

项目名称： 贵阳幼儿师范高等专科学校立德书院建设项目-智能化附属设施建设项目

采购方式： 公开招标

采购类别： 货物

供应商资格条件

一、供应商属于企业法人、其他组织或自然人

(一)符合政府采购法第二十二条规定，提供政府采购法实施条例第十七条规定资料。

1.具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：供应商是法人的，应提供 2020 年度或 2021 年度经审计的财务报告或基本开户银行出具的 2022 年 10 月至今任意时刻的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明；

3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或提供承诺函（格式自拟）；

4.具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：提供 2022 年 10 月（含 10 月）后至今任意连续 3 个月依法缴纳社会保险费的相关证明材料（如社保局出具的书面证明或网银缴费凭证或社保缴纳凭证票据等），提供 2022 年 10 月（含 10 月）后至今任意连续 3 个月依法缴纳税收的相关证明材料（如税务局出具的书面证明或网银缴费凭证或完税凭证票据等）；

5.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：

提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明(格式文件详见投标文件范本)；

6.法律、行政法规规定的其他条件：

(1) 供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。

(2) 根据《省发展改革委 省法院 省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执行人实施信用联合惩戒的通知》黔发改财金（2020）421 号文件要求，采购人或代理机构在递交投标文件截止时间后现场根据贵州信用联合惩戒平台反馈信息，查询供应商是否属于法院失信被执行人，如被列入取消其投标资格。

(二) 本项目所需特殊行业资质或要求：无

(三) 本项目 不接受 联合体投标

(四) 本项目 否 专门面向中小企业采购。

采购清单及技术参数

贵阳幼儿师范高等专科学校立德书院建设项目-智能化附属设施建设项目技术参数要求				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
立德书院全区监控系统				
1	500 万摄像机	1. 采用 1/2.7 英寸高灵敏度传感器 2. 镜头：2.8/4.0/6.0mm 可选 3. 500 万（2880*1620）图像格式 ▲4. 支持声音联动报警，内置 10 条语音报警信息，支持 1 条自定义导入 5. 支持双向语音对讲，内置高品质 mic、speaker，音画同录 6. 深度周界：支持越界检测、进入区域、离开区域、区域入侵 4 种布防模式 7. 120dB 光学宽动态，满足高反差场景监控需求	22	台

		<p>8. 三码流套餐能力，满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求</p> <p>9. 支持超级 265 编码算法</p> <p>10. 支持 PoE 供电</p> <p>11. 支持 Onvif 国际标准协议</p> <p>12. 宽温设计，温度范围-30℃~60℃</p> <p>13. 投标文件中需提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函，并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章。</p> <p>此项设备须与视频监控器同属一个品牌。</p>		
2	32 路网络录像机	<p>8 盘位 16 路/32 路/64 路高性能 NVR；16 路/32 路/64 路 IPC 接入，接入带宽 384Mbps，最大支持满接 1200 万摄像机；解码能力：2 x 12MP@30, 4 x 4K@30, 8 x 4MP@30, 9 x 4MP@25, 16 x 1080P@30, 32 x 960P@25, 36 x 720P@30, 64 x D1；支持 4K 高清网络视频的预览、存储与回放；2 个 RJ45 千兆以太网口，1 个 USB3.0 接口；支持按键面板，支持 1 路音频输入 1 路音频输出支持语音对讲，16 路报警输入 4 路报警输出；1 路 RS485, 1 路 RS232 接口，1 路 eSATA 接口；支持 H.264、H.265 编码、265 智能编码技术；支持 ONVIF、RTSP、国标(GB/T28181 (2016)) 协议；支持智能搜索、回放功能，有效提高录像检索与回放效率；支持人脸检测、区域入侵、越界检测、音频检测等多</p>	1	台

		种智能侦测接入和联动，支持对人脸图片的实时检索和备份，支持客流量统计，支持鱼眼后端矫正；提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项设备需要视频监控器同属一个品牌。		
3	8口千兆PoE交换机	<p>1 .业务接口：10 千兆电（RJ45）；其中 8 个千兆电口支持 POE 供电</p> <p>2 .交换容量\geq20Gbps、包转发率\geq14.88Mpps</p> <p>3 .POE 标准：持 IEEE802.3AF、IEEE802.3AT 标准</p> <p>4 .POE 模式：模式 A 正极 1/2 负极 3/6</p> <p>5 .POE 功率：POE 最大功率 125W，单端口最大功率 30W</p> <p>6 .MAC 地址\geq2K；</p> <p>▲7 .支持拨码实现监控模式和普通模式和 VLAN 模式的切换，监控模式最远传输 250 米；</p> <p>8 .电源：AC：100-240V，50/60Hz</p> <p>9 支持 1 个风扇</p>	3	台

		<p>10. 静电标准：接触 6KV, 空气 8KV</p> <p>11. 工作环境：0~40℃；相对湿度：（10~90）%（无凝结）</p> <p>12. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项设备须与视频监控器同属一个品牌。</p>		
4	24 口全千兆交换机	<p>1 .业务接口：24 千兆电（RJ45）；</p> <p>▲2 .交换容量≥48Gbps、包转发率≥35.7Mpps</p> <p>3 .MAC 地址≥8K；</p> <p>4 .电源：100~240VAC, 50/60Hz</p> <p>5. 静电标准：接触 6KV, 空气 8KV</p> <p>6. 工作环境：0~40℃；相对湿度：（10~90）%（无凝结）</p> <p>7. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项设备须与视频监控器同属一个品牌。</p>	1	台
5	超五类网线	1、导体材料：99.99%高纯度无氧铜	5	箱

		<p>2、导体直径：0.50±0.005 mm</p> <p>3、绝缘材料：高密度聚乙烯</p> <p>4、绝缘外径：0.9±0.05 mm</p> <p>5、抗拉强度：>13.5Mpa</p> <p>6、装箱长度：305±1m</p> <p>7、工作环境：-20℃~60℃</p> <p>8、提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项设备需要视频监控器同属一个品牌。</p>		
6	监控硬盘	3.5英寸，4TB 容量，SATA 6Gb/S，缓存 256M，5400 转，3 年质保，无需激活	6	块
7	★视频监视器	<p>1、4K 超高清显示</p> <p>2、工业级面板，支持 7×24 小时不间断工作</p> <p>3、自动色彩及图像增强引擎</p>	1	台

		<p>4、视角（不小于 170°）</p> <p>5、采用标准 VESA</p> <p>6、支撑底座拆装简单，监视器可立可挂</p> <p>7. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函，并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章。</p>		
8	防水箱	304 不锈钢材质 规格 400*280*125mm 防尘垫带锁	3	个
9	电源线	无氧铜 RVV2*1.0	300	米
10	辅材辅料	水晶头、配件，管材接头、螺丝、插排等	1	批
立德书院全区文化及走廊文件建设				
序号	设备名称	技术参数/特征描述	数量	单位
1	定制门牌	定制铝合金烤漆丝印，后期选型及颜色，提供素材，根据素材制作符合整体风格和氛围的文化墙或背景墙，符合整体书院建设和设计，尺寸规格：≥长 0.3m*宽 0.15m	10	个
2	定制腰线	UV 磨砂后期选型，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计，尺寸规格：≥长 1m*宽 0.8 米	100	m
3	定制造型灯箱 广告	设计造型，后期选型，定制 UV 软膜/PET 材质，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计，尺寸规格：≥长 3m*宽 0.8m	16.8	m ²

4	定制文化墙	定制亚克力/PVC/水晶字设计造型，后期选型，，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计, 尺寸规格：≥长 4m*宽 1m	24	m ²
5	定制文化墙字及标语	定制水晶字/PVC 后期选型，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计, 尺寸规格：≥长 4m*宽 1m	12	m ²
6	定制地图	定制高清写真/铝合金边框后期选型，，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计, 尺寸规格：≥长 3m*宽 2m	6	m ²
7	定制制度牌	定制高清写真/铝合金边框后期选型，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计, 尺寸规格：≥长 0.8m*宽 0.6m	15	个
8	定制立德学院3D落地字	定制约≥80cm厚/不锈钢材质/烤漆，后期选型，提供素材，根据素材制作文化墙，符合整体书院建设和设计	1	个
9	高清宣传片	根据素材制作宣传视频，1080P(约 3 分钟)，符合设计整体要求。	3	分钟
10	其他	运输，安装施工，调试，辅材，设计等	1	项
录播室智能化附属设施建设				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	智能麦克风	1、需采用锂离子电池供电，工作电压范围要求：3.7V-4.5V；工作电流范围要求：35mA - 45mA；需采用 2.4G 工作频段；	2	个

		<p>▲2、声音参数要求：采样率：24kHz；解析度：16bit.；频响范围：20Hz - 11kHz；信噪比：> 70dB</p> <p>3、射频要求：工作频段：2402MHz - 2480MHz；频道间隔：1MHz；数据率：2M bits/sec；发射功率：+3dBm -- +12dBm，支持自适应调整；接收灵敏度：< - 87dBm @ 0.1%BER</p> <p>▲4、支持用户账号绑定麦克风硬件，实现身份智能认证与账号自动登录，支持麦克风与接收器一对一通讯；</p> <p>5、兼容教室主流扩音设备，支持一键录制、暂停、长按停止；支持扩音音量大小按键调节及扩音/静音控制；</p> <p>6、具备啸叫抑制、电流音消除机制；</p> <p>7、支持不少于 15 米距离的稳定连接；</p> <p>8. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。</p>		
2	麦克风接收盒	<p>1、采用 USB 供电，电压范围：4.5V-5.5V，工作电流 < 80mA。</p> <p>2、内置声卡，支持电脑声音及 MIC 声音同时接入；</p> <p>3、预留 line-in 与 line-out 接口支持音频输入、输出功能，兼容教室主流扩音设备接入，实现扩音及混音功能；</p>	1	个

		<p>4、支持防啸叫、回音消除等关键特性；</p> <p>5、支持收音与扩音分离功能；</p> <p>6. 提供制造商对本项目的授权函及售后服务承诺函。</p>		
3	智慧课堂教学系统人工智能课堂记录系统	<p>1、支持开通不少于 10 个教师转写录制权限，且每个教师录制的课程独立存储于自己账号内。</p> <p>2、用户账号可绑定麦克风硬件，实现身份智能认证与账号自动登录；</p> <p>3、支持通过无线麦克风硬件一键开启/暂停/停止微课的录制；</p> <p>4、支持客户端主界面显示麦克风硬件的音量、电量、网络连接信息，并在网络连接不稳定、麦克风电量不足时进行提示；</p> <p>▲5、需支持在录制过程中调整字幕条的位置、高度、透明度、显示/隐藏状态；支持实时切换中英文识别模式，对转写文字进行实时编辑，并可全屏展示字幕；</p> <p>6、支持教师在结束微课录制时出现二维码，可通过微信/QQ 扫码查看微课视频。微课自动上传至云端形成个人微课库，并支持分享到微信、微博和 QQ 空间等第三方平台。</p>	1	套

	<p>▲7、为满足高校一带一路对外交流和教学需求，需支持中文、英文、俄文、中英混合、中英互译、中俄互译连续语音识别与实时转写；</p> <p>8、支持实时中英互译，中文转写准确率不低于 85%，英文转写准确率不低于 80%；支持通过图片智能比对实现任意授课内容的关键帧的自动提取，提取准确率>90%；</p> <p>9、支持在同一页面展示结构化视频+文本+关键帧，支持语音或者文本方式输入关键词搜索，点击文本区域、关键帧、关键点红色标识等方式快速精准定位视频内容；</p> <p>10、校级微课服务：支持教师将校本微课资源作为课件分享到自己课堂内发布给学生，同时支持教师将自己的微课分享到校本微课中心，供全校教师查看。</p> <p>11、自动生成教师讲授内容转写文本+课件的图文实录文档，并支持文档、视频资料的下载；</p> <p>12、支持自动提取出转写文字中的重点和关键点并形成微课标签；</p> <p>13、具备热词功能，可手动添加热词库中的词汇，提升对特定词语的识别效果；</p> <p>14. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项系统须与智能麦克风和麦克风接收盒同属一个品牌。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章。</p>		
--	---	--	--

4	精品远程互动录播系统高清音视频采编播主机 (内置音频处理器)	<p>一、精品录播主机：</p> <p>1、 主机集支持 4K 编码、4K 合成 HDMI 输出、RTSP/H. 323/SIP 等多种协议，最大可实现四方互动、可选配内置 5GWIFI 无线视频传输、可选配内置数字音频处理器等功能为一体。</p> <p>▲2、 主机内置录制、直播、点播、导播管理、存储、无缝切换等功能必须集成在一台主机内。</p> <p>3、 主机须采用嵌入式 DSP 纯硬件架构；Linux 操作系统；能够 7*24 小时工作；</p> <p>4、 主机采用铝质机箱，设备高度不高于 1U；</p> <p>▲5、 视频输入接口：≥10 路物理接口。分别为高清摄像机 3G/HD-SDI 输入≥6 路、≥2 路 HDMI 输入接口、≥2 路 VGA/YPBPR/CVBS/S-VIDEO 信号复用输入；</p> <p>6、 视频输出接口：≥3 路高清输出，分别为≥2 路 HDMI 输出，其中 1 路支持 4K 输出；≥1 路 VGA 10080P 输出；</p> <p>7、 音频接口：≥8 路麦克风接入，自带幻象电源；≥3 路立体声线路接入；≥4 路线路输出其中 1 路 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>▲8、 控制接口：≥8 路 RS232/RS485/RS422 控制接口，≥2 路 I0，≥2 路 IR、≥4 路 USB 接口，其中≥1 路支持</p>	1	台
---	---------------------------------------	--	---	---

	<p>USB3.0。</p> <p>9、网络接口：≥1路RJ45 LAN接口；≥1路内置音频处理RJ45 LAN接口；</p> <p>10、编码：≥1路4K编码、或≥7路1080p30fps音视频编码；独立4路音频采集编码。</p> <p>11、解码：≥4路1080p30fps音视频解码；</p> <p>12、编码格式：视频支持H.265/H.264SVC/HP/MP/BP可选；音频编码格式AAC/G.711。媒体文件格式MP4。视频编码码流：56Kbps~16Mbps可调，音频采样率8-48HZ可调，音频编码码率8-320kbps可调。</p> <p>▲13、画面合成：≥1路4K画面合成，提供2/4/6/8/自定义等多种模式选择，合成分辨率需要4K/1080P设置。</p> <p>14、可选配音频处理器模块：支持混音编组、自动反馈抑制AFC、自动回声消除AEC、自动噪声消除ANC；</p> <p>15、远程互动：支持RTSP/H.323/SIP等多协议混合远程应用模式，支持不少于四方互动模式；</p> <p>16、流媒体协议：支持TCP/UDP/RTSP/RTP/RTMP/ONVIF/H.323/SIP/TS协议</p> <p>17、存储：标配2TB硬盘,最大单盘8T硬盘，可实现≥7路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面</p>		
--	---	--	--

	<p>中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能。</p> <p>18、 内置音频处理器实现互动回声消除；</p> <p>二、录播主机系统</p> <p>1、 嵌入式录播管理软件须安装于主机内，须基于 B/S 及本机 HDMI/VGA 视频输出 GUI 双管理操作界面架构，B/S 兼容 IE 等浏览器。</p> <p>2、 系统集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制，字幕、LOGO 校徽、直播监视、导播，点播，系统设置等功能</p> <p>3、 视频预览显示：不少于 7 路高清视频的实时预览显示，可以 SDI/HDMI/远程互动混合同时输入；</p> <p>4、 录制方式支持人工导播切换控制或与自动跟踪系统无缝组合，实现全自动录制；</p> <p>5、 实时显示录制信息，要求必须包括录制时长、视频分辨率、主机 IP 等信息；并要求能够显示硬盘容量；</p> <p>6、 实现至少 7 路通道的实时预监功能；云台控制界面：具有 6 个预置位数字键，上下左右、拉近拉远调节界面；</p> <p>▲7、 录制模式支持电影模式、电影加资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作。录制电影加资源模式时，</p>		
--	---	--	--

	<p>资源模式在后台工作。</p> <p>8、 导播方式支持手动、全自动模式模式可以任意切换；</p> <p>9、 手动导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能；支持手动云台 PTZ 控制，老师视频和学生视频均支持多个预置位设置。</p> <p>10、资源模式界面、电影模式界面统一；在菜单里勾选需要录制资源的通道，一键开启电影+资源模式录像就能同时录制 PGM 和资源录像。</p> <p>11、软件自带不少于四点 MCU，支持四方互动教学；支持 SIP/H323/RTSP/RTMP 等互动呼叫协议，支持呼叫端通信录管理，或实现一键多终端呼叫或挂断。</p> <p>12、支持一键互联网万人直播，在无需布署其它软件及平台的基础上，录播主机可实现互联网万人直播功能；</p> <p>13、软件自带点播功能，最大支持 5 个人同时点播主机录像。</p> <p>▲14、支持课程信息、字幕、片头、片尾信息等功能，支持手动发布字幕。</p> <p>15、支持多种切换特效，擦除、淡进淡出等主流切换特效。</p>		
--	--	--	--

		<p>16、支持远程 FTP 上传/下载录像，可录制结束、定时等多种上传模式。</p> <p>17、支持开机录制、定时录制、手动录制、校级平台系统课程表等多种录制模式。</p> <p>18、支持 TS 组播推流，在局域网内支持更多用户观看直播。</p> <p>19. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函，此项设备须与教室跟踪摄像机和学生摄像机同属一个品牌。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章</p>		
5	教师跟踪摄像机	<p>1、单台摄像机集成两路高清 214 万像素，1/2.8” CMOS，最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；</p> <p>2、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机；</p> <p>3、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致。广角摄像机无光学畸变。</p> <p>4、单台摄像机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出；</p> <p>5、单台摄像机可同时输出四路码流：特写摄像机两路不低于 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络码流；全景摄像机两路不低于 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络码流；支持特写和全景同时四路 RTMP 推流；网络码流输出支持全景和特写自动切换，摄像机内部即可完成视频切换；支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支</p>	1	台

	<p>持 FMS、CRTMP SERVER 等多种推流服务器；</p> <p>▲6、支持网络 VISCA 透传控制；同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码；通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码。支持中英文菜单。</p> <p>7、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术。验证方法：打开跟踪显示框，需要同时显示运动检测框和人脸跟踪框，以验证是否采用图像分析+人脸跟踪双项技术；</p> <p>8、可以锁定跟踪单个目标，在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰。</p> <p>9、目标长时间静止，一直持续锁定跟踪目标。</p> <p>10、具有教师身高自适应技术</p> <p>11、在全景画面中可打开和关闭跟踪框，实时显示跟踪状态；</p> <p>12、教师机内可完成学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写的四路网络码流切换，输出电影模式画面；</p> <p>13、教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切</p>		
--	--	--	--

		<p>换策略：</p> <p>14、支持单个或者两个板书传感器，且能自动识别板书传感器个数。当有两个板书传感器时，导播规则支持两个板书摄像机进行特写；</p> <p>15、配合板书传感器，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式；</p> <p>16、具有跟随跟踪、摄像机运动/静止时切换、摄像机运动速度快/速度慢时切换等多种跟踪模式可选择。</p> <p>17、可通过教师机串口控制教师机和学生机；</p> <p>18、自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响。</p>		
6	学生定位摄像机	<p>1、单台摄像机集成两路高清 214 万像素，1/2.8” CMOS，最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；</p> <p>2、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机</p> <p>3、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致。广角摄像机无光学畸变。</p>	1	台

		<p>4、单台摄像机支持两路不低于 1080P60 的全高清 SDI 输出；</p> <p>▲5、单台摄像机只需要一个网口，连接一根网线，即可同时输出四路码流：特写摄像机两路不低于 1080P60 的全高清 H. 265/H. 264 网络码流；全景摄像机两路不低于 1080P60 的全高清 H. 265/H. 264 网络码流；支持特写和全景同时四路 RTMP 推流；网络码流输出支持全景和特写自动切换，摄像机内部即可完成视频切换；支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMP SERVER 等多种推流服务器；</p> <p>6、支持网络 VISCA 透传控制；同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码；通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码。支持中英文菜单。</p> <p>7、学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪，只定位有起立动作的学生；</p> <p>8、可识别学生起立后离开座位的动作；</p> <p>▲9、自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强；</p> <p>10、不受教室形状影响</p>		
7	网络交换机	传输速率：10/100/1000Mbps	1	台

		<p>包转发率：10Mbps:14880pps；100Mbps:148800pps；1000Mbps:1488000pps</p> <p>端口结构：非模块化</p> <p>端口数量：8 个</p> <p>端口描述：8 个 10/100/1000Mbps 以太网端口</p> <p>网络标准：IEEE 802.3i，IEEE 802.3u，IEEE 802.3ab</p>		
8	定向拾音器	<p>技术参数：</p> <p>1、元件：固定充电背板，静电型电容式；</p> <p>2、指向性：超窄指向性；</p> <p>3、音频响应：90Hz~20,000Hz；</p> <p>4、开通灵敏度：-30 dB (31.6 mV) 以 1V 于 1 Pa；</p> <p>5、阻抗：100 欧姆；</p>	6	个

		6、讯噪比：74 dB, 1 kHz 於 1 Pa; 7、含安装吊架;		
9	机柜	22U 标准机柜带 PDU 机柜插座类型网络机柜 容量 22U 门及门锁前玻璃后钢板门 材料及工艺立柱 2mm 前门 1mm 侧后板 1mm 纠错 外观参数 约为 高度 1200mm 宽度 600mm 深度 600mm	2	台
10	软件设备集成	软件设备集成安装（包含安装耗材）水晶头、配件，管材接头、螺丝、等辅材辅料等等综合布线及系统集成	1	项
11	智慧黑板	一、整体要求： 1、整机采用一体化设计及无缝拼接技术，拼缝小于 0.5mm。可实现整块黑板统一屏幕书写，表面支持超过 3 种及以上类型的笔书写：水性笔、普通粉笔、无尘粉笔等。左右两侧黑板采用纳米涂层高抗反光材料，且具有磁吸附功能，方便副板任意位置吸附公告及教学；黑板下沿备有中屏笔槽。 2、整机外观尺寸：总体长度 $\geq 4260\text{mm}$ 、高 $\geq 1180\text{mm}$ 。中间液晶显示屏 ≥ 86 英寸，保护玻璃具备防眩光效果；两侧黑板总长度 $\geq 2100\text{mm}$ 3、整机采用零贴合红外技术，定位精度 $\leq 2\text{mm}$ ，最大可支持 20 点触摸效果，具有反应灵敏和防干扰的效果。 4、整机需具有物理按键，且按键不少于 6 个，并具有一键电脑系统还原按键。	1	台

		<p>5、整机前置接口需包括 USBTOUCH, HDMI2.0, 至少一路 TYPE-C 接口, 不少于 2 路 USB3.0 (需要同时支持安卓和 Windows 双系统)。提供完整的显示及书写板面。</p> <p>6、整机在任意通道下, 可以通过物理按键一键快速切换安卓通道, 一键启动童锁、一键关闭背光功能 (实现节能 90%以上), 同时支持通过物理按键切换显示比例、物理按键打开防蓝光模式等功能,。</p> <p>7、整机支持三种或以上关闭背光节能方式: 在任意通道下的五指手势息屏、物理按键一键息屏、手势遮挡息屏模式。并具有串口唤醒和网络唤醒的功能。</p> <p>8、整机支持在任意通道下屏幕左右两侧、下部通过手势调取系统中控菜单和通过物理按键一键调取中控菜单功能, 能快速一键调取白板软件和批注功能, 并整合返回主页、多任务、信号源通道切换、亮度调节、声音调节等功能到同一工具栏菜单。</p> <p>9、整机支持一网通功能, 只需连接一根网线即可实现安卓/WINDOWUWS 双系统上网, 为保证网络速度及稳定性, 不接受 OPS 连接安卓 wifi 热点或其他软件热点方式同时上网。</p> <p>10、为适应不同身高操作人员的需求, 在不采用任何物理升降结构的前提下, 可实现全通道一键屏幕下移功能, 并不影响正常使用触摸, 且支持半屏下移、左右下角下移等多种模式选择, 为保证系统兼容性和稳定性不支持第三方应用程序方式实现屏幕下移功能。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>11、具有悬浮菜单功能实现快速进入，并且能够随意拖动及三指跟随。可在任意通道下打开悬浮菜单，菜单内容和项目可以根据老师需要自主添加和移除，可以实现包括内置 OPS 系统切换、白板软件、硬件自检、应用锁等快速进入的功能。</p> <p>12、整机机内温度监控功能，支持温度条根据温度范围显示不同警示颜色，至少包含以下情况：整机温度 45℃以下；整机温度达到 45℃~65℃时；整机温度达到 65℃以上时。当设备温度达到 85℃以上时，为确保使用者和设备的安全将自动弹出预警关机倒计时提示，倒计时结束时将直接关机。</p> <p>13、整机内置安卓嵌入式系统，不低于 Android 9.0 版本，机身内存不低于 8G ROM，运行内存不低于 1G RAM。</p> <p>14、整机具有一键自检功能，整机不通过第三方应用程序即可对主板的硬件状态如 CPU/GPU、触摸屏、光感模块等进行自检上报；点击内存清理图标，会对主板的内存进行清理释放。</p> <p>15、整机内置前向音箱，强中低音箱体设计，功率$\geq 2*15W$，并支持液晶屏在黑屏状态下的单独听功能。</p> <p>16、整机具备智能护眼系统：系统可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，当老师书写时屏幕光线更加柔和护眼，保护视力；同时可根据外界环境光线自动调节屏幕亮度。</p> <p>17、整机内置无线投屏：支持 Android/IOS/windows 移动设备进行无线投屏。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>18、 内置抽拉隐藏式实物展台：支持折叠式高清数影仪，800万像素，支持 1-15 倍无极数码变焦；内置 LED 数码补光灯；同时展台内设计有收纳盒，可收纳粉笔、电容触摸笔、墨水等物品，并带有方便锁，避免丢失。</p> <p>二、显示系统要求：</p> <p>1、液晶显示屏幕采用工业级 A 规液晶面板，图像分辨率$\geq 3840*2160$；亮度$\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$；对比度$\geq 1400:1$；可视角度$\geq$水平 178°。</p> <p>2、液晶显示屏幕灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。</p> <p>三、接口端子要求：</p> <p>1、安卓接口端子应满足：HDMI≥ 1、 AV≥ 1， MIC≥ 1， YPBPR≥ 1， VGA≥ 1， USB Touch≥ 1、RJ45≥ 1、RS232≥ 1、USB2.0≥ 1、RF≥ 1， SPDIF ≥ 1， SD≥ 1。</p> <p>四、内置插拔式电脑模块参数要求：(OPS 参数配置可选)</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式设计；采用标准 80 针 OPS-C 电脑接口，外部无任何连线，方便老师使用与维护，为防止学生误操作拉出电脑盒，OPS 不接受卡扣式安装方式。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>2、处理器：Intel Core i5 八代或以上 CPU；内存规格：≥8G 内存；硬盘：≥256G 固态硬盘。</p> <p>3、集成声卡、显卡、网卡，内置 WIFI 模块，具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：USB 接口≥4 个，输出 HDMI ≥1 个，MIC IN≥1 个。智慧校园教学平台</p> <p>备课功能：</p> <p>1. 功能简述</p> <p>(1)电子教学辅助资源：放在云资源平台，可下载到本地使用，方便偏远山区在无网络情况下使用；</p> <p>(2)科学，音乐，其它科目：可个性化定制不可点读电子教材；</p> <p>(3)电子资源读取方式：U 盘方式或电脑本地相结合</p> <p>(4)备课方式：U 盘，网络，本地三者合一；</p> <p>(5)简单易用，所有功能应用同一平台打开；</p> <p>(6)软件必须满足智慧校园的教学，管理，互动，资源基本需求；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>2. 电子教辅自主制作系统</p> <p>(1)可提供开发制作工具给当地教师自由制作教材；平台作为跨平台流媒体的播放器，提供让教师自己制作 dzkb 电子课本；</p> <p>(2)[自带]电子教学辅助资源：支持课文放大；可实现拼音标注、田字格、笔顺演示等；小学语数英及中学英语具备点读、朗读功能，发音标准纯正；跟读对比：大胆开口，读得出、发音好；背单词：单词学习、测试、听写三步骤。可暂停，可全页朗读；</p> <p>3. 自主备课系统</p> <p>(1)备课工具：兼容性强，在电子教辅中，在不退出平台情况下，在软件内调用其它老师专用软件；支持本地或网络优质资源到课到位置，满足教师个性化教学需求；</p> <p>(2)老师备课时随时调用高清摄像头进行录课或拍摄到高清电子教辅里；</p> <p>(3)老师在高清课本里随时随用 PPT，视频，动漫等进行备课；</p> <p>(4)老师可在高清课本里自由书写，画面；并永远记录到课本里，方便以后再次使用；</p>		
--	---	--	--

	<p>(5) 允许老师在课本中自由录音讲解备课;</p> <p>(6) 备课资源读取路径: 电脑本地或加密 U 盘, 方便移动备授课。</p> <p>4. 微课堂</p> <p>(1) 课前可下载到本地电脑使用, 方便教室网络不好的情况下使用</p> <p>(2) 可用资源超过 10000 个知识点</p> <p>5. 作业试题:</p> <p>(1) 课前可下载到本地电脑使用, 作业试题在无网络情况下可以使用</p> <p>(2) 提供工具让老师自主制作相关试题或作业</p> <p>(3) 10000 张卷以上试卷可本地化运算, 错题再练; 自由组卷;</p> <p>6. 仿真实验: 具备初高中, 理化学生物动漫仿真实验资源: 生物 102 个, 物理 115 个, 化学 75 个, 课前可下载到本地电脑, 以备授课使用。</p>		
--	---	--	--

		<p>7. ▲平台首页提供不少于 10 个自定义功能按钮，可自定义为其他功能软件的快捷按钮，方便老师个性化安排，轻松授课。</p> <p>授课功能：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 书写：支持 10 点同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，2. 支持手势擦除。3. 可自定义批注白板界面下的功能菜单，用拖拽的方式增加或减少功能键。4. 资源库功能：可一键调用各学科的本地资源。5. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、项目符号，方便文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行供备课使用高等进行设置，提供不少于 20 种以上预设字体选择。6. 基础笔画：支持铅笔、荧光笔、毛笔、文理笔、智能笔、图案笔。其中文理笔预设 19 种文理，智能笔可将绘制的图案变成规则的多边形以及曲边形图形，图案笔预设 10 种图案供使用。7. 辅助工具：可以使用辅助工具里面的放大镜、探照灯、遮幕等常用工具，提供直尺、三角尺、量角器、圆规、		
--	--	---	--	--

	<p>等数学工具。</p> <p>8. 插入对象：图片支持 PNG/BMP/WMV/JPG/JPEG 等格式的插入，文本支持 doc/docx/ppt/pptx 等格式的插入</p> <p>9. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页不影响课件主画面。</p> <p>10. 可直接切换到电脑桌面，方便老师使用桌面的教学资源。</p> <p>11. 橡皮擦：支持对象擦、点擦除、清除页面三种模式。</p> <p>12. 可提供不同颜色的白板页、也可根据教学需求，设置页面背景模板，提供田字格、五线谱等学科页面模板。</p> <p>13. 直接调用高拍仪实现静态截取，对截取的内容进行放大、旋转等操作。可查看添加的白板页面。</p> <p>8. 支持页面回放功能。无需进行手动开始录制，就可以对选中的任何页面进行页面的回放。</p> <p>14. 支持屏幕录制功能，可将操作过程及板书内容，包含声音，录制为视频并进行保存。</p> <p>15. 具备快捷键功能，可利用键盘快捷组合键快速启动以下功能：包含但不限于漫游、漫游返回、上一页、下一页、放大、缩小、新建黑板、新建白板、新建绿板、橡皮擦、铅笔、排笔、荧光笔、粗线条、细线条、仿真实验、选</p>		
--	---	--	--

	<p>择等。</p> <p>16. 透明页：实现书写与鼠标的一键切换，透明页悬浮按钮有调用 U 盘功能，可快捷一键打开 U 盘。</p> <p>17. PPT 批注跟随功能：从平台打开 PPT，授课时的批注可跟随当页的 PPT 同时进行翻页，关闭 PPT 后，无需任何操作批注自动清除，不对原先 PPT 课件造成影响。</p> <p>18. 电脑应用</p> <p>自主调用电脑相关程序；兼容性强，可随时调用教育局或学校已经各种购买资源、软件、其它平台内容等；</p> <p>19. 课外拓展</p> <p>对应相关课外资源，互动教学资源</p> <p>20. 动漫课件</p> <p>(1) 具备海量小学资源：三字经，百家姓，弟子规，论语，动漫汉字，作文，成语故事，中文故事，必背古诗，经典唐诗，字母音标，动漫英语，英语儿歌。</p>		
--	--	--	--

	<p>(2)具备动漫式仿真实验，可以通过生动有趣的动漫式实验室学习理化生的各种原理。</p> <p>(3)百家姓：规整中国姓氏，学习中国姓氏的由来和代表人物。</p> <p>(4)必备古诗词：可以通过动漫形式古诗中作者的思想与意境。</p> <p>(5)动漫汉字：具有 3000 多个汉字的学习，标准的笔顺笔画，跟教学大纲同步，分年级进行生字的学习通过拼音、笔画，组词、造句等全面学习生字,帮助学生正确书写及拼读汉字。</p> <p>(6)作文资源：支持写作指导、作文点评、作文欣赏等功能。</p> <p>21. 互动仿真：</p> <p>(1)具备丰富的实验工具，可模仿真实的实验室；</p> <p>(2)物理化学仿真效果清晰，实验仪器支持移动拖拽；</p> <p>(3)200 个知识点以上，知识点必须到课到单元；</p> <p>(4)具备板书书写功能，与板书软件完美结合；</p>		
--	---	--	--

	<p>(5)在同一平台打开，不退回桌面，打开互动仿真</p> <p>(6)物理互动仿真</p> <p>① 虚拟实验平台具备人教版初中、高中教学大纲中的实验，初中不能少于 90 个，高中不能少于 100 个。</p> <p>② 安装平台支持 Windows 、 android 系统。</p> <p>③ 软件须包含经典实验和 DIY 实验。</p> <p>④ DIY 实验界面上应有实验器材库，实验器材库包括教材中声学、光学、电学、电磁学、力学、热学所涉及到的实验器材，实验器材须显示出相应名称，选中实验器材拖拽即可使用且无操作次数限制。</p> <p>⑤ 须包含电学、光学、电磁学、力学等引擎，可自由组装、修改器材的参数。</p> <p>⑥ 实验器材库中的器材与真实的器材相近，操作逻辑须一致，DIY 实验杜绝按钮点击或者下一步、下一步的计算机操作逻辑。</p> <p>⑦ 在自主探究实验界面上可以做多个不同的实验且具备删除实验器材、清空功能。</p> <p>⑧ 电学实验可以组装任意复杂电路，可以测出电路中任意位置的电流、电压，改变电路中某个参数值时电流、</p>		
--	---	--	--

	<p>电压也随之动态变化且有数据显示，数据具备缜密物理逻辑。</p> <p>⑨ DIY 实验中超出某实验器材额定电压、额定电流会呈现烧坏现象，烧坏实验器材具备修复功能。</p> <p>⑩ 具有虚拟实验平台及仿真实验平台。</p> <p>⑪ 每个实验以章节目录呈现，点击目录既可做相应实验；做每个目录中的实验时；给出对应实验的实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论文字描述。</p> <p>⑫ 具备搜索目录中所有实验功能。</p> <p>(7)化学互动仿真</p> <p>① 初高中实验数量：初中不能少于 60 个实验，高中不能少于 90 个实验</p> <p>② 支持脱机访问，永久性使用</p> <p>③ 实现实验传统实验室无法完成的高危险性、易燃易爆性、有毒性、辐射性等实验</p> <p>④ 可实现对实验器材进行配置、拖拽、移动、连接、调节、组合、拆卸等操作，以及使用实验器材进行实验。</p>		
--	--	--	--

	<p>⑤ 通过实验器材的组合，可自主设计和搭建合理的实验探究项目，在实验探究过程中，可体验整个实验的操作过程。</p> <p>⑥ 模拟真实的实验过程、实验现象和实验结果等，模拟真实的实验声音效果，实验效果逼真、生动，实验内容绘声绘色。</p> <p>⑦ 做每个实验时，给出对应实验的实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论文字描述。</p> <p>⑧ 搜索功能：支持实验器材搜索功能。</p> <p>⑨ 安装平台支持 Windows 、android 系统</p> <p>⑩ 可自由搭配实验器材进行自主探究实验 在自主探究实验中可以自主探究药品和药品之间发生的反应。</p> <p>⑪ 初中部分需包含：浓硫酸有腐蚀性、镁条燃烧、倾倒二氧化碳、加热聚乙烯塑料实验、粉尘爆炸实验等实验。</p> <p>⑫ 高中部分需包含：粗盐的提纯、金属钠的物理性质及在空气中的氧化实验、浓硫酸与铜的反应、铝与盐酸的反应、铝热反应等实验。</p> <p>⑬ 支持直线工具、矩形工具、虚线工具、圆形工具、自由画笔工具、文字工具以及颜色选择器工具。</p>		
--	---	--	--

	<p>⑭ 实验工具包括坩埚钳，镊子，钥匙，火柴。</p> <p>⑮ 皮肤更换，在软件运行的过程中支持动态更换皮肤，并且保证至少有四中皮肤可提供更换。</p> <p>⑯ 全屏功能，软件支持全屏。</p> <p>⑰ 药品取用规则动画：软件中包含高中取用规则的动画介绍和说明，动画生动形象。</p> <p>⑱ 元素周期表：二维元素周期表。</p> <p>⑲ 分子模型：软件中包含高中大部分的分子 3D 模型，并且分子模型可以随意进行旋转、放大和缩小操作。</p> <p>22. 资源中心：</p> <p>独立资源下载中心，方便从云端下载相关电子教辅，动漫资源到本地无网络情况下使用；</p> <p>23. 安全系统：</p> <p>① 打开 Windows 系统可以自动打开软件，并进行运作；</p> <p>② 密锁，可以进行上网进行控制，方便老师管理课堂；</p>		
--	--	--	--

		24. 为保证整机软硬件性能的兼容性，配套软件必须与硬件为同一厂商品牌。提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章		
12	多媒体讲桌	可自由升降，面板可自由角度调节，升降范围在 800-1160mm, 0-45 度调节，防滑条，可旋转，pu 脚轮，15MM 面板厚度，E1 级中纤板。尺寸：≥1160MM*550MM*400MM	1	套
13	交换机	<p>固定端口 16 个 10/100/1000Base-T 电口(包含两个 uplink 口，可作为上行口)</p> <p>2 个 1000Base-X SFP 端口(uplink)</p> <p>模式切换标准交换，端口隔离，汇聚上联，网络克隆</p> <p>MAC 地址表 8K</p> <p>端口交换容量 36Gbps</p> <p>转发能力 26.8Mpps</p> <p>包缓存 4Mb</p> <p>交换模式，存储转发模式</p>	1	台

		<p>PoE+供电支持 PoE+整机最大输出：120W，单端口最大供电功率 30W</p> <p>电源 100~240V AC</p> <p>防雷等级 6KV</p> <p>风扇散热</p> <p>工作温度/存储温度</p> <p>0°C~40°C/-40°C~70°C</p> <p>工作湿度/存储湿度</p> <p>5%~95%（非冷凝）</p> <p>认证 3C 认证、进网许可证 MTBF>50000H</p> <p>安装方式：带挂耳，可上机架安装</p>		
14	管理服务器	<p>2U 机架式服务器,2*Intel® Xeon® Bronze 3204 处理器(6C, 1.90 GHz),最大可支持 2 颗 20 核 CPU,2*16GB TruDDR4 3200 MHz RDIMM, 最大支持 16 个 DDR4 内存插槽, 2*3.5" 2TB 7.2K SAS 12Gbps 热插拔企业级硬盘, 8x3.5 盘位,</p>	1	台

		标配 1*PERC H330 SAS/SATA 阵列卡支持 RAID0/1/10/5/50, 标配 2 个集成 1GbE RJ-45 网口 1 个管理网络端口, 最大支持 4 个 PCIe 3.0 插槽, 2*495W 白金级热插拔电源模块, OpenManage Enterprise 控制台, 原厂三年上门硬件保修。		
15	★观摩电视	55 英寸 4K 超高清画质 AI 人工智能 语音声控 平板液晶电视机 商业显示具有 VGA 和 HDMI 接口端口参数 USB2.0 接口数 2 个 HDMI1.4 接口数无 RGB 接口不支持 RGB 接口 USB3.0 接口数无 USB3.0HDMI2.0 接口数 2 个 HDMI2.1 接口数无 HDMI (ARC) 接口无光纤音频输出不支持光纤音频输出 DP 接口无模拟 RF 接口不支持模拟 RF 接口 HDMI1.3 接口数无数字 RF 接口不支持数字 RF 接口运行内存/RAM1.5GBWIFI 频段 2.4G 存储内存 8GBCPU 核心数四核主体参数是否触摸屏非触摸屏显示类型 LED 显示 1080pVRR 可变刷新率不支持 VRR 可变刷新率亮度 200-300 尼特屏幕比例 16:9 色域值 62%HDR 显示不支持 HDR 色域标准 NTSC 对比度 5000:1 屏幕尺寸 55 英寸屏幕分辨率超高清 4K 响应时间 6ms	2	台
16	壁挂支架	一体机安装高度可根据孔位手动自由调节; 尺寸: 65 寸-86 寸触摸一体机平衡安装。	2	套
17	多功能培训桌	颜色: 后期选择, 符合设计整体需求, 可组合成六边形(直径 ≥ 1.6 米), 带滑轮, 采用 E1 级环保人造板, 可折叠, 前置挡板设计, 采用烤漆脚架, 板边采用全自动封边, 板材厚度达到 25cm, (误差 ≤ 2 cm), 自带托书架, 培训桌 尺寸: $\geq 25\text{cm} \times 48\text{cm} \times 80\text{cm} \times 75\text{cm}$ (误差 ≤ 2 cm)	36	张
18	多功能培训椅	颜色: 后期选择, 符合设计整体需求, ABS 工程塑料一体成型, 实心三脚架, 防滑脚垫, 静电喷漆工艺, 靠背采用高回弹皮垫, 坐垫采用高回弹皮垫, 尺寸: $\geq 79\text{cm} \times 47\text{cm} \times 48\text{cm} \times 44\text{cm} \times 40\text{cm} \times 45\text{cm}$. (误差 ≤ 2 cm)	44	把
19	多功能电脑桌	颜色: 后期选择, 符合设计整体需求, 带滑轮, 采用 E1 级环保人造板, 可折叠, 前置挡板设计, 采用烤漆脚架, 板边采用全自动封边, 自带托书架, 尺寸: $\geq 1200\text{cm} \times 550\text{cm} \times 750\text{cm}$ (误差 ≤ 2 cm)	4	张

20	55 寸显示器	55 英寸 4K 超高清画质 AI 人工智能 语音声控 平板液晶电视机 商业显示具有 VGA 和 HDMI 接口端口参数 USB2.0 接口数 2 个 HDMI1.4 接口数无 RGB 接口不支持 RGB 接口 USB3.0 接口数无 USB3.0HDMI2.0 接口数 2 个 HDMI2.1 接口数无 HDMI (ARC) 接口无光纤音频输出不支持光纤音频输出 DP 接口无模拟 RF 接口不支持模拟 RF 接口 HDMI1.3 接口数无数字 RF 接口不支持数字 RF 接口运行内存/RAM1.5GBWIFI 频段 2.4G 存储内存 8GBCPU 核心数四核主体参数是否触摸屏非触摸屏显示类型 LED 显示 1080pVRR 可变刷新率不支持 VRR 可变刷新率亮度 200-300 尼特屏幕比例 16:9 色域值 62%HDR 显示不支持 HDR 色域标准 NTSC 对比度 5000:1 屏幕尺寸 55 英寸屏幕分辨率超高清 4K 响应时间 6ms	6	台
21	移动支架	具有四个轮子可移动，一体机安装高度可根据孔位手动自由调节；尺寸：65 寸-86 寸触摸一体机平衡安装。	6	套
22	★台式计算机	I5-10500/8G/1T/独立 2G/刻录/W10 21.5 寸	2	套
23	多功能复印机	打印、复印、扫描三合一多功能一体机，复印、打印（每分钟 22 页，黑白彩色同速），双面打印双面复印网络打印，彩色扫描（每分钟 30 页），扫描接口：Ethemet 10Base-TX/1000Base-T，内存：1G，灰阶：256，原稿最大尺寸：A3，输出尺寸：A3 至 A5、B6、A6 长纸，纸张容量：500 纸盒 2 个+多功能手送托盘 100 张，纸张克量：60-256g/m ² ，预热时间：约 20 秒，首页复印时间：彩色不大于 9 秒，黑白不大于 7 秒，打印复印分辨率：1800*600dpi，连续复印：1-999 页，复印缩放倍率：25%-400%（以 0.1%为增量）打印接口：Ethemet 10Base-TX/1000Base-T USB1.1/2.0，7 英寸多点触控操作面板。双面输稿器，工作柜子。提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。	1	套
24	HDMI	20 米，规格：19+1 超导铜包钢	8	根

		<p>分辨率：支持 4K*2K@60hz</p> <p>支持设备：国产盒子</p> <p>工艺：环保 80P 超柔软 PVC</p> <p>版本：2.0 版</p> <p>插头：镀金插头、防脱落设计</p>		
25	视频分离器	工程级 HDMI 分配器，一分八分屏器, 笔记本接电视同屏器演示 HDMI2.0 版, 支持 4K*60hz	1	台
26	视频显示器	<p>55 寸触摸液晶广告机（立式轮子移动款） 响应时间小于等于 8ms</p> <p>配置 CPU RK3288 四核 1.8HZ</p> <p>GPU Mali-764</p> <p>RAM DDR-3 2GB</p> <p>ROM 16GB NAND Flash</p>	2	台

	<p>操作系统 基于 Android 7.1</p> <p>解码 分辨率 MAX 2060P</p> <p>视频封装 RM/RMVB, MKV, MP4, TS, FLV, AVI, VOB, MOV, WMV 等</p> <p>视频编码 MPEG-1/2/4、H. 263、H. 264、WMV9、RV8/9/10、Divx-3/4/5 等</p> <p>音频编码 MP3、WMA、WAV、EAAC+、APE、FLAC、BSAC、OGG 等</p> <p>图片编码 JPG、PNG、BMP 等</p> <p>触控 触控方案 G+G</p> <p>触控点数 10 点</p> <p>响应速度 <6MS</p> <p>最小触控物体 >2MM</p> <p>触控精度 $\pm 2MM$</p>		
--	--	--	--

		<p>无重力触控 支持</p> <p>防遮挡触控 支持</p> <p>触控次数 >50000000 次以上</p> <p>触控物体 电磁笔, 手指等导电物体</p> <p>声音 内置 内置高保真 8Ω 5W 扬声器*2</p> <p>网络 以太网 100/1000Mbps 自适应</p> <p>WIFI 无线协议 802.11b/g/n</p> <p>4G (选配) 支持国内移动、联通、电信三网制式</p> <p>接口 TF 卡 1*标准 TF 卡接口, 最大支持 32GB</p> <p>USB 2*USB2.0</p> <p>HDMI 1*HDMI OUT</p>		
--	--	---	--	--

		<p>网络 1*RJ45</p> <p>电源 工作电压 AC110V/220V 50/60Hz</p> <p>最大功率 50W</p> <p>待机功耗 0.5W</p> <p>使用环境 工作温度 0~50°</p> <p>存储温度 -10~60°</p> <p>相对湿度 10~80RH 无凝露</p>		
27	辅材辅料	水晶头、配件，管材接头、螺丝、等辅材辅料等等	1	项
28	其他	搬运、安装调试 培训 综合布线 系统集成软件设备集成安装（包含安装耗材）	1	项
演播室智能化附属设施建设				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	室内全彩LED显示屏	<p>1. 规格：采用室内高清全彩 LED 显示屏；像素密度$\geq 250000/\text{m}^2$像素；2. 显示屏净尺寸$\geq 10 \text{ m}^2$；采用前维护安装。</p> <p>3. 像素点间距$\leq 2\text{mm}$，LED 显示屏像素由 1R1G1B 构成 4. 模组分辨率：$\geq 160 \text{ 点} \times 80 \text{ 点}$；5. 平整度：$\leq 0.2\text{mm}$；6.</p>	10.4	m^2
			4	

		<p>支持单点（逐点）亮度/颜色校正；7. 白平衡亮度：$\geq 800\text{cd}/\text{m}^2$；8. 换帧频率：$\geq 60$；9. 刷新频率：$\geq 3000\text{Hz}$；10. 驱动方式：恒流驱动 11. 色温（K）：3000-18000k 可调；12. 水平视角：$\geq (\geq 160^\circ)$ 垂直视角（$\geq 145^\circ$）；13. 色度均匀性：$\pm 0.003 C_x, C_y$ 以内；；14. 最大对比度：$\geq 5000:1$；15. 亮度均匀性：$\geq 98\%$；16. 峰值功耗：$\leq 470\text{W}/\text{m}^2$；17. 平均功耗：$\leq 240\text{w}/\text{m}^2$；；18. 像素失控率：$\leq 0.00001$；19. IP 等级：IP40（灯面）；20. 睡眠模式功率密度：$\leq 150\text{W}/\text{m}^2$；21. 对地漏电电流：$I \leq 2\text{mA}/\text{m}^2$；22. 灯珠常温寿命：$T_e=25^\circ\text{C}$ $I_{fr}=10\text{mA}$ $I_{fg}=10\text{mA}$ $I_{fb}=10\text{mA}$、通电 1000H；灯珠点亮无异常；▲23. 灯珠冷热冲击：$-50^\circ\text{C} \sim 130^\circ\text{C}$ 各 15min 200 次，光电特性及表面构造正常，点亮正常；24. 灯珠抗静电（ESD）测试：HBM 模式：$\text{ESD} > 2000\text{V}$，灯珠点亮无异常；▲25. 人眼视觉舒适度：VICO 指数 ≤ 1；26. 抗电强度：显示模组或 LED 显示屏应承受 50Hz、1500VAC（交流有效值）的试验电压 60S 不发生绝缘击穿；27. 蓝光安全：蓝光对皮肤和眼睛紫外线危害、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的曝辐射值检测；试验结果：无危害；28. 稳定性：支持 7*24H 连续工作；29. 电信端口传导共模（非对称）骚扰电压限值(EMC)：符合 GB/T9254-2008Class B 限值要求；▲30. 辐射骚扰(EMC)：30MHz-21000MHz 符合 GB/T9254-2008 Class B 限值要求；31. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。提供制造商参数确认函，加盖厂家公章。</p>		
2	LED 视频控制器 (发送卡+视频处理器二合一)	<p>1. 支持常见的视频接口，包括 1 路 3G-SDI，2 路 HDMI1.3，1 路 DVI，1 路选配 VGA 子卡。2. 支持 3 个窗口和 1 路 OSD。3. 支持快捷配屏和高级配屏功能。4. 支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节，。5. 支持设备间备份设置。6. 视频输出最大带载高达 390 万像素，最大宽度 4096 像素，最大高度 4096 像素。7. 支持带载屏体亮度调节。8. 支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。9. 支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。10.</p>	1	台

		<p>持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。11. 投屏输入子卡 2.0 支持 AP / WiFi 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏和 U 盘播放。12. 前面板配备直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作。▲13. 设备的接地和连接保护措施，可触及导体部件已经可靠接入保护接地，设备内的保护接地导体和保护连接导体中的元器件未串接开关或过流保护装置，并且所有的接地装置通过耐腐蚀性测试。▲14. 保证产品安全使用，操作人员接触区无可接触的能量危险，无裸露的电压危险部件在维修人员接触区域，设备内电容器的放电、$U_p=389V_p$，1 秒后 0V。</p>		
3	接收卡	<p>1. 单卡支持 16 组和 24 组数据输出模式；2. 单卡自带 12 个 HUB75 16P 接口；</p> <p>3. 单卡带载像素 128*768/256*512。4. 支持逐点亮色度校正、多批次、亮暗线调节和显示屏效果调节等功能，与 3D 控制器搭配支持 3D 效果；</p> <p>5. 支持灯板 flash 管理；6. 支持 5pin 液晶模块；7. 支持接收卡参数及程序包回读；8. 接收卡具有与灯板一致的电源接口；▲9. RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性。</p> <p>10. 可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患，</p>	1	套
4	控制软件	ED 控制软件功能要求：	1	套

		用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号 (TV、AV、S-Video、复合视频) 播放；支持多页面多分区节目编辑；		
5	支架结构	壁挂磁吸式前维护；采用铝合金材质现场制作；	11.2	m ²
6	线材及辅材	LED 显示屏系统配套所需的大屏主电源线：至大屏安装位置中部 5-10 米 LED 显示屏系统配套所需的大屏控制计算机到屏幕布线距离 80 米以内用网线，超过 80 米需要敷设光纤：（计算机机房至大屏安装位置中部 5-10 米）	1	项
7	备品备件	模组，接收卡，开关电源，驱动 IC，LED 灯珠，排线。	1	项
8	其他	大屏屏体的运输，安装施工、调试、培训；售后服务；含逐点校正、软件升级等服务	1	项
9	多媒体讲桌	可自由升降，面板可自由角度调节，升降范围在 800-1160mm, 0-45 度调节，防滑条，可旋转，pu 脚轮，15MM 面板厚度，E1 级中纤板。尺寸约为：1160MM*550MM*400MM	1	套
10	一拖二无线话筒真分集主机	1. 高集成 IC 频率控制技术； 2. 中央处理器 CPU 处理电路； 3. 2*100 个频点选择，红外同步与液晶显示屏；	1	台

	<p>4. 麦克风静音功能可自由开关, 适用于不同场合;</p> <p>5. 接收机操作键盘智能锁定功能;</p> <p>6. 配有 LCD 液晶显示, 实时反馈系统工作状态;</p> <p>7. 采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰;</p> <p>8. 采用最新红外线自动对频 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术, 设定和操作更简便;</p> <p>9. 真分集接收机, 双通道独立选讯系统;</p> <p>10. 2 支话筒可互换使用, 手持管使用金属外观</p> <p>系统参数:</p> <p>1. 频率范围: 640-690MHz</p> <p>2. 频道总数: 2*100 通道</p> <p>3. 音频频率响应: 50Hz-18KHz</p>		
--	---	--	--

	<p>4. 射频产生方式：高性能集成 IC</p> <p>5. 射频带宽：30MHz</p> <p>6. 信噪比：>105dB(A 计权 峰值)</p> <p>7. 动态范围：>100dB</p> <p>8. 失真：<1.0% @ 1kHz</p> <p>9. 使用温度：-18~50 度（摄氏）</p> <p>10. 有效使用距离：>150 米</p> <p>11. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此设备须与八路电源时序器和专业数字功放同属一个品牌。</p> <p>接收机技术参数：</p> <p>1. 接收方式：高性能集成 IC</p>		
--	--	--	--

		<p>2. 灵敏度: >-105dB/m(20dB 信噪比)</p> <p>3. 显示方式: LED</p> <p>4. 音频输出方式: 两路混合输出/两路平衡/非平衡输出</p>		
11	一拖二无线手持式话筒	<p>1. 高集成 IC 频率控制技术;</p> <p>2. 中央处理器 CPU 处理电路;</p> <p>3. 2*100 个频点选择, 红外同步与液晶显示屏;</p> <p>4. 麦克风静音功能可自由开关, 适用于不同场合;</p> <p>5. 接收机操作键盘智能锁定功能, 有效减少误操作;</p> <p>6. 配有 LCD 液晶显示, 实时反馈系统工作状态;</p> <p>7. 采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰;</p> <p>8. 采用最新红外线自动对频(IR)与自动选频(AFS)技术, ;</p>	2	只

		<p>9. 真分集接收机，双通道独立选讯系统，能最大限度降低了短频的发生；</p> <p>10. 2支话筒可互换使用，手持管使用金属外观</p> <p>发射器技术参数：手持式</p> <p>1. 射频率精度：±5ppm<10KHz</p> <p>2. 标称频偏：25KHz</p> <p>3. 谐波：<-45dB/m</p> <p>4. 输出功率：>10dB/m(RF口测量)</p> <p>5. 显示方式：LED</p> <p>6. 消耗电流：<150mA @ 3V</p>		
12	8路2编组调音台	<p>1. 超薄数码显示效果器8路2编组调音台</p> <p>2. 8路平衡式&非平衡式通道输入；</p>	1	台

		<p>3. 两组左右主输出，两编组输出；</p> <p>4. 具有 3 段均衡器及高通滤波器；</p> <p>5. 每个通道独立的幻象供电开关；</p> <p>6. 监听功能强大，能分别监听所有输入输出端；</p> <p>7. 所有推子均带有静音、电平灯和 AFL；</p> <p>8. 内置 24bit 数字显示效果器；</p> <p>9. MP3 播放器功能，支持 SD 卡和 USB 接口；</p> <p>10. 100mm 防尘行程推子。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 频率范围：20Hz-20KHz</p>		
--	--	--	--	--

		<p>2. 信噪比: >90dB</p> <p>3. 分离度: >80dB</p> <p>4. EQ Hi 高音: (+-15dB 12KHz)</p> <p>5. EQ Mid 中音: (+-15dB 2.5KHz)</p> <p>6. EQ Low 低音: (+-15dB 80Hz)</p> <p>7. 输入阻抗: 40KΩ 平衡/20KΩ</p> <p>8. 输出阻抗: 200Ω 平衡/100Ω 不平衡</p> <p>9. 供电电源: 220V/AC/50Hz 30W</p>		
13	八路电源时序器	<p>技术参数:</p> <p>1. 8路可控多功能国标插座输出, 适用于多种类型插头;</p> <p>2. 内含微控制器, 可自定义顺序开机和逆序关机时间间隔;</p>	1	台

	<p>3. 支持独立控制每个通道的开关，带 LED 指示灯显示；</p> <p>4. 支持自定义定时开关控制编辑，支持修改时间，支持一键恢复出厂设置；</p> <p>5. 前面板配常开电源座及 USB 直流供电接口；</p> <p>6. 配置安全空气开关和液晶显示屏实时显示电压、电流、时间、操作菜单等信息；</p> <p>7. 智能化控制设计，具有标准串口控制功能，可连接中控系统；</p> <p>8. 通过上位机软件可对设备进行实时控制、程序升级；</p> <p>9. 一键飞梭控制，支持自动定时模式与手动控制模式选择；</p> <p>10. 支持中控系统控制电源的开关，带 232 与 485 控制协议端口。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 通道数：8</p> <p>2. 电源指示：指示灯</p>		
--	---	--	--

		<p>3. 最大总电流：50A</p> <p>4. 电源供电：AC110V/220V50/60Hz</p> <p>5. 电源接口：万能插座，DC12V（1A），控制端口带 232 与 485 接口</p> <p>6. 每通道最大电流：16A</p> <p>7. 装机高度：1U</p>		
14	专业音箱	<p>1. 专业 10 寸音箱</p> <p>2. 中高频部分采用性能卓著的中频和高频单元，呈现同样出色的中高音音质，确保在整个中高频段、最大长期声压级情况下纯净、自然、水晶般清澈透明的音色。</p> <p>3. 支持落地安装、壁挂安装、吊装 3 种安装方式。</p> <p>4. 单元组成：低音 10 英寸，2.5 英寸音圈</p> <p>5. 单元组成：高音 1.5 英寸钛合金振膜，1 英寸喉管</p>	4	只

	<p>6. 频率响应(-1dB): 60-18000Hz</p> <p>7. 频率响应(-3dB): 50-20000Hz</p> <p>8. 覆盖角度(-6dB): 90 度(H) × 60 度(V)</p> <p>9. 灵敏度(1W/1m): 95dB/1W 1 米</p> <p>10. 连续声压级: 121dB</p> <p>12. 峰值声压级: 127dB</p> <p>13. 标准阻抗: 8 Ω</p> <p>14. 输入功率: 250W(额定)/500W(峰值)</p> <p>15. 分频点: 2.2KHz</p> <p>16. 箱体板材: 18mm 夹板</p> <p>17. 表面处理: 颗粒状树脂喷涂</p>		
--	--	--	--

		<p>18. 面网：模压钢制圆型面网</p> <p>19. 输入连接器：2 个 NL4 插座</p> <p>20. 连接：1+、2+/正极；1-、2-/负极</p>		
15	专业数字功放	<p>1. SMPS 供电；</p> <p>2. XLR 平衡信号输入/输出插座；</p> <p>3. Speak ON NL4 输出插座；</p> <p>4. 后面板输出有 3 种工作模式选择（立体声/并联/桥接）；</p> <p>5. 智能全方位电子电路高速保护；</p> <p>6. 前面板有独立通道工作状态指示灯。</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 输出功率（8Ω）：2×300W</p>	2	台

	<p>2. 输出功率 (4 Ω): 2×500W</p> <p>3. 桥接方式 (8 Ω): 1000W</p> <p>4. 频率响应: 0±1dB</p> <p>5. 互调失真: ≤0.5%</p> <p>6. 转换速率: ≥10V/Us</p> <p>7. 阻尼系数: ≥200</p> <p>8. 动态范围: ≥80dB</p> <p>9. 信噪比: ≥96dB (A 加权)</p> <p>10. FFT (背景噪声电平): ≤70dB</p> <p>11. 分离度: ≥60dB</p> <p>12. 灵敏度: 0.775v</p>		
--	---	--	--

	<p>13. 输入共抑制比: $\geq 60\text{dB}$</p> <p>14. 输入阻抗: 平衡 $20\text{K}\Omega$ / 不平衡 $10\text{K}\Omega$</p> <p>15. 输出阻抗: ≥ 2 欧</p> <p>16. 整机效率: 75%</p> <p>17. 电压: AC 110-240V/50Hz</p> <p>保护电路:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 超压保护市电压超过 264 时关机2. 输出端短路及过载保护3. 直流输出 $>5\text{V}$, 直流电压保护, 保护后功放不能重启4. 超温保护 ≥ 85 度, 启动超温压限5. ≥ 95 度时启动超温保护, 关闭信号, 面板保护灯点亮		
--	---	--	--

		<p>6. 失真压限失真\geq1%THD 时启动</p> <p>7. 音量渐大电路面板保护指示灯熄灭后，音量渐增大，5 秒增大到最大音量</p> <p>8. RF 功率降级，1 秒内功率降级至 1/4 功率以下，</p> <p>9. 此设备须与专业音箱和 8 路 2 编组调音台同属一个品牌。</p>		
16	专用机柜	产品参数：约为 1. 高度：1290mm2. 宽度：600mm3. 深度：800mm	1	个
17	卡侬公母音频信号线	卡侬公、卡侬母音频信号连接电缆	6	条
18	3.5 转 6.35 音频线	3.5 转 6.35 大二芯音频信号连接电缆	1	条
19	专业音响线		100	米
20	音箱插头	专业四芯音箱接头	8	个
21	音响支架	定制	4	只
22	交换机	<p>固定端口 16 个 10/100/1000Base-T 电口 (包含两个 uplink 口，可作为上行口)</p> <p>2 个 1000Base-X SFP 端口 (uplink)</p>	1	台

	<p>模式切换标准交换，端口隔离，汇聚上联，网络克隆</p> <p>MAC 地址表 8K</p> <p>端口交换容量 36Gbps</p> <p>转发能力 26.8Mpps</p> <p>包缓存 4Mb</p> <p>交换模式，存储转发模式</p> <p>PoE+供电支持 PoE+整机最大输出：120W，单端口最大供电功率 30W</p> <p>电源 100~240V AC</p> <p>防雷等级 6KV</p> <p>风扇散热</p> <p>工作温度/存储温度</p>		
--	---	--	--

		<p>0°C~40°C/-40°C~70°C</p> <p>工作湿度/存储湿度</p> <p>5%~95%（非冷凝）</p> <p>认证 3C 认证、进网许可证 MTBF>50000H</p> <p>安装方式：带挂耳，可上机架安装</p>		
23	55 寸显示器	<p>55 英寸 4K 超高清画质 AI 人工智能 语音声控 平板液晶电视机 商业显示具有 VGA 和 HDMI 接口端口参数 USB2.0 接口数 2 个 HDMI1.4 接口数无 RGB 接口不支持 RGB 接口 USB3.0 接口数无 USB3.0HDMI2.0 接口数 2 个 HDMI2.1 接口数无 HDMI (ARC) 接口无光纤音频输出不支持光纤音频输出 DP 接口无模拟 RF 接口不支持模拟 RF 接口 HDMI1.3 接口数无数字 RF 接口不支持数字 RF 接口运行内存/RAM1.5GBWIFI 频段 2.4G 存储内存 8GBCPU 核心数四核主体参数是否触摸屏非触摸屏显示类型 LED 显示 1080pVRR 可变刷新率不支持 VRR 可变刷新率亮度 200-300 尼特屏幕比例 16:9 色域值 62%HDR 显示不支持 HDR 色域标准 NTSC 对比度 5000:1 屏幕尺寸 55 英寸屏幕分辨率超高清 4K 响应时间 6ms</p>	2	台
24	移动支架	<p>材质：SPCC 高强度钢板表面喷涂 参数：承重（约）100kg；整体尺寸（约）：1487*1050mm ， 支架底座尺寸（约）：625mm*1050mm 具有四个轮子可移动，一体机安装高度可根据孔位手动自由调节；尺寸：65 寸-86 寸触摸一体机平衡安装。</p>	2	套
25	金属折叠椅	可折叠设计，钛金腿皮革面，防滑脚垫，尺寸（约）：≥82cm*42cm*46cm*47cm	90	个

26	★笔记本	I5-1135G7/8G/256G/MX350-2G/14.1	1	台
27	HDMI 线	20 米，规格：19+1 超导铜包钢 分辨率：支持 4K*2K@60hz 支持设备：国产盒子 工艺：环保 80P 超柔软 PVC 版本：2.0 版 插头：镀金插头、防脱落设计	2	根
28	视频分离器	工程级 HDMI 分配器，一分八分屏器，笔记本接电视同屏器演示 HDMI2.0 版，支持 4K*60hz	1	根
29	其他	搬运 安装调试 综合布线 系统集成软件设备集成安装（包含安装耗材）水晶头、配件，管材接头、螺丝、等辅材 辅料等等综合布线及系统集成	1	项
射击中心智能化附属设施建设				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	报靶客户端软件	功能：	5	套

		<p>1. 射击位置弹道点显示，记录学员射击命中位置</p> <p>2. 单发语音报环，总成绩报靶，语音操作提示</p> <p>3. 成绩显示系统，包含单发成绩，单发图表绘制，总成绩显示，平均成绩显示</p> <p>▲4. 状态显示，单次打靶倒计时显示，模拟器，电子靶电量显示，网络连接状态显示最多支持 10 组设备联网</p> <p>5. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。此项设备须与智能靶面同属一个品牌。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章</p>		
2	智能靶面	<p>尺寸：500mm*500mm,</p> <p>材质：表面金属，靶面 PVC</p> <p>外置充电接口;外置天线接口</p> <p>LED 指示灯状态显红外接收检测，检测精度 0.1 环</p>	5	个
3	模拟器	<p>材质：工程塑料材质，支持手拉回趟撞击模拟</p> <p>功能：机械瞄准方式</p>	5	个

		<p>▲内置激光 50 毫瓦 780nm 激光发射器，发射器位置可四角调节</p> <p>内置电池容量 3000MAH</p> <p>▲内置双路无线通讯，2.4G/WIFI</p> <p>语音报靶及操作提示功能，电量低提示</p> <p>外置设置按钮，支持校准模式，支持随时加弹模式</p> <p>外置充电口</p>		
4	报靶终端服务 器	不小于 23 寸 一体报靶电脑	5	台
5	充电器	<p>Lo-ion</p> <p>INPUT:100v-240v</p> <p>输出：8.4V-2A</p>	5	个
6	路由器	产品类型 智能无线路由器	5	个

		<p>网络标准 IEEE 802. 11n, IEEE 802. 11g, IEEE 802. 11b, IEEE 802. 11. ac, IEEE 802. 11. a, IEEE 802. 3, IEEE 802. 3u</p> <p>网络协议 TCP/IP 协议</p> <p>最高传输速率 1200Mbps</p> <p>频率范围 双频 (2.4GHz, 5GHz)</p> <p>网络接口 1 个 10/100Mbps WAN 口, 4 个 10/100Mbps LAN 口</p> <p>是否可拆卸 否</p>		
7	系统集成服务	<p>搬运 安装调试 培训 综合布线 系统集成软件设备集成安装 (包含安装耗材) 水晶头、配件, 管材接头、螺丝、等辅材辅料等等综合布</p>	1	项
8	交换机	<p>固定端口 16 个 10/100/1000Base-T 电口 (包含两个 uplink 口, 可作为上行口)</p> <p>2 个 1000Base-X SFP 端口 (uplink)</p> <p>模式切换标准交换, 端口隔离, 汇聚上联, 网络克隆</p> <p>MAC 地址表 8K</p>	1	台

	<p>端口交换容量 36Gbps</p> <p>转发能力 26.8Mpps</p> <p>包缓存 4Mb</p> <p>交换模式, 存储转发模式</p> <p>PoE+供电支持 PoE+整机最大输出: 120W, 单端口最大供电功率 30W</p> <p>电源 100~240V AC</p> <p>防雷等级 6KV</p> <p>风扇散热</p> <p>工作温度/存储温度</p> <p>0°C~40°C/-40°C~70°C</p> <p>工作湿度/存储湿度</p>		
--	---	--	--

		<p>5%~95%（非冷凝）</p> <p>认证 3C 认证、进网许可证 MTBF>50000H</p> <p>安装方式：带挂耳，可上机架安装</p>		
9	会议平板	<p>一、显示器件要求：</p> <p>1、显示尺寸：≥65 英寸；</p> <p>2、显示技术：A 规屏，LED 背光源（16:9）；</p> <p>3、显示分辨率：3840(H)×2160(V)；</p> <p>4、亮度：≥400 cd/m²；</p> <p>5、显示色彩：10bit, 1.07B</p> <p>6、对比度：≥5000:1；</p> <p>7、可视角度：≥178 度。</p>	1	台

	<p>8、背光灯寿命：≥ 80000 小时</p> <p>二、结构要求：</p> <p>9、整机采用铝合金外框，后散热设计，具备安全散热孔、防潮、防尘、防漏电效果；</p> <p>10、▲输入接口：USB2.0≥ 2 ,AV≥ 1, YPbPr≥ 1, VGA≥ 1, RS232≥ 1, TOUCH PORT≥ 1, SD 卡≥ 1, Wi-Fi≥ 2, RJ45≥ 1, HDMI≥ 2, 音频端口≥ 1。</p> <p>11、输出：SPDIF≥ 1、音频端口≥ 1；</p> <p>12、具有 4mm 或以上防撞防划防眩光钢化玻璃，以保护液晶显示屏的安全；</p> <p>13、前置少于 1 个按键，不少于 3 路 USB3.0 接口，前置面板左右两侧可吸附智能笔。</p> <p>三、触摸系统要求：</p> <p>14、触摸点数：20 点或以上书写；</p> <p>15、为达到全屏触摸效果，整机无触摸快捷键，且整机触摸区域大于显示区域 10mm 左右；</p>		
--	---	--	--

	<p>16、 嵌入式红外触摸感应，免驱动；</p> <p>17、 触摸物理分辨率$\geq 32767 \times 32767$；</p> <p>18、 书写方式：$\geq 5\text{mm}$的任何不透明物体触摸。</p> <p>四、功能要求：</p> <p>19、 自带嵌入式安卓（Android）8.0 以上，运行内存$\geq 3\text{G}$,存储$\geq 32\text{G}$；双系统安全备用，方便用户选择性使用，安卓主页 UI 可根据用户喜好自行设置。</p> <p>20、 在安卓系统下能够实现白板书写、Office 软件使用、媒体播放、网页浏览等功能；</p> <p>21、 ▲整机在任意通道下，通过手势在整机左右两侧迅速调出中控便捷菜单，具有返回操作、主页、任务切换、通道选择、音量调整、全通道批注功能，以方便使用者使用本设备。</p> <p>22、 在嵌入式白板或批注状态下，需具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小；</p> <p>23、 遥控器具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1-F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、Windows</p>		
--	--	--	--

		<p>等快捷按键，可实现 PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及实体按键、一键黑屏等功能；</p> <p>24、 整机可通过手势从侧面调出全菜单，具有通用设置、声音设置、图像设置、智能设置、网络设置等全触摸功能菜单操作；</p> <p>25、 当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道；</p> <p>26、 产品外接电脑时，可自动识别信号源，并且可供用户选择是否切换输入信号源画面，不接受强制切换；</p> <p>27、 可通过遥控器、触摸方式锁定触摸，为保证锁定意义，必须具有密码解锁方式，不接受无密码方式触摸解锁，且可自定义修改锁屏密码，以有效保护使用者内容；</p> <p>28、 整机具有待机节能功能，具有触摸、遥控、前置按键多种便捷方式开启节能待机功能；</p> <p>29、 在节能黑屏状态下，可以正常输出音频内容，实现单独听功能；</p> <p>30、 定时开关机，整机可以设定不同开关机时段，根据不同的教学场景来设定不同时段的开关机时间，可实现最大程度的节能环保；</p> <p>五、内置电脑配置</p>		
--	--	--	--	--

		<p>31、 电脑主板 H310 或以上，CPU 不低于 Intel Core I5 八代，内存\geq8G，固态硬盘\geq256G；</p> <p>32、 模块化 OPS 主机采用插拔式结构，内部 Inter 标准 80pin 接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；</p> <p>33、 输入：USB 接口\geq6，其中 USB3.0 接口\geq2；输出：HDMI\geq1；</p> <p>34、 为保证整机兼容性、安全性及稳定性，模块化 OPS 电脑具有单独 3C 证书，提供证书复印件。</p> <p>六、配套软件</p> <p>(1) 书写白板软件</p> <p>35、 支持单点书写；两点放大、缩小、漫游；支持无限漫游，在同一页用两指进行拖曳可进行无限大空间书写内容；</p> <p>36、 支持手背擦，具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小；</p> <p>37、 支持书写笔颜色的更换，有 8 种颜色可供选择，书写笔笔画的大小可自由调节；</p> <p>38、 支持橡皮擦擦除内容，可以精准进行小面积擦除；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>39、 支持书写内容的返回、撤销；支持滑动屏清屏，可一键滑动清除当前页的书写内容；</p> <p>40、 支持更换背景颜色，有 8 种背景色可供选择；</p> <p>41、 支持读取插入本地和 USB 里面的图片；</p> <p>42、 支持白板本地保存和加密保存；支持扫码分享，手机可通过扫生成的二维码，把白板内容下载到手机端进行浏览；</p> <p>43、 支持新建下一页，可新建不少于 20 页。</p> <p>(2) 无线传屏软件</p> <p>1、 一体机内置无线接收功能，无需任何外挂接收模块；</p> <p>2、 通过 5GWIFI 技术将无线发送终端可以将电脑屏幕内容无线传输到一体机屏幕；</p> <p>3、 电脑屏幕与一体机屏幕，支持双向操控；</p> <p>4、 支持 2K 画面无线传输，1080P 高清视频传输无延迟；</p>		
--	---	--	--

	<p>5、 无线发送终端采用 USB 方式连接电脑。</p> <p>(3) 多屏互动软件</p> <p>1、 支持安卓、Windows、IOS、Mac/OS 等设备通过软件把设备的内容传到大屏上展示；</p> <p>2、 支持大屏设备自定义命名；</p> <p>(4) 签到软件</p> <p>1、 签到软件内置多种模板</p> <p>2、 主题上可以方便输入文字， 并可以设置字体的颜色、 字体和大小， 输入的字体任意移动；</p> <p>3、 主题上支持 10 个人同时签到书写， 同时可以通过扫描二维码下载书写的内容；</p> <p>(5) 文件管理软件</p> <p>1、 支持点击选定文件或文件夹可进行复制、 粘贴、 剪切、 删除、 重命名功能；</p> <p>2、 支持文件排序方式分别为按大小排序、 名称排序、 类型排序、 时间排序四种排序方法。</p>		
--	--	--	--

		<p>44、 批注软件</p> <p>1、支持全通道批注，切换到信号源任一通道，都可以进行批注，并可保存批注内容；</p> <p>2、支持批注内容本地保存和加密保存；支持扫码分享，手机可通过扫生成的二维码，把批注内容下载到手机端进行浏览；</p> <p>3、持批注笔颜色的更换，有 8 种颜色可供选择，批注笔笔画的大小可自由调节；</p> <p>4、支持手背擦，具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小。</p> <p>5. 提供制造商针对本项目的授权函及售后服务承诺函。并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章</p>		
10	PC 无线投屏器	<p>1、通过一根 USB 线可实现外部电脑与交互智能平板之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输；</p> <p>2、采用 USB 端口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 端子的各类电脑；</p> <p>3、采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任何操作；</p> <p>4、通过数字信号传输，信号更稳定，抗干扰性强，传输分辨率：1920*1080；</p>	1	个

		<p>5、电脑免驱，无需额外安装驱动，连接上即可使用；</p> <p>6、电脑系统支持：Windows7/8/8.1/10，Mac OS X10.6 及以上。</p>		
11	移动支架	<p>材质：SPCC 高强度钢板表面喷涂 参数：承重（约）100kg；整体尺寸（约）：1487*1050mm ，支架底座尺寸（约）：625mm*1050mm 具有四个轮子可移动，一体机安装高度可根据孔位手动自由调节；尺寸：65 寸-86 寸触摸一体机平衡安装。</p>	1	套
12	等候椅	<p>尺寸规格≥1200mm*680mm*780mm。加厚网板，六角主梁，扶手架，耐磨西皮，冷轧钢板，2 人位一组，</p>	6	套
13	会议桌	<p>1、尺寸≥4000*1800*760mm 面材：采用胡桃木皮。</p> <p>2、基材：采用多层实木板，密度在 750kg/m³ 以上（均符合环保要求，含水率≤12%，甲醛释放量≤7.5mg/100g，符合国家检测环保标准），实木封边。</p> <p>3、油漆：采用“大宝”品牌环保油漆。采用五底四面的八道油漆涂装工艺，保证产品光泽、平整、纹理清晰、环保、颜色均匀，表面硬度大于 3H，耐磨度高于 3 级，符合 E1 级环保标准。</p> <p>4、五金配件：采用优质五金五金配件；均经过酸洗磷洗等防锈处理，表面镀层没有剥落现象。</p>	1	个

		<p>5、胶水：优质环保胶水，符合国家环保标准。</p> <p>6、具备国家 C5 级防腐标准。</p>		
14	讲台	<p>1、尺寸$\geq 700 \times 500 \times 1100$mm 面材：采用胡桃木皮。</p> <p>2、基材：采用多层实木板，密度在 $750\text{kg}/\text{m}^3$ 以上（均符合环保要求，含水率$\leq 12\%$，甲醛释放量$\leq 7.5\text{mg}/100\text{g}$，符合国家检测环保标准），实木封边。</p> <p>3、油漆：采用五底四面的八道油漆涂装工艺，保证产品光泽、平整、纹理清晰、环保、颜色均匀，表面硬度大于 3H，耐磨度高于 3 级，符合 E1 级环保标准。</p> <p>4、五金配件：采用优质五金五金配件；均经过酸洗磷洗等防锈处理，表面镀层没有剥落现象。</p> <p>5、胶水：优质环保胶水，符合国家环保标准。</p> <p>6、具备国家 C5 级防腐标准。</p>	1	个
15	会议椅	<p>1、面材：材料采用黑色西皮覆面，皮面光泽好，透气性强，手感良好；</p> <p>2、内部材质：海绵填充采用全新整块，不助燃环保成形高密高回弹海绵，回弹力十足；</p>	12	个

		3、成型框架：橡胶木实木框架，经四底五面工艺制作。表面采用透明面漆 4、质量工艺要求：缝纫线线条间隙均匀、平整，线条流畅，转角顺畅，后背及底，5带扶手，人体工学设计。		
16	其他	搬运 安装调试 培训 综合布线 系统集成软件设备集成安装（包含安装耗材）水晶头、配件，管材接头、螺丝、等辅材辅料等等综合布	1	项
阅读室智能化附属设施建设				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	交换机	固定端口 16 个 10/100/1000Base-T 电口(包含两个 uplink 口，可作为上行口) 2 个 1000Base-X SFP 端口(uplink) 模式切换标准交换，端口隔离，汇聚上联，网络克隆 MAC 地址表 8K 端口交换容量 36Gbps 转发能力 26.8Mpps	1	台

	<p>包缓存 4Mb</p> <p>交换模式，存储转发模式</p> <p>PoE+供电支持 PoE+整机最大输出：120W，单端口最大供电功率 30W</p> <p>电源 100~240V AC</p> <p>防雷等级 6KV</p> <p>风扇散热</p> <p>工作温度/存储温度</p> <p>0°C~40°C/-40°C~70°C</p> <p>工作湿度/存储湿度</p> <p>5%~95%（非冷凝）</p> <p>认证 3C 认证、进网许可证 MTBF>50000H</p>		
--	--	--	--

		安装方式：带挂耳，可上机架安装		
2	会议平板	<p>一、显示器件要求：</p> <p>1、 显示尺寸：≥65 英寸；</p> <p>2、 显示技术：A 规屏，LED 背光源（16:9）；</p> <p>3、 显示分辨率：3840(H)×2160(V)；</p> <p>4、 亮度：≥400 cd/m²；</p> <p>5、 显示色彩：10bit, 1.07B</p> <p>6、 对比度：≥5000:1；</p> <p>7、 可视角度：≥178 度。</p> <p>8、 背光灯寿命：≥80000 小时</p> <p>二、结构要求：</p>	1	台

		<p>9、 整机采用铝合金外框，后散热设计，具备安全散热孔、防潮、防尘、防漏电效果；</p> <p>10、 输入接口： USB2.0\geq2, AV\geq1, YPbPr\geq1, VGA\geq1, RS232\geq1, TOUCH PORT\geq1, SD 卡\geq1, Wi-Fi\geq2, RJ45\geq1, HDMI\geq2, 音频端口\geq1。</p> <p>11、 输出： SPDIF\geq1、音频端口\geq1；</p> <p>12、 具有 4mm 或以上防撞防划防眩光钢化玻璃，以保护液晶显示屏的安全；</p> <p>13、 前置少于 1 个按键，不少于 3 路 USB3.0 接口，前置面板左右两侧可吸附智能笔。</p> <p>三、触摸系统要求：</p> <p>14、 触摸点数：20 点或以上书写；</p> <p>15、 为达到全屏触摸效果，整机无触摸快捷键，且整机触摸区域大于显示区域 10mm 左右；</p> <p>16、 嵌入式红外触摸感应，免驱动；</p> <p>17、 触摸物理分辨率\geq32767\times32767；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>18、 书写方式：≥5mm 的任何不透明物体触摸。</p> <p>四、功能要求：</p> <p>19、 自带嵌入式安卓（Android）8.0 以上，运行内存≥3G, 存储≥32G；双系统安全备用，方便用户选择性使用，安卓主页 UI 可根据用户喜好自行设置。</p> <p>20、 在安卓系统下能够实现白板书写、Office 软件使用、媒体播放、网页浏览等功能；</p> <p>21、 整机在任意通道下，通过手势在整机左右两侧迅速调出中控便捷菜单，具有返回操作、主页、任务切换、通道选择、音量调整、全通道批注功能，以方便使用者使用本设备。</p> <p>22、 在嵌入式白板或批注状态下，需具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小；</p> <p>23、 遥控器具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1-F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、Windows 等快捷按键，可实现 PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及实体按键、一键黑屏等功能；</p> <p>24、 整机可通过手势从侧面调出全菜单，具有通用设置、声音设置、图像设置、智能设置、网络设置等全触摸功</p>		
--	---	--	--

	<p>能菜单操作；</p> <p>25、 当信号源切换后，切换后的信号源状态如果切断或处于无信号状态下，信号源可自动返回上一通道；</p> <p>26、 ▲产品外接电脑时，可自动识别信号源，并且可供用户选择是否切换输入信号源画面，不接受强制切换；</p> <p>27、 可通过遥控器、触摸方式锁定触摸，为保证锁定意义，必须具有密码解锁方式，不接受无密码方式触摸解锁，且可自定义修改锁屏密码，以有效保护使用者内容；</p> <p>28、 整机具有待机节能功能，具有触摸、遥控、前置按键多种便捷方式开启节能待机功能；</p> <p>29、 在节能黑屏状态下，可以正常输出音频内容，实现单独听功能；</p> <p>30、 定时开关机，整机可以设定不同开关机时段，根据不同的教学场景来设定不同时段的开关机时间，可实现最大程度的节能环保；</p> <p>五、内置电脑配置</p> <p>31、 电脑主板 H310 或以上，CPU 不低于 Intel Core I5 八代，内存≥8G，固态硬盘≥256G；</p>		
--	---	--	--

		<p>32、 模块化 OPS 主机采用插拔式结构，内部 Inter 标准 80pin 接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；</p> <p>33、 输入：USB 接口≥ 6，其中 USB3.0 接口≥ 2；输出：HDMI≥ 1；</p> <p>34、 为保证整机兼容性、安全性及稳定性，模块化 OPS 电脑具有单独 3C 证书，提供证书复印件。</p> <p>六、配套软件</p> <p>(1) 书写白板软件</p> <p>35、 支持单点书写；两点放大、缩小、漫游；支持无限漫游，在同一页用两指进行拖曳可进行无限大空间书写内容；</p> <p>36、 支持手背擦，具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小；</p> <p>37、 支持书写笔颜色的更换，有 8 种颜色可供选择，书写笔笔画的大小可自由调节；</p> <p>38、 支持橡皮擦擦除内容，可以精准进行小面积擦除；</p> <p>39、 支持书写内容的返回、撤销；支持滑动屏清屏，可一键滑动清除当前页的书写内容；</p>		
--	--	--	--	--

	<p>40、 支持更换背景颜色，有 8 种背景色可供选择；</p> <p>41、 支持读取插入本地和 USB 里面的图片；</p> <p>42、 支持白板本地保存和加密保存；支持扫码分享，手机可通过扫生成的二维码，把白板内容下载到手机端进行浏览；</p> <p>43、 支持新建下一页，可新建不少于 20 页。</p> <p>(2) 无线传屏软件</p> <p>1、 ▲一体机内置无线接收功能，无需任何外挂接收模块；</p> <p>2、 通过 5GWIFI 技术将无线发送终端可以将电脑屏幕内容无线传输到一体机屏幕；</p> <p>3、 电脑屏幕与一体机屏幕，支持双向操控；</p> <p>4、 支持 2K 画面无线传输，1080P 高清视频传输无延迟；</p> <p>5、 无线发送终端采用 USB 方式连接电脑。</p>		
--	--	--	--

	<p>(3) 多屏互动软件</p> <ol style="list-style-type: none">1、支持安卓、Windows、IOS、Mac/OS 等设备通过软件把设备的内容传到大屏上展示；2、支持大屏设备自定义命名； <p>(4) 签到软件</p> <ol style="list-style-type: none">1、签到软件内置多种模板2、主题上可以方便输入文字，并可以设置字体的颜色、字体和大小，输入的字体任意移动；3、▲主题上支持 10 个人同时签到书写，同时可以通过扫描二维码下载书写的内容； <p>(5) 文件管理软件</p> <ol style="list-style-type: none">1、▲支持点击选定文件或文件夹可进行复制、粘贴、剪切、删除、重命名功能；2、支持文件排序方式分别为按大小排序、名称排序、类型排序、时间排序四种排序方法， <p>44、 批注软件</p>		
--	--	--	--

		<p>1、▲支持全通道批注，切换到信号源任一通道，都可以进行批注，并可保存批注内容；</p> <p>2、支持批注内容本地保存和加密保存；支持扫码分享，手机可通过扫生成的二维码，把批注内容下载到手机端进行浏览；</p> <p>3、持批注笔颜色的更换，有 8 种颜色可供选择，批注笔笔画的大小可自由调节；</p> <p>4、▲支持手背擦，具有拳头或手掌手势识别板擦功能，且能够实现根据接触面积识别板擦的大小。</p> <p>5. 并且提供制造商参数确认函，加盖制造商公章。提供制造商针对本项目的授权函和售后服务承诺函。</p>		
3	PC 无线投屏器	<p>1、通过一根 USB 线可实现外部电脑与交互智能平板之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输；</p> <p>2、采用 USB 端口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 端子的各类电脑；</p> <p>3、采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任何操作；</p> <p>4、通过数字信号传输，信号更稳定，抗干扰性强，传输分辨率：1920*1080；</p> <p>5、电脑免驱，无需额外安装驱动，连接上即可使用；</p> <p>6、电脑系统支持：Windows7/8/8.1/10，Mac OS X10.6 及以上。</p>	1	个

4	移动支架	材质：SPCC 高强度钢板表面喷涂 参数：承重（约）100kg；整体尺寸（约）：1487*1050mm ，支架底座尺寸（约）：625mm*1050mm 具有四个轮子可移动，一体机安装高度可根据孔位手动自由调节；尺寸：65 寸-86 寸触摸一体机平衡安装。	1	套
5	阅读椅	PP 材质，环抱象耳形椅子背，一体注塑成型，防滑底脚，人体仿生弧形靠背，C 形环抱护腰靠背，圆弧边角设计，加强加厚，	30	个
6	阅读桌	尺寸≥60*60 不锈钢桌（人造石雅士白） 人造石英石材质	5	个
7	★台式计算机	I5-10210U 8G 512G 23.8 寸 黑白色 无线键鼠 一体机三年保	2	套
8	其他	搬运 安装调试 培训 综合布线 系统集成软件设备集成安装（包含安装耗材）水晶头、配件，管材接头、螺丝、等辅材辅料等等综合布	1	项

商务要求

一、交货期及交货地点

交货期：接采购人通知后 25 个日历日内供货完成并通过验收投入使用。

交货地点：采购人指定地点。

二、验收标准、规范及方式

验收标准：符合国家相关产品及行业质量标准。

验收方式：中标供应商按规定交付所有设备，并通知甲方验收。并现场进行培训、演练。根据国家相关质量标准和招标文件要求进行验收，并出具相应验收报告。

三、售后服务

售后服务：支持 7*24 小时线上售后。质保期内不限次数免费上门服务、系统及产品使用培训，备品备件免费更换。

四、质保期

产品质保期 1 年, 软件应用终生免费升级维护

五、付款方式

合同签订后，采购人支付合同的百分之三十合同预付款，设备到采购人指定地点安装、调试、培训完毕，通过验收后支付合同款的百分之七十。

六、政府采购政策落实

1、采购清单及技术参数中标注“★”项产品属于节能产品、环境标志产品的（强制采购产品）供应商需提供投标产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门出具的品目清单所在页和国家市场监管总局确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。（复印件加盖投标单位公章）。

2、本项目不专门面向中小企业招标。给予小微企业的价格扣除优惠为 10%，监狱企业、残疾人企业视同小微企业。

七、投标有效期

90 日历天

八、其他要求

1、是否需要提交样品： 否

评标办法：本项目采用 综合评分法 进行评审