

采购需求

一、技术要求

(一)、货物需求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	是否为核 心产品	备注
1	一体操作 台面柜 (星盆)	1、不锈钢台面，约 1500*780mm，1 张 1.1、优质 304 不锈钢板材制作，台面耐刮花约 5mm 不锈钢； 1.2、手工乱纹处理，使用过程中无“手印纹”。 2、单星盆，水斗约：500*500mm，1 台 2.1、优质 304 不锈钢板材制作，水斗厚度约 1.2mm； 2.2、水斗下沉面 HR 圆弧处理，无卫生死角，杜绝对角焊接工艺； 3、台出水龙头，单温 3.1、座台式低铅铜铸造本体，表面抛光镀铬处理，增加表面硬度防止磕碰造成划痕的同时提升了外观光洁与美观度。配 1/4 转陶瓷阀芯一字型手柄。	1 台	工业		
2	嵌入台下 式平台 保鲜雪柜	1、容积≥516L，电压：≥220V； 2、制冷方式：冷风循环制冷，自然化霜； 3、微电脑智能控制，柜内温度一目了然。采用前置空气过滤网，易于清洗，同时前吸风、前排风，可适应密闭的环境使用； 4、整体采用不锈钢板材制作，密封发泡。箱体内部采用圆角设计； 5、环保制冷剂，除菌；净味；除乙烯；除病毒；除农残。	1 台	工业		
3	多功能气 泡清洗池	1、优质 304 不锈钢板材制作； 2、清洗、加热功率约：3.5kw/380V； 3、蔬菜、瓜果清洗：零添加去除农药残留； 4、海洋清洗：超声波清水洗 5-8 分钟，肉眼可见脏污出来； 5、360° 全方位杀菌，可以直接破坏细菌、病毒的细胞器和 DNA 快速降解果蔬表面的农残、重金属物质。	1 台	工业		
4	多功能切 菜切丝机	1、优质不锈钢制作，刀组可速拆； 2、蔬菜可切片、切丝、切丁； 3、电力功率约：200W/220V； 4、功率约：200W； 5、厚薄调节约：2-3mm； 6、外观尺寸约：387mm*247mm*251mm。	1 台	工业		
5	真空腌制	1、功率约 90W；	1 台	工业		

	机	2、额定电压约 220V； 3、操控方式电脑式； 4、腌制量约 18 斤； 5、立式机身；进口铜芯电机； 6、真空腌制；智能定时；不锈钢材质； 7、产品尺寸约：642*300*690mm； 8、滚筒尺寸约：300*325*240mm；整机重量约 13kg。				
6	挂墙式刀具消毒箱	1、采用优质不锈钢板材制作，箱体厚度约 1.0mm； 2、挂墙式，轻便小巧，不占空间； 3、悬挂斜插消毒方式，更加节省箱体内部空间； 4、门板采用环保 PC 材质，带锁设计，提升厨房专用工具的管理； 5、带保护的内置紫外线杀菌灯，能有效杀灭细菌； 6、电力功率约：16W/220V。	1 台	工业		
7	一体多功能柜	1、不锈钢台面，约 4920*780mm，1 张； 1.1、优质 304 不锈钢板材制作，台面耐刮花约 5mm 不锈钢； 1.2 手工乱纹处理，使用过程中无“手印纹”。 2、柜身，约 1500*800*800mm，1 组，优质 304 不锈钢板材制作，厚度约 1.2mm。 3、不锈钢双层门，厚度约 1.0mm，柜身双通。 4、嵌入式防水插座，约 10A，2 只配备防水盖嵌入式安装，安装后防水盖齐平于设备表面。 5、不锈钢裙角，高约 150mm，1 件，优质 304 不锈钢板材制作，厚度约 1.0mm，活动卡扣式结构，无卫生死角同时方便拆取。	1 台	工业		
8	真空包装机	1、可靠防水的触摸控制面板，透明钢化玻璃盖； 2、真空室尺寸：≥300*200*100mm，包装方法：室式，封口方式：热封式； 3、封口长度：约 290mm。	1 台	工业		
9	低温慢煮机	1、触水部分为优质不锈钢，每个功能都有防水和专用按钮； 2、数字控制面板，使用简单直观：精确的温度（温度范围在 5-95°C 之间，精度为 0.1 度）和时间控制，计时器从 5 分钟到 95 小时，以获得完全精确的烹饪结果； 3、容量：约 80L； 4、电力功率：约 2.3KW/220V。	1 台	工业		
10	一体台面西餐实训炉	1、不锈钢台面，约 4400*800mm，1 张； 1.1、优质 304 不锈钢板材制作，厚度约 2.0mm； 1.2、手工乱纹处理，使用过程中无“手印纹”。 2、可升降六头煮面炉，1 台； 3、电磁四头感应炉，1 台； 3.1、整面微晶玻璃，厚度约 6mm，抗击能力更强，	1 套	工业		

		<p>同时让学生实操更方便；电力功率约：4*2kW/380V/220V；</p> <p>3.2、具备定时功能；具备保温功能；</p> <p>3.3、采用全桥整流方式，正常工作时可持续不间断加热；加热功率分多档控制，具备小火慢炖、大火快速加热的功能。</p> <p>4、炭火烤炉，1台；</p> <p>5、柜身，约4400*800*850mm，1组，柜身厚度约1.2mm，不锈钢双层门；</p> <p>6、机电柜：1组，采用优质元器件，设备线路出厂前接驳到位，现场预留一根主电缆；</p> <p>7、不锈钢裙角，高约150mm，1件，优质304不锈钢板材制作，厚度约1.0mm，活动卡扣式结构，无卫生死角同时方便拆取。</p>				
11	智能多仓蒸箱	<p>1、优质304不锈钢制作，约6.9英寸液晶彩屏；</p> <p>2、搪瓷内胆，符合食品安全标准，耐高温无辐射易清洁，经久耐用；</p> <p>3、采用微电脑变频智能控制系统，根据实训方式、食材特点做科学的交叉控制与智能调节。可分别设置各个仓室的温度、蒸汽供应时间、预约时间等参数；</p> <p>4、节能降耗，降低运营成本。</p>	1台	工业		
12	智能管控系统	<p>1、物联网控设备：智能化的物联管控模块，通过物联平台，后台登陆远程监测各设备运行状态与控制，可加长焦距高清摄像头，可以链接WIFI远程监控，每台物联设备配置一个物联控制器，用于物联控制当前设备状态。，灯光：LED光源，≥36瓦，白光，尺寸约1200*100mm；窗帘：布艺，尺寸长约2400mm高约2400mm。</p>	1台	工业		
13	单头电磁炒炉	<p>1、优质304不锈钢制作，大梁、台面约1.5mm，前面板、侧板约1.2mm；</p> <p>2、原装驱动芯片，保护功能更完善，具有过流、过载、短路保护功能；</p> <p>3、直流风机，无漏电隐患，直流风机转速更快，功率更小，耗能更低，散热效果更好，稳定性更强；</p> <p>4、突跳式磁敏感应调节火力大小，无机械疲劳，无死角，大大提高稳定性和操作性；</p> <p>5、采用磁控开关控制，高清显示屏，实时显示档位；</p> <p>6、约Φ300凹面微晶玻璃，厚度约6mm；</p> <p>7、电力功率约：12KW/380V。</p>	1台	工业		

14	智能炒菜机器人	<p>1、额定功率：约 8.7kW，额定电压约：380V，内胆直径约：380mm；单次产量约：200-2500 克；屏幕：约 7 寸多功能可触摸屏；</p> <p>2、带≥11 路自动喷料口，自动定量加料；</p> <p>3、炒菜容量约：0.2-1.5KG；</p> <p>4、菜单：存储云菜谱，数量约 3000 个（智能学习功能）；</p> <p>5、储料仓：左侧箱体上部可开盖存储液体味料；</p> <p>6、接料盘：接料台+排水池+可提冲孔隔渣网；</p> <p>7、清洗：一键式自动清洗模式，水枪辅助清洗；</p> <p>8、配炒菜机，具备一键自动炒菜、机器学习功能、菜谱功能、智能语音播报功能、带急停功能；</p> <p>■9、行星搅拌：46 个零件，动密封，全仿真设计，保证食材在过锅内无死角覆盖副铲水平翻炒，主铲上下翻炒，高速搅拌可以把食材抛向空中搅拌片刮锅设计，防粘锅，清洗更干净；</p> <p>■10、AI 温度：精准测温，精准控功，锅温自适应 26 秒升温至 300 摄氏度；</p> <p>■11、天工投料：投菜、投料、洗锅、全流程全自动自研液体/固体/复合料汁投料系统投料误差小于 1 克。</p>	1 台	工业		
15	智能烹饪协助机械臂	<p>1、机械臂自由度：≥6 个运动轴，工作范围约：700mm，负载：≥5KG；</p> <p>2、安装方式：正装；</p> <p>3、防护等级：≥IP65，本体重量约 55kg；</p> <p>4、电动夹具：夹持力约 10-35N 塑料材质 重量约 0.46kg 有效负载约 3kg 投料容器：容量约 400ml 尺寸约 8.7cm*8.7cm*8.9cm；</p> <p>5、交互系统与信号对接；</p> <p>6、智能电控箱：尺寸约 215mm*190mm*100mm，重量约 2.25kg，输入电原 DC24V 或 48V；</p> <p>■7、工作范围：约 638mm。</p>	1 台	工业		
16	配餐工作柜 1	<p>1、采用优质 304 不锈钢板材制作，台面耐刮花约 5mm 不锈钢，约 3500mm×1320mm；</p> <p>2、门厚约 1.0mm，静音处理。</p>	1 台	工业		
17	配餐工作柜 2	<p>1、采用优质 304 不锈钢板材制作，台面耐刮花约 5mm 不锈钢，约 3000mm*2100mm*600mm，870mm*2100mm*600mm；</p> <p>2、门厚约 1.0mm，静音处理。</p>	1 台	工业		

18	智能烹饪 食材存放 盒连架	1、优质 304 不锈钢制作，层板约 1.2mm； 2、立柱约 $\Phi 38 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢圆管，配可调式子弹脚； 3、尺寸约 1200*400mm。	1 台	工业		
19	油网烟罩	1、采用优质 304 不锈钢板材制作，壳件厚度约 1.2mm，内置照明灯、集油盒、不锈钢过滤网片等； ■2、所供产品具备中环协颁发的环境保护产品认证证书具备符合 GB18483-2001、HJ/T62-2001、HJ38-2017 标准的检测报告，满足颗粒物排放浓度 $\leq 0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟排放浓度 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，额定风量下净化效率 $\geq 99.54\%$ ； ■3、所供油烟净化一体机经省级或省级以上检测部门检测，符合 GB4706.1-2005 标准，检测结果满足噪声 $\leq 53.5\text{dB(A)}$ ； ■4、产品具备自动灭火功能，感温器动作温度约为 182°C ，灭火剂灭火喷射延时时间 $\leq 0.3\text{s}$ ，满足单个灭火剂喷射量达到 $>1.8\text{kg}$ ，灭火剂充装量 $>3.9\text{kg}$ 符合 F 类灭火剂种类，灭火剂有效试用期达到 3 年； ■5、所供产品控制屏需符合 GB/T2423.1-2008、GB/T2423.2-2008/高低温测试要求。	2 组	工业		
20	不锈钢排 风管道	1、采用优质不锈钢板材制作，壳件厚度约 1.0mm； 2、含吊杆、码架、密封胶处理等。	60m ²	工业		
21	多功能为 切肉机	1、全钢款 T 型切肉台； 2、刀片种类:国产刀片； 3、机身材质:不锈钢； 4、功率约:1001-2000W； 5、类型:切肉机； 6、基础功能:切片，切丝，切丁； 7、电机数量:单电机； 8、适用人数:20 人以上； 9、额定电压约:220V。	1 台	工业		
22	4K 高清采 集摄像机	高清摄像机 4 机位： 1、传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸； 2、像素：有效像素 ≥ 800 万，图像分辨率不低于 4K； 3、变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数 ≥ 22 倍； 4、云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^\circ \sim 94.2^\circ / \text{s}$ ，垂直转动速度范围不少于 $1.0^\circ \sim 74.8^\circ / \text{s}$ ； 5、视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频	1 套	工业		

		<p>编码协议；</p> <p>6、视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1；</p> <p>7、通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1；</p> <p>8、网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出；</p> <p>9、音频接口：Line in 输入口≥ 1；</p> <p>10、USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1；</p> <p>11、协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求；</p> <p>12、背光补偿：要求具备背光补偿功能；</p> <p>13、数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$；</p> <p>■14、一线通：具备基于 RJ45 双绞线的一线通连接技术实现摄像头供电、云台控制以及视频信号的传输呈现；</p> <p>■15、高效数据传输：基于数据链路层的数字视频传输技术，无镜头呼吸效应且声画同步度在 100ms 以内；</p> <p>■16、基于 AI 人物识别的自动跟踪技术，仅摄像机自身可实现人物移动的自动画面跟踪拍摄，支持 AI 人体与面部特征交叉识别，能够自动识别并锁定跟踪对象，在多人同时进入拍摄画面的情况下，不跟丢不误跟。跟踪对象在画面丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪，同时支持跟踪逻辑自选、AI 教师角色识别、AI 跟踪锁定解除、AI 抗干扰、PTZ 自适应等功能；</p> <p>17、电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p>				
23	数智壁挂主机	<p>1、主机架构：以保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备，便于安装部署。</p> <p>2、节能环保工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)；</p> <p>3、高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体；</p> <p>4、AI 边缘计算：要求录播主机支持扩展 AI 人工智能课堂行为分析能力和 AI 语音分析能力，无需添加任何设备即可实现基于课堂上师生的行为、表情、语音等相关数据，同时可以根据教学行为完成教师与学生的全景特写画面全自动跟踪切换，根据师生语音数据进行分析处理，完成课堂</p>	1 台	工业		

		<p>语音转写、语速分析、关键词与高频词分析；</p> <p>■5、优质性能：主机采用嵌入式架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数≥8，核心主频≥2.4GHz；</p> <p>■6、音频接口：要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Line in 接口≥2，Line out 接口≥2，数字音频接口 D-Mic（RJ45）≥6；</p> <p>7、网络接口：RJ45≥1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈；控制接口：RJ45≥2，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；外设接口：USB2.0≥2，可用于连接 U 盘等外设；</p> <p>8、系统存储≥2T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储；</p> <p>■9、视频一线通：D-Video 数字视频接口支持录播主机与配套摄像机间通过一根双绞线连接，进行供电、视频传输和摄像机控制；</p> <p>10、在使用摄像机的情况下支持时钟跟随技术，实现多机位画面的高度同步。在多机位画面组合布局、多流录制、多流直播的场景下不同画面保持绝对同步无延迟的播放效果，实现高质量的多流处理能力；</p> <p>■11、数字视频传输：基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术摄像机到主机视频无需编解码处理，无画质损耗并实现小于一百毫秒级的声画同步度。</p>				
24	▲全场景 互动终端	<p>1、硬件部分：</p> <p>1.1、液晶屏：尺寸≥65 英寸，显示比例(16: 9) ，可视角度≥178° ，A 级及以上液晶 LED 显示屏；</p> <p>■1.2、分辨率：≥3840*2160；亮度≥350cd/m²；对比度≥8000:1；</p> <p>■1.3、前置按键：面板具有前置按键，不少于 7 个中文带丝印标识物理按键，包含护眼、音量、图像比例、录屏等；</p> <p>■1.4、前置接口：不少于 USB3.0*3, Type-C*1, 、HDMI*1, Touch usb*1, usb3.0 支持在 windows 和安卓系统下均可读取使用；</p> <p>■1.5、屏幕安全防护：防眩光，减少玻璃反射光的影响，反射率小于 1%，透光率≥95%，表面硬度≥莫氏 9 级，雾度≤5%。</p> <p>2、软件部分：</p> <p>2.1、基于手势操作开发，简单易用，手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具；</p> <p>■2.2、软件内嵌 AI 人工智能平台，可一键访问 AI 平台，方便使用；</p>	2 台	工业	是	

		<p>■2.3、PPT 助手：把手机变成 PPT 翻页笔，支持 PPT 的播放、退出、翻页功能，且能锁定操作、触感震动反馈等；</p> <p>■2.4、软件内带一个使用反馈入口，点击显示反馈二维码，用户使用微信扫描进入小程序反馈平台，提交上传异常问题，异常现象等图片，一键上报售后。</p>				
25	教学直播系统软件	<p>1、整体要求</p> <p>1.1、要求配套的实训管理软件在出厂时内置于高清录播主机中；</p> <p>1.2、软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>2、录制模块</p> <p>2.1、录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>3、管理模块</p> <p>3.1、录像管理：需支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制；</p> <p>■3.2、分段录制：需支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件。</p> <p>4、实训导播模块</p> <p>4.1、多画面预览：单个场景下最大支持同时八路画面预览导播，并且支持选择任意一路视频画面放大至全屏，同时画面布局缩小至屏幕右上角，便于教师来回切换单路画面细节和全景画面布局；</p> <p>4.2、画面拖拽：支持拖拽画面布局中任意机位画面，完成画面位置互换；</p> <p>4.3、画面布局：要求具备单画面、双分屏、三分屏、四分屏等画面布局模式，方便教师按照实际需要调整使用；</p> <p>4.4、画面信息：支持各画面左上角显示当前画面对应的教室或摄像机信息，便于教师快速查找所需画面；</p> <p>■4.5、RTMP 推流：支持设置 4 路 RTMP 直播推流，并支持设置直播码流参数；</p> <p>4.6、一键直播：支持在观摩教学过程中一键开启</p>	1 套	工业		

		/关闭直播，实时推送教学画面。				
26	音视频互动系统	<p>1、需支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用；实现专递课堂教学应用；</p> <p>2、双流互动：需支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上；</p> <p>3、发言权限控制：需支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式；</p> <p>4、互动画质：需支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应；</p> <p>5、要求录播主机支持呼叫应答设置呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式；</p> <p>6、互动能力：要求主机内置互动功能，支持在单机且不连接互联网的情况下实现不少于 3 方的音视频互动，满足专递课堂教学与视频会议活动，同时也需要支持对接互动软件，实现大规模互动会议并发；</p> <p>7、互动模式：需支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示。</p>	1 套	工业		
27	录播系统	<p>1、摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等；</p> <p>2、云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作；</p> <p>3、检测区域设置：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作；</p> <p>4、录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪</p>	1 套	工业		

		<p>指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；</p> <p>5、AI 跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪；</p> <p>■6、自定义画面：支持自定义 AI 跟踪切换画面，可以按照实际需求自定义跟踪切换逻辑的画面信号，画面支持双分屏、画中画与自定义布局等；</p> <p>■7、交叉校验锁定：支持基于内置 AI 人脸识别与肢体行为双重智能识别跟踪技术，系统会对面部与肢体进行双重校验后持续锁定跟拍对象，不出现多人导致识别与跟踪错误的情况；</p> <p>■8、自适应构图：支持基于内置 AI 人工智能技术自适应调整画面拍摄比例，若跟拍对象变速或高速移动，A 将辅助云台摄像机完成 PTZ 实时跟焦，保障画面比例不失调、拍摄不跟丢，始终保持对跟踪对象特写拍摄画面比例的稳定；</p> <p>9、AI 全场景跟拍：支持对课堂教学的全场景进行电影模式的视频录制，无需任何辅助设备也可实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行 AI 的自动捕捉与切换。</p>				
28	PAD 导播终端	<p>1、推荐尺寸约：10.1 寸；</p> <p>2、处理器：2.4GHz 主频，8 核 8 线程或 RK3588 等相同级别及以上处理器；</p> <p>3、运行内存：不低于 3GB；</p> <p>4、存储：不低于 32GB；</p> <p>5、系统：主流操作系统。</p>	1 套	工业		
29	智能控制台软件	<p>1、4 机位高清摄像机软件基本要求</p> <p>1.1、嵌入式录播主机出厂时内置流媒体处理软件以实现各个模块的功能应用；</p> <p>1.2、软件需采用 B/S 架构设计，通过网络访问主流浏览器即可进入软件后台进行管理配置与操作。</p> <p>2、录制模块</p> <p>2.1、支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；</p> <p>2.2、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p>	1 套	工业		

		<p>2.3、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>2.4、支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调；</p> <p>2.5、支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>2.6 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>2.7 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等；</p> <p>2.8、支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑；</p> <p>2.9、支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪；</p> <p>2.10、采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响；</p> <p>2.11、支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。</p>				
30	无线音频主机	<p>1、双通道分集式接收机：黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；</p> <p>2、最大声压级约：（1000Hz，失真 1%）109.5dB；</p> <p>3、载波频段约：UHF530.00-690.000MHZ；</p> <p>4、自由场灵敏度：$\geq -65\text{dB}$；</p> <p>5、失真约：（1000Hz，94dB）$< 1\%$；</p> <p>6、发射器频率间隔约：25KHz；</p> <p>7、发射器最大输出功率约：30mW$\pm 2\text{mW}$。</p>	1 台	工业		
31	功放	<p>1、输入：具有不少于 6 路 MIC 输入，前面板不少于 3 路、后面板不少于 3 路，（其中 2 路话筒输入可扩展 48V 幻象供电），带隐藏式电平调节；不少于 2 路立体声线路输入，带隐藏式电平调节</p> <p>2、数字音频输入：USB、蓝牙播放，可扩展光纤输入、同轴输入；</p> <p>3、输出：具有不少于 1 路立体声话筒输出，1 路立体声录音输出，1 路 RCA 视频输出，具有不少于 4 配餐工作柜输出接口；</p> <p>4、效果：内置 DSP 回声效果，具有不少于 1 路 EQ 立体声发送，具有不少于 1 路 MIC 效果立体声发送；</p> <p>5、额定功率：$8\Omega \geq 200\text{W} \times 2$、$4\Omega \geq 300\text{W} \times 2$；</p> <p>6、信噪比：线路：$\geq 90\text{dB}$（A 计权）、话筒：$\geq 78\text{dB}$（A 计权）；</p> <p>7、频率响应约：20Hz-20kHz（$\pm 0.5\text{dB}$）；</p>	1 台	工业		

		8、电源要求约：185-242VAC 50Hz。				
32	音箱 1	<p>1、频率响应：约 120Hz-16KHz（±3dB） 约 100Hz-20KHz（±10dB）；</p> <p>2、定压功率（可调）：约 2.5W/5W/10W/20W/40W（70/100V 可选）；</p> <p>3、驱动单元（同轴单元）约：LOW：不劣于 1×6.5”； HI：不劣于 1×1”；</p> <p>4、定阻阻抗：约 8Ω；</p> <p>5、单元功率（AES/PEAK）：≥40W/160W；</p> <p>6、灵敏度(1w/1m)：≥92dB；</p> <p>7、可扩展为有源带 DSP 处理音箱，扩展后有源音箱应具有 2 通道 D 类数字功率放大模块，具有多通道 DSP 处理模块选择，扩展后带 DSP 处理功率放大模块物理连接以及 DSP 处理软件应具有以下端口、标识及功能。</p> <p>8、接线板</p> <p>8.1、≥1 个平衡式 XLR 卡侬音频输入端口、1 个平衡式卡侬音频输出端口；</p> <p>8.2、≥1 个 RS485/AES/EBU 网络输入端口、1 个 RS485/AES/EBU 网络输出端口（可通过 1 条网线 1 个 RS485/AES/EBU 端口同时传输对 DSP 处理的控制信号和数字音频信号）；</p> <p>8.3、≥1 个交流电源输入带锁止端口、1 个交流电源输出带锁止端口。</p> <p>9、扩展后定时播放功能：音箱自带≥10 组定时器，可在主机关机状况下，当定时器设定的定时播放时间到时，设备将自动打开主机，定时播放完毕时将自动关机，定时播放可根据需要配合音箱自带的液晶显示屏，自己设定不同时间播放不同音乐，播放内容可根据自己需要自行导入。</p> <p>10、扩展后带 DSP 处理功率放大模块软件具有以下 1.1-1.6 项功能；</p> <p>10.1、DSP 处理软件带有简体中文、繁体中文、英文 3 种语言友好操作界面；</p> <p>10.2、可选择 2 进 2 出、2 进 4 出、1 进 3 出、4 进 8 出、8 进 8 出处理单元；</p> <p>10.3、选定的 DSP 处理单元可对输入、输出参数单独细化调节；</p> <p>10.4、输入模式可选择：模拟信号、数字信号、正弦波、粉红噪声、白噪声；</p> <p>10.5、DSP 有≥25 个用户存档，并可随用户设定任意一个存档为开机档；</p> <p>10.6、软件可切换网络版调节整个扩声系统有源 DSP 处理音箱，也可切换为单机版对单一音箱进行</p>	1 套	工业		

		参数调节。				
33	音箱 2	1、频率响应：约 120Hz-16KHz（±3dB） 约 100Hz-20KHz（±10dB）； 2、定压功率（可调）：约 2.5W/5W/10W/20W/40W （70/100V 可选）； 3、驱动单元（同轴单元）约：LOW：不劣于 1×6.5”； HI：不劣于 1×1”； 4、定阻阻抗：约 8Ω； 5、单元功率（AES/PEAK）：≥40W/160W； 6、灵敏度(1w/1m)：≥92dB。	1 对	工业		
34	无线吸顶式 AP	1、支持 802.11ac Wave 2 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作； 2、单频传输速率≥867Mbps，整机传输速率≥1100Mbps； 3、以太网口≥2 个，RJ45 口≥1 个，USB 口≥1 个，内置智能天线； 4、支持基于 SSID 的接入用户数限制，单射频接入人数≥128，整机最大接入人数≥256； 5、支持将内网终端用于的 IP 扫描、端口扫描达到阈值后告警或进入动态黑名单； 6、支持 STA 异常下线检测、STA 老化、基于 STA 的统计和状态查询等。	1 台	工业		
35	千兆路由器	1、整机固化千兆以太网口≥27 个，固化 WAN 口≥3 个，固化 LAN 口≥23 个，WAN/LAN 切换口≥1 个； 2、为保证业务不中断，适配多路运营商网络接入，支持出口链路支持冗余备份功能 WAN 口≥4 个； 3、为满足业务上网需求，网络设备出口带宽≥800Mbps； 4、为满足全员网络办公需求，网络设备承载在线终端数≥600 个； 5、为满足本次项目需求，须配置 Ipsec VPN 模块； 6、支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 等协议； 7、支持查看实时流量收发状态、在线状态、认证类型、在线时长、VLAN 信息、终端信息、接入位置等信息； 8、为满足不同终端的接入安全需求，提供云端扩展认证服务功能，支持员式认证方式有 WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-PSK、802.1X、企业微信认证、钉钉认证；支持访客认证方式有短信认证、Facebook、Twitter、Instagram、Line、Zalo 等； 9、支持应用识别，能识别不低于 300 种常见的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流	1 台	工业		

		应； 10、支持多播优化、广播优化、ARP 广播转单播，有效减少无线空口资源不必要的浪费，提升使用体验； 11、支持路由网关功能，支持静态 IP、DHCP、PPPoE 拨号三种上网方式。				
36	千兆 POE 交换机	1、千兆电口≥24 个，千兆 SFP 光口≥2 个，Console 口≥1 个； 2、交换性能≥256Gbps，包转发率≥48Mpps； 3、支持 IEEE 802.3af/at 供电标准，单端口最大输出功率≥30W，整机最大输出功率≥370W； 4、支持交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应 DHCP 报文； 5、支持 4K 个 VLAN；支持 MAC 地址≥8K；支持 MAC 地址自动学习； 6、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的。	2 台	工业		
37	机柜	1、全框架结构，方便实用，防腐材料涂层 2、采用旋转式散热风口 3、容积（U）约：6U。	2 组	工业		
38	系统集成	1、烹饪教室网络与线路改造，设备安装调试等，（本次改造共有 16 个烹饪设备、录播设备、音响等相关设备需要强弱电线路改造，教室面积约 62 平方米，网络线路采用包括六类网线等。	1 组	工业		本项最高限价 3000 元超过最高限价作无效标处理

（二）、其他要求

设备安装完成后，需进行全面的调试工作，确保所有功能正常运行，符合技术要求。

标“■”号项投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料详见相关指标项后备注要求，投标人须提供包含相关指标项的证明材料，如未备注提供何种证明材料，可以使用产品白皮书或第三方机构检验报告或产品彩页资料或其他相关证明材料。

二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	黄山学院
2	供货完成时限	合同签订后 45 日历天完成项目安装、调试和验收。
3	货物包装运输要求	<p>本项目中涉及商品包装和快递包装的，按照安徽省财政厅、安徽省生态环境厅、安徽省邮政管理局《关于转发财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》执行。</p> <p>除合同另有规定外，成交人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，涉及木质制品及木制包装材料的（含铺垫、支撑、加固设施设备），禁止使用和调入松木及其制品。该包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由成交人承担。</p>
4	货物质保期	一年
5	货物售后服务	<p>1、提供至少一年的质保服务，质保期内因设备质量问题导致的故障，供应商需提供免费维修或更换服务。</p> <p>2、质保期外，提供终身维修服务，并保证维修费用合理。</p> <p>3、设立专门的售后服务团队，提供 7*24 小时的电话支持，确保问题能够及时响应和处理。</p> <p>4、定期进行设备巡检和维护，预防潜在问题，确保系统长期稳定运行。</p> <p>5、提供操作培训服务，确保用户能够熟练掌握设备的使用方法。</p> <p>6、对于复杂的技术问题，供应商需派遣专业技术人员现场支持，确保问题快速解决。</p> <p>7、提供详细的设备使用手册和常见问题解答文档，方便用户自行</p>

		<p>排查和解决一般性问题。</p> <p>9、设立备件库，确保常用易损件库存充足，缩短维修周期。</p>
6	验收	采购人根据采购文件要求及相关规定进行验收
7	付款	<p>付款人：黄山学院</p> <p>付款方式：①合同签订后向成交供应商支付合同价款的 40%，成交供应商须提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施（以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件），项目安装调试完成后验收合格，向成交供应商支付合同余款。 ②若供应商无需预付款，项目安装调试完成后验收合格，向成交供 应商一次性支付合同价款。（供应商无需预付款，请在成交后签订 合同前提供无需预付款的说明，格式自拟）。</p>
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金：</p> <p><input type="checkbox"/>否； <input checked="" type="checkbox"/>是：合同金额的 2%。</p> <p>2. 供应商在合同签订前自主选择转账、电汇、支票、汇票、本票、保险、保函等形式缴纳，如以保函方式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p> <p>3. 履约保证金账户</p> <p>户名：黄山学院</p> <p>账号：中国农业银行黄山黎阳支行</p> <p>开户银行：1266 0501 0400 01818</p> <p>成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>