

项目咨询公告-智慧教室建设(改造)项目

为完善项目建设方案，提高采购预算的准确度，特对以下项目开展公开咨询。本公告发布平台为湖南生物机电职业技术学院信息中心网站。

网址：<https://ic.hnbemc.edu.cn>，有效期为三个工作日。

一、项目名称：智慧教室建设(改造)项目

二、功能需求：详见附件 1

三、咨询报价

1. 供应商提交的咨询报价将作为学院制定项目建设方案的重要依据，在满足功能需求的前提下，学院优先参考性价比高的产品和方案。无论基于何种情况，供应商参与的本次“咨询报价”与采购过程和结果无任何关联。

2. 本项目的咨询报价建议不超过【25】万元。

四、截止日期

公开咨询响应文件（格式见附件 2）请于【2024 年 5 月 17 日】16:00 前密封提交（文件袋封口帖密封条、加盖公章、注明项目名称），逾期将被拒收。不接受快递和邮件方式提交。

提交地点：湖南生物机电职业技术学院博达楼 2005。

联系人/电话：曾伍 15874907732。

发布日期：【2024 年 5 月 14 日】

附件 1：采购需求

序号	品名	主要技术参数	数量	单位	单价(元)	金额(元)
1	左右声道扬声器	两单元两分频全频返听音箱，含 12 英寸低音和 3 英寸高音单元；50° 返听角；要求无异常声音，阻抗 $\geq 6.4\Omega$ ，频率 55Hz-17KHz，灵敏度 $\geq 98\text{dB}$ ，额定功率 $\geq 400\text{W}$ 。	4	只		
2	主席台返送扬声器	二分频全频扬声器系统，含 10 英寸低音和 $\Phi 44\text{mm}$ 高音单元，频率响应 60Hz-20kHz(-3db)/54Hz-20kHz(-10db)，灵敏度 $\geq 97\text{dB}$ ，额定功率 $\geq 400\text{W}$ ，阻抗 $\geq 8\Omega$ 。	2	只		
3	音箱吊架	扬声器原厂吊挂件，钢制。	6	只		
4	主扩功率放大器	产品电动势 $0.7\pm 10\%$ ，输出功率 $575\pm 10\%$ (8Ω)/ $950\pm 10\%$ (4Ω)，频率范围 ± 0.5 ，总谐波失真 $\leq 0.1\%$ ，信噪比 $\geq 100\text{dB}$ ，串音衰减 $> 55\text{dB}$ 。	2	台		
5	返送扬声器功率放大器	产品电动势 $0.7\pm 10\%$ ，输出功率 $575\pm 10\%$ (8Ω)/ $950\pm 10\%$ (4Ω)，频率范围 ± 0.5 ，总谐波失真 $\leq 0.1\%$ ，信噪比 $\geq 100\text{dB}$ ，串音衰减 $> 55\text{dB}$ 。	1	台		
6	调音台	调音台带 MP3 播放器、高低阻抗切换功能、压限器功能。具备四路编组功能，附带倒送接口、99 种模式效果器、9 段均衡器。具备 3 段 EQ、4 个 AUX 回送、录音输入/输出。附带高通滤波器，电平指示 12 位 LED 指示，10 路平衡镀金 XLR+8 个 MIC 输入，麦克风单声道增益，4 个立体声输入通道。	1	台		
7	数字处理器	至少 4 路输入和 8 路输出，存储 50 组程序。内置 ADEC、ADFC、ANC、AVAEC 功能。带 USB 和 RS485 接口，支持级联。使用 32 位 DSP，24 位 192K 采样率。每路信号最大延时 2.6 秒，输入 5 段/输出 7 段参量 EQ。	1	台		
8	会议反馈抑制器	2 寸 TFT 彩屏，中英文显示，4 档移频反馈抑制，每通道 12 个陷波器，20-20KHZ 频率范围。噪声门、输入压缩功能，3 速响应时间。专业 PC 调试软件，USB 即插即用。	1	台		
9	智能语音增强器	AI 智能语音增强处理器，2 通道，采用 SHARC ADSP-21489 芯片，实现 ANS+AFS+AGC 语音增强。96KHz 采样率，118dB 动态范围，延时 $< 2\text{ms}$ 。支持 ANS 噪声抑制、AFS 反馈抑制、AGC 自动增益控制。	1	台		
10	无线一拖四会议话筒	每通道带显示屏，USB 录音接口，45*2 信道，FM 调节，音频响应 60Hz-15KHz，动态范围 $\geq 105\text{dB}$ 。发射座 LED 彩屏，多种开关模式，Type-c 充电，智	1	套		

		能供电，连续使用 ≥ 20 h。				
11	无线手持话筒	两路手持无线话筒系统，工作频率 740-770MHz，UHF DSP 射频，150 信道，30MHz 带宽。频率精度 ± 5 ppm，动态范围 >90 dB，频率响应 50Hz-16KHz，信噪比 >94 dB，失真 $<1.0\%$ 。有效距离 100M，接收灵敏度 >-95 dBm，LCD 显示，音频输出 A/B 平衡/A+B 非平衡，2 通道。	1	套		
12	天线分配器	频率范围：450-950MHz；F 输出增益：1dB \pm 1dB；输出三阶交调截取点：+14dBm；声指数：小于 2dB；系统阻抗：50 Ω ；适用任何品牌分集式接收机，可连接 5 台接收机，具备串接功能；增强有效距离达 300 米以上。	1	台		
13	有源指向性天线	有源指向性天线，阻抗 50 Ω ；频率范围：450-950MHz；3dB 波束宽：垂直对面 90 度，水平面 120 度；输出三阶交调截取点：+14dBm；噪声指数：小于 2dB；系统阻抗：50 Ω ；BNC 接口。	2	片		
14	电源时序器	八路可编程电源管理器。电源输出：8 路可控，一路直接输出。启动延时：启动即开，1 到 240 秒。停止延时：停止即关，1 到 240 秒。单路电流：20A。显示内容：时间、每路状态、电压等。情景模式：8 种可调。	2	台		
15	智慧教室控制系统	<p>一、智慧控制面板</p> <ol style="list-style-type: none"> CPU 要求为 Cortex-A7 双核及以上，主频≥ 1G；RAM≥ 1G，ROM≥ 4G；内置图像处理器。 带有 WIFI/有线网/ZigBee 三网合一，智慧教室网络控制中心，无线物联控制中心。 一路 HDMI 输出，可作为音视频直播的解码终端。 USB 接口\geq两路 USB 输入，可播放 USB 上的媒体文件。 RS232 控制口≥ 3 路可编程 RS232 控制口，≥ 1 路系统 RS232 控制口与媒体矩阵连接，弱电开关\geq两路弱电开关和 3 路 IO 口，IC 卡扩展接口。 控制面板≥ 10 寸 1024x600 高亮 IPS、可编程多点触控液晶电容屏。 内置 IC 卡读卡机，支持 IC 卡本地或网络认证，支持刷卡开机、密码开机、扫二维码开机。 内置摄像头，支持主动扫手机虚拟一卡通二维码开机。 <p>二、智慧控制主机</p> <ol style="list-style-type: none"> 四进 2 出 HDMI 矩阵(音频分离)支持 1080P, 60HZ 无损切换。 内置八口千兆交换机。 四路双向可编程 232 控制口，可扩展控制带 232 的设备。 	1	台		

		<p>4. 八路 220V 电源管理，支持 2 路投影电源，2 路屏幕升降，12V 电控锁供电。</p> <p>5. 五组设备电量检测，其中包括投影、功放、电脑的功率监测及用电量统计。</p> <p>6. 二路弱电开关，5 路 IO，3 路光耦输出，可作为防盗输入、报警输出。</p>				
16	高清录播主机	<p>一、整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构。</p> <p>2. 功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>二、主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in\geq3、HDMI in\geq2；高清输出接口 HDMI out\geq3；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码：支持标准 H. 264 视频编解码协议，要求支持 1080P@30fps、720P@30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. 音频输入输出：具备数字音频输入接口 Digital mic\geq4. 线性音频输入接口 Line in\geq2；线性音频输出接口 Line out\geq2。</p> <p>5. 音频一线通：Digital MIC（RJ45 接口）支持音频“一线通”功能，可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输。</p> <p>6. 音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。</p> <p>7. 音频处理：内置音频处理功能，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>8. 网络接入：具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p>	1	台		
17	录播管理应用软件	<p>一、整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>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>二、录播模块</p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室</p>	1	套		

	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。 同步录制：要求支持U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 <p>三、导播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 <p>四、直播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 <p>五、互动模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 互动协议：支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持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>六、管理模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时 				
--	---	--	--	--	--

		<p>间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>2. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p>				
18	全景高清摄像机(含摄像机管理软件)	<p>1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸。</p> <p>2. 像素：有效像素不低于 200 万。</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数 ≥ 12 倍。</p> <p>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 $1.0^\circ - 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^\circ - 74.8^\circ /s$。</p> <p>5. 拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于 $72.0^\circ - 6.1^\circ$，垂直视场角度范围不少于 $43.2^\circ - 3.5^\circ$。</p> <p>6. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议。</p> <p>7. 视频输出：要求具备标准 SDI 视频输出口 ≥ 1，HDMI 视频输出口 ≥ 1。</p> <p>8. 一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输。</p>	2	台		
19	特写高清摄像机(含摄像机管理软件)	<p>1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸。</p> <p>2. 像素：有效像素不低于 800 万。</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数 ≥ 28 倍。</p> <p>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 $1.0^\circ - 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^\circ - 74.8^\circ /s$。</p> <p>5. 拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于 $54.0^\circ - 3.1^\circ$，垂直视场角度范围不少于 $31.0^\circ - 1.7^\circ$。</p> <p>6. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55dB$。</p> <p>7. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议。</p> <p>8. 音频编码：支持 OPUS、G.711A、AAC 音频编码协议。</p> <p>9. 视频输出：要求具备标准 SDI 视频输出口 ≥ 1，HDMI 视频输出口 ≥ 1。</p> <p>10. 一线通：要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输。</p>	1	台		

20	远程视频会议摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1/2.8 英寸高品质 HD CMOS 500 万传感器。 2. 视频输出接口:可同时提供 HDMI、USB2.0、USB3.0 和 RS-232。带环通 RS232 输出 100M 网口 (100BASE-TX)，支持网络 VISCA 控制协议。 3. 镜头焦距: 3.9mm-46.8mm, 12 倍光学变倍, 10 倍数字变倍, 视角范围 6.3° (窄角) --72.5° (广角)。 4. 视频格式: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97; 1080I60/50/59.94; 720P60/50/30/25/59.94/29.97 ; 水平转动范围: ±340°。俯仰转动范围: -30° - +90° , 可倒装。 5. 水平控制速度: 0.1-60° /秒; 俯仰控制速度: 0.1-30° /秒。 6. 预置位数量: 255 个预置位。 7. 控制信号接口: 8 芯 miniDIN、RS232、VISCA、Pelco-D、Pelco-P 协议。 8. 支持自动/手动白平衡调节, 自动/手动曝光调节 (光圈、快门), 自动/手动聚焦调节。 9. 支持图像 WDR 技术: 性能≥55dB; 抗闪烁功能。 10. 电源接口: HEC3800 电源插; 电源适配器: DC12V/2A。 11. 可以吊装, 壁装。 	1	台		
21	智能交互书写终端	<p>一、终端功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智能交互书写终端包含主书写屏及控制屏两个部分, 需采用一体化设计(不接受分体方式), 外壳需采用 ABS 材质。 2. 主书写屏及控制屏, 双屏上下排布, 双屏之间夹角 145-170 度之间, 书写屏与底面夹角 5-15 度, 便于操作。 3. 书写屏采用不低于 23 寸显示屏, 显示比例 16:9, 物理分辨率不低于 1920*1080, 控制屏不低于 18 寸, 物理分辨率不低于 1920*360, 显示比例 16:3, 屏幕最大亮度≥250cd/m², 对比度≥1000:1。 4. 书写屏面板玻璃、电容感应、显示模组要求采用无缝隙全贴合技术, 屏幕要求具有防眩光、防指纹、防反光效果。 5. 书写屏要求支持电容和电磁触控方式, 可以用手指触控操作, 也可以使用专用笔触控及书写。 6. 控制屏要求支持手指及电磁笔双重触控方式。 7. 终端需配套一支书写笔, 需采用无源电磁笔; 电磁笔需支持笔尖书写, 笔帽擦除应用, 一笔两用。 8. 设备具有不少于 2 个 USB3.0 接口, 兼容 USB2.0, 支持 U 盘、键盘鼠标等设备接入。 	1	台		

		<p>9. 具有不低于 1 路麦克风接口，支持标准的卡侬接口麦克风接入，面板上需具有麦克风控制的开关，可以控制麦克风打开或关闭。</p> <p>10. 设备支持 Window10 及更高版本的操作系统，即插即用，免驱设计。</p> <p>11. 需具有线缆固定设计，防止线缆脱落。</p> <p>12. 需具有笔架功能，方便放置电磁笔。</p> <p>二、辅教功能要求</p> <p>1. 具有软件缩略图显示功能，支持点击应用缩略图实现当前应用窗口一键切换，支持通过点击应用缩略图处的关闭按钮关闭应用软件。</p> <p>2. 系统具有书写板功能，支持多页板书书写，支持板书书写笔的颜色、粗细、背景调节，支持当前板书和所有页面板书保存至本地。</p> <p>3. 书写板支持图形绘制功能，包括但不限于三角形、圆形、四边形、圆柱体、箭头等。</p> <p>4. 支持任意界面画笔标注功能，画笔颜色、粗细可调。</p> <p>5. 书写时只支持笔书写，避免手书写造成的误触。</p> <p>6. 支持课程信息显示，下课倒计时显示功能。</p> <p>7. 具有截屏功能，在任何界面上均可截屏保存到本地。</p> <p>8. 支持聚光灯功能，对画面高亮突出显示；聚光灯显示区域可通过双指打开并拢实现放大缩小；可拖动聚光灯区域改变高亮显示位置。</p> <p>9. ppt 放映时，支持 ppt 备注文字内容显示或隐藏。</p> <p>10. 支持根据当前运行软件自动匹配常用功能按钮。</p> <p>11. 支持实物展台调用功能，支持实物标注，可对视频展台画面光学放大缩小控制，支持展台画面保存到本地。</p> <p>12. 支持界面自定义功能按键，易扩展。</p> <p>13. 支持通过微信扫码登录智慧教学软件，不改变教师原有授课习惯，支持教师基于 PPT 开启授课。</p> <p>14. 支持在开启授课后，课堂中随时调用板书页，新建的板书内容在学生端作为独立页面嵌入到 PPT 课件中，课上板书内容实时投屏，课后支持完整回放书写过程。</p>				
22	升降台	<p>1. 升降台采用“工”字形结构设计；整体结构板材厚度 3mm。</p> <p>2. 采用电动升降方式，升降行程 200mm。</p> <p>3. 台面显示屏倾角可电动调节，可调节行程 30 度。</p> <p>4. 升降及倾角调节采用静音设计，噪音不高于</p>	1	个		

		<p>30dB。</p> <p>5. 台面可安装 21-27 寸显示器。</p> <p>6. 具有背光 LOGO 板，内容可根据学校需求定制。</p> <p>7. 含讲台升降控制器及电源，可与操作台或智能交互书写终端的升降及倾仰角调节按钮配合使用。</p> <p>8. 具有地面固定装置，防止设备移动或倾倒。</p>				
23	系统整体安装调试	<p>1. 所有线材、辅材均要求采用一线品牌产品。</p> <p>2. 包含所有设备的运输、安装、调试、培训、垃圾清运、人工等费用，交钥匙工程。</p>	1	套		
24	智慧教室控制系统	<p>一、智慧控制面板</p> <p>1. CPU 要求为 Cortex-A7 双核及以上，主频\geq1G；RAM\geq1G，ROM\geq4G；内置图像处理器。</p> <p>2. 带有 WIFI/有线网/ZigBee 三网合一，智慧教室网络控制中心，无线物联控制中心。</p> <p>3. 1 路 HDMI 输出，可作为音视频直播的解码终端。</p> <p>4. USB 接口\geq两路 USB 输入，可播放 USB 上的媒体文件。</p> <p>5. RS232 控制口\geq3 路可编程 RS232 控制口，\geq1 路系统 RS232 控制口与媒体矩阵连接，弱电开关\geq两路弱电开关和 3 路 IO 口，IC 卡扩展接口。</p> <p>6. 控制面板\geq10 寸 1024x600 高亮 IPS、可编程多点触控液晶电容屏。</p> <p>7. 内置 IC 卡读卡机，支持 IC 卡本地或网络认证，支持刷卡开机、密码开机、扫二维码开机。</p> <p>8. 内置摄像头，支持主动扫手机虚拟一卡通二维码开机。</p> <p>二、智慧控制主机</p> <p>1. 四进 2 出 HDMI 矩阵(音频分离)支持 1080P,60HZ 无损切换。</p> <p>2. 内置八口千兆交换机。</p> <p>3. 四路双向可编程 232 控制口，可扩展控制带 232 的设备。</p> <p>4. 八路 220V 电源管理，支持 2 路投影电源，2 路屏幕升降，12V 电控锁供电。</p> <p>5. 五组设备电量检测，其中包括投影、功放、电脑的功率监测及用电量统计。</p> <p>6. 二路弱电开关，5 路 IO，3 路光耦输出，可作为防盗输入、报警输出。</p>	1	台		
25	智能锁无线话筒	<p>一、无线话筒</p> <p>1. 采用 2.4G、UHF、IR 红外三种无线传输模式，无缝融合使用。支持 2.4G 和红外两种自动对频方式，无缝转换。</p> <p>2. 开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；使用过程中语音信道受到干扰时，能自动进</p>	4	套		

		<p>行信道选择切换,不需人工干预,且不影响语音信道的正常工作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 频率响应: 30Hz-20KHz。 4. 集话筒、激光教鞭、无线 PPT 翻页三种使用功能于一体。 5. 机身具有 1 路 3.5MM 麦克风输入口,可选配头戴话筒。 6. 机身具有 OLED 显示屏,显示信号状态、使用时间等参数。 7. 内置锂电 1200mA 或以上,全智能充电管理,具备无线充电功能,连续工作时间不少于 8 小时,零维护。 8. 采用 Type C 充电接口,避免误插。 9. 集成智能传感器,放下静音,拿起说话,超时不用可自动待机。 10. 内置 DSP 数字防啸叫功能。 <p>二、电磁锁充电座</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分布式无线话筒系统,天线系统与解码处理分离式设计,天线系统前置在充电座。 2. 锁扣式智能保管。 3. 多频段无线信号接收处理。 4. 话筒解锁即可实现对频、通信等预处理工作,无需额外开机或对频等任何动作。 5. 无线充电,智能充电管理,电池充满自动停止充电,以保护电池,延长使用寿命。 6. 具有高清语音提示功能。 7. TFT 高清圆形彩屏,各种工作状态动态显示。 8. 全触摸感应按键。 9. 集成多方位红外发射功能。 10. 接口: RJ45 网口 x1,埋藏式接口设计,防止接口外露被人为破坏。 11. 分离式接口盒设计,桌面部分没有任何外露接插头,防止误插拔和接插头意外脱落。 12. 分离式底座设计,可固定桌面安装,防止移动、挪走、被盗。 <p>三、话筒控制终端</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供电、数据中继、音频解码盒。 2. 可为分布式前端设备提供 24V2A 的供电能力。 3. 提供无线话筒音量调节。 4. 提供 PPT 翻页控制 USB 口。 5. 通过一根网线连接话分布式前端设备,50 米内稳定传输,不受机柜安放位置限制。 6. RJ45 网口 ≥ 2, 24V2A 供电口 ≥ 1, RS-232 数据接口 ≥ 1, RS-485 数据接口 ≥ 1, 音频输出口 ≥ 3, 			
--	--	--	--	--	--

		USB 接口 ≥ 1 。				
26	无线话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 2.4G、UHF、IR 红外三种无线传输模式，无缝融合使用。支持 2.4G 和红外两种自动对频方式，无缝转换。 2. 开机自动检测工作环境，自动选择最优工作信道；使用过程中语音信道受到干扰时，能自动进行信道选择切换，不需人工干预，且不影响语音信道的正常工作。 3. 频率响应：30Hz-20KHz。 4. 集话筒、激光教鞭、无线 PPT 翻页三种使用功能于一体。 5. 机身具有 1 路 3.5MM 麦克风输入口，可选配头戴话筒。 6. 机身具有 OLED 显示屏，显示信号状态、使用时间等参数。 7. 内置锂电 1200mA 或以上，全智能充电管理，具备无线充电功能，连续工作时间不少于 8 小时，零维护。 8. 采用 Type C 充电接口，避免误插。 9. 集成智能传感器，放下静音，拿起说话，超时不用可自动待机。 10. 内置 DSP 数字防啸叫功能。 	1	个		
27	多媒体教室中控主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机架式 2U 主机箱，铝合金拉丝面板。模块化可扩展设计，中控主机集成物联网智能控制模块、高清视频切换模块、VGA 切换模块、智能音频切换模块、电源管理模块、网络交换机模块；可扩展 HDBT 模块、能耗监测模块、AP 模块等。 2. 采用 32 位 ARM 处理器，内存$\geq 128K$，Flash 闪存$\geq 1M$；运行实时操作系统，程序可在线升级。 3. 信号处理：$\geq 3 \times 2$ VGA/音频切换，带宽 400MHz，-3db，自带长线驱动器；音频频响 20Hz~20kHz +1/-3dB；$\geq 3 \times 2$ HDMI 切换，支持 4K 超高清；内置音视频分离模块，支持移动终端高清视频推送功能；≥ 2 路麦克风输入。 4. 控制接口：≥ 1 路红外控制；≥ 8 路可编程 RS232 控制功能，其中 5 路双向串口，实现投影机、大屏、录播主机的控制和信息采集，3 路单向串口，可控制功放、扩声等带串口控制功能的设备；≥ 1 路电脑控制接口，可独立控制电脑开关机；≥ 1 路报警输出口；≥ 2 路 I/O 口，可连接讲桌维修门和使用门。 5. 内置≥ 8 口千兆交换机。 6. 电源能源管控：≥ 7 路电源管理，可以给电脑、投影机、系统、大屏供电和电动屏幕的控制。 	4	套		

		7. 要求接入学校现有（奕星）中控管理平台，实现所有功能（包括远程电脑开关；远程控制音量大小；远程面板解锁、加锁；根据课表自动把面板解锁；中控状态显示，投影机状态显示，电脑状态显示；可以批量对读卡器校时、传送参数、课程时间表等）。				
28	多媒体教室控制面板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面板采用电容感应式触摸设计，防尘、防水，无限次按键寿命，面板内置 IC 卡读卡机，按键数量≤12 个。 2. 兼容校园一卡通，面板带有时钟（有后备电池），且内置时钟显示，方便老师查看当前时间。 3. 面板带锁定功能：可以根据课表远程自动对面板加锁/解锁，或者由老师刷卡解锁。 4. 面板带电脑开关功能，可以在面板上直接开关电脑。 5. 面板读卡机有大容量存储器可存储一学期（30 周）课程表信息；可以输出三个月内任一天的刷卡记录，形成 EXCEL 表格，方便管理；可实时输出老师的刷卡信息，方便与校园一卡通、教务系统对接实现老师的上课记录精确统计等多种软件应用。 6. 面板读卡机有：有试运行、网络运行、教师运行、自动运行模式并且有管理卡、老师卡、临时卡功能。 	4	套		

合计：_____元

附件 2：公开咨询响应文件（模板）

湖南生物机电职业技术学院

信息化建设项目公开咨询响应文件

项目名称：

供应商名称：

承诺：本公司已知晓本次公开咨询的目的和有关事项，完全明白本公司提交的咨询响应文件仅供学院在制定项目建设方案和采购预算时参考，无论基于何种情况均与项目采购过程和结果无任何关联。

供应商公章：

提交日期：202 年 月 日

一、项目建设方案及报价（逐页加盖公章，格式可自拟）

序号	品名	品牌型号	技术参数是否符合采购需求	数量	单位	单价(元)	金额(元)
1							
2							
3							
合计（元）							

二、供应商营业执照（加盖公章）

三、方案优势阐述（加盖公章，没有的可不提供）