2000.00	2000.00

		配套线材数量、长度按照设计图纸要求满足工程建设需要					
15	配套线缆	品牌型号：中鼎、项目定制 1.室内型 6 类网线（场景：适用于监控中心）； 2.室外型 6 类网线（场景：适用于室外新增摄像头和替换摄像头）； 3.5 米 HDMI 线（4 根）、8 米 HDMI 线（5 根）； 4.电源线（详见图纸中设备电源线布线表）； 5.不锈钢扣板（扣板宽度 100mm，厚度 2mm）； 6.水晶头、扎带、标签等配套辅材， 按照设计图纸要求，根据设备的参数、布局合理配置配套线缆型号、数量、长度等，满足工程建设需要	项	1	20000.00	20000.00	
16	防火墙	品牌型号：H3C、H3C SecPath F1000-AI-25-G 防火墙配置满足： 1.6 个千兆电口，2 个千兆光插槽,单电源,防火墙吞吐 2.8G，并发连接 120 万，每秒新建连接 1.6 万，	台	1	40930.00	40930.00	40930.00

		2.IPSECVPN 吞吐 60M, IPSECVPN 隧道数 2000, SSLVPN 吞吐 160M, 3.含攻击知识库 3 年升级服务许可, 产品硬件保修 3 年 4.1 个 Console 接口\1 个 MGMT 接口\1 个 USB 接口\2 个千兆光口\2 个 bypass 接口\6 个千兆电口 使用安全自主可控的软硬件设备, 符合国家政务信息化系统安全可靠要求				
17	网络安全 日志审计	品牌型号: H3C、H3C SecCenter CSAP-SA-300-G 1.4 个千兆电口, 冗余电源,2.12G 内存, 数据盘 2T, 3.包含 20 个日志源授权。 4.支持网络设备、安全设备、操作系统、服务器、中间件、数据库等 35 大类、500+ 种设备的采集 使用安全自主可控的软硬件设备, 符合国家政务信息化系统安全可靠要求	台	1	82379.00	82379.00
表 2、单管塔相关设备						
1	10m 单管塔	品牌型号: 中鼎、项目定制 包括 10m 单管塔、二次搬运、塔基、地勘报告、防雷接地及相关配套, 位置位于	项	1	48000.00	48000.00

		荥阳磨旗岭，详见施工图纸					
2	15m单管塔	品牌型号：中鼎、项目定制 包括 15m 单管塔、二次搬运、塔基、地勘报告、防雷接地及相关配套，位置位于中牟南仁村北，详见施工图纸	项	1	55000.00	55000.00	
3	20m单管塔	品牌型号：中鼎、项目定制 包括 20m 单管塔、二次搬运、塔基、地勘报告、防雷接地及相关配套，位置位于荥阳饮马沟和惠济湿地公园，详见施工图纸	项	2	140000.00	70000.00	
4	马渡管理用房摄像头安装材料	品牌型号：中鼎、项目定制 金水区马渡管理用房 2 层楼顶钢结构改造材料及安装，详见安装改造图纸	项	1	22000.00	22000.00	
5	摄像头	品牌型号：海康威视、IDS-2DY9C84JKL-NFWR 1.800 万像素 40 倍光学变焦全彩摄像头 2.支持自纠偏功能，采用闭环高精度电机控制技术，设备偏移后可自动归位，确	台	4	132000.00	33000.00	

		14.可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定 15.光学变倍速度大约 7.5 s 采购设备参数以上标准				
6	摄像头	品牌型号：海康威视、DS-2DF9C449JKL-MFHW 1.490mm 超长焦光学防抖球机， 2.内置双镜头倍率拼接，实现 6.7-490mm 超长焦 73 倍光学变倍， 3.短焦镜头采用 1/1.8 靶面 F1.2 恒定大光圈镜头，长焦镜头采用 1/1.8 靶面光学防抖镜头，2000 米远距离激光补光 4.支持磁编矫正功能：采用闭环高精度电机控制技术，设备偏移后可自动归位，确保画面不偏移 5.支持光学透雾，支持光学防抖， 6.传感器类型：1/1.8 " progressivescanCMOS 7.最低照度：彩色：0.0005Lux@（F1.2，AGCON）；黑白：0.0001Lux@（F1.2，AGCON）；	台	1	24200.00	24200.00

		OLuxwithIR 8.焦距：6.7~490mm，73 倍光学变倍 9.视场角：水平视场角 53.4-0.9 度(广角-望远) 10.补光灯类型：定焦激光 11.激光照射距离：1000m 12.防补光过曝：支持 13.水平范围：360° 14.垂直范围：-20° -90° (自动翻转)垂直范围：-20° -90° (自动翻转) 15.卫星定位：内置北斗卫星定位模块和电子罗盘，支持将视场角、镜头指向、安装位置经纬度等信息上传中心管理平台 16.电子罗盘：支持 17.雨刷：有手动、自动、定时等雨刷模式，内置雨量传感器 18.防护：IP67；符合 GB/T17626.5 认证标准				
7	260W 单	品牌型号：天合、TSM-PD05	块	24	13200.00	550.00

	晶硅太阳能电池板	1.单晶硅, 72 片 182*91mm, 高效透光地铁钢化玻璃, 阳极化优质铝合金边框, 功率 260W, 工作电压 20.01V, 开路电压 24.48V, 短路电流 13.78A,最大工作电流 12.99A,重量 14.8KG, 接线盒防护 IP68, 2.工作温度-40℃to+85℃,最大系统电压 DC1000V, 电池板效率 19.4%, 3.组件最大可承受 5400pa 的雪压与 2400pa 的风压; 具有 TUV 认证; 4.参考尺寸 1720(±30) *780(±30) *30(±3) mm				
8	MPPT60 A 太阳能充电控制器	品牌型号: 天盈、MT6015 1.太阳能充电控制器, MPPT 制式; 2.12/24/36/48V 自动识别; 3.最大充电电流 60A, 最大放电电流 20A; 4.最大输入电压 DC145V; MPPT 追踪效率可达 99%, 5.太阳能电池板最大输入功率 12V/800W、24V/1600W、36V/2400W、48V/3200W; 6.数字电源技术, 转换效率 98%; 可适配液体、胶体、AGM 及锂离子电池, 具备包括 MPPT、强充、均衡充、浮充四阶段充电模式;	台	4	4800.00	1200.00

		7.LCD 液晶显示, LED 故障显示; RS232/RS485 接口, 支持 modebus 协议, 支持管理平台, 满足不同场合通讯需求; 8.过充放保护; 工作温度-35℃~+45℃,IP32; 9.尺寸 285*205*93mm				
9	24V1500W 正弦波 DC-AC 逆变器 (工频)	品牌型号: 精能、JN-H 1.工频纯正弦波逆变器: 输入电压 DC24V, 输出 AC220V, 功率 1500W, 瞬间功率 3000W; 2.全数字智能化设计, 具备 SPWM、电压电流双闭环控制和完全隔离型逆变等技术; 3.输入采用防浪涌设计, 满足锂电池浪涌限制的特殊要求, 输出采用 EMC 设计, 防止连接设备受到干扰; 具备温控风扇; 4.最大输出效率 92%; RS485 通讯; 稳定性与负载适应性强; 具备体积小、重量轻、无噪音、免维护特点; 具备过载、过压、欠压、短路高温和反接等保护功能; 5.工作温度-20℃~+45℃;	台	4	4400.00	1100.00

		6.尺寸 566×313×145mm					
10	300AH 阀 控式密封 胶体蓄电 池	品牌型号：耐普、NGP150-12 1.太阳能/风能专用胶体蓄电池； 2.额定电压 12V，容量 300AH，20HR，ABS 外壳 AGM 隔板； 3.20HR (10.8V) 容量 300AH，3HR (10.5V) 容量 216AH，1HR (10.5V) 容量 150AH； 4.自放电：3 个月剩余容量 91%，6 个月剩余容量 82%，12 个月剩余容量 65%； 5.参考尺寸：（长*宽*高）521*269*220mm(±2)，重量：77kg±3%， 6.设计浮充使用寿命（20℃）7-10 年，质保 3 年，采用凝胶电解质技术	块	8	14400.00	1800.00	
11	太阳能配 电柜（外 挂）	品牌型号：沃维、项目定制 1.太阳能配电柜：外挂，采用 Q235 冷轧钢板制作；表面镀锌防静电喷涂处理，具备通风、密闭、防蚊虫、防尘等； 2.内置控制器、逆变器、含输入输出防雷、UK 端子、断路器、接地铜排等；	套	4	1040.00	260.00	
12	太阳能电 池板安装	品牌型号：沃维、项目定制 塔架安装；采用 Q235C 型刚和角钢热镀锌制作；使用抱箍固定	套	4	4560.00	1140.00	

	支架					
13	普通地理箱	品牌型号：沃维、项目定制 地理箱：箱体一次性注压；具有防水、防震、耐腐蚀、耐酸碱等；可放置 200AH、250AH、300AH 两只蓄电池；参考尺寸 613mm*613mm*315mm	套	4	800.00	200.00
14	定制光伏专用线缆	品牌型号：起凡、PVI-F 4 平方 电池板到配电柜、配电柜到蓄电池，铜芯电缆，RVV 护套线及系统配件，根据用电设备参数合理配置电缆型号及长度	套	4	400.00	100.00
15	数控单元	品牌型号：能加、IOT402 1.支持管理平台管控，上电连网络后可直接远程控制； 2.外置 1 路 RJ45 网口（串口转网口），支持 232/485 串口数据，支持 ModbusRTU /TCP 协议； 3.支持太阳能控制器、逆变器、传感器等数据接入。 4.软硬件看门狗监测，支持 EMC 防护，电源端口浪涌/脉冲 2KV，网口端 1KV，485/232 端口静电防护 6KV，	台	4	1280.00	320.00

		5.通过接入管理平台，可提供智慧运维整合服务，实现包含蓄电池运行状态、控制器/逆变器运行状态、负载设备运行状态、传感采集设备运行状态、电压-电流-功率实时状态及时间趋势曲线、日发电量与实时告警状态等在内的云端管理与调度					
表 3、巩义段配置清单							
1	工业级无线网桥	品牌型号：锐捷、DB6000 ACLST-Pro-BW 1.无线传输距离：10km 2.带机量：24 路 2M 码流 IPC 3.组网方式：点对点、点对多点 4.无线标准：IEEE802.11a/n/ac（2x2MIMO） 5.网口：1 个 RJ45，10/100/1000Mbps 自适应 6.供电方式：PassivePOE24V 7.网络协议：NTP（网络校时），HTTPS（Web 管理） 8.工作温度：-40℃~70℃,工作湿度 5%RH~95%RH 不凝结	台	26	143000.00	5500.00	/

		9.安装方式：抱杆 10、接收灵敏度-60±2 dBm@AC80-MCS9； -85±2 dBm@AC80-MCS0 11、带宽要求：双向传输带宽 500Mbps+MIMO 2×2（MIMO:多输入多输出） 12、误码率（BER，Bit Error Rate）10⁻⁶ 13、平均无故障时间（MTBF）：100,000 小时 14、防护等级：IP68 15、防雷保护：15kV ESD，6kV 浪涌保护 16、抗风能力：150 km/h 17、发射功率+27 dBm 18.支持网管服务器统一管理 19、内置高增益定向天线，天线增益 30 dBi 或更高，通过国家无线电型号核准认证（SRRC）；通过 CCC/CE/FCC 认证；已提供第三方测试认证				
2	前端接入 交换机	品牌型号：H3C、H3C MS4100V2-10P-EI 1.带管理的交换机，功耗 3W	台	22	16060.00	730.00

		2.传输速率：10/100/1000Mbps 3.交换方式：存储-转发 4.背板带宽 16Gbps 5.包转发率 11.904Mpps 6.MAC 地址表：4K 7.端口结构：非模块化 8.端口描述 8 个 10/100/1000Base-T 端口功能特性 9.网络标准：支持 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3ab 标准 10.网络管理：支持客户端管理，支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理、远程升级,支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下载管理 11.电源电压：AC: 100-240V/50/60HZ 12.环境标准：存储温度-40℃-85℃,工作温度 0℃-40℃				
3	太阳能供	1.300W 单晶硅太阳能电池板、60A 太阳能充电控制器（详细参数见表 3-1）	项	13	见表 3-1	/

	电系统	2.48V700W 正弦波 DC-AC 逆变器（可管理）、250AH 铅酸免维护胶体蓄电池（详细参数见表 3-1） 3.太阳能配电柜（外挂）、普通地埋箱、定制光伏专用线缆（详细参数见表 3-1） 包含新太阳能系统安装调测，旧太阳能板、电池等拆除，支架维护等相关工作				
4	裴峪村西 前端传输 材料	品牌型号：中鼎、项目定制 1.300 米 8 芯光缆，包含光缆（多模、波长 850/1300nm）、光纤收发器 （1）多模光纤：内径 50 μm 或 62.5 μm（外径 125 μm），波长 850nm/1300nm，传输距离 2000 米（GYTS 型号（铠装，PVC 套管地埋），损耗 850nm/3.5dB/km） （2）光纤收发器具体参数： 1）具有 10/100M 网络接口自适应速率； 2）传输距离：多模 2km； 3）配置包含 1 个 RJ45 电口与 1-2 个 SC/ST/FC 光口，光纤接口 FC/SC/ST 任意可选， 4）支持全/半双工自适应、6KV 防雷及 -40℃ 至 +75℃ 宽温工作环境 包含铺设	项	1	15000.00	15000.00

5	摄像头	品牌型号：海康威视、IDS-2DY9C84JKL-NFWR 1.800 万像素 40 倍光学变焦全彩摄像头 2.支持自纠偏功能，采用闭环高精度电机控制技术，设备偏移后可自动归位，确保画面不偏移 3.设备靶面尺寸均 1/1.8 英寸 4.设备具有 1 个 RJ45 网络接口、1 路音频输入、1 路音频输出、7 路报警输入、2 路报警输出 5.视频输出支持 3840×2160，分辨力不小于 2100TVL 6.支持最低照度可达彩色 0.0005Lux，黑白 0.0001Lux 7.支持光学防抖、光学透雾、宽动态、智能降噪等，有效提升视频质量，内置超匀化红外变焦激光器，补光照射距离最远可达 2000m 8.支持北斗卫星定位模块，支持陀螺仪，支持电子罗盘 9.室外球机应具备较好防护性能，支持 IP67 10.具备较好的环境适应性，工作温度范围可达	台	12	396000.00	33000.00
---	-----	---	---	----	-----------	----------

		-40℃-70℃ 11.水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围为-90° ~90° 12.水平速度：速度可设，最高支持 100° /s 13.垂直速度：速度可设，最高支持 50° /s 14.可优化因热气流产生的预览画面涌动现象，开启防热浪功能后，画面可保持清晰稳定 15.光学变倍速度大约 7.5 s				
6	平台服务 器（含软件）	品牌型号：海康威视、VMS-9000N-S5/C300 1、2U 标准机架式 4 盘位一体机，ATX 电源 国产 CPU 配置：6 核 12 线程 64 位高性能处理器 2、内存配置：48GBDDR4 高频率内存条 3、接口类型配置：1 个 HDMI 接口、1 个 DP 接口，2 个 10M/100M/1000Mbps 网口 2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口	台	1	26000.00	26000.00

		4、管理软件：基础包、视频监控、车辆收费管理、人车智能搜索、视频联网、入侵报警、设备网络管理等，同时包含 300 路视频管理，支持多项智能监控报警事件 5.融合视频、门禁、可视对讲、入侵报警、停车管理等子系统一机两用，存管一体，平台存储双系统全新 WVEB 运维管理界面，部署调试更快捷支持快速发现，添加设备，快捷管理设备支持添加在离线地图，图上监控更直观支持二次开发，提供丰富 OpenAPI 接口				
7	网络存储设备	品牌型号：海康威视、DS-8632N-I8-V4 1、2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2、硬盘接口：8 个 SATA 接口，单接口可满配 20TB 硬盘 3、视频接口：2×HDMI，2×VGA 网络接口：2×RJ4510/100/1000Mbps 自适应以太网口 报警接口：16 路报警输入，4 路报警输出	台	1	24600.00	24600.00

	串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路全双工 RS-485 接口 USB 接口：2×USB2.0，2×USB3.0 4、产品性能 输入带宽 320Mbps 输出带宽 256Mbps 接入能力 32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入解码能力最大支持 32×1080P 显示能力最大支持 8K+1080P、2×4K 异源输出含 4 块 12TB 硬盘 5、支持 2 个 RU45，10/100/1000Mbps 自适应以太网口，支持网络容错和多址设定应用支持网络检测(网络流量监控、网络抓包、网络通畅)功能,支持 GB28181、ISUP、萤石协议接入平台				
表 3-1 巩义段 13 处监控前端太阳能供电配置清单					
1	300W 单晶硅太阳能电池板 品牌型号：天合、TSM-PD05 1.单晶硅，64 片 210*105mm，高效透光地钢化玻璃，阳极化优质铝合金边框，功率 300W，工作电压 35.26V，开路电压 43.39V，短路电流 8.86A,最大工作电流 8.51A,重量 18.8KG，接线盒 IP68，	块	26	14300.00	550.00

		2.工作温度-40℃to+85℃,最大系统电压 DC1000V, 电池板效率 19.15%, 3.组件最大可承受 5400pa 的雪压与 2400pa 的风压; 具有 TUV 认证; 4.尺寸 1760(±30) *890(±30) *35(±3) mm				
2	MPPT60 A 太阳能 充电控制 器	品牌型号: 天盈、MT6015 1.太阳能充电控制器, MPPT 制式; 2.12/24V 自动识别; 3.最大充电电流 60A, 放电电流 30A; 4.最大输入电压 DC100V; MPPT 追踪效率可达 99.9%; 5.太阳能电池板最大输入功率 12V/750W、24V/1500W; 最大光伏开路电压 100V@-20℃90V@25℃,电池电压最大 35V, 6.全数字控制技术, 转换效率 98%; 可适配液体、胶体、AGM 及锂离子电池, 具备包括 MPPT、强充、均衡充、浮充四阶段充电模式; 7.LCD 液晶显示, LED 故障显示; RS485 接口, 支持 modebus 协议, 支持管理平台, 满足不同场合通讯需求;	台	13	15600.00	1200.00

		8.具备 EMC 设计,全面电子保护;自耗电 8mA,工作温度-20℃~+55℃,防护 IP32; 9.尺寸 262.5*186.5*97.5mm				
3	12V800 W 正弦波 DC-AC 逆变器 (工频)	品牌型号: 精能、JN-H 1.工频纯正弦波逆变器: 输入电压 DC12V, 输出 AC220V, 功率 800W, 瞬间功率 1600W; 2.全数字智能化设计,具备 SPWM、电压电流双闭环控制和完全隔离型逆变技术; 3.输入采用防浪涌设计,满足锂电池浪涌限制的特殊要求,输出采用 EMC 设计,防止连接设备受到干扰;具备温控风扇; 4.最大输出效率 92%; RS485 通讯;稳定性与负载适应性强;具备体积小、重量轻、无噪音、免维护特性;具备过载、过压、欠压、短路高温和反接等保护功能; 5.工作温度-20℃~+45℃; 6.尺寸 475×268×139mm	台	13	10140.00	780.00
4	250AH 阀 控式密封	品牌型号: 耐普、NGP250-12 1.太阳能/风能专用胶体蓄电池;	块	26	37700.00	1450.00

	胶体蓄电池	2.额定电压 12V, 容量 250AH, 10HR, ABS 外壳 AGM 隔板; 3.10HR (10.8V) 容量 250AH, 3HR (10.8V) 容量 187.5AH, 1HR (10.5V) 容量 135AH; 4.自放电: 3 个月剩余容量 91%, 6 个月剩余容量 82%, 12 个月剩余容量 65%; 5.尺寸: (长*宽*高) 521*269*220mm(±2), 重量: 66.8kg±3%, 6.设计浮充使用寿命 (20℃)7-10 年, 质保 3 年, 具备凝胶电解质技术, 保证安全密封免维护、较小的电池内阻、长寿命循环放电、优秀的带载能力等。				
5	太阳能配电柜 (外挂)	品牌型号: 沃维、项目定制 1.太阳能配电柜: 外挂, 采用 Q235 冷轧钢板制作而成; 表面镀锌防静电喷涂处理, 耐腐蚀; 具备通风、密闭、防蚊虫、防尘等; 2.内置控制器、逆变器、含输入输出防雷、UK 端子、断路器、接地铜排等;	套	13	3380.00	260.00
6	太阳能电 池板安装 支架	品牌型号: 沃维、项目定制 塔架安装; 采用 Q235C 型刚和角钢热镀锌制作; 使用抱箍固定	套	13	5460.00	420.00

7	普通地理箱	品牌型号：沃维、项目定制 地埋箱：一次性注压箱体；具有防水、防震、耐腐蚀、耐酸碱等；可放置 200AH、250AH 两只蓄电池；尺寸 613*613*315mm	套	13	1560.00	120.00
8	定制光伏专用线缆	品牌型号：起凡、PVI-F 4 平方 电池板到配电柜、配电柜到蓄电池，铜芯电缆，RVV 护套线及系统配件，根据用电设备参数合理配置电缆型号	套	13	1040.00	80.00
9	数控单元	品牌型号：能加、IOT402 1.支持管理平台管控，上电连通网络后可直接远程控制； 2.外置 1 路 RJ45 网口(串口转网口)，支持 232/485 串口数据，支持 ModbusRTU/TCP 协议； 3.支持太阳能控制器、逆变器、传感器等数据接入。 4.软硬件看门狗监测，支持 EMC 防护，电源端口浪涌/脉冲 2KV，网口端 1KV，485/232 端口静电防护 6KV， 5.通过接入管理平台，可提供智慧运维整合服务，实现包含蓄电池运行状态、控	台	13	4160.00	320.00

		制器/逆变器运行状态、负载设备运行状态、传感采集设备运行状态、电压-电流-功率实时状态及时间趋势曲线、日发电量与实时告警状态等在内的云端管理与调度				
表 4 中牟配置清单						
1	中牟监控 前端太阳 能供电系 统	1.260W 单晶硅太阳能电池板、60A 太阳能充电控制器（详细参数见表 4-1） 2.24V1500W 正弦波 DC-AC 逆变器（可管理）、300AH 铅酸免维护胶体蓄电池（详细参数见表 4-1） 3.太阳能配电柜（外挂）、普通地埋箱、定制光伏专用线缆（详细参数见表 4-1） 包含新太阳能系统安装调测，旧太阳能板、电池等拆除，支架维护、现有地理光缆测试、设备通电测试、室外配电箱测试等相关工作	项	4	见表 4-1 明细	/
2	中牟监控 中心太阳 能供电设 备	1.260W 单晶硅太阳能电池板、30A 太阳能充电控制器（详细参数见表 4-2） 2.24V400W 正弦波 DC-AC 逆变器（可管理）、250AH 铅酸免维护胶体蓄电池（详细参数见表 4-2） 3.太阳能配电柜（外挂）、普通地埋箱、定制光伏专用线缆（详细参数见表 4-2）	项	1	见表 4-2 明细	/

表 4-1 中牟段 4 处监控前端太阳能供电配置清单						
1		品牌型号: 天合、TSM-PD05	/	/	/	/
	260W 单晶硅太阳能电池板	1.单晶硅, 72 片 182*91mm, 高效透光地铁钢化玻璃, 阳极化优质铝合金边框, 功率 260W, 工作电压 20.01V, 开路电压 24.48V, 短路电流 13.78A,最大工作电流 12.99A,重量 14.8KG, 接线盒防护 IP68, 2.工作温度-40℃to+85℃,最大系统电压 DC1000V, 电池板效率 19.4%, 3.组件最大可承受 5400pa 的雪压与 2400pa 的风压; 具有 TUV 认证; 4.尺寸 1760(±30) *890(±30) *35(±3) mm	块	24	13200.00	550.00
2		品牌型号: 天盈、MT6015				
	MPPT60 A 太阳能充电控制器	1.太阳能充电控制器, MPPT 制式; 2.12/24/36/48V 自动识别; 3.最大充电电流 60A, 最大放电电流 20A; 4.最大输入电压 DC145V; MPPT 追踪效率可达 99%, 5.太阳能电池板最大输入功率 12V/800W、24V/1600W、36V/2400W、48V/3200W;	台	4	4800.00	1200.00

		6.数字电源技术，转换效率 98%；可适配液体、胶体、AGM 及锂离子电池，具备包括 MPPT、强充、均衡充、浮充四阶段充电模式； 7.LCD 液晶显示，LED 故障显示；RS232/RS485 接口，支持 modebus 协议，支持管理平台，满足不同场合通讯需求； 8.过充放保护；工作温度 -35℃~+45℃,IP32； 9.尺寸 285*205*93mm				
3	24V1500W 正弦波 DC-AC 逆变器 (工频)	品牌型号：精能、JN-H 1.工频纯正弦波逆变器：输入电压 DC24V，输出 AC220V，功率 1500W，瞬间功率 3000W； 2.全数字智能化设计，具备 SPWM、电压电流双闭环控制和完全隔离型逆变等技术； 3.输入采用防浪涌设计，满足锂电池浪涌限制的特殊要求，输出采用 EMC 设计，防止连接设备受到干扰；具备温控风扇； 4.最大输出效率 92%；RS485 通讯；稳定性与负载适应性强；具备体积小、重量	台	4	4400.00	1100.00

		轻、无噪音、免维护特点；具备过载、过压、欠压、短路高温和反接等保护功能； 5.工作温度-20℃~+45℃； 6.尺寸 566×313×145mm				
4	300AH 阀 控式密封 胶体蓄电 池	品牌型号：耐普、NGP150-12 1.太阳能/风能专用胶体蓄电池； 2.额定电压 12V，容量 300AH，20HR，ABS 外壳 AGM 隔板； 3.20HR (10.8V) 容量 300AH，3HR (10.5V) 容量 216AH，1HR (10.5V) 容量 150AH； 4.自放电：3 个月剩余容量 91%，6 个月剩余容量 82%，12 个月剩余容量 65%； 5.尺寸：（长*宽*高）521*269*220mm(±2)，重量：77kg±3%， 6.设计浮充使用寿命（20℃）7-10 年，质保 3 年，采用凝胶电解质技术	块	8	14400.00	1800.00
5	太阳能配 电柜（外 挂）	品牌型号：沃维、项目定制 1.太阳能配电柜：外挂，采用 Q235 冷轧钢板制作；表面镀锌防静电喷塑处理， 具备通风、密闭、防蚊虫、防尘等； 2.内置控制器、逆变器、含输入输出防雷、UK 端子、断路器、接地铜排等；	套	4	1040.00	260.00

6	太阳能电 池板安装 支架	品牌型号：沃维、项目定制 塔架安装：采用 Q235C 型刚和角钢热镀锌制作；使用抱箍固定	套	4	4560.00	1140.00
7	普通地埋 箱	品牌型号：沃维、项目定制 地埋箱：箱体一次性注塑；具有防水、防震、耐腐蚀、耐酸碱等；可放置 200AH、 250AH、300AH 两只蓄电池；尺寸 613mm*613mm*315mm	套	4	800.00	200.00
8	定制光伏 专用线缆	品牌型号：起凡、PVI-F 4 平方 电池板到配电柜、配电柜到蓄电池，铜芯电缆，RVV 护套线及系统配件， 根据用电设备参数合理配置电缆型号及长度	套	4	400.00	100.00
9	数控单元	品牌型号：能加、IOT402 1.支持管理平台管控，上电连通网络后可直接远程控制； 2.外置 1 路 RJ45 网口（串口转网口），支持 232/485 串口数据，支持 ModbusRTU /TCP 协议； 3.支持太阳能控制器、逆变器、传感器等数据接入。	台	4	1280.00	320.00

		4.软硬件看门狗监测，支持 EMC 防护，电源端口浪涌/脉冲 2KV，网口端 1KV，485/232 端口静电防护 6KV， 5.通过接入管理平台，可提供智慧运维整合服务，实现包含蓄电池运行状态、控制器/逆变器运行状态、负载设备运行状态、传感采集设备运行状态、电压-电流-功率实时状态及时间趋势曲线、日发电量与实时告警状态等在内的云端管理与调度				
表 4-2 中牟监控中心太阳能供电配置清单						
1	260W 单晶硅太阳能电池板	品牌型号：天合、TSM-PD05 1.单晶硅，72 片 182*91mm，高效透光地铁钢化玻璃，阳极化优质铝合金边框，功率 260W，工作电压 20.01V，开路电压 24.48V，短路电流 13.78A,最大工作电流 12.99A,重量 14.8KG，接线盒防护等级 IP68， 2.工作温度-40℃to+85℃,最大系统电压 DC1000V，电池板效率 19.4%， 3.组件最大可承受 5400pa 的雪压与 2400pa 的风压，具有 TUV 认证； 4.尺寸 1760(±30) *890(±30) *35(±3) mm	块	2	1100.00	550.00

2	250AH 阀 控式密封 胶体蓄电 池	品牌型号：耐普、NGP250-12 1.太阳能/风能专用胶体蓄电池； 2.额定电压 12V，容量 250AH，10HR，ABS 外壳 AGM 隔板； 3.10HR（10.8V）容量 250AH，3HR（10.8V）容量 187.5AH，1HR（10.5V）容量 135AH； 4.自放电：3 个月剩余容量 91%，6 个月剩余容量 82%，12 个月剩余容量 65%； 5.尺寸：（长*宽*高）521*269*220mm(±2)，重量：66.8kg±3%， 6.设计浮充使用寿命（20℃）7-10 年，质保 3 年，采用凝胶电解质技术	只	2	2900.00	1450.00
3	MPPT30 A 太阳能 充电控制 器	品牌型号：天盈、MT3015 1.太阳能充电控制器，MPPT 制式； 2.12/24V 自动识别； 3.最大充电电流 30A；最大输入电压 DC100V； MPPT 追踪效率可达 99%，相比 PWM 可提高 15-20%充电效率； 4.太阳能电池板最大输入功率 12V/400W、24V/800W；	台	1	600.00	600.00

		5.数字电源技术，转换效率 98%； 6.可适配液体、胶体、AGM 及锂离子电池，以满足不同应用需求，具备包括 MPPT、强充、均衡充、浮充四阶段充电模式； 7.LCD 液晶显示，LED 故障显示；RS232/RS485 接口可选，支持 modbus 协议，支持管理平台，满足不同场合通讯需求；过充放保护； 8.工作温度-35℃~+45℃,IP32； 9.尺寸 238*173*72.5mm				
4	24V400W 正弦波 DC-AC 逆变器 (工频)	品牌型号：精能、JN-H 1.工频纯正弦波逆变器：输入电压 DC24V，输出 AC220V，功率 400W，瞬间功率 700W； 2.全数字智能化设计，采用了先进的 SPWM、电压电流双闭环控制和完全隔离型逆变技术； 3.输入采用防浪涌设计，满足锂电池浪涌限制的特殊要求，输出采用优良的 EMC 设计，防止连接设备受到干扰；安装有温控风扇；	台	1	450.00	450.00

		4.最大输出效率 91%；RS485 通讯；稳定性与负载适应性强；具备体积小、重量轻、无噪音、免维护；过载、过压、欠压、短路高温和反接等保护功能； 5.工作温度-20℃~+45℃； 6.尺寸 386×215×99mm				
5	太阳能配电柜（外挂）	品牌型号：沃维、项目定制 1.太阳能配电柜：外挂，采用 Q235 冷轧钢板制作而成；表面镀锌防静电喷塑处理；箱体具备通风、密闭、防蚊虫、防尘等； 2.内置控制器、逆变器、含输入输出防雷、UK 端子、断路器、接地铜排等；	套	1	260.00	260.00
6	太阳能板落地安装支架	品牌型号：沃维、项目定制 1.太阳能方阵基础为预埋螺栓方式，南北中心跨距 1 米，东西中心跨距,1.2 米。 2.施工尺寸误差:正负偏差不得大于 5 毫米。 3.基础采用 C25 混凝土，基础采用中 Φ 6@200 钢筋网片双层双向布置。 4 太阳能电池板支架: 采用 Q235C 型钢和角钢热镀锌制作而成；要求安全系数高、抗风能力强、耐腐蚀	套	1	350.00	350.00

7	普通地理箱	品牌型号：沃维、项目定制 地理箱：一次性注压箱体；具有防水、防震、耐腐蚀、耐酸碱等；可放置 200AH、250AH 单只蓄电池；尺寸 615*313*315mm	套	1	120.00	120.00
8	定制光伏专用线缆	品牌型号：起凡、PVI-F 4 平方 电池板到配电柜、配电柜到蓄电池，铜芯电缆，RVV 护套线及系统配件，根据用电设备参数合理配置电缆型号及长度	套	1	80.00	80.00
9	数控单元	品牌型号：能加、IOT402 1.支持管理平台管控，上电连通网络后可直接远程控制； 2.外置 1 路 RJ45 网口(串口转网口),支持 232/485 串口数据,支持 ModbusRTU/TCP 协议； 3.支持太阳能控制器、逆变器、传感器等数据接入。 4.软硬件看门狗监测，支持 EMC 防护，电源端口浪涌/脉冲 2KV，网口端 1KV，485/232 端口静电防护 6KV， 5.通过接入管理平台，可提供智慧运维整合服务，实现包含蓄电池运行状态、控	台	1	320.00	320.00

		制器/逆变器运行状态、负载设备运行状态、传感采集设备运行状态、电压-电流-功率实时状态及时间趋势曲线、日发电量与实时告警状态等在内的云端管理与调度			
合计	大写：壹佰柒拾伍万壹仟叁佰玖拾捌元		小写：1751398.00 元		
最终优惠价 小写：1695695 元 大写：壹佰陆拾玖万伍仟陆佰玖拾伍元整					

附件二：乙方承诺培训计划

1、培训计划

为确保郑州黄河湿地省级自然保护区 2025 年省级财政湿地保护修复项目中新建及升级改造的监测体系系统能够得到规范、高效的应用与管理，全面提升保护区工作人员对该系统的操作技能、维护能力及业务应用水平，特制定本培训计划。通过系统化、专业化的培训，使参训人员充分掌握监测体系系统的组成结构、功能特性、操作流程、日常维护、数据管理与分析以及应急故障处理等方面的知识与技能，保障系统在湿地保护修复工作中发挥最大效能，实现对湿地生态环境的动态监测、科学管理和有效保护。

2、培训大纲

模块一：湿地保护修复项目概述与政策解读（理论课程）

郑州黄河湿地省级自然保护区生态现状分析与保护价值探讨

2025 年省级财政湿地保护修复项目的设立背景、总体目标与重点实施内容

湿地保护相关法律法规及政策文件系统解读（包括《湿地保护法》及其实施条例等）

项目实施过程中应遵循的技术标准体系与质量控制要求

模块二：湿地生态监测技术与设备应用（理论讲解与实操训练）

湿地生态系统监测指标体系构建（涵盖水质、土壤理化性质、生物多样性等多项指标）

多参数水质分析仪等水质监测设备的基本原理与规范操作流程

仪器设备的主要结构组成及各核心部件的功能特点

环境样品采集的标准操作规程与预处理关键技术

设备启动运行、校准程序、参数设定、实时数据采集与记录方法

监测数据的导出操作及基础统计与分析方法

土壤养分速测仪等土壤监测设备的使用操作与日常维护要点

设备操作演示及学员分组实际操作训练

针对不同土壤类型（如砂质、黏质、壤土等）的监测技术注意事项

无人机遥感技术在湿地资源调查与动态监测中的具体应用

无人机组装、设备调试与飞行操作安全规范

监测区域航线规划原则与设定方法

遥感影像数据的采集流程及初步判读与分析方法

湿地生态监测数据管理系统的功能模块与操作使用指南

模块三：湿地修复工程技术与实操训练（理论结合实践）

湿地植被生态恢复的关键技术路径

适生植物种类筛选原则与群落配置优化方案

苗木移栽、扦插、播种等繁殖技术的操作要点与适用条件

湿地水文条件调控与优化技术

水位控制设备（包括闸门、水泵等）的操作方法与维护保养

水文监测数据在水位调控和生态补水中的实际应用

生态护岸工程设计及施工工艺

生态袋、植被混凝土等新型护岸材料的性能特点与铺设工艺

生态护岸施工过程中的质量控制关键点

项目现场实操环节：湿地植物种植与生态护岸样板区铺设练习

模块四：设备日常维护与故障排除（理论与实操结合）

湿地监测与修复设备的日常保养通用规程

设备清洁、润滑、紧固等周期性维护内容与操作方法

仪器设备存放的环境条件要求与安全注意事项

水质监测设备常见故障诊断与排除

无法开机、数据异常、校准失效等典型故障的原因分析

针对性故障处理流程与解决方案

无人机常见运行问题与应对措施

电池续航故障、飞行姿态异常、信号中断等情况的处理方法

水位控制设备常见故障排查与现场简易维修技巧

模块五：项目管理与安全生产（理论教学）

湿地保护修复项目的全流程实施与进度管控方法

项目档案管理体系的建立与工程资料归档要求

施工现场安全生产管理制度与应急处理预案

设备操作安全、用电安全及野外作业安全防护措施

常见突发情况（如极端天气、设备意外伤害等）的应急处置流程

模块六：培训考核与问题答疑（互动交流与考核评估）

理论知识掌握与实操技能水平的综合考核

参训人员培训心得交流与成果分享

项目实施中的典型难点问题集中答疑与经验交流

3、培训方式

（1）理论讲解环节

我们采用多样化的教学方法，包括精心制作的 PPT 演示文稿、生动直观的视频教学素材以及对相关政策文件的深入解读，由经验丰富的讲师系统性地讲授专业领域的知识与基础理论，确保参训人员建立起完整的知识框架。

（2）实操演练环节

在真实的项目现场或专设的实操训练区域，讲师会先进行设备操作流程的详细演示，随后参训人员以小组形式动手进行实际操作，讲师在整个过程中巡回指导，及时纠正错误操作，保证每一位参训者都能够熟练掌握相关操作技能。

（3）互动问答安排

在每个培训模块结束后专门设置自由提问环节，讲师针对参训人员提出的疑问进行即时解答；并在培训最后一天安排集中答疑时段，全面梳理和解决整个培训过程中积累的共性及个性问题，巩固学习效果。

（4）案例分析部分

课程将结合国内外湿地保护与修复领域的典型成功实例，深入剖析其中所运用的关键技术手段及项目管理经验，帮助学员理解理论知识在实际工作中的应用场景。

（5）分组讨论设计

围绕实操中遇到的具体问题或湿地项目执行中的典型难点，组织参训人员开展分组讨论，通过集体思考和观点碰撞激发创新思路，从而切实提升参训者分析和解决实际问题的综合能力。

4、培训时间

根据甲方时间安排培训时间，培训时间不少于 3 天 15 人。

5、培训讲师安排

项目总负责人/技术负责人：负责项目背景、目标及系统整体架构的解读，介绍项目的重要性及培训的总体要求。

系统集成商高级工程师：承担视频监控中心硬件设备、管理平台软件、系统整体操作与管理的主要授课任务，负责现场实操指导。

前端设备厂家技术代表：负责前端监测点位各类设备的原理、操作、维护及故障排除等内容专业讲解和技术支持。

软件平台开发工程师：负责业务智能化功能模块、数据管理与分析功能的深入讲解和操作演示。

保护区经验丰富的业务骨干：结合湿地保护实际工作，分享系统应用具体化的经验和案例，促进理论与实践结合。

6、培训人数

培训人数不少于 15 人，主要包括郑州市自然保护地事务中心及郑州黄河湿地省级自然保护区管理机构中负责湿地监测、巡护、管理、科研等相关工作的业务骨干和技术人员。

7、培训天数

培训天数 3 天，其中理论授课占比约 40%，现场实操培训占比约 50%，案例分析、答疑交流及考核占比约 10%，确保理论与实践相结合，注重实操能力的培养。

8、培训考核办法

(1) 考核方式

采用理论知识笔试与实际操作考核相结合的方式进行综合评估。

理论知识笔试（占比 40%）：通过闭卷考试形式，考查参训人员对监测体系系统相关理论知识、操作流程、维护要点、安全规范等内容的掌握程度。题型包括选择题、填空题、简答题、论述题等。

实际操作考核（占比 60%）：设置多个实际操作任务，如视频监控中心平台的熟练操作（预览、回放、抓拍等）、前端设备的简单故障判断与排除、智能化功能的应用等。考核人员现场观察并根据操作的规范性、准确性、熟练度和完成效率进行打分。

(2) 考核标准

理论知识笔试成绩达到 60 分及以上为合格。

实际操作考核成绩达到 60 分及以上为合格。

综合成绩（理论成绩×40%+ 实操成绩×60%）达到 60 分及以上且理论、实操单项成绩均合格者，方可判定为培训合格。

（3）考核结果应用

对培训合格的参训人员颁发培训合格证书，作为其掌握监测体系系统操作技能的凭证。

培训考核结果将作为参训人员后续从事湿地监测相关工作岗位能力评价的参考依据之一。

对于考核不合格的参训人员，将安排进行一次补考或针对性的二次培训，直至合格为止，确保所有参训人员均能达到培训要求。

收集整理考核过程中发现的共性问题，作为后续提供技术支持和优化系统的参考。

9、培训内容

使甲方相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标

10、培训目标

通过系统性理论学习与实操训练，使参训人员全面掌握湿地保护修复项目相关设备的操作技能、日常维护方法及常见故障排除能力，熟悉湿地生态监测、修复技术流程，提升项目实施与管理水平，确保省级财政湿地保护修复项目高效、规范推进。

11、培训对象

本次培训的参与人员主要涵盖郑州市自然保护地事务中心及郑州黄河湿地省级自然保护区相关岗位的工作人员，要求参训总人数不少于 15 人，确保覆盖湿地保护、生态修复、监测技术等多个业务方向的关键岗位人员，以达到全面提升相关工作人员专业技术能力与实操水平的目标。

12、培训教材

（1）纸质版教材

培训将提供一系列系统化、专业化纸质教材，具体包括：

《郑州黄河湿地省级自然保护区 2025 年湿地保护修复项目培训手册》：该手册内容全面，涵盖湿地保护修复的全部理论模块内容，并附有最新政策文件汇编，帮助学员深入理解项目背景与实施要求。

《水质监测设备操作手册》：内含设备结构详解图、标准化操作流程图以及日常维护指南，旨在指导学员正确、高效地使用各类水质监测仪器。

《无人机遥感监测技术应用手册》：包括无人机安全操作规范、详细飞行操作步骤及遥感数据获取与处理方法，助力学员掌握现代化监测手段。

《湿地生态修复工程技术实操指南》：通过丰富的施工步骤图解，具体展示植被种植、生态护岸建设等关键技术环节，提升学员的实际操作能力。

《设备故障排除与维护手册》：根据不同设备类型，系统列出常见故障现象及其相应解决方案，增强学员应对突发设备问题的能力。

（2）电子版教材

除纸质材料外，还将提供配套电子资源，以便学员随时查阅与复习，具体包括：

所有纸质版教材的 PDF 格式电子文件，便于携带与存档；

完整的培训 PPT 课件，帮助学员回顾课堂重点内容；

设备操作演示视频（包括水质监测设备使用、无人机飞行操控等），通过影像形式直观展示操作流程与技术要点；

相关政策法规与技术规范的电子版合集，确保学员能够及时获取和遵循最新的行业标准与管理制度。

13、培训保障措施

师资保障：承诺组建稳定的讲师团队，由经验丰富的专业技术人员全程参与授课，保证培训期间不更换讲师，以维持教学内容的连贯性与专业深度。

物资保障：提前周密筹备培训所需全部物资，包括各类实操设备（如水质分析仪、无人机、土壤速测仪等）、专用工具、易耗材料及培训教材，确保每位学员在实操环节均有独立或充足的设备支持，提升动手操作能力。

安全保障：制定详细培训安全预案，于实操前专门强调安全注意事项，配备齐全的急救用品，并安排专人负责培训期间的安全管理，全力保障整个培训过程安全无事故。

技术支持：培训结束后六个月内，学员仍可享受讲师团队提供的免费技术咨询服务，通过电话、微信或必要时现场指导等多种方式，协助参训人员有效解决在实际项目实施过程中遇到的各类技术难题，巩固培训成效。

附件三：乙方售后服务承诺

1、售后服务方案的内容、形式（含维修人员组成）

（1）质保期内售后服务方案

1) 电话支持服务

当甲方在日常系统运行过程中遇到任何有关相关软件或硬件等方面的问题时，可以直接拨打支持电话，我方会及时提供完整、准确的解答。

对于工作人员，本项目的报修电话将享有优先级，我方将优先处理电话求助，直至得到满意的结果。

2) 远程分析服务

当甲方在日常系统运行过程中遇到任何有关各系统、核心设备或其它方面的问题时，仅靠语言或文字描述而无法阐明问题的情况下，由我方资深技术工程师通过远程维护系统进行分析 and 诊断，以及时解决运行中系统的问题，向甲方提交检测报告，确保工作正常进行。

3) 现场支持服务

当甲方的系统被确诊为重要的软件故障时，我们的现场技术工程师会带相应的测试软件赶赴现场进行紧急维修。我们的承诺是：使甲方的系统故障时间被压缩到最短，确保该项目系统正常运行。

4) 优先级与响应速度

当本项目的设备发生问题时，可以自己确定问题的优先级和支持服务中心的响应时间。可以在下列四种优先级中进行选择：紧急、严重、限制性和轻微，从而得到不同的响应速度（以到达甲方现场时间为标准）。

紧急：对最终甲方的业务运作有严重影响；故障对重要的甲方造成严重影响。

严重：对最终甲方的业务运作产生重要影响；大部分甲方的业务受影响。

限制性：最终甲方大部分业务仍可正常工作；报警出错和操作命令反常。

轻微：其它一般的故障，不影响整体运行，不影响大部分甲方的使用。

5) 定期访问交流服务

我公司定期与甲方组织技术交流，交流内容为客户感兴趣的技术话题以及前沿技术。

6) 建立客户设备信息档案服务

本公司技术档案部门存有全部相关技术文件和合同，可供维修时查阅，以确保系统维护不因原施工人员变动而受影响。每次巡访或上门服务都记录在案以便业主单位和公司内部管理之监督。

(2) 质保期外售后服务方案

1) 定期技术交流

为了更好的了解甲方的技术需求，同时也是与甲方互相学习、共同提高的机会，我方将不定期的进行技术交流。形式可以是座谈，也可以是讲座和培训。

2) 知识库的建立

为加强对甲方维护服务的监控，及时总结支持服务的经验教训，对每次技术或故障的申告我方都将详细记录，归档到甲方的故障数据库之中，其中包括每次对于解决故障的方法、措施、进展以及结果等，从而形成甲方维护服务的知识库。

3) 电话回访

为了及时的获知甲方需求，将主动不定期的通过电话对甲方进行电话回访，从而加强与甲方的交流。

4) 通知最新动态

为了让甲方可以尽快掌握我公司售后服务的最新动态，了解新一轮的服务、培训等优惠政策，我们将会通过电话、邮件等方式告知甲方。

5) Case 满意度调查

甲方开启 CASE 后，我方将尽快提供服务给予解决，解决完毕后在征得甲方同意后关闭 CASE。为了提高服务质量，我方在 Case 关闭后还要打电话向甲方征询对 Case 处理的满意度调查，使我方可以向甲方提供更好的服务。

6) 以优惠价格继续提供售后服务

质保期外每 3-6 个月进行一次回访，对本项目涉及到的硬件设备进行全面检查和维修，解决甲方使用过程中出现的各项问题。

(3) 售后服务形式（含维修人员组成）

1) 项目质量保证

在项目验收合格并交付使用后，将提供长达 5 年的全面质量质保服务。在这期间内，我们将对项目的每一个角落负责，确保其经得起时间的考验，让甲方能够安心使用。质量保证不仅仅体现在书面承诺上，更体现在对每一个细节的严格把控和对产品质量的持续关注上。

2) 售后服务响应

在质保期内，一旦甲方发现任何质量问题，只需一个电话，专业技术团队将在半小时内迅速响应，及时派遣技术骨干前往现场进行详细勘查，并制定出最合适的解决方案。我们的目标是力求在最短的时间内解决问题，确保工程的稳定运行，让甲方感受到对品质的执着追求。

3) 配件供应

在质保期内，所有因质量问题导致的损坏配件，都将由我单位提供原厂正品进行更换。我公司与多家知名配件供应商建立长期稳定的合作关系，确保配件供应的及时性和质量，让甲方无需为配件问题担忧。我们对配件的选择和供应流程都进行了严格的把控。我们保证，所有配件都经过严格的质量检验，确保其符合甚至超过原厂标准，让甲方在使用过程中无后顾之忧。

4) 定期回访

为了更好地了解项目的使用情况，我们将在保修期内定期对甲方进行回访。通过与甲方进行的深入交流，能够及时掌握设备的运行状况，收集甲方的宝贵反馈，从而不断优化服务，确保甲方满意度。回访不仅仅是为了了解项目的使用情况，更是为了建立一种长期的合作关系，

5) 技术支持

提供全天候的技术支持服务，无论甲方何时遇到技术难题，我们的技术团队都将随时待命，通过电话或远程协助等方式，为甲方提供专业的技术解答和指导。技术支持团队由经验丰富的工程师组成，不仅具备深厚的专业知识，还具有良好的沟通技巧，能够确保甲方在遇到问题时得到最及时、最有效的帮助。

6) 服务升级

随着技术的不断进步和甲方需求的日益增长，我们始终致力于提供更加完善的服务。在保修期满后，我们将根据甲方的实际使用情况和反馈，提供个性化的服务升级方案，包括但不限于技术更新、功能扩展、系统优化等，以满足甲方不断变化的需求，确保工程始终处于最佳状态。我们的目标是通过不断的服务升级，让甲方感受到我们对卓越的追求和对甲方需求的深刻理解。

2、免费维修时间

我公司提供服务期内每周 7 个自然日(含节假日)，每个自然日 24 小时的 7×24 全天候随时响应服务。提供 7×24 小时畅通的热线联系电话。响应时间指甲方发现问题，我公司在 20 分钟内完成以下内容的初步判定：问题级别、影响范围、解决所需资源、解决时长。如果甲方要求需要技术工程师现场处理时，在 1-2 小时内同时完成备件或工程师的调配流程。我公司向甲方提供 7×24 小时免费热线电话号码、响应工作流程、备件调配流程、工程师调配流程。

工程师到达现场时间要求。当我公司接到甲方电话请求开始，工程师在 2 小时内到达现场，并立即开始现场不间断工作支持服务。

3、解决问题方案（含应急突发事件）、出现操作问题的响应时间

（1）硬件服务

对硬件设备运行环境、运行状态进行监控管理，确保硬件设备稳定高效的运行；能够对硬件设备整体性能进行评估，并提出优化建议；对硬件故障产生的原因进行判断并对故障进行解决，能够及时发现问题，防患于未然；配合应急演练。

（2）软件服务

对软件（包括基础软件、支撑软件、应用软件等）的功能修改完善、优化升级、性能调优，以及常规的例行检查和状态监控、响应支持等服务。

（3）软硬件系统的故障响应时间

质保期内，我方接到维修通知后，紧急故障的情况下，我方对设备故障响应时间为 10 分钟；严重故障的情况下，我方对设备故障响应时间为 20 分钟；限制性故障的情况下，我方对设备故障响应时间为 30 分钟；轻微故障的情况下，我方对设备故障响应时间为 60 分钟；甲方报修后，我方到达现场时间不超过 2 小时。如果设备故障在 8 小时内无法排除，我方会在 12 小时内提供不低于故障产品档次的备用产品供使用，直至故障修复。

故障等级		现场响应时间
紧急	网络完全拥塞、业务系统瘫痪或设备宕机；网络、业务系统、设备处理能力严重受影响，对最终客户的业务运作有严重影响；故障对重要的客户造成严重影响。	10 分钟
严重	网络、业务系统、设备性能严重下降，对最终客户的业务运作产生重要影响；大部分客户的业务受影响。	20 分钟

限制性	网络、业务系统、设备性能受损，但最终客户大部分业务仍可正常工作；报警出错和操作命令反常。	30 分钟
轻微	其它一般的故障，不影响系统的整体运行，不影响大部分客户的使用。	60 分钟

对于在短时间内不能解决的问题，我方会立即提供应急措施和应急方案。此项工作属于免费运维范围，不会再另行收费。

(4) 应急突发事件

1) 网络攻击事件应急预案

当发现网络被非法入侵、网页内容被篡改，应用服务器的数据被非法拷贝、修改、删除，或有黑客正在进行攻击等现象时，使用者或管理者应断开网络，并立即报告应急小组。

应急小组立即关闭相关服务器，封锁或删除被攻破的登陆账号，阻断可疑用户进入网络的通道，并及时清理系统、恢复数据和程序，尽快将系统和网络恢复正常。

2) 信息破坏事件应急预案

当发现信息被篡改、假冒、泄漏等事件时，信息系统使用单位或个人立即通知应急小组。

应急小组通过查看数据库记录和业务系统记录查找信息被破坏的原因和相关责任人。

应急小组提出修正错误方案和措施，由办公室进行处理。

3) 信息内容安全事件应急预案

当发现不良信息或网络病毒时，系统使用人员立即断开网线，终止不良信息或网络病毒传播，并报告应急小组。

应急小组根据情况通告局域网内所有计算机用户，隔离网络，指导各计算机操作人员进行杀毒处理、清除不良信息，直至网络处于安全状态。

4) 网络故障事件应急预案

发生网络故障事件后，系统使用人员及时报告应急小组。

应急小组及时查清网络故障位置和原因，并予以解决。

不能确定故障的解决时间或解决故障的期限并属较大(III级)及其以上的，应急小组应及时报告公司领导。

5) 服务器故障应急预案

服务器故障后，应急小组确定故障设备及故障原因，并通知相关厂商。

根据服务器修复和恢复系统所需时间，由公司领导决定是否启用备份数据。

6) 软件故障事件应急预案

发生计算机软件系统故障后，系统使用人员应立即保存数据，停止该计算机的业务操作，并将情况报告应急小组，不得擅自进行处理。

应急小组应立刻派出技术人员进行处理，必要情况下，通知业务部门停止业务操作和对系统数据进行备份。

应急小组组织有关人员在保持原始数据安全的情况下，对计算机系统进行修复；修复系统成功后，利用备份数据恢复丢失的数据。

7) 灾害性事件应急预案

一旦发生灾害性事件，应急小组每一位成员都有责任在保证自身安全的情况下进入机房抢救服务器及存储设备。应急小组对服务器及存储设备的损坏程序进行评估。如服务器损坏或存储设备损坏无法使用，立即联系相关厂商，进入维修程序。根据服务器或存储设备修复和恢复系统所需时间，由公司领导小组决定是否启用备份设备及数据。

8) 其他突发事件应急预案

立刻派出人员进入现场，制定相应措施，根据实际情况灵活处理，按要求报告应急小组。

4、售后保障服务措施

(1) 售后服务单位地址及联系方式

售后维修单位名称：河南中鼎智能技术有限公司

售后地点：河南省郑州市高新技术产业开发区金梭路 33 号 1 号楼三单元 8 层 149 号

售后负责人：薛鹏飞

24 小时售后服务联系电话：0371-67833088

(2) 售后服务技术人员配备

我公司配备强大的技术服务队伍，从项目实施开始就负责向甲方提供技术支持。技术服务人员涵盖电器、电子、五金及机械等各类专业，具有丰富的理论知识和现场经验，保证第一时间为甲方提供技术服务。

我公司通过多种渠道形成一套高效的服务系统，通过售后服务电话、互联网、到达现场等形式，快速解决甲方在设备使用、配置、维修等方面的问题。技术支持人员全部经过严格的培训，每一次提供技术支持都必须做好书面记录，跟踪问题解决情况。

我公司所派的服务人员，保证具备下列素质：

遵守法纪、遵守甲方各项规章制度；有较强的责任感和事业心，按时到位；了解产品设备的设计，熟悉产品的安装、使用和维护方法；身体健康，适应现场工作条件。

调查故障原因，及时建立解决措施；产品安装、负责调试；产品使用前，对甲方进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法；向甲方使用维护人员讲

解产品的工作原理、操作和维护方法，解答有关疑问；全权处理现场出现的一切技术和商务问题；本公司对服务人员的一切行为负全部责任；接收甲方监督，并由甲方填写服务人员服务记录表。

(3) 售后服务技术设备

我公司承诺将提供全方位的、有效的、及时的维修服务和技术支持。我公司已建立专门的售后服务部，配备了专职的技术人员和维护人员，及时解决出现的问题，满足客户的需要。

附部分备品备件及专用工具、维修工具的投入措施

序号	主要工具名称规格	数量
1	笔记本电脑	5 台
2	冲击钻(附钻头)、手电钻(附钻头)、手枪钻等	各 5 套
3	电焊机(附电源线、焊线、焊钳、面罩、焊条)	5 套
4	电动切割机(附锯片)	5 套
5	电工用普通组合工具（拨线钳、压线钳、拉钉钳、尖嘴钳、斜口钳、虎钳、各式扳手、螺丝刀、十字丝锥、一字丝锥等）	各 15 件
6	活动爬梯	10 件
7	电工刀、电烙铁、万用表、其它测试仪器	各 15 件
8	手持照明灯	15 件
9	空开	2 套
10	全套组合测试工具	5 套
11	插排国标	2 套
12	气割机(附气源、吹枪、气管)	2 套
13	弯管弹簧、穿管器	各 10 件
14	羊角榔头、铁皮剪、管钳、钢锯弓、锉刀	各 15 件

（4）配件供应

在质保期内，所有因质量问题导致的损坏配件，都将由我单位提供原厂正品进行更换。我公司与多家知名配件供应商建立长期稳定的合作关系，确保配件供应的及时性和质量，让甲方无需为配件问题担忧。我们对配件的选择和供应流程都进行了严格的把控。我们保证，所有配件都经过严格的质量检验，确保其符合甚至超过原厂标准，让甲方在使用过程中无后顾之忧。

（6）其他实质性优惠条件等

如果贵单位接受我们的投标，我们承诺在接到贵单位开工通知书后，按贵单位的各项要求，立即组织本项目的施工，以一流的服务，按期优质地完成该项工程。

质保期内，原厂标准的易损件、消耗材料由我公司免费提供。质保期届满后，原厂标准的易损件、消耗材料费用按第一出厂价收取。

甲方若需追加采购本项目竞争性磋商文件所列货物及相关服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，我公司按相同或更优惠的条件保证供货。并按照规定的标准圆满完成施工任务。

①工程造价一次性包死，不作调整；②大型机械进退场费不计；③文明施工增加费不计；④夜间施工、抢工增加费不计；⑤材料二次搬运费不计；⑥流动施工津贴不计；⑦临时设施费不计；⑧材料采购保管费不计。

（7）售后服务保障措施

1) 365 天 24 小时响应及其保障措施

为了保证设备出现故障时能得马上响应，并且马上进行抢修，建立一套完善的值班制度，值班制度如下：

A. 现场值班

现场安排一名技术人员值班，值班人员配备对讲机、电话等通信工具，保证二十四小时能保持有效联络，保证值班人员能在 30 分钟内到达现场投入工作。

B. 总部值班

总部有领导值班、技术支持人员值班、司机和后勤人员值班，领导值班主要负责当工作现场有较重大的事件发生时，保证整个公司的协调与工作安排，技术支持人员主要负责当系统出现技术难题时赶到现场，以保证及时解决技术难题，司机和后勤人员值班主要保障有紧急任务时可以马上出车，需要紧急采购物资时能快速采购。

2) 完善的值班制度

为了保障服务做到快速反应，公司安排了各种人员二十四小时值班，主要有现场值班、公司总部值班，设有可靠快捷的联络方式。

3) 配备服务专用车

配备上门服务专用车，配有专职司机，司机二十四小时轮流值班，做到有紧急维修任务可以马上出发。

4) 采购绿色通道

在发生故障时如需采购物资，我司专门制定了一套快捷方便的制度，主要在如下紧急采购渠道：现场人员紧急采购；采购部值班人员快速采购；值班领导快速调度采购资金和采购快速审批。

5) 合作供应商紧急供货承诺

公司长期一直以来与众多供货商保持着良好的供货渠道，能确保在按时供货，保证了设备的供应，当有设备损坏无法修复时，供应商将会采取紧急供应物资。凭借我司在监所安防领域长期大批量采购、公司的良好的采购信誉，已经获众多供应商的授权。

6) 合作厂家提供紧急维修服务

由于系统涉及各种各样的电子、网络、机电等设备，当现场有关键设备损坏时，必须要求马上恢复正常，而有些贵重设备不一定会有备品，我方技术人员难免会有个别设备无法马上修复，这就要求各关键设备的供应商能及时提供技术支持，并提供现场维修服务。