**招标内容及采购需求**

**一、神木市第六小学教室智慧黑板采购项目采购清单与技术要求（具体以招标文件为准）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产品** | **技术参数** | **数量** |
| 智 慧  黑 板 | （一）外观尺寸：  1、★智慧黑板整机采用全金属外壳设计，金属镀丝包边及卡槽式固定设计，整机无任何外漏连接线，两边书写面板须支持磁吸功能，书写板硬度不低于6H，采用工业级黑色，涂层稳定，方便教学挂图展示和放置书写笔。整体面板可进行任意书写，拼缝处书写无断点，支持水性笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整机尺寸长度≥4100mm，高度≥1200mm，厚度≤94mm。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  2、★智慧黑板采用精准拼装模块化构架（各模块之间拼缝缝≤0.05mm，光学缝隙≤0.12mm）无鼓边，平整度≤0.15mm，纯平表面拼接无缝隙，无书写断接，无书写不畅，灰尘或水迹不影响触控。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  3、★智慧黑板采用三段式拼接，主屏与副屏采用卡扣式安装，无须工具器械即可快速安装和维护。整块黑板可以向上掀起，无需拆机，前维护，单人即可进行设备维护及保养。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  4、★智慧黑板产品通过防水试验（IPX5）、防尘试验（IP5X）、防火试验、防盐雾腐蚀试验（9级）、防静电试验。具有静电放电抗扰度试验（符合GB/T 17626.2-2006）、浪涌抗扰度试验（符合GB/T 17626.5-2008）,电瞬变快速脉冲群扰度试验（符合GB/T 17626.4-2008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.（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  5、★智慧黑板下方设计前置双音箱，输出功率 ≥2\*15w。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm，整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。整机支持高级音频设置，可以调节左右声道平衡，在中低频段125Hz-1KHz，高频段2KHz-16KHz，分别有-12dB-12dB范围的调节功能。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  6、★智慧黑板液晶显示模组采用铝镁合金金属材料设计，导热性能佳，热扩散系数≥55㎜^2/S。智慧黑板整机在0℃—40℃环境下可正常工作，在-65℃—65℃的环境下可正常使用。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  7、★为避免师生受到硬物意外伤害，产品表面玻璃边缘不得裸露造成危险；玻璃内嵌式设计，对玻璃和使用者双重保护，钢化玻璃贴合有防爆膜，具有防划、防撞、防飞溅功能，防止玻璃破碎伤人；玻璃可承受≥100MPA的外应力冲击，玻璃不会破碎。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  8、★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，当老师书写时屏幕光线更加柔和护眼，保护视力；在学生观看时光线更加明亮，集中注意力。当照度值4500X，光源显色指数Ra98的条件下，在屏幕460mm处蓝光辐射亮度≤0.0135W/㎡.sr.cm。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  9、★整机通过GB/T5080.7-1986产品可靠性检验，MTBF平均无故障时间不低于100000小时。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  10、★依据标准：SJ/T 11326-2016，通过频率范围10Hz-30hz-10Hz，位移幅值0.75mm，在三个相互垂直的轴线上试验、通过侧翻自由跌落试验、通过脉冲峰值加速度100m/S^2,脉冲持续时间16ms，速度80次/分钟，次数100次试验后，结构件未松动，产品功能正常。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  （二）屏幕参数：  1、屏幕采用电容触控技术，支持HID免驱技术，Windows和Android系统支持20点触控和20点同时书写。  2、屏幕触摸分辨率32768\*32768,扫描速度首点≤2ms，连续点≤2ms，触摸响应时间≤4ms，光标反应速度>130帧/秒，触摸高度≤2mm，最小触摸直径≤2mm，定位精度≤0.1mm。触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于2秒，切换后即可达到正常触摸状态。（提供CNAS国家级检测报告并加盖原厂公章）  3、★主屏显示尺寸≥86英寸，A型规格屏幕，屏幕比例16:9，可视角度178°.屏幕图像分辨率≥ 3840×2160；屏幕亮度≥550cd/㎡，对比度≥5000:1。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  4、★中间屏幕采用电容触控技术，杜绝灰尘和水汽进入屏幕，具有高光过滤及防眩光效果，在表面不能形成反射影像，不影响可视画面。采用3.2mm厚度防炫光、防划伤钢化玻璃（透光率≥99%，光泽度（AG）面90±15，雾度1%-5%，表面硬度≥9H）。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  5、★主屏具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率不低于NTSC120%，Rec.709标准色域格式下色彩覆盖率最高可达130%。支持HDR10高动态对比度提升画质，色彩度24bit，具备sRGB模式，且在sRGB模式下可做到高色准∆E≤1.5.显示灰度分辨率等级达到256级灰阶，拥有高清电视处理技术，使输出画质高清晰，不闪烁。具备抗强光干扰性能，能在400KLUX照度的光照下书写功能正常。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  6、★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。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  7、★平板玻璃的光学变形、点状缺陷、厚度偏差、对角线差、弯曲度需符合GB11614-2009《平板玻璃》标准优等品要求。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  （三）按键接口:  1、所有前置实体按键≥7个，分别为电源、设置、护眼、录屏、图像比例、音量＋、音量－，前置按键均须有中文标识，方便老师在授课时快速识别调用便于操作。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  2、电源键采用三键合一设计：整机开关机、OPS电脑开关和节能待机键三合一，便捷操作。  3、智慧黑板支持一键节能：一键黑屏节能，节能环保，息屏模式下可达到95%的节能效果。不接受软件等非实体按键形式操作。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  4、智慧黑板设计前置针孔还原，为避免误碰操作，采用凹入式设计。  5、★智慧黑板采用前置隐藏式接口，推拉门锁设计。前置接口为：USB3.0≥3个，HDMI IN≥1个，TOUCH USB≥1个，TYPE-C≥1个。USB3.0为双通道接口，兼容安卓系统和Windows系统，将U盘插入任意USB接口，均能被识别、读取、修改数据。外接设备通过标准TYPE-C线连接至整机TYPE-C接口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器、在外接电脑即可拍摄教室画面，实现音视频输入（支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径4米内课堂现场音频）。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  6、智慧黑板后置接口：同轴（Coaxial）≥1个，Earphone out≥1个，PC Audio in≥1个，VGA≥1个，RS232≥1个，TV in≥1个，AV in≥1个，AV out≥1个，LAN in≥1个，HDMI in≥2个，USB≥2个，Touch USB≥1个，TF Card≥1个，Mic in≥1个。以上接口须具备中文标识，方便教师识别。  （四）安卓系统：  1、安卓系统内部缓存容量（RAM）≥2G，内部储存容量（ROM）≥16G，CPU采用4核处理器，安卓版本不低于Android11.0。  2、★智慧黑板具有自带无线AP网络共享功能，满足支持不低于60个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线AP网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  3、★智慧黑板支持前置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，方便制作教学视频。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最佳显示效果，此功能可自行开启或关闭。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  4、★安卓主板内置双路WIFI，无线协议支持WIFI：802.11 b/g/n，AP：802.11 a/b/g/n/ac。工作频率支持2.4Ghz和5Ghz，蓝牙模块工作距离不低于12米。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  5、智慧黑板可在两侧设计有隐藏快捷键，具备主页、批注、应用后台等功能。可直接调取批注、擦除等功能方便教学。为方便内容保存和分享，支持移动设备二维码扫码分享与保存，在移动端同时显示课件和批注笔记。  6、★为保证正常教学，安卓系统应包括浏览器、白板教学、课件、应用、设置功能模块，可独立完成正常授课教学，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、一键发送等功能。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  7、★智能护眼：智慧黑板具有减滤蓝光功能，可通过前置护眼按键方式启用减滤蓝光模式，使有害蓝光的透过率≤64.5%，保护师生用眼健康，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）小于0.3,依据GB/T20145-2006国家标准，无蓝光危害。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）符合IEC62471标准，LB限制范围≤0.5。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  8、★智慧黑板采用三指息屏开关黑板背光设计，任意显示触摸区域及任意物理按键均可快速唤醒屏幕，快速按压开关屏幕背光需控制在1秒内。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  9、★一键自检：无需借助PC，整机可一键进行硬件自检，自检项目包括系统内存、储存，屏幕温度、触摸系统、光感系统、内置电脑状态等进行状态提示。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  10、★无信号待机：在无操作或无信号输入时，整机自动进入节能待机模式，待机的画面可以自定义，既能节能环保又能延长屏幕使用寿命，待机模式下。开启速度≤2秒。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  11、文件自动分类：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打开。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  12、整机支持HDMI、VGA、TV、window、android等五种信号源模式下支持全屏开关、窗口一键下移功能，方便老师教学操作。整机支持半屏下移，支持显示画面下移，可通过快捷键实现屏幕画面下移，并可进行触控，方便用户操作，点击屏幕上半部任何区域即可恢复全屏显示。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章）  13、★内置多种锁屏功能，支持十指长按进行锁屏，支持童锁开关功能锁屏，支持智能U盘锁屏功能，防止学生误操作和与教学无关人员操作屏幕。（提供CNAS国家级检测报告加盖原厂公章） | 80 |
| ops电脑 | 1、OPS电脑采用模块化结构，插拔式设计，安装主板及电源可整体免拆机插拔，方便OPS安装维护。  2、OPS电脑采用Inter标准80pin接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护。  3、OPS电脑处理器≥Intel Corei5，内存≥8G DDR4，硬盘≥256G-SSD 固态硬盘。  4、内置WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M。  5、OPS电脑接口：HDMI OUT≥1个，VGA≥1个， DP≥1，RJ45≥1个，USB≥6个，其中包含3个USB3.0。  6、为保证操作系统流畅运行，ops主机设计须有一键还原按键。 | 80 |
| 教学管互动资源平台 | 课程资源：  （一）、微课堂  1、资源须下载到本地电脑使用，方便教室网络不好的情况下使用。  2、微课堂资源覆盖主流学科，可辅助日常知识教学。  3、可用资源覆盖超过10000个知识点。  （二）、动漫课件  1、小学资源：三字经，百家姓，弟子规，论语，动漫汉字，作文，成语故事，中文故事，必背古诗，经典唐诗，字母音标，动漫英语，英语儿歌，  2、.新字系统：具有3000多个汉字的学习，标准的笔顺笔画，跟教学大纲同步，分年级进行生字的学习通过拼音、笔画，组词、造句等全面学习生字。  （三）、作业试题：  1、作业试题须下载到本地，满足在无网络情况下可以使用。  2、提供工具让老师自主制作相关试题或作业  3、试题库支持错题再练，自由组卷。  （四）、电子教辅：  1、电子教辅须下载到本地使用，方便偏远山区在无网络情况下使用；  2、语言类电子教辅支持点读，支持随点随读，辅助教师领读、跟读。  （五）仿真实验  物理仿真实验  1、虚拟实验平台具备初中、高中教学大纲中的实验，初中不能少于90个，高中不能少于100个。  2、软件须包含经典实验和DIY实验。DIY实验界面上应有实验器材库，实验器材库包括教材中声学、光学、电学、电磁学、力学、热学所涉及到的实验器材，实验器材须显示出相应名称，选中实验器材拖拽即可使用且无操作次数限制。  3、须包含电学、光学、电磁学、力学等引擎，可自由组装、修改器材的参数。实验器材库中的器材与真实的器材相近，操作逻辑须一致，DIY实验杜绝按钮点击或者下一步、下一步的计算机操作逻辑。在自主探究实验界面上可以做多个不同的实验且具备删除实验器材、清空功能。  化学互动仿真  1、初高中实验数量：初中不能少于60个实验，高中不能少于90个实验；支持脱机访问，永久性使用；实现实验传统实验室无法完成的高危险性、易燃易爆性、有毒性、辐射性等实验；可实现对实验器材进行配置、拖拽、移动、连接、调节、组合、拆卸等操作，以及使用实验器材进行实验。  2、通过实验器材的组合，可自主设计和搭建合理的实验探究项目，在实验探究过程中，可体验整个实验的操作过程；模拟真实的实验过程、实验现象和实验结果等，模拟真实的实验声音效果，实验效果逼真、生动，实验内容绘声绘色；做每个实验时，给出对应实验的实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论文字描述。 | 80 |
| 备注：允许老师在课本中自由录音，备课资源读取路径，电脑本店或加密U盘，方便移动备投课。  此价含税含运费及安装，每年于三次现场培训 。 | | |