新乡学院消防设施改造项目（四次）合同

合同编号：新乡政采询价采购-2026-3/2026XJDL003 号

供方（中标供应商全称）：新乡市金光网络技术有限公司

需方（采购人全称）：新乡学院

供方持代理机构 智远工程管理有限公司 签发的中标/成交通知书，根据询价、供方的响应等文件[项目编号：新乡政采询价采购-2026-3/2026XJDL003 号]，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：新乡学院消防设施改造项目（四次）合同。

二、本合同总价为人民币 1672653.00元 （大写： 壹佰陆拾柒万贰仟陆佰伍拾叁元整），不因任何原因上调。

供货范围、技术规格、及分项价格见《货物详细价格技术参数明细表》（附件1）。

三、质量要求及供方对质量负责条件和期限：

所供货物必须首先符合有关国家强制性规定、国家（行业）标准或相关法律法规要求，同时符合采购文件规定的质量要求。供方应提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件），如确需拆封的，应在供货前征得需方同意，否则视为不能交货，需方有权拒收。

供方保证全部按照合同规定的时间和方式向需方提供货物和服务。需方发现货物规格、型号、质量存在外观瑕疵的应在收到货物后30日内以书面形式向供方提出异议，需安装调试成套设备的应在收到货物经调试安装后180日内以书面形式向供方提出异议；需方在使用货物过程中发现货物存在隐蔽瑕疵或内在缺陷、质量问题的应自发现之日起30日内以书面形式向供方提出异议，需安装调试成套设备的应自发现设备存在隐蔽瑕疵或内在缺陷、质量问题之日起180日内以书面形式向供方提出异议。

四、售后服务承诺：

1、售后服务承诺见附件2。

2、本项目质保期详见《货物详细价格技术参数明细表》（附件1），自需方出具《政府采购验收报告》次日起算。质保期内供方按照相关法律规定承担三包责任。接到需方维修需求1小时内响应，4小时内完成软件类故障处置恢复运行；硬件故障远程无法解决的，12小时内工程师抵达现场维修。供方未及时响应或不履行质保及承诺义务的，需方可自行或安排第三方维修、更换，费用由供方承担，需方有权从剩余未付款中直接予以扣除或另行主张。

五、合同履行地点及进度：合同生效后，供方应在60个日历日内按需方要求在新乡学院内需方指定的地点完成本项目的交货、安装、调试（或施工）、试运行及对需方人员的技术培训。货物包装、运送、装卸、保管、培训等费用及运输、装卸、安装、调试、培训等安全

由供方负责。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、电源、环境等。

六、供方在交付货物时应向需方提供货物的交货清单、使用说明书、合格证书、原产地证明及其它相关资料，否则按不能交货对待。

七、人员培训：供方免费对需方人员进行技术培训，直到需方人员熟练操作或掌握为准（详细培训计划见附件3）。

培训地点：新乡学院；

培训时间：按需方要求；

培训方式：按需方要求。

八、验收要求

（一）验收主体：新乡学院

（二）验收时间：项目履约完成后

（三）验收步骤及方式：

1.供方供货完毕，需方组织对货物数量、型号等进行第一次校级验收；

2.供方按合同履约完毕，需方组织进行初级验收和第二次校级验收。

（四）验收内容：

1.项目中的货物到货时，需方检查其内外包装是否完好无损、开箱后的产品是否全新且完好无损、配套及相关文本资料（产品说明书、操作规程、保修单、合格证等）是否齐全，核对其名称、型号规格、数量、产地是否与采购合同一致。

2.项目中的货物安装调试后，需方现场组织对其进行功能验证和性能测试，依照采购合同逐条查验测量货物的配置、性能指标、技术参数等是否与采购合同的内容一致，并做好现场测试记录。

3.项目中包含的隐蔽布线、装修改造，由供方提供相关图纸及用料清单等。

4.厂家派出专业工程师免费对需方相关使用人员进行现场培训，保证项目中的每样产品都至少有3人能够独立熟练掌握其使用方法、操作要领及维护保养规程。

（五）验收标准：采购合同、招标（采购）文件、供应商投标(响应)文件以及双方以文字记述的补充条款或承诺等。大型或者复杂的政府采购项目以及需方认为必要的项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。如本项目属国家规定的强制性检测项目，需方必须委托国家认可的专业检测机构验收。

（六）项目履约完成后，由供方向需方提出验收申请。

（七）需方审核相关材料,制定验收方案，组织实施验收。本项目由供方按需方要求聘请国家认可的第三方检测机构进行验收并出具需方认可的验收报告，相关费用由供方承担；验收不合格的，供方须在3日内无条件返工、更换，重新验收仍不合格的，按根本违约处理。

（八）验收合格后，需方出具《政府采购验收报告》。

（九）验收要求未尽事宜，依国家标准和验收规范执行。

九、付款程序、方式及期限：

1、付款方式：供方供货完毕，货物数量、型号等与合同一致，需方清点无误后出具《政府采购验收报告》后10个工作日内办理资金支付手续，支付合同价款的50%；供方按合同履约完毕，需方验收合格并出具《政府采购验收报告》后10个工作日内办理资金支付手续，支付至合同价款的95%；新乡市财政服务中心预算评审科出具项目结算评审报告后付至审定金额的100%。

2、每批次付款前，供方均需开具以需方单位名称为抬头，符合需方财务要求的发票，否则需方有权拒付货款。

十、违约责任：

1、供方所交付的货物（品种、型号、规格、质量、数量等）不符合国家规定标准及合同要求的，或者供方不能交付货物或完成本项目的交货、安装、调试（或施工）试运行及对需方人员的技术培训，供方应向需方支付合同金额总值20%的违约金，需方有权解除合同，并要求赔偿损失。供方如逾期完成的，每逾期一日供方应向需方支付合同金额的0.5%违约金。供方逾期超过10日的，需方有权解除合同且不承担任何责任，并有权要求供方支付合同金额总值20%的违约金，违约金不足弥补损失的还应赔偿损失。

2、需方无正当理由拒收货物，需方应向供方偿付拒收部分设备款总额20%的违约金；需方如逾期付款的，按同期中国人民银行活期存款利率支付违约金。

3、供方在运输、装卸、安装、调试、培训及服务时，应安排与其具有劳动合同关系且具备相应资质的工作人员，其工作人员遭受的人身、财产损失由供方负责处理，并承担一切责任，与需方无关。

4、供方在运输、装卸、安装、调试、培训及服务时应保证文明、规范、安全施工，施工过程中造成的需方及他人人身、财产损失由供方负责处理，并承担一切责任，与需方无关。

5、项目若遇质疑、投诉、诉讼等情形，需方可无息延期付款，直至上述情形消失，且不承担任何责任。

十一、因货物的质量问题发生争议，由新乡市法定的质量检测机构进行质量检测或鉴定。

十二、项目采购文件及其修改和澄清、及供方投标/报价文件、供方在投标中的有关承诺与声明均为本合同的组成部分。

十三、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可向签订合同地人民法院提起诉讼。

十四、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反采购文件及供方的投标/报价文件所规定的实质性条款。

十五、知识产权：

供方须保障需方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯版权、著作权、专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控。如果任何第三方提出侵权指控，供方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如需方因此而遭致损失的，供方应赔偿该损失，包括但不限于直接损失、间接损失和维权费用（包括但不限于诉讼费、律师费、公证费等）。

十六、合同生效、备案及其它

1、本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。

2、本合同双方授权代表签字日期即为本合同的生效日期。如双方签字日期不一致时，以最后签字方的签字日期为合同的生效日期。

3、需方应在本合同签订后 1 个工作日内将采购合同报新乡市财政局备案。本合同一式十份，供方持一份，需方持九份，供需双方签字盖章后生效。

十七、采购文件、投标/报价/响应文件为本合同组成部分。效力顺序依次为：合同主文、采购文件、投标/报价/响应文件，有规定不一致的地方，以效力在先的文件规定为准。

供方（公章）：新乡市金光网络技术有限公司	需方（公章）：新乡学院
法定代表人：姚言	法定代表人：李广慧
地址：新乡市红旗区河南科技学院西侧市场二楼 44、55 号*	地址：新乡市金穗大道东段 191 号
法定代表人或委托代理人（签字）：姚言	法定代表人或委托代理人（签字）：
电话：13837382633	电话：
开户银行：中国建设银行新乡洪门支行	开户银行：
账号：41050163630800000188	账号：
签约时间：2026 年 11 月 5 日	签约时间：2026 年 11 月 5 日
签约地址：新乡学院	签约地址：新乡学院

附件 1：货物详细价格技术参数明细表

附件 2：售后服务承诺

附件 3：详细培训计划

附件 1：

货物详细价格技术参数明细表

人民币：元

序号	货物名称	品牌及规格型号	技术参数	单位	数量	单价	小计	免费质保期
1	AI 消防专用摄像机（含支架）	海康威视、HM-TD1228D	1．设备类型：双目可见光 + 工业热成像一体化 AI 消防摄像机，支持测温、火焰烟雾智能识别预警 2．热成像探测器：采用非制冷氧化钒焦平面探测器，像素 120×90，光谱范围 8μ m～14μ m 3．热成像视场角：水平 88°、垂直 65°，满足室内走廊、楼道、机房、配电间大范围全覆盖监测 4．测温性能：测温范围 -10℃～200℃，支持区域多点测温、高温异常温升检测，适配校园常规消防隐患测温场景 5．可见光成像：400 万像素，1/2.7 英寸及以上 CMOS 传感器，最大分辨率 2688×1520 6．可见光视场角：水平 85°、垂直 44°，广角无死角监控 7．补光配置：内置红外补光灯，最大补光距离 25m，夜间成像清晰 8．核心算力：搭载 AI 智能处理芯片，算力 1.5TOPS，支持火焰、烟雾、多算法并行智能识别 9．智能识别功能：支持 AI 火焰智能检测、烟雾智能研判，可对区域明火、烟雾隐患自动识别并联动平台报警；支持现场高分贝求救语音识别，触发告警并画面叠加报警信息 10．外设配置：集成红外热成像镜头、扬声器、麦克风、状态指示灯 11．供电方式：支持 DC12V、POE 双供电，标配 DC12V 电源接口，兼容校园安防供	台	489	900.00	440100.00	两年

			电架构 12．功耗指标：标准功耗 2W，低功耗长时间稳定运行 13．环境防护：工作温度 -40℃～+60℃，工作湿度 95%（无凝露），防护等级 IP67，适配室内外恶劣环境 14．网络接口：1 路 RJ-45 千兆网口，支持 10/100M 自适应网络传输 15．音频接口：1 路音频输入、1 路音频输出，支持双向语音对讲 16．报警接口：2 路报警输入、2 路报警输出，支持湿节点 / 电位电流适配，可联动消防、门禁设备 17．存储扩展：内置 SD 卡卡槽，支持断网本地录像存储 18．整机标配专用安装支架，适配墙面、天花常规安装					
2	独立式光电感烟火灾探测报警器	海康威视、HF-FY500-G	1.通讯方式：4G 通讯 2.采集类型：烟雾、温度等； 3.温度报警阈值：环境温度 57℃时产生告警，环境温度＞37 摄氏度且变化 8℃/min； 4.保护面积：30 平方米～60 平方米 5.报警音量：80dB@3m(A 计权)； 6.设备采用 2800mAh 的锂电池或阀控式铅酸蓄电池供电，静态电流 5μA，报警电流 40mA，正常工作下，可为设备持续 5 年以上供电，具有设备功耗测试数据。 7.设备支持多种消音模式，如远程平台消音;本地手动消音，本地红外消音。 8.设备可支持烟雾报警、温度报警、拆除报警 9.当蜂鸣器出现故障时，设备应能产生蜂鸣器故障报警，并上报至平台端； 10.设备具备欠压报警功能：当电池电量低于预设值时，设备产生蜂鸣器短促鸣叫、指示灯闪烁的报警，并上报至平台端；	台	280	80.00	22400.00	两年
3	智能消防锁	海康威视、DS-K4H218TSC	1.外壳材料：铝合金； 2.表面工艺：阳极硬化；	台	127	170.00	21590.00	两年

			3.适用门型：木门;玻璃门;金属门;防火门;AB 门； 4.信号输出：COM/NO/NC； 5.安全类型：断电开门、自动报警开门、远程控制开门； 6.最大拉力：220kg； 7.供电方式：360mA×12V/180mA×24V； 8.工作温度：-20℃~+60℃； 9.消防锁规范安装、接线调试、联动设置：全面检修门体、锁具、闭门器、开合装置，修复损坏部件，将所有消防锁统一连入消防总控室，实现消防锁常态闭锁、消防报警联动开锁、应急手动开锁等全部功能正常运行，确保消防通道大门及消防锁全功能达标，符合消防安消一体化固定设施标准。					
4	门禁一体机	海康威视、DS-K1T106XYZ-XXXY	1．存储容量：可存储 1000 个用户、1000 个密码、5000 张卡、50000 条记录 2．识别鉴权：兼容卡片、密码识别及各类组合鉴权；配备机械按键，非接触读卡可读取 IC 卡卡号、CPU 卡序列号、身份证序列号 3．通信能力：支持 RS485、韦根通信，默认韦根 34 协议；具备 TCP/IP 通讯与主动注册功能 4．声光提示报警：设有蜂鸣、指示灯提示；具备防拆、胁迫、闯入、门超时、非法超次报警功能 5．场景模式与用户管理：可切换一体机、读卡器工作模式；自带门铃功能；可下发普通、VIP、巡逻、来宾、黑名单及其他类型用户权限 6．供电输出：可为 12V/1A 以内锁具、12V/200mA 以内读卡器供电 7．硬件接口：配备 1 个 LAN 接口、1 路门锁 I/O 输出、1 路门磁 I/O 输入、1 路开门按钮 I/O 输入、1 路门铃输出 8．设备运维与安装：支持在线升级；适用室内使用场景；支持 86 盒安装、明装两种安装形式	台	127	350.00	44450.00	两年

5	网络存储	海康威视、 DS-A70348R	1．设备规格：采用机架式机箱，机箱高度 6U，配置硬盘盘位 48 盘位，支持 3.5 寸 SATA/SAS 监控级、企业级硬盘接入，适配安防视频、安消一体化业务 7×24 小时连续存储运行。 2．音视频性能：设备整机具备高吞吐业务处理能力，支持视音频码流存储、转发、下载、回放多业务并发处理；整机业务带宽可满足大容量高清视频并发接入、转发及回放需求；在整机总带宽资源不变前提下，支持接入、转发、回放业务带宽按需灵活调配，可满足 4096 路 2Mbps 码流并发转发承载能力。 3．图片处理性能：支持告警抓拍、事件图片高并发处理，图片转发、并发输入、并发输出处理能力 2048Mbps，满足消防、安防抓拍图片实时存储与调取需求。4．网络访问与下载：支持标准 IE 浏览器及客户端进行视频在线浏览、录像回放、录像下载；支持多画面同时间段、不同时段录像同步回放；网络 单路 / 多路录像综合下载速度 150MB/s，满足事故取证、录像备份高效调取。 5．数据容错技术：支持纠删码数据容错技术，具备多块硬盘故障冗余保护能力，硬盘出现掉线、损坏时，系统可保障已存储数据完整有效，不影响历史数据读取及新业务数据正常写入；支持 RAID 阵列快速同步生成，阵列创建后可快速投入业务使用。 6．录像回传功能：支持自定义选择时间段、自定义录像类型（定时、报警、事件等）进行录像文件异地回传备份；支持配置每日自动定时回传策略，实现重要录像资料自动归档备份。 7．RAID 基础功能：兼容监控级、企业级硬盘混合组建磁盘阵列；支持 RAID 在线扩容、在线初始化校验；支持主流磁盘阵列冗余技术，阵列创建后可快速投入业务运行，支持硬盘故障自主重构，无需强制依赖专属热备盘即可完成数据恢复。 8．RAID 重构管理：支持硬盘故障智能识别、自动告警及阵列重构；具备多种阵列重构策略可选，可根据业务负载选择业务优先、自适应、负载均衡、同步优先等重构速率模式；支持客户端实时查看阵列重构状态与进度；阵列处于降级、重构过程中，不影响正	台	2	20000.00	40000.00	两年

			常视频数据写入与业务运行，更换故障硬盘后可自动完成阵列重建，保障录像数据不丢失。 9. 扩展接口：设备配置 MiniSAS HD 高速扩展接口，支持通过 SAS 线缆实现设备级联、上行下行数据互联扩容，适配后期系统点位扩容及多设备堆叠部署。 10. 集群组网能力：支持多台同型号设备通过标准 SAS 接口线缆组建集群架构，集群内设备间可实现数据互通、资源共享，任意节点可跨设备调取录像及业务数据。 11. 集群高可用特性：设备集群具备链路冗余与故障自愈能力，集群内任意节点出现硬件、软件、网络异常故障时，可自动实现业务迁移、资源接管，保障整体存储业务不中断、录像不丢失，故障节点内存储数据仍可被集群内其他设备正常读取调用。支持任意 N 台设备（N≥2） 通过 SAS 数据线组成环状结构集群， 设备集群之间数据能够通过环状结构进行传递和通信， 其中任意 1 台设备都可以访问其下游设备中的数据。					
6	视频存储硬盘	海康威视、ST8000VN004	1.容量：8TB 2.接口：SATA 3.0（6Gb/s） 3.记录技术：CMR（垂直磁记录） 4.转速：7200RPM 5.缓存：128MB 6.年工作负载：180TB/年 7.支持 7×24 小时连续运行，适配安防监控、NVR 存储及安消一体化数据存储场景	块	106	3070.00	325420.00	两年
7	POE 交换机	海康威视、DS-3E0510SP-SE	1. 性能规格：整机交换容量 20Gbps，包转发率 14.88Mpps，满足高清视频、消防数据稳定转发 2. 端口配置：8 个 10/100/1000Mbps RJ45 电口（支持 PoE），2 个 10/100/1000Mbps RJ45 上联电口 3. PoE 供电标准：兼容 IEEE802.3af/at 协议，单 PoE 端口最大输出 30W，整机 PoE 总功率 120W	台	126	230.00	28980.00	两年

			4．PoE 功耗管理：支持端口功率智能管控，单端口超功率自动断电；整机过载时按端口序号逐级降载断电，保障设备安全 5．传输性能：支持高清视音频长时间稳定传输，同等码流条件下丢包率趋近于 0，满足多路 1080P 高清视频并发传输无卡顿 6．国产化适配：设备架构兼容国产软硬件生态，满足校园国产化建设要求 7．防雷防护：端口共模防雷 4KV，具备浪涌、静电防护能力，适配校园弱电防雷环境 8．远距离供电：长距离 PoE 供电，适配校园长距离楼道、室外点位布线 9．运维功能：支持 PoE 端口看门狗，设备掉线自动重启恢复；支持端口状态监测、故障告警 10．安装方式：支持桌面安装、壁挂安装，适配弱电箱、机柜简易部署 11．工作环境：工作温度 0℃～50℃，工作湿度 10%～90% 无凝露，满足 7×24 小时不间断运行					
8	汇聚交换机	海康威视、DS-3E3528-S	1．企业级三层管理型交换机 2．24 个 10/100/1000BASE-T 电口，4 个 100M/1GBase-X 光口； 3．交换容量：432Gbps，包转发率：96Mpps； 4．支持 STP/RSTP/MSTP；支持 ERPS、EAPS； 5．支持 GVRP；支持 QinQ 功能；支持 Private VLAN；支持 Voice vlan； 6．支持静态、动态链路聚合； 7．支持 EAPS 以太网链路自动保护协议，环网切换＜50ms。 8．支持 ERPS，环网切换＜50ms。 9．异常时实时推送功能检查:支持通过管理平台、手机在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容。 10．拓扑展示功能检查:支持通过管理平台、手机在网络拓扑中展示交换机详情,包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息。	台	10	1150.00	11500.00	两年

			11．链路展示功能检查:支持通过管理平台展示链路详情,包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警。 12、拓扑识别功能检查:支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别,包括网线连接、光纤连接、无线连接。 13．远程管理功能检查:支持通过管理平台、手机对交换机进行远程控制和状态查看、系统拓扑展示及管理、远程升级及重启					
9	核心交换机	海康威视、DS-3E6603	1.框式核心交换机 2.4U 一体化主机套装，已标配：2×电源、1×风扇盘（包含 2 个风扇）； 3.主机提供 3 个业务插槽（1 槽位任意业务板卡即可激活主控，无需额外配置主控板卡），单板支持热插拔； 4.设备提供 1 个 Default 恢复出厂按键、1 个 Console 管理口； 5.交换容量：38.4Tbps、包转发率：7200Mpps； 6.支持 802.1D(STP)、802.1W(RSTP)、802.1S(MSTP)，支持 BPDU 保护、根保护、环路保护； 7.异常时实时推送功能检查:支持通过管理平台、手机在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容。 8.拓扑展示功能检查:支持通过管理平台在网络拓扑中展示交换机详情,包括基本信息、性能使用信息、交换机面板状态、端口信息 9.链路展示功能检查:支持通过管理平台、手机展示链路详情,包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警 10.远程管理功能检查:支持通过管理平台、手机对交换机进行远程控制和状态查看、系统拓扑展示及管理、远程升级及重启 11.拓扑识别功能检查:支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别、包括网线连接、光纤连接、无线连接支持 ICMPv6、DHCPv6、ACLv6、IPv6 Telnet；支	台	1	8600.00	8600.00	两年

			持 IPv6 邻居发现：支持 Path MTU 发现：支持 MLD 、MLD Snooping：支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+：支持手工隧道、ISATAP 隧道、6to4 隧道； 12.支持 Console、Telnet、SSH；支持 SNMP v1/v2/v3；支持 TFTP 方式的文件上传、下载管理：支持 RMON；支持 sFLOW、Netflow 流量统计分析；支持 GVRP 功能，支持 VLAN 功能，支持 4K VLAN 数；支持 Voice VLAN、PrivateVLAN 及基本 QinQ 功能；支持查看和清除 MAC 地址，MAC 地址老化时间可配置， 支持 MAC 地址学习数量限制：支持 ERPS 环网保护协议，环网切换时间 50ms；支持所有单板热插拔；					
10	网线	华维、 HW-568B-305	1.芯线材料：无氧铜； 2.支持：10/100/1000Mbps 网络； 3.线径：0.51mm。 4.超 5 类网线.Cat5e 非屏蔽双绞线 5.标准装箱长度:305m±1.5m；	箱	98	600.00	58800.00	两年
11	光纤	亨通光电、 GYTS-288B1.3	1.光纤类型：ITU-T G.652.D 单模光纤 2.芯数：12 芯 3.1310nm 衰减系数：0.35 dB/km 4.1550nm 衰减系数：0.21 dB/km 5.截止波长：1260 nm 6.零色散波长范围：1300～1324 nm 7.光缆结构：层绞式、金属铠装、PE 外护套 8.允许拉伸力：长期 600N，短期 1500N 9.工作温度范围：-40℃～+70℃ 10.光缆铺设如有弱电桥架则铺设在桥架内	米	2680	1.60	4288.00	两年

12	安消一体化管理平台	海康威视、Infovision iColleges-Safety	1.平台提供一站式的工作台，用于接收和处理多个系统的报警信息，其中包括火灾报警系统、电气火灾监控系统、可燃气体监测系统、消防用水监控系统、视频图像预警系统以及充电桩监控系统；工作台支持查看真实火警数量、当日报警数量、待处理报警数量、当日隐患数量、待处理隐患数量及被屏蔽传感器数量；工作台支持深色与亮色模式之间的切换，以适应不同的适用场景。 2.工作台支持实时接收系统的报警事件，并支持通过电脑对报警信息的语音播报功能来提醒值守人员及时处理报警事件；在同区域发生多个报警事件时，工作台应支持疑似火警的判断。 3.工作台支持根据报警类型、报警源、报警位置、所属区域进行模糊搜索，并支持报警的批量处理。 4.工作台支持查看报警类型、报警等级、监测值、报警次数、所属设备等信息，并能根据资源在平面图或 GIS 地图上的位置，用红色闪烁标识报警点位；工作台支持形成报警日历，并能查看报警点位的历史报警记录；工作台支持通过联动视频预览、录像回放、抓图画面等方式对报警进行核实。 5.处理报警时，工作台支持查看操作记录、该事件的联系人及联系方式；其中操作记录应包括记录该事件各环节用户处理的意见。 6.处理报警时，工作台支持对设备进行远程操作，其中包括消音、复位、传感器数据屏蔽。 7.处理报警时，工作台支持输入处理意见，并支持选择报警的处理结果为真实火警、误报、核实中、测试。 8.工作台支持对处理为误报的事件进行转隐患的处理；转隐患处理后，工作台支持生成隐患工单，并支持在工单中完成隐患的闭环处理。 9.平台支持查看用户信息传输装置、火灾报警控制器、气体灭火控制器、独立式感烟报警器、独立式感温报警器、数据网关的状态	套	1	41600.00	41600.00	两年

			10.平台支持查看设备名称、信号强度、电量、在离线状态、正常/故障状态、设备编号、所属区域、详细位置、上报时间，并支持对设备进行消音、复位和查看详情操作。 11.平台支持查看设备的详细信息、监测值及趋势、NB 信号强度、信噪比、电量的历史趋势及历史记录，并支持选择按日或月查看监测值的曲线图及历史记录。 12.平台支持查看用户信息传输装置、火灾报警控制器设备下接入的传感器总数、报警传感器数、故障传感器数，并支持按监测、报警、故障和其它的类型查看设备上报的记录；平台应支持监测传感器的报警、启动、反馈、监管、屏蔽和故障状态。 13.平台支持查看气体灭火控制器下接入设备的分区状态，其中包括压力反馈、电磁阀状态、失重反馈、24V 状态、总线状态、启停状态、分区下接入传感器总数、报警传感器数、故障传感器数，并支持按监测、报警、故障和其它的类型查看设备上报的记录；平台支持监测传感器的报警、启动、反馈、监管、屏蔽和故障状态。 14.平台支持查看独立式感烟设备的烟雾浓度、温度、迷宫污染程度、湿度、水汽浓度的监测值和阈值，并可对设备进行消音、复位的操作。 15.平台支持查看独立式温感设备的温度的监测值和阈值，并可对设备进行消音、复位的操作。 16.平台支持查看数据网关设备接入的传感器总数、报警传感器数、故障传感器数，并支持按监测、报警、故障和其它的类型查看设备上报的记录；平台支持通过数据网关设备监测烟感、温感、手动报警器、燃气、水压/液位值；其中烟感值包括信号、电量、烟雾浓度、迷宫污染程度，温感值应包括信号、电量、温度，手动报警器值包括信号、电量，燃气值包括信号、电量、燃气浓度，水压/液位值包括信号、电量、水压/液位。 17.平台支持查看智能分析仪、安消智能摄像机、安消联动摄像机、可视化烟雾探测器、热成像感温探测器的状态；平台支持对火灾报警控制器的多线板下发启动、停止的控制指令；下发控制指令时，为预防操作失误，平台支持输入验证码进行二次确认。指令下发后，平台支持与火灾报警控制器下多线板的状态进行秒级同步；					

			18.平台支持查看设备名称、在离线状态、正常/故障状态、设备编号、所属区域、详细位置、上报时间，并支持对设备进行消音和查看详情操作； 19.平台支持查看设备的详细信息、监测值及趋势，并支持选择按日或月查看监测值的曲线图及历史记录； 20.平台支持查看可视化烟雾探测器的烟雾浓度、迷宫污染程度的监测值，并支持对设备进行消音的操作。 21.平台包含 2000 路监控点位授权，需要将学校现有视频监控全部接入。					
13	三维建模	海康威视、定制	1.建模精度要求 建模精度：默认单位是 1CM，请确保 3ds MAX 的单位与之相匹配，即将系统单位设置成 CM； 补充说明：模型文件中所有顶点坐标、尺寸标注、布尔运算、挤出厚度等均以厘米（cm）为基本单位。建模过程中禁止使用英寸、毫米等其他单位。 2.验收方法：使用 3ds Max 的“单位设置”工具检查系统单位是否为厘米，并随机抽取 10 个模型构件，测量实际三维尺寸与原始设计图纸误差不超过±0.5cm。 交付标准：含以下两种格式文件：3DMAX 模型文件、FBX 格式模型文件，导出 FBX 格式模型文件前可以着重检查单位设置是否为厘米 CM，以及保证 Z 轴向上； 补充说明： 3.3ds Max 源文件保留完整的修改器堆栈（仅最终提交时塌陷为可编辑网格/多边形，详见第 4 条）。 4.FBX 导出版本推荐使用 FBX 2020 或更高版本，导出设置中“单位”强制为“厘米”，“轴转换”设置为“Z 轴向上”，并启用“嵌入媒体”选项以包含贴图。交付时每个区域/建筑的两种格式文件存放在对应文件夹内，并附带文件清单（MD5 校验值）。 命名要求： (1) 贴图命名：T_Texture；	项	1	140000.00	140000.00	三年

			(2) 静态网格命名：SM_Static Mesh_(名称)； 补充说明： 贴图文件实际命名格式为 T_材质用途_分辨率，例如 T_Wall_Brick_1024x1024.png。静态网格命名中“名称”应使用英文单词或拼音，单词首字母大写，例如 SM_Door_FireExit、SM_SmokeDetector。材质球命名应与贴图前缀一致，使用 M_ 前缀，如 M_Wall_Brick。所有命名不得包含中文字符、空格或特殊符号（仅允许下划线）。 5.场景模型要求：可以将场景所有模型转化成可编辑网络，防止导入引擎中出错； 补充说明： “可编辑网络”特指 可编辑网格（Editable Mesh） 或 可编辑多边形（Editable Poly），并需塌陷所有修改器（如 UVW Map、Bend、TurboSmooth 等）。禁止在最终模型上保留任何程序贴图、毛发、布料或粒子系统。同一场景内相同模型的实例（Instance）应保留为实例关系，不得全部转为唯一网格，以优化性能。 验收方法：随机打开 3ds Max 文件，选中模型后查看修改器面板，确认无活跃修改器堆栈，且模型类型为 Editable Mesh/Poly。 6.材质要求：所有的材质是标准 3ds Max 材质（不是 Vray 之类的第三方材质），同时不可以使用漫反射贴图； 补充说明： 仅允许使用 Standard（标准）材质 或 Physical Material（物理材质），后者需关闭“漫反射贴图”通道。 7.材质的漫反射颜色应通过 RGB 数值或程序性纹理（如 Checker、Gradient）实现，不将任何位图连接到漫反射通道。 8.允许在“凹凸”、“高光反射”、“自发光”等通道中使用贴图，但不替代漫反射贴图。 检查方法：使用 Max 的“材质编辑器”>“实用程序”>“查找/替换材质”，搜索所有 VRay、Corona 等第三方材质类并报告错误。					

			9.贴图要求： (1) 贴图的大小为 2 的 N 次幂，512*512、256*512、1024*1024、512*1024； (2) 贴图处理为无缝贴图，不有明显的明暗区分和缝隙； (3) 贴图尽量选高清的，像素 256x256； (4) 建模过程中对烟感、消火栓、疏散指示灯等数据进行精准贴图体现 补充说明： 分辨率允许的正方形尺寸包括：64x64、128x128、256x256、512x512、1024x1024、2048x2048；矩形允许：256x512、512x256、512x1024、1024x512。超过 2048 的贴图经招标方确认。无缝贴图使用 Photoshop 偏移滤镜或专用工具验证，水平/垂直方向拼接后不有可见接缝。验收时将随机选取 10 张贴图，在 3ds Max 中平铺 4x4 观察。高清贴图原始分辨率不低于实际像素，但纹理文件压缩后（如使用 DXT5）内存占用合理。 10.烟感、消火栓、疏散指示灯等关键消防设备，其面板标识文字、指示灯颜色、反光材质需使用专用贴图（而非纯色）体现，并保证在 1 米视距下清晰可辨。 11.室外要求： (1) 对学校室外场景最大限度还原，对学校重点元素如校门、校训石、雕塑等具有新乡学院元素高精度还原； (2) 建模过程中对学校内非必要元素如车辆等移动物品进行消除，保证建模效果整体美观、简洁、最大限度还原学校现状。 补充说明： “高精度还原”校门、校训石、雕塑等标志物的外轮廓、浮雕文字、材质质感（石材、金属）与现场照片误差不超过 3%。验收时需提供 3 个角度的现场照片与模型渲染图对比。非必要元素清除包括：临时堆放的物料、移动车辆、垃圾桶、非固定绿植盆栽、临时帐篷等。但固定设施（路灯、校训石）应保留。地形建模需基于 1:500 地形图或无人机倾斜摄影数据，高程误差±10cm 以内。道路、广场、草坪、水体等不同区域用不同材质区				

			分，且不得使用大面积纯色漫反射贴图（符合第 5 条）。 12.室内建模： (1) 模型对学校现有消防设施包括但不限于烟感、声光、手报、安全出口根据现状及位置进行建模还原； (2) 对校内现有安防监控（ 2000 点）在模型中依据现有位置进行位置进行模型还原。 补充说明。 消防设施建模细节：烟感探测器模型直径约 10cm，高度 2-3cm，表面有栅格或指示灯贴图；声光报警器显示红色/黄色闪光贴图；手动报警按钮需有贴图；安全出口标志显示。所有设施位置与现场巡检记录一一对应。 13.整体面积要求：建模整体面积 29 万㎡。 补充说明： 面积指总建筑面积（含地上地下所有建筑各层平面面积之和），不包括室外道路、广场、绿化。供方提供按单体建筑分列的建筑面积表，累计误差不得超过 1%。 建模范围覆盖所有 50 ㎡的建筑物及构筑物（如配电房、水泵房、门卫室）。 允许采用模块化建模方式，但同一功能房间（如标准教室、办公室）的重复模型必须使用实例（Instance），避免文件臃肿。 14.最终提交的 3ds Max 文件总大小不超过 20GB（不含贴图），FBX 文件按建筑分割，单个文件不超过 2GB					
14	三维引擎服务	海康威视、Infovision iColleges-Safety(DS)-dve	1.多源数据接入：支持三维模型（仿真、倾斜摄影等）、设备（消防、门禁等）、业务（能耗、通行等）及事件数据的标准化接入与扩展。 2.三维场景渲染：提供所见即所得的场景构建，支持树形大纲、图层管理、材质配置及逐层钻取（园区→楼栋→房间）。 3.动态效果渲染：支持热力图（人员密度）、飞线图（数据流向）以及天气、视点等动态效果配置与展示。	项	1	58000.00	58000.00	三年

			4.数据汇聚管理：将各类数据统一汇聚至三维底座，并提供拖拽式可视化大屏编排工具（图表、模板、ECharts 等）。 5.告警事件闭环：支持告警的实时展示、定位、视频联动、详情研判及工单处理，形成完整的事件处置流程。 6.三维视频融合：将实时视频画面与三维场景模型叠加融合，实现虚实结合的可视化监控。 7.消防专题监控：集中展示消防设备与传感器状态（在线率）、告警统计、隐患趋势及区域安全评估排行。 8.开放接口能力：提供三维渲染 SDK（Web/客户端），支持视点切换、设备定位、动态绘制线/区域等控制。 9.国产化适配：全面支持国产 CPU（华为鲲鹏、飞腾等）、操作系统（银河麒麟、统信 UOS）及中间件。 10.云渲染发布：支持三维应用方案的导出管理，并提供支持手动/自动切换的实时云渲染访问服务。					
15	安消一体化控制终端	海康威视、DS-AXF161P	1.处理器：英特尔酷睿 i9-14900K，24 核心（8 性能核 + 16 能效核），基础主频 3.2GHz，支持睿频加速技术 2.内存：容量 64GB DDR5 内存，支持双通道 / 四通道内存架构 3.硬盘： 2 块 1T 固态硬盘，4 块 1T 机械硬盘，主机预留充足硬盘位，支持后续扩展 4.显卡：独立显卡，NVIDIA RTX 4070 ，搭载 12GB GDDR6 显存，支持光线追踪、AI 加速、图形渲染加速技术 5.电源功率：额定 500W，满足主机全负载运行供电需求 6.主机机箱采用标准塔式机箱，散热性能优良，兼容所有定制硬件，支持合理风道散热，确保长时间高负载稳定运行 7.主板与处理器适配，支持 DDR5 内存、多硬盘扩展及显卡安装，接口齐全，满足外设	台	1	25800.00	25800.00	两年

			连接、后期硬件升级需求 8.标配同品牌键鼠套装。					
16	控制终端	海康威视、 DS-AXF142P	1.处理器：Intel i5-12400 处理器，TDP45W。 2.内存：8G 内存，提供 2 个内存槽位。 3.显卡：高清集成显卡。 4.硬盘：256G M.2 NVME SSD+1TB HDD。 5.网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡。 6.扩展槽：1 个 PCIe*16，1 个 PCIe*1，板载 M.2 接口 3 个。 7.外设：原厂防水键盘、抗菌鼠标，支持键盘开机功能。 8.接口：9 个 USB 接口(前置 2 个 USB 3.2 G2 Type-A 接口、1 个 USB3.2 Type-C 接口)，主板原生 VGA+HDMI 视频接口。 9.电源：高效节能电源。 10.操作系统：出厂预装 Windows 正版操作系统。	台	2	7500.00	15000.00	两年
17	高清显示屏	lenovo、M3221PL	1.屏幕尺寸：32 英寸 2.面板类型： IPS 面板 3.分辨率： 3840×2160（4K UHD） 4.色深 ：10bit（10.7 亿色） 5.色域： 广色域（典型覆盖 95% DCI-P3 / 100% sRGB） 6.亮度： 400 尼特（典型值），支持 HDR400 7.对比度： 1000：1（典型） 8.刷新率：60Hz 9.响应时间： 5ms（GTG） 10.视角 ：178°/178°（IPS 广视角） 11.视频接口：HDMI 2.1 ×2、DisplayPort 1.4 ×1	台	3	1880.00	5640.00	两年

			12.数据/供电接口：USB Type-C（支持 65W 反向供电，可直接给笔记本供电） 13.USB 扩展：USB 3.2 Gen1 上行接口 +4×USB 3.2 Gen1 下行接口 14.音频：内置 2×2W 立体声音箱，支持 3.5mm 音频输出 15.支架功能：支持升降、旋转（90°竖屏）、俯仰调节，适配人体工学办公 16.HDR 显示：HDR400 认证，提升明暗对比，更清晰展示消防数字孪生场景中的细节。 17.高效办公：Type-C 65W 一线连，可同时传输视频、数据、供电，简化桌面布线：竖屏模式适合查看长文档、代码或消防设备台账。 18.护眼设计：低蓝光、无频闪认证，适合长时间应急指挥与监控值守。 19.外观：三边窄边框设计，金属底座 20.功耗：典型约 65W，待机 0.5W					
18	多功能数码一体机	理光、IM C2010	1.A3 彩色激光多功能一体机，支持打、复印、扫描、传真 2.黑白/彩色同速：20 页/分钟 3.最大原稿尺寸 A3 4.预热时间 24 秒 5.首页输出时间 黑白：5.1 秒；彩色：7.4 秒 6.连续复印页数 1～999 页 7.复印分辨率：600×600 dpi 8.打印分辨率：1200×1200 dpi（等效） 9.扫描分辨率：最高 600×600 dpi（彩色扫描） 10.灰度等级：256 级 11.内存：主机 2GB + 操作部 4GB = 6GB 12.存储：标配 256GB SSD（支持数据加密与快速检索） 13.系统兼容：支持 Windows、macOS、Linux，兼容国产操作系统（如麒麟、统信 UOS） 14.标配供纸容量：550 张×2 纸盒 +100 张手送托盘 =1200 张	台	1	15800.00	15800.00	两年

			15.最大供纸容量：可扩展至 2300 张（选配纸盒） 16.纸张类型：普通纸、厚纸、铜版纸、信封、标签纸等 17.纸张重量：52~256 g/m²（手送托盘支持更厚纸张） 18.扫描速度：黑白单面 80 页/分钟，彩色单面 80 页/分钟；双面约 160 面/分钟 19.扫描格式：PDF、TIFF、JPEG、PNG、可检索 PDF 等 20.扫描目的地：邮箱、FTP、网络文件夹、U 盘、移动设备 21.有线网络：10/100/1000Basc-T 以太网 22.无线功能：可选配 Wi-Fi / NFC 23.USB 接口：USB 3.0（前置/后置），支持直连打印/扫描					
19	消防报警主机	尼特、JB-QG-NT8001-4000BL	1.主电源：AC220V（+10%，-15%） 50Hz 2.控制器容量：最多可带 32 个回路，每个回路最多 252 点；联网时最多可接 200 台控制器。 3.显示：7 英寸彩色液晶显示 4.线制：回路总线形式：无极性二总线 5.电流：主机柜 5A 6.安装方式：立柜式 7.使用环境：相对湿度 95%，不结露	台	1	8800.00	8800.00	两年
20	用户信息传输装置	海康威视、NP-FCT100	1.通讯方式：以太网； 2.通讯接口：3 路 RS-485/RS-232，1 路 CAN，1 路 RJ45，4 路开关量输入； 3.报警音量：70dB@1m(A 计权)； 4.报警方式：声、光报警，语音指示； 5.消音功能：支持； 6.设备应能储存 2000 条本机操作记录、2000 条本机状态记录和 4000 条控制器记录。 7.自检功能：具有本机故障检测功能，自动检测主、备电源故障、与系统及监控中心的	台	4	1890.00	7560.00	两年

			通讯故障； 8.工作电压：AC220V，50Hz； 9.工作温度：-10℃～+55℃； 10.工作湿度：95%RH（无凝结）； 11.执行标准：GB 26875.1-2011					
21	消防设备电源状态监控器	尼特、NT8057-1600	1.主电电源：AC220V（范围 AC187V～AC242V），50Hz 2.熔断器规格：AC250V/2A 3.液晶屏：7.0 英寸 TFT 彩色液晶屏，800×480 分辨率 4.触摸屏：电容式 5.回路点数：242 点 6.回路容量：最大 8 回路 7.防护等级：IP30 8.安装方式：壁挂式 9.使用环境：相对湿度 95%RH，不凝露 10.含设备安装、线路接线、电源运行状态监测调试、断电自动报警调试、与消防系统联动调试，实时监控消防设施电源运行状态。	台	1	3500.00	3500.00	两年
22	电气火灾监控设备	尼特、NT8021	1.工作电压：AC220V50HZ(AC187V～AC242V) 2.系统容量：共 4 个回路，每回路 200 个地址点 3.报警输出：两组直控无源开关量输出，两组可编程无源开关量输出 4.继电器容量： AC250V/2A，DC30V/2A 5.通讯方式：无极性二总线通讯 6.使用环境：工作温度：-10℃～+55℃；相对湿度：95%RH(不凝露) 7.安装方式：壁挂安装 8.符合标准：GB14287.1-2014《电气火灾监控系统第 1 部分：电气火灾监控设备》	台	1	2700.00	2700.00	两年

			9.含设备安装、漏电监测模块接线、温度监测模块调试、消防联动漏电检测调试、预警报警功能调试、系统联动校准，实现电气火灾隐患实时监测报警					
23	总线控制盘	尼特、NT8306（60点）	1.支持对重要节点设备的直接启停控制 2.工作环境：湿度：10%~95%RH（不结露） 3.功耗：＜2W 4.指示灯：启动、反馈 5.产品大小：2U 6.容量：48 路； 7.含与消防主机系统适配安装、设备固定、总线线路接线、联动控制逻辑编程、点位配置调试、功能运行测试，保障总线设备联动控制，安装后对产教融合大楼消防报警装置实现总线控制。	台	1	260.00	260.00	两年
24	多线控制盘	尼特、NT8309（8点）	1.支持对重要消防设备的直接启停控制 2.工作环境：湿度 10%~95%RH（不结露） 3.指示灯：启动、反馈、故障 4.控制方式：8 路直接控制输出 5.产品大小：2U 6.含设备固定安装、多线线路接线、消防设备直启控制调试、联动功能调试、运行稳定性测试，实现消防关键设备直接启停控制，安装后对产教融合大楼消防报警装置实现多线控制	台	1	400.00	400.00	两年
25	环网 CAN 光电中继器	尼特、SG-CANFiber-120	1.通讯接口：1 路 CAN 总线，支持 CAN1.0/CAN2.0 协议标准，符合 IOS/DIS11898 规范，一路光纤接口； 2.传输速率：CAN 可以达到 500Kbps 3.通信方式：1 路 CAN bus，每路 CAN 总线可以挂在 128 个节点。CAN 实现透明传输，不需要任何设置	台	76	2000.00	152000.00	两年

			4.通信距离：多模可以达到 2000 米，单模可以达到 20-40 公里 5.保护：15KV 静电保护，1600W 浪涌保护 6.环境温度：-40 - 60°C 7.配置方式：支持拨码配置 8.含环网架构部署、设备固定安装、线路信号放大调试、远距离信号传输优化、线路故障排查检测，保障消防信号稳定传输，按需完成点位配置					
26	CAN 联网卡	尼特、NT8005-CAN	1.输出采用光电隔离的标准 CAN 联网接口； 2.传输介质：双色屏蔽双绞阻燃或阻燃耐火电线电缆 3.通讯距离：1500m 4.部署在各楼宇消防报警主机上，部署完成后可将消防报警传输信号由电信号变为 CAN 信号	台	30	150.00	4500.00	两年
27	UPS 电源	英威腾、HR1110XL	1.额定容量：10KVA / 9000W（有功功率 9kW） 2.拓扑结构：在线双变换式（Online Double Conversion） 3.输入电压：AC 176V~275V（宽电压范围，兼容校园市电波动） 4.输入频率：40Hz~70Hz 5.输出电压：AC 220V±2%（高精度稳压输出） 6.输出频率：50Hz±0.1%（市电同步或内部晶振锁定） 7.输出波形：纯正弦波（适配精密电子设备，无谐波干扰） 8.转换时间：0ms（市电/电池模式无缝切换，无供电中断） 9.直流电压：DC 192V（16 节 12V 阀控式铅酸蓄电池串联） 10.电池配置：外接电池组，满载状态下续航时间 30 分钟 11.充电时间：10 小时（电池放电后恢复至 90%容量） 12.电池管理：具备过充保护、过放保护、温度补偿功能，延长电池寿命 13.保护功能：过载保护、短路保护、过温保护、防雷保护、电池故障告警	台	1	6500.00	6500.00	两年

			14.告警功能：市电中断、电池低电量、设备故障时提供声光告警 15.通讯接口：标配 RS232 接口，支持 SNMP 卡（可选），实现远程监控、开关机控制、告警上报 16.旁路功能：支持自动/手动旁路模式，设备故障时不影响负载持续供电 17.噪音水平：55dB（距离 1 米处测量） 18.安装方式：兼容机架式（标准机柜）/塔式落地安装					
28	拼接屏	SKYWORTH、WP55B01E	1．屏幕规格：55 英寸，LED 光源 2．分辨率：1920×1080；双边物理拼缝 1.7mm 3．视角与响应：水平可视角度 178°，垂直可视角度 178°；响应时间 8ms 4．视觉健康：闪烁频率满足均匀稳定显示要求，符合 GB/T40230.2-2021 视疲劳测试标准 5．画质增强：支持阔屏技术，亮度调节时通过 Gamma 动态调整不丢失灰阶，保证图像细节 6．安装维护：具备便捷拼接装置，便于安装、拆卸与维护 7．低噪声：具有优异的噪声控制功能，距离屏 水平 0.5 米/垂直 0.45 米时，显示 单元正常工作噪声值 8dB.待机噪 声值 3dB 8．标准符合性：光学拼缝符合 SJ/T11710-2018《液晶拼接系统验收规范》工程检查要求	块	12	4000.00	48000.00	两年
29	LCD 拼接屏支架	国产、定制	1.产品配置：前封板后留空； 2.屏幕排布：3 行×4 列，共计 12 台 3.兼容拼缝：0.88mm-3.5mm 常规拼接屏拼缝 4.安装类型：一体化落地式专用支架 5.维护方式：液压前抽式维护，无需背部维修通道 6.外观工艺：静电喷塑深灰色，防锈防腐防静电 7.单屏承重：80kg	套	1	7500.00	7500.00	两年

			8.整体框架总承重：1050kg，长期使用不变形、不下垂 9.主体材质：2.0mm 加厚优质冷轧钢板，主梁双重加固 10.制作工艺：满焊一体成型，焊缝防锈防氧化处理 11.底座设计：加宽加厚底座，配可调节水平地脚 12.支架大小：适配拼接屏安装 13.理线结构：背部封闭式一体化理线仓 14.布线规则：强弱电分离布线，杜绝信号干扰 15.走线开孔：支架上下、侧边预留标准管线孔 16.配套配件：理线梳、扎带、绝缘护套、线卡 17.散热结构：背部+上下端百叶式对流散热孔 18.散热适配：满足屏幕 7×24 小时连续运行散热需求					
30	解码器	海康威视、 DS-6A12UD	一、硬件架构与接口 1．设备结构：采用 19 英寸标准机架式，设备高度 3U，工业级嵌入式硬件架构，适配机房标准机柜安装部署。 2．核心硬件：搭载嵌入式 Linux 操作系统；主控、交换、存储等核心硬件采用行业主流高可靠性芯片方案，兼容国产硬件生态，满足国产化适配建设要求。 3．安全加密：系统软件层面支持 SM1/SM2/SM3/SM4 国密算法，具备国密加密传输与安全能力，满足网络安全及信创适配要求。 4．音视频输入：支持 2 路 HDMI 输入接口，兼容 HDMI2.0、HDMI1.3 及以上协议标准；可同时支持 4K@60Hz、1080P@60Hz 高清视频信号接入编码。 5．音视频输出：支持 12 路 HDMI 高清输出接口，兼容 HDMI2.0 及以上标准；可同时多路 4K@60Hz、1080P@60Hz 视频解码输出；额外配置多路 HDMI 辅助输出接口，标配 3.5mm 独立音频输出接口。 6．数据接口：配备 2 个 USB3.0 接口、4 路串行通信接口（含 RS232、RS485、Type-C	台	1	13500.00	13500.00	两年

			等类型），满足外设对接及串口控制需求。 7．网络接口：配置 2 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 千兆网口。 8．报警与控制：具备 2 路报警输入、1 路报警输出；配置报警清除按键、设备 RESET 复位按键，支持外接告警联动与设备复位管理。 9．状态指示：配置设备运行、故障、告警等状态指示灯，实时直观展示设备工作状态。 二、性能与板卡能力 10．板卡解码性能：整机支持全链路 4K@60Hz 高清视频信号输入、解码、输出能力，满足超高清视频上墙显示需求。 11．解码格式：兼容支持 H.265、H.264、SVAC、MPEG4、MJPEG 等行业主流视频编码格式解码。12．信号处理：支持本地视频信号、网络视频信号混合接入与矩阵切换输出；支持视频信号多路复制分发，单路源信号可多路复制输出，满足多画面多区域同步显示。 13．智能控制：支持智能感应节能策略，降低长期值守功耗损耗。 三、大屏控制与显示功能 14．图像处理：具备专业图像处理能力，支持视频拼接、画面缩放、视频融合、跨屏漫游、开窗显示、图层叠加等基础大屏业务功能。 15．画面分割：支持 1/4/6/8/9/16/25/36 等分常规画面分割，同时支持自定义任意布局自由分割显示。 16．场景管理：设备支持 128 组电视墙场景预案预设，可自定义保存多种大屏布局、轮巡方案，支持一键调用切换。 17．显示增强：支持高清底图点对点显示、自定义字幕叠加功能，可实现单屏独立字幕、整屏拼接字幕叠加展示。 四、网络与控制管理 18．网络模式：支持双网口容错冗余、单网口工作、链路聚合、负载均衡等多种网络工					

			作模式，提升网络传输可靠性。 19．协议支持：兼容 TCP/IP、RTP/RTSP/RTCP、UDP、DHCP 等主流网络通信协议，适配标准安防平台对接。 20．控制方式：支持 WEB 浏览器、PC 客户端、移动客户端、网络键盘、RS232 串口等多种方式远程配置与大屏操控管理。 21．远程操作：支持远程视频切换上墙、设备远程重启、固件远程升级、配置备份与恢复出厂设置等运维功能。 22．安全管理：支持多级用户权限分级管理、访问白名单管控、操作日志记录留存，保障设备访问安全可控。 23．供电散热：支持双电源冗余选配架构，配备智能温控风扇，可根据设备负载自动调速散热，满足 7×24 小时不间断稳定运行。					
31	数据处理与管理服务器	海康威视、DS-VM21S-D/R2	1.尺寸：2U 机架式服务器机箱 2.处理器：1 颗国产化 X86 CPU，16 核，2.8GHz 3.内存：配置 64G 内存（2 根 32GB DDR5 ECC 内存条）提供 4 个 DDR5 内存插槽，支持 RDIMM 内存，支持 ECC，最大单根支持 64G 4.硬盘：配置 2 块 4T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘，最大支持 12 块 3.5 吋/2.5 吋 SSD/SAS/SATA 硬盘 5.电源：2 个 550W 交流电源模块，支持热插拔，支持 1+1 冗余 AC100－240V，50/60Hz，7.0－3.5A 支持直流输入 6.风扇：4 个热插拔风扇模组 7.RAID 卡：HBA 卡/无缓存，支持 RAID 0/1/10/1E 8.PCIE 扩展：支持 6 个 PCIE 扩展插槽 9.网口：板载 4 个千兆电口；支持选配 10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口 10.其他接口：1 个 RJ45 管理接口，后置 2 个 USB 3.0 接口，1 个 VGA 接口。前置	台	1	37000.00	37000.00	两年

			1 个 USB2.0 接口，1 个 USB 3.0 接口，1 个 VGA 接口					
32	数据连接模块	海康威视、定制	1.支持标准：支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 协议，符合 IS0/DIS-11898 规范; 2.接口方式：CAN-Bus; 3.接口保护：电源接口防反接和过压保护。CAN-Bus 接口数字隔离保护和防浪涌; 4.配置方式：拨码开关或软件配置; 5.性能参数：采用 ARM 处理器，内部 48K 数据缓冲区保证大量突发数据不丢包;电源：DC9-24V，典型值 12V 50mA; 6.环境温度：-40~60°C; 7.存储温、湿度：-40~80°C，5%~90%。 8.含模块固定安装、系统数据传输调试、消防报警全系统数据互通调试、信号传输稳定性测试，保障安消一体化系统数据无缝对接，安装完成后全校消防设施可实现毫秒级信息汇集及指令下达。	台	8	300.00	2400.00	两年
33	弱电机柜	定制、定制	1.外形尺寸:宽 600mm×深 600mm（或 800mm/1000mm，按实际需求选配）×高 1800mm（42U），配可调地脚及脚轮 2.结构:标准 19 英寸，前后网孔门，可拆卸；框架整体焊接或铆接； 3.材质及工艺:优质冷轧钢板，框架料厚 1.5mm，门板及侧板 1.2mm；表面静电喷塑，哑光黑色或灰色，防锈、防静电 4.散热 ：前后门网孔开孔率 65%，顶部预留 2 个风扇安装位（可安装 120mm 或 220V 静音风扇），支持强制对流散热 5.走线：顶底部均设可调进线孔板，带毛刷防尘；侧板内配垂直理线槽及束线环，强弱电线缆分离走线 6.配电（选配）：可选配 PDU 电源分配单元，支持国标 10A/16A 插孔，水平或竖直安装，数量及规格按需配置	个	2	1700.00	3400.00	两年

			7.接地 ：全柜贯通铜镀镍接地铜排，带接地标识，接地电阻符合相关标准 8.承载配件 ：配套固定层板 2 块（承重 50kg/块），L 型托架 2 对 9.门锁及安全：前后门独立弹力机柜锁，配钥匙；机柜整体符合 RoHS 环保要求，无尖锐毛刺 10. 工作环境：相对湿度 10%～90%（无凝露）					
34	工作台	定制、定制	1.外形尺寸：长×宽×高 3600mm×900mm×750mm（允许偏差±5mm），需符合消防控制室使用标准。 2.结构形式：一体式落地加固结构，台体无拼接，长期负载无晃动变形。 3.主体材质：采用冷轧钢板，主要承重部件厚度 1.2mm，框架整体折弯满焊，焊缝打磨光滑，无毛刺虚焊。 4.表面处理：静电喷塑，颜色为哑光深灰色，具有防锈、防静电、耐腐蚀、易清洁性能。 5.承重与调平：底部设有承重横梁及防滑可调地脚，可调节高度±10mm，确保整体平稳承重。 6.台面：材质为高密度环保板材搭配耐磨贴面，总厚度 25mm；边缘圆弧倒角处理；台面需防水、防烫、耐磨损、抗腐蚀，能长期承载监控主机、显示器等设备而不变形凹陷。 7.封边：采用加厚 PVC 封边条，热熔胶封边，不脱胶、防水防潮。 8.走线：台面后侧预留标准化走线孔，配防尘走线盒，支持强弱电分离布线。 9.柜体/抽屉：冷轧钢板材质推拉式抽屉和储物柜，配静音导轨，开关顺畅无阻滞。 10.工作环境：适用于消防控制室长期连续工作。	台	1	4600.00	4600.00	三年
35	工作椅	定制、定制	1.椅身结构：一体式人体工学结构，稳固承重，久坐不累 2.旋转功能：360°自由旋转，转动顺滑无卡顿、无噪音 3.升降功能：气动升降调节，升降高度适配 750mm 高工作台，操作便捷 4.面料材质：高密度耐磨透气网布/优质 PU 皮（根据需方需要二选一），耐磨抗皱、透气不闷汗，易清洁打理	把	3	650.00	1950.00	三年

			5.填充材质：高弹性定型海绵，密度均匀，久坐不变形、不塌陷，支撑性强 6.椅座设计：加宽加厚椅座，弧形贴合臀部，边缘圆角处理，无压迫感 7.靠背设计：人体工学弧形靠背，贴合腰部曲线，有效护腰，缓解长期值守腰部疲劳 8.升降气杆：加厚防爆级气压升降杆，通过安全质量检测，升降平稳、安全耐用 9.底盘材质：高强度加厚冷轧钢底盘，承重稳固，抗压抗变形，适配长期使用 10.承重能力：单椅额定承重 150kg，满足日常使用需求 11.滚轮配置：静音万向滚轮，PU 包边滚轮，滑动无噪音、不划伤地面，转动灵活 12.扶手类型：固定简约扶手/升降可调扶手 13.安全标准：符合国家办公家具安全标准，防爆、防滑、防倾倒 14.外观配色：深灰色/黑色，与冷轧钢工作台配色统一，整体美观协调					
36	消防报警联网	定制、定制	1.产教融合大楼消防报警及 CRT 数据点对点连接到图书馆消防报警主机，实现远程消音、复位、CRT 展实（点位重新录入）； 2.A08 消防报警及 CRT 数据点对点连接到三餐厅消防报警主机，实现远程消音、复位、CRT 展示（点位重新录入）； 3.联网后在图书馆消防控制室实现亳秒级同步感知消防报警信息； 4.图书馆消防报警主机可接收并下达处置指令，产教融合大楼报警主机只上传及接收本楼宇消防告警信息，不接收其他楼宇消防报警信息； 5.铺设 29890 米网线与 2680 米光纤，宿舍内如有桥架则需要铺设在桥架内，线路铺设后安装消防专用摄像机，硬盘录像机安装在图书馆消防控制室；	项	1	3000.00	3000.00	三年
37	监控数据汇聚	定制、定制	1.将图书馆 401 监控指挥中心现有的监控图像同步至图书馆 1 楼消防控制室； 2.将产教融合大楼消防控制室现有的监控图像同步至图书馆 1 楼消防控制室； 3.在图书馆 1 楼消防控制室可接收包括本项目及学校现有监控数据画面。	项	1	2000.00	2000.00	三年

38	消防通道大门检修及消防锁改造联网	定制、定制	1.对 26 栋学生公寓楼和图书馆大楼共计 127 套消防通道大门逐一开展全方位检修，同步完成 127 个消防锁规范安装、接线调试、联动设置； 2.全面检修门体、锁具、闭门器、开合装置，修复损坏部件，将所有消防锁统一连入消防总控室，实现消防锁常态闭锁、消防报警联动开锁、应急手动开锁等全部功能正常运行，确保消防通道大门及消防锁全功能达标，符合消防安消一体化固定设施标准。	项	1	2460.00	2460.00	三年
39	消防安防数据治理与三维可视化联动调试	定制、定制	1.对学校现有 11145 个消防报警点位进行点位复核，对现有报警设施命名按照统一的“XX 楼 X 层 X 房间（楼道）烟感（声光、手报、消报）”； 2.对全校现有及新装监控装置重新命名“XX 楼（路）摄像头 X 向 X”，并对上述重新命名后的设备全部录入到安消一体化管理平台，消防报警采用点位录入，监控装置通过 IP 录入； 3.对录入平台的消防报警、监控数据根据现实位置部署在三维模型驾驶舱中，确保能够具实展示； 4.对部署在三维模型的消防报警点位可与视频数据联动，消防报警后系统自动播放周围监控实时画面； 5.对建成的消防、安防进行系统化调试，确保实现门禁、监控、消防报警信息自动化运行进行调试； 6.对总控室内所有消防控制设备、联动系统、强弱电系统、监控系统进行全面联调联试，实现设备互联互通、应急联动响应； 7.所有施工项目严格遵循国家消防、安防、校园安全相关施工规范及验收标准。	项	1	1500.00	1500.00	三年
40	消防主机移位	定制、定制	1.原有消防联动控制主机、火灾报警控制器、联动控制柜、消防监控器等共计 23 台设备进行专业拆除、安全防护搬运到新位置安装； 2.定制主机安装底座并固定安装； 3.对原有火灾报警控制器进行全面检测、故障维修，排查检修回路线路、排除线路故障，完成消防电话系统、应急广播系统全程调试，保障报警系统正常运行；	台	23	260.00	5980.00	三年

			4.重新梳理主机全部线路、规范接线、系统调试，确保主机运行稳定、联动正常。					
41	安装抗静电地板	定制、定制	1.对图书馆大楼消防控制室抗静电地板及地板龙骨进行拆除；对拆除地板及建筑役废料自行处理。 2.定制钢架龙骨，铺设新全钢 PVC 抗静电地板地板（600mm×600mm），原地面整体降低 15cm； 3.完成消防总控室地面防静电处理、防静电地板全程铺设，做好地面找平、基层处理、防静电接地施工，符合消防控制室地面防静电规范标准。 （包含拆除地板费用 20 元/㎡）	㎡	48	200.00	9600.00	三年
42	拆除墙体及安装墙体	定制、定制	1.拆除控制室北墙 19.3 ㎡（保留承重柱），控制室空间整体向北扩宽 2.3m； 2.紧贴控制室西墙，在走廊部位垒墙 9.6 ㎡。	项	1	2000.00	2000.00	三年
43	拆除及安装防火门	定制、定制	1.拆除木制防火门 3 个（1450×2050）； 2.安装钢制防火门 3 个（甲级钢制防火门 1450×2050）。 （单价包含拆除木质防火门费用 100 元/个）	个	3	750.00	2250.00	三年
44	拆除及安装吊顶	定制、定制	1.拆除原有吊顶 62 平方米，对拆除地板及建筑役废料自行处理； 2.安装轻钢龙骨框架的 A 级防火硅酸钙板吊顶（600×600mm）62 平方，吊顶整体降低，符合消控室规范要求。 （包含拆除原有吊顶费用 20 元/㎡）	㎡	62	200.00	12400.00	三年
45	护墙板安装	定制、定制	1.铲除原有墙面，原有墙面基层全面清理，实施墙面防潮、防火专项处理； 2.做好墙面阴阳角修整、墙面孔洞修补封堵，墙面整体达到防火、防潮标准要求； 3.新墙面铺设具有 A 级防火等级的护墙板（1220mm×2440mm）。 （包含铲除墙面及处理费用 20 元/㎡）	㎡	126	100.00	12600.00	三年
46	强电系统	定制、定制	1.拆除原有老旧强电线路；	项	1	3600.00	3600.00	三年

	改造		2.铺设消防专用独立供电回路，安装防爆开关 3 个、防爆插座 6 组； 3.完成配电箱升级改造、接地防雷专项处理； 4.改造照明线路、安装消防专用照明灯具，全程符合消防强电施工规范。					
47	弱电系统改造	定制、定制	1.规整消防监控线路、信号传输线路； 2.分类规范铺设各类弱电线路，预留网线、监控线等弱电接口； 3.安装线路防护套管、做好线路标识标注，实现弱电线路规整有序。	项	1	2400.00	2400.00	三年
48	应急标识施工安装	定制、定制	1.规范安装消防指挥中心相关标识、消防控制室岗位职责标牌（60×80cm 亚克力材质）； 2.标识清晰、安装牢固，符合消防控制室标准化设置要求。	块	13	25.00	325.00	三年
总价			人民币（大写） 壹佰陆拾柒万贰仟陆佰伍拾叁元零角零分					
			小写：¥1672653.00					

注：1.本项目为交钥匙工程，所有辅材、线材、管件、配件及运输、安装、施工、调试、人员培训等均含在总价之中，需方不再额外支付任何费用。

2.D11 栋现有消防报警主机品牌是鼎信 JB-Q8-TS200，其他各楼宇现有消防报警主机品牌为尼特 NT8005，要求新增的消防报警主机及相关设备与各楼宇现有消防报警主机无缝对接，所有功能正常运行，供方须确保其兼容性。

附件 2:

售后服务承诺

1、售后服务承诺

本项目质保严格遵照招标文件要求执行，设备质保期按采购清单执行；安消一体化管理平台、三维引擎服务软件 3 年内提供免费版本更新、升级服务；超出质保期后 3 年提供远程免费更新升级，如需上门升级仅承担技术人员差旅费用。

接到采购人维修需求 1 小时内响应，4 小时内完成软件类故障处置恢复运行；硬件故障远程无法解决的，12 小时内工程师抵达现场维修。质保期内非人为损坏全部免费维修、更换备品备件。

质保期内每季度进行现场巡检，出具巡检报告，定期校验消防联动、安防联动逻辑。

建立 7×24 小时服务联络通道，保障采购人随时可联系技术人员；严格落实招标文件全部售后服务条款，若我方未履行服务承诺，愿意承担合同约定全部违约责任。本项目全部服务均由我司自有技术团队执行，不转包、不分包。

2、质保期服务内容

2.1 故障响应机制

响应时效：采购人提出维修、故障报修，4 小时内做出实质性响应，电话远程诊断，给出应急处置策略；软件配置丢失、参数异常、系统宕机类故障，8 小时内完成故障修复，恢复系统正常运行。

现场到场：远程无法定位解决的硬件故障、现场线路、联动逻辑故障，河南省内项目 24 小时技术工程师抵达项目现场开展排查维修。

故障分级处置：

故障等级	故障现象	处置措施
一级重大故障	平台整体瘫痪、消防报警主机无法上传信号、拼接屏及总控室整套系统不可用，影响消防安全值守	1 小时响应，4 小时内到场，优先提供备用设备临时替换，保障消防值守业务不中断
二级重要故障	部分点位设备离线、部分区域联动失效、部分监控画面无法上墙	1 小时响应，远程优先排查，4 小时到场处置，8 小时内消除故障
三级一般故障	单台终端设备故障、个别摄像机、烟感设备故障，不影响整体系统运行	1 小时响应，12 小时内完成设备更换调试

2.2 备品备件保障

建立项目专属备件库，针对 AI 消防摄像机、独立烟感、POE 交换机、CAN 中继器、网络存储硬盘等高频故障设备，预留一定数量备品；同时与各设备原厂签订备件保障协议，保障硬件损坏时快速调换。

质保期内，所有设备出现质量问题，免费更换同品牌同规格全新备品，不收设备费、安装调试费；更换下的故障设备归我方回收处理。

项目完工验收后，向采购人提交备品备件清单，列明备件型号、规格、供货周期。

2.3 定期巡检维护服务

质保期内每季度开展 1 次全面现场巡检，每半年出具正式巡检报告；巡检主要工作内容：

硬件设备：检查 AI 消防摄像机、烟感探测器、消防锁、交换机、服务器、存储、拼接屏、消防主机、用户信息传输装置等设备运行状态，设备温度、供电、网络链路，紧固接线端子，清理设备灰尘。

软件系统：检查安消一体化平台、三维引擎服务运行状态，数据库运行、告警日志、设备在线率，清理无效日志，优化系统参数；核对三维模型点位映射关系，校验报警联动、视频联动逻辑。

消防联动校验：模拟火警测试，校验消防报警→平台告警→视频弹窗、消防锁联动开锁等全流程有效性。

线路检查：检查光纤、网线、CAN 总线线路，接头、接地防雷情况；检查消控室强弱电线路、UPS 电源运行状态、电池健康度。

巡检完成后输出纸质 + 电子版巡检报告，记录问题、整改措施，经校方签字确认留存。

2.4 软件升级服务

质保 3 年内，安消一体化平台、三维引擎提供免费软件版本迭代、功能升级、漏洞补丁更新，优先远程升级；涉及重大版本迭代，提前与校方预约时间，避开校园重要时段。

超出 3 年软件质保后，继续提供免费远程更新升级服务；如需工程师上门实施升级，仅收取人员差旅，不收取软件授权、版本使用费。

3、质保期外服务方案

质保到期前 30 天，向采购人发送质保到期提醒，提供项目设备整体检测报告，提供维保报价方案。

非质保期内，提供优惠维保服务，硬件更换只收取设备成本费；软件远程维护、故障排查不收服务费。

系统如需扩容、点位增加、功能改造，提供最优技术方案和优惠报价。

终身提供免费技术咨询服务。

新乡市金光网络技术有限公司

2026 年 1 月 5 日

附件 3:

详细培训计划

1、培训总体目标

每个系统至少保证 3 名操作人员能够独立熟练掌握操作、日常查看、简单故障判断维护。培训分为现场实操培训、理论教学，提供完整纸质版 + 电子版培训手册；培训对象分为：系统值守操作人员、管理员、学校技术维护人员。

培训时间：项目安装调试完成、试运行期间开展；后期质保期内可提供免费复训。

2、培训对象与培训内容

第一类：消控室值守操作人员

培训目标：能够日常值守、查看告警、处置报警、视频调取、简单设备状态查看，基础告警消音复位。 培训课时：现场实操 8 学时

培训内容：安消一体化管理平台日常操作：工作台界面介绍，查看当日告警、待处理隐患；报警信息查看、消音、复位操作；报警视频联动调取、录像回放；设备在线离线状态查看；报警日历、历史记录查询；

三维可视化系统基础操作：三维场景浏览，楼栋楼层切换，告警点位定位，查看点位关联视频；

拼接屏大屏操作：切换不同信号源，画面分割；消防报警主机日常操作：火警查看、故障查看、消音、复位；简单故障识别。

日常值班流程：发生火警 / 故障的标准处置流程，什么情况需要上报保卫处； 常见简单问题识别：设备离线、通讯故障基础现象，什么故障需要联系我方售后。

第二类：系统管理员

培训目标：具备账号权限管理、设备基础配置、日志导出，简单参数维护，看懂系统运行状态。 培训课时：理论 4 学时 + 实操 8 学时

培训内容：安消一体化平台高级配置：账号角色权限分配；设备信息编辑修改；告警阈值配置；导出告警日志、设备运行报表；

三维引擎平台管理：点位维护，场景基础操作，工单处置流程；网络设备基础运维：交换机、服务器、存储设备面板指示灯识别，判断设备是否正常，不随意修改核心配置；消防报警主机、用户信息传输装置、电气火灾监控设备菜单操作，回路状态查看；数据备份：平台数据库备份操作方法，备份文件存储；

故障初步定位：区分故障属于前端设备、网络还是服务器软件，快速收集故障信息，便于向我方售后描述问题。

第三类：技术维护人员

培训目标：了解整个项目架构，熟悉设备清单、网络拓扑、系统架构，理解联动逻辑。

培训课时：4 学时

培训内容： 整个项目架构讲解：消防报警、独立烟感、AI 消防摄像机、门禁消防锁、网络、存储、平台、三维引擎之间数据流关系；系统网络拓扑图、系统架构图纸解读；机柜设备布局讲解，各服务器、交换机、存储、解码器硬件指示灯含义；系统扩容、点位新增的基本原理；完整竣工资料讲解，图纸查阅方法。

3、培训资料交付

纸质文档：全套用户操作手册（安消平台、三维引擎、消防主机、拼接屏、服务器存储）；设备原厂说明书；竣工图纸（布线图、系统拓扑图、消控室布置图）；设备合格证清单。

电子介质：全部手册电子版、三维模型备份文件、软件安装包、固件备份、竣工 CAD 图纸，刻录 U 盘交付采购人。

4、培训方式

PPT 理论讲解及现场实操教学：在图书馆消防总控室现场真实系统上实操，边演示边让采购人人员动手操作。

培训结束后进行简单实操考核，确认受训人员可以独立操作；形成培训签到表、培训记录，参训人员签字留存归档。 质保期内，如果人员岗位发生变动，我方提供免费二次培训，可以现场培训或远程线上培训。

新乡市金光网络技术有限公司

2026 年 1 月 5 日