

第三章采购需求

一、需求清单

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|------------|---|----|----|--------|
| | 智慧校园多媒体设备等 | 配置清单如下 | 项 | 1 | |
| | | 1.多媒体系统 | 间 | 60 | |
| 1 | | <p>一、显示模块及整机性能要求</p> <p>1. 液晶显示屏尺寸：≥86英寸；LED背光源；液晶显示屏比例：16:9；水平可视角度：170°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256灰阶。</p> <p>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，书写无悬浮感，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1s内达到可触摸状态。</p> <p>3. 抗光强度：在照度400Klux环境下正常工作；</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7. 扬声器：功率15W*2。</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>21. 响应时间：首点响应时间≤6ms，连续响应时间≤2ms，书写延迟≤20ms。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> | | | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|---------|---|----|----|--------|
| | 交互智能一体机 | <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>37. 录屏功能：支持对屏幕显示内容进行录制</p> <p>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。</p> <p>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；点击屏幕上上部任何区域即可恢复全屏显示，以适应不同教师身高；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、平行四边形）；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</p> | | 1 | 不 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|----|---|----|----|--------|
| | | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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, 需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>52. 整机预装自主品牌的网络教学微课平台;</p> <p>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;</p> <p>二、内置电脑功能</p> <p>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;</p> <p>2. 处理器: Intel 酷睿I5或以上;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5. 具有视频输出接口; HDMI接口;</p> <p>6. 具有标准PC防盗锁孔, 确保电脑模块安全防护;</p> <p>三、教学资源系统</p> <p>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, 资源以到章节的形式层级展开呈现;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>四、课前导学系统</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>五、同步备课系统</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> | | | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|--------|---|----|----|--------|
| | | <p>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。</p> <p>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</p> <p>六、习题检测系统</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>5. 制作纸质试卷：支持将组卷检测题导出为word文档；</p> <p>七、智慧授课系统</p> <p>1. 画画功能：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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>5. 云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源</p> <p>6. 支持扫描课堂二维码可提取课堂内容，课件分。</p> <p>九、移动授课系统</p> <p>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</p> <p>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到大屏幕上，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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> | | | |
| 2 | 安装支架 | 一体机专用吊架 | 套 | 1 | 否 |
| 3 | 万向活动绿板 | <p>技术参数</p> <p>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%；</p> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、聚乙烯发泡板，厚度不小于10mm，密度不小于20kg/立方米</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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40mm×23mm×1.0mm（壁厚）±0.1。</p> <p>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。</p> <p>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：为防止跳槽，装有安全装置及防跳装置。</p> <p>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×16mm×2.5mm（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。</p> <p>12、纵向装置：铝合金纵向滑轨：75mm×65mm×1.5mm（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。</p> <p>13、上下升降幅度、左右推拉幅度可调可控。</p> <p>14、上下升降幅度达到：400mm</p> <p>15、中间预留空间为2000mm，也按实际情况调整。</p> <p>16、外观设计圆润无锐角外露。</p> <p>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，平面平整。</p> <p>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。</p> <p>19、在维修一体机时，可自由拆卸一体机，不需拆卸黑板。</p> | 套 | 1 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----------------------|-----------|---|----------|----------|--------|
| 4 | 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 |
| 5 | 无线话筒 | 无线话筒： 1、话筒采用2.4G无线技术，开机自动对频，配对距离不小于1米；无线接收距离不少于20米。 2、★采用7按键，便于功能扩展。 3、★TYPE-C三合一功能接口（充电，外接头戴咪，无线音频传输）防止误接入。 4、★集成一键静音，可选配升级无线鼠标状况、电脑PPT翻页功能。 5、话筒配有LCD显示屏，（显示：电量；信号强度；声音大小）更直观的掌握设备的工作。 6、内置容量400MA的锂电池，一次充电可连续使用8-12小时。 7、★可实现无线播放电脑音频或手机音乐。 8、话筒可实现领夹、头戴、手持使用。 | 套 | 1 | 否 |
| 6 | 功放音响 | 功放音箱： 1、箱体采用高密度中纤板材质 2、音箱自带简易葫芦挂件，方便安装。 3、★MIC接口1路，莲花输入接口1路，莲花输出接口1路； 4、具有音乐音量调节旋钮个，话筒音量调节旋钮个； 5、额定功率：30W×2；额定阻抗：4Ω； 6、★喇叭单元：一只4寸纸盆低音喇叭、一只1寸球顶高音； 7、最大升压级：93dB；频率响应：68Hz-16kHz；灵敏度：86dB ±1dB | 对 | 1 | 否 |
| 7 | 软膜黑板（教室后） | 1、外形尺寸：1220mm*4000mm*8mm（长*宽*高）（±5%cm）（需现场测量详细尺寸，材质款式需经校方同意） 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、四周配有实木边框条，实木边框条宽≥3.5cm | 块 | 1 | 否 |
| 8 | 安装调试及辅材 | 含辅材、安装、调试、培训售后等费用 | 项 | 1 | 否 |
| 2. 多媒体系统（带录播） | | | 间 | 1 | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|----|--|----|----|--------|
| | | <p>一、显示模块及整机性能要求</p> <p>1. 液晶屏显示尺寸：≥86英寸；LED背光源；液晶显示屏比例：16:9；水平可视角度：170°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256灰阶。</p> <p>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</p> <p>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ts内达到可触摸状态。触摸框切换到外部通道后在ts内达到可触摸状态。</p> <p>3. 抗光强度：在照度400Lux环境下正常工作；</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>7. 扬声器：功率15W*2。</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>21. 响应时间：首点响应时间≤6ms，连续响应时间≤2ms，书写延迟≤20ms。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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，防止无限人员随意操作；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> | | | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|---------|--|----|----|--------|
| 1 | 交互智能一体机 | <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>37. 录屏功能：支持对屏幕显示内容进行录制</p> <p>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。</p> <p>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；点击屏幕上上部任何区域即可恢复全屏显示，以适应不同教师身高；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、平行四边形；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</p> | | | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|----|---|----|----|--------|
| | | <p>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;</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>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, 需提供具有第三方权威检测机构出具的报告检测复印件</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>52. 整机预装自主品牌的网络教学微课平台。</p> <p>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。</p> <p>二、内置电脑功能</p> <p>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;</p> <p>2. 处理器: Intel 酷睿I5或以上;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5. 具有视频输出接口: HDMI接口;</p> <p>6. 具有标准PC防盗锁孔, 确保电脑模块安全防盗;</p> <p>三、教学资源系统</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>四、课前导学系统</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>五、同步备课系统</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> | | | |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|------|--|----|----|--------|
| | | <p>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。</p> <p>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</p> <p>六、习题检测系统</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>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；</p> <p>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</p> <p>5. 制作纸质试卷：支持将组卷检测题导出为word文档；</p> <p>七、智慧授课系统</p> <p>1. 画画功能：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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>5. 云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源</p> <p>6. 支持扫描课堂二维码可提取课堂内容、课件分。</p> <p>九、移动授课系统</p> <p>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</p> <p>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到大屏上，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</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> | | | |
| 2 | 安装支架 | 一体机专用吊架 | 套 | 1 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|--------|--|----|----|--------|
| 3 | 万向活动绿板 | <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 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40mm×23mm×1.0mm（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；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×16mm×2.5mm（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×65mm×1.5mm（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：400mm 15、中间预留空间为2000mm，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 | <p>硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | 讲桌 | <ol style="list-style-type: none"> 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 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|-----------|--|----|----|--------|
| 6 | 智能录播主机 | <p>1、要求主机为嵌入式架构，双核处理器，Linux操作系统，稳定可靠，集音视频编码、录制、存储、导播、跟踪、直播、点播、管理、互动等功能于一体，标配硬盘≥2T。支持机架安装，14-24V供电；</p> <p>2、要求视频编码采用H.264/H.265编码体系，支持CBR、VBR两种码流控制方式，输出码流10K-20Mbps可调，编码帧率1-60fps可调，支持分辨率：1080P60/30、1080i60/50、720P60/50；要求音频编码支持AAC编码，支持32/44.1/48KHZ采样频率，压缩码率可调；</p> <p>3、★要求采用专业级音频DSP处理器，内置音频矩阵，具备降噪处理能力，支持线性、平衡线性、无线MIC以及48V幻象平衡式话筒输入，每一路输入均可单控并实现智能混音；</p> <p>4、要求支持6路高清摄像机+1路电脑信号的资源模式和路电影模式实时录制，支持MP4、TS等标准流媒体文件录像格式支持实时添加字幕、台标，支持添加片头片尾，支持淡入淡出、推拉覆盖、直切、画中画、画外画、全景等多种特效模式；</p> <p>5、要求支持手动一键录制、定时录制、课表联动录制，支持课程信息实时录入，支持自动按课程信息命名，支持录像回卷、录像分段；</p> <p>6、要求支持本地导播、远程WEB导播以及控制面板导播，实现远程管理，集控管理，进行参数配置、系统管理、实时控制等，支持直播点播观看；</p> <p>7、要求内置资源管理系统，具有直播、上传、点播、资源检索浏览功能，支持非线性编功能，实现音视频文件的截取、合并、添加台标字幕、添加背景音乐等功能；</p> <p>8、要求支持RTMP、HLS、UDP等网络直播，支持直接推送直播流到平台服务器，单机可支持至少100路直播；</p> <p>9、要求支持HDMI电脑信号输入，自动识别信号源模式并配置，支持1080P25、1080P50、1024x768@60Hz、1920x1080@60Hz等信号源输入；</p> <p>10、要求支持电脑输入信号的画面检测，支持全屏检测也支持手绘的自定义区域检测，至少支持5个自定义区域检测，可以有效避免杀毒软件、防护软件等屏幕弹出造成的误切换；</p> <p>11、支持不少于2路HDMI高清输出，输出内容可定义，两路高清输出画面可交换显示，方便各种不同场景的显示需要；</p> <p>12、要求前面板采用触发型电源开关，点按开机关，长按强制关机，也可通过管理界面进行休眠、重启和关机；</p> <p>13、要求支持实时查看设备运行状态、系统资源占用、运行日志等，支持在线升级、支持在线自动升级，支持配置文件导入导出管理；</p> <p>14、要求支持软故障自动复位，设备运行异常时，主机通过图像、网络、蜂鸣进行告警；</p> <p>15、接口要求： 1) 视频输入接口：3G-SDI≥6路、HDMI≥1路； 2) 视频输出接口：HDMI≥2路； 3) 音频输入接口：3.5mm立体声音频≥1路、HDMI音频≥1路、MIC输入≥1路； 4) 音频输出接口：3.5mm立体声音频≥1路、3.5mm立体声监听≥1路、HDMI音频≥2路； 5) 通讯接口：10/100/1000M自适应RJ45≥2路、RS232控制接口≥4路、USB接口≥4路。</p> | 台 | 1 | 否 |
| 7 | 智能录播系统 | <p>1、要求为B/S架构设计，兼容IE、Chrome等通用浏览器，支持Chrome浏览器采用HTML5技术，无需安装任何插件，导播画面响应快，延时低；</p> <p>2、支持本地导播模式，为方便本地导播操作，系统内置虚拟软键盘，支持中英文输入及操作。录播主机接键盘鼠标即可实现本地导播控制，支持录播控制、直播控制、导播切换、特效合成、台标字幕、手动云镜控制、实时录制信息等常用功能；</p> <p>3、要求支持视频导播监视、切换、音频调整、录制/直播、开始暂停结束等控制，特技效果、特效字幕、LOGO校徽、片头片尾设置，云台控制，跟踪设置，录制观看、直播监视等功能；</p> <p>4、要求内嵌自动导播算法，可实现全自动、半自动、手动导播模式切换，支持手动控制云台，变焦倍数调整，预置位设置及控制等，每一路摄像机可支持的预置位≥10个；</p> <p>5、要求支持不少于10种切换特效效果，包括淡入淡出、溶解、拉帘、擦除、覆盖主流等，支持设置特效切换持续时间；</p> <p>6、要求支持画中画、双画面平铺、双画面叠画、多画面合成布局等，支持导播画面布局保存。支持任意两画面手动组合，支持教师、学生、电脑画面任意两两一键组合并切换；</p> <p>7、★要求在任一通道视频中实时插入本地录制的视频文件，可以选择插入起始点和结束点，可以选择循环插入，并作为一路正常信号源进行导播和录制。可以在插入视频结束后自动返回原有视频源；</p> <p>8、★要求无需在教师授课电脑上安装任何程序即能够探测到教师移动鼠标，PPT翻页等动作并将电脑画面切入导播画面，同时支持老师手动对电脑变化检测区域进行设定，至少支持绘制5个变化检测区，从而有效规避因电脑程序的自动运行而导致的录播画面误切换；</p> <p>9、要求支持RTMP\RTSP\HLS\UDP等主流协议，支持直播客户端的拉流，也支持向外部其他直播服务器推流，支持多码流同步直播，方便用户根据不同的场景选择合适的直播码流进行观看，要求电影模式及资源模式视频可以同时向不同服务器推流直播；</p> <p>10、★要求支持微媒体发布功能，能够通过网络将录播直播画面实时推送到所有指定分组的显示接收端，支持对推送对象进行分组，实现强制性定向推送；</p> <p>11、★要求系统内置简单非编功能，实现对录播主机录像文件和电脑本地的音视频文件进行截取、合并、片头片尾添加、背景音乐添加等功能，可以实时在线生成非编文件，支持非编文件实时回放、导出等；</p> <p>12、要求支持定时录制功能，支持按课时、按天、按周设置定制录制计划，支持每天不少于8组时间段的定制录像设置；</p> <p>13、★系统录制的电影及资源视频文件，支持录像回卷，在磁盘录满时可优先删除时间最早文件或即时停止录像，支持录像分段，录像文件可限时自动分割，支持信号源检测，无输入信号源自动停止录像，有效节省存储空间；</p> <p>14、支持自动采集视频相关的PPT目录，自动生成PPT索引，点击相关索引，视频自动从该处开始播放；</p> <p>15、★要求系统能够提供丰富信号源状态信息（是否有信号输入、信号分辨率、信号格式）和系统信息状态（CPU、内存使用情况），方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态，便于后期维护。</p> | 套 | 1 | 否 |
| 8 | 智能图像跟踪一体机 | <p>1、为确保设备稳定运行，要求图像跟踪一体机为独立设备，专机专用。拒绝采用录播主机与跟踪主机一体化设计方式，双目摄像机跟踪方式、电子云镜摄像机跟踪方式等。</p> <p>2、要求一体机为ARM+DSP+LINUX的嵌入式架构，整机高度1U，12V供电，稳定可靠，功耗低于5W，能够同时支持接驳不少于4台定位摄像机并进行图像分析；</p> <p>3、要求内置智能图像跟踪系统软件，1台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；</p> <p>4、模块化结构，1台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加简单方便；</p> <p>5、要求教师、学生及板书跟踪能实现空间建模及全三维定位，保证良好的跟踪效果；</p> <p>6、要求教师、学生、板书均采用单镜头定位，顶装或墙面高位安装，学生定位具备双镜头和四镜头扩展能力，满足大教室、复杂环境的安装要求；</p> <p>7、抗干扰能力强，要求不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；</p> <p>8、接口要求： 1) 视频接口：SDI（BNC）≥6路； 2) 控制接口：RS232全双工独立接口（网口）≥8路； 3) 网络接口：10/100/1000M自适应RJ45≥1路。</p> <p>9、为保证系统稳定性及兼容性，要求与智能录播主机为同一品牌。</p> | 台 | 1 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|--------------|---|----|----|--------|
| 9 | 智能图像定位跟踪切换系统 | 1、要求内置于跟踪主机，实现对教师的移动跟踪、实现对学生起立定位和移动跟踪、实现板书伴随跟踪、实现电脑屏幕有效变化的检测和切换 2、要求系统支持在全教室内实现无盲区的全图像识别技术。教师学生无需佩戴任何感应设备。 3、要求系统支持静态目标和动态目标的准确捕捉分析，实现精准定位。 4、要求系统采用一体化设计理念，1套系统实现全部自动跟踪和智能导播功能，并且支持多重区域、多个目标、多级策略的综合应用模式。 5、要求系统灵活支持1-6机位的任意定义，可以通过简单配置自主实现多机位跟踪拍摄应用。 6、系统可实现各种主流跟踪效果，教师区和学生区全方位无盲区的持续移动跟踪。教师区移动跟踪，学生区静态特写移动全景；无跟踪多机位全切换。 7、要求支持智能防抖，有效避免教师肢体动作、轻微晃动等造成的镜头晃动，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼； 8、要求支持手动、自动、半自动等切换控制； 9、要求支持鼠标点击技术，在预览画面上点击鼠标，摄像机自动运动到位，定位准确，控制精细，方便简单，支持基于摄像机和基于跟踪主机两种点击跟踪形式 | 套 | 1 | 否 |
| 10 | 定位摄像机 | 1、专业彩色半球摄像机，金属防爆外壳，一体化安装设计，方便上下左右全方位调节。 2、传感器采用 $\geq 1/3$ SONY SUPER HAD CCD，600TVL，自动增益，自动白平衡，EV补偿。 | 台 | 6 | 否 |
| 11 | 高清云台摄像机 | 1、采用 $\geq 1/2.8$ 英寸、207万有效像素的高质量 HD CMOS 传感器，可实现最大1920x1080高分辨率的优质图像； 2、要求不少于12倍光学变焦，不少于16倍数字变焦（预留选配）； 3、要求支持1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50 4、快门：1/30s ⁻¹ /10000s； 5、要求支持白平衡：自动，室内，室外，一键，手动，指定色温； 6、信噪比： ≥ 55 dB； 7、水平视场角：72.5°~6.9°；垂直视场角：44.8°~3.9°； 8、水平转动范围： $\pm 170^\circ$ ；垂直转动范围： $-30^\circ \sim +30^\circ$ ； 9、接口要求： 1) 高清输出：HDMI ≥ 1 路，3G-SDI ≥ 1 路； 2) 通讯接口：10/100M自适应，RJ45 ≥ 1 路，RS232 in ≥ 1 路； 3) 电源接口：JEITA (DC IN 12V) 10、含壁挂架一套 11、为保证系统稳定性及兼容性，要求与智能录播主机为同一品牌。 | 台 | 5 | 否 |
| 12 | 智能导播切换台 | 1、要求具有四维操纵杆，人体工程学设计，手感舒适； 2、要求具有发光机械按键，功能状态指示明了； 3、要求七档旋钮，能调节操纵杆控制速度； 4、要求能调节摄像机亮度与聚焦； 5、要求支持录播控制操作； 6、要求支持云台手动、自动控制模式； 7、要求支持导播手动、自动控制模式； 8、要求支持RS232、USB通信接口； 9、要求可操作4路摄像机和8路视频源； 10、要求支持双电源供电；USB供电或外接电源适配器。 | 台 | 1 | 否 |
| 13 | 液晶控制面板 | 1、IPS高清屏幕，不小于7英寸、视场角大、色彩清晰；配备电容式触摸屏，触控响应灵敏；桌面嵌入式安装； 2、支持通过面板开关机；支持录播系统的录制、暂停、停止等；支持直播的开始、暂停、停止等； 3、支持录播导播功能，支持手动切换、支持预览通道选择与控制，支持画面模式、切换模式的选择控制； 4、支持对录制模式的选择，支持台标字幕的控制； 5、实现“一键式”上课、下课；一键直播/录制，老师上课时轻按直播/录制按钮，课件开始录制；下课时老师再轻按停止直播/录制按钮，课件录制完成； 6、支持录播信息的查询，如：版本、硬盘空间、IP地址等； 7、支持液晶亮度、触控灵敏度、按键音等系统设置。 8、为保证系统稳定性及兼容性，要求与智能录播主机为同一品牌。 | 台 | 1 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|---------|---|----|----|--------|
| 14 | 数字音频主机 | <p>1、采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠；</p> <p>2、★可通过USB接口传输音频信号，代替传统模拟音频信号传输方式（同时也支持模拟信号传输方式），进行远程输出、远程参考信号输入、软件升级和参数配置</p> <p>3、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；</p> <p>4、要求支持不少于6路差分输入，支持软硬件48V幻象供电开启关闭；</p> <p>5、要求支持不少于3路单声道Line-IN输入，分别为：1—远程音频输入；2—课件；3—无线麦；3.5mm接口和凤凰端子二选一；</p> <p>6、要求支持不少于3路单声道Line-OUT输出，具体定义为：输出至远程（包含无线麦、吊麦、课件）；录音（包含无线麦、吊麦、课件、远程音频输入）；输出至音箱（包含无线麦、课件、远程音频输入）；3.5mm接口和凤凰端子二选一；</p> <p>7、平衡输入支持EQ处理功能；</p> <p>8、智能混音功能：根据开启的MIC 数量自动调整系统的输出电平，不会因为输入电平的叠加而使系统的输出增益提高 而影响声音的清晰度；</p> <p>9、★抗混响功能：无线麦和吊麦自动切换。当无线麦开启后，吊麦静音或音量降低；无线麦关闭或静音(可设置静音时间)后，切换到吊麦拾音，抗混响等级可调；</p> <p>10、★具备一键调试功能：主机支持根据检测的声场数据，麦克风和音箱的数据自动配置相应的设备参数模板</p> <p>11、回声消除功能：支持对麦克风进行AEC处理，参考信号为远程音频信号；</p> <p>12、支持AGC功能，防止多人大声说话时破音；</p> <p>13、★支持通过网口进行软件升级和参数配置输入输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数；</p> <p>14、★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，提供可视化环境声场检测软件检测数据截图</p> | 台 | 1 | 否 |
| 15 | 吊装指向麦克风 | <p>1、频率响应： 100Hz~18KHz</p> <p>2、灵敏度： -40dB±3 dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz)</p> <p>3、指向特性： 超心型 ≤135°</p> <p>4、输出阻抗： 200Ω±30%</p> <p>5、输出幅度： Max 300mV</p> <p>6、最大承受声压： 110dB SPL (A计权@1KHz, THD≤1%)</p> <p>7、动态范围： 76dB (A)</p> <p>8、信噪比： 60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz)</p> <p>9、幻象供电： 直流48V</p> <p>10、输出连接器： 外置式3针卡侬公头XLR-3-12C</p> <p>11、附属品： 防风海绵罩。</p> | 支 | 6 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|----------|---|----|----|--------|
| 16 | 互动终端 | <p>1、主机为嵌入式硬件设备，支持19英寸机架安装，产品稳定可靠，支持7×24小时开机运行；</p> <p>2、接口要求：</p> <p>1) 具备2个HDMI高清视频输入和2个HDMI高清视频输出；</p> <p>2) 具备2个XLR/TRS复用接口，1组RCA输入；1组RCA输出；POE网络接口*4；</p> <p>3) ★要求互动主机同时支持2.4G/5G WiFi无线接入；</p> <p>3、音视频能力：</p> <p>1) ★最高可支持4K超高清视频处理能力；</p> <p>2) 支持H.265高级编码协议，能在有限带宽下传输高质量网络视频</p> <p>3) ★支持SVC分层编解码协议，能适应不同带宽、不同设备能力、不同设备组网需求；</p> <p>4) 支持G.711、G.722、OPUS通用音频协议，支持48K采样率的全带音频</p> <p>5) 支持语音优化：回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声，支持唇音同步技术。</p> <p>4、图像显示：</p> <p>1) 多方互动场景，支持双屏画面输出，同时显示主讲人、课件分享画面。</p> <p>5、课件分享：</p> <p>1) 支持1080P60帧高清课件分享，保障动态多媒体课件分享效果</p> <p>2) 课件分享支持1080P、720P等多种分辨率，适应不同教学电脑的桌面分辨率</p> <p>3) 课件分享的同时可以同步分享音频，接收端可同步收听音频信息。</p> <p>6、应用功能：</p> <p>1) ★支持通讯录功能，主机可从平台获取通讯录信息，自动更新到本地；</p> <p>2) 支持一键录制，在互动教学、教研、会议中，可将互动过程全程录制</p> <p>3) ★支持录制资料的快速分享、回看功能，能通过微信、微博、互联网链接、邮件等不同方式进行便利分享，广大老师、学生、家长可通过电脑浏览器、手机浏览器、微信app等常用方式进行观看；</p> <p>4) 支持课程、教研等活动日程提醒功能，能够自动同步约课、排课、教研安排等信息，并显示在课程表上，实现自动上课或手动一键上课</p> <p>5) ★授课端可设置课堂密码，防止不相干人员进入课堂；授课老师可锁定课堂，锁定后，任何人不得加入课堂；</p> <p>6) ★授课端可对听课端的发言权限进行控制，授课老师可对任意听课终端进行手动静音、取消静音，避免互动教学课堂过于嘈杂；</p> <p>7) ★支持教学助手操控，可在教学平板、教学一体机上安装教学助手，通过教学平板、教学一体机，对互动主机进行触控操作</p> <p>7、网络适应性：</p> <p>1) 支持在有线连接和无线网络间互相切换</p> <p>2) 支持64Kbps至8Mbps范围内动态自适应，可实时显示当前呼叫带宽；</p> <p>3) 在多方音视频互联中，平台可根据实际网络变化，自动动态调整互联带宽；</p> <p>4) 支持网络抗丢包算法，在丢包率30%的情况下能保证视频流畅传输，帧率不低于25帧/秒；</p> <p>5) 在网络丢包率50%的情况下，声音清楚连贯；丢包率80%时，语义依然可理解；</p> <p>6) 对于网络不稳定的终端接入，支持将主机从视频互联转换为语音接入</p> <p>8、为保证系统稳定性及兼容性，要求与智能录播主机为同一品牌。</p> | 台 | 1 | 否 |
| 17 | 互动课堂控制系统 | <p>1、为符合教师使用习惯，支持安装于教室内触控一体机或教学平板或教学电脑中，与智慧教学终端无缝匹配，实现控制教学终端加入课堂、切换视频源、发送课件、电子白板操作、控制远端课堂等操作；</p> <p>2、支持设置课堂权限，具备权限的老师在软件端输入账号密码后方可进入课堂授课</p> <p>3、支持软件端同步显示教学平台的排课信息，并具备日程提醒功能，老师按时选择相应的课堂进入即可展开授课，主讲老师通过锁定当前课堂拒绝他人的临时加入，以保障课堂秩序；</p> <p>4、支持在软件端“一键”操作邀请听课教室、解除匹配的互动课堂、关闭互动课堂终端，支持输入数字课堂号连接听课教室，支持发言权限控制功能，主讲老师可通过客户端对听课教室进行静音、解除静音操作，提供良好的教学体验；</p> <p>5、配套软件支持电子白板功能，电子白板提供画笔、荧光笔、橡皮、清除、颜色和保存常用操作功能，支持以图片形式保存当前白板全部内容</p> <p>6、标注功能：当主讲端切换输出画面选“桌面”时，主讲端、听讲端助手均在菜单栏中显示“开启标注”按钮。主讲端“开启标注”后，听讲可在主讲分享的内容上进行标注操作，某一听讲端退出标注后不影响其他听讲端的标注</p> <p>7、互动教学过程中，可选择将主讲教室教师和学生视频、课件内容的音视频信号传输给听课端进行显示，画质支持1080P；</p> <p>8、支持视频录制，支持录制模式设置。支持云端录制、本地录制、云端+本地同时录制三种录制模式，方便用户的实际需求。录制的视频支持通过微信方式发起分享、下载、重命名、删除等操作；</p> <p>9、主讲教师上课录制的视频可通过互动课堂软件在本地电脑进行查看和下载</p> <p>10、互动课堂控制软件支持一键发起直播，发起直播后立即生成二维码，使用微信扫描二维码可将直播链接发布到相应微信群或者指定路径进行直播</p> <p>11、互动课堂控制软件支持大画面广播功能，可将任意一个互动教室的画面广播到所有上课教室观看</p> <p>12、互动课堂控制软件支持在课堂中进行控制远端互动的画面在本地电脑屏幕显示，可任选一个或两个或多个互动教室进行本地显示，也可对互动的画面进行全屏显示。</p> <p>13、软件需支持网络摄像头设置，可根据情况及时添加rtsp网络摄像头。</p> <p>14、提供配套课堂系统软件计算机软件著作权证书</p> | 台 | 1 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|-------------|-----------|--|----|-----|--------|
| 18 | 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 |
| 19 | 返液晶屏（含挂架） | 屏幕尺寸不小于55寸，4K画质显示，HDMI接口输入，挂架安装 | 套 | 1 | 否 |
| 20 | 交换机 | 不小于24口千兆交换机，用于教室内部网络应用。 | 台 | 1 | 否 |
| 21 | 有源音箱 | 音响系统 1、箱体采用高密度中纤板材质 2、音箱自带简易葫芦挂件，方便安装。 3、★MIC接口1路，莲花输入接口1路，莲花输出接口1路； 4、具有音乐音量调节旋钮1个，话筒音量调节旋钮1个； 5、额定功率：30W×2；额定阻抗：4Ω； 6、★喇叭单元：一只4寸纸盆低音喇叭、一只1寸球顶高音； 7、最大升压级：93dB；频率响应：68Hz-16kHz；灵敏度：86dB ±1dB | 对 | 1 | 否 |
| 环境营造 | | | | | |
| 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 | 150 | 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、通用性强且安装简便的特性，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 | 150 | 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、粘剂含量5~10% 2、容重32~85kg/m ³ 3、导热系数≤0.032(70±5℃时) 4、安全使用温度300~400℃ 5、纤维平均直径<6 μ m | 平方 | 150 | 否 |
| 4 | 铝扣板吊顶 | 600x600多孔铝扣板吊顶 | 平方 | 96 | 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 | 96 | 否 |
| 6 | 地板 | 耐磨、弹性强、防污、防虫蛀、阻燃、维护方便。 | 平方 | 96 | 否 |

| 序号 | 品名 | 规格及技术参数 | 单位 | 数量 | 是否进口设备 |
|----|---------|---|----|----|--------|
| 7 | 节能灯盘 | <p>灯具类型：优质LED光源，采用侧发光平板灯；</p> <p>灯具要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； <p>以上灯具要求，提供检测报告复印件。</p> <p>结构要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>特色功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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%），提供检测报告复印件； 2. 杜绝蓝光危害（等级为无危险类），提供检测报告复印件； 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，综合节能效率达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 | <ol style="list-style-type: none"> 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 |

二、售后服务要求

(一) 自产品验收合格之日起, 提供至少壹年的产品质保期。质保期内中标人免费维修(人为或不可抗力因素除外); 质保期外只收取适当材料及人工费用。

(二) 中标人应有专职的售后维修人员保证售后维修的及时、快捷。保证在接到故障电话后, 2 小时内响应, 遇重大故障, 必须在 4 小时内到达现场, 并在 12 小时内检测并排除故障。

(三) 免费提供现场培训及相关技术咨询。培训内容应包括技术原理、操作、日常基本维护与保养, 使参加培训的人员能独立使用, 同时能独立处理常见性故障。

(四) 中标人须为采购人提供有关设备的安装、调试、使用、维修和保养所需的足够的中文技术文件(图纸、手册和技术资料)

(五) 提供技术指导, 人员培训, 安装调试以及设备正常运行所必须的相关服务。

三、供货(含安装、调试)时间、地点

合同履行期限: 签订合同后 30 日内安装调试完毕

交货地点: 采购人指定地点

四、验收方式

采购人组织验收, 中标人负责提交验收所需文件。

(一) 采购人应按照国家有关标准及招、投标文件的技术要求等进行验收, 中标人必须提供完整、合格、有效的产品出厂文件及有关货物资证文件。

(二) 中标人提供的货物不符合质量要求, 致使货物未达到采购人要求的使用性能, 采购人可拒收货物。采购人拒收货物, 标的物毁损、丢失及产生一切费用的风险由中标人承担。

(三) 有可能产生的验收费用由中标人承担。

五、付款时间

根据双方签订的合同约定执行。

六、其他

(一) 投标人应提交零套正本、零套副本的投标文件, 壹份密封的《开标一览表》及电子版投标文件(U 盘和光盘)。

(二) 本项目预算金额为 2825994.00 元, 最高限价: 【标包名称: 智慧校园多媒体设备等; 最高限价: 2825994.00】; 超出采购预算(最高限价)的投标, 按无效投标处理。

(三) 投标人须提交投标保证金: 无;

(四) 凡涉及招标文件的补充说明和修改, 均以招标代理机构在海南省政府采购网及全国公共资源交易平台(海南省)网上公告为准。

(五) 为保证履约条件和产品质量, 投标人投标报价须符合《政府采购货物和服务招标投标管理办

法》（财政部第 87 号令）第六十条描述之情形：评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。