

第三章 采购需求

一、项目概况

1、项目名称： 2020年普通多媒体教学设备

2、项目编号： HNSY2020040

3、采购预算：本项目预算金额为8987990.00元。（共三个包，第一包预算为3002700.00元、第二包预算为2992645.00元、第三包预算为2992645.00元。）

超出采购预算金额（最高限价）的投标，按无效投标处理。

二、采购需求一览表

序号	项目名称	标包名称	数量	单位
1	2020年普通多媒体教学设备	2020年普通多媒体教学设备 (第一包)	1	包
2		2020年普通多媒体教学设备 (第二包)	1	包
3		2020年普通多媒体教学设备 (第三包)	1	包

注：每家投标单位只能参与1个包次的竞标，投标单位参与两个或以上包次的投标，其全部投标无效。

三、采购规格参数

2020年普通多媒体教学设备（第一包）					
序号	采购品 目名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	智慧黑板	<p>（一）整体设计</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm。</p> <p>2. 主屏幕显示采用≥86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。</p> <p>3. 整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. ★采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统、Windows系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）。</p> <p>5. 整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>6. 输入端子至少具备1路VGA；1路Audio；1路AV；1路YPbPr；2路HDMI2.0；1路Android USB；1路RS232；1路RJ45；1路RF；输出接口具备1路耳机；1路同轴输出；1路Touch USB out。</p> <p>7. 图像制式：PAL/SECAM/NTSC。</p> <p>8. 喇叭功率：15瓦x2。</p> <p>9. 整机屏幕边缘采用超薄金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>10. 整机电磁干扰ITE达到国标GB/T9254-2008 Class B等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施，不接受GB/T9254-2008 ITE Class A等级产品。</p> <p>11. 整机电磁兼容性符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等标准要求。</p> <p>12. 整机具备抗振动、防跌落、防盐雾锈蚀等特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>（二）主要功能</p> <p>1. 智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。</p> <p>2. 整机只需连接一根网线，即可实现Windows及Android系统同时联网。</p> <p>3. ★整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. 一键调整PPT画面比例：可通过机身前置按钮对PPT课件实现一键切换</p>	47	台	

	<p>画面显示比例。</p> <p>5. ★内置非独立外扩展的摄像头，像素至少500万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源；内置非独立外扩展的麦克风，支持课堂音频录制功能。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6. 整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 外接电脑设备连接整机且触摸信号联通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>8. ★整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光模式。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 为防止课间学生操作，设备可设置锁定屏幕触摸、实体按键，除可通过遥控器及软件菜单实现该功能，老师还可通过前置的实体按键，以组合按键的形式锁定/解锁，方便使用。</p> <p>10. 显示窗口下移：可通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注。</p> <p>11. ★设备支持DBX音效，支持用户在菜单中开启/关闭DBX-TV中总恒音、总绚音、总环音的功能。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）。</p> <p>12. 在嵌入式安卓操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找office文档、多媒体、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>13. Android系统中，同一局域网环境下，支持通过移动端扫描二维码的方式实现整机文件共享及板书内容共享。</p> <p>14. ★具备智能手势识别功能，系统在任意信号源通道下可智能识别上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将手势滑动方向自定义设置为快速返回、截图、冻结屏幕。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15. ★整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。（提供具有资质的第三方检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>（三）触摸系统</p> <p>1. 采用电容触控技术，支持在Windows中进行20点触控，安卓系统中进行10点触控。</p> <p>2. ★触摸屏具有防光干扰功能，能在照度100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>3. 为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制在90ms以内。</p> <p>4. 触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于4秒，切换后即达到可触摸状态。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>5. 触摸框免驱：支持Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>（四）模块化电脑</p> <p>1. ★采用模块化电脑方案，按压式卡扣，抽拉内置式，PC模块可完全插入整机，保护PC模块不易受教室灰尘影响。采用120pin或以上接口，实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 处理器：主板采用H310芯片组，搭载Intel 8代酷睿系列 i3CPU或以上配置；内存：4G DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：128G或以上SSD固态硬盘。</p> <p>3. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少4个USB3.0 TypeA接口，1个TypeC接口。</p> <p>4. 视频输出接口：≥1路VGA；≥1路HDMI；≥1路DP。</p> <p>（一）整体化设计</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>（二）备课模式</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--

	<p>发。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7. ★互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>8. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 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。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>11. ★ 数学函数图像绘制：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>12. 立体几何：</p> <p>① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。</p> <p>② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。</p> <p>③ 支持沿任意方向旋转立体几何。</p> <p>④ 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。</p> <p>⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。</p> <p>⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。</p> <p>13. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>14. 思维导图总结联系：提供思维导图工具，且支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。</p> <p>15. 古诗词资源：</p> <p>① 提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。</p> <p>② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。</p> <p>③ 提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。</p> <p>④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。</p> <p>⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。</p> <p>⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(三) 授课模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 4. 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 5. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。 6. 撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 7. 汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。 8. 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。 9. 英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。 10. ★美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 11. 尺规工具：提供直尺、三角尺（30度的和45度）、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩、组合功能，且可实时显示老师绘制线条的长度，同时支持老师使用圆规工具模拟真实圆规作图。 12. ★3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。 13. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 14. 微课程视频： <ol style="list-style-type: none"> ① 提供超过2000个微课程视频，涵盖小学、初中、高中，每个学段不少于三个主要学科。 ② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。 ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。 			
--	---	--	--	--

	<p>15. 文件导入导出：支持授课时本地导入并打开图片、音频、视频等多媒体文件，如设备插入U盘，则系统会自动优先显示U盘中的内容供用户选择导入；支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出</p> <p>（四）移动端app</p> <p>1、为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课程多终端多场景一体化，兼容Android 5.0及以上、iOS 9.0及以上系统版本的移动终端；当授课端处于登录状态时，移动应用平台可以自动识别并连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p>2、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除；可查看教师个人云空间的所有互动课件列表，实现通过微信、朋友圈、云空间账号、二维码、公开链接等多种方式进行分享，分享有效期支持教师自定义。</p> <p>3、移动平台可上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄上传。</p> <p>4、无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页；并支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色。</p> <p>5、支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于9张。</p> <p>6、在局域网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。</p> <p>7、在局域网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调节。</p> <p>8、提供二维码扫码功能，将课本、试卷上的二维码放入扫描框内即可快速获取二维码对应的电子教学资源。</p> <p>（五）设备集中控制管理系统</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示以及远程软件部署。</p> <p>8、★管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>9、管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果。操作日志支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>10、管理平台支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；顶级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限。</p> <p>11、提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、锁屏设备数、关机设备数等信息化运行数据；通过移动端，可远程对连接的设备进行开机、关机、重启操作，便于管理员管理。</p> <p>12、提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的弹窗。</p>			
2	<p>实物展台</p> <p>1. 采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. ★整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。</p>	47	套	

		7. ★具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。			
3	讲台	<p>1. 采用分体式结构，长770mm、宽565mm、高930mm（±30mm）。</p> <p>2. 讲台颜色为灰白色与木纹色相间，美观大方。讲台表面经磷化处理静电喷塑、高温固化处理而成，静电喷塑选用优质塑粉，不含溶剂，安全环保，能够避免污染教室空气，保护师生身体健康。</p> <p>3. 讲台材料为优质冷轧钢板，材料壁厚≥1.00mm。上箱体造型美观，前端面由3块面板组成，外边两块面板采用先进的静电转印技术，配有木纹色。</p> <p>4. 上箱体前端面板高出桌面40mm，可有效防止教学器材滑落，两侧配有木扶手，可方便教师抓扶。上箱体为中空结构，上面配有方便开启的小门，可以放置高拍仪及教学器材，小门上配有邮箱锁，可随时锁上关闭，确保教具安全。</p> <p>5. 上箱体底板配有敲落孔，方便外接教学仪器。下箱体结构简洁美观，后面配有柜门可单独锁定，两侧开有通风百叶窗，底台配有敲落穿孔孔，所有开孔部位均采用橡胶保护套保护，并配有安全保护提示警告标记。</p> <p>6. 产品设计合理，空间紧凑新颖，边缘及拐角均采用圆弧设计，无棱角，不反光不遮挡学生视线，有效保护学生安全健康。</p>	47	张	
4	音响	<p>音箱部分：</p> <p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。</p> <p>4. 端口：220V电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达到75dB。</p> <p>6. ★麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>8. ★支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。</p> <p>9. ★为保证兼容性及稳定性，有源音箱需与智慧黑板、无线麦克风为同一品牌厂家。</p> <p>无线麦克风：</p> <p>1. 耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 麦克风采用极简设计，全机身仅一个实体按键，涵盖开关机、配对和音量功能。</p> <p>3. 麦克风提供电容触摸按键，可显示电量，保持长按进入静音模式。</p> <p>4. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</p> <p>5. 支持智能红外对码及UHF对码，开机即可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</p>	47	套	

		<p>6. 麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过3cm，保证拾音效果。</p> <p>7. 采用轻量化设计，整机重量不超过15g，长时间佩戴无疲劳感。</p> <p>8. 采用超低功耗设计，正常工作状态下，电流不超过25mA。</p> <p>9. 佩戴部位采用耳戴式设计，无需老师长时间手持，也不需绕耳固定引起长头发老师的不适。</p> <p>10. 配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。</p> <p>11. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。</p> <p>12. 麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10米，保证全教室覆盖。</p>			
5	电子白板一体机	<p>一、整体设计：</p> <p>1、整机采用一体化壁挂式安装，将红外电子白板、智能中央控制系统、电脑主机、音箱、无线麦克风接收等功能模块集成于一体框架内，无外露连接线，整机安装不需要在地面进行布线施工，非拼接式结构。</p> <p>2、★外观尺寸≥ 98英寸，触控尺寸为≥ 95英寸，触控尺寸屏占比$\geq 97\%$；画面比例:16:10。超窄边框设计，左右边框宽度尺寸≤ 15mm。（提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、定位技术：红外感应技术。支持10点触控，触摸分辨率：$\geq 32767*32767$，多人同时书写互不影响，反应速度灵敏，连续快速书写无延时和断笔。</p> <p>4、产品材质：白板采用高抗压铝合金边框，表面喷涂专业高分子纳米材料；白板背部采用冷成形低碳钢带的金属镀锌板，抗电磁环境干扰；面板支持水性笔书写，可反复擦除，支持磁性材料吸附；适用各种复杂环境（高海拔，高湿度）。</p> <p>5、★板面双侧具备配有中文及图案标识的丝印快捷键，丝印快捷键数量不少于18个，采用三段式设计；通过两侧快捷键，可直接调用交互式备课白板软件及数字展台软件，方便教师操作。（提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6、拥有触控开关按键，关闭触控后在系统中有明显提示。</p> <p>7、WINDOWS功能快捷按键包括窗口最小化、桌面（回到桌面功能）、窗口切换、窗口关闭等常用功能，方便老师操作。</p> <p>8、★内置UHF无线MIC接收模块，可外接无线麦克风使用，有效避免蓝牙和2.4G WIFI设备干扰。支持记忆保存无线麦克风配对记录。（提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9、前置输入接口：USB 3.0接口≥ 3；后置接口：HDMI OUT≥ 1，RS232≥ 1，AUDIO out≥ 1，HDMI IN≥ 2，VGA IN≥ 1，AUDIO IN≥ 1，USB TYPE A≥ 2，USB TYPE B≥ 1；</p> <p>10、内置音箱，音色清晰，下端双音箱布置设计。</p> <p>二、控制系统：</p> <p>1、可通过控制系统，可实现投影机及PC开关机，选择输出信号分辨率，控制投影机信号切换，调整音量大小等功能。</p>	18	套	立才学校

	<p>2、无PC模块情况下，系统仍可以显示控制系统菜单。</p> <p>3、★控制系统主板CPU参数：基于MStar 32bit RISC架构的V56方案；内存：≥512Mbit；闪存：≥32Mbit。（提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p>			
	<p>三、内置电脑配置：</p> <p>1、★采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用120pin或以上接口，实现无单独接线的插拔；采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2、主板采用H310芯片组，搭载Intel第8代酷睿处理器，I5或以上处理器，4G DDR4笔记本内存或以上配置，存储空间128G或以上SSD固态硬盘。</p> <p>3、具有不少于6个独立非外扩展的电脑USB接口，其中至少包含4个USB3.0接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥1路DP。</p> <p>4、支持10M/100M/1000M自适应；2.4G/5G双频无线网络，支持802.11AC协议+2.4G蓝牙5.0功能。</p> <p>5、★设备兼容要求：OPS电脑与电子白板一体机、投影机必须为同一制造商生产。（需提供OPS电脑的3C产品认证证书复印件并加盖厂家公章）</p> <p>四、教学软件</p> <p>1. 备课一体化，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。</p> <p>7. ★以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证智慧课堂白板软件与教学平台设备为同一品牌，以保证软件稳定性。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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</p> <p>10. 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</p>			

	<p>义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>11. 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。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 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。</p> <p>14. ★互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>15. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 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。</p> <p>18. ★ 数学函数图像绘制：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>19. 立体几何：</p> <p>① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。</p> <p>② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。</p> <p>③ 支持沿任意方向旋转立体几何。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>④ 支持为长方体6个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。</p> <p>⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。</p> <p>⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。</p> <p>20. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p>			
6	实物展台	<p>1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6. ★带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。（提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p>	18	套	立才学校
7	组合推拉绿板	<p>结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与电子白板正面平齐，外层为两块滑动书写板。配套的活动黑板装配挂锁，完全遮挡并保护电子白板后可锁定，以便保护配套电子白板；</p> <p>1. 基本尺寸：$\geq 4500\text{mm} \times 1405\text{mm}$，具体尺寸根据所配电子白板适当调整，确保与电子白板的有效配套。</p> <p>2. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度$\geq 0.3\text{mm}$。板面为亚光墨绿色、漆膜硬度为6H，粗糙度为Ra1.6-3.2um。</p> <p>3. 内芯材料：泡沫夹层，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>4. 背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔8公分设有2公分加强凹槽、增强板面的稳固性和耐压性。</p> <p>5. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>6. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，G型滑道，模具</p>	18	套	立才学校

		<p>挤压一次成型设计，横（立）框采用双层加强结构，厚度$\geq 15\text{mm}$；内框规格$36\text{ mm}\times 20\text{mm}$。</p> <p>7. 推拉滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各2组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>88. 除尘装置：外下框两侧各开一个直径25mm的圆孔，配置$100\times 80\text{mm}$的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁。</p> <p>9. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，双壁成腔流线型设计，圆角$\geq R25\text{mm}$。</p> <p>10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>11. ★产品应符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准要求，提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章。 包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。</p> <p>12. ★投标产品提供推拉黑板边框型材依据GB5237.3-200B标准通过表面性能检测，性能达到；CASS 24H；≥ 9.8级，耐磨性/g；≥ 3000，提供国家法律规定正规的第三方检测机构出具的检测并合格的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章。</p>			
8	讲台	<p>1. 采用分体式结构，长770mm、宽565mm、高930mm（$\pm 30\text{mm}$）。</p> <p>2. 讲台颜色为灰白色与木纹色相间，美观大方。讲台表面经磷化处理静电喷塑、高温固化处理而成，静电喷塑选用优质塑粉，不含溶剂，安全环保，能够避免污染教室空气，保护师生身体健康。</p> <p>3. 讲台材料为优质冷轧钢板，材料壁厚$\geq 1.00\text{mm}$。上箱体造型美观，前端面由3块面板组成，外边两块面板采用先进的静电转印技术，配有木纹色。</p> <p>4. 上箱体前端面板高出桌面40mm，可有效防止教学器材滑落，两侧配有木扶手，可方便教师抓扶。上箱体为中空结构，上面配有方便开启的小门，可以放置高拍仪及教学器材，小门上配有邮箱锁，可随时锁上关闭，确保教具安全。</p> <p>5. 上箱体底板配有敲落孔，方便外接教学仪器。下箱体结构简洁美观，后面配有柜门可单独锁定，两侧开有通风百叶窗，底台配有敲落穿线孔，所有开孔部位均采用橡胶保护套保护，并配有安全保护提示警告标记。</p> <p>6. 产品设计合理，空间紧凑新颖，边缘及拐角均采用圆弧设计，无棱角，不反光不遮挡学生视线，有效保护学生安全健康。</p>	18	套	立才学校

9	音响	<p>音箱部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱10米处声压级达到75dB。 6. ★麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 7. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8. ★支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。 9. ★为保证兼容性及稳定性，有源音箱需与智慧黑板、无线麦克风为同一品牌厂家。 <p>无线麦克风：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风采用极简设计，全机身仅一个实体按键，涵盖开关机、配对和音量功能。 3. 麦克风提供电容触摸按键，可显示电量，保持长按进入静音模式。 4. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。 5. 支持智能红外对码及UHF对码，开机即可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 6. 麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过3cm，保证拾音效果。 7. 采用轻量化设计，整机重量不超过15g，长时间佩戴无疲劳感。 8. 采用超低功耗设计，正常工作状态下，电流不超过25mA。 9. 佩戴部位采用耳戴式设计，无需老师长时间手持，也不需绕耳固定引起长头发老师的不适。 10. 配件中附带两种大小的耳塞，耳塞采用透气结构设计，不影响佩戴者听力。 11. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。 12. 麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10米，保证全教室覆盖。 	18	套	立才学校
---	----	---	----	---	------

2020年普通多媒体教学设备（第二包）

序号	采购品目名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	智能黑板	<p>一、参数功能、物理特性等要求：</p> <p>1、智能黑板采用平面结构设计，采用左右两段式或三段式两种安装方式，整体尺寸$\geq 4200\text{mm} \times 1100\text{mm}$，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。</p> <p>2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写；</p> <p>3、液晶屏显示尺寸≥ 86英寸，采用A规屏；分辨率：3840*2160；可视角度：178°，屏体亮度$\geq 400\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 4000:1$，色彩覆盖率$\geq \text{NTSC } 85\%$；屏幕表面采用$\leq 3.5\text{mm}$厚防眩光钢化玻璃，透光率$\geq 93\%$，表面硬度$\geq$莫氏8级；</p> <p>4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术，可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。</p> <p>5、整机具备抗强光干扰性能，在400K LUX照度的光照下保证书写功能正常。</p> <p>6、屏体正面前置整机设置物理按键，包含音量加减、触控开关、主页、节能等常用功能；且具备至少1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB接口，同一个USB接口可支持同时在Windows及Android系统下被读取，无需区分，且整机前置物理按键和接口均丝印有中文标识，方便教学操作。</p> <p>7、为方便教师使用，整机后置一路Type-C输入接口、一路双通道USB输入接口（外接展台、U盘等设备在Windows和Android系统下均可使用）、一路RF输入接口、一路YPbPr分量输入接口、一路AV视频输入接口及一路HDMI输出接口等。</p> <p>8、所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>9、为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频WiFi和蓝牙信号接发装置，Windows及Android均可实现无线上网功能。</p> <p>10、采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持10点同时触控及书写，触摸分辨率：$\geq 32768 \times 32768$。</p> <p>11、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。</p> <p>12、智能交互黑板具备2*15W扬声器。</p> <p>13、智能交互黑板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>14、内置安卓系统，CPU采用四核，主板具备ROM$\geq 8\text{G}$，RAM$\geq 1\text{G}$，安卓系统版本≥ 6.0。安卓主页面提供≥ 4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。</p>	台	53	

	<p>15、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>16、只需一根网线，windows和Android双系统均可实现上网功能，方便教师使用。</p> <p>17、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>18、智能交互黑板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</p> <p>19、整机两侧普通黑板板面须为环保金属板面，支持磁性材料吸附，抗冲击、不破碎、结实耐用。</p> <p>二、电脑参数功能、物理特性等要求：</p> <p>1、采用Intel通用80pin接口,易拆卸维修。</p> <p>2、CPU采用Intel第8代酷睿I5处理器（CPU 8400）；内存：4G DDR4；硬盘：128G SSD；</p> <p>3、具备至少6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥1路DP等；</p> <p>4、标配正版Windows 10 Professional专业版(64Bit)操作系统及正版Office Pro Plus 2016 专业版办公软件。</p> <p>三、软件功能、物理特性等要求：</p> <p>（一）主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于32GB的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用；。</p> <p>2. 提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上，包括教学设计、白板软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用。</p> <p>（二）课前设计</p> <p>1、软件提供教案设计功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节自由创建教案。</p> <p>2、软件提供人教社等数字教材资源、云端资源、本地资源进行教案制作。针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>3、云端资源涵盖幼教、普教、职教等学段，总量不少于1000G。试题库不少于50万道。</p> <p>4、支持教师向移动端（手机、pad等）发布学习任务，学生完成提交后，系统自动统计提交情况、完成率等。</p> <p>5、提供可视化学情分析，可查看多班级学生的学习态度、学习效果、学习难点，为备课提供参考。</p> <p>6、提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。</p> <p>（三）教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于15个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、软件菜单功能按钮和图标的高级菜单均配备明确中文标识；</p> <p>3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入。</p> <p>4、软件具有水平和垂直的对齐虚线，当移动对象素材时，对齐虚线提示是否对齐。</p> <p>5、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>6、提供不少于30种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度。</p> <p>7、具有页面切换特效，包括缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果。</p> <p>8、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除；支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>9、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>10、学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。</p> <p>（1）数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。</p> <p>（2）语文学科工具：至少包含汉字、拼音、注音、古诗词、学词语、学拼音、成语词典等内容。提供不少于3000个国标一级汉字，包括汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示；支持手写识别拼音，以及笔顺演示和朗读发音；提供单个或多个文字自动注音功能；</p> <p>（3）英语工具：提供单词和音标学习视频；支持英文手写识别和自动换行；</p> <p>（4）物理工具：提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种动态可调节素材，如弹簧、游标卡尺、刻度尺、气缸、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器、透镜等；</p> <p>（5）化学工具：提供动态可调节实验化学器械和化学器皿，如量筒、启普发生器、铁架台、分液漏斗、天平等；提供化学元素周期表工具和化学符号；</p> <p>（6）生物工具：提供显微镜功能，可模拟装片展示，物镜目镜调整及旋转聚焦等操作。提供氨基酸、核苷酸、染色体、细胞膜等动态操作演示；</p> <p>（7）地理工具：提供地球仪模型，可显示气候、国家、地形等内容；提供太阳系图示，可显示不同视角、地球晨昏线、地月模型；提供天气符号图示；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>(8) 音乐工具：提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种动态教具。</p> <p>(9) 历史工具：提供中国各朝代的动态简介，包含世系表、疆域图、朝代历史简介等；提供国内外近代政治、经济、文化、军事、历史事件介绍，提供年代检索；以及丝绸之路、新航路开辟、赤壁之战等历史大事件的动态简介等；</p> <p>11、仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>12、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于10种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>13、工具箱：提供不少于12个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>14、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。</p> <p>15、多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择PPT或白板课件进行播放。</p> <p>16、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等；</p> <p>(四) 学科备课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材，教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，教师只需登录即可查看；</p> <p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足教师的个性化需求；</p> <p>3、教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助教师更好地选择、运用课件内容；</p> <p>4、支持将做好的课件打印成纸质版或导出成PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时，还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级QQ群；</p> <p>(五) 班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表；</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字，支持图片、拍照、语音、文件、外链等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3、支持教师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者7天内可撤回任意成员的消息。支持与班级内任一成员发起一对一聊天或拨打成员电话；</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载；</p> <p>（六）数字教材</p> <p>配置与本地教材版本一致的人民教育出版社正版授权数字教材，数字教材覆盖K-12各个年级各个学科；教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符。教材资源含教材原文、教学素材、教学动画、教学视频、语音点播等；且页面提供点读、笔记、标注等工具。数字教材可在交互教学软件中直接打开，且达到放大200%不失真的功能；</p> <p>（七）课堂评价系统</p> <p>1、支持老师对全班或单个学生进行评价，评价结果可撤回。</p> <p>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</p> <p>3、支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4、支持桌面显示光荣榜，可显示班级学生的本日、本周的排名情况，可设置隐藏。</p> <p>5、支持教师通过PC客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p>			
2	实物展台	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 拍摄幅面不小于A4。</p> <p>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500万定焦镜头。</p> <p>5. 工作电压：5 V，工作电流：小于500mA</p> <p>6. 图像色彩：24位</p> <p>7. 输出格式：图片JPG，文档PDF，视频MP4</p> <p>8. 光源： LED灯补光</p> <p>9. 动态视频帧率：30帧/秒（1080P）。</p> <p>10. 对焦/白平衡：自动</p> <p>11. 整机具有安全锁</p> <p>12. 供电方式：USB供电</p>	台	53	

3	讲台	<p>1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部份采用圆弧设计，装配左右前方木质扶手，重点部门采用一次冲压成形技术，讲台整体颜色为双色搭配，讲台前面配有粘贴LOGO位置，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和给护者不划伤。</p> <p>2、钢板厚度不小于1.2mm优质冷轧钢板，讲台为上下分体式结构，实木扶手。</p> <p>3、产品尺寸：900*600*900，上柜有储物抽屉，下柜有储物柜功能。桌体下层四解圆弧设计，内部采用分层设计，放放置课本作业及教具等物品。关闭后，所有东西都隐藏在讲台内部。</p> <p>4、安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等</p>	张	53	
4	音响	<p>主要功能特点：</p> <p>1、RFID自动对频技术，可配用任何教室的音响，方便管理和使用；</p> <p>2、自带蓝牙PPT翻页器以及激光教鞭，方便教学；带有ID码的UHF数字语音传输技术，多教室使用互不干扰；</p> <p>3、系统使用距离$\geq 15M$，蓝牙PPT使用距离约10米，RFID自动对频功能，可配任意一支手持；</p> <p>4、采用带有ID码的UHF数字语音传输技术，有效预防教室之间的互相干扰；</p> <p>5、内置锂电池，带USB充电功能，具有低压指示，充电指示以及自动省电功能延长使用时间；蓝牙翻页器（PPT）和红外教鞭，方便教学使用；</p> <p>6、带有音量调节按键，可根据使用环境随时调整音量大小；OLED显示工作频道，音量大小，电池电量等各项信息；</p> <p>7、RFID自动对频，真正实现任意一间教室开机既可以使用；采用D类数字功放及开关电源，提高效率，减少能耗，降低产品重量；</p> <p>8、立体声莲花输入接口1路，莲花音频输出接口1路，AV复合视频输出1路；</p> <p>9、音箱面板设有USB和SD插卡，带红外遥控和面板轻触试控制，支持FM收音、录音、MP3\MP4\MP5\图片\TXT文字等格式；</p> <p>10、自带4.3寸LCD显示屏，可显示歌词、时钟、观看视频等，也可输出音视频到投影机或电视机等设备使用；</p> <p>11、自带蓝牙接收，可连接手机等蓝牙设备。</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、输出功率：65W；</p> <p>2、额定阻抗：8Ω；</p> <p>3、频率响应：50Hz-18KHz；</p> <p>4、系统类型：二路4单元；</p> <p>5、单元：全频4\times4寸；</p> <p>6、信噪比：80dB；</p> <p>7、灵敏度（1W/1m）：92dB；4.3寸LCD显示屏；</p> <p>8、频率范围：650~675MHz；</p> <p>9、最大频道数：64；</p> <p>10、频带宽度：25MHz；</p> <p>11、接收灵敏度：< -94dBm 开启值；</p> <p>12、系统频率响应：30~15KHz（$\pm 3db$）；</p>	套	53	

	13、系统失真度：< 0.1% to 1KHZ; 14、吊挂硬件：壁挂架和脚架; 15、颜色：黑; 16、材质：木制喷漆; 17、供电电源：220V/50HZ; 18、箱体尺寸（L×W×H）：1200*149*120mm（单位：mm）; 19、配套安装挂件; 20、净重：6.5kg/只。			
--	---	--	--	--

2020年普通多媒体教学设备（第三包）

序号	采购品目名称	规格和配置技术参数	数量	单位	备注
1	智能黑板	<p>一、参数功能、物理特性等要求：</p> <p>1、智能黑板采用平面结构设计，采用左右两段式或三段式两种安装方式，整体尺寸≥4200mm*1100mm，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。</p> <p>2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写；</p> <p>3、液晶屏显示尺寸≥86英寸，采用A规屏；分辨率：3840*2160；可视角度：178°，屏体亮度≥400cd/m²，对比度≥4000：1，色彩覆盖率≥NTSC 85%；屏幕表面采用≤3.5mm厚防眩光钢化玻璃，透光率≥93%，表面硬度≥莫氏8级；</p> <p>4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术，可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。</p> <p>5、整机具备抗强光干扰性能，在400K LUX照度的光照下保证书写功能正常。</p> <p>6、屏体正面前置整机设置物理按键，包含音量加减、触控开关、主页、节能等常用功能；且具备至少1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB接口，同一个USB接口可支持同时在Windows及Android系统下被读取，无需区分，且整机前置物理按键和接口均丝印有中文标识，方便教学操作。</p> <p>7、为方便教师使用，整机后置一路Type-C输入接口、一路双通道USB输入接口（外接展台、U盘等设备在Windows和Android系统下均可使用）、一路RF输入接口、一路YPbPr分量输入接口、一路AV视频输入接口及一路HDMI输出接口等。</p> <p>8、所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>9、为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频WiFi和蓝牙信号接发装置，Windows及Android均可实现无线上网功能。</p> <p>10、采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持10点同时触控及书写，触摸分辨率：≥32768*32768。</p> <p>11、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。</p>	53	台	

	<p>12、智能交互黑板具备2*15W扬声器。</p> <p>13、智能交互黑板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>14、内置安卓系统，CPU采用四核，主板具备ROM≥8G, RAM≥1G, 安卓系统版本≥6.0。安卓主页面提供≥4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。</p> <p>15、无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>16、只需一根网线，windows和Android双系统均可实现上网功能，方便教师使用。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>17、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>18、智能交互黑板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</p> <p>19、整机两侧普通黑板板面须为环保金属板面，支持磁性材料吸附，抗冲击、不破碎、结实耐用。</p> <p>二、电脑参数功能、物理特性等要求：</p> <p>1、采用Intel通用80pin接口,易拆卸维修。</p> <p>2、CPU采用Intel第8代酷睿I5处理器（CPU 8400）；内存：4G DDR4；硬盘：128G SSD；</p> <p>3、具备至少6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥1路DP等；</p> <p>4、标配正版Windows 10 Professional专业版(64Bit)操作系统及正版Office Pro Plus 2016 专业版办公软件。</p> <p>三、软件功能、物理特性等要求：</p> <p>（一）主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于32GB的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用；。</p> <p>2. 提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上，包括教学设计、白板软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用。</p> <p>（二）课前设计</p> <p>1、软件提供教案设计功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节自由创建教案。</p> <p>2、软件提供人教社等数字教材资源、云端资源、本地资源进行教案制作。针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>3、云端资源涵盖幼教、普教、职教等学段，总量不少于1000G。试题库不少于50万道。</p> <p>4、支持教师向移动端（手机、pad等）发布学习任务，学生完成提交后，系统自动统计提交情况、完成率等。</p> <p>5、提供可视化学情分析，可查看多班级学生的学习态度、学习效果、学习难点，为备课提供参考。</p> <p>6、提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。</p> <p>（三）教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于15个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、软件菜单功能按钮和图标的高级菜单均配备明确中文标识；</p> <p>3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入。</p> <p>4、软件具有水平和垂直的对齐虚线，当移动对象素材时，对齐虚线提示是否对齐。</p> <p>5、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设</p>			
--	---	--	--	--

	<p>置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>6、提供不少于30种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度。</p> <p>7、具有页面切换特效，包括缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果。</p> <p>8、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除；支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>9、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>10、学科工具：至少提供12门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。</p> <p>（1）数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。</p> <p>（2）语文学科工具：至少包含汉字、拼音、注音、古诗词、学词语、学拼音、成语词典等内容。提供不少于3000个国标一级汉字，包括汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示；支持手写识别拼音，以及笔顺演示和朗读发音；提供单个或多个文字自动注音功能；</p> <p>（3）英语工具：提供单词和音标学习视频；支持英文手写识别和自动换行；</p> <p>（4）物理工具：提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种动态可调节素材，如弹簧、游标卡尺、刻度尺、气缸、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器、透镜等；</p> <p>（5）化学工具：提供动态可调节实验化学器械和化学器皿，如量筒、启普发生器、铁架台、分液漏斗、天平等；提供化学元素周期表工具和化学符号；</p> <p>（6）生物工具：提供显微镜功能，可模拟装片展示，物镜目镜调整及旋转聚焦等操作。提供氨基酸、核苷酸、染色体、细胞膜等动态操作演示；</p> <p>（7）地理工具：提供地球仪模型，可显示气候、国家、地形等内容；提供太阳系图示，可显示不同视角、地球晨昏线、地月模型；提供天气符号图示；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>(8) 音乐工具：提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种动态教具。</p> <p>(9) 历史工具：提供中国各朝代的动态简介，包含世系表、疆域图、朝代历史简介等；提供国内外近代政治、经济、文化、军事、历史事件介绍，提供年代检索；以及丝绸之路、新航路开辟、赤壁之战等历史大事件的动态简介等；</p> <p>11、仿真实验：具备总数不少于450个,涵盖K-12年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>12、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于10种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>13、工具箱：提供不少于12个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>14、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。</p> <p>15、多屏互动功能：支持手机、pad移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择PPT或白板课件进行播放。</p> <p>16、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等；</p> <p>(四) 学科备课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材，教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，教师只需登录即可查看；</p> <p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足教师的个性化需求；</p> <p>3、教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助教师更好地选择、运用课件内容；</p> <p>4、支持将做好的课件打印成纸质版或导出成PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时，还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级QQ群；</p> <p>(五) 班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表；</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字，支持图片、拍照、语音、文件、外链等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3、支持教师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者7天内可撤回任意成员的消息。支持与班级内任一成员发起一对一聊天或拨打成员电话；</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载；</p> <p>（六）数字教材</p> <p>配置与本地教材版本一致的人民教育出版社正版授权数字教材，数字教材覆盖K-12各个年级各个学科；教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符。教材资源含教材原文、教学素材、教学动画、教学视频、语音点播等；且页面提供点读、笔记、标注等工具。数字教材可在交互教学软件中直接打开，且达到放大200%不失真的功能；</p> <p>（七）课堂评价系统</p> <p>1、支持老师对全班或单个学生进行评价，评价结果可撤回。</p> <p>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</p> <p>3、支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4、支持桌面显示光荣榜，可显示班级学生的本日、本周的排名情况，可设置隐藏。</p> <p>5、支持教师通过PC客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p>			
2	实物展台	<p>1. 像素：不小于500万；</p> <p>2. 安装方式：壁挂、桌面式均可使用</p> <p>3. 接口：USB接口</p> <p>4. 光源： LED 补光灯</p> <p>5. 拍摄幅面：不小于A4幅面；</p> <p>6. 清晰度：中心线不小于1000 线，四周不小于800 线；</p> <p>7. 1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；</p> <p>8. 输出格式：图片 JPG、视频 MP4；</p> <p>9. 麦克风：内置高灵敏度麦克风；</p> <p>10. 托板结构：为保证托板平整、稳定性，采用单板结构，非折叠设计；</p> <p>11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质；</p> <p>12. 安全性设计：为保证师生安全，采用圆弧倒角设计；</p>	台	53	
3	讲台	<p>1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部份采用圆弧设计，装配左右前方木质扶手，重点部门采用一次冲压成形技术，讲台整体颜色为双色搭配，讲台前面配有粘贴LOGO位置，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和给护者不划伤。</p> <p>2、钢板厚度不小于1.2mm优质冷轧钢板,讲台为上下分体式结构，实木扶手。</p> <p>3、产品尺寸：900*600*900，上柜有储物抽屉，下柜有储物柜功能。桌体下层四解圆弧设计，内部采用分层设计，放放置课本作业及教具等物品。关闭后，所有东西都隐藏在讲台内部。</p> <p>4、安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等</p>	张	53	

4	音响	<p>主要功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、RFID自动对频技术，可配用任何教室的音响，方便管理和使用； 2、自带蓝牙PPT翻页器以及激光教鞭，方便教学；带有ID码的UHF数字语音传输技术，多教室使用互不干扰； 3、系统使用距离$\geq 15M$，蓝牙PPT使用距离约10米，RFID自动对频功能，可配任意一支手持； 4、采用带有ID码的UHF数字语音传输技术，有效预防教室之间的互相干扰； 5、内置锂电池，带USB充电功能，具有低压指示，充电指示以及自动省电功能延长使用时间；蓝牙翻页器（PPT）和红外教鞭，方便教学使用； 6、带有音量调节按键，可根据使用环境随时调整音量大小；OLED显示工作频道，音量大小，电池电量等各项信息； 7、RFID自动对频，真正实现任意一间教室开机既可以使用；采用D类数字功放及开关电源，提高效率，减少能耗，降低产品重量； 8、立体声莲花输入接口1路，莲花音频输出接口1路，AV复合视频输出1路； 9、音箱面板设有USB和SD插卡，带红外遥控和面板轻触试控制，支持FM收音、录音、MP3\MP4\MP5\图片\TXT文字等格式； 10、自带4.3寸LCD显示屏，可显示歌词、时钟、观看视频等，也可输出音视频到投影机或电视机等设备使用； 11、自带蓝牙接收，可连接手机等蓝牙设备。 <p>主要技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、输出功率：65W； 2、额定阻抗：8Ω； 3、频率响应：50Hz-18KHz； 4、系统类型：二路4单元； 5、单元：全频4\times4寸； 6、信噪比：80dB； 7、灵敏度（1W/1m）：92dB；4.3寸LCD显示屏； 8、频率范围：650~675MHz； 9、最大频道数：64； 10、频带宽度：25MHz； 11、接收灵敏度：< -94dBm 开启值； 12、系统频率响应：30~15KHz（$\pm 3db$）； 13、系统失真度：< 0.1% to 1KHz； 14、吊挂硬件：壁挂架和脚架； 15、颜色：黑； 16、材质：木制喷漆； 17、供电电源：220V/50HZ； 18、箱体尺寸（L\timesW\timesH）：1200*149*120mm（单位：mm）； 19、配套安装挂件； 20、净重：6.5kg/只。 	套	53	
5	集中控制管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作； 2. 根据实际情况可选择云端部署或本地部署两种部署模式； 	套	1	

	<p>3. 远程监控：查看局域网内所有交互平板一体机的状态，包括在线、离线状态，教室名称信号源、内存使用率、CPU使用率、C盘使用率，音量，音响模式，节能模式，置顶软件，锁定状态、垃圾清理状态，信息发布，并能远程监控交互平板当前运行桌面。支持四/九布局切换；</p> <p>4. 即时操作控制：批量对选定的受控交互平板一体机进行关机，触控切换（屏幕触控及面板按键锁定解锁），信号源切换，ATV/DTV切换，音量调节，音响模式切换，远程节能切换及打铃操作；</p> <p>5. 远程管理：批量对选定的交互平板一体机进行垃圾清理，清理后，平台有明确提示（清理回收站，IE缓存，系统临时文件），Windows系统还原、备份，远程设置交互平板名称；</p> <p>6. 定时操作控制：可远程对选定的交互平板做定时关机、定时切换ATV/DTV，定时打铃，定时切换信号源，定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行二次编辑；</p> <p>7. 发布信息：可即时向任意选定的交互平板一体机发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型、及气泡弹出提示，可设置播放次数及时长，支持二次编辑；</p> <p>8. 发布富文本信息：支持多文件推送至任意选定的交互平板，包括文本，图片，pdf，word，excel，ppt，flash，视频，轮播图，主题，时间，倒计时，可设置多页，及翻页时间，实现循环播放。PPT、WORD、EXCEL、PDF可设置文件每页播放持续时间。可定时播放，设置持续时间，立即播放，对插入的富文本属性进行丰富的配置如背景颜色，透明度，字体颜色边框颜色等。可在发布富文本前进行效果预览；</p> <p>9. 分组管理：支持同网段交互平板一体机自动发现添加功能，跨网段手动添加交互平板功能，可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作；</p> <p>10. 资源管理：对资源进行管理包括上传，下载，移动，重命名，删除等；</p> <p>11. 日志管理：通过日志管理查看对每台交互平板一体机进行的操作，若智能平板 CPU 温度、内存占用、硬盘占用等高于安全值时，受控端软件会自动告警，并可以根据日期，日志类型进行日志分类查找；</p> <p>12. 系统监控：以图表形式监控服务器运行状态；</p> <p>13. 信息统计：以图文形式对交互平板一体机的使用情况进行数据统计，可以按任意时间进行统计，统计内容包括开机时长，开机率，设备活跃度，开机次数，设备当前使用各类软件的使用时长，软件使用次数，软件使用活跃度，并可清理统计数据，支持一键打印图表及以excel，png，jpeg，pdf，svg矢量图片格式导出；</p> <p>14. 远程实时监控：可对局域网内所有交互平板一体机的使用状态进行实时监控，包括IP地址，开关机、信号源、音量、音响模式、节能模式、内存使用率、CPU使用率、C盘使用率、置顶软件等多种监控选项，监控选项列表可根据用户需求进行个性化修改；</p> <p>15. OPS受控端支持最小化隐藏到系统托盘；</p> <p>16. 设置开机默认通道：远程设置交互平板的开机默认通道；</p> <p>17. OPS受控端可以查询OPS的系统及cpu，显卡，内存等硬件信息。</p>			
--	---	--	--	--

四、交付(含安装、调试) 时间、地点

- 1、交付期：合同签订之日起 30 天内供货且安装调试完毕。
- 2、交付地点：采购人指定地点。
- 3、质量要求：合格。
- 4、其他说明：交货（交付）时必须向采购人提供有关货物（设备）的安装、调试、使用、维修和保养所需的中文技术文件（图纸、手册、说明书等）。

五、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。

六、售后服务要求

（一）产品参数中未做特殊说明的产品，自验收合格之日起，提供至少三年的产品质保期。质保期内中标人免费维修（人为或不可抗力因素除外）；质保期外终身维修，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 小时内检测出故障。

（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。

七、付款方式

详见招标文件“第五章 合同文本”。