第三章 采购需求

**一、项目概况**

1、项目名称：海南省商业学校会计事务专业教室设备购置项目

2、预算金额：￥4165700.00 元（大写：肆佰壹拾陆万伍仟柒佰元整）, 超过预算金额为无效报价。

3、交付期：自用户通知项目进场之日起90天内

4、交付地点：甲方指定地点

5、质保期：自验收之日起 1 年，软件质保期2年（中标供应商应承诺在软件质保期内，若软件更新版本，则免费为招标人更新该软件为最新版本）。

6、本项目是否接受进口产品：否

二、采购设备清单

| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、501、502、503、504教室及505办公室** | | | | |
| 1 | 多媒体讲台 | 选用0.8mm-1.0mm厚优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。 | 4 | 套 |
| 2 | 无线麦克风 | 1.振荡模式:PLL相位锁定频率合成 2.载波频段:UHF530-690.000MHZ 3.单机频带宽度:50 MHz  4.单机频道数量:2000个 5.频率间隔：25KHz 6.音频灵敏度:-48±3dB 7.综合频率响应 :65Hz-15kHz | 4 | 套 |
| 3 | 教室音响 | 1、额定/峰值功率：80W/320W  2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB 4、额定频率范围:65 ~ 20KHz | 8 | 台 |
| 4 | 功率放大器 | 额定功率：2×165W/8Ω 2×220W/4Ω 输出功率：2×320W/8Ω 峰值功率：2×400W/8Ω 输入灵敏度：线路300mV±30mV ；话筒15mV±3mV 频率响应：20Hz～20KHz -3dB，+1dB 失真度：≤0.5% | 4 | 台 |
| **5** | **98英寸交互智能平板（核心产品1）** | 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3.整机屏幕采用98英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。 4.音频功能要求：  （1）整机内置2.1声道扬声器，位于设备上边框，额定总功率50W。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） （2）整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章）  （3）整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm；（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） （4）整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m；（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 5.教学便捷性功能要求：  （1）嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） ★（2）设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） （3）整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） （4）Wi-Fi制式支持802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 6.屏体性能要求： ★（1）整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） （2）整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） ★（3）整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 7.整机内置非独立的高清摄像头，拍摄像素数≥4800万，摄像头视场角≥120度。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） ★8.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 9.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 10.文件管理：整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。  ▲11.提供中国节能产品认证证书复印件。 配套模块： 1.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。 2.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘 3.2G独立显卡，具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI ；≥1路DP。 4.和整机的连接接口针脚数≤40pin，尺寸≤28.1mm\*5.3mm。 5.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用40pin或以上接口。 6.采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 7.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备4个USB3.0 TypeA接口，1个USB TypeC接口（支持TypeC接口的U盘插入使用） | 4 | 台 |
| 6 | 智慧教学软件 | （一）备授课软件 1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。登录成功后，无需使用U盘等存储设备，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 3. 支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif方便老师随时进行调用。 4. 支持一对一、一对多分享云课件，分享方式可选择目标用户账户分享、课件链接分享、二维码分享等，接收方只需登录软件即可获取课件。 5. 支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 备课模式 1. 课件背景：提供不少于26种背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2. 支持文本输入、多媒体导入等基础功能，多媒体文件兼容以下格式：rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3 \wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 3. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 4. 动画效果：支持至少10种触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 5. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 6. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止；支持对音频、视频文件进行打点，方便老师快速定位关键教学内容。 7. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 8. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 9. 数学函数图像绘制： ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 ③ 支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。  授课模式 1. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 2. 图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。 3. 提供放大镜、板中板、汉字工具、拼音工具、美术画板、英汉字典、尺规工具等多种工具辅助教师教学，提高课堂教学效率。 | 4 | 套 |
| 7 | 设备集中控制管理系统 | 1、管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测；其为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。 2、Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 3、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备、学生智能终端、常态化录播等教学设备的底层系统无缝对接。 4、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持不少于10台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据；且能实现实时显示交互智能设备异常的告警提示，同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。 5、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。 6、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。 7、管理平台可对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制；可远程开启指定交互智能设备倒计日功能并设定倒计日截止日期，便于重大教学安排的提醒提示以及远程软件部署。 | 4 | 套 |
| 8 | 实训文化展示模块 | 通过物质文化、制度文化、行为文化和精神文化层面建设实训文化展示模块，融合到学生的技能学习、职业操守的培养、职业素质的练就等各个方面中。使实训文化在专业教育教学过程中，彰显出潜移默化的渗透、示范、导向、暗示教育作用。为师生创造一个人文氛围浓郁、读书治学的理想环境 | 7 | 套 |
| 9 | 教鞭笔 | 教师伸缩触屏笔，长短自由调节，触控灵敏，红外屏电容屏通用 | 4 | 支 |
| 10 | 液晶压感黑板 | 依靠书写压力改变液晶分子排布，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电离辐射。铝合金外框，单块产品尺寸：65寸，面板采用柔性LCD液晶书写膜；防眩目膜面处理；支持压力传感书写。 产品功能： 1、无粉尘、无耗材：产品面板不用笔、墨、电等耗材，支持指尖或非尖锐硬物直接进行书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。 2、无背光、无电离辐射：纯自然光反射呈字，无电离辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。拒绝自发光呈像或投影呈像形式。 3、无忧擦除：依靠内置电池供电时，局部擦除、一键清除功能正常使用，减轻师生擦除黑板负担和粉尘污染。 4、防误擦：配备长按式电源锁定键，可关闭擦除功能，防止误擦除。 | 8 | 块 |
| 11 | 办公室、储物间灯光 | 根据现场定制、1间办公室、4间储物间灯光。 | 1 | 项 |
| 12 | 教室LED黑板护眼灯 | 主要功能特点： 1、无光频闪危害；  2、偏光设计与偏光透镜加防眩挡板有效的防止眩光；  3、高PF无频闪，高显指； 4、功率：40W 5、色温：5000K±200K  6、光源：2835  7、色温适中满足人眼视觉舒适度要求，确保光环境的舒适性；  8、高显指（CRI>90），还原真实色彩，保护视力发育；  9、不含汞等有害物质可回收；  10、支持吸顶安装，吊绳安装，吊杆安装，可调角度吊杆安装。 | 14 | 盏 |
| 13 | 教室LED平板护眼灯 | 主要功能特点： 1、LED教室灯采用光学防眩设计，不直射不伤眼； 2、采用国内一线品牌灯珠，应用RG0无蓝光封装技术，微晶扩散板； 3、功率：40W 4、色温：5000K±300K 5、光源：4014 6、不含汞等有害物质可回收； 7、安装简易快捷，支持嵌入式安装，吊绳安装，吊杆安装。 | 56 | 盏 |
| 14 | 电路线路、插座、开关 | 教室及储物间灯光线路、开关及开关线路、插座、总开关预埋等。 | 5 | 间 |
| 15 | 走廊应急、疏散灯 | 应急照明灯、安全出口疏散灯。 | 1 | 项 |
| **16** | **录播主机（核心产品2）** | 1、支持7\*24小时工作；1U标准机架式外观设计，便于机柜安装； 2、 ★系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体，更符合信息化行业有关产品发展微小型化、低功耗、智能化和高可靠性政策。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 3、 为了满足接入老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、电脑等信号，主机需支持不少于5路高清3G-SDI、1路HDMI输入接口；支持不小于1路VGA输入接口，不小于2路HDMI接口视频输出； 4、 录播主机支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播，出于安全考虑本地导播需支持密码输入，提供上述功能的软件界面截图并加盖厂家公章； 5、 为了便于录播主机连接鼠标、标准键盘、导播控制键盘、双USB移动存储设备，要求录播主机支持不小于5路USB接口。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、 主机包含Reset按键，可以实现出厂设置恢复，能够实时初始化系统状态； 7、 主机前面板配置液晶屏，支持显示主机版本、IP地址等信息，实时清晰管理设备操控，为确保清晰显示，液晶屏尺寸不小于2寸； 8、 控制接口不小于8路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 9、为了减轻设备管理的压力，要求跟踪功能内置到录播主机里，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、 系统内置不小于2T存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于16T硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方FTP服务器； 11、 ★支持H.323、SIP协议，能够对接第三方视频会议终端，实现互动场景录制。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 12、 主机可扩展2D微课制作与虚拟抠像，配合定制的各种虚拟特效场景模版，满足微课制作及现场播报等场景应用。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 13、 支持微信直播功能，支持利用windows平台B/S架构和移动客户端Android平台APP、IOS平台APP微信端现场直播功能。 | 1 | 台 |
| 17 | 录播主机系统软件 | 1、 录播主机系统软件须出厂即安装于录播主机内，要求支持网络导播与本地导播两种导播方式； 2、 为了更清楚了解系统状态，系统应支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示； 3、 支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA图像微调等功能； 4、 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传； 5、 系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备； 6、 ★系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、 系统采用主流RTMP/RTSP/HTTP流媒体直播推送技术，支持基于Flash技术和HTML5技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验； 8、 要求系统支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止； 9、 系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置； 10、 系统支持输入接口管理，显示当前接口信息与连接状态； 11、 系统支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能，可以兼容多种资源管理平台与第三方FTP服务器； 12、 系统可以设置多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式； 13、 录播系统内置互动功能，支持标准H323、SIP协议，支持与标准视频会议系统对接实现互动教学；； 14、录播系统支持双流、单流模式互动：单流互动时要求听讲教室一个屏幕即可显示主讲教室的人物视频主流画面与PPT或板书的辅流画面；双流互动时，听讲教室使用两台显示器，分别显示主流老师画面与副流电脑PPT、板书画面。（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 15、★主讲教室可根据需要切换互动模式，如自由讨论、课间休息、对讲模式等，各互动教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果；（提供检测报告复印件并加盖厂家公章） 16、要求系统支持英文、简体、繁体三语版本切换，满足不同用户的应用需求，提供英、简、繁多语言切换功能界面截图； 17、要求提供录播主机系统软件著作权证书； | 1 | 套 |
| 18 | 智能行为识别软件 | 1、支持教室讲台、学生区域侦测区绘制，实现录播主机全自动跟踪切换； 2、系统支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生、板书的自动跟踪拍摄和切换； 3、系统支持多个屏蔽区设置，可屏蔽观摩室和教室之间的玻璃墙，避免因玻璃墙反射而造成学生特写画面捕捉不到的问题，同时支持屏蔽教室后方因听课教师（或家长）意外站立或走动而导致的错误特写画面； 4、 要求提供智能行为识别软件著作权证书； | 1 | 套 |
| 19 | 跟踪定位摄像机 | 1、 采用不低于1/3 英寸 CMOS 传感器, 总像素不小于400万 2、 最低照度不低于：彩色0.6Lux@F1.2；黑白0.08Lux@F1.2 3、 信噪比 不小于50dB(AGC OFF)  4、 编码格式支持：H.264 5、 供电：DC12V 6、 设备功率不大于3W | 2 | 台 |
| 20 | 云台摄像机 | 1、采用不低于1/2.8 英寸CMOS, 有效像素≥207 万； 2、支持 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60,1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60,720p/50, 720p/30, 720p/25 SD: 480i, 576i多种信号制式； 3、镜头焦距≥ 12X光学变焦, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8；数字变焦≥16X； 4、最低照度0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)； 5、快门速度1/30s ~ 1/10000s； 6、支持白平衡自动，室内，室外，一键，手动，指定色温； 7、支持背光补偿，支持2D&3D 数字降噪； 8、信噪比≥ 55dB； 9、水平视场角72.5° ~ 6.9°、垂直视场角44.8° ~ 3.9°； 10、支持扩展预置位数量≥255； 11、输出接口支持≥1 路 HDMI，≥1 路, 3G-SDI；≥1 路, CVBS； 12、网络接口≥1 路, RJ45: 10M / 100M 自适应以太网口； 13、音频接口≥ 1 路, Line In, 3.5mm 音频接口； 14、USB 接口≥1 路, USB 2.0； 15、工作输入电压DC 12V； 16、工作温度 -10 ~ 40° C； 17、功耗≤12W； | 4 | 台 |
| 21 | 高清摄像机系统软件 | 1、 要求支持在Windows 2000/2003/XP/vista/7/8/10等环境正常运行； 2、 要求支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置； 3、 支持HTTP、RTSP、PTZ等端口配置； 4、 支持预置位设置，可设置预置位0-254； 5、 要求支持50Hz（PAL）、60Hz（NTSC）和拨码优先三种制式； 6、 为满足不同场景拍摄效果，支持亮度、饱和度、对比度、锐度、色度等图像效果调节功能； 7、 要求提供高清摄像机系统软件著作权证书； | 4 | 套 |
| 22 | 阵列麦克风（主） | 1、采用天花板悬挂结构，麦克风采集和ARM+DSP架构一体，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠； 2、内置11个麦克风单元，beamforming技术，实现强指向性拾音，提升声音清晰度； 3、高度集成，麦克风前端内置3A算法，配合一套音箱即可实现拾音互动功能； 4、内置声源追踪算法，具备先进的声源自动追踪功能； 5、集成自动噪音抑制技术，（去除包含空调、排气扇等噪音干扰）保证声音质量； 6、简易安装，拾音范围广，一根网线即可替代传统分布式麦克风复杂的布线安装问题；  7、可通过网络进行远程监听，软件升级和参数配置； 8、3路音频输入,分别为：1—远程音频输入；2&4—课件；3—无线麦； 9、3路音频输出，具体定义为：1，输出至远程（包含无线麦、吊麦、课件）；2，录音（包含无线麦、吊麦、课件、远程音频输入）；3，输出至音箱（包含无线麦、课件、远程音频输入）； 10、16段EQ处理； 11、支持扩展级联功能，一个主阵列，最多支持3个副阵列级联，满足大空间拾音需求； 12、抗混响功能：无线麦和吊麦自动切换。当无线麦开启后，吊麦不扩声或音量降低；无线麦关闭或静音(可设置静置时间)后，切换到吊麦扩声，抗混响等级可调； 13、回声消除功能：对麦克风进行AEC处理，参考信号为远程音频信号，处理回声延迟能力：128ms，256ms，512ms 14、具有AGC功能，防止多人大声说话时破音； 15、数字音频主机具有可视化环境声场检测软件，根据GB-50118提出的教室声环境国家标准，数字音频主机能够检测标准中要求的：不同频段混响时间、背景噪音、语言传输指数STIPA、C50等声学参数，以应对各类复杂教室声学环境； 16、回声抑制比： ＞60dB； 17、采样率： 32K； 18、采样位数： 16位； 19、动态范围： 90db； 20、环境噪声消除： 稳态噪声消除比：30dB ； 21、频率响应 ： 20Hz-16KHz ； 22、最大增益 ： 59dB ； | 1 | 套 |
| 23 | 阵列麦（从） | 1、内含电容麦克风咪头11个； 2、频响范围：100Hz~16KHz； 3、信噪比：83dB（A）； 4、最大声压级：104dB SPL； 5、动态范围：93dB（A） | 1 | 套 |
| 24 | 时序电源 | 1、输出路数：8路时序； 2、最大总输出：50A(AC220V)； 3、每路最大输出：30A/60s or 10Arms； 4、时序间隔：1sec，每路延时可调（10分钟）； 5、控制接口：RS232,TTL5V； | 1 | 个 |
| 25 | 节点控制单元（显示/扩声） | 1、控制一体机、投影机开关； 2、控制电视机信源切换； | 4 | 台 |
| 26 | 红外控制单元 | 红外控制器，支持红外设备编码学习，控制空调开关、温度、模式等； | 4 | 台 |
| 27 | 灯光控制单元 | 4位按键灯光控制面板，开/关分离式独立按键设计，可同时控制4组电源开关； | 4 | 个 |
| 28 | 可视化控制面板 | 安卓操作系统、15.6寸触摸屏，1920\*1080分辨率 | 4 | 台 |
| 29 | 交换机 | 三层交换机，交换容量336Gbps，包转发率51Mpps；24个10/100/1000M自适应电口,4个SFP光口； | 1 | 台 |
| 30 | 窗帘 | 根据现场环境定制 含杆、窗帘、配件。 | 5 | 间 |
| 31 | 走廊窗 | 根据现场环境定制 铝合金框架，双层中空钢化玻璃5+6+5。 | 1 | 项 |
| 32 | 教室、仓库窗 | 根据现场环境定制，含5间教室内窗、4间仓库内窗、1间办公室窗更换、铝合金框架，双层中空钢化玻璃5+6+5。 | 1 | 项 |
| 33 | 手机充电柜 | 60位手机充电柜 | 4 | 台 |
| 34 | 楼梯间门 | 根据现场环境定制，防火乙级、不锈钢玻璃防火门 | 2 | 套 |
| 35 | 厕所过道门 | 根据现场环境定制，玻璃+不锈钢制作 | 1 | 套 |
| 36 | 教室门 | 根据现场环境定制，含智能锁，支持刷卡、指纹、密码 | 8 | 套 |
| 37 | 厕所门 | 根据现场环境定制 | 2 | 套 |
| 38 | 实训桌 | 实训桌台面：尺寸700长\*600宽\*750高mm，采用优质中纤板，板材抗弯强度良好。表面具有防污、防损、防刮、耐磨等特点。内部基材含水率低，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形。台面25mm厚；均采用厚度≥2.0mm厚PVC封边进行封固，防止其吸入外界水分；五金配件，均经过酸洗、磷化等防锈处理。 | 216 | 位 |
| 39 | 实训凳 | 1、椅架：采用特殊工艺经过除锈、酸洗、磷化等防锈处理制成冷轧无缝钢管；管材表面精细光滑、无脱焊无飞渣、牢固抗冲击不变形。 2、胶壳：材质采用全新PP工程耐冲击塑料一次一体注塑成型，环保不褪色，质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化，不含重金属及其他有毒物质，椅背两边V型不规则加强筋加固处理，厚达20mm；拉力测试承重150KG。 3、固定脚垫，保护地板，方便移动，减少噪音 。 4、外观设计及亮点：椅子可层叠，方便收纳、节省空间；椅背弧度设计符合人体工程学原理，贴合脊柱以及背部曲线，顺应背部受力点的支撑需求，坐感舒适度更佳，久坐不累 | 216 | 张 |
| 40 | 储物柜 | 根据现场环境定制储物柜，方便老师学生存放课本资料 | 5 | 间 |
| 41 | 机柜 | 42U机柜，含防雷PDU | 1 | 台 |
| 42 | 防撞条 | 根据现场环境定制，防撞条有视觉的平衡作用，利用防撞条的线形感觉及材质、色彩等在室内相互呼应，可以起到较好的美化效果。防撞条可以更好地使墙体和地面之间结合牢固，减少墙体变形，避免外力碰撞造成破坏。 | 5 | 间 |
| 43 | 教室防滑砖 | 根据现场环境定制，包含旧瓷砖铲除，清理垃圾，铺设800\*800瓷砖 含水泥、沙子以及材料搬运。 | 5 | 间 |
| 44 | 走廊防滑砖 | 根据现场环境定制 包含旧瓷砖铲除，清理垃圾，铺设800\*800瓷砖 含水泥、沙子以及材料搬运。 | 1 | 项 |
| 45 | 工作站 | 核心数量≥6核心，线程数≥12线程，CPU主频≥2.6GHz，三级缓存≥缓存12MB，内存≥8GB DDR4，硬盘支持1TB 3.5英寸7200转机械硬盘+256GB SSD固态硬盘，显卡≥2G独显，显示器≥23.8寸显示器  ▲主机及显示器需提供中国节能产品认证证书复印件。 | 4 | 台 |
| 46 | 教师办公桌椅 | 单人办公桌椅组合1.4米+侧柜+椅子 | 4 | 套 |
| 47 | 接待沙发 | 包含一张三人位沙发、2张单人沙发、一张茶几 | 1 | 套 |
| 48 | 活动隔断门 | 采用高效防火材料制作，隔音效果好，内置隔音棉，含顶置式轨道，活动隔断门 | 3 | 套 |
| 49 | 储物间门 | 根据现场环境定制储物间门 | 8 | 套 |
| 50 | 空调 | 产品匹数：5匹 产品类型：天井机 变频/定频：定频 冷暖类型：冷暖 能效等级：二级能效 ▲提供中国节能产品认证证书复印件。 | 5 | 台 |
| 51 | 空调安装辅材 | 打孔、铜管、外机支架、排水、高空作业等 | 5 | 套 |
| 52 | 教室储物间顶部造型 | 制作教室储物间顶部造型，具备隔热、隔声、吸声作用，作为教室储物间电气、通风空调、桥架等设备的隐蔽层。 | 4 | 间 |
| 53 | 教室顶部造型 | 制作教室顶部造型，具备隔热、隔声、吸声作用，作为教室电气、通风空调、桥架等设备的隐蔽层。 | 5 | 间 |
| 54 | 走廊顶部造型 | 制作走廊顶部造型，结合实训文化展示模块，能对空调管道、桥架、网络机柜等设施设备进行隐蔽作用。 | 1 | 项 |
| 55 | 走廊封门窗 | 拆除教室原有大门及部分窗户，砌砖封窗封门、批荡腻子面漆修复，以及大门门槛石安装。 | 1 | 项 |
| 56 | 隔断玻璃拆除、封墙 | 隔断钢化玻璃拆除，原教室墙面拆除。隔断钢化玻璃拆除后砌砖封墙，含水泥、沙子、砖头、清理垃圾等。 | 1 | 项 |
| 57 | 储物间隔断墙 | 砌储物间隔断墙，含水泥、沙子、砖头等，对储物间进行分区隔断，底部由小砖打底，以利于地面平整。新旧墙体之间植入钢筋，防止新旧墙之间的开裂。在新旧墙结合处需要在老墙上铲除老灰层，打毛15公分左右，接口处需要挂钢丝网，铺设宽度在30公分以上，可减少新旧墙体交接处开裂。顶部小砖斜铺保障墙体结构更加稳定，避免裂缝。 | 1 | 项 |
| 58 | 墙面、顶面涂料 | 墙面、顶面刷乳胶漆，环保水溶性腻子粉，对原有墙面、顶面涂料铲除后，将原始墙面空鼓补栏等基层处理，墙面或顶面以及缝隙除挂网，阴阳角上护角条，上腻子三遍腻子后进行打磨，上乳胶漆，两底一面。 | 1115 | ㎡ |
| 59 | 其他费用 | 包含安装辅材、旧货物、设备的拆卸、搬运及清理。教室、走廊汇聚原网络线路整改，梳理教室及汇聚网络线路，更换网络模块，按相关标准整理接入光纤线路和网络跳线，统一张贴标签。 | 5 | 间 |
| **二、506教室** | | | | |
| 60 | 多媒体讲台 | 选用0.8mm-1.0mm厚优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方。 | 1 | 套 |
| 61 | 无线麦克风 | 1.振荡模式:PLL相位锁定频率合成 2.载波频段:UHF530-690.000MHZ 3.单机频带宽度:50 MHz  4.单机频道数量:2000个 5.频率间隔：25KHz 6.音频灵敏度:-48±3dB 7.综合频率响应 :65Hz-15kHz | 1 | 套 |
| 62 | 教室音响 | 1、额定/峰值功率：80W/320W  2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB 4、额定频率范围:65 ~ 20KHz | 2 | 台 |
| 63 | 功率放大器 | 额定功率：2×165W/8Ω 2×220W/4Ω 输出功率：2×320W/8Ω 峰值功率：2×400W/8Ω 输入灵敏度：线路300mV±30mV ；话筒15mV±3mV 频率响应：20Hz～20KHz -3dB，+1dB 失真度：≤0.5% | 1 | 台 |
| 64 | 室内LED显示屏 | 1.间距:2mm 2.使用环境:室内 3.模组尺寸:320\*160(mm) 4.IC数量:60 5.LED灯型号:SMD1515 6.亮度:≥500nit 7.扫描方式:1/40恒流 8.最大功耗:352W/㎡ 9.像素密度:≥250000 pixels/㎡ ▲10.提供中国节能产品认证证书复印件。 | 15.36 | m² |
| 65 | 接收卡 | 带载方式：长1高12 单卡最大支持 1024X768 像素点；  单卡最大支持 24 组 RGB 数据； 支持 138 译码，595 串行译码等多种译码方式； 支持单卡色度空间变换，色度逐点校正，亮度逐点校正； | 25 | 块 |
| 66 | 电源 | 1.带载方式：1带6  2.输入电压范围最小值Min176VAC，最大值max264VAC 3.额定输入电压最小值Min200VAC，最大值max240VAC 4.空载功耗 5W | 50 | 块 |
| 67 | 二合一屏体控制器(音视频综合管理平台) | 1、视频处理和发送卡二合一 2、支持 dp1.2\hdmi2.0 4k@60HZ 输入  3、支持多通道视频切换  4、支持 edid 自定义管理  5、支持点对点拼接 6、最大带载 1000 万像素  7、最宽 8192 像素，最高 4000 像素 8、支持画质处理  9、支持任意输入视频源画中画功能  10、支持 3D 功能（MDC 微型端子） | 1 | 台 |
| 68 | 配电柜 | 智能控制柜：15kw，带PLC。 | 1 | 台 |
| 69 | 显示屏钢结构及包边 | 显示屏钢结构及包边 | 1 | 项 |
| 70 | 控制管理软件 | 屏体控制系统、配电系统、视频拼接系统的集中统一管理 | 1 | 套 |
| 71 | 工作站 | 核心数量≥6核心，线程数≥12线程，CPU主频≥2.6GHz，三级缓存≥缓存12MB，内存≥8GB DDR4，硬盘支持1TB 3.5英寸7200转机械硬盘+256GB SSD固态硬盘，显卡≥2G独显，显示器≥23.8寸显示器  ▲主机及显示器需提供中国节能产品认证证书复印件。 | 1 | 台 |
| 72 | 实训文化展示模块 | 通过物质文化、制度文化、行为文化和精神文化层面建设实训文化展示模块，融合到学生的技能学习、职业操守的培养、职业素质的练就等各个方面中。使实训文化在专业教育教学过程中，彰显出潜移默化的渗透、示范、导向、暗示教育作用。为师生创造一个人文氛围浓郁、读书治学的理想环境 | 8 | 套 |
| 73 | 液晶压感黑板 | 依靠书写压力改变液晶分子排布，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电离辐射。铝合金外框，单块产品尺寸：65寸，面板采用柔性LCD液晶书写膜；防眩目膜面处理；支持压力传感书写。 产品功能： 1、无粉尘、无耗材：产品面板不用笔、墨、电等耗材，支持指尖或非尖锐硬物直接进行书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。 2、无背光、无电离辐射：纯自然光反射呈字，无电离辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。拒绝自发光呈像或投影呈像形式。 3、无忧擦除：依靠内置电池供电时，局部擦除、一键清除功能正常使用，减轻师生擦除黑板负担和粉尘污染。 4、防误擦：配备长按式电源锁定键，可关闭擦除功能，防止误擦除。 | 1 | 块 |
| 74 | 移动支架 | 和液晶压感黑板配套 | 1 | 套 |
| 75 | 教室窗帘 | 根据现场环境定制 含杆、窗帘、配件。 | 1 | 项 |
| 76 | 走廊窗 | 根据现场环境定制 铝合金框架，双层中空钢化玻璃5+6+5 | 1 | 项 |
| 77 | 手机充电柜 | 60位手机充电柜 | 1 | 台 |
| 78 | 实训桌 | 实训桌台面：尺寸700长\*600宽\*750高mm，采用优质中纤板，板材抗弯强度良好。表面具有防污、防损、防刮、耐磨等特点。内部基材含水率低，经过防虫、防腐等化学处理，持久不变形。台面25mm厚；均采用厚度≥2.0mm厚PVC封边进行封固，防止其吸入外界水分；五金配件，均经过酸洗、磷化等防锈处理。 | 50 | 位 |
| 79 | 实训凳 | 1、椅架：采用特殊工艺经过除锈、酸洗、磷化等防锈处理制成冷轧无缝钢管；管材表面精细光滑、无脱焊无飞渣、牢固抗冲击不变形。 2、胶壳：材质采用全新PP工程耐冲击塑料一次一体注塑成型，环保不褪色，质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化，不含重金属及其他有毒物质，椅背两边V型不规则加强筋加固处理，厚达20mm；拉力测试承重150KG。 3、固定脚垫，保护地板，方便移动，减少噪音 。 4、外观设计及亮点：椅子可层叠，方便收纳、节省空间；椅背弧度设计符合人体工程学原理，贴合脊柱以及背部曲线，顺应背部受力点的支撑需求，坐感舒适度更佳，久坐不累 | 50 | 张 |
| 80 | 防撞条 | 根据现场环境定制，防撞条有视觉的平衡作用，利用防撞条的线形感觉及材质、色彩等在室内相互呼应，可以起到较好的美化效果。防撞条可以更好地使墙体和地面之间结合牢固，减少墙体变形，避免外力碰撞造成破坏。 | 1 | 项 |
| 81 | 教室防滑砖 | 含旧瓷砖铲除，清理垃圾，铺设800\*800瓷砖 含水泥、沙子以及材料搬运。 | 1 | 项 |
| 82 | 走廊防滑砖 | 根据现场环境定制 包含旧瓷砖铲除，清理垃圾，铺设800\*800瓷砖 含水泥、沙子以及材料搬运（含走廊）。 | 1 | 项 |
| 83 | 电子班牌 | 对比度≥1000:1，尺寸21.5 英寸，背光类型ELED,亮度≥500cd/m²，工作寿命≥30000 小时，RAM≥2G，ROM≥16G | 8 | 台 |
| 84 | 教室LED平板护眼灯 | 主要功能特点： 1、LED教室灯采用光学防眩设计，不直射不伤眼； 2、采用国内一线品牌灯珠，应用RG0无蓝光封装技术，微晶扩散板； 3、功率：40W 4、色温：5000K±300K 5、光源：4014 6、不含汞等有害物质可回收； 7、安装简易快捷，支持嵌入式安装，吊绳安装，吊杆安装。 | 18 | 盏 |
| 85 | 教室电路线路、插座、开关 | 教室灯光线路、开关及开关线路、插座、总开关预埋等。 | 1 | 项 |
| 86 | 走廊应急、疏散灯 | 应急照明灯、安全出口疏散灯。 | 1 | 项 |
| 87 | 节点控制单元（显示/扩声） | 1、控制一体机、投影机开关； 2、控制电视机信源切换； | 1 | 台 |
| 88 | 红外控制单元 | 红外控制器，支持红外设备编码学习，控制空调开关、温度、模式等； | 1 | 台 |
| 89 | 灯光控制单元 | 4位按键灯光控制面板，开/关分离式独立按键设计，可同时控制4组电源开关； | 1 | 个 |
| 90 | 可视化控制面板 | 安卓操作系统、15.6寸触摸屏，1920\*1080分辨率 | 1 | 台 |
| 91 | 教室空调 | 产品匹数：5匹 产品类型：天井机 变频/定频：定频 冷暖类型：冷暖 能效等级：二级能效 ▲提供中国节能产品认证证书复印件。 | 1 | 台 |
| 92 | 空调安装辅材 | 打孔、铜管、外机支架、排水、高空作业等 | 1 | 项 |
| 93 | 教室顶部造型 | 制作教室顶部造型，具备隔热、隔声、吸声作用，作为教室电气、通风空调、桥架等设备的隐蔽层。 | 1 | 项 |
| 94 | 走廊顶部造型 | 制作走廊顶部造型，结合实训文化展示模块，能对空调管道、桥架、网络机柜等设施设备进行隐蔽作用。 | 1 | 项 |
| 95 | 墙面拆除 | 拆除隔墙，清理垃圾，修复墙面。 | 1 | 项 |
| 96 | 墙面隔断 | 砌区域隔断墙，含水泥、沙子、砖头等，对教室、办公室进行分区隔断，底部由小砖打底，以利于地面平整。新旧墙体之间植入钢筋，防止新旧墙之间的开裂。在新旧墙结合处需要在老墙上铲除老灰层，打毛15公分左右，接口处需要挂钢丝网，铺设宽度在30公分以上，可减少新旧墙体交接处开裂。顶部小砖斜铺保障墙体结构更加稳定，避免裂缝。 | 1 | 项 |
| 97 | 走廊封门窗 | 拆除教室原有大门及部分窗户，砌砖封窗封门、批荡腻子面漆修复，以及大门门槛石安装。 | 1 | 项 |
| 98 | 防水补漏 | 修补房间渗水漏水及楼层天面做防水补漏 | 1 | 项 |
| 99 | 墙面、顶面涂料 | 墙面、顶面刷乳胶漆，环保水溶性腻子粉，对原有墙面、顶面涂料铲除后，将原始墙面空鼓补栏等基层处理，墙面或顶面以及缝隙除挂网，阴阳角上护角条，上腻子三遍腻子后进行打磨，上乳胶漆，两底一面。 | 185 | ㎡ |
| 100 | 其他费用 | 包含安装辅材、旧货物、设备的拆卸、搬运及清理。教室、走廊汇聚原网络线路整改，梳理教室及汇聚网络线路，更换网络模块，按相关标准整理接入光纤线路和网络跳线，统一张贴标签。 | 1 | 项 |

**三、付款及验收**

1、付款方式及时间：

分四期付款，每次付款前中标人须向采购人提供合法、有效的发票，最终以实际合同签订为准。

（一）合同签订后，采购人凭中标人开具的正式有效发票于十五个工作日内，向中标人支付合同总金额 50%的款项。

（二）项目全部货物到达指定地点并验货合格后，采购人凭中标人开具的正式有效发票于十五个工作日内，向中标人支付合同总金额的 20%。

（三）项目完成安装、调试且验收合格后，中标人将合同总金额的2%作为质保金，转账支付到采购人指定的银行账户或以银行担保保函形式原件交付给采购人，采购人将按照决算金额（涉及施工部分做决算）凭中标人开具的正式有效发票于十五个工作日内支付剩余的全部金额。

（四）质保期满一年后，采购方依据中标人的申请，出具证明无质量异议，方可于十五个工作日内将质保金退回至中标人。

双方如需调整付款条件，双方须一致同意后方可共同约定调整付款条件，单方提出调整视为无效行为。

2、验收要求：按国家相关法律法规及采购文件技术参数进行验收。

**四、其他说明**

现场勘察：因本项目所采购的内容涵盖场地改造、施工安装，为了各投标人能够更好的了解项目实施现场和采购人的实施意图及需求，投标人可自愿前往海南省商业学校进行现场踏勘，踏勘联系人：魏主任，联系电话：18976978955，踏勘时间为获取招标文件截止后的第一个工作日上午9：30；有关费用由投标人自理，踏勘期间如发生意外，后果自负。