

供 货 合 同

合同编号：

甲方：安阳县教育局

乙方：安阳纤腾商贸有限公司

甲、乙双方持 2026 年 7 月 15 日签发的安阳县教育局实验幼儿园(碧桂园玺悦分园)监控、校园广播、校园网项目(项目编号：安县竞谈采购-2026-15)中标通知书，根据招标文件及其修改补充澄清、投标文件及其修改补充澄清的内容，经双方平等协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同所指货物为此次招标的货物，包括安防监控设备、网络设备、音响广播设备等(详见附件 1：招标文件中采购人需求)，合同总价款为 353900 元(大写：叁拾伍万叁仟玖佰整)。

本合同为固定总价合同，不因人工、材料和设备等价格的波动而影响合同价格。

二、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

1、乙方提供的货物是全新的货物，符合国家强制标准及安全标准、检测标准以及该产品的出厂标准，符合招标文件及其修改补充澄清要求且达到乙方投标文件及澄清中的技术标准。

2、售后服务：

(1) 招标文件已明确列明保修期为 1 年，按该条款及其响应执行，并终身维护。

(2) 保修期内货物发生故障系货物出现质量问题，需无偿更换。

(3) 货物超过保修期发生故障，采购人可自由选择维修单位，如委托给中标人，中标人不得借故推诿，且维修费优于市场价格。

(4) 如货物发生故障，接到通知后需尽快做出响应，并在 24 小时内及时赶到现场，负责故障原因的诊断，尽快排除故障。

(5) 在中标人未按照合同规定的地点交货、验收之前，如发生不可抗力因素导致货物毁坏或灭失，由中标人承担责任。

(6) 投标人需提供详尽的售后服务承诺；如由产品生产厂家提供相关售后服务的，投标人负有连带售后服务责任。

三、交货时间、地点、方式：

合同生效后，乙方应于 2026 年 7 月 25 日前将货物带包装送达甲方指定地点(安阳县教育局实验幼儿园(碧桂园玺悦分园))，并于 2026 年 8 月 4 日前安装调试完毕，具备正常使用及验收条件。

货物运送产生的费用由乙方负责。乙方在交付货物时应向甲方提供货

物的使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

四、验收程序和要求

1、验收时间：所供货物安装调试结束、具备正常使用及验收条件时，由采购人成立验收工作组负责验收。技术复杂、社会影响较大的货物类项目，可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节；服务类项目，可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，结合考核情况和服务效果进行验收。

2、验收工作组：合同履行验收工作应成立验收工作组专门负责。

直接参与该项目政府采购活动的主要负责人不得作为验收工作的主要负责人。对于采购人和使用人分离的采购项目，应当邀请实际使用人参与验收；政府向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告。

2.1、政府采购合同金额 50 万元以下的（含 50 万元）的项目，验收工作组应不少于三人；政府采购合同金额 50 万元以上的项目，验收工作组应由采购负责人牵头，相关部门参与，成员不少于五人。验收工作原则上应当邀请采购评审专家参加验收；大型、复杂或者技术性很强的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作；国家规定强制性检测的采购项目，采购人必须委托国家认可专业检测机构进行验收。本项目须经国家认可的专业第三方检测机构验收。

3、验收时，验收小组按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收时需要进行破坏性试验的，供应商应进行充分的配合并提供备品备件。

4、验收报告：验收后，由采购人及专家等出具验收报告（自行验收的，由采购人出具），国家规定强制性检测的采购项目应附国家认可的专业检测机构出具的验收报告。

5、验收中发现中标单位未按合同约定的时间、地点或方式履约，提供的货物或服务的数量、质量、性能、功能达不到合同约定的，或者提供假冒伪劣产品等违反合同约定的，验收人员应在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

五、付款程序：经验收合格后付合同价款的 97%，质保期满且无质量问题后，一次性无息支付剩余的 3%。

六、合同遵行《保障中小企业款项支付条例》。

七、责任和义务

1、甲方的责任和义务

(1) 对乙方供货安装调试工作提供必要的场地、给予必要的协助。

(2) 按时验收、及时支付资金；

(3) 遵守国家法律法规，不得要求乙方虚开发票，不得向乙方索要“好处”、“回扣”、“礼品”，或要求乙方提供合同以外的其他物品或服务；

(4) 对乙方未按合同约定履约在验收报告中注明违约情形和事项，并应及时通知财政部门。属假冒伪劣产品的，同时向工商管理、质量监督等行政执法部门举报。

(5) 其他法律法规规定应尽的义务。

2、乙方的责任和义务

(1) 严格按招标文件要求与投标文件的质量及服务承诺执行，保质、按期履行。保证提供全新正规产品，不得以次充好；提供优质服务，出现故障及时响应、上门维修。

(2) 不得将合同权利义务全部或部分转让给第三人。

(3) 货物验收合格前，对货物和人员的安全负责，应采取安全措施，确保人员、材料、设备和设施的安全，防止货物验收合格前的人身伤害和财产损失；应对其履行合同所雇佣的全部人员的工伤事故承担责任。

(4) 遵守法律、依法纳税

(5) 遵守职业道德和行业规范，坚决杜绝送礼、回扣、报销费用等一切不正当竞争行为和商业贿赂行为；对甲方索要回扣、礼品等违规行为，向同级财政局政府采购监督管理部门及相关执法机关举报。

(6) 其他法律法规规定应尽的义务。

八、违约责任：

1、甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付拒收拒付部分货物款总额 5%的违约金。

2、乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。

3、乙方不能交付货物的，乙方向甲方支付未交付部分货物款总额 5%违约金。

4、乙方逾期交付货物，乙方向甲方每日偿付逾期交货部分货款总值 5%赔偿费。

九、《招标文件》及其修改补充、投标文件及其修改补充澄清均为本合同的组成部分。

十、因货物的质量问题发生争议，由甲方所在地市级技术监督单位进行质量鉴定。

十一、本合同发生争议时双方应按合同条款协商解决。双方协商不成的，可以向当地人民法院起诉。

十二、合同生效及其它：

本合同经甲乙双方代表签字、加盖公章和骑缝章后生效。本合同一式8份，甲方持6份，乙方持2份。

甲方要在合同签订后1个工作日内登陆安阳市政府采购网进行备案并公告。

甲方：安阳县教育局
地址：安阳县诚信路与长虹路
交叉口向东50米路南

法定代表人：

委托代理人：郭志刚

电话：16668337496

开户银行：

银行账号：

签约时间：2026年7月15日

乙方：安阳纤腾商贸有限公司
地址：河南省安阳市龙安区中州路
熙城都会9楼9号164

法定代表人：马名

委托代理人：

电话：15037267909

开户银行：中原银行股份有限公司安阳中华路支行

银行账号：410509010100011801

签约地点：安阳县教育局

第三部分 采购人需求

一、技术要求

(一) 建设目标

本项目旨在建设一套功能完善、技术先进、安全可靠的校园智能化系统，具体包括：

视频监控系统：建立覆盖校园主要区域的高清视频监控系统，实现校园全方位、无死角的视频监控，保障师生人身财产安全，提升校园安全管理水平。

校园广播系统：建设数字化 IP 网络广播系统，满足日常教学、课间操、上下课铃声、紧急广播等需求，实现分区广播、定时广播、消防联动等功能。

校园网络系统：构建高速、稳定、安全的校园网络基础设施，为监控系统、广播系统及日常教学办公提供可靠的网络支撑。

(二) 实现功能

1. 视频监控系统功能

实现校园出入口、教学楼走廊楼梯、操场活动区、围墙等重点区域的视频监控

支持 24 小时不间断录像，存储时间不少于 90 天

具备远程实时预览、录像回放、智能检索功能

支持多客户端同时访问（电脑客户端、手机 APP、平台）

具备移动侦测、智能补光、红外夜视功能

2. 校园广播系统功能

支持定时打铃、定时音乐播放功能

支持分区广播、全区广播、定点广播

具备消防联动紧急广播功能

支持实时讲话、音频文件播放、外部音源输入

教室配备无线话筒，支持本地扩音功能

室外区域具备全天候广播能力

3. 校园网络系统功能

提供稳定可靠的网络传输服务

支持千兆网络传输速率

具备网络设备集中管理能力

满足监控系统、广播系统数据传输需求

(三) 视频监控系统技术要求

序号	设备	技术参数	数量	单位
1	400 万摄像机	1. 像素与传感器： ≥ 400 万有效像素，逐行扫描 CMOS 图像传感器，靶面尺寸 $\geq 1/3$ 英寸；主码流分辨率 $\geq 2560 \times 1440 @ 25\text{fps}$ ，支持三码流同时输出。 2. 最低照度：星光级超低照度，彩色模式 $\leq 0.005\text{Lux}$ (F1.6, AGC 开启)，黑白模式 $\leq 0.001\text{Lux}$ ；红外开启 0Lux 可成像。 3. 宽动态：数字超宽动态 $\geq 120\text{dB}$ ，支持背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪、电子透雾、电子防抖功能。 4. 镜头规格：M12 接口定焦镜头，标配可选 2.8mm/3.6mm/4mm/6mm/8mm 多焦距选型，最大光圈 $\leq F1.6$ ，支持 IR-CUT 红外滤片自动切换日夜模式。	74	台
2	摄像机支	1. 材质：铝合金/不锈钢	74	个

	架	2.适配：兼容主流品牌摄像机 3.角度：支持多角度调节		
3	网络硬盘录像机 (NVR)	1.最大视频接入路数：≥64路 IP 网络摄像机 2.兼容性：兼容 400 万、500 万、800 万、1200 万像素 IPC 预览、存储、回放 3.网络输入带宽：≥400Mbps 4.网络输出带宽：≥256Mbps 5.最大远程连接数：≥128 路 6.编码支持：自适应 H.265、Smart265、H.264、Smart264 编码 7.存储能力：支持 16 块硬盘	2	台
4	监控硬盘	1.容量：12TB 2.接口标准：SATA III 6Gb/s，支持热插拔、NCQ 3.转速：7200RPM 4.高速缓存：≥256MB 5.持续读写性能：连续读取≥245MB/s，连续写入≥220MB/s 6.适用场景：监控专用硬盘，支持 7×24 小时工作	24	块
5	50 寸 4K 电视机	1.物理分辨率：≥3840×2160（4K 超清），向下兼容 1080P、400 万 IPC 对应 2K 码流，可完整解码主流摄像机所有输出画面。 2.面板类型：IPS 广视角液晶面板，水平 / 垂直可视角度均≥178°，多角度观看无偏色、变暗、画面失真。 3.亮度：≥300cd/m²；静态对比度≥3000:1，强光窗边环境画面清晰不发白、不透光。 4.色深：8bit 面板，1670 万色彩，色域≥72% NTSC；灰阶响应时间≤6.5ms，监控移动画面无拖影卡顿。 5.背光寿命：LED 背光标称使用寿命≥50000 小时；	2	台

		具备像素残影自动消除功能，长时间固定画面不会烧屏留印。		
6	核心交换机	1.端口配置：24 口千兆三层全网管交换机，24 个千兆电口+4 个千兆 SFP 光口 2.包转发率：≥96Mpps 3.功能支持：支持三层路由、OSPF、VRRP、IRF 堆叠、ACL、802.1X、ERPS 环网及 QoS 4.防护：端口防雷	1	台
7	POE 交换机	1.下行端口：24 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，全部端口支持 IEEE802.3af/802.3at 标准 POE 供电 2.上行端口：≥4 个千兆 SFP 光口（可插千兆光模块光纤上联）+2 个千兆电口复用上行 3.标配 Console 调试口，支持命令行配置管理	21	台
8	光纤收发器	1.完全符合 IEEE 802.3、802.3u、802.3ab、802.3z、802.3x 以太网标准，千兆线速转发。 2.电源具备过压、过流、短路保护，设备故障不会反向烧毁前端交换机与摄像设备。	6	套

（四）校园广播系统技术要求

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
1	控制主机	1.采用工控机机箱设计，具有 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 Windows Server 2008 R2 Standard(x64),Windows Server 2012 R2 Standard(x64)及以上操作系统。 2.支持≥1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3.具有≥8×USB 接口、≥6×串口接口、≥2×千兆网口。	台	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		4. 采用的处理器配置≥ 4核 ≥ 4线程 $\geq$ 3.2GHz 主频。内存：$\geq 8G$。硬盘：$\geq 128G$ mSATA。 5. 设备支持≥ 1路 VGA、≥ 1路 HDMI 输出接口。 6. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。 7. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘。 8. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 9. 支持通过在线服务小程序提交工单，可提交的类型包括“维护”、“指导调试”、“指导安装”、“指导布线”、“远程调试”类别可选。可通过在线服务小程序实时查询处理进度，具有“待处理”、“处理中”及“已处理”等版块，可通过在线服务小程序实时查询处理进度，具有“待处理”、“处理中”及“已处理”等版块。（提供功能界面截图佐证）		
2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定	套	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报。 7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。 8. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。（提供功能界面截图） 9. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 10. 支持今日任务列表查看，管理今日执行的所		

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		有定时任务信息和执行状态。 11. 日志记录系统运行状态, 实时记录系统运行及终端工作状态, 每次呼叫、通话和广播操作均有记录。 12. 支持对≥ 8路功率分区终端进行功率控制分区设置, 通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区。 13. 支持对终端设置时间显示配置, 可设置 1-6 级别亮度值, 可设置断网后不显示时间模式。 14. 支持对终端设置不同的灯光模式, 可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 15. 支持配置终端冻结时间, 在终端被冻结期间禁止终端执行任务。 16. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音; 支持文本广播功能, 可实现将文本转成语音, 支持后台调整语速。 17. 支持后台换肤功能, 可根据喜好自由切换皮肤主题。 18. 支持终端明细导出功能, 支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。 19. 后台功能管理模块自定义; 首页快捷入口配置, 入口数量提供 2*3、3*3、2*4、3*4 的排列布局显示。(提供功能界面截图佐证) 20. 支持 4x100 级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级, 终端优先级), 满足各种优先级任务自动调度。(提供		

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		功能界面截图佐证)		
3	控制器	1.设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差 ≤ 0.1 秒。 2.自带 3.9 寸 TFT 显示屏显示当前时间、信号和卫星信息。 3.支持与公共广播系统对接作为校时系统。 4.兼容 BDS（北斗卫星）、GPS 卫星校时。	台	1
4	寻呼话筒	1.桌面式设计，带有 ≥ 7 英寸显示屏。 2.自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持操作呼叫或对讲任意终端。 2.内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 4.具有 ≥ 1 路 3.5 耳机接口，具有 ≥ 1 路 3.5 话筒输入接口，具有 ≥ 1 路短路输出接口，具有 ≥ 1 路短路输入接口，具有 ≥ 1 路音频线路输入接口，具有 ≥ 1 路音频线路输出接口。 5.支持 ≥ 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。	台	2
5	IP 网络音箱	1.网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3。 2.内置 $\geq 2 \times 20W$ (MAX) 的双通道数字功率放大器， ≥ 1 路接主音箱， ≥ 1 路外接到副音箱；具有网络音量设置。 3.具备 ≥ 1 路线路 (AUX) 输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。	套	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
6	电源管理器	1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有≥ 1 路 USB 接口。	台	1
7	交换机	16 口千兆非网管交换机	台	1
8	机柜	1. 容量：18U 2. 尺寸：600*600*988mm 3. 配置：8 口 PDU 国标电源插排$\times 1$，固定板部件$\times 1$，风扇$\times 2$，2" 重型脚轮$\times 4$，M12 支脚$\times 4$，M6 方螺母螺钉$\times 20$，内六角扳手$\times 1$	台	1
9	采集器	1. 标准机柜式设计，1U 高度，高档拉丝铝合金面板，工艺考究，尽显高档气质。 2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 3. 支持 16 路消防短路信号输入，可无限扩展输入接口，方便更大的系统使用。 4. 面板支持一键取消任务。 5. 支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。	台	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		6. 标配网络接口，全速率连接最高可达 100M。 7. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度		
10	IP 网络音箱	1. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100\text{Mbps}$ 传输速率。 2. 支持 ≥ 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放，功率 $\geq 2 \times 20\text{W (MAX)}$ ， ≥ 1 路接主音箱， ≥ 1 路外接到副音箱。 4. 设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 $\geq 100\text{V}$ 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。 5. 设备内置 2.4G 无线音频模块，配备头戴式话筒，支持音量调节。	套	12
11	话筒	1. 开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态。 2. 主机与麦克风自动配对连接距离等同或优于 2-5 米，配对连接时间 $\leq 3-15$ 秒。 3. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能。 4. $\geq 2.4\text{G}$ 麦克风音量支持音量调节功能。 5. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电用 type-c USB 口，标配充电器。 6. 对频距离（功率）可以自行设定。 7. 有效使用直线讲话距离可达 ≥ 30 米。	台	12
12	IP 终端	1. 设备采用 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 具有 ≥ 1 路线路输入接口和 ≥ 1 路话筒输入	台	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制。 3. 具有≥ 1路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥ 1路音频输出接口。 4. 具有≥ 2路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 支持≥ 2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。		
13	调音台	1. 支持≥ 4路 Mic 输入兼容≥ 4路线路输入接口，话筒接口幻象电源：$\geq +48V$，≥ 4组立体线性输入。 2. 具有≥ 1组立体声主输出、≥ 1组辅助输出、≥ 1路耳机监听输出、≥ 1组 CD/Tape 输出。 3. 每路单声道输入通道设有≥ 3段 EQ，设有峰值 LED 指示灯。 4. 内置≥ 24位 DSP 效果器，提供≥ 100种预设效果。	台	1
14	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码	套	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。（提供设备接口佐证） 4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15000 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（提供功能截图佐证） 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 LCD 显示屏；发射机具有 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。		
15	话筒天线	1.天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率	套	1

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		2. 天线极化方式：线极化 3. 天线驻波比： ≤ 2.0 4. 放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB） 5. 指向性： ≥ 90 度指向		
16	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 1000W$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式：4-16 Ω /100V 可选择。	台	1
17	音柱	1. 额定功率(100V)： $\geq 120W$ 2. 额定功率(70V)： $\geq 60W$ 3. 灵敏度 $\geq 94dB$ 4. 频率响应：110Hz-15KHz 5. 防护等级：等同或优于 IP66 6. 喇叭单元： $\geq 6.5" \times 4 + \geq 3" \times 1$	只	5
18	交换机	1. 接口：5*10/100/1000Base-T 2. 电源接口：凤凰端子，双电源冗余	台	按需

序号	货物名称	技术参数和要求	单位	数量
		3. 二层交换机交换容量：10G 4. 包转发率：7.44 Mpps 5. IP 等级：IP40		
19	安装调试及辅材	(1) 设备安装调试及综合布线，参照相关国家标准和行业标准 (2) 各类线缆及接头、电缆、扎带、标签等安装器材。 (3) 设备操作培训、技术服务、运费税费等集成费。	项	1

(五) 校园网络系统技术要求

序号	设备	技术参数	数量	单位
1	核心交换机	1. 端口配置：24 口千兆三层全网管交换机，24 个千兆电口+4 个千兆 SFP 光口 2. 包转发率：≥96Mpps 3. 功能支持：支持三层路由、OSPF、VRRP、IRF 堆叠、ACL、802.1X、ERPS 环网及 QoS 4. 防护：端口防雷	1	台
2	企业路由器	1. 机箱：标准 1U 机架式，≤25W 低功耗； 2. 接口：≥8 千兆电口 + 2 千兆 SFP 光口 + 2 万兆 SFP + 光口，多 WAN 复用，支持光纤专线接入；部分型号带 2.5G 电口； 3. 硬件规格：DDR4 内存≥4GB，eMMC 闪存≥8GB；整机吞吐量 2Gbps~6Gbps，推荐带机 500~1200 终端； 4. VPN 性能：IPSec VPN 并发 500~1000 条，SSL VPN 远程办公隧道 200~600 条； 5. 安全增强：内置主流云端威胁情报库，病毒、	1	台

		钓鱼网站实时拦截；支持网络数据防泄漏授权功能。		
3	POE 交换机	1.下行端口：24 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 电口，全部端口支持 IEEE802.3af/802.3at 标准 POE 供电 2.上行端口：≥4 个千兆 SFP 光口（可插千兆光模块光纤上联）+2 个千兆电口复用上行 3.标配 Console 调试口，支持命令行配置管理	8	台
4	室内 AP	1.无线标准：802.11ax (Wi-Fi 6)，向下兼容 802.11a/b/g/n/ac, 2.4G+5G 双射频并发工作。 2.空间流架构：2.4GHz 采用 2×2 MIMO；5GHz 采用 2×2 MIMO；整机双频并发无线总速率≥2975Mbps (AX3000 级别)。 3.频段规范：2.4GHz：2400~2484MHz；5GHz：5150~5350MHz、5725~5850MHz，符合国内无线电管理规范。 4.天线配置：内置全向高增益双极化天线，支持信号波束优化，空旷环境单 AP 有效覆盖半径≥25 米。 5.单 AP 推荐并发接入终端≥45 台，多终端同时视频、办公上网无卡顿丢包。	按需	台
5	室外 AP	1.无线标准：IEEE 802.11ax (Wi-Fi6)，向下兼容 802.11a/b/g/n/ac，双射频 2.4GHz+5GHz 并发工作。空间流规格：2.4G 2×2 MIMO，5G 2×2 MIMO；整机双频并发理论速率≥2975Mbps (AX3000 级别)，5GHz 支持 160MHz 超大频宽。 2.天线配置：内置高增益全向双极化天线，5G 单 AP 空旷有效覆盖半径≥80 米，2.4G 覆盖	按需	台

		半径 ≥ 40 米； 3.单 AP 稳定并发接入终端 ≥ 60 台，支持 MU-MIMO 多用户并发传输，多路视频、物联网终端接入无卡顿丢包。		
6	交换机	16 口千兆非网管交换机	6	台
7	大机柜	尺寸：600*600*988mm	1	台
8	小机柜	尺寸：600*600*500mm	6	台
9	光纤收发器	1.完全符合 IEEE 802.3、802.3u、802.3ab、802.3z、802.3x 以太网标准，千兆线速转发。 2.电源具备过压、过流、短路保护，设备故障不会反向烧毁前端交换机与摄像设备。	6	套
10	光缆	1.类型：单模光纤 2.芯数：根据实际需求配置 3.传输距离：支持千兆传输 4.标准：符合 GB/T 7424 等相关标准	1	项
11	弱电箱	1.材质：冷轧钢板 2.规格：根据实际需求配置 3.安装方式：壁挂/落地	1	项
12	线材及辅材	1.六类非屏蔽网线，无氧铜千兆网线 2.电源线、PVC 管等辅材 3.符合国家相关标准	1	项
13	施工人工费	1.包含设备安装、调试、培训等人工费用 2.包含线缆敷设、系统集成费用 3.包含竣工资料编制费用	1	项

备注：以上设备均包含安装、调试、培训、售后等以及所需的国标网线、国标电源线等，项目达到正常验收使用的状态所需内容均包含在投标报价中。

二、商务要求

1. 供货期限：合同签订后 20 日历天内完成供货、安装及调试。
2. 供货地点：详见采购文件第一部分。
3. 产品质保期：供应商均需提供所供产品至少一年免费的质量保证（质保期从产品验收通过之日起开始计算），所供产品生产厂家规定产品质保期大于一年的，按生产厂家规定执行，采购文件要求产品质保期大于一年的，按采购文件要求执行。
4. 付款方式：项目履约完成后，采购人要在验收合格之日起 10 个工作日（供应商开具发票后 3 个工作日内）内将应付合同资金支付给成交供应商。为了优化安阳市营商环境，项目签订合同后，成交供应商向采购人提交预付款保函的，采购人收到预付款保函后，在项目履约前应向成交供应商支付相应保函金额的预付款，具体支付金额以供应商提交的保函金额为准，但支付比例不低于合同金额的 50%。

三、供货及售后服务要求

1. 货物包装要求：成交供应商负责按国家相关标准进行货物包装，设备的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由成交供应商承担。
2. 安装调试要求：成交供应商负责将货物运送至交验地点，负责货物安装现场的搬运，并负责产品的安装、调试，并具备正常使用条件。成交供应商负责项目安装调试验收合格前货物的保险，并负责其服务人员服务现场的人身意外保险。
3. 售后服务要求：在质保期内，产品发生故障系产品质量问题的，成交供应商必须无偿更换；超过质保期，产品发生故障的，成交供应

商应尽快组织维修，并以市场最低价格提供配件。

4. 响应时间要求：当产品发生故障，成交供应商接到通知后应尽快做出响应，本地市供应商应在 4 小时内、外地市供应商应在 48 小时内赶到现场，负责故障原因的诊断，并尽快排除故障。

四、其他要求

1. 技术要求列示的参数为基本要求，技术要求如果有列示的设备或配件的品牌、型号为推荐品牌、型号，仅供供应商参考，不作为限定依据。

2. 法律、法规、规章及相关政策对产品、服务质量及售后等有更严格规定的，从其规定。

3. 供应商应本着服务客户、为客户着想的宗旨，来完善产品及技术要求未尽事宜，不得以采购文件未列明事项为由，来降低所供产品的质量。

4. 供应商根据采购文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在采购文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

5. 采购文件未载明的相关事项必须遵守相关法律法规及规定。