# 采购需求

1. **项目概况**

项目名称：教学设备

预算金额：￥102.544万元（大写：壹佰零贰万伍仟肆佰肆拾元整）

交付期：合同签订生效之日起30日历天

交货地点：采购人指定地点

付款方式：采购双方签订合同时另行约定

## **二、采购需求表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **采购品目名称** | **参考规格型号和配置技术参数** | **数量** | **单位** |
| 智能黑板 | 一、参数功能、物理特性等要求： 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。 2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写； ★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/㎡,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；（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章）  ★4、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，显示部分采用屏幕全贴合技术。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章） 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。 ★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；产品前置接口具备不少于1路前置HDMI 和3路双通道USB,同一个USB接口可支持同时在双系统下被读取，无需区分，前置物理按键和接口均标有有中文标识。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章） 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。 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。 ★9、设备具备2.4G、5G双频WIFI，双系统均可连接无线网络；防止嵌入安装至推拉黑板后WIFI信号被干扰屏蔽问题，WIFI天线模块采用面板前置设计。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章） 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。 ★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。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章） ★12、智能交互黑板具备2\*15W扬声器、具有笔槽。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章） 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。 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。 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。 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。 ★17、设备安全性：产品具有供电保护功能，当内置电脑未固定的情况下，无法给内置电脑供电。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章）  ★18、为方便维护，产品只需通过带有中文标识前置物理快捷按键，即可还原Windows 操作系统（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以及产品生产商出具的参数确认函并加盖厂家公章）  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。 二、电脑参数功能、物理特性等要求： 1、采用Intel通用80pin接口,易拆卸维修。 2、CPU采用Intel第8代酷睿I5处理器（CPU 8400）；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD； 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； 4、无线键盘鼠标、翻页笔、教鞭。 三、软件功能、物理特性等要求： （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；。 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。 （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。 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；  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。 （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。 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。 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； （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、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； 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； 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； 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； （六）数字教材  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； （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。 四、所投产品须满足的标准、规范、质量、安全、服务等要求：（以下每项须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件） 1、光影折射：所投产品在同一台电脑通过HDMI连接，并播放4K图片，在屏幕中心垂直距离0.8M，左偏30度角进行观察测量，两者间距离为0mm（须提供具有国家权威检测检验机构出具的依据GB8898-2011《音频、视频及类似电子设备 安全要求》（包括但不限于）标准进行检测并通过的报告，检测报告内容须包含该项参数要求，提供复印件并加盖厂商公章）； ★2、水雾/水汽：所投产品须保证在南方湿度大的情况下正常使用，防眩钢化玻璃与液晶屏之间须紧密贴合以杜绝水汽/水雾产生（须提供具有国家权威检测检验机构出具的依据GB8898-2011《音频、视频及类似电子设备 安全要求》（包括但不限于）标准进行检测并通过的报告，检测报告内容须包含该项参数要求，提供复印件并加盖厂商公章）； 3、所投产品智能交互黑板及内置电脑平均无故障时间（MTBF）≥100000小时，须具有依据GB/T 5080.7-1986、SJ/T 11292-2003标准进行检测（检验）合格的证明文件（投标文件正本内须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件,未满足要求的文件视为无效文件）； ★4、所投产品整机具有符合依据GB/T 17626.11-2008《电压暂降、短时中断、和电压变化抗扰度要求》标准进行检测并通过的检测报告（投标文件正本内须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件,未满足要求的文件视为无效文件）； ★5、设备所用玻璃面板须是智能交互设备专用玻璃依据GB15763.2-2005标准进行的检测（检验）报告，提供检测（检验）机构必须是国家权威检测检验机构或具有相应资质的第三方检测检验机构。 6、所投产品应符合GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011标准，须提供依据该两项标准进行的检测（检验）的认证证书,提供认证证书的机构必须是国家权威检测检验机构或具有相应资质的第三方检测检验机构。 （注：上述所有要求提供的证明文件或检测报告可以是单一、或多个合一、以及整体合一的文件或报告，标准依据及检测内容须包含并满足（但不限于）每项内的要求，未按要求提供的文件或报告均为无效证明文件或报告） ★为保证产品质量及售前、售中、售后服务保障，参数证明函以及售后服务承诺函原件并加盖公章。 | 17 | 台 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 扫描仪（高清视频 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.整机具有安全锁 12.供电方式：USB供电 | 17 | 台 |
| 音响系统 | 1. 使用2.4G数字射频技术，有效避免传输干扰，同时使用1000套无窜频，满足同一场所大量使用的需求；外置一体式小巧2.4G信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度；具有效率高、工作稳定可靠的特点。 2. 话筒音量、高低音调节，可以独立控制；标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 3. 主要技术参数：额定功率：40W；额定阻抗：4Ω；频率响应：55Hz-18kHz；驱动器：4寸低音x1，高音x1；输入：2路立体声接口：1路广播接口；灵敏度：75dB/1W/1M；箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体；安装：壁挂。 | 17 | 对 |
| 钢制讲台 | 1. 讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计，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。 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（下面为斜体结构），实木扶手。 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。 4. 安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等 | 17 | 个 |
| 触控一体机 | 一、参数、功能及物理特性等要求： 1、显示尺寸不小于：86 英寸, 最大可视角度：178 2、分辨率:3840\*2160；显示比例16:9； 3、产品具有安全性：金属材质外壳，圆角设计，具有安全防撞设计，  4、产品采用的触控感应方式:红外触摸感应  5、屏幕采用防眩钢化玻璃厚度：不小于3.2mm、具有防划防撞、防眩光功能； 透光率93%，钢化玻璃表面硬度不低于H8级， 6、色彩覆盖率达到色域百分之九十； 7、具有双系统无线上网功能，只需通过前置无线模块即可实现，无线模块功能包括5G 双频 Wifi 及蓝牙接发装置 8、为方便维护，产品具备Windows 系统还原前置物理快捷按键设计，中文标识，支持一键还原操作系统； 9、产品便捷老师存放粉笔、翻页笔等教学用品，整机下方采用笔槽设计 10、具有书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写操作； 11、屏体安全性：度实时监控(根据温度变化以不同颜色提示)、高温预警及断电保护等功能并可进行实际模拟演示 12、设备安全性：具有供电保护功能，当内置电脑未固定的情况下，无法给内置电脑供电。 13、便捷老师操作性：提供不小于5个标有中文前置快捷按键, 其中包含触控开关机键、主页、电源、音量加减等; 14、前置接口：具备1路HDMI，3路USB3.0接口，每个接口标有中文，为了达到防尘效果采用掩盖式。 15、电脑配置：CPU采用Intel I5处理器；内存：8G DDR4；硬盘：256G 16、方便老师授课性：提供屏幕左右两侧不少于15个教学快捷键，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； 17、产品具备节能性：在传统推拉式黑板和教学一体机结合应用的教学场景下，关闭推拉黑板，可自动进入黑屏达到节能模式，并可自主选择时间间隔； 18、方便为了老师授课性，只需多指长按屏体即可达到息屏和唤醒功能，不需触摸菜单、功能按键方式； 二、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：  1、软件提供不少于两种登录方式。 2、便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源。 3、云平台提供全学科教学资源总量不少于1000G，试题库50万道。 4、方便老师授课性：软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确标有中文； 5、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。 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。。 7、图形绘画：支持直线、箭头、正方形、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多边形，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。 8、教学工具：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、体育、书法、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容。 9、软件自带仿真实验：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。 10、数学函数图像绘制： ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 11、古诗词资源： ① 提供覆盖小学、初中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 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。 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9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、 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 14、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； 15、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。 16、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。 17、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 | 台 |
|  |  |
|  |  |
| 组合推拉绿板 | 1、规格：左右推拉结构，外框和轨道一体化设计，选用高级亚光香槟色铝合金，不采用对视力有影响的亮光电泳铝型材； 2、基本尺寸：外径≥4000mm×1300mm，需与电子产品有效对接；支持电子产品偏一侧或居中安装；活动黑板保护电子产品后可锁定位置； 3、书写面颜色：墨绿色； 4、书写面材质：材料采用优质烤漆板板，板面厚度≥0.3mm；涂层硬度≥6H，粗糙度Ra:1.6um-3.2um 5、黑板滑轮：每块移动黑板上方必须采用正向吊装一体化优质滑轮两组,每组4个共8个滑轮； 6、内芯材料：采用防潮、吸音、高强度聚苯乙烯板，避免夹层渗水变形，厚度≥10mm；7、边框材料：高级亚光香槟色铝合金，双层加强助筋结构，承重部分适当加厚；连接可靠牢固，接缝平整、光滑； 块 | 1 | 块 |
| 移动支架 | 尺寸：50寸-100寸平衡安装 参数：承重最大160 lbs（160kg） 安装孔位（最大）：600mm×400mm 材质：SPCC高强度钢板表面喷涂 高度：1200mm-1500mm手动自由调节 立柱：可隐藏线材；外形简洁大方，安装简单快捷 刹车式滚轮，稳定可靠 | 1 | 个 |

**（本章节《采购需求》如出现品牌、型号等描述，均指代为参考品牌、参考型号，仅做投标参考，并不具有排斥性和限定性。投标产品符合或优于《采购需求》中技术参数要求的均予以接受。）**