**第三部分 采购需求**

**一、规格和配置技术参数**

**（一）办公电脑设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|  | 办公电脑设备 |  | 项 | 1 |  |
| 一 | 校园IT设备 |  |  |  |  |
| 1 | 教学学生平板电脑 | 1.外观设计:直板 2.CPU主频:≥1\*2.58GHz+3\*2.4GHz+4\*1.84GHz，8核 3.运行内存(RAM) :≥6GB, 存储容量(ROM) :≥128GB (非扩充) ; 4.存储扩展: microSD ,最高扩展≥512GB; 5.接口：USB Type-C，USB 2.0 6.自带操作系统兼容Android 10或更高版本; 7.前置摄像头≥800万像素、最大光圈≤F/2.8,后置摄像头≥1300万像素、最大光圈≤F/2.2; 8.内置蓝牙,支持蓝牙5.1或更高标准; 9.内置无线支持WI-FI802. 11a/b/g/n/ac,工作频段支持2. 4GHz和5GHz; 10.内置感应器：重力传感器、环境光传感器、或更高功能 11.电池容量：7150mAh-7250mAh或更高标准; 12.内置麦兗，内置扬声器; 13.具有重力传感器、环境光传感器、状态指示灯; 14.屏幕尺寸:≥10.2英寸，屏幕要求;IPS 高滑屏，10点多点触控或更高标准： 15.电源: 5V2A或更高标准。 | 台 | 100 | 否 |
| 2 | 教学教师平板电脑 | 1.外观设计:直板 2.CPU主频:≥1\*2.58GHz+3\*2.4GHz+4\*1.84GHz，8核 3.运行内存(RAM) :≥6GB, 存储容量(ROM) :≥128GB (非扩充) ; 4.存储扩展: microSD ,最高扩展≥512GB; 5.接口：USB Type-C，USB 2.0 6.自带操作系统兼容Android 10或更高版本; 7.前置撮像头≥800万像素、最大光圈≤F/2.8,后置摄像头≥1300万像素、最大光圈≤F/2.2; 8.内置蓝牙,支持蓝牙5.1或更高标准; 9.内置无线支持WI-FI802. 11a/b/g/n/ac,工作频段支持2. 4GHz和5GHz; 10.内置感应器：重力传感器、环境光传感器、更高功能 11.电池容量：7150mAh-7250mAh或更高标准; 12.内置麦兗，内置扬声器; 13.具有重力传感器、环境光传感器、状态指示灯; 14.屏幕尺寸:≥10.2英寸，屏幕要求;IPS 高滑屏，10点多点触控或更高标准： 15.电源: 5V2A或更高标准; | 台 | 20 | 否 |
| 3 | 带充电功能的平板电脑储存柜 | 1.充电工位≥32台，具有移动、管理、储存、温控、前置每层16个USB充电5V2.4A直流快速充电口，免适配器，配绿色长度230mm过3A标准数据线，避免长乱繁琐； 2.前门触控密码锁单开门；前舱为ABS隔板平板存放充电、LED充电状态指示，工位隔板采用钢板或防火级ABS材料,ABS材料壁厚不小于2.8mm；侧舱为电源管控区域，可由专业管理人员控制。 3.二层设计；每个USB充电端口有对应数字标号，一目了然，对号入座，且每口单独具备智能LED红绿转灯功能；红灯：充电状态中 ，绿灯：充满/未连接。 4.智能识别IC芯片，能智能充电识别设备并分配所需电流,每路均有过流、过载、短路、漏电保护，每口采用独立供电，稳定、高效，充电完毕后,自动断电,不用设置充电时间,减少操作工作及操作失误。 5.配备4个2.5寸向荣万向轮（2个带刹），ABS人体工学把手，顶盖边角圆弧(≥R10)设计,四角加装凸高20mm软塑防撞角，全方位安全防护；具有抗静电和防划伤，具备温控风扇，当移动充电柜内温度低于28度时，散热系统处于睡眠，当机箱温度在上升时，散热风扇启动智能无级散热系统（Ai）； 6.主动式 PEC开关电源供电，节约能源；输入宽频交流电110V-240V，国际通用，柜内置十重安全保护①雷击保护②浪涌保护③过载保护④漏电保护⑤隔离保护⑥过流保护⑦过压保护⑧短路保护⑨过充保护⑩灌流保护； 7.整机具有CCC认证 | 台 | 4 | 否 |
| 4 | 台式电脑 | 1.CPU: 相当于或优于英特尔i5-10500，主频≥ 3.1Ghz，缓存≥12M，核心数≥6个； 2.主板：英特尔H470芯片组； 3.显卡：独立显卡，显存不低于2G； 4.内存：8G DDR4 2666，至少提供两个内存插槽，最大支持64G内存； 5.★接口：主机前置USB接口≥6个，主机后置RJ-45 网络接口≥1个；音频接口≥2组；  6.★拓展插槽：1个PCI-E x1，1个PCI-E x16，1个M.2接口； 7.硬盘：一个256G固态硬盘+1TB机械硬盘； 8.键盘：抗菌键盘；  9.鼠标：光电抗菌鼠标； 10.光驱：DVDRW刻录光驱； 11.网卡：集成千兆网卡； 12.★机箱：通用立式机箱，机箱≥15升，体积高效散热静音，具有超温报警功能 13.★显示器：27寸显示器，具有优化显示器寿命功能 14.电源：180瓦高能效电源； 15.★噪声控制：主机噪声不高于10.3分贝 16.★考虑到使用方地处于热带，天气炎热，所投产品须在55℃至少保存48小时后仍能正常工作 | 台 | 80 | 否 |
| 5 | 笔记本电脑 | 参数：背光键盘，Microsoft Windows10 家庭中文版 MX450 2G显卡，512G硬盘，16G内存，15.6英寸 FHD （1920 X 1080）显示屏，英特尔®酷睿™i7处理器 | 台 | 40 | 否 |

**（二）3#楼五层微课录制室（68.16平米）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|  | 3#楼五层微课录制室（68.16平米） |  | 间 | 1 |  |
| 多媒体系统（带录播） | |  | 间 | 1 |  |
| 1 | 交互智能一体机 | 一、显示模块及整机性能要求  1.液晶屏显示尺寸：≥86英寸；LED背光源；液晶屏显示比例：16:9；水平可视角度：170°；图像分辨率：≥3840×2160 ；灰阶等级：≥256灰阶。 2.全贴合触控显示模组：采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间距离为0，无任何间隙，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影。触摸分辨率：32768\*32768，定位精度：±0.1mm 最小触摸物体直径≥2mm，整机屏幕触摸有效识别高度不超过2.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过2.5mm时，触摸屏识别为点击操作。书写保障：屏幕任何位置被手、A4大小书本等较大物体遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可以正常书写、操作；触摸框通道切换速度：触摸框切换到内部通道后在1s内达到可触摸状态。触摸框切换到外部通道后在4s内达到可触摸状态。 3.抗光强度：在照度400Klux环境下正常工作； 4.★在Android、Windows系统双系统下均支持20点触控，支持多人同时书写和擦除。 5.设备自带安卓操作系统，安卓版本Android9.0 ；与可插拔式电脑系统形成双系统；4核CPU、2核GPU、4核协处理器，共计10 核；RAM≥2G，ROM≥8G；  6.高清编解码：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持H.265 解码（高效视频编码(HighEfficiency Video Coding)）；支持 4K(3840×2160)超高清视频；  7.扬声器：功率15W\*2。 8.★音效：支持DTS音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭DTS音效，营造沉浸式生动教学氛围。 9.★内置摄像头：内置1100万像素摄像头，水平视场角≥95°，便于教室拍照、师生画面采集； 10.★内置麦克风：内置两路麦克风阵列，支持6M拾音，方便对课堂音频进行采集。 11.前置接口：具备至少前置一路HDMI 2.1 Compatible输入；三路USB3.0，一路全功能Type-C，USB 接口和Type-C支持在Windows和Android 系统下被读取，即插即用。 12.Type-C接口：Type-C支持传屏（音视频信号输入）和触控回传，支持高速文件传输，兼容手机充电，可搭配扩展坞兼容各类特殊接口，支持各种外设。 13.★USB模式：为方便教学，每个前置USB接口（含Type-C）均支持单独设置以下四种模式：Android USB、电脑 USB、智能USB、外接USB；教师可根据具体教学需求将前置USB设置成以上四种模式中的任意一种；（提供第三方权威检测机构出具USB模式的检测证明） 14.侧置接口：为方便教师使用，整机提供侧置1路视频输入接口，1路音频输入接口， 1路touch USB，1路HDMI输入，1路VGA输入，1路SPDIF输出，1路耳机输出，1路网口，1路串口（RS232），1路VGA音频输入。 15.侧置USB：侧置1路USB2.0，同一个USB 接口支持在Windows和Android 系统下被读取，即插即用无需区分接口对应系统； 16.前置按键：为方便教学，前置物理按键≤1个，按键支持调取菜单，锁定/解锁屏幕、整机开机、整机待机、电脑开/关机； 17.WiFi和蓝牙：内置 2.4G/5G双频WiFi，支持WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙5.0；  18.★软控菜单：为方便走动式教学，教师在任意信号通道下、屏幕显示区域任何位置均可通过手势调取软控菜单，菜单包含：安卓、信号源、锁屏、息屏、待机、半屏显示等，且软控菜单在无操作情况下自动隐藏。（提供第三方权威检测机构出具的通过手势调取软控菜单的检测证明） 19.工具菜单：为方便走动式教学，整机支持在任意信号通道下通过两指快速调出工具菜单，菜单包含：批注、白板、截图、无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计时器、低蓝光护眼等； 20.一网通：整机只需用一根网线或单系统无线连接网络后，即可实现Windows和Android双系统同时上网； 21.响应时间：首点响应时间≤6ms，连续响应时间≤2ms，书写延迟≤20ms。 22.前置二维码：扫描整机前置二维码可获取：产品型号、产品编号、一键报装、一键报修、电子说明书、在线客服。方便客户查询整机信息以及报修、报装服务； 23.为防止学生课后使用/打开，需提供包括软件锁、按键锁、U盘锁、密码锁、遥控器锁、人脸识别锁、NFC权限锁等至少7种锁定/解锁设备的方式。 24.★权限管理：为提高设备安全性，防止无关人员随意操作设备，整机可对开机锁、锁屏、恢复出厂设置功能、一键还原插拔式电脑4个功能进行权限设置。提供包括NFC打卡、人脸识别、密码等至少3种权限设置方式；权限开启管理后，可使用对应的方式解锁后进行操作； 25.开机权限：支持设置开机锁，功能开启后，整机开机进入锁定状态，防止无权限人员随意操作； 26.★人脸识别：为防止无关人员随意操作设备，整机支持人脸识别功能，可通过教师人脸识别功能对已锁定的屏幕进行解锁； 27.NFC卡绑定：为方便教师校园卡管理，提供添加或删除用户NFC卡信息，支持自定义NFC卡名称，便于教师绑定校园一卡通，管理设备权限；  28.一键电脑还原：整机软件具备电脑一键还原功能，进行系统还原设置时，软件弹出确认提示窗口，不接受按键还原，防止衣角等身体碰触发生误操作； 29.息屏功能：整机具备息屏功能，可通过前置按键或者手势调取菜单关闭背光，整机仍可正常运行；在息屏状态下，可正常播放音视频文件； 30.单独听功能：整机关闭LED背光，可正常播放音视频文件；敲击屏幕或按压前置按键即可点亮屏幕，便于课间教师播放音频素材。 31.关屏唤醒：整机处于关屏状态时，可通过遥控器、物理按键不少于2种方式唤醒屏幕； 32.自动开机：整机处于待机状态时，当外接设备通过传输线（含HDMI和VGA）把信号传输至整机时，整机可自动识别外接设备信号输入并自动开机，提高教学使用操作效率。 33.电脑无线传屏：可搭配传屏宝、也可以通过软件进行传屏；无需借助外接设备即可实现外部电脑无线传屏，可将电脑画面实时传输到大屏上，同时可将电脑音频信号传输至大屏进行播放，并且可将大屏上的触控信号回传至外部电脑中，实现反向操作；整机支持同时接收并显示4个电脑画面； 34.移动设备无线传屏：支持将手机/PAD屏幕画面和文件实时投影到大屏上，并且可将手机/PAD（Android、IOS系统）的音频信号传输至大屏。支持Miracast协议、DLNA协议和AirPlay协议，实现Android和IOS设备与大屏连接，可传送音乐、图片、视频功能。 35.二维码识别：整机软件支持调用摄像头扫描并识别二维码，无需安装第三方扫码软件； 36.录制功能：整机支持在任意信号源通道、屏幕任意位置调取录制功能，并可实现录制内容的自动存储，方便教学视频收录； 37.录屏功能：支持对屏幕显示内容进行录制； 38一键自检：安卓操作系统下，可进行硬件自检并优化，包括对系统硬盘、系统内存、触控框、可插拔式电脑模块、网络信息、光感系统进行检测，提供检测结果，提供电话、二维码、邮箱三种报修方式。 39.半屏下降：整机支持显示画面下移，可通过软件快捷键实现屏幕显示画面下移，并可进行触控，方便用户操作；点击屏幕上半部任何区域即可恢复全屏显示，以适应不同教师身高； 40.安卓视频展台：不借助可插拔式电脑模块，支持在安卓系统下启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏、四分屏，最高支持八分屏，可同时进行对比教学，可更换分屏画面内容。 41.自然显示模式：整机支持自然显示模式；开启后色彩还原度更高，教学素材显示效果更佳； 42.超解像模式：整机支持超解像模式，开启后可提升画面清晰度，教学文本显示效果更佳； 43.智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，可自定义开关。 44.智能背光调节：整机具备智能背光系统，当用户触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；达到呵护师生视力并节能省电的作用。 45.智能黑板识别：整机具备黑板自动识别功能,当推拉黑板完全遮挡住整机时,整机自动关闭背光，进入节能状态； 46.低蓝光护眼灯：整机使用低蓝光护眼LED灯，更加呵护师生视力整机支持开启/关闭低蓝光护眼模式，开启低蓝光护眼模式后，整机会降低蓝光辐射，呵护师生视力。 47.文件管理：安卓系统具备文件自动归类及浏览功能，可实现文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行文档搜索，选定、全选、复制、粘贴、删除、重命名等功能，选中文件可通过二维码或邮件的方式进行分享发送，方便教师便捷分享教学内容。 48.白板软件： 1）颜色：支持不少于20种颜色；支持滑动调整笔迹粗细； 2）擦除方式：支持手势识别板擦，手动选择板擦、圈选擦除、清屏擦除； 3）白板书写内容可导出PNG、PDF不少于2种格式； 4）白板书写支持笔锋效果，支持根据教师需要开启/关闭该功能； 5）图形智能识别：①支持教师手绘图形智能自动识别并转化为标准图形：圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边；②支持对图形大小进行调整； 6）智能表格绘制：安卓下支持智能表格绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行和列，形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列，表格可根据书写区域变化自适应表格大小，支持表格内容和表格边界可同时选中移动，支持删减表格的行，方便教师教学。 7）白板内容分享：支持扫描二维码分享和邮件分享白板内容，方便师生保存回顾原生白板内容； 8）换色：支持对白板中已书写的笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换； 9）背景更换：支持19种背景色的选择；支持导入自定义的背景； 10）白板工具栏可根据需要提供横竖两种排布方式； 11）安卓白板可安卓白板支持对OPS电脑、HDMI、VGA、视频四种信号源画面进行预览； 12）支持至少2种白板主题风格的切换，便于不同教学场景使用； 13）白板软件支持以缩略图形式预览白板页面内容，点击缩略图可快速进入对应白板页面； 14）已保存的白板文件支持再次进行书写笔迹、图片、图形、表格的内容编辑； 49.★侧拉目录板：支持在任意通道下从屏幕一侧快速拖出书写白板；可根据需求选择书写白板的展开面积的大小；支持书写、擦除、截图功能，支持可自定义开启或关闭目录板；（提供第三方权威检测机构出具的侧拉目录版检测证明） 50.签到墙：整机支持拍照签到功能，照片可进行签名并保存到整机内；签名墙可更换背景图片；签名可更改为任意颜色；签名墙支持四种展示效果，便于校园文化的展示和文化活动的举办 51.欢迎页：预置五种欢迎页模板，用户同时可自定义欢迎页，支持插入图片、视频、音频、文字，可调整字体大小、颜色以及对齐格式； 52.整机预装自主品牌的网络教学微课平台。 53.防撞设计：整机具备前置端子防撞、防尘模块设计，可防止侧拉绿板撞坏前置端子外接设备，可避免灰尘进入端子内部。 二、内置电脑功能 1.为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合INTEL标准协议的80pin OPS接口； 2.处理器：Intel 酷睿I5或以上；  3.内存：8G或以上配置；硬盘：256G或以上配置；内置WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡：10M/100M/1000M； 4.具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB接口； 5.具有视频输出接口：HDMI接口； 6.具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗； 三、教学资源系统 1. 同步教学资源：提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中、学前、中职、特殊教育不少于6个学段，小、初、高分别不少于14个学科，版本不少于12种主流教材版本；支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现；  2.同步教学资源格式与类型：同步教学资源支持按照多种格式（图片、文档、视频、音频、动画、）多种类型（教案、学案、课件、微课、习题、素材、拓展）对资源进行筛选；  3. 教育云资源平台：软件提供教育云资源功能模块。支持将所属教育云平台资源收藏至教师个人资源库及下载到本地；支持按照格式、类别筛选资源，实现在线预览和评价，支持资源的收藏、下载。 四、课前导学系统 1.导学素材：支持教师自由创建课前导学，教师可从云端引用资源作为导学，所有的导学素材都与教材章节目录自动匹配关联，同时支持教师在引用云端素材的基础上添加现场录制微课资源素材发送给学生。 2. 导学推送：支持将导学推送给全班或部分学生便于分层化教学，支持教师随时撤销已推送的导学任务；支持导学的多次推送； 3. 导学导出：支持将导学整体导出为本地压缩包形式，含有导学的任务要求、素材资源，方便教师本地随时查看。 五、同步备课系统 1. 引用教材：支持一键引用图片数字教材到课件页，涵盖小学、初中及高中，不少于12个学科，不局限于人教社版本；支持对图片类教材的裁剪后引用；引用到课件页面的教材支持放大、缩小和全屏展示； 2.云端资源引用加载：支持将用户准备好的教材资源智能同步到备课资源栏目，支持拖拽的方式将云端资源引用到课件页面；支持插入本地资源；支持引用、调用、插入的资源均内嵌式存储在课件中； 3.互动试题：支持互动习题工具内容插入到课件页面，互动习题类型支持：连连看、标签、拼图、选字词、猜词、标点、连字成诗、竖式计算、分式加减、比大小、数轴题等不少于15种类型；添加的互动试题在课件编辑时支持二次编辑，并支持互动试题作为独立素材同步至教师个人资源； 4.教学模板：提供画廊、时间轴、知识树、转盘、翻牌不少于5种教学模板，提供示例制作指导，并支持版式、文字、图片的二次编辑。 5.学科工具：支持在课件编辑时按照学科精准匹配学科工具，支持插入到课件页面：通用学科：知识导图；语文学科：汉字测评、诗词卡片、汉字卡片、汉字书写、汉字听写、通过单独的汉字连接可以形成完整的古诗；数学学科：数学公式、口算训练、数学画板、竖式计算、分数加减、数轴工具；英语学科：英语词典、单词卡片；物理学科：物理公式、物理实验仪器；化学学科：化学公式、化学实验仪器、原子结构示意图、元素周期表；可将学科工具添加到课件页，支持二次编辑； 6.课件完成存储对应章节编目：支持课件本地存储，支持导入本地课件，也支持课件同步到云端；支持课件上传教案，针对上传的教案支持预览、编辑、替换；支持课件同步云端时采用差异化同步技术，减少课件同步云端的时间； 9.课件导出：提供不少于3种的课件导出格式：自有格式互动课件、PPT/PPTX格式、PDF格式，方便教师灵活使用。 10.PPT原生备课：支持直接在Office PPT模式中登陆智慧教学系统同一账号，支持在编辑时按教材章节精准一键引用教材资源；  六、习题检测系统 1.习题组卷：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小、初、高不少于9个学科的习题； 2.习题导入：支持按照模板导入本地习题；导入之后支持二次编辑习题 3.习题推送：支持将习题推送给班级全部学生或者部分学生，推送；的习题支持设置完成时间，支持定时自动推送；针对已推送的检测，支持二次推送、编辑功能； 4.习题统计：针对学生提交的客观习题，支持系统的自动判断，支持教师按照学生分析和习题分析维度查看作答情况； 5. 制作纸质试卷：支持将组卷检测题导出为word文档；  七、智慧授课系统 1.写画功能：为方便老师不同的教学场景，笔的线条可以调整粗细和颜色，支持铅笔、荧光笔、排刷笔、毛笔、镭射笔、智慧笔、纹理笔、印章笔等不少于8种不同类型的画笔； 2.基本绘图功能：提供包括矩形、三角形、椭圆形、弧线、虚线在内的至少19种基本几何图形；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、复制、填充、边框修改等常用功能，支持将图形锁定，可防止误操作位移； 3.支持支持课堂正计时和倒计时功能、小组评分工具、学生光荣榜工具、聚光灯功能、屏幕截屏工具、挑人答题工具； 4.课堂录制：支持一键课堂录屏，能将课堂的板书、教师语音进行录制，自动保存到本地，同时下课后无需手动操作录课视频自动上传至云端，学生通过任意的移动端和电脑可随时回看教师录课内容，方便复习。 5.云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源；  6.支持扫描课堂二维码可提取课堂内容，课件分。 九、移动授课系统 1.拍照上传：支持打开手机摄像头进行拍照，并上传大屏，可以上传已有图片，也可以现场拍摄。最多允许拍6张照片，点击上传按钮可将所拍照片投入白板中使用； 2.直播拍摄：支持使用手机摄像头进行直播的拍摄，实时将摄像头拍摄内容传送至大屏幕上，供教室内全体师生观看。该功能支持高中低三种清晰度拍摄，同时显示拍摄时间与流量提示拍摄教师； 3.手机投屏：可将移动端显示内容一键投入大屏中，可任意选择高清或普通播放质量，过程中可选择回到移动端桌面，移动端任意操作均可同步显示至大屏端，大屏端可做播放、暂停、全屏、小窗口、截图等设置，如投屏结束可一键关闭投屏； 4.白板控制：自动获取大屏端正在授课的板书信息，支持控制板书翻页、发送板书页内容、查看白板内资源等。可对白板资源视频内容进行播放、截图、静音、全屏等功能；对白板图片批注等功能； 5.PPT控制：支持教室直接使用PPT文件进行授课，并且会自动把大屏端已经打开的PPT文件进入到全屏播放模式，并可快速批注； 6.移动端支持随机挑人、小组评分、标注功能、  倒计时、聚光灯、学生光荣榜等教学工具。 | 台 | 1 | 否 |
|
|
|
| 2 | 安装支架 | 一体机专用吊架 | 套 | 1 | 否 |
| 3 | 万向活动绿板 | 技术参数 1、教师可根据自己的身高自由升降书写板调整书写板的高度，选择最佳书写位置。教师站在一个固定地点，就可将书写板从上到下、从左到右任意书写，使书写板的使用率达到100%； 2、当需要使一体机时，将两块书写板推开；不需要一体机时，将两块书写板合拢。4100mm\*1245mm（可根据一体机尺寸调整） 3、采用烤漆面板，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。正常使用年限10年。 4、采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.2mm，整张镀锌板，不得拼接。 5、聚乙烯发泡板，厚度不小于10mm，密度不小于20kg/立方米 6、采用防腐、防锈、防潮的黑板专用粘胶漆，胶合牢固、经久耐用，永不脱壳，各项指标均达到国家环保要求。 7、采用可调赛尼纶套胶双轮,对活动书写板滑动灵活性可调 8、书写板边框材料采用香槟色喷砂铝合金型材，粉笔槽与书写板边框为连体材料。边框尺寸宽为40㎜×23㎜×1.0㎜（壁厚）±0.1。 9、采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，不易碎，与边框颜色一致，双壁成腔流线型设计，圆角无尖角毛刺。 10、采用配重块平衡、铝合金滑轨及钢丝绳双滑轮组传动，承重轮为尼龙轮，内嵌钢制轴承，钢丝绳采用3mm防锈无油钢丝绳，确保承重力；为防止跳槽，装有安全装置及防跳装置。 11、传动装置采用钢铝结合的结构，所有钢制部件必须作电镀锌防锈处理，横向装置：铝合金横向滑轨：57mm×16㎜×2.5㎜（壁厚）±0.1，滑轮为赛尼纶胶轮，内置高精度轴承，灵活耐磨不生锈。每块黑板的滑轮不少于8个。轨道的两端配置减震橡胶装置。 12、纵向装置：铝合金纵向滑轨：75mm×65㎜×1.5㎜（壁厚）±0.1，传动装置安装在上梁铝型材内，以赛尼纶齿轮、滑轮为轴，采用钢丝绳传动，内配置减震装置。 13、上下升降幅度、左右推拉幅度可调可控。 14、上下升降幅度达到：400㎜ 15、中间预留空间为2000㎜，也按实际情况调整。 16、外型设计圆润无锐角外露。 17、外观：采用香槟色喷砂铝合金型材，有直射光时无反光，面板无损伤，无纵向的棱型，铝合金无划伤，无色差，平面板平整。 18、所有安装配件均为开模制作的标准件并作电镀锌防锈处理，采用隐型安装，安装后无任何可见安装件，使整体更为美观，安装后竖向、横向滑动灵活无晃动。 19、在维修一体机时，可自由拆卸一体机，不需拆卸黑板。 | 套 | 1 | 否 |
| 4 | 实物展台 | 硬件参数 1、支持壁挂和台式两种安装方式，为保证产品稳定性，台式安装需与桌面贴合，托板边角采用圆弧倒角设计。 2、为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计。 3、拍摄幅面不小于A4。 4、为保证教学过程中不受环境光和展示内容移动的影响，防止镜头频繁聚焦，图像模糊，产生眩晕感，要求采用不小于800万定焦镜头。 5、工作电压：5 V，工作电流：小于500mA 6、图像色彩：24位 7、输出格式：图片JPG，文档PDF，视频MP4  8、光源： LED灯补光 9、动态视频帧率：30帧/秒（1080P）。 10、对焦/白平衡：自动 11、供电方式：USB供电 | 台 | 1 | 否 |
| 5 | 智慧教育录播主机 | 1、 为了系统的安全稳定， 要求录播主机必须采用嵌入式硬件设计，内置Linux操作系统，支持7\*24小时工作；不接受PC架构以及服务器设计方式； 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； 3、 ★支持不小于8路高清3G-SDI、支持不小于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，可以扩展硬件导播台； 5、 ★为了便于录播主机连接鼠、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 ； 6、 录播主机支持不小于2路千兆RJ45网络接口； 7、 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； 8、 ★主机自带音频处理系统，不少于8路mic与2路线性音频输入；不小于4路线性音频输出，支持反馈消除、回声消除、噪声消除和对麦克风幻象供电等功能； 9、 ★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； 10、 ★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；  11、 ★系统内置跟踪功能，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，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动； 12、 ★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； 13、 根据教学场景和教学需要可扩展6机位、7机位灵活配置，满足智慧教学的每一种应用； 14、 支持接入第三方视频会议终端，实现互动场景录制； 15、 ★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； 16、 ★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； 17、 考虑到设备的易用性以及安全性，要求设备高度不高于1U，要求采用12V直流供电； | 台 | 1 | 否 |
| 6 | 智慧教育跟踪录播主机管理系统软件 | 1、 嵌入式录播管理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； 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SIP协议，要求无须视频会议终端和MCU即可实现5台录播主机之间的音视频在线互动教学； 14、 录播系统互动功能，要求支持多台录播主机之间互动、录播主机与视频会议终端之间互动、录播主机与MCU之间互动等3种互动场景； 15、 录播系统互动功能要求同时支持公网与内网同时互动； 16、 录播系统互动要求听讲教室一个屏幕显示主讲教室的老师画面与PPT画面； 17、 系统支持一键式连接远程录播教室进行互动教学，互动教室列表支持不小于30间预设，支持互动教室数据的批量导入和导出功能，提供上述功能的软件界面截图； 18、 录播系统互动要求支持主讲教室与听讲教室两种角色自由切换； 19、 录播互动系统支持双流互动功能，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； 20、设备管理页面支持在无互联网连接情况下提供导播软件、调试软件等下载； 21、支持网络控制、串口控制、第三方中控3种模式的控制切换； 22、提供网络监测功能，可以监测与互动教室的带宽、延时、丢包率等； 23、 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； | 套 | 1 | 否 |
| 7 | 多媒体导播控制平台软件 | 1、 支持手动导播、自动导播、半自动导播三种导播切换方式；可通过设置电脑快捷键纯手动导播控制，可根据教学场景对老师、学生、VGA画面进行自动导播，并且配合自动跟踪系统实现教师、学生跟踪过程中的人工切换实现半自动导播； 2、 实现所有录制画面的预监，声音监听，导播控制延时小于1S；  3、 支持摄像机预置位设置与云台控制，方便在手动录制过程中快速调用； 4、 支持教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、VGA画面和第三方互动画面多路可视化信号的导播控制切换功能，切换输出的画面支持实时预监，支持高清标清的混合录制； 5、 ★在常规录播教室模式下进行授课过程录制时，支持2画面、3画面、4画面合成，并且支持不少于两种6画面自定义合成模式， 6、 ★支持不少于14种画面切换特效，包含擦除、覆盖、推进、扩展等主流切换特效； 7、 系统支持操作员手动跟踪切换过程中，为满足快速调用，支持不少于10个预置设置，通过预设置可直接调取主讲人相关场景； 8、 要求提供多媒体导播控制平台软件著作权证书； | 套 | 1 | 否 |
| 8 | 图像自动跟踪系统软件 | 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、支持单边液晶触摸一体机，单边推拉黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、课件电脑等信号源的接入； 4、可扩展支持中间液晶触摸一体机，左右双黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、左板书特写、右板书特写、课件电脑等信号源的接入； 5、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； | 套 | 1 | 否 |
| 9 | 音频处理软件 | 1、 软件支持中文简体、繁体、英文等多语言，图形化软件控制界面，操作直观，使用方便； 2、 支持对每个处理器的参数进行详细设置，具有音频数据流程图，为使用者提供操作指引； 3、 软件支持扩展器、均衡器、压缩器、延时器、限幅器多种特色功能； 4、 支持反馈消除、回声消除、噪声消除、自动混音等高级功能 ； 5、 详细参数设置采用模块结构，可以在流程图中双击该模块打开和关闭对应的详细参数； 6、 系统支持8种场景的自定义，让用户体验效果更佳； | 套 | 1 | 否 |
| 10 | 跟踪定位摄像机 | 1、芯片组 Hi3516D；1/3“OV4689 CMOS 传感器 400万像素 2、最低照度 彩色0.6Lux@F1.2；黑白0.08Lux@F1.2 3、信噪比 ≥50dB(AGC OFF) 4、IO功能接口 1 路复位 5、编码格式 H264，Baseline/Main Profile/High Profile 编码；H.265 Main Profile 编码；MJPEG 编码  6、主码流：2592\*1520，1-15 帧/秒；2048\*1520，1-25(30)帧/秒；1920\*1080，1-25(30)帧/秒；次码流：704\*576，1-25(30)帧/秒 640\*480，1-25(30)帧/秒640\*352，1-25(30)帧/秒 320\*240，1-25(30)帧/秒 7、视频压缩码率 32Kbps-16Mbps 连续可调，支持 CBR/VBR 8、字幕叠加 支持通道名、日期时间、码流信息叠加，叠加位置可调 9、数据存储：视频、图片文件 10、存储机制：手动、自动(循环、定时、报警开关量、移动侦测) 11、报警数据传输 FTP、E-mail 电子邮件、浏览器、管理软件 12、协议支持 TCP/IP、UDP、RTP、RTSP、RTCP、HTTP、DNS、DDNS、DHCP、FTP、NTP、PPPOE、SMTP、UPNP 13、客户端浏览 支持 IE6.0 及以上(设备内嵌 Web Server)浏览器浏览，支持 8 用户并发访问(MAX) 14、手机客户端 支持 iPhone、iPad、Android 平台 15、供电：DC12V/POE(需外接 POE 模块) 设备功率 3W(MAX) 16、设备尺寸：58(长) \* 50(宽) \*50(高)mm(不含镜头) 17、IR-CUT孔距：22mm 18、设备重量：0.22kg(含镜头) | 台 | 4 | 否 |
| 11 | 拾音话筒 | 1、 话筒类型：电容式麦克风。 2、 指向性：超指向性。 3、 频率响应：30Hz-18KHz。 4、 灵敏度：-37dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1KHz)。 5、 信噪比：72db（1KHz@1Pa）。 6、 输出阻抗：200欧姆。 7、 供电要求：48v幻象供电。 | 套 | 6 | 否 |
| 12 | 云台摄像机 | 1、图像传感器 1/2.8 " CMOS,214万像素 2、焦距 f=4.7–94.0mm 3、光圈 F1.6 – F3.5 4、光学变焦 20倍 5、数字变焦 12倍 6、视场角 59.5° - 2.9° 7、聚焦系统 自动、手动、PTZ触发、一键触发 8、最低照度 0.5lux（彩色），0.1lux（黑白） 9、快门速度 1/1-1/10000秒 10、增益：自动/手动 11、白平衡：自动、室内、室外、一键触发、手动、自动跟踪、钠灯、日光灯 12、曝光控制：自动、手动、快门优先、光圈优先、智能 13、信噪比 ≥50dB 14、数字降噪：2D/3D 15、背光补偿：支持 16、宽动态：支持 17、视频格式 1080P60、1080P50、1080I60、1080I50、1080P30、1080P25、720P60、720P50 18、视频输出 1路3G-SDI接口，1路DVI-D接口 19、音频接口 1pcs 3.5mm接口(含1路 LINE IN，1路LINE OUT) 20、网络接口 10M/100M自适应以太网接口，可选配POE 21、USB接口 1路USB  22、本地存储 TF卡，最大64G 23、控制接口 1路RS-232 IN，1路RS-232 OUT，1路RS-485 24、红外信号透传输出 1路红外信号透传输出接口 25、水平范围 -170°~+170° 26、垂直范围 -30°~+90° 27、水平转动速度 0.1°~120°/秒 28、垂直转动速度 0.1°~80°/秒 29、预置点数目 256个 30、图像翻转功能 支持 31、分辨率 最高支持1920\*1080@60fps 32、视频压缩 H.265、H.264 33、音频压缩 AAC 34、网络协议 HTTP， TCP， UDP，RTSP，RTMP，ONVIF 35、双码流 支持 36、控制协议 VISCA 并支持菊花链/ PELCO-P / PELCO-D 37、地址范围 0~63 38、电源 DC 12V 39、功耗 <20W 40、工作温度 0°C ~ + 40°C  41、存放温度 -20°C ~ +60°C 42、尺寸(长×宽×高) 243 mm×145 mm×163mm 43、机身重量 1.2KG 44、机身颜色 银灰色 | 台 | 5 | 否 |
|
| 13 | 高清摄像机系统软件 | 云台摄像机配套系统软件 | 套 | 5 | 否 |
| 14 | 全景摄像机 | 1、图像传感器：1/3 英寸CMOS,214万像素 2、最大有效像素 1920\*1080 3、焦距 2.8mm-14mm 4、光学变焦 5倍 5、水平视场角 32°-84° 6、聚焦系统 手动电控 7、最低照度 0.5Lux 8、白平衡 自动 9、曝光控制 自动 10、控制按键 5个 11、视频格式 1080P30 、1080P25、 720P60 、720P50 12、分辨率 最高支持 1920×1080@30fps 13、视频压缩 H.264 14、音频压缩 AAC 15、网络协议 RTMP、RTSP、 ONVIF、HTTP、 16、同时预览视频数 最多 10路 17、网络接口：100M自适应以太网口(RJ45)  18、双码流：支持  19、视频输出(高清)：1路SDI路口 20、音频接口：3.5mm音频接口  21、TF卡接口：TF卡录像 22、控制接口：RS-232,RS-485 23、协议：VISCA 24、电源：DC(9~12V) 25、功耗＜5W 26、工作温度：-40℃~+60℃ 27、尺寸(长×宽×高)：149mm×76mm×58mm 28、机身重量：0.42KG 29、机身颜色：灰色 | 台 | 1 | 否 |
| 15 | 可视化控制面板 | 1、系统自带Android、windows双系统，集成中控控制， 互动控制、多媒体中控控制，本地后台控制为一体； 2、液晶面板尺寸7寸，支持TF存储卡接入，支持4路USB接口； 3、支持1路HDMI高清信号接口和1路3.5音频输出接口； 4、系统支持后台设置课程安排，同步显示到可视化控制面板主界面，方便教师实时查看； 5、面板支持对录播主机文件管理，根据需要可以选择播放预览、删除等操作； 6、面板支持控制录播信号源切换例如：展台、外接、投影、电脑等； 7、面板可以针对视频进行录制、停止、打点设置，可以针对接入音频进行声音大小控制，并支持控制整套录播系统快捷开关机； 8、面板支持针对多方教室进行互动呼叫/挂断，支持本地教室与远端教室的画面任意切换控制。 | 台 | 1 | 否 |
| 16 | 导播控制键盘 | 1、采用基于USB线缆传输的硬件导播控制键盘，本地导播可直连录播主机，远端导播直连导播电脑即可，即插即用，不需要安装驱动以及任何插件； 2、导播控制键盘支持课件录制的开始、暂停、停止，可针对导播进行手动、自动、半自动的模式切换； 3、导播控制键盘支持9种画面布局的按键切换，支持5种特效的按键切换，并可设置特效切换的开启与关闭； 4、导播控制键盘支持特效切换手柄，通过此手柄控制切换特效，可直观的在导播平台看到切换过渡效果； 5、导播控制键盘支持导播画面的主流输出与预监输出的切换； 6、导播控制键盘支持滑动按钮调整输出音量大小； 7、导播控制键盘支持六轴操纵杆，手柄上有云台控制、镜头变焦、导播切换功能 ，控制按键采用橡胶+微动方式，使用寿命可达100万次； 8、导播控制键盘含LED背光，当按下功能键，相对应背光会亮起。 | 台 | 1 | 否 |
| 17 | 集中供电适配器 | 250W集中电源适配器 | 台 | 1 | 否 |
| 18 | 时序电源 | 输出路数：8路时序； 最大总输出：50A(AC220V)； 每路最大输出：30A/60s or 10Arms； 时序间隔：1sec，每路延时可调（10分钟）； 控制接口：RS232,TTL5V； | 个 | 1 | 否 |
| 19 | 无线话筒 | 1、支持内置PPT翻页和激光教鞭功能； 2、配备可显示频道、音量、信号强度、剩余电量信息的OLED液晶屏； 3、≥64个U段频点，具备数字导频功能，同一地点使用多套同样设备互不干扰； 4、话筒重量≤45克，可手持、挂于胸前，也可或外接头戴、领夹咪搭配使用； 5、开机自动对频，老师可以自带话筒，到任意一个教室都可自动匹配接收端使用，实现一老师一话筒； 6、低功耗节电设计，内置USB充电锂电池，具备无语音自动省电、充电指示、低电量报警、充电完成后自动关机功能，充满电连续使用≥6小时； 7、老师可根据环境需求，随时通过话筒发射器侧面的音量调节键调整音量大小； 8、可搭配独立接收器使用，也可匹配接收模组嵌入一体式音响内使用。 | 套 | 1 | 否 |
| 20 | 音箱 | 1、两分频设计，动态性能良好； 2、箱体结构采用计算机CAD辅助设计； 3、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测； 4、音质清晰自然、人声表达准确； 5、适用于多媒体课室、小型会议室；标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 主要技术参数： 1、额定功率：65W； 2、最大功率：200W； 3、额定阻抗：4Ω； 4、频率响应：75Hz-20kHz； 5、驱动器：1个6.5寸长冲程低音驱动器、1个3寸前纸盆高音； 6、灵敏度：89dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）； 9、连接器：正负极接线夹； 10、箱体型式：倒相式； 11、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 12、安装：标配壁挂架； 13、箱体尺寸（L×W×H）（只）：330×170×228(单位：mm)； 14、净重：7.5kg/对。 | 只 | 2 | 否 |
| 21 | 功放 | 1、额定功率：2×65W /8Ω； 2、最大功率：2×130W/8Ω ； 3、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒：60Hz-14KHz； 4、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音：100Hz±12dB； 5、话筒音调控制：高音10KHz±12dB ；低音 100Hz±12dB； 6、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV； 7、额定输出电平：线路 0.775V； 8、失真度：≤0.5%； 9、信噪比：≥80dB(A计权)； 10、主保险丝：1A； 11、电源：交流220V±10%/50Hz； 12、材质及表面处理：铝合金喷沙处理； 13、机身尺寸（L×W×H）：480×280×70 （单位：mm）； 14、净重：3.6kg。 | 台 | 1 | 否 |
| 22 | 线材及辅材 | 设备安装所需的各类线材配件辅材等。 | 间 | 1 | 否 |
| 23 | 安装调试系统集成 | 系统布线、设备调试、墙面吸音板安装、天花吊顶、墙面粉刷、电路改造、地毯铺设等。 | 项 | 1 | 否 |
| 24 | 讲桌 | 1、外形尺寸：1200mm\*670mm\*950mm（长\*宽\*高）（±5cm） 2、材质：台面和键盘托选用一次成型的注塑（壁厚大于4mm）， 3、采用三包围结构，包围外侧一次成型木纹效果，桌面要求不能出现金属板材； 4、桌体采用钢制，承重部位材料厚度1.2mm；其他1.2mm。 5、钢制部分表面静电喷塑处理，塑粉要求采用细沙纹，喷后均匀；显示器窗口上嵌式安装10mm厚钢化玻璃，有效显示范围不小于19英寸宽屏； 6、带有独立中控盒，单独锁闭。 7、采用注塑和钢制结构结合； 8、采用挂式隔板支架，层高可调节，在左右穿线开孔处加有绝缘胶套，前部和左右门均可打开。 | 张 | 1 | 否 |
| 25 | 软膜黑板（教室后） | 1、外形尺寸：1220mm\*4000mm\*8mm（长\*宽\*高）（±5%cm）； 2、材质：优质高密度环保毛毡纤维软木卷材； 3、使用寿命：非人为破坏使用10-20年； 4、安装说明：零甲醛绿色环保专业软木胶水粘贴； 5、四周配有专业实木边框条，实木边框条宽≥3.5cm。 | 块 | 1 | 否 |
|  | 环境营造（需现场测量，效果图需经校方同意） |  |  |  |  |
| 1 | 墙面槽木吸音板 | 规格：2440mm×197mm×12mm，竹木纤维吸音板，具有材质轻、不变型、强度高、造型美观、色泽幽雅、装饰效果好、立体感强、组装简便等特点。所有材料符合国家环保标准，甲醛含量低，标准化模块设计，采用插槽、龙骨结构，安装简便、快捷。吸音墙高度与窗台下沿齐平。 | 平方 | 210 | 否 |
| 2 | 轻钢龙骨基础 | 轻钢龙骨基底具有重量轻、强度较高、耐火性好、通用性强且安装简易的特性，有适应防震、防尘、隔音、吸音、恒温等功效，同时还具有工期短、施工简便、不易变形等优点。 | 平方 | 210 | 否 |
| 3 | 吸音棉 | 玻璃纤维吸音棉为离心玻璃棉毡施加酚醛树脂粘结剂、加压、加温固化成型的板状材料。可防潮防辐射。特点:容重轻、吸声系数大、导热系数小、不燃且阻燃,在中低温领域中优于其它绝热、减噪材料。 技术特性: 1、粘结剂含量5~10%  2、容重32~85kg/m³  3、导热系数≤·k(70±5℃时)  4、安全使用温度300~400℃  5、纤维平均直径<6μm | 平方 | 210 | 否 |
| 4 | 铝扣板吊顶 | 600x600多孔铝扣板吊顶。 | 平方 | 70 | 否 |
| 5 | 天花吊顶辅材 | 轻钢龙骨、吊杆、固定件、铝合金边角条、三角龙骨等。 | 平方 | 70 | 否 |
| 6 | 地板 | E1级环保要求，耐磨、弹性强、防污、防虫蛀、阻燃、维护方便。包括地平找平，垫层处理，防白蚁处理。 | 平方 | 70 | 否 |
| 7 | 物联网无线组网节能灯盘 | 灯具类型：优质LED光源，采用侧发光平板灯； 灯具要求： 1. 功率因素：>0.95； 2. 照明功率密度：≤7(W/m²)； 3. 色温：4750K-5250K； 4. 显色指数：>90(R9>60)； 5. 整体教室工作面照度：>300Lx； 6. 整体教室桌面照度均匀度：>0.75； 7. 整体教室实测眩光值UGR：≤19； 以上灯具要求，提供检测报告复印件。 结构要求： 1.感光部件能实时检测学生桌面照度，每盏灯之间状态相互关联协作，实现整个光环境的整体联动。 特色功能： 1.采用高精度，低纹波、恒流技术供电，无频闪（波动深度小于0.33%）； 2.杜绝蓝光危害（等级为无危险类）； 3.每盏教室灯光照度均可以根据环境的变化自动调节，确保工作面照度均匀；同等照度条件下，综合节电效率达70%以上； 4.灯具与灯具及控制设备之间无线组网、无线通讯，无需改造线路，升级改造简单易行。 | 盏 | 12 | 否 |
| 8 | 窗帘 | 1、材质：内帘采用透明遮光布，外面采用100%聚酯纤维优质面料，环保染色达到三级，健康安全； 2、窗帘类型：布艺、透气、环保窗帘； 3、帘头款式：平帷； 4、风格：简约现代； 5、适用对象：会议室、学校教室、办公室等； 6、遮光度：半遮光40%~70%。 | 平方 | 50 | 否 |
| 9 | 电源线 | 采用标准 2.5P×3电线，供电稳定安全。 | 项 | 1 | 否 |
| 10 | 安装调试及辅材 | 优质五金配件辅材（软管、管直节、管卡、螺丝、膨胀螺丝、胶粒、插座、配电箱等）安装、调试、培训售后等费用。 | 项 | 1 | 否 |

**（三）3#楼五层校园电视广播室（132.85平米）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|  | 3#楼五层校园电视广播室（132.85平米） |  | 间 | 1 |  |
| 一、学生电视台设备 |  |  |  |  |  |
| 1 | 4K超清摄像机 | 4K 手持式摄录一体机采用 1/2 英寸 3CMOS，具有4K 50p/60p 录制功能、12G-SDI（及双链路移动数据连接）、17x 变焦镜头和高级人脸检测 AF 功能 成像设备（类型）1/2 英寸背照式 Exmor R 3CMOS 成像器 有效像素3840（水平）x 2160（垂直） 光学系统F1.6 棱镜系统 内置光学滤波片ND 灰度滤镜 关： 清晰 1： 1/4ND 2： 1/16ND 3： 1/64ND 线性可变 ND（约 1/4ND 至 1/128ND） 灵敏度（2000 lx，89.9% 反射率）F12（典型，1920 x 1080/59.94p 模式） F13（典型，1920 x 1080/50p 模式） F12（典型，3840 x 2160/59.94p，高灵敏度模式） F13（典型，3840 x 2160/50p，高灵敏度模式） 音频输出已集成到 Multi/Micro USB 插孔 (x1) SDI 输出BNC (x1)，12G/3G/高清/标清可选 时间码输入BNC (x1)（可切换至 TC 输出） 0.5V-1.8Vp-p，3.3kΩ 时间码输出BNC (x1)（可切换至 TC 输入） 1.0 Vp-p，75 Ω 同步锁相输入BNC (x1)（可切换至视频输出）1.0 Vp-p，75 Ω | 台 | 2 | 否 |
| 2 | 记录卡 | 取速度高达 440MB/s，容量64GB； 支持在存储卡和摄录一体机之间进行 EB 流传输，从而实现了持续的双向通信并在实现稳定录制的同时避免了速度降级； 存储介质实用工具带来的增强型介质管理。 | 块 | 2 | 否 |
| 3 | 电池 | 可为 XDCAM 手持式摄录一体机供电达六个小时。 | 块 | 2 | 否 |
| 4 | 读卡器 | SxS PRO存储卡的读/写卡器，运行Windows系统的计算机和Macintosh计算机都能够与其兼容（通过USB3.0接口连接）。 | 个 | 1 | 否 |
| 5 | 三脚架 | 液压阻尼系统，摄像机固定：快拆式固定板，底座（爪球）：≥φ65mm，承重范围：≥5kg，重量：3.2kg，最大高度：≥1500mm，最小高度：750mm，级数：≥三级，配套同品牌脚轮。 | 套 | 2 | 否 |
| 6 | 独立提示器 | 240G固态硬盘/2TB 128MB 7200RPM硬盘/英伟达NVIDIA 2G独立显卡； 按键或鼠标滚轮控制速度和文本大小； 暂停，按键键动态更改字体大小； 翻转模式允许以各种可能的方式镜像提词器显示； 可以用任何按键设置为标记点，按下快捷键即可立即跳转到文稿的标记部分 支持通过三中不同的视线显示区域，您可以轻松地将系统与网络摄像头，平板电脑或专业的提示器设备配合使用； 视线区域可设定任意颜色，与其他部分区分； 支持使用内置计时器为您的片段计时，按键可以重置计时器； 支持调整速度，加速曲线和字体大小设置； 富文本编辑器，可以提供无限的可能性； 从Web或者本地插入图像或复制并粘贴到提词器中 ； 有各种题词显示样式可供选择，您也可以创建属于自己的显示样式； 提词器可在具有不同分辨率和宽高比的屏幕上工作； 使用微像素和相对测量单位，从最小的屏幕到4k及更高的设备，速度和内容保持一致； 可以从其他文字处理器粘贴文本，例如文本文档和MicrosoftWord； 采用进口多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度仅为2mm，光损失率在3%以下，反光度达到50％； 彩色液晶平板显示器，清晰度高，规格19"； 软件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作更方便直观。 | 套 | 1 | 否 |
| 7 | 4K超清虚拟演播室系统 | 超融合全能融媒体系统主机，配置不低于英特尔i7 9700K，32GB内存/240G固态硬盘/4TB硬盘/ Quadro P4000 8GB GDDR5/256bit/243GBps/CUDA核心1792 Pascal GPU； 系统具备4K混合切换台，调音台，虚拟演播室，硬盘播出机，多通道录像，字幕机，图文包装，网络直播推流功能；  ★系统必须支持4K（2160p25、2160p30、2160p50、2160p60）高清（1080i50、1080P25、1080P50、1080i60）标清（525i NTSC、625i25 PAL）； ★必须支持16:9/9:16，自定义任意分辨率，任意比列建立工程并进行节目制作，拉流，推流，录制，监看，切换同时支持16:9/9:16； ★支持VR 2:1分辨率，3840\*1920，拉流，推流，录制，监看，切换同时支持2:1； ★可支持全景立体1:1，4096\*4096，拉流，推流，录制，监看，切换同时支持1:1； ★可支持VR实时包装，字幕，大屏植入； ★系统具备3路下游键， 所有的键都包括带有至少13种DVE功能； ★支持6组CG划像引擎，可用作动画划像/叠画转场； ★2个DDR素材存储通道，支持4K视频解码播放，支持视频的二次校色，出入点设置，裁剪，具备绑定本地同步文件夹功能，且支持实时更新； ★2个GFX素材存储通道，支持图片播放，支持GIF动画播放，具备绑定本地同步文件夹功能，且支持实时更新； ★内置的多画面分割器中的每个窗口都可以选择信号源和音频监视； ★至少具备2个多画面分割输出，每个输出都可以单独选择布局（AUX，预监，总输出，多画面）； ★多画面分割显示（4/9/10/13/16分割），可自由设定每路信号源指定显示 每路输入均具备内部帧同步功能； ★标配带有4路4K 12G-SDI实时信号输入，其中可任意支持2通道4K 12G-SDI输出； ★输入每一路均支持alpha通道信号输入； ★标配带有2路TRS音频输入接口，2路TRS音频输出接口，支持平衡与非平衡切换； 支持Black Burst 或 Tri-Level 同步输入； ★支持键信号输出，支持多级字幕图文串接； ★至少支持12路实时流信号（RTMP/M3U8/RTSP/MMS/TCP/UDP）同时输入且12路信号窗口实时在线显示； ★至少支持12路NDI信号输入； ★至少支持12路B／S架构输入； ★至少支持3路场景输入，每个通道支持无限添加目录，每个目录至少支持20个场景添加且场景支持无缝切换； ★必须支持左飞，右飞，上滚，下滚，倒计时，秒表字幕制作； ★支持实时OSC语音转写，语音翻译模块输入； ★至少支持3种格式同时录制，支持H265编码，不同信号PGM/PVW/PGM(清流)，不同格式AVI、mov，mp4，mkv录制； ★必须具备多通道录制功能，支持H265编码，支持AVI、mov，mp4，mkv多种格式录制； ★流媒体编码器提供不小于3个不同流同时输出，最大可支持2160P50推流。 ★支持超低延迟推流模式，推送到服务器小于1秒； ★系统支持画面快照功能，支持设定不同信号PGM/PVW/PGM(清流)，不同格式PNG/JPG/TIFF/BMP同时生成； ★系统支持任意输入信号自定义裁剪，旋转，镜像，隔行处理； 系统支持超级GPU色键，抠像边缘无锯齿，无溢色，效果自然，动作无拖尾； ★系统要求支持可视化自由搭建虚拟演播场景，无限图层自定义，采用无轨虚拟演播技术，每个场景必须支持20路虚拟机位，无须移动或者操作真实摄像机； 支持防锯齿功能开关，任意画面旋转边缘无任何锯齿； ★必须支持左飞，右飞，上滚，下滚，倒计时，秒表字幕制作； ★支持Windows系统和macOS 10.8+系统，方便后期迁移； ★必须支持宏指令自动操作，可设定宏指令操作，多组动作自动记忆，绑定快捷键自动执行； ★软件支持实时图层混合模式，包括变暗，正片叠底，颜色加深等不低于15种方式。具有实时特效功能，美颜，老电影，光晕，模糊，色彩校正，隔离颜色等不低于30种特效； ★具备实时可视化虚拟编辑软件，具备实时可视化字幕编辑软件，文字可实时转换为贝塞尔路径，方便异性文字制作，笔画修改，支持对输入信号和本地素材进行无规则裁剪，任意异形； | 套 | 1 | 否 |
|
| 8 | 通话系统 | 19＂机架式主机，1U高，内含XLR麦克风端子及XLR照明灯；  可同时连接8组子机，4组子机为标准配备； 全双工系统，可外接耳机麦克风或麦克风，音质清晰杂音少； 5线接头至子机含双向通话、双色红/黄Tally灯及子机供电； 面板按键LED灯光显示，可选择单独或多部子机通话； 子机半双工通话系统、按钮讲话，避免各子机的环境杂音不讲话时全传至主机；  子机与子机可互相通话，且皆具有音量调整；  子机除使用内附耳机麦克风外、亦可以使用手机的耳机麦克风(限Motolara)； 通话距离200米以上。 | 套 | 1 | 否 |
| 9 | 4K超清硬盘录像机（含硬盘） | HyperDeck Studio 12G是HyperDeck Studio的高端款型号，可满足高于1080p30的工作品质要求。它配有12G-SDI和HDMI 2.0接口，仅通过一根线缆就可以连接所有SD、HD以及高达2160p60的Ultra HD格式。该型号具备HyperDeck Studio的所有卓越性能，包括熟悉的VTR式录机控制、广播级压缩和无压缩10bit 4:2:2记录。 | 台 | 1 | 否 |
| 10 | 机箱 | 安装转换模块 | 台 | 1 | 否 |
| 11 | 加解嵌周边板卡 | 加解嵌 | 批 | 1 | 否 |
| 12 | 4K超清液晶监视器 | 搭载12G-SDI技术的全分辨率Ultra HD广播级监视器 | 台 | 1 | 否 |
| 13 | 桌面播音话筒 | 单指向、16mm直径镀金Mylar膜片纯电容音质； 低失真、低噪声、宽频响、宽动态、音质清晰； 精工设计制作，精致小巧、高雅大方； 适用于专业电视台、电台的新闻播音、高品质电视节目访谈； 48V幻象供电，镀金卡侬输出； 适用于平衡/非平衡系统； 指向特征: 心型指向，频率响应：20～20000Hz，信 噪 比：78dB，灵 敏 度：20mV/pa。 | 套 | 2 | 否 |
| 14 | 无线领夹话筒 | 系统采用数字音频处理技术； 清晰通道扫描、活动通道扫描功能和红外同步功能； 系统配备耳机输出插口； 提供 ±12dB 的可变输出电平控制； 振荡器类型 晶体控制锁相环合成器； 频率响应 23Hz 至 18kHz（典型）； 信噪比 96dB（最大误差，A 加权）； 失真 (T.H.D) 0.9% 或更低（-60dBV，1kHz 输入）； 音频延迟 约 0.35 毫秒； 模拟输出 3 极迷你插孔，不平衡； 模拟输出电平 -60dBV（±5kHz 误差）； 模拟输出调节范围 -12dB 至 +12dB（3dB 步进）； 耳机输出 φ3.5 mm（5/32 英寸）立体声迷你插孔； 耳机输出电平 最大 10mW（16ohm 负载）； 导频音信号 32 kHz/ 32.382 kHz/ 32.768 kHz； 套件内含腰包式发射器和便携式接收器，还包括： 全方位领夹式麦克风 、防风罩 、麦克风固定器夹 、皮带夹 、热靴适配器 、3 极锁定迷你插头/XLR-3-12C（公）、3 极锁定迷你插头/立体声迷你插头 、光盘。 | 套 | 2 | 否 |
| 15 | 调音台 | 最多10个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 + 4 个立体声) / 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX (包括 FX）。内置高级效果器：SPX，含24组预置效。可以通过Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与iPad (2或更高版本) 连接工作。 | 台 | 1 | 否 |
| 16 | 监听音箱 | 声道2.0 理论功率60w 频响范围50hz-20khz 防磁功能 低音可调节 | 对 | 1 | 否 |
| 17 | 电源控制器（液晶显示标） | 技术参数： 1.最大输入电流:80A ； 2.单路最大输出电流:30A； 3.每一路功率:可达3KW； 4.输出电源插座:万用插座，符合欧美标准。1按钮控制2路，上下两路为1组，16个受控万用插； 5.插座材质:每个插座材质磷铜，均通过检验才安装； 6.每一路开关间隔时间:1秒 ，每2通道带开关指示灯1个,后端配置一个保险开关按钮（BYPASS）旁路功能； 7.电路板线路:采用60%高纯度锡，高端分流技术,经强化加粗处理； 8.变压器:原厂正品； 9.内置电源线:内置线材每路2.5平方，连接外线内置10平方线材； 10.电压显示表:数字显示电压表； 11.机箱高度:2U （符合机柜按照标准）； 12.开关:80A 空气开关； 13.受控功能:有,(每通道可以单独受控)其中每路按钮控制上下2通道，16个受控万用插； 14.联机方式:有,(可支持8台设备同时联机使用)联机端口：卡隆端口  滤波器:专业滤波器，标配8个滤波器（每路管2路）。 | 台 | 1 | 否 |
| 18 | 后期编辑工作站 | 主机配置不低于英特尔i7-1070000K，8核心16线程/DDR4 3200 32GB内存/NVMe接口 240G固态硬盘/4TB 128MB 7200RPM硬盘/4G显卡，支持视频格式 4K（2160p23.98、2160p24、2160p25、2160p29.97、2160p50）2K（2K 24p、2K 25p） 高清（1080i50、1080P25、1080P50、1080i60）标清（525i NTSC、625i25 PAL）； 支持不同帧尺寸、不同帧速率素材实时混编 支持标清、高清、4K素材实时混编；支持；12P/24P/25P/30P/50i/60i/50P/60P/100P/150P/300P/H.265（HEVC）素材实时混编； 支持导入H.265/HEVC；HDR素材原生编辑； 可输出带有HDR色彩空间的广播级和网络流媒体文件，并提升了对4K UHD素材的直接处理能力； 支持同一时间线中混合剪辑SDR和HDR素材，并可任意输出颜色空间信息； 支持主流厂商的相机、摄像机、无人机及手机拍摄的HDR视频； 工作流程升级，新增支持佳能EOS C200“Cinema RAW Light”解码； 支持不同编码方式音视频素材实时混编,提供全部实时的视频编解码器，支持各种高清无压缩/无损压缩/HQX/MXF/MPEG/AVI/MOV /3GP/F4V/DPX/DSLR RAW格式文件。支持XAVC 250M,AVC-LG25M/50M,RED原码文件导入导出； 支持EDL或AAF与DaVinci Resolve时间线交换；支持视频剪辑——从24×24到4K×2K； 不同帧速率在同一时间线上的实时转换可以实现更高效的剪辑效率； 更加快速、灵活的用户界面，可容纳无限的视频、音频、字幕和图像轨； 支持最新的文件格式——Sony XAVC (Intra/Long GOP)/XAVC S,Panasonic AVC-Ultra/AVC-Intra 422, AVC-Intra LT/LT 2K 以及Canon XF-AVC (仅导入), Sony RAW, RED RAW, ProRes (仅导入),Canon Cinema RAW/Cinema RAW Light, DNxHD/HR,静态图像RAW； 支持Log和RAW文件最新的色彩空间——HLG/PQ, S-Log, Canon Log,V-Log/V-Log L, J-Log1, F-Log和LUT (.cube)文件导入； 原生支持多种视频格式，包括Sony XDCAM, Panasonic P2,Ikegami GF, Canon XF和EOS影片格式； 行业中最高效的AVCHD编辑（根据计算机配置，最低可实时3层或以上）； 多机位最大支持16，并且支持视频输出； 改善了MPEG编解码器； 改善了H.264/AVC编解码器（4K XAVC编码更快）； 启用代理模式可大大提升低配置电脑的性能； 支持Intel Quick Sync Video，快速输出H.264文件及蓝光光盘烧录；； 原色校正（RGB）；三路色彩校正（YUV）；动态追踪；高质量光流慢动作；实时的高质量图像稳定器； 高性能的视频布局工具；多种综合视频滤镜，如遮罩和键；内置图像稳定器； 时间线直接导出至蓝光光盘和DVD；支持OFX如Magic Bullet和Sapphire插件； 将当前工程保存为模板，以便直接调用喜欢的轨道设置、版面等； | 套 | 1 | 否 |
| 19 | UPS不间断电源 | 1.双变换纯在线式单进单出主机3KVA一台，后备满载时间2小时以上。 ★2.输入额定电压220/208/220/230/240VAC；电压范围176-300VAC@满载，110-300VAC@半载；频率范围46-54Hz或56-64Hz；谐波失真≤3%THD（线性负载），≤5%THD（非线性负载）；最大充电电流1A/2A/4A/6A可调整；充电电压273VDC。 ★3. LCD屏幕可显示负载大小、电池容量、市电模式、电池模式、旁路模式、故障指示。 ★4.为了合理监控电池的充放电过程，避免因蓄电池长期不合理的浮充和过充电导致电池硫化和容量下降，UPS需满足基于间歇充电机制的UPS蓄电池充电放电控制系统。 ★5.为了有效控制UPS蓄电池组的充放电运行，在基于电池逆变不间断切换基础上，为有效管理及延长每组电池使用寿命，UPS需对UPS蓄电池管理柜间歇充电控制。 ★6.UPS应能满足最新的物联网信息技术，UPS应满足基于IOT（物联网）应用的UPS后台通讯软件 电池参数： 1.每台UPS主机配12V65AH免维护铅酸蓄电池6只。 ★2.蓄电池无渗液腐蚀、烧灼迹象及槽盖炭化区域；蓄电池抗机械破损测试，蓄电池完全充电后在25℃的环境下，在100mm的高度，向坚固、平滑的水泥地面以正立状态自由跌落二次，无破损及泄漏；容量一致性测试，同组蓄电池10h率容量的最大值和最小值的差值≦5%。蓄电池设计寿命，不少于10年。 | 套 | 1 | 否 |
| 20 | 导播控制台 | ★包含控制台，显示器支架； 控制台选用的材料均为环保材料，通过穿孔萃取法检测木材甲醛、苯等有机挥发物的释放量≤9mg/100g，符合国际环保组织规定；工作台采用台面采用富美家抗倍特板或基层大亚牌E1级中纤板表层富美家耐火板，工作台面具有耐潮、耐热、抗刮、耐烟灼、不滋生霉菌、易清理、使用寿命长等卓越特性，工作台面前沿采用聚氨酯软包边处理，台面、侧板、门板基层选用25mm厚E1级别中纤板，表层选用富美家防火板；钣金部分：主框架采用2.0mm优质冷轧钢板、辅助框架采用2.0mm优质冷轧钢板。 | 套 | 1 | 否 |
| 21 | PDU电源 | 主要规格 最大输入电流:16A 输出插座规格:10A万用孔 输出插座数量:8孔 输出电流:10A 其他规格 电源线:3米纠错 产品特性 产品特性1:16A国标插头 | 台 | 2 | 否 |
| 22 | 文件柜 | 钢制，实际尺寸根据现场尺寸情况确定。 | 个 | 1 | 否 |
| 23 | 综合布线系统材料 | 线材、辅材、管材、配件等 | 项 | 1 | 否 |
| 24 | 安装调试培训 | 运输、安装、集成、调试、培训等 | 项 | 1 | 否 |
| 二、学生电视台灯光系统 |  |  |  |  | 否 |
| 1 | LED静音聚光灯 | 1.采用LED光源，单颗≥200W（白光）； 2.光束角度≥15°~55°线性调节 ； 3.显色指数：≥90Ra ★色温 3200K/5600K可选；制模式 DMX512/主从 ； 4.控制通道： 1通道，寿命≥50000小时； | 台 | 2 | 否 |
| 2 | LEDD静音平板灯 | 1.额定功率180W；  2.光源规格：LED贴片光源0.5W,寿命50000小时；  3.光源0.5W LED灯珠432颗，128颗暖白/ 256颗冷白；  4.色 温：W:3000K/6500k WA:3000-7800K可调；  5.中心照度 1060LUX/6米；  6.调光 0～100%；  7.2.4寸液晶显示；  8.频闪 0～25Hz ；  9.出光角度 120 °；  10.环境温度 -20～40°C ； 11.冷却方法：一体化铝片散热,过温保护功能；  12.控制方式 DMX512；  13主从 控制通道 2/3/通道可选,DMX输入/输出接口: 3PIN针式/孔式接插座 ,电源接口:航空头, 外壳材质: 钣金/铝型材。 | 台 | 24 | 否 |
| 3 | 灯光钢结构基层 | 角铁、支架等刷黑漆经防锈处理。 | 套 | 1 | 否 |
| 4 | 铝合金工字固定轨 | 灯光系统配套使用，氧化镀膜铝合金型材80\*60，厚度>3MM | m | 15 | 否 |
| 5 | 轨道堵头 | 灯光系统配套附件 | 副 | 12 | 否 |
| 6 | 轨道固定钢板 | 灯光系统配套附件 | 副 | 12 | 否 |
| 7 | 稳定压板 | 灯光系统配套附件 | 副 | 8 | 否 |
| 8 | 灯具滑车 | 灯光系统配套附件 | 个 | 24 | 否 |
| 9 | 电缆滑车 | 灯光系统配套附件 | 个 | 24 | 否 |
| 10 | 恒力铰链1.5m | 灯光系统配套附件1.5m | 根 | 12 | 否 |
| 11 | 电缆桥架 | 100×100mm | m | 30 | 否 |
| 12 | FOX1024 电脑灯控台 | 1.512个DMX通道，4个光隔离DMX输出端口； 2.最大可控制240个灯具； 3.支持控制80 通道以内的电脑灯； 4.LCD中英文菜单显示； 5.两个光电数据控制轮； 6.15 个重演推杆×40 页，600 个表演程序储存； 7.200个组储存； 8.210个预置数据储存，30个储存键×7页，快速更改电脑灯颜色、图案、位置数据； 9.内置多种图形运行效果，可改变尺寸、速度、展开参数创建出无穷的变化； 10.内置超过8000种电脑灯数据资料，用户可建立新电脑灯资料库； 11.网站免费提供最新的灯库及软件下载升级； 12.可用USB盘储存多个用户表演文件与系统备份文件，最新的灯库文件或控台软件可用U盘加载到控台； 13.走灯程序音乐触发功能； 14.接受标准MIDI Master 设备控制，或以主- 从方式实现两台Phantom1024并机工作； 15.关机数据保存； 16.可选配12V鹅颈工作灯； 17.电源：AC100V-240V，50-60Hz。 | 台 | 1 | 否 |
| 13 | 信号放大器 | 8路DMX信号分配器，一进八出；各路均有独立的放大器及信号指示灯。输入与输出信号（包括信号地线）完全隔离,信号末端匹配电阻抑制干拢信号 。输入与输出匹配3针或5针的卡侬插座。内置保险：F0.5A 250V 5X20mm；电源输入:AC110~120V 60HZ；AC220~240V 50HZ | 台 | 1 | 否 |
| 14 | DMX512直通电源柜 | 12路智能箱硅箱；12路3KW。 | 台 | 1 | 否 |
| 15 | 灯具保险链 | 灯光系统配套附件 | 根 | 24 | 否 |
| 16 | 灯具号码牌 | 灯光系统配套附件 | 个 | 26 | 否 |
| 17 | 2米杆控杆 | 2米,防静电 | 根 | 1 | 否 |
| 18 | 综合布线系统材料 | 线材、辅材、管材、配件等 | 项 | 1 | 否 |
| 19 | 安装调试培训 | 运输、安装、集成、调试、培训等 | 项 | 1 | 否 |
|  | 校园广播台设备 |  |  |  | 否 |
| 1 | 管理电脑 | 1.CPU: 相当于或优于英特尔i5-10500，主频≥ 3.1Ghz，缓存≥12M，核心数≥6个； 2.主板：英特尔H470芯片组； 3.显卡：独立显卡，显存不低于2G； 4.内存：8G DDR4 2666，至少提供两个内存插槽，最大支持64G内存； 5.★接口：主机前置USB接口≥6个，主机后置RJ-45 网络接口≥1个；音频接口≥2组；  6.★拓展插槽：1个PCI-E x1，1个PCI-E x16，1个M.2接口； 7.硬盘：一个256G固态硬盘+1TB机械硬盘； 8.键盘：抗菌键盘；  9.鼠标：光电抗菌鼠标； 10.光驱：DVDRW刻录光驱； 11.网卡：集成千兆网卡； 12.★机箱：通用立式机箱，机箱≥15升，体积高效散热静音，具有超温报警功能 13.★显示器：27寸显示器，具有优化显示器寿命功能 14.电源：180瓦高能效电源； 15.★噪声控制：主机噪声不高于10.3分贝 16.★考虑到使用方地处于热带，天气炎热，所投产品须在55℃至少保存48小时后仍能正常工作 | 台 | 1 | 否 |
| 2 | 数字音频广播主机 | 1. 该设备为广播系统专业设计的中央服务器，15英寸超大屏幕； 2. 屏幕采用TFT24位真彩色,高灵敏度1024\*768分辨率液晶电容式触摸屏，支持多达10点同时触控功能； 3. 采用工业级工控机机箱设计，内置抽拉式键盘方便操作，机箱采用钢结构，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力； 4. 简单易用的触摸屏操控，负责音频流点播服务、计划任务处理、终端管理和权限管理等功能。管理节目库资源，为所有网络适配器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各网络适配器的播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 5. 高性能专用主板设计，六核十二线程的嵌入式工业级处理器，处理速度更快，运作性能更强，可长时期不断电稳定工作； 6. 可同时支持4路声卡，支持DVI高清数字接口，HDMI高清输出接口； 7. 主板支持开关机设置，可定时设置开关机功能，用于定时驱动开机运行，实现无人值守功能； 8. 内置网络服务器软件；开机系统即可自动运行，软件内置管理员模式，开机自动运行原设定模式，需要更改和调整时候，必须通过管理员账号登陆，保证了系统的安全有序。 9. 嵌入式内置光驱，光驱类型: CD-ROM,DVD-ROM，支持刻录功能； 10. CPU采用英特尔六核i5高速处理器； 11. 内置大容量SSD固态硬盘，内置4G内存，最大可扩展64G内存； 12. 支持内存频率：DDR4 2133MHz，DDR4 2666MHz：内置7.1声道高品质RealtekALC887声卡，高保真的线路音频，提供高品质的音频传输。（因产品不断更新，产品会不断升级）； 13. 软件操作平台 Windows server 2008 R2 以上 Windows 系统。 技术参数： 内置音频接口：1组； USB接口：4xUSB3.2；4xUSB2.0； PS/2：1个； VGA接口：2组； DVI接口：2组； HDMI接口：1组； RJ45网络接口：1组； 音频接口：3x3.5mm接口，3组莲花线接口； RS232通信串口：1组； 尺寸：485×386×352（mm） | 只 | 1 | 否 |
| 3 | 数字音频主机软件 | 1.运行在IP网络广播系统服务器上，是广播系统的核心控制中心，承载着数字网络广播的正常运行的核心设备； 2.提供系统管理、用户管理、终端管理、分组管理、故障查询、节目管理、任务管理等多项功能，实现远程分控讲话、分区自由点播、支持单点播放、自动音乐打铃等，是整个系统的核心； 3.系统通过采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制，IP网络广播在不同终端所播出的节目数量亦不受限； 4.系统配置包括：基本配置、终端配置、用户配置和分组配置四个部分，系统配置的正确与否直接影响系统的正常使用； 5.可运行在网络上的任意一台电脑上，为广播管理员和广播系统的使用人员提供一个远程操作的平台，使用人员只需要确认远程操作客户端与广播系统服务器的连通，即可通过网络在自已授权范围内自由使用广播系统，无需协调管理员； 6.支持1000个及以上单播任务或节目传输，支持多台服务器分布式布署与服务器集群，支持节目终端离线推送功能，国内首款支持全新安卓平台控制软件，可支持网络设备对终端进行单独或统一的控制； 7.可支持WIFI网络扩展兼容安卓系统手机客户端，实现远程管理； 8.内置实时播放，实时讲话和云端文件上传三大功能； 9.支持手机即时播放手机内部音频文件，同时支持上传文件到服务器，作为服务器媒体库音频信号，实时讲话能通过手机客户端进行广播寻呼，方便快捷； 10.支持文字广播：可直接将文字转换为音频文件，通过软件实现对终端的播放； 11.支持扩展PSTN电话广播，支持短信语音广播； 12.国内首创外控彩屏功能，采用RJ45连接接口，支持485传输协议，最大传输距离达到300米； 13.具有一键寻呼键，能主动和指定的对讲中心发起对讲；集成红外线接收模块，能通过红外遥控器进行操作。 | 套 | 1 | 否 |
| 4 | 数字音频呼叫站 | 1. 采用7英寸全彩色触屏显示屏，全新界面采用文字和图形结合的菜单，操作简单易懂； 2. 工业级触摸操作方式，触控手感非常灵敏，图文显示界面，操作状态一目了然，终端界面1分钟无操作进入屏保状态，10分钟无操作进入息屏状态； 3. 终端内置U盘功能可自由更换数字音频文件，通过触屏可对U盘内文件进行本地播放实现本地扩声，同时可实现发送到指定终端播放； 4. 支持一键呼叫分区，一键呼叫全区广播，支持直接操作呼叫或对讲任意终端； 5. 支持全双工双向对讲功能，双向终端之间实现两两双向对讲，自带网络回声消除模块,网络延时低于300ms,同时网络回声啸叫彻底抑制； 6. 支持求助信号铃声、闪屏提示，一键接受求助、对讲功能，支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，内置会议调度管理功能，支持会议讨论模式； 7. 内置环境监听功能，可任意监听其他终端，监听距离达到5米； 8. 一路音频线路输出，3.5mm的标准音频接口，可连接专用话筒，便于扩展非免提通话，保证私密性，一路音频线路输入； 9. 启动时间小于1秒，内置1路网络硬件音频解码，支持TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号； 10. 支持DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Intelnet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构； 11. 支持远程点播功能，支持1000级自定义音频优先级默音控制； 12. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 技术参数 网络接口：标准RJ45输入；支持协议：TCP/IP,UDP,IGMP（组播）； 音频格式：MP3/MP2；传输速率：100Mbps； 音频模式：16位立体声CD音质； 显示屏尺寸：7英寸； 屏幕分辨率：800X480像素； MIC输入灵敏度（非平衡）：10mV； 键盘输入方式：触控标准； 内接扬声器阻抗及额定功率：4Ω，2W； 总偕波失真：THD≤1%； LINEOUT输出电平：1000mV/470Ω； 屏幕类型：65K色DGUS屏； LINEIN输入灵敏度：350mV； 整机功耗：≤6W； 输入直流电源：DC24V；输出阻抗及额定功率：32Ω，20mW； 采样率：8K-48KHz； 频率响应：80Hz~16KHz； 信噪比：>68dB；尺寸：200x158x163mm。 | 只 | 2 | 否 |
| 5 | 数字音频四通道编码器 | 1.标准机架式设计，黑色氧化铝合金拉丝面板； 2.模拟音频可釆集到IP网络广播系统任意终端； 3.三个快捷键，可自定义给终端播放背景音乐操作快捷方便，一键把背景音乐播放到指定的终端或分区； 4.1路线路（AUX）和1路（MIC）输入，带总音量调节功能； 5.一路线路输出，可外接监听 6.内置U盘/SD卡模块，带手机蓝牙点播功能； 7.USB带遥控功能，遥控器上面有电源，切换、静音、曲目、音量、0-9按键等常用的功能按键； 8.音频釆集延时小于200ms； 9.支持各种网关，跨路由，支持Internet网络运行； 技术参数： 网口速率：10/100M自适应 主要协议：TCP、UDP、组播 RJ45网口：1个 音频输出接口：1组 音频输入接口：2组 USB接口：1个 SD卡接口：1个 音频采集延时：200ms MIC输入灵敏度（非平衡）：5mv/6.35话筒座 釆样率：8K-48KHZ 谐波失真：W0.1% 音频格式：MP3 频率响应：80Hz-16KHz+1dB/-3dB 信噪比：>70dB 输入灵敏度：350mvRCA座 电源输入：AC220V(±10%) 工作温度：5°C~40°C 工作湿度：20%~80%相对温度，无结露 产品尺寸：宽484 \* 深210 \* 高44mm 产品净重：1.75Kg | 台 | 1 | 否 |
| 6 | 数字音频解码音箱-壁挂 | 一路标准“CobraNet”网口，接收远程广播信号； 1路6芯RJ11接口，接收音调器输出的音量调节信号，本地通过一键飞梭开关进行音量调节； 内置1只3寸高音单元，1只6寸低音单元，具有完美音质表现和很高的功率承受能力 通过标准RJ45网口连接到系统局域网，一体化整体设计，简洁美观； 合理、稳定电路设计，内置解码器和功率放大器； 额定输出功率：10W； 音量调节：Step ±2.5dB 电源： AC220V/50Hz ±10％ 待机功率： ≦3W 最大功率： ≦10W 网络连接时间： ≦30S 规格尺寸（mm)：225（前宽）、165（后宽）、160（厚度）、315（高度） | 套 | 1 | 否 |
| 7 | 消防控制输入器 | 1. 带16路网络报警输入； 2. 19英寸标准机架式，2U高度，拉丝面板设计； 3. 采用固定静态的IP地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定； 4. 远程网络信号优先，自动强插；嵌入式系统，可长期工作； 5. 配合IP网络广播系统使用，消防路数随意扩展； 6. 可根据不同地点不同警源设置相应报警铃声，警灾一听了然； 7. 硬件音频解码；采样音频硬件编码； 8. 带4路控制输出接口，控制喷水、电源开关等其它消防设备； 9. 16路消防信号输入对应16路电平指示，有信号输入，相应指示灯亮。 技术参数： 网络接口：音频输入及控制RJ45网口1个，RS232配置口1个； 断电断网自动重启恢复时间：小于1秒； 网络协议：ARP、IP、UDP、TCP、ICMP、IGMP、支持组播接收音频数据，支持跨网段跨路由配置； 网络延时：文件播放：小于50ms，实时对讲：小于150ms； 音频位率：8Kbps-320Kbps自适应； 频率响应：20Hz-20KHz； 信噪比：≥90dB。 | 台 | 1 | 否 |
| 8 | 强插电源 | 1. 2U标准机柜式设计，16路持续直流24V电源输出； 2. 警报短路触发时，能实现邻层分区强切电源直流24V输出； 3. 具有RJ45通讯接口，可与系统主机通讯数据，单独控制每路供电输出，连接更方便。 技术参数： 输出通道：16个 控制方式：24V  输出：DC24V/每通道 功耗：50W 电源：AC220V 50Hz 机身尺寸：484×390×88mm 重量：7.5KG | 台 | 1 | 否 |
| 9 | 顺序电源启动器 | 1.有效按开机先前及后、关机则先后及前的顺序开关，每路输出带指示灯，开关控制电源； 2.减少用电设备对输电线路启动产生的冲击电流，支持面板Lock锁定功能； 3.配置彩屏显示窗口, 实时显示当前电压、日期时间， 定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定； 4.总共可控制8路管理电源，8路通道输出，两路辅助通道，每路延时开启和关闭时间可0-999秒自定义设置； 5.通道开关状态额定输出电流高达30A ；单路额定输出电流：10A； 6.主机设置一路短路输入一路短路输出口，可实现多台链接，方便使用； 7.配置RS232接口、TCP/IP网口，支持外部中央控制设备控制，6种波特率可选择；可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码ID检测和设置； 8.内置10组设备开关场景数据保存/调用；系统管理员得以场景管理应用简单便捷，切断用电设备的电源的工作。 技术参数： 1.额定输出电压：交流220V，50Hz 2.额定输出电流：30A，单路额定输出电源：10A 3.可控制电源: 8路+2路辅助 4.每路动作延时时间: 1-999秒 5.供电电源：AC220V/50Hz/25A | 台 | 1 | 否 |
| 10 | 调频/调幅数字调谐收音机 | 1.1U标准机柜设计，高度铝合金面板； 2.强大的数字信号处理技术，实现自动频率控制和自动增益控制； 3.具备数字自适应噪声抑制功能； 4.接收灵敏度高、音质出色、立体声效果优异； 5.支持自动搜台、手动调台、预设电台，最多可存储32个电台； 6.支持断电记忆播放或受控播放； 7.支持RS485总线远程控制接口，方便主机控制播放； 8.支持RS485多机级联，最多可扩展到 6台设备； 9.2路音频信号左右声道（L /R）输出； 10.内置监听功能，可实时监听当前播放状态； 11.带静音按键，按此按键，系统将进入静音状态，再按此键，系统将解除静音； 12.带外置增益天线。 技术参数： FM接收频率范围：87.5MHz-108.0MHz 整机音噪比：1kΩ/500mV 监听喇叭功率：≥0.5W 通讯接口：RJ45 电源：AC220V 50-60Hz 机身尺寸：484×325×44mm 重量：3.4KG | 台 | 1 | 否 |
| 11 | MP3播放器（USB） | 1. 1U标准机柜设计，高度铝合金面板； 2. 微电脑控制，轻触式按键操作； 3. 高亮度动态VFD荧光显示； 4. 可外扩U盘，自带切换光盘/U盘模式播放按钮； 5. 采用进口数码机芯，系统+ESS解码方案，超强纠错功能； 6. 频率输出：20HZ-20KHZ； 7. 音频信噪比：≥80dB； 8. 兼容DVD、CD、MP3、VCD、HDCD、WMA等多种格式光碟； 9. 1路音频信号左右声道（L /R）输出，一路音频单声道输出，一路数字同轴输出； 技术参数： 1.电源：AC220V 50Hz 2.最大输入功率：15W 3.额定功率：10W 4.控制方式：按键控制 5.音频失真度：≤0.1%（1KHz） 6.输出幅度：≥500mV 7.音频输出通道数：2组立体声音频输出，1组数字同轴音频输出 8.格式：兼容DVD、CD、MP3、VCD、HDCD、WAV 9.机身尺寸：484×240×44mm 10.重量：2.7KG | 台 | 1 | 否 |
| 12 | 交换机 | 交换机 | 台 | 1 | 否 |
| 13 | 安装辅材 | 该项辅助材料主要包括在实施过程中需要的各种 PVC 配件、弯头、连接件、扎带、胶布、膨胀钉、铁钉、螺丝钉、标签纸、透明胶、等材料。 | 批 | 1 | 否 |
| 14 | 施工费 | 敷线、管、设备安装、垃圾清运 | 项 | 1 | 否 |
| 三、学生电视台声学装修（需现场测量，效果图需经校方同意） |  |  |  |  |  |
| 1 | 拆除原有建筑 | 拆除原有建筑 | 项 | 1 | 否 |
| 2 | 新砌墙体 | 24隔墙砌筑及批灰含材料 | m² | 25 | 否 |
| 3 | 新墙体建隔音观察窗 | 双层真空钢化玻璃及基层框架 | m² | 4 | 否 |
| 4 | 隔音门 | 定制 | 扇 | 1 | 否 |
| 5 | 天花龙骨 | 龙骨配件国标1.0mm厚度 | m² | 132 | 否 |
| 6 | 石膏板吊顶 | 包含基层板（规格1.5cm实木多层板）石膏板及辅材等 | m² | 132 | 否 |
| 7 | 地坪回填、自流平 | 石子垫层5CM回填、自流平等 | m² | 132 | 否 |
| 8 | 塑胶地板 | 环保材料，定制 | m² | 132 | 否 |
| 9 | 静电地板 | 国标要求，规格60cm\*60cm | m² | 15 | 否 |
| 10 | 不锈钢踢脚线 | 包含木结构基层不锈钢饰面及辅材等 | m | 80 | 否 |
| 11 | 刮腻子 | 基层清理刮两道腻子打磨等含施工工具 | m² | 390 | 否 |
| 12 | 隔音处理及吸音板基层处理 | 隔音处理采用3CM厚隔音棉全面墙敷设，表层木结构龙骨（刷防火漆）固定，吸音板基层处理等配件 | m² | 390 | 否 |
| 13 | 吸音板 | 吸音处理及吸音板主材及安装等配件 | m² | 390 | 否 |
| 14 | 白色烤漆门 | 实木材质 | 扇 | 2 | 否 |
| 15 | 免漆拼接蓝箱 | 定制 | m² | 26 | 否 |
| 16 | 柜子 | 定制 | 组 | 2 | 否 |
| 17 | LOGO、水晶字 | 定制 | 项 | 1 | 否 |
| 18 | 时尚播音台 | 定制（含座椅） 1、难燃夹板； 2、铝塑板； 3、防火板  4、其它辅件及人工 | 套 | 2 | 否 |
| 19 | 采访沙发 | 定制 | 套 | 1 | 否 |
| 20 | 新风系统 | 新风系统 | 套 | 1 | 否 |
| 21 | 标志牌“正在录制” | 1、外形尺寸：290×135×35(mm)；2、壳体材料白色阻燃ABS壳体；3、面板材料：透明PC； | 套 | 1 | 否 |
| 22 | 照明，强弱电插座及管线电线布置 | 包括照明，强弱电插座材料及管线电线布置，配电箱、线、管、开关、配件、辅材等 | m² | 132 | 否 |
| 23 | 系统集成及搬运、清理费 | 系统集成及搬运、清理费 | 项 | 1 | 否 |

**二、交货事项**

1、供货时间：签订合同生效后30天内交付完毕。

2、供货地点：三亚市教育局指定地点。

## 三、商务要求

1、设有长期稳定的售后服务维修点（提供固定的联系人、联系方式及地址），承诺上门服务。

2、质量承诺函：供方按标书的技术要求与标准进行组织供货，应保证合同产品是全新、未曾使用过的，其质量、规格及技术特征符合国家标准、规范及招标文件的要求。如出现供货的技术参数与招标的要求参数不符，需方完全有权要求供方退换，如由于供方原因对需方造成生产影响，需方有权追究供方的经济赔偿责任（提供投标人加盖公章的承诺）。

3、质保期：免费保修1年，自项目验收通过之日起计算；质保期内，因产品自身质量原因导致采购人无法正常使用的，中标人须无条件负责更换。

## 四、其他要求

**1、投标报价**是包括全部货物、运输、辅助材料、安装、调试、国家有关部门检测、强制性认证等费用，以及人工、机械、运输、仓储、保险、运费、各种税费、劳保、专利技术及质保期间一切费用的总报价。

**2、法律管辖及仲裁**

买卖双方之合同受中华人民共和国法律之管辖并依其进行解释。如有争议，在双方友好交涉无法解决时，任何一方可向履行合同所在地或合同签约地申请法院（应先有约定）诉讼。