**第六章　项目采购需求**

## 一、货物物清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购计划编号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | **是否核心产品** | **备注** | **单项财政控制金额**  **（万元）** | **财政控制总金额**  **（万元）** |
| 1 | PLAN-2019-020047-000011 | 86吋智慧互动黑板 | 33 | 套 | **是** | **拒绝进口** | **165** | 165 |

## 二、具体技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| **方案组成** | **主要技术参数** |
| 智慧互动黑板 | 一、整体设计  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。  整机前侧面板均可书写板书，包含中间区域及两侧区域，且均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔书写，便于老师完整书写教学内容。  整机中间主屏及两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过1%。  金属包裹整机屏幕边缘，避免屏幕玻璃从侧边被意外击碎。  金属后壳覆盖整机背面，屏蔽内部电路器件辐射，有效降低辐射量；同时防潮防湿，提高产品可靠性。  整机具有减滤蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光护眼模式。  ▲辐射满足国标GB/T9254-2008 Class B等级要求，无需采取任何辐射防护措施（需提供CCC证书作为证明材料）。  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。  整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合GB11614-2009平板玻璃标准。  中间区域屏幕屏幕采用≥86英寸LED液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。  中间区域屏幕采用钢化玻璃，使用至少1.0kg钢球，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏幕的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。  整机经过产品可靠性检验，MTBF大于80000小时。  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，此功能可自行开启或关闭。  自动节能功能：当设备在五分钟内处于无信号接收状态时，将会自动关机，节省能耗。  整机支持实时显示屏体温度，并可根据温度变化显示不同颜色进行提示。  整机只需连接一根网线，即可实现Windows及Android系统同时联网。  二、主要功能  三键合一：整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷；节能待机状态下,可实现节能70%以上，并可通过敲击重新唤醒屏幕  整机具备至少6个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。  一键调整PPT画面比例：可通过机身前置按钮对PPT课件实现一键切换画面显示比例。  ▲整机具备至少3路前置USB接口,且前置USB接口全部支持Windows及Android双系统读取，将U盘插入任意前置USB接口，均能被Windows及Android系统识别，防止老师误操作（需提供国家级电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。  内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，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，方便快捷。  触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。  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。  当整机外接电脑设备并连接触摸线使用时，外接电脑可直接读取插在整机上的U盘，并识别连接至整机的翻页笔、无线键鼠等USB连接设备。  支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码；支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作，需要使用时只需插入USB key即可解锁。  整机处于任意通道下，在屏幕侧边可快速调出触摸便捷菜单，实现十笔批注、荧光笔书写、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具，方便老师组合使用。  整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。  支持在任意通道下调取快捷白板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计日等小工具。  支持开机画面自定义，方便学校根据需要，设置特定的开机欢迎语。  手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。  显示窗口下移：在PC下点击侧边栏显示窗口下拉功能，可对窗口上方的内容进行移动、批注等操作，方便不同身高的用户对画面内容进行更改。  三、显示系统  中间屏幕图像分辨率≥3840\*2160，显示性能满足UD超高清点对点要求。  屏幕显示灰度分辨等级达到128灰阶以上，保证画面显示效果细腻。  整机具备VGA；Audio；AV；YPbPr；HDMI2.0；嵌入式系统USB；RS232；RJ45；3.5mm音频输出、同轴信号输出接口。  整机具备至少1路HDMI 2.0输入端口，保证可支持4K×2K信号输入。  图像制式：PAL/SECAM/NTSC。  喇叭：整机具备前置喇叭，保证课堂音视频素材播放效果；输出功率：15瓦x2。  四、触摸系统  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。  触摸屏系统通讯端口：全速USB。  触摸屏具有防光干扰功能，能在照度80K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。  为保证触摸书写流畅度，书写延迟时间需控制在90ms以内。  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。  触摸框免驱：支持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。  五、嵌入式系统  无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。  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、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开。  为适应不同身高操作人员对智慧黑板实际操作的需求，不采用任何物理升降结构,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，方便老师操作。  无PC状态下，嵌入式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、英文格等。  无PC状态下，支持在嵌入式系统下直接启动视频展台，可进行批注、旋转及截图，且支持二分屏或四分屏同时展示展台内容，可任意更换分屏幕画面内容。  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  换色功能：老师在嵌入式系统上选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。  ▲无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、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，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修（需提供国家级电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告并加盖厂商公章）。  六、内置电脑  采用模块化电脑方案，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80pin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。  处理器：Intel Core i7,主频为四核四线程，内存：16G DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：256G或以上SSD固态硬盘  内置双频WiFi：IEEE 802.11ac标准内置网卡：10M/100M/1000M  具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少6个USB3.0接口。  具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路VGA ；≥1路HDMI ；≥1路DP  内置蓝牙：在Windows系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频；同时支持整机与具有蓝牙功能的手机连接，可接收手机传输的文件，方便老师上课调用手机中的文件。  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。  ▲预装的windows系统及office软件为正版且提供微软出具的授权教育合作伙伴资质证明（AEP）。  七、教师备授课软件：  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。  2、教学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。  3、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。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。  4、学科工具：备课模式工具栏会自动提供与老师账号中设置的学科相对应的教学工具，老师可快速找到工具，更高效的备课。  5、提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。  6、板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。 7、支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，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。  8、内置不少于40种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。  9、提供至少30种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。 10、 语文工具：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。老师可根据年级、朝代、诗人或直接搜索诗词、古文名称、作者名等进行快速查找。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。每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍、原文朗读功能，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。 11、 立体几何工具：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、按比例放大缩小和单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。支持为几何体的各面分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察；几何体支持平面展开，有助于学生的空间想象。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。 12、 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。  13、地理工具：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；提供三维立体星球模型，具有太阳系行星4K模型，可360°自由旋转、缩放展示；提供丰富的地理教学图集，支持地球模型进行平面/立体转化，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方便教学。  14、化学工具：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。 15、 美术工具：内置专用美术画板工具，提供铅笔、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。  16、多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于9000个，试题数量不少于30万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。  17、多学科课件库：提供涵盖小学语文、数学、英语全部教学章节的不少于1000份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。  18、微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过2000个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 19、工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 20、 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。  21、 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。 22、 学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于5种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；思维导图支持自定义连接线、节点样式。  23、 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 24、 支持连网自动更新及在线升级。  八、无线互联软件  可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理；支持Android 4.0及IOS 7.0以上版本系统。  具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。  大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点和细节内容；支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。  支持Office、WPS及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯、一键黑屏等功能。  支持模拟电脑触摸板功能，能够对智能平板进行远程控制，支持鼠标左键/右键、双指滚轮，并有常用快捷键按键集成，如一键关闭窗口、一键切换窗口、一键回到桌面、一键打开键盘等。  支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板的白板教学软件里打开，进行双向批注、缩放、旋转等操作。  支持拍摄图片增强功能，拍摄后图片可自动执行优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，且支持手动调节，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。  支持多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果进行拍摄，并上传至智能平板的互动教学软件里进行对比展示，支持点评功能，可给每位同学的作品以不同的奖章。  具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的文档、图片、音频、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。  支持操作指引教学，在老师第一次使用软件时，提供箭头指引，让老师逐步熟悉软件使用。  九、教师信息化能力提升平台 1. 提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。 2. 在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。 3. 平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程以及观看在线直播，方便老师碎片化时间学习。 4. 在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。 5. 平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 6. 课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。 7. 平台具备小学、初中、高中各学科各年级的相关知识分享。 8. 支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。 9. 平台具备相应的账号积分体系： 1） 支持积分成长系统，支持签到积分增长、学习平台积分成长、授课积分成长。 2） 支持教师自由编辑课程上传并有相应的积分鼓励。 3） 支持名师认证，教师可自由申请成为平台讲师，可在线开课分享，并具备独立的个人展示空间。 4） 支持积分兑换系统，积分可兑换相应的礼品，鼓励教师积极参与。 10.支持互动探讨平台，包含活动、公开课、分享、教学探讨等多种形式多种内容的互动探讨方式。 11.支持平台内内容搜索，方便快速获取信息。  十、校园集中控制系统  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，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备。  使用校园集控系统的每个学校拥有专属代码，该学校的一体机设备只需接入互联网，并在受控端输入该代码进行连接，管理员即可在后台对设备进行远程管理。  可在一体机桌面查看设备基本信息，如：尺寸、分辨率、系统、CPU、安卓版本等信息，方便授课老师管理设备。  支持按照一体机安装的年级、班级，设置教室受控端的名称，方便管理员对应管理。  远程监控：在控制端网页可实时监控已连接的一体机，可远程查看开关机状态、使用状态评估、整机温度、以及系统内存、硬盘空间等设备信息。  远程设备控制：在控制端网页可对已连接的一体机进行实时控制，包括开关机、切换通道、更改图像及声音模式、锁屏等功能。  锁定时段控制：控制端可远程设置设备锁屏时间段，如“周一至周五中午12点至14点锁屏”，在锁屏时间段内，设备功能按键及触摸均无法使用，方便管理员保证一体机在非正常使用时间段内，不被无关人员操作。  远程桌面控制：在控制端网页可实时查看已连接并处于开机状态下的一体机桌面，同时可在控制端远程操作桌面内容。  信息发布：可远程对选定的一体机即时发布走马灯文字信息和屏幕常驻信息，可设置播放次数。  倒计时日历：控制端可远程设置倒计时事件，并设定时间开始倒计时，提供便捷有效的信息提醒工具。  操作反馈：远程控制及信息发布操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。  文件推送：支持老师远程推送音频、视频等文件到受控端，方便用户快速发布文件。  数据统计：控制端可根据设备使用情况，生成多个数据报表，包括开机次数、使用人数累计、活跃人数、软件使用次数、学科使用率等，方便管理员检查设备使用情况。  管理员分组：系统可将管理权限分配给多个管理员，共同管理受控范围内设备；顶级管理员可查看普通管理员进行的操作，并可对普通管理员进行权限管理，根据不同管理员职责开放适当权限。  分组管理：顶级管理员可按照年级、楼层等，将一体机控制、监控等权限分配给对应的普通管理员，进行分组管理。  十一、安装调试要求  1、此项目包含教室原有一体机、黑板的拆除、以及按校方要求搬运到指定位置，涉及到墙体（非实墙）拆除、修补恢复需按校方要求进行墙面恢复处理。智慧黑板、网线连接、电源线接入的安装需要做到美观、安全、实用、易维护性。 |

## 三、商务需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **目录** | **招标商务需求** |
| （一）免费保修期内售后服务要求 | | |
| 1 | 免费保修期 | 货物免费保修期3年，否则视为未能实质性满足招标文件要求，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。 |
| 2 | 维修响应及故障解决时间 | 在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知4小时内赶到现场进行修理或更换。 |
| 3 | 其他 | 投标人应按其投标文件中的承诺，进行其他售后服务工作。 |
| （三）其他商务要求 | | |
| 1 | 关于交货 | 1.1签订合同后 30天（日历日）内。 |
| 1.2投标人必须承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。 |
| 2 | 关于验收 | 1.1投标人货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 |
| 1.2当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告：  a、中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。  b、货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求。  c、货物具备产品合格证。  1.3凡属于国家规定强制检测的设备项目，都必须具备计量质检部门的检测合格证。 |
| 3 | 兼容性要求 | 中标人应保证免费提供后期的维护升级，确保产品的兼容性和稳定性。 |
| 4 | 付款方式 | 按深圳市南山区财政局规定执行。 |