

招标项目技术、商务及其他要求

(一) 项目概述

本项目共 1 个包，为盐源县平川初级中学校（易地扶贫搬迁安置）搬迁工程项目智慧校园设备设施及智慧校园管理平台采购-智慧校园设施设备采购。

(二) 采购内容：

1、采购清单

包号	序号	标的名称	设备名称	计量单位	数量	是否进口
1	1	音频设备	IP 网络广播系统	批	1	否
	2	专用仪器仪表	智慧教学设备	批	1	否
	3	舞台设备	多功能活动中心设备	批	1	否
	4	音频设备	操场专业音响设备	批	1	否
	5	计算机网络设备	校园网络设备	批	1	否
	6	信息系统集成（货物类）	考试管理系统	批	1	否
	7	食品加工专用设备	智慧厨房系统	批	1	否

(1) IP 网络广播系统技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	IP 广播主控软件（核心产品）	<p>1、提供系统管理、用户管理、终端管理、节目管理、任务管理等管理功能，</p> <p>2、无需互联网静态 IP 地址即可与教育局管理平台软件互联。</p> <p>3、系统服务器主要提供给系统管理员使用，同时也是资源库的存放点。</p> <p>4、远程用户可以通过远程客户端或播控器对系统服务器上的文件进行播放或者点播，以达到日常使用。</p> <p>5、软件包带有系统服务器软件、中继服务器软件、远程客户端软件、IP 消防报警软件、IP 无线遥控软件和 IP 电话广播软件等组成，支持客户自定义选择安装；支持双向通讯设备的权限分配。</p> <p>6、具有手动插播、终端状态、分组管理、实时广播、用户管理、实时监听、设置音量、查看播放清单等功能</p> <p>7、包含主控软件 1 套，分控软件 3-5 套注册方式是 USB 加密狗硬件注册方式。</p>	1	台

2	IP 广播分控软件	<p>1、台式电脑或笔记本电脑，运行本远程客户端分控软件；</p> <p>2、分控点通过系统服务器的登录与权限验证，就可以对广播系统进行控制；</p> <p>3、通过远程客户端，用户可以通过客户端电脑的声卡进行实时采播，采播的内容可以是实时讲话或者现场声音的混音；</p> <p>4、远程客户端还可以进行本地文件播放，并可以远程编排定时播放任务，上传至服务器后等待服务器自动播放；</p> <p>5、系统管理员还可以通过远程客户端进行整个广播系统的管理和监控，并可以实时调整广播信息点的音量大小，可实现实时广播（寻呼）、编排、节目采编等功能。</p>	5	套
3	网络寻呼话筒	<p>1、≥7 英寸触摸显示屏，可直接配置 IP 地址和查看终端状态；支持网络搜索配置，可直接寻址；</p> <p>2、支持免提和非免提双模式通话，外接鹅颈式话筒，内置≥3W 监听喇叭；</p> <p>3、带话筒接口，可接专业话筒；支持双向对讲功能，双向终端之间实现两两双向对讲；</p> <p>4、多个一键呼叫触控按钮，可一键寻呼不同的分组，一键接通求助、对讲功能；</p> <p>5、支持网络在线升级；监听功能；支持静态 IP 和 DHCP 两种方式，跨网段、跨路由配置使用；</p> <p>6、支持 1 路本地线路输出，可外扩功放；具有转播功能，用于一般考试或者电台转播；</p> <p>7、支持点播 U 盘上的文件到其他终端播放。</p>	2	台
4	地震广播预警系统	<p>1、接收地震预警信息的报警系统；</p> <p>2、具备地震预警演练功能。平时熟悉预警警报广播，并组织相应疏散演练，具备手动播放地震科普知识</p> <p>3、具有 GPS 和北斗定位功能，支持有线和无线双通信方式；</p> <p>▲4、具备设置震级烈度触发阈值，在震级和烈度到达触发阈值后才能播出，避免无震感或轻微震感情况下播出；</p> <p>5、支持白天和夜间两种工作模式，预设两种震级和烈度的触发阈值，自动切换；</p> <p>6、周边发生对用户有影响的地震时，自动打开广播系统，进行声音警报，用户收到警报后采取合理措施避险；</p> <p>7、有线网络接入能力：RJ45×1，无线网络接入能力：4G；</p> <p>8、4G 工作频率：TDD LTE：Band38、Band39、Band40、Band41，FDD LTE：Band1、Band3、Band8；</p> <p>▲9、地震预警广播适配服务器具备有效期内合法获取、接收和使用地震预警中心提供的地震预警信息，提供中国地震局地震预警技术研究中心或下属机构授权证书文件。</p>	1	台
5	网络广播控制器	<p>1、网络广播控制器带 4 个 COM 接口；3 路 MIC 输入；8 路 USB 接口；双网卡设计，2 个 RJ45 接口；</p> <p>2、可外接 LCD 监视器；可外接 PS/2 的鼠标和键盘；</p> <p>3、6×4 音频矩阵功能，线路输入和话筒输入均带音量和音调调节，具备音量调节旋钮；</p>	2	台

		4、面板带 1 个可以编程的紧急按键；内置监听功能，监听音量可以单独调整； 5、工业级主板，可满足 7×24hrs 不间断工作；内存：DDR4/8GB；固态硬盘容量：128G。		
6	IP 主音箱	1、一体化壁挂式设计，木质箱体，精致美观，安装方便； 2、支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，网络环境自适应，当网络情况比较差的时候，可启动缓冲和丢包重传； 3、支持开关电源，支持宽范围的市电，适合偏远山区等电压不稳区域； 4、最大消耗功率：≥50W，额定功率：≥2×15W，阻抗：≥8Ω；灵敏度：93±3dB，失真度：≤1%；频率范围：170Hz-18000Hz（±15%）；	101	只
7	IP 副音箱	一体化壁挂式设计，木质箱体，精致美观，安装方便；频响： 110Hz-17KHz（±15%）；额定功率：≥15W，阻抗：≥8Ω；灵敏度：90dB±3dB；	100	只
8	网络解码终端	1、内置≥1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。可远程调整音量和 IP 地址； 2、带前级放大功能，一路本地话筒输入和一路线路扩音输入，且话筒、线路音量单独可调，带静音功能； 3、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出； 4、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口；支持 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目；自动检测本地信号打开功放，实现快速广播； 5、支持信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行； 6、支持授权操作管理功能，由服务器统一配置管理用户及密码。	8	台
9	室内壁挂音箱 1	壁挂音箱，二单元二分频；外形为弧型，安装方式为壁挂式安装；额定功率：≥6W；输入电压：≥100V；频率范围：100Hz-15KHz（±15%）；灵敏度：89dB±3dB；喇叭单元：LF：5"，HF：1"。	168	只
10	室内壁挂音箱 2	外型美观；安装方便；传输距离远、语言清晰、保真度高；输出功率：50W/100V；频率范围：110Hz-16KHz；灵敏度：88dB±3dB；喇叭单元：LF:4"×4；HF:2.75"×1。	18	只
11	铝合金全天候防雨声柱	外壳采用铝合金材料，防水防锈，全天候设计，选用防水单元，配有安装支架；喇叭采用二分频；输出功率：≥80W/100V；频率范围：110Hz-18KHz；灵敏度：≥90dB；喇叭单元：LF:5.25 寸×4；HF:3 寸×1 号角高音；	30	只
12	纯后级定压功放	1、具有过热保护、短路保护(电子保护+继电器保护)、开机延时、关机快放电外，过载状态消失后自动恢复，可有效避免瞬间过载功放保护导致无输出现象； 2、包括开机延时静音、断电瞬时关机、扬声器短路保护、温度达 95 度断输出保护在内的多种保护电路； 3、输出功率：定压 100V/400W；频率响应：100Hz-16KHz（+2/-5dB）；总谐波失真：1KHz≤0.2%；信噪比：≥90dB；	5	台

13	纯后级定压功放 1	<p>1、具有过热保护、短路保护(电子保护+继电器保护)、开机延时、关机快放电外, 过载状态消失后自动恢复, 可有效避免瞬间过载功放保护导致无输出现象;</p> <p>2、包括开机延时静噪、断电瞬时关机、扬声器短路保护、温度达 95 度断输出保护在内的多种保护电路;</p> <p>3、输出功率: 定压 100V/1600W; 频率响应: 100Hz-16KHz (+2/-5dB); 总谐波失真: 1KHz≤0.2%; 信 噪 比: ≥90dB;</p>	3	台
14	纯后级定压功放 2	<p>1、具有过热保护、短路保护(电子保护+继电器保护)、开机延时、关机快放电外, 过载状态消失后自动恢复, 可有效避免瞬间过载功放保护导致无输出现象;</p> <p>2、包括开机延时静噪、断电瞬时关机、扬声器短路保护、温度达 95 度断输出保护在内的多种保护电路;</p> <p>3、输出功率: 定压 100V/1100W; 频率响应: 100Hz-16KHz (+2/-5dB); 总谐波失真: 1KHz≤0.2%; 信 噪 比: ≥90dB;</p>	1	台

(2) 智慧教学设备技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	智慧黑板 (核心产品)	<p>1、采用一体化设计及无缝拼接技术, 支持水性笔、普通粉笔、无尘粉笔等 3 种及以上类型的笔书写;</p> <p>2、外观尺寸: 总体长度≥4200mm、高≥1200mm;</p> <p>▲3、≥86 吋, 分辨率≥3840×2160 (4K); ≥20 触控点同时触控, 亮度≥400cd/m², 对比度≥4000:1; (提供具备 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证)。</p> <p>4、左右两侧黑板彻底无反光, 任何角度清晰可见粉笔书写原笔迹, 磁吸附功能可在任意位置吸附公告及教学;</p> <p>5、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;</p> <p>6、内置 Android/windows 嵌入式双系统, 支持一网通功能, 一根网线实现 Android/windows 双系统上网;</p> <p>7、物理按键一键快速切换安卓通道, 一键童锁、一键关闭背光, 切换显示比例、防蓝光模式等功能;</p> <p>8、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,</p> <p>9、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>10、悬浮菜单可实现包括内置 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>11、一键自检功能, 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>12、智能护眼系统, 系统智能监测调节屏幕亮度, 书写时屏幕光线更</p>	40	台

		<p>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>13、适应不同身高操作人员,不采用任何物理升降结构,全通道一键屏幕下移功能,半屏下移、左右下角下移等多种模式;</p> <p>14、温度监控保护功能,支持温度条根据温度范围显示不同警示颜色,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>15、内置前向音箱,强中低音箱体设计,功率$\geq 2 \times 15W$;内置$\geq 500W$像数高拍仪,内置 WIFI,支持 Android/IOS/windows 移动设备无线投屏;</p> <p>16、处理器:Core i5 以上,内存:$\geq 8G$;硬盘:$\geq 128G$-SSD 固态硬盘;</p>		
2	智慧黑板软件系统	<p>1、支持全屏书写模式,PPT 批注模式,透明页批注模式等三种模式。在全屏书写模式下代替黑板进行书写,在 PPT 模式下可以实现对 PPT 的上下翻页,批注,PPT 模式与全屏模式一键切换功能;透明页批注模式下可以实现对屏幕任意内容的批注;</p> <p>2、视频录制,支持录屏功能,并且可以选择保存路径,支持两种以上视频格式;</p> <p>3、二维码下载,支持课件下载功能,通过扫描二维码方式下载完成;</p> <p>4、采用图形化,大图标软件界面,便于识别及触摸应用;可根据习惯和需求自定义软件一级菜单,软件菜单可隐藏以扩大屏幕书写面积;</p> <p>5、不低于 8 种以上的各种书写笔,且可在同一界面下完成不同粗细,不同色彩,线形的设置;提供不低于 5 种擦除方式;</p> <p>6、支持文本框输入及全屏任意位置手写智能识别功能,在页面上任意位置将手写体识别为文本,支持英文、中文识别;</p> <p>7、文字翻译及发音功能:内置英汉词典功能,可选中一段文字内容,在中英文之间翻译,并结合语音朗读功能,将其直接朗读出来,支持男女声发音;</p> <p>8、任一内容均可实现剪切、克隆、复制、删除、图层更改、镜像、锁定、增加链接、组合、旋转、缩放、特效设置、对象保存等功能;</p> <p>9、提供至少 13 种(包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、科学、音乐、美术、标准)等学科模式和教学背景模板供老师使用,满足不同教师教学需求。</p> <p>10、可在软件中自定义增加或删除电脑应用程序、文件,可直接从软件中打开外部程序或文件,无需退出、打开软件或文件多次操作;。</p> <p>11、提供幕布、探照灯、字幕播报、锁定、屏幕录制、回放、书写漫游、放大镜、时钟、计算器、垃圾桶、页面编辑、截图、搜索引擎、小黑板、等常用互动教学工具。</p> <p>12、能调用外置的数影仪,实现对数影仪的控制,包括选择视频信号输入端、对分辨率进行设置,图像放大缩小,拍照截图,在图像上直接批注等功能;</p> <p>▲13、需提供经著作权人授权确认的交互式电子白板软件著作权登记证书;</p>	40	套
3	智慧备课	<p>1、云端教育资源库,可在云端资源库找到大量丰富的公共课件及教学素材;云端教育资源与教材目录相匹配,目录可匹配至年级、学科、</p>	40	套

	系统	<p>教材版本、课程章节，教师备课时直接进入目录，无需搜索，云端教育资源库自动提供与当前课程相匹配的所有课件、电子教材、教案、视频、图片、动画、音频和习题等教学素材；</p> <p>2、需兼容 PPT 格式的课件资源，教师可直接调用 PPT 课件进入备课系统进行编辑；</p> <p>3、支持在编辑课件过程中预览、拖拽、插入所需的教学资源 and 素材；支持快速插入图片、视频、动画和音频等教学素材；</p> <p>4、支持教师创建新题目，可编辑多种题型，提供的题目类型 ≥ 40 种，包括单项选择题、多项选择题、填空题、连线题、排序题、拼图、主观基础题等基础题型；思维导图、连连看、猜词游戏、记忆卡片、填色游戏题等互动题型；组词题、汉字听写题、作文题等语文题型；比较大小、竖式计算、数轴题、区间题等数学题型；单词听写、字谜游戏、魔方盒游戏等英语题型；</p> <p>5、网盘功能，教师可以将课件、视频、图片、Flash、音频等教学资源上传到网盘。</p>		
4	智慧授课系统	<p>1、一键授课模式，自动唤醒和控制同一局域网内学生终端，快速进入可交互的授课模式；</p> <p>2、≥ 6 种授课工具，包括学科工具、互动工具、画笔、橡皮擦、箭头、返回桌面等功能；</p> <p>3、可运用学科工具 ≥ 70 种，包括生字卡、绘制电路图、物理合力、实验颗粒、天平、掷骰子、图形切割、植树工具、模拟时钟、立体展开还原工具、抽卡牌等常用工具；</p> <p>4、图形切割工具 ≥ 16 种几何图形，支持教师讲解时对图形的移动和旋转，支持学科工具快速搜索和一键式插入，可通过 3D 虚拟实验资源进行模拟实验教学；</p> <p>5、提供数学常用 ≥ 15 种平面几何图形及 10 种立体几何图形，所有几何图形均可以旋转、缩放大小，其中教师使用平面几何图形讲解时，可随时显示图形边长长度、角度度数，以及可修改图形填充色和边框颜色，教学工具提供 ≥ 5 种，包括三角板、量角器、直尺等常用的工具；</p> <p>6、提供 ≥ 25 种授课交互功能，包括放大镜、黑板、聚光灯、计时器、花名册、连接手机、高拍仪、百科、接龙活动、随机组队、随机点名、团队竞赛、课堂总结、课堂评价、气球、点赞、比心、推屏、截图发题、抢答、发送任务、下发资源、学生投屏等；</p> <p>7、画笔工具提供 ≥ 6 种颜色的画笔，包括红色、蓝色、黑色等常用颜色，方便老师授课时做标记；</p> <p>8、使用手机移动设备进行移动授课时，提供包括课件库、文件互传、传图识字、意见反馈、在线客服、分享、视频快传、图片快传、计算器、手机跟拍、无线鼠标、放大镜、聚光灯、激光笔、画笔、图片快传、AI 助教，视频快传及多种学科工具等功能。</p> <p>▲9、需提供经著作权人授权确认的互动教研系统软件著作权登记证书。</p>	40	套
5	教学资源库	<p>1、教学资源内容包括小学教育、初中教育、高中教育等资源，资源应涵盖习题、课件、多媒体、3D 教学资源等，可根据云平台中提供的公共资源进行有选择的下载相应资源；</p>	1	套

		<p>2、提供主流教材版本的教材资源，包括人教版、北师大版、苏教版等，提供小学、初中、高中全学段教材资源，其中学科覆盖语文、数学、英语、化学、物理、生物、历史、地理；</p> <p>3、覆盖小学教育、初中教育、高中教育的全学科课件，课件入库总量≥ 60000个；</p> <p>4、教学资源库中的习题需涵盖人教版小学、初中、高中的全学科，入库总量不少于700000题；多媒体教学资源，总量≥ 270000个；3D教学资源，总量≥ 35000个。</p> <p>▲5、需提供经著作权人授权确认的流媒体服务器软件著作权登记证书。</p>		
6	高清录播控制器	<p>1、一体化设计，嵌入式设备；</p> <p>2、输入：≥ 6路HSDI、1路HDMI、1路VGA、1路DVI、2路CVBS、S-video、YPbPr，输出：1路HDMI、1路DVI-I、1路VGA、1路YPbPr；</p> <p>3、分辨率1080p60；1路千兆网口，输入音频2路，输出2路，4路RS232，4路USB2.0；</p> <p>4、可进行精品课、微课、互动课三种模式，提供画中画等至少8种分屏模式；</p> <p>5、可本地导播与远程导播两种导播方式，导播平台支持页面观看直播、录播课件点播，下载；</p> <p>6、可在TCP/UDP各类云台控制，集云台切换于一体的实用控制系统，定位跟踪功能，避免垃圾镜头的产生；</p> <p>7、与MCU对接，通过SIP或H.323协议进行大规模外网互动，在局域网无需MCU点对点呼，4间教室同时进行互动；</p> <p>8、可与变送器进行对接，在本地界面实时显示温度、湿度、PM2.5浓度。手动设置下PM2.5浓度，环境超过报警值时进行自动报警；</p> <p>9、可新增多个用户，针对不同角色可以自定义权限范围，系统管理员可自定义不同角色可访问的模块；</p> <p>10、支持远程系统升级；</p>	1	台
7	高清互动录播系统	<p>1、采用Linux架构，一键切换精品课录制模式、互动课模式；</p> <p>2、支持单流单画面、单流多画面、多流多画面录制，提供8种画面布局模式，14种转场特效，特效时间可以手动设置；</p> <p>3、支持自动、半自动、手动三种模式录制，字幕内容支持预先编辑，支持编辑5条字幕信息，课程信息的标题，按照录制需求可个性化设置；</p> <p>4、推流模式不少于RTMP\RTSP\TS，满足不同平台对接，支持一键导播切换，一键直播，停止等；</p> <p>5、音视频双向远程实时互动教学，导播画面一键切入互动模式，主讲支持同时接入四间异地教室的音、视频进行互动；</p> <p>6、双屏双流上课，支持将主讲导播视频，支持互动导播全网直播；</p> <p>7、可手动设置摄像机的云台转动、变焦，可调整焦距的大小和速度，可设置摄像机预置位；</p> <p>8、支持远程录播课件点播，下载，支持资源通过三种方式上传，课件上传后，始终显示课件的上传状态；</p> <p>9、远程导播平台支持录制视频在线切片生成微课。生成的微课资源按</p>	1	套

		照年级学科进行分类，同时支持条件检索。生成的微课老师可下载到本地，也可通过对接平台自动上传至服务器； 10、抠像模式：增加一块可伸缩抠像布，即可开启微课抠像模式，背景可使用 PPT 画面进行叠加，或加载 3D 背景图进一步优化，抠像模式在录制的同时支持直播；		
8	导播系统	1、≥12 路视频的画面无缝切换、叠加、拼接等处理； 2、一键启动录制、直播等操作，一键预设字幕、课程标题、日期、LOGO、片头片尾； 3、支持本地人工现场导播和网络远程导播，网络远程导播支持 IE 导播配置和 PC 客户端软件导播； 4、PGM/PVM 软/硬切换；特技切换可选手动推杆切换和自动延时切换，支持录像时长显示；	1	套
9	直播点播系统软件	1、支持 RTMP/RTSP/TS 三种不同类型的直播，支持 RTMP/TS 同时进行直播； 2、支持 200 路以上并发，资源平台或学校自有平台均可调用直播链接，进行大规模直播讲堂； 3、直播延迟≤300 毫秒，支持录播主机单机直播，支持通过专用直播服务器直播； 4、网络直播和远程推送双功能，本校网络直播时，可再推送音视频流至广域网服务器；直播分辨率与录制分辨率相互独立；	1	套
10	老师跟踪系统	1、智能前置化硬件嵌入式； 2、以 500 万像素高清摄像机图像为分析依据，针对老师区域的细节、纹理、形状及环境均可以做到精准分析捕捉，指定区域内最多可高达 10 个目标的识别； 3、多种图像识别分析技术，自动探测、分析、驱动跟踪，指定区域的自动跟踪，全景分析与特写呈现。 4、在自然光、弱光、光影环境较恶劣的场景，常用干扰物如：电视、镜子、窗帘、反光衣等均体现超强抗干扰能力；	1	套
11	学生跟踪系统	1、智能前置化硬件嵌入式； 2、以 500 万像素高清摄像机图像为分析依据，实现对学生区域的自动跟踪，学生行为的全景分析与特写呈现； 3、多种图像识别分析技术，自动探测、分析、驱动跟踪，指定区域的自动跟踪，全景分析与特写呈现。 4、在自然光、弱光、光影环境较恶劣的场景，常用干扰物如：电视、镜子、窗帘、反光衣等均体现超强抗干扰能力。	1	套
12	板书跟踪系统	精确定位黑板区域，可自行设置黑板区域及屏蔽区域，有效屏蔽干扰；安装位置至于黑板对角线上方一端，可有效避免误差。	1	套
13	高清全景摄像机	1、≥20 倍光学变焦，≥12 倍数字变焦，1/2.8 英寸 210 万像素 CMOS，58.7° 广焦镜头，1080P 60fps 全高清图像； 2、提供 RS-232C 远程控制（VISCA 协议/Pelco-D/Pelco-P）255 个位置预设位； 3、多功能遥控器；支持中英文菜单；HDMI 接口、广播级 3G SDI 接口；应用 2D 和 3D 降噪算法，图像信噪比≥52dB。	2	台

14	高清跟踪摄像机	<p>1、72.5°超广焦镜头，12倍光学变焦，1/2.7英寸、207万有效像素的HD CMOS传感器，分辨率1920x1080；</p> <p>2、支持H.265编码的视频会议摄像机，可实现全高清1080p超低带宽传输；</p> <p>3、1080P下输出帧频60fps，支持AAC音频编码；</p> <p>4、支持本地存储功能，无需NVR即可实现U盘本地直接录制；</p> <p>5、应用2D和3D降噪算法，图像信噪比≥ 55dB；</p> <p>6、支持HDMI高清输出，配备3G-SDI接口，有效传输距离最高长达150米；HDMI、SDI、网络三路可同时输出，支持CVBS标清输出。</p>	3	台
15	高清中控台	<p>1、嵌入式系统架构，≥ 10寸电容式触摸屏，$\geq 720P$高清显示，支持帧率25/30/50/60；</p> <p>2、支持一键录制，一键直播功能，支持VGA锁定；</p> <p>3、支持录制过程全屏显示，录制过程中可实时查看录制效果，录制时长；</p> <p>4、可预设其他一键应用，支持一键显示台标、添加片头片尾、字幕；日期、课程OSD，互动触控终端。</p>	1	台
16	导播控制台	<p>1、支持自动，半自动，手动三种录制模式切换；</p> <p>2、可支持手动控制五路视频画面导播切换；</p> <p>3、支持手动控制云台跟踪摄像机及设定调用8个预置位等；</p> <p>4、支持RS232、RS485、RJ45等通信接口；</p> <p>5、支持visca, pelco-d, pelco-p等多种控制协议。</p>	1	台
17	全频语音音箱	<p>1、≥ 6.5英寸大功率低音驱动单元，≥ 1英寸丝膜压缩高音单元；</p> <p>2、$\geq 120^\circ \times 120^\circ$覆盖角；</p> <p>3、额定功率：$\geq 80W/8\Omega$；峰值功率：$\geq 320W$；灵敏度：$\geq 91dB/W/m$；连续声压级：$\geq 110dB/W/m$；最大声压级：$\geq 116dB/W/m$；频率范围：$65\sim 20000Hz$。</p>	2	只
18	功率放大器	<p>1、前后级合并式，90~260VAC宽电源电压自适应；</p> <p>2、三路话筒输入，三组线路输入；话筒支持参量均衡，+48V幻像电源；</p> <p>3、通过PC或中控进行控制；</p> <p>4、额定功率：$\geq 2 \times 110W/8\Omega$；$\geq 2 \times 165W/4\Omega$；频率响应：$20Hz\sim 20KHz \pm 1dB$；总谐波失真：$\leq 0.5\%$，信噪比：$\geq 80dB$。</p>	1	台
19	DSP数字音频处理器（含软件）	<p>1、64bit音频处理中心，集成语音激励、动态自适应噪音消除、自适应回声消除以及自适应反馈消除；</p> <p>2、支持≥ 16路话筒/线路输入，≥ 4路立体声输入，≥ 8路线路输出，全功能矩阵混音功能；</p> <p>3、自适应反馈消除功能（AFC），采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除；</p> <p>4、智能自动增益控制（AGC），自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；自适应噪声消除（ANC），自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除；</p> <p>▲5、软件通过网络对设备参数进行调节，直观、图形化软件控制界面。提供经著作权人授权确认的音频设备监测软件著作权登记证书。</p>	1	台
20	枪式远程	<p>1、ECM电容式，枪式结构；指向性：超心形；</p> <p>2、灵敏度：$\geq -35 \pm 3dB$（$0dB=1V/pa$ at $1KHz$）；频率响应：$50Hz\sim 15KHz$；</p>	6	套

	麦克 风套 件	阻抗：50Ω；信噪比：≥60dB（A）；咪头径：Φ14mm。		
21	教师 多用 数字 无线 麦克 风	1、数字 ID 编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰； 2、OLED 屏，自定义通道编号，接收机和话筒同步显示电池电量； 3、可切换频道数：400（200×2），频率宽度：50MHz； 4、载波频段：640.000-690.000MHz，最大声压级：≥108.9dB；综合失真：<1% 5、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB, 单项远场 SPL=84dB；提供手持×1，领夹/头戴×1。	1	套
22	电源 管理 保护 控制 器	1、≥2 寸彩色液晶智能显示窗，实时显示当前工作状态； 2、≥8 路通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999S）； 3、单路额定输出电流≥13A，总输出达≥30A，总功率≥6000W，单路最大功率≥2000W； 4、支持外部中央控制设备控制，远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 5、可控制电源：主通道≥8 路，支持≥2 路输出辅助通道, 通道合计≥10 路。	1	台
23	教学 资源 服务 平台	1、支持区级平台进行对接，支持一键同步、支持用户同步指定课件至上级平台； 2、支持对平台使用的背景图、logo、SEO 等进行自定义配置。满足校级平台个性化定制； 3、支持在线预约直播，可按周预约学期课表，可预约一个月的录播教室，支持按课表自动录制，直播课堂视频自动录制，点播回放； 4、支持按周一至周日自定义上课时间表，支持按课表时间编辑不同教室课程表； 5、支持对课程进行收藏、分享操作，支持主流二维码分享功能，支持转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台；支持对直播课程进行文字提问，互动交流； 6、支持视频资源多维度分类查看，如、年级、学科等分类管理，根据关注度、点击热度的不同在首页自动生成推荐列表，支持响应特定事件，统一配置播放指定视频； 7、录播视频自动上传至平台，平台基于主机录制的视频内容，自动生成知识云图，并根据文字出现的比重，自动识别出现率较高关键字，定义为视频内容文字标签； 8、课件支持模糊搜索，支持视频标签搜索，点击任意课件具体标签，排列显示所有包含该标签的课件； 9、支持视频手动上传、编辑、管理、视频一键播放，用户点击所有视频，系统都可以强制播放指定视频，便于学校进行统一播放和管理；支持手机扫码观看； 10、支持教案上传、下载，支持 WROD/PPT/PDF 等多种格式文件上传； 11、提供名师专题模块，整合各名师的优质教学视频，便于学生进行针对性学习；	1	套

		<p>12、支持平台对用户访问数、视频点击量、直播次数等数据进行统计；支持以柱状图形式呈现系统平台概况的访问量、直播次数、视频点播；支持以柱状图形式呈现当日活跃用户、热门视频；</p> <p>13、支持信息发布管理权，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型；</p> <p>14、按老师教授的学科，智能形成教研组，组内成员可查看同组成员教学动态，进行组内活动开展；</p> <p>15、在单台服务器配置下，支持最多 200 路直播并发、1000 路点播并发；</p> <p>16、可通过平台管理接入所有服务器、录播设备。支持远程控制录播主机 批量开关机、录制、直播。支持设备按课表自动录制；</p> <p>17、支持学科、年级、学校作息时间表、教室、设备、服务器等基本管理项，支持所有设备禁用启用；支持服务器冗余灾变配置，支持用户批量上传，单次上传用户 5000 个不超过 3 秒，具备重号自动排序删减功能；</p> <p>18、针对不同权限用户，提供人人通空间服务。学生个人空间支持显示学生个人资料、学习历史记录，学生收藏课件；</p> <p>19、自动上传课件至老师个人空间，支持查看课件的课堂分析数据，支持浏览课件知识云图，通过点选方式更改课件主标签，查看课件点击热度，课件收藏热度；</p> <p>▲20、须提供经著作权人授权确认的智慧教育云平台软件著作权登记证书。</p>		
24	教育资源平台控制器	2U 二路机架式；配置 1 颗（单颗 8 核主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ ， ≥ 16 线程，最大支持 2 颗）处理器；内存 $\geq 1 \times 16\text{G ddr4}$ （16 个内存插槽）；企业级硬盘 $\geq 1 \times 1\text{TB SATA } 3.5$ 寸 7.2K（标配 8*3.5 盘位）；板载卡支持 RAID0. 1.5 卡，集成双口千兆网卡；导轨，无光驱， $\geq 1 \times 550\text{W}$ 电源。	1	台
25	交换机	企业级千兆 ≥ 16 口。	1	台

(3) 多功能活动中心设备技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	数字调音台	<p>1、≥ 20 路输入，≥ 7 寸高清触摸屏中文界面，高性能 100mm 电动推子。</p> <p>2、≥ 6 路编组输出，≥ 1 组立体声，≥ 2 路辅助输出。</p> <p>3、支持光纤输入输出，支持多轨多模数字录音，支持 MP3 播放，双解码。</p> <p>4、4 场景快捷调用，20 组用户数据存储。</p> <p>5、内置 Linux 操作系统，≥ 32 位 DSP 处理器，用户可自定义层。</p> <p>6、输入灵敏度：MIC $\leq -70\text{dB}$，LINE: $\leq -60\text{dB}$，信噪比：$\geq 85\text{dBu}$，总谐波失真：THD$\leq 0.008@1\text{kHz}$。</p>	1	台
2	线性阵列	<p>1、防弹布纸盆，盆架结构双折环设计，MTM 排列设计；</p> <p>2、波阵面修正号筒技术，钛膜压缩驱动，消除波束因号角压缩折射而</p>	8	只

	全频扬声器	造成的高频段衰减； 3、箱体及号角垂直初始角度 10°，具有均匀且平滑的轴向和偏轴响应； 4、高音驱动压缩器采用进口钛膜，低音采用长冲程大功率设计； 5、额定功率（AES）：≥300W/16Ω；灵敏度：≥95dB/W/m 6、连续声压级：≥119B/W/m；最大声压级：≥125dB/W/m 7、频率响应：80-20KHz；覆盖角度：H100°×V10°（垂直梯形校正角度≥2-8°） 8、单元配置：2×5"；1×1.35"		
3	线性阵列次低频扬声器	1、LF 扬声器单元：1×≥10 英寸； 2、额定功率：≥400W/8Ω；峰值功率：≥500W；额定频率范围：45Hz-500Hz；灵敏度：≥95dB/m/W； 3、连续声压级：≥121dB/m/W；最大声压级：≥127dB/m/W。	2	只
4	超低频扬声器	1、≥1×18 英寸轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元； 2、额定功率：≥600W/8Ω，峰值功率：≥700W；灵敏度：≥98dB/W/m；连续声压级：≥125dB/W/m，最大声压级：≥131dB/W/m； 3、额定频率范围：35-500Hz。	2	只
5	台唇返听扬声器	1、≥10 英寸大功率低音驱动单元，≥1.75 英寸钛膜压缩高音单元； 2、90°×60° 玻璃钢号角覆盖； 3、额定功率：≥250W/8Ω；峰值功率：≥1000W；灵敏度：97dB/W/m；连续声压级：≥121dB/W/m；最大声压级：≥127dB/W/m；频率范围：55~20000Hz。	4	只
6	数字功率放大器 1	1、1U 高度，90~260VAC 宽电源电压自适应； 2、D 类数字功率放大，效率≥95%； 3、额定功率：≥2×1200W/8Ω，≥2×2040W/4Ω，≥2×3460W/2Ω；频率响应：≥20-20kHz；信噪比：≥109dB；（A 加权）；阻尼系数：≥5000。 ▲4、符合 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏的高压测试，（需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证）。	1	台
7	数字功率放大器 2	1、1U 高度，90~260VAC 宽电源电压自适应； 2、D 类数字功率放大，效率≥95%； 3、额定功率：≥2×1500W/8Ω，≥2×2550W/4Ω，≥2×3570W/2Ω；频率响应：≥20-20kHz；信噪比：≥110dB；（A 加权）；阻尼系数：≥5000。 ▲4、符合 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏的高压测试，（需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证）。	1	台
8	数字功率放大器 3	1、1U 高度，90~260VAC 宽电源电压自适应； 2、D 类数字功率放大，效率≥95%； 3、额定功率：≥2×800W/8Ω，≥2×1360W/4Ω，≥2×2310W/2Ω；频率响应：≥20-20kHz；信噪比：≥108dB；（A 加权）；阻尼系数：≥5000； ▲4、符合 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏的高压测试（需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证。）	4	台
9	数字	1、1U 高度，90~260VAC 宽电源电压自适应；	2	台

	功率放大器 4	2、D类数字功率放大，效率 $\geq 95\%$ ； 3、额定功率： $\geq 2 \times 600W/8\Omega$ ， $\geq 2 \times 1020W/4\Omega$ ， $\geq 2 \times 1730W/2\Omega$ ； 频率响应： $\geq 20-20kHz$ ；信噪比： $\geq 106dB$ ；（A 加权）；阻尼系数： ≥ 5000 ； ▲4、符合 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏的高压测试（需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证）。		
10	数字功率放大器 5	1、1U 高度，90~260VAC 宽电源电压自适应； 2、D类数字功率放大，效率 $\geq 95\%$ ； 3、额定功率： $\geq 2 \times 400W/8\Omega$ ， $\geq 2 \times 680W/4\Omega$ ， $\geq 2 \times 1150W/2\Omega$ ； 频率响应： $\geq 20-20kHz$ ；信噪比： $\geq 105dB$ ；（A 加权）；阻尼系数： ≥ 5000 ； ▲4、符合 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏的高压测试（需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证）。	2	台
11	数字会议服务器	▲1、嵌入式数字会议控制技术，点对点高速数据交换，保证音频信号和控制信号的稳定传输。（提供著作权人授权确认的“会议主机嵌入式系统”著作权登记证书复印件）； ▲2、工业级 CPU、内存为 $\geq 1G$ SDRAM， $\geq 8G$ Flash、 ≥ 128 位 AES 数字加密，中英菜单显示，对所有会议功能进行集中控制，（提供著作权人授权确认的“数字会议管理系统”著作权登记证书复印件）； ▲3、双备份会议系统，对系统的发言单元进行双工模式设计，T 型总线和 48V 幻象供电麦克风双系统，数字和模拟系统无缝融合，具有讨论、视像跟踪、备份发言功能（提供著作权人授权确认的“音频保障系统软件”著作权登记证书复印件）； 4、T 型总线连接技术，一台单元机或多台出现故障或更换不会影响到系统中其它单元机的工作，系统具有自动修复功能，支持线路的“热插拔”； 5、具有主席优先，及主席优先提示音，强制切断麦代表单元发言，系统主席单元数量不受限制功能，并可置于系统回路中的任何位置； 6、具有主席专有模式：主席按 PRIO 键关闭发言状态的代表单体后，所有代表单元不能再开启，直至该主席单元结束发言关闭麦克风； 7、内置 HDMI 自动切换矩阵，内嵌全景和跟踪自动控制软件。	1	台
12	数字会议主席单元	1、阵列式拾音设计，拾音距离 $\geq 80CM$ ，全金属一体化短管结构； 2、抗射频干扰（RFI）技术，有效消除手机等射频干扰源对扩声的影响； 3、全平衡式设计，具有良好的共模抑制能力，不发言自动关机功能； 4、联动会议摄像机，可实现视像跟踪功能； 5、单元可强行切断开启的客席单元，不发言自动关机功能； 6、咪芯：ECM 阵列式， $2 \times \Phi 16mm$ ；咪管： $24 \times 34 \times 197mm$ 7、频率响应： $\geq 50-15000Hz$ ；灵敏度： $-38dB$ ；SN： $\geq 60dB$ ； 8、拾音角度上下 60 度可调；	1	只
13	数字会议客席单元	1、阵列式拾音设计，拾音距离 $\geq 80CM$ ，全金属一体化短管结构； 2、抗射频干扰（RFI）技术，有效消除手机等射频干扰源对扩声的影响； 3、全平衡式设计，具有良好的共模抑制能力，不发言自动关机功能；	7	只

		<p>4、联动会议摄像机，可实现视像跟踪功能；</p> <p>5、咪芯：ECM 阵列式，$2 \times \Phi 16\text{mm}$；咪管：$24 \times 34 \times 197\text{mm}$。</p> <p>6、频率响应：$\geq 50\text{--}15000\text{Hz}$；灵敏度：$-38\text{dB}$；SN：$\geq 60\text{dB}$；</p> <p>7、拾音角度上下 60 度可调；</p>		
14	演讲话筒	<p>1、双咪芯矩阵拾音技术，实现超心型指向性，更好地抑制啸叫；</p> <p>2、麦克风拾音距离 30-50cm，适合远距离拾音要求；</p> <p>3、全金属结构及专利级抗 RF 辐射电路，彻底解决会议中手机信号干扰；</p> <p>4、特别设计的无冲击声静音开关，方便会场使用；</p> <p>5、双软管鹅颈式话筒杆，可将拾音头灵活调到任意方向，以达到最佳拾音效果；</p> <p>6、螺纹式卡侬接口，连接牢固可靠，无机械噪音；</p> <p>7、鹅颈管与台式座可分离，方便安装拆卸；</p> <p>8、换能方式：电容式；</p> <p>9、指向性：超心型；</p> <p>10、频率响应：$40\text{Hz--}16\text{KHz}$；灵敏度：$-29\text{dB} \pm 3\text{dB}$；输出阻抗：$\leq 100 \Omega$；电源：幻象 48V。</p>	1	只
15	数字无线手持麦克风	<p>1、双手持式，OLED 屏，自定义通道编号，接收机和话筒同步显示电池电量；</p> <p>2、数字 ID 编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰；</p> <p>3、可切换频道数：$\geq 400 (200 \times 2)$，频率宽度：$\geq 50\text{MHz}$；</p> <p>4、载波频段：$530.000\text{--}690.000\text{MHz}$，最大声压级：$\geq 108.9\text{dB}$；综合失真：$< 1\%$。</p> <p>5、指向性频响曲线：$300\text{--}2000\text{Hz} \leq -8\text{dB}$，单项远场 SPL=$84\text{dB}$；</p> <p>▲6、提供 CNAS、CMA 标识检验机构出具的声性能“频率响应曲线图”和“指向性频率响应曲线图”检验报告复印件。</p>	2	套
16	数字无线领夹麦克风	<p>1、双领夹式，OLED 屏，自定义通道编号，接收机和话筒同步显示电池电量；</p> <p>2、数字 ID 编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰；</p> <p>3、可切换频道数：$\geq 400 (200 \times 2)$，频率宽度：$\geq 50\text{MHz}$；</p> <p>4、载波频段：$530.000\text{--}690.000\text{MHz}$，最大声压级：$\geq 108.9\text{dB}$；综合失真：$< 1\%$。</p> <p>5、指向性频响曲线：$300\text{--}2000\text{Hz} \leq -8\text{dB}$，单项远场 SPL=$84\text{dB}$；</p> <p>▲6、提供 CNAS、CMA 标识检验机构出具的声性能“频率响应曲线图”和“指向性频率响应曲线图”检验报告复印件。</p>	2	套
17	微型头戴麦克风	<p>1、超微单指向拾音头，高弹性超细肤色钢丝架，可调咪臂长度及角度；</p> <p>2、指向性：单指向；</p> <p>3、灵敏度：$-49\text{dB} \pm 2\text{dB}$；信噪比：$\geq 58\text{dB}$；频率范围：$20\text{--}20\text{KHz}$；工作电压：$\text{DC}1.0\text{V--}10\text{V}$；标准工作电压：$2.0\text{V}$；</p> <p>4、咪线长度：$1\text{米}$；</p> <p>5、连接插头：四针卡侬头</p>	4	付
18	天线分路器	<p>1、超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路，超低内调失真及损耗，排除混频干扰；</p> <p>2、能提供四台宽频多频道接收机共用一对天线，第二台分配器同时级</p>	1	台

		<p>联或宽频多频道接收机</p> <p>3、分路器可提供 4 路 12V DC 电源输出，为 4 台无线接收机提供电源；</p> <p>4、适用频宽范围：500MHz-850MHz；输入截断点：+15dBm；输出/输入增益：+1.0dB±1dB；输出端隔离度：>18dB 在 500MHz-850MHz；</p>		
19	有源对数周期天线	<p>1、适用频宽涵盖 500MHz-850MHz 范围，内建可调增益放大器</p> <p>2、类型:外接延长天线，频段:500MHZ — 850MHZ</p> <p>3、步进增益总增益量：0-18dB ±2dB 步进量：±1dB</p> <p>4、步进衰减总衰减量：0-9dB ±2dB 步进量：±1dB</p> <p>5、驻波比：≤2.5:1，接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面）</p>	2	个
20	数字音箱处理器	<p>1、24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA；</p> <p>2、3 输入 6 输出自由路由分配；</p> <p>3、输入输出调节-80dB 到+12dB，最小步进 0.1dB；</p> <p>4、输入输出通道 9 段参数均衡，每段参数均衡均具备有参数，PEQ，Low-Shelf，High-Shelf；</p> <p>5、参数均衡（PEQ）频率范围 19.7Hz 到 20.9 kHz，增益范围-30dB 到 +20dB，Q 值范围 0.404 到 28.852；</p> <p>6、输出高通、低通滤波器，滤波器多种斜率：-12dB，-18dB，-24dB，-36dB，-42dB，-48dB，</p> <p>7、输入/输出通道可设置最长延时达 1200.00ms；</p> <p>8、输入/输出通道均有压缩器，可调门限值，压缩比，上冲时间和释放时间；</p> <p>9、中文调试软件直观友好。</p>	2	台
21	电源管理器	<p>1、采用 MCU 控制，使时序时间更准确。</p> <p>2、采用 ≥80A 空气开关提供过流保护。</p> <p>3、LED 数字电压指示，时刻监控当前市电电压。</p> <p>4、过压报警功能（带报警铃声）。</p> <p>5、提供单机控制、多机联机控制，串口控制、外接设备触法控制功能。</p> <p>6、提供 ≥6 路 DC12V/1.2A 和 ≥1 路 USB 接口的 DC5V 输出。</p> <p>7、电源总功率：交流~220V/80A</p> <p>8、压显示精准度：空载时 ±1%，满载时 ±10%</p> <p>9、输出通道数和插座模式：14 路，万用电源插座</p> <p>10、每通道最大输出电流：20A</p> <p>11、时序开关频率：每 1 步/秒</p> <p>12、工作电压：~220V ±10%；工作频率：50Hz ±5%</p>	1	台
22	LED 面光灯	<p>1、LEDs：COB 集成 ≥150W，额定功率：≥250W；</p> <p>2、色温：3200K/6500K 可选，投光角度：50°；</p> <p>3、光通量：≥17000lm/18000lm；</p> <p>4、显色指数（CRI）：≥93Ra；</p> <p>5、LED 灯珠寿命：>50,000 小时；</p> <p>6、电子调光：0-100%线性调光。</p>	10	台
23	LED 平板会议灯	<p>1、额定功率：≥110W，LED 光源：96 颗原装进口灯珠，冷白/暖白；</p> <p>2、灯珠寿命：≥50000 小时超长 LED 寿命，低能耗，节能环保；</p> <p>3、色温：3200K/5600K，投光角度：120°，显色指数：Ra ≥93；</p>	20	台

		4、高速频闪：独立电子频闪，1-25Hz，线性调光：0-100%线性调光。		
24	LED 全彩投光灯	1、总功率：≥180W； 2、LED 灯珠：三合一灯珠 54 颗×3W； 3、透镜角度：25 度（可选 8/15/45/60 度）； 4、通道：3/4/5/6/8 五种通道模式选择； 5、控制模式：DMX-512 控制操作、主从机模式、单机模式，8 种内置效果可以通过 DMX 控制台和已制定程序选择使用； 6、颜色：连续的红绿蓝和白色的颜色转换，RGBW 无限混色彩虹效果，可调速； 7、调光：0-100%； 8、显示：LED 数码管按键拨码； 9、频闪：电子频闪 1-25fps/秒； 10、散热：通过优质压铸铝散热片对流冷却，智能静音风机辅助散热； 11、防护等级：≥IP20；	48	台
25	摇头图案灯	1、额定功率：≥600W，灯泡功率：≥380W； 2、色温：≥7800K； 3、白光+≥8 种颜色固定色盘； 4、≥6 个白光+≥9 个静态图案盘； 5、白光+光圈+3 段圆弧动感效果图案； 6、白光+≥7 个玻璃图案金属旋转图案盘； 7、≥8 棱镜+≥16 棱镜，双棱镜可叠加 24，可双向独立旋转； 8、光角度：3-50 度线性调节，最大开光角 60 度 9、≥15 个静音电机，XY 三相电机，控制通道≥19CH。	6	台
26	摇头光束灯	1、额定功率：≥350W，光源：≥280W； 2、色温：≥8000K； 3、水平扫描：≥540° /16bit 精度扫描，垂直扫描：≥270° /16bit 精度扫描； 4、1 个色片盘：≥13 色片+白光，任意半色效果，带双向旋转的彩虹效果； 5、固定图案盘：≥13 个图案片+白圆，带图案抖动和图案任意定位功能。； 6、一个蜂窝棱镜，创造出无限动感，无限的光束效果； 7、雾化：≥1 个独立的雾化效果，光斑柔和自然； 8、0-100%线性调光； 9、最高可达 25Hz 频闪，随机频闪或脉冲频闪；	8	台
27	数字调光台	1、≥12 寸高清触摸屏，工业级主板，Linux 操作系统定制研发； 2、支持中文系统，中文操作界面，多国语言，可自由切换，无线遥控； 3、≥4 个 DMX512 物理输出口，可扩展≥4096 个通道，≥3 个 USB3.0 接口； 4、≥具有 MIDI IN/OUT(Timecode, show control)，支持 ARTNET 协议，支持 RDM； 5、≥800 个灯具键，≥200 个灯具组，≥1800 个素材，可分类储存 6、≥600 个场景，≥200 个节目，≥160 个内置常用固定图形，≥40 种曲线效果；	1	台

		<p>7、≥10个重放推杆 X60 页可配置推杆，可同时运行 30 个场景；</p> <p>8、特殊对话框快速调节颜色，按键 LED 支持跟程序同步亮灯；</p> <p>9、支持段落运算法，≥4 个属性编码轮；</p> <p>10、内置 UPS 电源，可断电保护。</p>		
28	隔离放大器	<p>1. 1 路 DMX512 数码输入，1 路 DMX512 直接输出 8 路光隔离分配放大输出。</p> <p>2. 信号放大整形功能，延长信号传输距离。</p> <p>3. 增强数据总线接入设备数量的能力。</p> <p>4. 保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性。</p> <p>5. 电源：AC100V-240V / 50-60Hz</p>	2	台
29	智慧电源管理平台（含软件）	<p>●1、≥2.8 寸触摸屏，可通过云平台 and APP 远程控制每路输出的通断（需提供 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）。</p> <p>●2、手机和电脑上可以远程实时监控每路输出通道的电流、功率、温度、设备运行时长和三相平衡等参数（需提供 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）。</p> <p>●3、每通道具有电流电压功率测量、漏电报警，设备温度检测报警，上传至云端（需提供 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）。</p> <p>●4、≥12 路×4kW 负载输出（单路输出≥4kW），12 路输出一键式顺序、逆序开关，可选择输出通道及其开启顺序，同时可每路独立开关（需提供 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）。</p> <p>●5、每路输出由液压电磁式断路器提供过载、断路保护（需提供 CNAS、CMA 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）。</p> <p>6、电源输入：AC380V</p> <p>▲7、需具备由音频信号控制的电源管理装置的国家知识产权局证明文件。</p>	1	台
30	多功能操控台	<p>1、多功能播控台；</p> <p>2、适用于录音棚、音频制作中心、广播电台、个人工作室、校园广播、音频教育等；</p> <p>3、采用组合式设计，优质冷轧钢板与高密度板制作；</p> <p>4、金属部份全部采用冷轧钢板成型，自动静电喷塑处理，台面为高密度板表面细纹耐磨喷沙；</p> <p>5、台面嵌入有双声道监听音箱，方便操作人员能实时监听声音效果；</p> <p>6、左边台体三抽屉加电脑主机位，上方预留标准 5U 机柜位置，右边台体标准 16U 机柜；</p>	1	台

(4) 操场专业音响设备技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	数字调音台	<p>1、≥20 路输入，≥7 寸高清触摸屏中文界面，高性能 100mm 电动推子。</p> <p>2、≥6 路编组输出，≥1 组立体声，≥2 路辅助输出。</p> <p>3、支持光纤输入输出，支持多轨多模数字录音，支持 MP3 播放，双解码。</p>	1	台

		<p>4、≥4 场景快捷调用，≥20 组用户数据存储。</p> <p>5、内置 Linux 操作系统，≥32 位 DSP 处理器，用户可自定义层。</p> <p>6、输入灵敏度：MIC-70dB，LINE：-60dB，信噪比：≥85dBu，总谐波失真：THD≤%0.008@1kHz。</p>		
2	全天候线性阵列全频扬声器	<p>1、全天候防水防尘，LF :2×10” ， HF: 2×1” 压缩驱动器；</p> <p>2、额定功率：≥600W/8Ω；</p> <p>3、频率响应：≥65Hz-19kHz；</p> <p>4、灵敏度：≥100dB；</p> <p>5、连续声压级：≥127dB；</p> <p>5、最大声压级：≥133dB；</p> <p>6、辐射角度：H100° ×V30° （可调）</p> <p>7、表面处理：聚脲漆颗粒。</p> <p>▲8、须具备防雨复合音响、音箱及音箱插座防水盖装的国家知识产权局证明文件。</p>	8	只
3	全天候线性阵列超低频扬声器	<p>1、全天候防雨户外线性阵列低频系统，≥18” 压缩驱动；</p> <p>2、额定功率：≥800W/8Ω；</p> <p>3、频率响应：≥40Hz-500Hz；</p> <p>4、灵敏度：≥99dB；</p> <p>5、连续声压级：≥128dB，最大声压级：≥134dB；</p> <p>6、辐射角度：N/A</p> <p>7、表面处理：聚脲漆颗粒。</p>	2	只
4	全天候返听扬声器	<p>1、全天候高声压近程系统，采用工程塑板无缝箱体，防雨、防潮；</p> <p>2、额定功率：≥350W/8Ω；峰值功率：≥1400W；</p> <p>3、频率范围：50Hz-20KHz；</p> <p>4、灵敏度：≥99dB/m/w；</p> <p>5、连续声压级：≥123dB；最大声压级：≥129dB；</p> <p>6、辐射角度（H×V）：80° ×50° ；</p> <p>7、单元规格：： LF12” ×1； HF1.75” ×1 压缩驱动。</p>	6	只
5	数字功率放大器 6	<p>1、1U 高度，90-260VAC 宽电源电压自适应；</p> <p>2、D 类数字功率放大，效率≥95%；</p> <p>3、额定功率：≥2×1200W/8Ω ， ≥2×2040W/4Ω ， ≥2×3460W/2Ω ；</p> <p>4、频率响应：≥20-20kHz；</p> <p>5、信噪比：≥109dB；（A 计权）</p> <p>6、阻尼系数：≥5000。</p> <p>▲7、符合 1.5kV(10mA) 下冲击 60s 无损坏的高压测试，需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证。</p>	2	台
6	数字功率放大器 7	<p>1、1U 高度，90-260VAC 宽电源电压自适应；</p> <p>2、D 类数字功率放大，效率≥95%；</p> <p>3、额定功率：≥2×1500W/8Ω ， ≥2×2550W/4Ω ， ≥2×3570W/2Ω ；</p> <p>4、频率响应：≥20-20kHz；</p> <p>5、信噪比：≥110dB；（A 计权）</p> <p>6、阻尼系数：≥5000。</p> <p>▲7、符合 1.5kV(10mA) 下冲击 60s 无损坏的高压测试，需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证。</p>	1	台

7	数字功率放大器	<p>1、1U 高度，90-260VAC 宽电源电压自适应；</p> <p>2、D 类数字功率放大，效率$\geq 95\%$；</p> <p>3、额定功率：$\geq 2 \times 600W/8\Omega$，$\geq 2 \times 1020W/4\Omega$，$\geq 2 \times 1730W/2\Omega$；</p> <p>4、频率响应：$\geq 20-20kHz$；</p> <p>5、信噪比：$\geq 106dB$；（A 计权）</p> <p>6、阻尼系数：$\geq 5000$；</p> <p>▲7、符合 1.5kV(10mA) 下冲击 60s 无损坏的高压测试，需提供 CNAS、CMA 标识第三方检验机构出具的检验报告佐证。</p>	3	台
8	数字无线手持麦克风	<p>1、双手持式，OLED 屏，自定义通道编号，接收机和话筒同步显示电池电量；</p> <p>2、数字 ID 编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰；</p> <p>3、可切换频道数：$\geq 400 (200 \times 2)$，频率宽度：$\geq 50MHz$；</p> <p>4、载波频段：530.000-690.000MHz，最大声压级：$\geq 108.9dB$；综合失真：$< 1\%$。</p> <p>5、指向性频响曲线：$300-2000Hz \leq -8dB$，单项远场 SPL=84dB；</p> <p>▲6、提供带 CNAS、CMA 标识的第三方检验机构出具的声性能“频率响应曲线图”和“指向性频率响应曲线图”检验报告复印件。</p>	3	套
9	数字无线领夹麦克风	<p>1、双领夹式，OLED 屏，自定义通道编号，接收机和话筒同步显示电池电量；</p> <p>2、数字 ID 编码技术，每个频率对应一个数字编码，降低邻频干扰；</p> <p>3、可切换频道数：$\geq 400 (200 \times 2)$，频率宽度：$\geq 50MHz$；</p> <p>4、载波频段：530.000-690.000MHz，最大声压级：$\geq 108.9dB$；综合失真：$< 1\%$。</p> <p>5、指向性频响曲线：$300-2000Hz \leq -8dB$，单项远场 SPL=84dB；</p> <p>▲6、提供带 CNAS、CMA 标识的第三方检验机构出具的声性能“频率响应曲线图”和“指向性频率响应曲线图”检验报告复印件。</p>	3	套
10	微型头戴麦克风	<p>超微单指向拾音头，高弹性超细肤色钢丝架，可调咪臂长度及角度；</p> <p>指向性：单指向；灵敏度：$-49dB \pm 2dB$；信噪比：$\geq 58dB$；频率范围：$20-20KHz$；</p>	4	副
11	对数放大器周期天线	<p>适用频宽涵盖 500MHz-850MHz 范围，内建可调增益放大器；类型：外接延长天线，频段：$500MHz-850MHz$；步进增益总增益量：$0-18dB \pm 2dB$ 步进量：$\pm 1dB$；步进衰减总衰减量：$0-9dB \pm 2dB$ 步进量：$\pm 1dB$；驻波比：$\leq 2.5:1$，接收模式（3 dB 波束宽度）：65°（垂直角），120°（水平面）</p>	2	台
12	数字音频处理器	<p>1、≥ 24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA；</p> <p>2、输入≥ 3路，输出≥ 6路的自由路由分配；</p> <p>3、输入输出调节$-80dB$到$+12dB$，最小步进 0.1dB；</p> <p>4、输入输出通道 9 段参数均衡，每段参数均衡均具备有参数，PEQ, Low-Shelf, High-Shelf；</p> <p>5、参数均衡（PEQ）频率范围 19.7Hz 到 20.9 kHz，增益范围$-30dB$到$+20dB$，Q 值范围 0.404 到 28.852；</p> <p>6、输出高通、低通滤波器，滤波器多种斜率：$-12dB$，$-18dB$，$-24dB$，$-36dB$，$-42dB$，$-48dB$；</p>	2	台

		7、输入/输出通道可设置最长延时达 1200.00ms ； 8、输入/输出通道均有压缩器，可调门限值，压缩比，上冲时间和释放时间；		
13	电源保护管理器	1、MCU 控制， $\geq 80A$ 空气开关提供过流保护，LED 数字电压指示，过压报警功能； 2、网络电源管理器软件，实现串口控制，网络控制，任意 ID 设置，实现多模式、多设备管理功能， 3、时序控制路数： ≥ 14 路 220V/20A 电源输出， ≥ 6 路 DC12V/1.2A 和 1 路 USB 接口的 DC5V 输出； 4、电源开关和过流保护：单相 80A 空气开关 带过流和短路保护； 5、单路最大输出电流：16A。时序频率：1 秒/步。	1	台
14	监听音响	专业有源监听系统；额定功率： $\geq 30W$ ；频率响应： $\geq 80Hz-20KHz$ ；喇叭： ≥ 4 "低音， ≥ 1 "高音。	1	套
15	多功能操控台	1、多功能播控台； 2、适用于录音棚、音频制作中心、广播电台、个人工作室、校园广播、音频教育等； 3、采用组合式设计，优质冷轧钢板与高密度板完美结合，坚固耐用、造型新颖、美观大方； 4、金属部份全部采用优质冷轧钢板成型后自动静电喷塑处理，台面为优质高密度板表面细纹耐磨喷沙； 5、台面嵌入有双声道监听音箱，方便操作人员能实时监听声音效果； 6、左边台体三抽屉加电脑主机位，上方预留标准 5U 机柜位置，右边台体标准 16U 机柜；	1	台

(5) 校园网络设备技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	路由器	1. 设备性能：整机包转发率 $\geq 9Mpps$ ，整机交换容量 $\geq 300Gbps$ ，若有性能指标区间值，按性能最低值计算； 2. ▲扩展能力：业务板槽位数 ≥ 10 ，其中 SIC 槽位 ≥ 4 个，HMIM 槽位 ≥ 6 个，主机接口与扩展插槽接口均为同一朝向，要求提供官网链接和截图证明；散热：后出风设计，避免影响左右机柜散热效果，符合主流机房设计，要求提供官网链接和截图证明； 3. 支持 IGMP V1/V2/V3、IGMP Snooping V1/2/3，支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP，支持组播策略和组播 QoS； 4. 支持 LDP、RSVP-TE 等 MPLS 标签分发协议，支持二层、三层 VPN，跨域 L2、L3 VPN 实现，支持 Option1/2/3 三种跨域 MPLS VPN 方式； 5. 支持 IPv4 和 IPv6 标准访问控制列表，支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL； 6. 支持 FIFO、PQ、WFQ、LLQ 等队列调度机制，支持拥塞避免，流量监管和整形功能； 7. 设备具备向软件定义演进的能力，支持 Openflow 协议，报文可依据流表进行转发； 8. ▲支持通过动态 VPN 技术，实现动态获取对端分支节点当前的公网	1	台

		<p>地址,从而实现两个节点之间动态建立跨越 IP 核心网络的 ADVPN 隧道,简化 VPN 网络部署复杂度和提高管理效率,提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告,报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志;</p> <p>●9. 支持内置图形化功能,可对网络边缘大量分散的网络设备进行集中管理和维护,提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告,报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志;</p> <p>10. 支持密钥和 IPSEC 安全策略集中管理,基于 IPSEC 安全模型,属于同一组的所有成员共享相同的策略及密钥;支持划分安全域,用于管理防火墙设备上安全需求相同的多个接口;</p> <p>●11. 支持将两台物理设备虚拟化为一台逻辑设备,虚拟组内可以实现一致的转发表项,统一的管理,支持跨物理设备的链路聚合,提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告,报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志;</p> <p>●12. 支持对 HTTP/FTP 等 TCP 业务流量进行优化传输技术,提高广域网带宽利用率,提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告,报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志;</p> <p>13. ★配置要求:配置单电源,配置≥1 个千兆电口,≥2 个千兆 combo 口(主机自带)。</p>		
2	防火墙	<p>1. 采用非 X86 多核架构,内置交流电源,支持≥1 个硬盘扩展插槽,支持可扩展≥480G SSD 硬盘。</p> <p>2. 接口≥18 个千兆电口,≥8 个 Combo 口,≥4 个 Bypass 电口,≥2 个万兆光口,≥2 个管理口,≥1 个 Console 口,≥2 个 USB 接口;</p> <p>3. 整机吞吐量≥4.5Gbps,每秒新建连接数≥2 万,并发连接数≥120 万,IPSec VPN 隧道数≥1000;支持 SSL VPN 并发用户≥750,本次配置 1 年 IPS、AV 特征库升级服务授权,15 个 SSL VPN 用户授权;</p> <p>4. SSL VPN 支持页面定制功能特性,包括登录页面、交互信息、提示信息的定制功能,可在 SSL VPN 页面上修改用户密码,支持防暴力破解密码;</p> <p>▲5. 支持策略风险调优,支持安全策略优化分析,支持策略数冗余及命中分析,支持基于应用风险的策略调优,可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示,并给出总体安全评分,便于用户更好的管理安全策略(提供功能截图证明材料);</p> <p>6. 当终端流量流经设备时,设备可以分析并提取出终端信息,例如终端的厂商、型号等,并支持在终端信息发生变更时(比如将原厂商的摄像头换为其他厂商的摄像头)向用户发送日志,提示用户;</p> <p>▲7. 支持联动云端 URL 地址库进行全面实施核查;支持基于对包括但不限于操作系统、网络设备、办公软件、网页服务等保护对象的入侵防御策略,支持基于对漏洞、恶意文件、信息收集类攻击等的攻击分类的防护策略,支持基于服务器、客户端的防护策略。且缺省动作支持黑名单(提供功能截图证明材料);</p> <p>8. 支持基于文件协议、邮件协议(SMTP/POP3/imap)、共享协议(NFS/SMB)的病毒功能(提供截图证明材料)。可基于病毒特征进行检测、动作响应、提供报表,发现病毒发送的告警信息,支持用户编辑告警内容;</p>	1	台

		<p>▲9. 支持多用户共享上网行为管理；支持 DNS 透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行 DNS 请求转发，避免单运营商 DNS 解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率（提供功能界面截图证明材料）；</p> <p>▲10. 所投产品具备公安部监制的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，具备中国信息安全测评中心颁发的 EAL4+测评证书，上述资质，须提供相关证书证明，提供证书复印件。</p>		
3	上网行为管理	<p>1. 采用多核架构设计，功能采用模块化结构设计；</p> <p>2. 支持 10M/100M/1000M 自适应电接口数量≥ 10，支持千兆 Combo 接口数量≥ 4，接口无路由/交换/LAN/WAN 等固化区分，均可作为二三层接口使用，支持多桥组部署；</p> <p>3. 吞吐量$\geq 2\text{Gbps}$，新建连接数≥ 8000，最大连接数≥ 80 万；</p> <p>4. 支持源地址转换、目的地址转换、双向地址转换、NAT44；</p> <p>5. 支持首页大屏展示网络状态、包括在线用户、审计日志类别及数量、流量分析、违规用户信息等，支持显示系统信息、实时流量、系统资源、接口状态、用户 TOP 流量、应用 TOP 流量统计、系统日志信息、审计日志信息等；</p> <p>6. 支持小时/天/周为单位的用户流量、应用流量、设备流量趋势图、列表 TOP 统计展示；支持用户虚拟身份画像，以时间轴的形式展示用户上网行为轨迹；支持对单用户进行网站访问质量检测；</p> <p>7. 支持基于终端端口、操作系统等维度的资产安全分析，列表中显示资产详细信息并支持下钻查询资产风险总览、攻击链等；</p> <p>8. 支持分析冗余策略、隐藏策略、冲突策略、可合并策略、空策略、过期策略；</p> <p>▲9. IPSec VPN 支持第三方对接和快速配置，自有设备对接时加密算法等参数无需配置，自动生成，仅需配置保护子网、共享密钥、IP 地址（提供 Web 界面配置截图）；</p> <p>10. 针对特定无应用指纹的应用：迅雷、P2P 下载支持行为模式的智能识别，并提供截图；</p> <p>11. 支持对内网资产的 IP、用户、部门、操作系统、重要程度、可用服务、是否可信进行统一梳理，发现问题资产支持阻断 IP；</p> <p>▲12. http 类审计支持网页访问、网络社区（微博、论坛）、网页搜索、http 外发文件、http 文件下载、web 网盘上传文件、web 网盘下载文件等细粒度的审计（并提供 web 配置截图）；</p> <p>13. 支持 HTTP、FTP 等上传、下载动作基于文件类型过滤规则；</p> <p>▲14. 支持审计 HTTPS 加密邮箱，支持审计主题、内容、附件等，支持本地下载邮件原件（并提供 web 界面截图）；</p> <p>15. 可识别私接主机个数，并可制定策略分别设置私接终端类型个数为阈值进行封堵，支持自定义阻断时间，同时支持基于 IP、IP 段以及本地用户设置白名单；</p> <p>16. 支持本地 web 认证，针对本地 web 认证的认证服务器可以是本地 AAA，也支持外部 radius、ldap 认证服务器；</p> <p>17. 支持一个公网 IP 映射到内网多台服务器，服务器间支持连接和源地址 hash，支持服务器健康检查；</p>	1	台

		18. 产品可按照不同服务建立不同暴力破解策略，发现暴力登录后可限制攻击者登录设备。		
4	核心交换机	<p>★1. 整机槽位数量≥ 3个；</p> <p>★2. 整机交换容量$\geq 38\text{Tbps}$，包转发率$\geq 7200\text{Mpps}$，若官网有 A/B 值，以 A 值为准；</p> <p>▲3. 支持 N: 1 虚拟化功能 ($N \geq 4$)，支持支持 1: N 虚拟化功能，（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）；</p> <p>4. 支持虚拟化融合功能在 N:1 虚拟化系统实现 1: N 虚拟化功能；</p> <p>5. 支持将核心/汇聚和接入设备通过纵向虚拟化技术形成一台纵向逻辑虚拟设备；</p> <p>6. 支持 VxLAN，能够实现基于 IPv4/IPv6 的 VxLAN 二三层互通，包括分布式网关或集中式网关；</p> <p>7. 支持 Telemetry 流量可视化功能，支持 sflow 流量统计分析功能，增强对于网络的管理运维及故障定位回溯的能力；</p> <p>▲8. 支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级（须提供带 CNAS 或 CMA 或 CAL 认证标识的第三方检验机构出具的检验或检测（测试）报告佐证）；</p> <p>9. 支持环网协议，支持 RRPP、ERPS 和 RPR 等环网技术，并且平均收敛时间$\leq 50\text{ms}$；</p> <p>▲10. 支持 MACSec（IEEE 802.1ae）介质访问控制安全技术；支持 BRAS 功能，可以实现 PPPoE、IPoE 接入认证方式（须提供带 CNAS 或 CMA 或 CAL 认证标识的第三方检验机构出具的检验或检测（测试）报告佐证）；</p> <p>★12. 配置要求：配置单主控引擎，冗余电源模块；千兆电端口数量≥ 16个，万兆 SFP+光端口数量≥ 12个。</p>	1	台
5	汇聚交换机	<p>★1. 交换能力$\geq 750\text{Gbps}$，包转发速率$\geq 220\text{Mpps}$，若官网有 A/B 值，以 A 值为准；接口类型：SPF 端口≥ 24个（其中 Combo 口≥ 8个），10G/1G BASE-X SFP+端口≥ 4个，扩展槽位≥ 1个，最大支持万兆接口≥ 12个，配置双风扇双电源；</p> <p>2. MAC 地址表$\geq 64\text{K}$，路由表容量$\geq 32\text{K}$，ARP$\geq 32\text{K}$；支持二层 VxLAN，支持三层 VxLAN，支持 EVPN；支持 10KV 业务端口防雷能力；</p> <p>3. 支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验；</p> <p>●4. 支持多类型插卡：支持多种端口扩展板卡，包括万兆电、多速率电模块、25G、40G（需提供官网链接和截图证明加盖投标人鲜章）；</p> <p>5. 内置软 AC 功能，交换平台实现有线无线一体化集成，实现接入层无线/有线本地转发，消除无线控制带宽瓶颈，扩大无线部署规模；</p> <p>6. 支持 VRRPv2/v3（虚拟路由冗余协议）；</p> <p>7. 支持 RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过 200ms；</p> <p>▲8. 支持云平台交换机连接管理，支持蓝牙连接管理；设备具备 USB 接口，可以通过 USB 拷贝删除文件，可通过 Micro USB 登录设备（需提供带 CNAS 或 CMA 或 CAL 认证标识的第三方检验机构出具的检验报告佐证）；</p> <p>●9. 要求支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机</p>	8	台

		制，直接对业务报文进行测量，测量数据可以真实反映网络质量状况，实时感知丢包时间、丢包位置、丢包数量，（需提供官网链接和截图证明加盖投标人鲜章）； ●10. 支持扩展防火墙扩展模块，防火墙模块具有中国网络安全审查技术与认证中心《IT 产品信息安全认证证书（EAL4 增强级）》，提供证书复印件加盖投标人鲜章。		
6	48 口接入交换机	★1. 交换容量≥330Gbps，包转发率≥130Mpps，若设备有区间值，以最低值为准； ★2. 整机接口≥48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，≥4 个 1000 Base-X SFP 光口； 3. 支持最多 9 台设备虚拟化，统一 IP 地址管理； 4. 支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）、支持基于协议的 VLAN、IP 子网的 VLAN、MAC 的 VLAN； 5. 支持静态路由、RIP、支持 IPv6 静态路由、双协议栈； 6. 支持以太网 OAM、支持 DLDP、支持 Smart Link、支持 Monitor Link； 7. 支持二层、三层、四层 ACL、支持 IPv4、IPv6 ACL、支持 VLAN ACL； 8. 支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定、SAVI 源地址有效性验证、防 Ddos 攻击、CPU 防攻击。	31	台
7	24 口 POE 交换机	★1. 交换容量≥330Gbps，包转发率≥90Mpps，若官网有 A/B 值，以 A 值为准； ★2. 整机接口≥24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，≥4 个 1000 Base-X SFP 光口，支持 POE+供电，供电功率≥370W； 3. 支持最多 9 台设备虚拟化，统一 IP 地址管理； 4. 支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）、支持基于协议的 VLAN、IP 子网的 VLAN、MAC 的 VLAN；支持静态路由、RIP、支持 IPv6 静态路由、双协议栈； 5. 支持以太网 OAM、支持 DLDP、支持 Smart Link、支持 Monitor Link； 6. 支持二层、三层、四层 ACL、支持 IPv4、IPv6 ACL、支持 VLAN ACL； 7. 支持 IP+MAC+PORT+VLAN 绑定、SAVI 源地址有效性验证、防 Ddos 攻击、CPU 防攻击。	20	台
8	千兆单模光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)，要求提供生产厂商原厂模块。	102	台
9	万兆单模光模块	SFP+ 万兆模块(1310nm, 10km, LC)，要求提供生产厂商原厂模块。	14	台
10	室内线阵吊架	包含高强度钢制田字架，高强度钢制连接部件；0 度到 10 度精细调节；连接部件拉力检测≥3000kg。	2	个
11	室外线阵吊架	原厂定制	2	个

12	同轴射频线	50-5 型，每根长度：30 米	4	根
13	数据交换盒	钢制嵌入式	1	个
14	信息盒	开启关闭为隐藏式，模块化定制	2	套
15	幕布	根据现场定制，需要进行防火处理，颜色由采购人选择；材质采用金丝绒。	2	道
16	灯杆	现场定制	5	根
17	音箱立柱	现场定制	4	套
18	二芯音箱护导线缆	RVV 2×2.5mm ² ，护套采用弹性体材料，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体聚丙烯包带缠绕。	250 0	米
19	广播线	RVV2×2.5mm ² ，导体 49/0.245mm，导体材料选用优质无氧铜（OFC），单丝直径为 0.245mm。20℃时每公里导体电阻≤7.98Ω；绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：蓝、棕、黑；三芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整；护套采用优质聚氯乙烯材料，颜色为黑色，电缆外观光滑、圆整。成品外径约 10.4mm。	900 0	米
20	电源线	RVF3×2.5mm ² ，导体 49/0.245mm，导体材料选用优质无氧铜（OFC），单丝直径为 0.245mm。20℃时每公里导体电阻≤7.98Ω；绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：蓝、棕、黑；三芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整；护套采用优质聚氯乙烯材料，颜色为黑色，电缆外观光滑、圆整。成品外径约 10.4mm。	150 0	米
21	电源线	三项五线电 RVV5*10 m ²	150 0	米
22	信号线	2 芯编网屏蔽线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，黑色弹性聚氯乙烯护套，外径：6.0mm；导体：37/0.10mm 黄铜丝，导体截面积：0.3mm ² ；导体直流电阻：5.9Ω/100，芯与芯之间的电容：150pF/m，芯与屏蔽之间的电容：250pF/m；	300 0	米
23	网线	六类带屏蔽网线，≥305m/箱	60	箱
24	金属桥架	≥100*50mm，桥架及安装支架，焊接固定，接地线及桥架配件，≥3.1米高空作业，安全防护措施。	400 0	米
25	金属桥架	200*100mm，桥架及安装支架，焊接固定，接地线及桥架配件，≥3.1米高空作业，安全防护措施。	200 0	米
26	六类非屏蔽模块	IDC 采用 45 度自锁式结构交叉设计；IDC 材料：磷青铜；金针：磷青铜表面镀金；防尘盖：透明 PC 材料；	500	个

27	86*86 平面 双孔 面板	规格:双口与 86 型底盒配套使用; 组合式结构, 前后双层面板设计, 外形美观, 避免固定螺丝孔外露; 带有防尘盖, 防止灰尘侵入接口; 带有标识条或应用标识; 面板尺寸: 86×86mm; 颜色: 瓷白色; 材料: PC 或 ABS。	500	个
28	接线 盒	1、材质:ABS; 规格:86 型底盒; 2、尺寸 86×86×45mm; 颜色: 瓷白色;	500	个
29	六类 非屏 蔽配 线架	标准 19 英寸机架式安装; 端口数量: 24 位; IDC 材料: 磷青铜; 金针: 磷青铜表面镀金; 屏蔽方式: 非屏蔽; 卡线后座及线缆保护盖: PC 材料; 进行方式: 180° 垂直进线方式, 45° 斜角卡线簧片设计; 打线方式: 110 工具端接方式, 兼容 T568A/B 两种端接方式; 插头与插座插合次数: ≥1000 次; 导线端接次数: ≥250 次; 卡接导体线规: 22~26AWG; 工作温度: -25~60℃。	30	个
30	电气 配管	名称:电气配管; 材质:PVC; 规格:DN20	500 0	米

(6) 考试管理系统技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	考试 管理 系统	<p>网上阅卷系统:</p> <ol style="list-style-type: none"> 系统应采用 B/S 架构, 所有功能操作全在浏览器上实现, 对浏览器无特殊要求, 无需任何 activex 控件、java applet, 无需另行安装客户端。系统部署灵活方便, 云端和本地部署方式都支持, 支持通过局域网、广域网或互联网等进行阅卷, 实现集中、分散或集中与分散相结合的网上阅卷功能。系统采用 SQL Server 或 MYSQL 数据库, 设计容量能完全满足学校日常考试使用。 答题卷图像既可集中存储也可分散存储到各阅卷点的服务器, 实现教师在家阅卷和联考学校跨地区远程阅卷功能; 支持阅卷在线人数不少于 300 人(系统不限评卷人数, 支持上限人数取决于服务器性能)。 支持多种阅卷终端设备: PC 端、平板等支持浏览器阅卷; 移动端(手机、平板)支持 Android、iOS 等操作系统。 系统可对阅卷的总体进度、各题进度、个人进度及评卷误差进行实时监控查询; ▲6. 评阅过程可支持打分板、数字键盘、打钩给分三种打分方式, 使用数字键盘时点击分数, 系统自动提交、自动调取下份答卷, 操作简单, 减少评阅疲劳; 全面提供有痕阅卷功能, 系统具有丰富的批注功能, 不仅支持在答卷上做打分标记, 并可模拟手工评卷进行电子批注。阅卷过程中阅卷教师还可灵活设置优秀答卷、典型错误等标记, 阅卷结束时可以随时导出带有阅卷痕迹的答卷电子图像, 方便课堂讲解; 打分标记及教师批注可根据需要与答卷图像进行合并生成评阅后的答卷图像, 供师生查阅; 查看答卷时, 同时显示考生原始答卷图片, 考生各题得分及评阅教师姓名以表格形式附加到答卷图片, 单个题目得分及批注信息还原到相应主观题目区域, 答卷图片可通过界面按钮进行向前、向后翻页, 放大、缩小、恢复原始大小, 工具按钮行, 始终 	1	套

	<p>会显示在屏幕上方；支持大于等于 3 种考号类型的设置，并且可以调整字体、大小、间距和考生信息内容显示；【提供相关证明材料并加盖供应商鲜章（检测报告复印件、产品说明书复印件、系统操作界面截图选择其一即可）】；</p> <p>7. 支持对任意科目、任意题目进行单评（1+0），双评（2+1）的阅卷方式设置，超出阈值则自动生成仲裁卷。</p> <p>8. 支持对阅卷过程中总体进度、各题进度、各老师工作量、个人进度的实时监控。支持对阅卷过程中阅卷质量、给分宽严度进行实时监控，数字与曲线图相结合，展示形象。</p> <p>9. 系统具有完备的权限管理功能，可自定义诸如系统管理员、阅卷教师、阅卷组长等角色，并能根据需要为不同的角色分配相应的权限，系统支持同一用户多角色的权限设置，以满足学校精细化管理需要。</p> <p>10. 阅卷结束后系统可自动生成个人、班级、年级、学校的简明报表、详细报表、对比报表、汇总报表、成绩分布报告、名次分布报告。</p> <p>11. 系统支持对个人、班级、年级、科目、题目、小题的统计分析，支持班级自由组合、科目自由组合及统计项目与指标等统计参数的自由设定。系统支持原始分、标准分、平均分、排名、选择率、得分率、超均率、最高分、最低分、标准差、名次分布等统计指标的自由选择；</p> <p>12. 系统内所有统计结果均可导出为 Excel 及其他类型的报表，并提供相应的分析图表；</p> <p>13. 支持设置科目后自动生成表头信息；支持 A3、A4、8K、16K 不同大小纸张的设计，可自由调整上下左右间距；支持标题字体、大小、间距等自由设置；</p> <p>14. 答题卡结构快捷编辑：支持单独添加、编辑、删除试题；默认按题型自动聚类分组；可配置多种学科题型：支持选择题、判断题、填空题、简答题、英语写作题、语文作文题。选择题支持配置单选或多选、选项数量。填空题支持配置小题数量、各小题分值；可配置各小题中小空数量。简答题支持配置小题数量、各小题分值；可独立配置各小题题型，个小题题型提供多种支持如选择（单选和多选）、判断、填空、作答。英语写作题支持行数、边距、边框等自由设置；语文写作题支持字数、边距边框等自由设置；</p> <p>15. 支持在线录入文字、图片、公式、填空；支持从其他来源粘贴内容；支持文字样式的编辑，包括加粗、斜体、下划线、删除线、上标、下标；支持按段落对齐，包括居左、居中、居右、两端对齐。答题卡制作完成后软件支持预览、打印；</p> <p>扫描识别系统：</p> <p>1. 为方便各科教师自己设计答题卡，扫描识别软件需实现随意拷贝到任意电脑即可使用，无需任何安装，无需 word, 无需 java 运行库及 .net framework 支持。支持使用 70 克以上纸张印制的市场通用规格的答题卡，印刷答题卡版面支持 A3、A4、8K、16K 等；支持 6—12 位学生考号，考号可以采用填涂形式，也可以采用条形码形式。</p> <p>2. 具有模板库管理功能，可将设计好的答卷模版保存到模板库内，方便以后随时调取、编辑、使用。【提供相关证明材料并加盖供应商鲜章（检测报告复印件、产品说明书复印件、系统操作界面截图选择其</p>		
--	---	--	--

	<p>一即可)】</p> <p>3. 答题卷设计支持客观题(单选题、多选题)的任意混排,客观题选项数量和客观题填涂点的排列方式不受限制。支持客观题标准答案和分值录入、导入等多种方式,可灵活选择录入。系统支持边扫描边识别模式,答卷扫描与考生考号及客观题填涂答案识别同步完成,无需扫描后再二次识别。</p> <p>▲4. 扫描客户端软件链接阅卷服务平台,扫描后的图片文件直接上传到云服务上进行存储和使用;能实现答卷扫描、识别、上传、切割四步同时完成,无需人员管理设置,无需人工拷贝或者上传试卷图片,简化扫描手续;扫描与阅卷可同步进行,以缩短阅卷等待时间。【提供相关证明材料并加盖供应商鲜章(检测报告复印件、产品说明书复印件、系统操作界面截图选择其一即可)】</p> <p>5. 带“搜索折角答卷”功能,快速查询有折角的答卷列表。带“重新识别客观题”功能,可对当前行、当前行以上、当前行以下、全部等学生试卷进行重新识别客观题。支持答卷扫描与客观题涂点识别同步完成,扫描后无须另行进行识别工作;扫描识别不需要专门的图形加速卡。</p>		
--	---	--	--

(7) 智慧厨房系统技术功能要求

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	不锈钢主烟罩	尺寸: 7400*1400*550mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
2	不锈钢背管	尺寸: 7400*650*600mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
3	不锈钢烟管	尺寸: 1200*600*400mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	1	个
4	不锈钢油烟滤网	尺寸: 7400*770*30mm, ≥0.8mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
5	不锈钢烟罩	尺寸: 3600*1000*550mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
6	不锈钢背管	尺寸: 3600*500*600mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
7	不锈钢油烟滤网	尺寸: 3600*600*30mm, ≥0.8mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
8	不锈钢烟罩	尺寸: 3400*1200*550mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
9	不锈钢背管	尺寸: 3400*500*600mm, ≥1.2mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
10	不锈钢油烟滤网	尺寸: 3400*630*30mm, ≥0.8mm 厚, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个

11	风柜（抽油烟机主机）	功率：≥11 千瓦，转速：≥720r/min，风量≥30000m ³ /h。尺寸：≥25 寸	2	台
12	风柜变径	≥1.5mm 厚，采用 201 或以上不锈钢材质。	2	个
13	风柜座架及减震	采用 10#槽钢或以上材质、现场测量制作。	2	套
14	2 万风量油烟净化器	处理风量≥20000m ³ /h，功率≥175W。	2	台
15	净化器变径	≥1.2mm 厚，采用 201 或以上不锈钢材质。	4	个
16	净化器座架及减震	采用 10#槽钢或以上材质 100#槽钢，现场测量制作。	2	套
17	风柜净化器线路及控制器	采用缺相保护设计，具备过载保护功能。	2	套
18	电磁炉大锅灶	尺寸：≥1200*1300*800mm、功率≥30 千瓦，≥九档火力大小调节开关，液晶显示屏。	8	台
19	平头吊汤炉	尺寸：≥650*650*500mm、功率≥15 千瓦，≥九档火力大小调节开关，液晶显示屏。	6	台
20	24 盘电蒸饭车	双门，双发热系统，自动供应，单门发热功率≥12 千瓦，整体发泡。	6	台
21	电控制箱	尺寸：≥1000*800*260mm。	2	个
22	空气开关	≥100A	26	个
23	主线	WDZ-YJY-4*95+50mm ²	100	米
24	分线	WDZ-YJY-5*16mm ²	300	米
25	不锈钢线槽	尺寸：≥120*40mm，不锈钢材质。	60	米
26	双通操作台	尺寸：≥2440*1040*800mm，≥1.2mm 厚，采用 201 或以上不锈钢材质。	4	台
27	双层工作台	尺寸：≥2440*1040*800mm，≥1.2mm 厚，采用 201 或以上不锈钢材质。	8	台
28	白案工作台	尺寸：≥2440*1040*800mm，≥1.2mm 厚，采用 201 或以上不锈钢材质。	4	台
29	双池洗手盆	尺寸：≥1200*600*800mm，材质：不锈钢。	2	台

30	六门双温冰柜	尺寸：≥1800*750*1800mm，容积：≥1220L，功率：≥470W，≤三级能效；	6	台
31	切、绞肉机	功率≥1.5千瓦，采用220伏供电；尺寸：≥620*455*750mm；加工能力：≥200kg/h	4	台
32	100公斤和面机	重量460-500公斤，功率5.5-7.5千瓦，电压380伏，转速≥26转，加工能力：≥200kg/h	2	台
33	留样冰柜	容积≥215L，尺寸≥560*550*1710mm。	2	台
34	加大洗菜池	尺寸：≥2200*800*800mm，外边沿厚度≥1.5mm，内池厚度≥1mm，材质：采用201及以上不锈钢。	4	台
35	土豆脱皮机	加工能力≥405kg/h；电动机功率≥1.1千瓦，采用380/220伏供电	2	台
36	切菜机	功率≥1.1千瓦、产量≥180kg/h。	4	台
37	切菜配套台	尺寸：≥1000*800*800mm，≥1.2mm厚，采用201或以上不锈钢材质。	4	台
38	不锈钢菜架	尺寸：≥1200*500*1500mm，≥1.2mm厚，采用201或以上不锈钢材质。	2	台
39	库房米架	尺寸：≥7500*600*200mm，≥1.5mm厚50#方管制作	15	米
40	米架上层油架	尺寸：≥7500*500*1500mm，≥1.2mm厚方管加不锈钢板制作。	15	米
41	调味架	尺寸：≥1000*500*1500（四层），≥1.2mm厚不锈钢板制作。	4	米
42	库房面粉架	尺寸：≥5000*600*200mm，≥1.5mm厚，50mm方管制作。	10	米
43	面粉架上杂物架	尺寸：≥5000*500*1500mm，≥1.2mm厚方管加不锈钢板制作。	10	米
44	杂物架	尺寸：≥1000*500*1500mm（四层），≥1.2mm厚不锈钢制作	10	台
45	保温售卖台	尺寸：≥1800*800*800mm、自制产品功率≥4千瓦，恒温控制。	8	台
46	面汤炉	尺寸：≥Φ500mm，380伏，9千瓦，火力大小控制装置	4	台
47	单通操作台（柜式）	尺寸：≥1600*600*800mm，尺寸：≥1.2mm厚，采用201或以上不锈钢材质。	2	台
48	高温消毒柜	尺寸：≥1170*4850*1750mm，箱体不锈钢制作，整体发泡，功率：≥1.8千瓦。	12	台
49	用餐桌（8人桌）	尺寸：≥2000*1400*700mm（长*宽*高），桌面尺寸：≥2000*600*25mm（长*宽*厚），座椅尺寸：≥2000*220*25（长*宽*厚）。	304	台
50	LED灭蚊灯	灭蚊范围：≥70 m ² ；功率：≤35W；输入电压：220v，50Hz	40	台

51	风幕机	尺寸：≥2000*145*185mm，电压 220 伏，功率≥220 瓦，风量≥2800m/s，噪音≤55db。	4	台
52	风幕机	尺寸：≥1500*145*185mm，电压 220 伏，功率≥280 瓦，风量≥2100m/s，噪音≤55db。	16	台
53	不锈钢烟罩	尺寸：3000*1200*550mm，采用不锈钢 201 材质或以上	2	个
54	不锈钢背管	尺寸：3000*540*500mm，采用不锈钢 201 材质或以上	2	个
55	耐高温轴流风机	功率≥0.55 千瓦；220 伏；转速≥1450r/min；风量≥5000m ³ /h	2	台
56	不锈钢烟管	厚度≥1.2mm，采用不锈钢 201 材质或以上。	16	米
57	不锈钢快餐盘	采用 SUS304#不锈钢材质，双层设计。	350 0	个
58	菜板	尺寸：≥50×20cm；材质：PE；形状：圆形	12	个
59	切菜刀	刀身材质：SUS304#不锈钢；全刀长最大值：33cm；刀尖角度：>60°；刀柄长：125mm	12	把
60	砍刀	刀身材质：SUS304#不锈钢。全刀长最大值：33cm；刀尖角度：>60°；刀柄长：125mm	6	把
61	大铁勺	定制	10	个
62	不锈钢盆	直径：≥Φ60cm；材质：SUS304#不锈钢。	12	个
63	馒头蒸盘	材质：≥304 不锈钢；尺寸：≥60*40cm；厚度：≥1mm	200	个
64	小勺	总长：≥17.8cm；厚度：≥2.3mm；材质：SUS304#不锈钢	10	个
65	不锈钢圆桶	直径≥Φ50cm（电磁炉专用），高度：≥500mm；材质：SUS304#不锈钢	15	个
66	不锈钢桶	直径≥Φ35cm，高度：≥500mm；材质：SUS304#不锈钢	18	个
67	厨师服	根据学校需求设计定制。	20	套
68	不锈钢圆型汤碗	采用 SUS304#不锈钢材质，双层设计。	350 0	个
69	残渣回收桶	塑料材质，直径≥Φ500mm，高度：750mm	10	个
70	不锈钢平板推车	尺寸≥1200*600*300mm，采用厚度≥2mm 的 201 或以上不锈钢制作，万向轮配置。	12	台
71	蒸盘架推车	尺寸≥1000*1200*1500mm。	5	个

72	大铲	定制	12	个
73	小铲	定制	12	个
74	塑料回收及周转框	尺寸 $\geq 600*400*250\text{mm}$ 。	100	个
75	不锈钢一体机烟罩	尺寸：7400*1200*600mm，尺寸 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚，带抽油烟，油烟净化功能。	1	台
76	不锈钢背管	长度：7400mm，尺寸 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚，采用 201 材质或以上。	1	台
77	不锈钢烟管	尺寸 3000*600*600mm， $\geq 1.2\text{mm}$ 厚，采用不锈钢 201 材质或以上	1	台
78	排烟终端不锈钢百叶窗	尺寸 3000*500*500mm	1	台
79	单头大锅灶电磁炉	尺寸 $\geq 500*500\text{mm}$ ，功率 ≥ 30 千瓦， \geq 九档火力大小调节开关，带液晶显示屏。	1	个
80	双炒一吊电磁炉	尺寸 $\geq 1000*1200*800\text{mm}$ ，功率 ≥ 15 千瓦， \geq 九档火力大小调节开关，带液晶显示屏。	1	台
81	面汤炉	直径 $\geq \Phi 500\text{mm}$ ，采用 380 伏或 220 伏供电，功率 ≥ 9 千瓦，火力大小控制装置。	1	台
82	平头吊汤炉，电磁炉	功率 ≥ 15 千瓦， \geq 九档火力大小调节开关，带液晶显示屏。	1	台
83	24 盘电蒸饭柜	尺寸 $\geq 1500*600*1500\text{mm}$ 、双门设计，双发热系统，自动供应，单门发热功率 ≥ 12 千瓦，整体发泡。	1	台
84	双通操作台	尺寸 $\geq 2000*1040*800\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，采用 201 或以上不锈钢材质。	3	台
85	双层操作台	尺寸 $\geq 2000*1040*800\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，采用 201 或以上不锈钢材质。	2	台
86	双池洗手盆	尺寸 $\geq 1200*600*800\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，采用 201 或以上不锈钢材质。	1	台
87	白案操作台	尺寸 $\geq 2440*1040*800\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，采用 201 或以上不锈钢材质。	1	台
88	50 公斤和面机	重量 460-500 公斤，功率 5.5-7.5 千瓦，电压 380 伏，转速 26r/min，加工能力： $\geq 100\text{kg/h}$	1	台
89	绞切肉机	功率 ≥ 1.5 千瓦，220 伏供电，尺寸 $\geq 620*455*750/780\text{mm}$ ，加工能力： $\geq 200\text{kg/h}$ 。	2	台
90	六门冰柜	尺寸 $\geq 1800*750*1800$ 、容积： $\geq 1220\text{L}$ ，功率： $\geq 470\text{W}$	2	台

91	留样柜	容积 \geq 218L, 电压 220V, 尺寸: \geq 560*550*1700mm。	1	台
92	不锈钢洗菜池	尺寸: \geq 2200*800*800mm, 外边沿厚 \geq 1.5mm, 内池厚 \geq 1.2mm, 采用 SUS304#不锈钢材质。	2	台
93	不锈钢菜架	尺寸: \geq 1500*500*1500mm, 厚度 \geq 1mm, 采用 SUS304#不锈钢材质。	1	台
94	土豆脱皮机	加工能力 \geq 450kg/h 电动机功率 \geq 1.1 千瓦, 采用 380 伏或 220 伏供电。	1	台
95	切菜机	功率 \geq 1.1 千瓦、产量 \geq 180kg/h。	2	台
96	切菜机配套工作台	尺寸: \geq 1000*600*800mm, 厚度 \geq 1.2mm, 采用 201 或以上不锈钢材质。	2	台
97	面汤桶	直径: ϕ 35cm, 高度: \geq 50cm, 材质: SUS304#不锈钢。	2	个
98	库房米架	尺寸: 7500*600*200mm, 厚度 \geq 1.5mm, 50#方管制作。	7.5	米
99	米架上层油架	尺寸: 7500*500mm, 厚度 \geq 1.2mm, 不锈钢板制作。	7.5	米
100	调味品架	尺寸: 100*500*1500mm 四层设计, 厚度 \geq 1.2mm 厚, 不锈钢板制作。	2	台
101	库房面粉架	尺寸: 5000*600*200mm, 厚度 \geq 1.5mm, 50#方管制作。	5	米
102	面粉上层架	尺寸: 5000*500*1500mm, 厚度 \geq 1.2mm, 不锈钢板制作。	5	米
103	杂物架	尺寸: 1000*500*1500mm, 厚度 \geq 1.2mm, 不锈钢板制作。	2	台
104	LED 灭蚊灯	灭蚊范围: \geq 70 m ² ; 功率: \leq 35W; 输入电压: 220v, 50Hz。	20	台
105	风幕机	尺寸:2000*145*185mm,电压 220 伏,功率 \geq 220 瓦,风量 \geq 2800m/s,噪音 \leq 55db。	2	台
106	风幕机	尺寸:1500*145*185mm,电压 220 伏,功率 \geq 280 瓦,风量 \geq 2100m/s,噪音 \leq 55db。	8	台
107	保温售卖台	尺寸: \geq 1800*800*800mm、厚度 \geq 1mm, 采用 201 不锈钢或以上材质、自制产品功率 \geq 4 千瓦, 恒温度控制。	2	台
108	木质(桌带椅)	尺寸: 1400mm	10	套
109	不锈钢烟罩	尺寸: 3600*1000*550mm; 厚度 \geq 1.2mm, 采用 201 不锈钢或以上材质。	3	米
110	不锈钢背管	尺寸: 3000*540*500mm; 厚度 \geq 1.2mm, 采用 201 不锈钢或以上材质。	3	米
111	耐高温轴流风机	功率 \geq 0.55 千瓦, 220 伏, 转速 \geq 1450r/min, 风量 \geq 5000m ³ /h。	1	台
112	不锈钢	尺寸 8000*600*600mm, 厚度 \geq 1.2mm, 采用 201 不锈钢或以上材质。	8	米

	烟管			
113	长龙式洗碗机	<p>总长 3.5 米-4.6 米，内宽≤65 公分。整台设备包含主洗机、漂洗机、烘干等工序为一体；清洗效率：3000-3500 个/小时（按 6 寸碟计算）；总功率≤50kW；主洗水箱水温为 50-65℃；主洗水泵采用≥2.2KW 的高压清洗泵；主洗喷淋管为上下式设计，上端≥6 根，下端≥6 根；水加热方式为：双核变频加热；洗碗机履带齿子为 F 型倒勾齿，清洗过程中可有效的防止较轻的碗被冲翻的情况。</p>	1	台
114	网络枪机	<p>1. 全彩枪型网络摄像机，传感器靶面尺寸≥1/1.9 英寸，视频分辨率和帧率≥2560x1440、≥25 帧/秒，视频压缩标准支持 H. 265、H. 264，镜头光圈≥F1.0（即 F 值≤1.0）；</p> <p>2. 最低照度需满足彩色≤0.0005 lx，在彩色模式下，当照度降低至一定值时，可自动开启白光灯补光，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>3. 支持记录系统操作、配置操作、数据操作、事件操作、异常状态、用户管理、清空日志八种类型的日志信息。可按照主类型、次类型、开始时间、结束时间搜索日志，主类型有全部类型、报警、异常、操作、信息五种类型；次类型可在主类型限定范围内按功能细分搜索的日志范围；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>4. 字符叠加(OSD)功能支持在视频图像上叠加 28 行字符，字符可选择项包括通道名称、时间、日期等，字体、颜色、位置、闪烁、滚动效果可设置；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>5. 支持 POE 供电，内置≥1 个麦克风，≥2 颗暖色白光补光灯，白光补光距离≥30 米，防护等级：≥IP67。</p> <p>6. 工作温度：-30℃~+60℃</p>	40	台
115	网络半球摄像机	<p>1. 海螺型高清半球摄像机，视频分辨率和帧率≥2560x1440、≥25 帧/秒，支持水平、垂直、旋转三轴调节，视频压缩标准支持 H. 265 和 H. 264；</p> <p>2. 不低于 1/1.8 英寸 CMOS 图像传感器，光圈≥F1.0（即 F 值≤1.0），彩色最低照度≤0.0005 lx，支持≥120 dB 宽动态；</p> <p>3. 支持记录系统操作、配置操作、数据操作、事件操作、异常状态、用户管理、清空日志八种类型的日志信息。可按照主类型、次类型、开始时间、结束时间搜索日志，主类型有全部类型、报警、异常、操作、信息五种类型；次类型可在主类型限定范围内按功能细分搜索的日志范围；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>4. 字符叠加(OSD)功能支持在视频图像上叠加 28 行字符，字符可选择项包括通道名称、时间、日期等，字体、颜色、位置、闪烁、滚动效果可设置；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>5. 具有≥1 个网口、支持 POE 供电，≥1 个麦克风，内置白光补光灯，白光补光距离需≥30 米，防护等级不低于 IP66。</p>	4	台

116	监控主机	<p>1. 嵌入式网络硬盘录像机，≥19 英寸标准机箱，≥8 个硬盘槽位，可满配≥8TB 硬盘，支持 RAID0、1、5、10，支持全局热备盘；</p> <p>2. 支持≥32 路 H.264、H.265 视频流混合接入，输入带宽≥320M，支持 4K 高清网络视频的接入、存储、预览和回放；需支持≥16 路 1080P 视频同时解码输出，≥1 个 HDMI 支持 4K 高清分辨率输出；</p> <p>3. 应支持手动录像、定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像，支持重要录像文件加锁保护功能；支持硬盘配额和硬盘盘组两种存储模式，可对不同通道分配不同的录像保存容量或周期；</p> <p>4. 支持本地预览权限的配置，设置权限后的通道只有登录后才会出现预览画面；需支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。需支持码流加密；WEB 界面远程登录设备，30 分钟无操作，设备需支持自动退出登录；需支持设置远程访问 IP 地址和 MAC 地址黑白名单；WEB 端需支持设置开启 HTTPS 安全链接、SSH；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>5. 支持在视频图像上叠加≥10 行文字，每行可输入≥22 个汉字，OSD 属性至少可设置透明闪烁、透明不闪烁、不透明不闪烁、不透明闪烁；配合相应摄像机，支持 3D 定位功能，可以在全景通道上任意选取点位，球机通道可变倍定位；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>6. 支持组合报警模式，可设置将 NVR 的报警输入口关联 IPC 的报警事件，只有当两个报警事件同时触发才能产生报警，组合报警模式支持遮挡报警、移动侦测、人脸抓拍、人脸侦测、车辆检测、越界侦测、区域入侵侦测、进入/离开区域侦测、人员聚集侦测、快速移动侦测、物品遗留侦测、物品拿取侦测、停车侦测、徘徊侦测、场景变更侦测、虚焦侦测、音频异常侦测报警事件；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>7. 支持报警事件、异常事件实时计数提醒，并以图标形式在监控界面上提醒用户。用户可以点击报警图标，查看报警详情列表，可在列表中快速查看报警关联的录像。当有新事件发生时计数自动累加，当用户查看后计数自动清零；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>8. 支持接入具有人脸抓拍功能的门禁设备，可预览门禁主机的视频画面，触发人脸抓拍时，可设定报警提示并联动录像、弹出报警画面、声音告警、发生邮件；（须提供行政机构认证的第三方检验机构出具的检测报告复印件并加盖投标人鲜章证明）</p> <p>9. ≥2 个 HDMI、≥2 个 VGA 接口，支持不少于 2 组屏异源输出视频图像；具有≥2 个千兆网口、≥3 个 USB 接口（其中 USB3.0 接口≥1 个）、≥1 个 eSATA 接口，≥16 路报警输入、≥4 路报警输出接口。</p>	2	台
117	硬盘	缓存：≥64MB；容量：≥4TB；最高持续传输率：180MB/s；	16	个
118	16 口 POE 交换机	<p>1. 交换容量：≥36 Gbps</p> <p>2. 包转发率：≥26.784 Mpps</p>	3	台

		<p>3. MAC 地址容量: ≥ 8 K</p> <p>4. 缓存: ≥ 4.1 Mbits</p> <p>5. 通用参数:</p> <p>端口: 16 千兆 POE 电口, 1 千兆电口, 1 千兆光口</p> <p>风扇: 有</p> <p>尺寸 (长\times高\times深): ≤ 440 mm \times 44 mm \times 225 mm</p> <p>工作温度: $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$</p> <p>工作湿度: 5%~95% (无凝露)</p> <p>存储温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$</p> <p>存储湿度: 5%~95% (无凝露)</p> <p>供电方式: 100~240 VAC, 50/60 Hz, 最大 4 A</p> <p>安装方式: 机架式 (1U 高, 19 英寸宽)</p> <p>浪涌防护: 6 KV (PoE 口)</p> <p>PoE 标准: IEEE 802.3af、IEEE 802.3at</p> <p>PoE 端口: port1~16</p> <p>端口最大供电功率: ≤ 30 W</p> <p>整机最大供电功率: ≤ 225 W</p>		
119	汇聚交换机	<p>不少于 24 个千兆电口, 固化 4 个 SFP+万兆光口, 支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能, 交换容量≥ 336Gbps, 包转发率≥ 108Mpps。</p>	1	台
120	室内超五类非屏蔽网线-灰色-305 米	<p>该线缆采用无氧铜芯, 直流电阻小, 传输损耗小; 护套采用环保阻燃聚氯乙烯 (PVC) 材质, 抗拉强度高, 安全系数强; 线缆采用高密度双绞结构, 线对之间串扰小, 产品符合国内外技术标准。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 支持千兆以太网信号传输。 • 无氧铜芯, 直流电阻小, 信号衰减小。 • PVC 护套, 耐磨、抗拉强度高。 • 阻燃线缆, 有国缆检验中心测试报告。 • 均匀双绞结构, 有效降低干扰, 确保信号传输质量。 • 符合 RoHS 2.0 和 Reach 认证。 • 提供国家行政机构认证的第三方检验检测机构出具的检验检测测试报告。 	8	箱
121	监视器	<p>1. ≥ 55 寸监视器, 可视区域$\geq 1209\times 680$mm, 物理分辨率$\geq 3840\times 2160$, 响应时间≤ 8ms, 亮度≥ 380cd/m², 对比度$\geq 4000:1$;</p> <p>2. 输入接口≥ 1 个 HDMI、≥ 1 个 DP, ≥ 1 个 DVI、≥ 1 个 VGA, ≥ 2 个独立颜色校正引擎, 提升对比度、细节、边缘等;</p> <p>3. 设备通过 GB/T 26125-2011、GB/T 26572-2011 认证; (具有中国质量认证中心出具的电器电子产品有害物质限制使用产品认证证书)</p> <p>4. 支持定时开关机: 支持按周绘制开关机时间段, 或手动输入开关机时间点两种定时设置方式; 用户通过客户端设置开关机定时信息, 设备到时间执行开机或关机动作, 支持两种时间设置方式; 以周为单位, 每天可以设置多个开机和关机时间; 可以设置特定年月日时分秒, 做多可设置 8 个; 开关机最小设置时间间隔 30s; 支持倒计时关机功能; (须提供带 CNAS 标识的第三方检测机构出具</p>	1	台

		<p>的检测报告复印件)</p> <p>5. 支持 U 盘点播, 内置 MPEG、JPEG 和 RealMedia 解码器, 支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源, 视频: 支持 TS、3g2、avi、mkv、mov、mp4、mpg、tp 等文件, 音频: 支持 mp3、wma、m4a、wav、aac 等文件, 图片: 支持 jpg、bmp、png 等文件, 文本: 支持 txt 文件; (须提供带 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p> <p>6. 支持≥7 色独立调整、精确色彩控制、肤色校正功能, 内置图像处理引擎支持 RGBCMYF 七种颜色亮度(IBC)、色调(IHC)、饱和度(ICC)独立调整, 颜色 16.7M, 和刷新率支持 120Hz 倍频刷新, 内置图像处理器采用 3D 梳状滤波技术。3D 降噪和空间降噪相结合, 显示器需要具有厂家自带的自动校色系统, 不需要人工参与自动对显示器进行色彩属性一致性校准; 显示器色温可以以 100K 为单位, 在 2000K 至 10000K 之间调节; (须提供带 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件)</p>		
122	鸭嘴支架	颜色: 白; 材质: 铝合金; 尺寸: ≥155×90×65mm。	44	台
123	一卡通平台	<p>1、系统管理子系统: 完成对整个一卡通的初始设置、操作授权、发卡/换卡、查询各个子系统数据和打印报表等。</p> <p>2、人员资料管理: 用于内部人事信息管理, 包括部门、人员类型、人员信息等。</p> <p>3、用户卡管理, 账户资金充值、退款、转存等, 以及相应记录报表。</p> <p>4、系统支持后期建设扩展考勤管理、水控管理、校车管理、宿舍管理等一卡通子系统功能, 与门禁系统、消费系统同卡同库、统一平台管理。提供系统扩展功能截图证明。</p> <p>5、系统软件及数据库支持本地服务器部署, 消费机无需连通外网使用。</p> <p>6、提供一卡通软件的计算机软件著作权登记证书。</p> <p>7、系统支持扩展微信公众号平台自助查询余额、挂失/解挂卡片、在线充值账户、查询消费充值记录等功能。</p>	1	套
124	食堂消费子系统	<p>1、可设置消费机定额和不定额消费两种模式, 能分别按部门、人员、窗口、时间段等来分析和统计消费数据出财务报表, 多种方式显示可以很好的方便调用、查询、统计。</p> <p>2、采用实时消费模式, 账户消费、充值金额实时结算, 系统账户余额和校卡余额同步更新。</p> <p>3、可预设餐别时段和不同人员, 选择按餐别订餐还是自由进餐。</p> <p>4、折扣补助: 可以定义多种消费卡种类, 每类卡可以定义不同的折扣和补助金额; 多种补助发入方式;</p> <p>5、可人工现金充值或选配微信充值方式现账户充值、挂失、查询。</p>	1	套
125	一卡通发卡机	可彩印定制, 采用通用标准卡尺寸 85.5*54*0.76mm (长*宽*厚), 具备发卡、读卡功能。	1	台

126	消费机	<p>1. 易装、易用型消费机；双面$\geq 128*64$分辨率，三行中文液晶图形显示；</p> <p>2. 记账记录容量：脱网时≥ 50000条，在线时：无限制；</p> <p>3. 使用环境：工作温度$-20\sim 80^{\circ}\text{C}$；支持 Mifare one S50、S70 卡，感应距离 $0\sim 10\text{cm}$；功耗$<0.2\text{W}$，平均电流$<60\text{mA}$，峰值电流$<110\text{mA}$；</p> <p>4. 设备采用简便的菜单式操作方法，不看说明书也能轻松操作；</p> <p>5. 联网方式采用以太网(TCP/IP)接口，支持扩展型 UDP 协议，免握手方便，干扰更小，速度更快；</p> <p>6. 记录保存：采用固化芯片储存方式储存，断电不会丢失数据；</p> <p>7. 消费卡查询余额：显示姓名，卡号，余额，累计消费金额及次数；消费模式有：有定值、任意、菜品、记次等多种消费模式；</p> <p>8. 能设置多个消费时间段，非消费时段打卡无效；</p> <p>9. 遏制恶意消费：当日最大消费金额限制，当日最大消费次数限制；</p> <p>10. 卡有效期：可设定消费卡的使用期限，具备卡过期检验功能，此功能打开时，设备会检验消费卡有效使用期限，关闭时，设备将无需检验消费卡的使用期限；卡类型：可设定 8 种类型的消费卡，可针对设备设置允许消费的类卡；</p> <p>11. 个性设置：可自己设定开机文字显示，待机 LOGO 画面显示（$\geq 128*32$ 黑白像素图片），售后服务热线显示（$\geq 128*64$ 黑白像素图片））；</p> <p>12. 可设背光时长：设备待机时液晶显示的背光时间长短可以设定，具体参数：20 秒、50 秒、80 秒、200 秒、就餐时间长亮、长亮；</p> <p>13. 刷卡响声设置：等待刷卡消费（打款）时响声可调为连续或者不连续；</p> <p>14. 具备语音报读功能（机器内可以自由切换语音）；</p> <p>15. 软件功能：为新卡开户、充值、退款等，丢失卡远程挂失，实时采集记录；</p> <p>16. 已存记录查询：联网实时状态下查询消费总额，消费累计次数，最后一餐的消费时间；</p> <p>17. 刷卡记录查询：联网实时状态下查询设备上所有消费过的卡号及其消费餐次，消费金额，卡内余额。</p>	12	台
127	充值机	支持线上充值，支持在线查询余额。	1	台
128	交换机	24 口千兆交换机	1	台
129	一卡通处理器	处理器： $\geq i7-11$ 代八核；内存： $\geq 16\text{GB}$ 3200MHz（1X16GB） 硬盘： $\geq 256\text{GB}$ 固态+2TB 机械；显卡：独显；显卡接口：VGA/DVI/HDMI	1	台
130	校园卡	尺寸：85.5*54*0.76mm（长*宽*厚）	400 0	2. 5

★四、商务要求：

【一】履约时间

履约时间：合同签订后 30 天内，完成本项目的软件开发、硬件安装调试及相关系统集成服务工作，所有功能达到使用标准并交付给采购人。

【二】免费售后服务、质量保障时间：自验收合格之日起 1 年。

【三】服务地点

采购人指定地点。

【四】履约验收要求

中标供应商与采购人应严格按照财库〔2016〕205 号《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》的要求进行验收。

【五】报价要求：

本项目报价是整个采购项目的包干价，包括且不限于指导服务、现场培训、网络使用、指导人员及聘用的专业人工工资、差旅、税金等费用。除投标报价外，采购人不支付其它任何费用。

【六】付款方式：

1、货物进场初步验收后支付合同金额的 30%，安装调试经采购人验收合格后支付合同金额的 65%。剩余合同总金额的 5%于运维期满，无质量问题后无息支付。

2、付款时需提供正规发票。

【七】其他要求

采购人有权要求在签订合同前检查投标人提供技术参数中相关检测报告及证书原件进行查验，如发现投标文件内容与原件不符，按虚假响应行为上报财政部门，后果由预中标人自行承担（须单独提供承诺书原件加盖投标人鲜章）。

【八】其他未尽事宜，由采购人与中标人另行协商解决，并在合同中载明。

注：1、本项目采购的以下货物需提供《节能产品政府采购品目清单》内产品。

包号	序号	货物名称	品目
1	1	监视器	★A020911 视频设备（A02091107 视频监控设备）

2、本章带“●”、“▲”的技术和商务要求（如有）为本项目重要参数，应提供要求的相应证明材料，未提供的可能不予以认可。不满足仅作为评审过程中扣分使用，不作为

废标条款。

3、本章带“★”的技术和商务要求（如有）为本项目实质性条款，不满足作为无效投标处理。