**2021年上思县义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金项目采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品类型** | **品牌型号** | **规格参数** | **数量** | **单价** | **总价** |
| 1 | 交互式教学一体机 | 鸿合、HD-I6590E | **一、插拔式电脑模块**  1.整机架构:采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®相关规范,针脚数为≤80Pin ,与大屏无单独接线。  2.散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计。  3.主板规格:采用H110芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能；  4. ★处理器性能:采用Intel 第8代酷睿I3处理器或以上配置;  5.内存性能:8G DDR4笔记本内存或以上配置;硬盘性能:存储空间256G固态硬盘或以上配置,并具有防震功能;  6.网络接入:内置10/100/1000M自适应网卡,WiFi支持支持2.4G、5G双模式，WiFi遵循IEEE 802.11ac标准。  7.拓展接口:具备独立非外扩展6个USB（至少包含3路USB3.0）接口、HDMI\*1、DP\*1,RJ45\*1满足教学拓展需求。  8.★系统还原:提供软件、硬件一键系统还原方案；智能交互平板具备前置一键还原物理按键，同时，电脑系统内部自带软件还原工具，轻松解决电脑故障。  9.插拔式电脑天线可拆卸，并具备SMA标准接口，可配SMA标准天线。  10.为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。  11.为方便教学，Windows系统内置蓝牙模块，支持4.1标准协议，可连接蓝牙设备，实现无线传输。  12.出厂预装Windows 10正版操作系统、office办公系统。  **二、显示性能要求** 1.屏幕显示尺寸： ≥**65英寸,**采用LED液晶A规屏，显示比例16：9（全屏），可视角度178°。  ★2.屏幕物理分辨率:≥**3840\*2160**。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  3.整机外壳采用金属材质，屏幕采用≤4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率≥93%，雾度≤8%。  4.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。  ★5.整机提供隐藏式前置输入接口，接口不少于1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB3.0接口（Windows和Android系统均能被识别，无需分区）,且整机前置接口须丝印有中文标识，方便教学操作。  ★6.交互平板整机须具备前置电脑(系统)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。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  ★7.为保证信号不遮挡，屏体正面前置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。  ★8.采用红外感应技术，在双系统下均支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768\*32768；定位精度：≤±0.1mm；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤3mm。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  9.交互平板具备笔槽设计，且正面具备2\*15W扬声器。  10. 只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求。  11.所投产品具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式,兼顾师生视力保护与使用习惯。  ★12.交互平板具有悬浮菜单，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。  ★13.内置安卓系统，CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G, RAM不小于1G, 安卓系统版本不低于6.0。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  14.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、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示。  15.为方便教师使用，整机后置一路Type-C输入接口和一路双通道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）。  16.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。  17. 所投产品标配书写笔具备两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔记，方便教师板书及批注重点。  18.交互平板具有防雷击、防静电、抗撞击、防火、防腐蚀、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡等安全保护。  19.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。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  ★20.整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求;  **三.安卓应用**  ★1.为了教师操作便捷，智能交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式。（针对此条，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  2.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。  3.智能交互平板具备智能护眼组合功能，可直接提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。  4.在Windows和Android的白板软件下，悬浮菜单中的书写工具（批注、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动。  5. 为了教师方便应用，智能交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置。  6.为方便教学，Android白板软件具备二维码分享功能。  7.为方便老师操作，智能交互平板的通道的名称可以修改。  8.为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源。  9.通过智能交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道，并可通过两指调用此悬浮菜单到任意位置。  10.Android部分提供硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、存储、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示。  11.智能交互平板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。  12.为方便教学，智能交互平板提供不少于三种方式启动展台软件。  13.为方便教学，智能交互平板不少于三种方式启动白板软件。  **四.软件部分**  （一）主界面与登录  ★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45GB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；（针对云盘容量，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）。  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，包括课前设计、教学软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用。  （二）课前设计  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。  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；  ★3.云端资源丰富，总量不少于1000G。试题库不少于50万道。（针对资源库数量，提供第三方国家权威机构出具的检测报告复印件加盖公章）  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。  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。  6.提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。  （三）教学软件  1.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；  2.软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确中文标识；  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。  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。  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。  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。  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。  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。  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。  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。（针对学科工具，投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）  （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。  （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；  （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；  （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；  （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；  （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；  （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；  （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。  （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；  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。  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。  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；  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。  （四）学科备授课工具  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；  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教学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；  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；  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；  （五）班务管理  1、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。支持老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。  ★2、通知支持撰写1000字以内的文字，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。  ★3、支持老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。  4、支持老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。  5、支持老师接收、批准或拒绝家长发出的请假申请。  ★（六） AI课堂  1、自动点名  （1）要求自动点名助手包括点数和点名两个功能；  （2）点数模式下可以快速统计班级内所到学生数量，不需要提前录入学生信息；  （3）点名模式下可以统计学生出勤情况，包括出勤人员、缺勤人员。  （4）点名模式下需要提前做学生照片信息采集，支持通过点名助手可以采集学生照片，生成学生的身份ID，也支持通过移动APP采集学生照片，生成学生ID；  2、击鼓传花  教师授课过程中，可使用击鼓传花软件随机选择一名学生进行互动或回答问题，提高学生课堂参与度，击鼓传花软件功能要求如下：  （1）一键开始击鼓传花，不需要教师提前采集和录入任何信息；  （2）以击鼓传花游戏的方式随机选择一名学生  3、班里挑一  教师授课过程中，可使用班里挑一软件随机选择一名学生进行互动或回答问题，提高学生课堂参与度，班里挑一软件功能要求如下：  （1）一键开始班里挑一，不需要教师提前采集和录入任何信息  （2）扫描学生人脸特征并拍摄实时照片  （3）由教师随机选择一名学生或由班里挑一软件自动选择一名学生  （为保证软件正版来源，签订合同前须提供自动点名助手、击鼓传花、班里挑一软件著作权证书复印件并加盖厂商公章）  （七）课堂评价系统  1、支持老师对全班或单个学生进行评价，评价结果可撤回。  2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。  3、支持随机抽选学生进行评价。  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。  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、苹果手机端端查看学生表现。  **（八）多屏互动**  软件支持中英文双语言版本，移动端和PC端支持至少3种连接方式，且手机移动端支持安卓和IOS双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与PC端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能：  1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；  2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏；  3、软件具备课件播放功能，可以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；  4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用；  5、支持从移动端直接打开接收端U盘，支持U盘文件列表，自主选择文件打开，支持U盘文件分类；  6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作PC端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作PC端电脑关闭或重启；  （九）微课工具  1、功能特性  （1）具有便捷工具条，可控制录制的视频、音频。  （2）视频录制支持全屏录制或区域录制，区域录制支持任意画面截取选择，支持开关摄像头画面，支持摄像头信号源选择。音频控制支持开关麦克声音，支持开关系统声音。  （3）在电脑系统任何显示比例选项下都可以进行录制。且支持直接进入视频剪辑界面。  2、软件设置  （1）支持鼠标开关录制，支持不少于2种鼠标点击效果。支持显示鼠标区域效果，并可设置显示区域的大小。  （2）录制开始后，录制面板支持透明、缩小或隐藏三种模式。录制的开始、暂停、停止，按键，录制面板的显示和隐藏均可设置为键盘快捷键。  （3）支持设置录制的时长3分钟-300分钟可设置。  （4）支持不少于两种录制画质的设置。  3、视频录制  （1）在屏幕录制的情况下可以一键选择录制的开始、暂停和结束；屏幕录制显示录制时长，方便老师对视频长短进行把握；可自定义屏幕录制储存路径。  （2）在屏幕录制的情况下支持截图保存。  （3）录制后支持录制视频的预览、重命名、上传云盘、删除、进入剪辑界面。  （4）视频预览支持开始、暂停、快进、快退，以及预览声音调节。  4、视频剪辑  （1）支持导入视频素材，自动导入当前录制的微课素材。导入的素材支持wmv、avi、mov、mpeg、mpg、rm、rmvb、mp4、flv、mkv等格式。  （2）剪辑视频支持不少于3种转场动画的设置。  （3）剪辑视频支持添加水印，支持不少于4种水印位置，可对水印的字体、大小、颜色（支持水印颜色不少于5种）进行调整。  （4）视频剪辑界面支持视频素材的预览，预览时可开始、暂停、快进、快退、全屏以及预览声音调节。支持以时间轴形式预览剪辑好的视频。支持一键导出。  （十）设备控制  ★1.设备详情：可查看局域网内所有设备的状态，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。支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示；  2.远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看多台设备；  3.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、远程节能切换及打铃操作；  4.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、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再次编辑；  6.远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理；  7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容；  可对具体某项定时操作进行撤销；并可查看定时计划名称、命令、执行策略、计划状态等内容；  8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；  9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频；  10.软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装/卸载，便于管理终端软件；  **五、**高清壁挂展台：  ★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。  12展台软件：  （1）具有拍照截图、智能连拍功能，支持通用、文档、色彩三种图像模式，方便用户根据实际教学场景切换模式。  （2）不借助物理按键和触摸菜单，通过手势实现图像360°旋转、放大、缩小、移动、全屏等操作；  （3）具有点击方式进行实时画面及图片的同屏对比功能，且支持本地图片导入功能。  （4）支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  （5）支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成正式文档。  （6）同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持不少于五张图片同屏对比。  （7）支持拍照图片去背景功能。  （8）图像修正：具有缺角补边功能。  （9）展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器、机器序列号等，方便维护升级。  （10）索引栏支持左右位置互换，方便教学使用。且实时画面始终置于索引栏顶部，可随时调用。  （11）支持最少5幅展台画面插入白板软件进行批注。  （12）具有图片、课件、文档、试卷等保存功能，方便用户留档备存。  **六**、无线扩音系统：   1. 音箱箱体采用优质MDF中纤板，高档洒点纹PVC表面装潢，面饰小孔钢网。 2、两单元二分频：5"×1全纸盆低音，3”×1纸盆高音。  3、功率：50W/4Ω。  4、频率范围：70Hz-20KHz ★5、信噪比：≥82dB（A计权）   6、输入灵敏度：线路500mV ,话筒15mV 7、调节形式：音乐音量、话筒音量，2.4G及IR对频方式切换按键。 8、配置一路幻象话筒输入、一路3.5mm音频输入、一组立体声莲花音频输入、一组广播信号输入，一组立体声莲花音频输出，一路副机音频输出。 9、标配音频线1根,主音箱与辅助音箱连接线1根。 10、音箱尺寸（W\*D\*H)：200X168X310mm  11、**2.4G无线话筒：**频率范围 ：2400 - 2483MHz,有效接收半径≥20米；调制方法：GFSK,开机自动进入对频状态,对频成功后自动开启；  发射射频稳定度：≥0.005%（at25c）,发射功率：10dbm；采用内置式麦克风设计（随机配置头戴麦克风），支持外接话筒输入，可以手持、可以头戴；、配置LED液晶显示屏，可显示电池电量、充电状态、信号强弱、音量大小、工作模式等信息。；配置红外线激光教鞭功能，具有可切换话筒优先功能；具有话筒工作模式None及AGC（动态音量增益调节）切换按键和音量调节按键，具有一键静音功能；具有5种话筒音效调节可选择，1-6阶对频距离选择调节，满足不同场合接收距离需求；配置2.4G/IR/PPT共3种工作模式可选按键； ；发射器检测到与接收端断开连接，10分钟自动关机；具有自动休眠功能，发射器无信号输入时，具有自动静音功能，60分钟后自动关机 ；内置高能聚合物锂电池，可反复充电，USB充电接口，连续使用时间大于8小时，锂电池工作电压：3.7V。  **七**、推拉黑板：  1. 结构：推拉板由大框及两块同等大小的书写板组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。  2. 基本尺寸：≥3600mm×1305mm，可根据客户场地大小及所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  3. 书写板面：采用280℃高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.32mm，漆膜硬度6H，粗糙度Ra1.6-3.2um，光泽度≤6﹪，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱咔声，改善书写手感。  5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋,此技术为专利产品，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。  6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水1:1配置，使用自动化覆板流水线作业，喷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整。  7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×100mm，左右框规格29mm×100mm，横（立）框采用双层加强结构，厚度≥15mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。  8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。  9. 黑板滑轮：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4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。  10.除尘装置：外下框两侧各开一个直径25mm的圆孔，配置100\*80mm的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁。  11.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。  12.易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。  13.安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。  14.安装：配装自制钢制安装件，规格95\*50\*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。  15.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。  **八**、系统集成  1. 负责所供设备的安装辅材、集成调试、培训服务。系统集成所需线材要求符合国标标准。  2.安装工艺：安装前要把安装方案的思路、优点、可能存在的问题事先与学校沟通好，形成书面协议作备忘。  3、含配配送到各个教学点的费用和搬运上楼费 。  ★**九、**其他要求：  1.为方便教学以及后期的软件升级与维护，本次投标拒绝使用第三方软件，所投交互平板产品硬件与软件需为同一品牌。 2．须提供产品节能产品认证证书。   1. 为保障产品的合法来源和售后服务，签订合同前须提供厂家针对此项目的售后服务承诺书与供货证明函原件,提供整机（含屏体）质保三年免费上门的售后服务。 2. 中标单位在同业主签订中标合同前必须提供主要参数中要求的相关检测报告作为核查依据，并提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套进行整体性能与标书文件核对，提供的检测资料和样品将作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供检测资料及样品不符本项目招标要求或无法提供检测资料及样品者，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 | 21套 | 23000 | 483000 |
| 1 | 交互式教学一体机 | 希沃FV65EB | **一、**整机屏幕要求  1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。  2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。  ★3、整机屏幕采用≥65英寸UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。屏幕采用灰度等级≥128级。  ★4、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥ 15W中高音扬声器 2 个，后朝向≥ 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于扬声器功能的检测报告复印件）  5、整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。  6、Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。  7、Wi-Fi和AP热点均支持频段 2.4GHz/5GHz ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准。  ★8、内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件，内置蓝牙模块工作距离不低于12m。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置蓝牙功能的检测报告复印件）  **二、**内置电脑配置要求  1、采用模块化电脑方案，PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。  2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于22cm\*17cm\*3cm以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。  3、CPU：i3 CPU 或更优配置。  4、内存：4G笔记本内存或更优配置；  5、硬盘：128 G SSD固态硬盘或更优配置；  6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI 。  7、具有独立非外扩展的电脑USB接口：≥3路USB。  8、具有标准PC防盗锁孔。  **三、**教学操作功能要求  ★1、整机具备至少6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于前置按键功能的检测报告复印件）  ★2、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于护眼功能的检测报告复印件）  ★3、微课简易录：设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于一键录屏功能的检测报告复印件）  ★4、三合一按键设计：同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于三合一电源按键功能的检测报告复印件）  四、书写触摸设计  1、支持红外触控，支持Windows系统中进行20点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写  2、触摸分辨率32768×32768，触摸响应时间≤4ms，触摸最小识别物≤3mm。  3、整机屏幕触摸有效识别高度不超过3.5mm,，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过3.5mm时，触摸屏识别为点击操作。  4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  ★5、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、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。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于触摸框免驱功能的检测报告复印件）  6、触摸屏在照度100k lux 环境下可正常工作。  **五、**整机功能设计  （一）安全节能功能  1、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足GB4943.1-2011标准中的防火要求。  2、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  3、整机在0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。  4、支持标准、HDR、节能图像模式调节。  5、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。  6、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。  7、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，此功能可自行开启或关闭。  （二）摄像头麦克风功能  ★1、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置摄影头功能的检测报告复印件）  ★2、整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于二维码扫码功能的检测报告复印件）  3、内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。  ★4、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于内置麦克风功能的检测报告复印件）  5、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  （三）整机接口功能  ★1、支持前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准Type-C线连接至整机Type-C口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于Type-C接口功能的检测报告复印件）  2、外接电脑设备通过机外Type-C线连接至整机Type-C口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。  3、前置Type-C接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑HDMI信号的接入显示。  ★4、整机具备不少于1路侧置双通道USB接口，双系统USB接口支持Windows和Android双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于侧置双通道USB接口功能的检测报告复印件）  5、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容手机充电。  （四）中控菜单及上网功能  ★1、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。  2、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。  3、部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。  （五）多媒体教学功能  1、具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。  ★2、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于半屏模式功能的检测报告复印件）  ★3、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。  4、整机在任意通道的侧拉栏批注模式下，支持通过手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  ★5、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。（投标时需提供国家认可的第三方检测机构出具关于供电保护功能的检测报告复印件）  （六）安全锁定功能  1、支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  ★2、支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕5秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。  3、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的F1—F12功能键及Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。  （七）其他功能  1、从外部通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从PC通道切换到外部通道后在4s内达到可触摸状态。  2、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。  3、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。  4、支持外接信号输入时功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI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。  **六、**嵌入式系统设计  ★1、嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  2、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。  3、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。  4、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，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接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。  5、外接电脑设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。  6、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。  7、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。  8、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  9、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出PDF、IWB、SVG格式。支持10种以上平面图形工具，支持8种以上立体图形工具。  10、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。  11、无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用、网页浏览。  12、支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。  13、支持将自定义图片设置为开机画面。  14、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。  七、互动白板软件：本项软件须处于同一个软件环境下实现，不接受多套软件叠加操作参加投标，中标供应商在正式供货时必须提供相应软件著作权证明复印件并加盖软件品牌厂家公章，否则视为验收不合格。  （一）整体设计  1.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。  2.软件为用户提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。  3.软件须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。  4.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；  5.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。  6.上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT等素材右键上传至云空间。  7.互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。  8.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。  9.编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。  软件支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。  （二）课堂互动功能  ★1.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项／干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。  ★2.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对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。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。  3.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，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于10种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。  4.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。  5.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。提供不少于3种难度、10种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。  6.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。  （三）学科工具  1.语文工具  （1）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。  （2）具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于5个。支持在田字格上手写输入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。  （3）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。  2.数学工具  （1）立体几何工具  ①可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。  ②支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。  ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。  （2）数学画板工具  ① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。  ② 提供不少于500个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。  ③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。  ④ 提供个人画板供教师自由创作，具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。  ★（3）函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于60个数学符号及模板；预置不少于20个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。  （4）数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制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。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。  （5）平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。  （6）尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。  3.英语工具  （1）AI智能纠错：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。  （2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于6种详解页背景模板供选择。  （3）四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。  （4）听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  4.地理工具  （1）书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注  ★（2）提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，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、陆地自然带等内容，方便教学。  5.化学工具  ★（1）化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，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，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。  （2）化学视频：  ① 支持课件中插入在线化学视频，授课时一键打开使用。  ② 提供不少于300个化学视频资源，按照初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。  ④ 视频内提供多种清晰度播放选择以适配教室网络环境，教师可切换播放速度的快慢。  ★6.美术工具  （1）内置专用美术画板工具，提供毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。  八、学情管理平台：  基础架构：  1.产品采用Saas的服务模式，后台应用B/S架构设计，支持学校管理者在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，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。  2.多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。  学情管理：  1.学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。  2.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。  3.组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。  4.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。  5.人员管理：支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。  6.申请入校：教师输入学校账号以及入校验证信息完成入校申请，管理员审核申请后即可入校；支持教师通过回答自定义验证问题直接入校。  7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。  8.班级管理：支持查看校内每个班级的班主任、班级人数，查看每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。  九、教师在线学习平台：  1)平台架构要求：  1. 培训平台采用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教师信息化技能培训学习。  2. 支持Windows、Android、IOS、MAC OS X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。  2)账号管理：  1. 支持账号免费注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。  2. 平台具备独立的学习信息统计功能，用户登录后即可进行记录：支持独立一门课程身份认证，通过认证后进入学习；支持记录单组培训课程的学习信息，进入课程即可查看；支持记录并汇总用户学习过的课程，并定时向用户推动课程更新信息；用户可以从个人学习记录入口，快捷访问已学习过的课程。  3)系统集中研修：  1. 完整学习流程：每组课程支持在线看课、测试；  2. 课程信息预览与分享：课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录；且支持课程分享到各大主流社交平台；  3. 单元管理：支持自定义课程单元。可以在课程目录中，将课程内所有单个音视频、考试、图文等素材，以单元形式进行整合；还可以对每个单元进行加锁设置，指定自动解锁时间，协助用户拆分学习任务，制订学习计划；  4. 多种格式的课程：支持多种形式格式的内容，音频课程、视频课程、直播课程（语音/视频皆可）多种形式的在线课程学习，并可以直接看到课程的学习进度和完成情况；  5. 在线考试：支持自定义在线考试。可设置考试试题、考试分数、考试时间等详细信息；用户在课程页可预览考试合格分数要求，并在考试后实时查看个人考试进度、得分和合格情况；  **十、**壁挂展台：1、结构：箱体采用冷轧钢材质,面板采用两个金属气压杆支撑，内置机箱锁安全防盗，壁挂式安装。集成化：展台软件功能均在液晶一体机中的白板软件中实现，便于老师教学操作减少学习多款软件的复杂性。  2、展台采用1/2.5英寸专业CMOS感光镜头，800万像素， 500万动态视频预达到15帧/秒，1080P动态视频预览达到25帧/秒。  3、最大拍摄尺寸：A4，支持坚拍；自动光圈，自动白平衡；输出格式：MJPG、YUY2。  4、带透镜式补光灯，内置LED进行补光，有效消除被展示物体的反光问题；带面板中心十字架激光定位，方便定位展示物品。  5、灯光调节、对焦控制及激光定位开关皆采用触摸按键设计。带自动对焦，物体无论高低都可清晰可见。  6、★板书功能：具备实时批注书写、拖动缩放、手势缩放、一键全屏、一键原始分辨率、顺时针旋转、逆时针旋转、画面冻结等教学常用功能。7、画面对比：具有同屏多画面对比教学功能，支持4分屏同屏展示并且一键转入交互智能平板的白板软件中不接受两款软件之间的复杂切换。  **十一、**推拉黑板：  1. 结构：推拉板由大框及两块同等大小的书写板组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。  2. 基本尺寸：≥3600mm×1305mm，可根据客户场地大小及所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。  3. 书写板面：采用280℃高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.32mm，漆膜硬度6H，粗糙度Ra1.6-3.2um，光泽度≤6﹪，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱咔声，改善书写手感。  5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋,此技术为专利产品，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。  6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水1:1配置，使用自动化覆板流水线作业，喷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整。  7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×100mm，左右框规格29mm×100mm，横（立）框采用双层加强结构，厚度≥15mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。  8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。  9. 黑板滑轮：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4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。  10.除尘装置：外下框两侧各开一个直径25mm的圆孔，配置100\*80mm的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁。  11.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。  12.易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。  13.安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。  14.安装：配装自制钢制安装件，规格95\*50\*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。  15.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  **十二、**系统集成：电源线/HDMI线/控制线/线槽/铁线槽/电源排插/安装调试人工费用/差旅费用/配送至各教学点的运费/其它费用（负责所供设备的安装辅材、集成调试、培训服务。系统集成所需线材要求符合国标标准。）  **十三、**其它要求：  1.全国24小时免费400电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修；  ★2.为确保货物质量，正式供货时中标单位须提供生产厂家针对此项目授权书及售后服务保证函原件及供货证明原件并加盖生产厂家公章，否则不予验收通过。  3、打“★”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公告发布后3个工作日内，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。违约责任：如提供的实物样品未满足发标文件要求，则按虚假应标处理，将上报政府采购监管部门，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》将其列入黑名单，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动。 | 20套 | 25000 | 500000 |
| 3 | 合计：人民币玖拾捌万叁仟元整 | | | | 983,000.00元 | |
| 商务条款及服务要求：★1、中标人签订合同时，必须按要求提供中标产品原厂针对该项目售后服务承诺函原件、原厂供货证明原件、第三方权威检测机构出具的检测报告（加盖厂家公章），如不能提供产品检测报告的情况下确认成交，将依法向政采云平台及政府采购管理部门进行举报并予以禁止报价、扣除诚信分等处罚，政采云全平台各区划联动生效，不予签订合同。中标供应商必须按合同品牌型号来供货。  ★2、按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除每项货物特别注明外，其余质保期不少于三年（若厂家免费质保期超过三年的，按厂家规定执行），其他设备按照商务要求提供保修。质保期内故障免费上门维修及更换配件。货物采购需求有单独标明售后要求的，按其执行，其余按厂家承诺进行。  ★3、为确保采购人的合法权益，在签订合同前、中标供应商必须提供与技术参数要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能演示作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符技术参数要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法追究法律责任。违约责任：在测试过程中如出现所提供样品不符技术参数要求或无法提供所有样品，均视为虚假响应货物要求处理并追究法律责任。违约责任：如提供的实物样品未满足技术参数要求，将依法向政采云平台举报，并上报政府采购监管部门，予以禁止报价、扣除诚信分等处罚，政采云全平台各区划联动生效。技术参数文件要求的成交人必须配合采购人进行测试，采购人将对所提供产品参数的真实性和实际效果进行验证，通过测试方可供货。  ★4、必须符合竞标技术参数的标准，一旦发现与招标参数不符，即使设备已交付使用，采购人有权中止合同，无条件退货，且成交人需赔偿采购人的相关损失。  ★5、竞标人必须在防城港市设有售后服务点或办事处，中标人必须提供本地服务人员名单（以购买社保名单为准）（中标人签订中标合同时需提供当地注册证明材料、地址、联系人、联系电话等信息，否则不予签订合同），以便能及时提供本地化服务。同时设立维护电话，7\*24小时响应，接到故障通知后，2小时内必须到达现场，24小时内给予修复。质保期设备发生故障时，成交供应商免费进行设备维护或提供备用设备更换，设备必须保证同型号或相近型号、性能优于原型号的设备。  ★6、运行测试要求：设备和软件安装后进入调试运行状态，试运行期为1个月，在试运行期间如果出现重大问题，试运行从故障修复之日起重新计算，试运行期顺延1个月，达不到要求再顺延1个月，如在第二次顺延的1个月内，还不能排除故障，则作退货处理，所造成的一切损失，完全由成交供应商负责。以下问题界定为重大问题：  ①由于所提供的设备或软件，质量达不到要求而造成系统运行不正常的；  ②由于所提供设备或软件运行达不到技术要求的；  ③由于系统设计原因和所提供设备配置不合理或不完整而造成系统不能正常链接或不能正常运行的。  ★7、供货安装完毕后，采购人有权利对成交供应商交付的所有产品，依据采购文件实质要求和响应文件进行逐一验收，不能达到文件投标需求，或不按时间交付所有产品的，将不予验收。  ★8、报价必须包含货物、运费、装卸费、安装人工费、税金及其他所有可能发生的一切费用，包含本清单内所有设备拆箱按采购人要求安装至指定的位置，采购人不再另行支付任何费用。  ★9、免费送货上门，免费安装调试合格，派出有相应资格的技术工程师到达现场负责设备安装调试，直至正常使用。  ★10、竞标人负责做好中标产品使用的技术培训工作，免费培训采购方至少3名工作人员达到熟练使用，培训的所有相关费用由竞标人负责。★11、本项目采购需求中带★号的内容为实质性要求，需要提供的资质和检测报告等的，必须在合同签订前按要求提供。成交供应商未按上述要求提交资料的，采购人可视为其不具备签约条件且不予其签订合同，采购人有权按预算金额20%的赔偿金额向成交供应商追偿其所造成的损失。并将依法向政采云平台及政府采购管理部门进行举报并予以禁止报价、扣除诚信分等处罚，政采云全平台各区划联动生效，不予签订合同。供应商供货时也必须实质性满足，否则不予验收。  12、付款方式：本项目无预付款，货到交货地点且安装完毕验收合格后，乙方开具发票给甲方，甲方收到发票后1年内付清全部货款。  ★13、因货物需求紧急，合同签订、交货期：自成交通知书发出后，成交供应商必须在2个工作日签订合同，合同签订之日起7个工作日内所有设备等全部物资必须进场安装交付完毕，如未能按时交付，则合同终止。 | | | | | | |