智慧黑板技术参数配置表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格及参数 | 单位 | 数量 |
| **1** | 智慧教室互动黑板 | **整体技术要求：**1. 智慧黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，主屏与两侧副屏均支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构及外露连接线，可实现整块黑板唯一平面书写。
2. 屏幕边缘采用超薄金属圆角包边防护，背板采用全铝镁合金材料，既能有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境，又能保证散热性能，确保显示模组长寿命设计，具有快速散热和延缓光学黄化的性能，智慧黑板整机模组热扩散系数≥50mm²/S。测试标准满足：ASTME1461-13.实验温度50℃-90℃。
3. ★整体外观尺寸：宽度≥4000mm ，高度≥1200mm ，厚度≤90mm，智慧黑板核心互动显示区域为工业级≥86英寸A规液晶显示屏，显示尺寸≥1898.24mm\*1069.17mm，单屏物理分辨率≧3840\*2160，对比度≥1400:1，亮度≥400cd/㎡，可视角度≥178°，响应速度≤8ms，具备防眩光效果。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。
4. 智能黑板采用电容触摸技术，支持在Windows与安卓系统中进行至少十点触控及十点书写。
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，**智能黑板表面透光率≥90%，反射率损失≤5%，使屏幕显示更加通透画质清晰。
6. 智能黑板具有防光干扰功能，在 100K lux 的强光照射下，产品各项书写、触控功能均能正常进行。
7. 智能黑板产品具有智能手势识别开关黑板背光功能，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过按压屏幕实现对屏幕的开关，实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换。
8. 触控书写时，手指或电容笔尖与书写笔迹无悬浮感。书写延迟时间需控制在90ms以内。
9. 为了适应不同身高条件操作人员对智慧黑板实际操作的需求，黑板支持HDMI、VGA、TV、window、Android等多种信号源模式下液晶屏图像显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作。
10. 智慧黑板拥有高效多样的信号源切换方式：手势滑动方式、智能遥控器方式、物理按键方式，三种方式互为备份、互相独立，提供了科学、高效的操作体验。
11. 智慧黑板产品的遥控器具有遥控器、鼠标功能（启动鼠标功能，遥控器起到鼠标作用）、键盘功能（开启键盘功能，当windows系统出现问题、需要在安全模式或者DOS模式下维修，此时黑板触摸不起作用，遥控器可代替键盘协助系统修复）
12. 智能互动黑板具有自带无线AP网络共享功能，满足支持不低于20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。
13. OPS主机采用模块化、插拔式架构，不低于Intel Corei5；内存：不低于8G；硬盘：不低于256G-SSD 固态硬盘；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准，保证足够的信号强度；内置网卡；自带正版window10系统。
14. 为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，要求互动黑板CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业。
15. 电源模块与核心驱动模块独立抽插，智慧黑板的电源模块可独立插拔，核心驱动模块可独立插拔，强弱电分离。为防止粉笔灰吸附，智慧黑板喇叭内置朝下，功率≥2x15w。
16. 智能亮度调节，智慧黑板可通过触控菜单快捷设置白天、夜晚两种亮度模式，以达到在不同光照环境下的最佳显示效果。
17. OSD触控菜单，产品支持OSD触控菜单功能，实现黑板信号源切换、windows系统快捷还原、AP网络快捷还原、快捷关闭电源等功能，无需实体按键，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，方便用户操作；
18. PPT课件批注功能，PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，手指误碰到黑板不会自动翻页，需点击对应的翻页键翻页，可将批注保存在PPT上。
19. 智慧黑板具备良好的色彩显示效果，通过色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。
20. ★智慧黑板通过蓝光危害检测，无蓝光危害，蓝光透过率≤70%。
21. 智慧黑板产品具有静电放电、浪涌（冲击）检测合格报告。
22. 智慧黑板整机具有较好的抗快速脉冲群干扰性能，有效防止设备或电网其他设备、雷电带来的电脉冲干扰，提供测试合格报告。
23. 智慧黑板产品需具备中国国家节能产品认证证书（产品必须具有显示器和计算机（可选）功能，否则视为无效）
24. 整机（内含插拔式电脑和无线展台）通过产品可靠性检验，MTBF平均无故障时间不低于100000小时。
25. ★整机要求双系统（Windows及Android)设计，双系统共用网口联网。

**表面材质要求：**1. 智能互动黑板触控玻璃采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，具有防飞溅试验报告，具有防飞溅功能，玻璃破碎不能溅出伤人；智能互动黑板触控玻璃具有碎片状态、耐热冲击性能检验报告；智能互动黑板触控玻璃具有玻璃外观质量、弯曲度、玻璃表面应力、抗冲击、霰弹袋冲击性能检验报告。智能互动黑板触控玻璃具有符合GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求。提供国家玻璃质量监督检验中心出具的并盖有CMA、CNAS章的检验合格报告，要求委托单位和生产单位一致，否则无效。
2. 智能黑板触控玻璃抗磨性能需符合JC/T 2130-2012《移动电子产品视屏盖板玻璃》标准中的技术要求，提供国家玻璃质量监督检验中心出具的并盖有CMA、CNAS章的玻璃抗磨性试验合格报告，要求委托单位和生产单位一致，否则无效。
3. 智慧黑板触控玻璃能够符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》或欧盟指令2011/65/EU(ROHS)及其修订指令（EU）2015/863相关检测标准。

**配套白板软件功能：**1)白板软件支持板中板功能，支持板中板墨迹的擦除、也可保存板中板的书写痕迹。同时支持多点触摸书写、聚光灯、放大镜、一键锁屏应用功能。2)白板软件可以与无线视频展台无缝对接、流畅度高，实现锁定画面、选择、画笔、橡皮、截屏、拍照、分辨率设置、摄像头切换、发送、返回和退出等功能。白板软件的内容可以通过扫描二维码将课件下载，方便在其他课堂使用。3)可以对当前内容进行任意区域的截图，截图完成后自动发送到白板上，可对截图内容进行批注讲解；4)支持全屏智能识别，并且中英文可以同时全屏混合书写并自动识别，识别的结果可以手势删除部分文字，如中国（China）人口数14亿。达到即写即识别。5)智能识别包括图形识别，公式识别：如δ(x)=a2+b2等，图形识别：包括任何规则和不规则图形，化学公式识别，如 H2+O2→H2O。6)板擦包括任意擦除、区域擦除、对象擦除以及全屏擦除。任意擦除对任何笔迹、图片、图形等任意局部的擦除，完全仿真实物板擦，如在白板中插入一张图片,可以对图片上部分面积擦除，用几何工具画一个三角形，可以擦除任意角等。**移动授课助手：**1. 软件服务端要求安装在黑板内置的windows系统中，非运行在Android等其他运行环境,交互性好，操作直观方便。软件需多语言支持，方便教师使用，支持的语言至少为：中文、英文等。
2. 设备各连接端，IOS端、安卓端均通过软件实现，无需插入外接设备，例如即插即用接收端硬件，教师无需考虑接收端设备的保管问题。
3. 要求可通过无线网络连接实现同屏传输，轻松搭建可用一般路由器、WiFi热点或直接接入学校原有网络中；
4. 投屏端支持IOS移动端，安卓移动端投屏显示，视频播放流畅无延时、卡顿现象。
5. 兼容IOS端音视频传输协议，IOS端音视频播放可直接通过黑板端的音箱输出声音，达到移动端教学素材实时在教室中分享播放的要求。
6. 支持直播功能，满足实物展示教学、理科实验等操作教学，实现边讲解边在黑板端显示观看的功能；
7. 需具有移动展台功能，教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，照片数量不受限制，可自动排布显示，实现照片墙的效果；选择某一张照片，可以通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。
8. 可通过移动设备远程控制智慧黑板，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；也可打开文件并远端直接编辑文件。
9. 无需外网的情况下，教师即可在自己的平板上直接录制微课，做到“随时、随地”录微课；微课内容需包括课件内容、原笔迹板书、教师讲解视频、教师讲解语音。课件需支持视频、图片、pdf等数字媒体文件。微课格式需要为标准的流媒体格式，如mp4等，方便网络传输、观看。微课录制完毕，可以一键回看，以便确认微课录制效果。
10. 教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等；方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用。
11. 教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，需支持视频动态批注。
12. 教师可将移动设备上PPT的文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭PPT文件。 教师可以通过手势左右滑动控制PPT上下翻页，也可以通过按键控制PPT上下翻页；移动设备端需有当前PPT全部页面的缩略图显示，大屏上不显示，教师可以通过选择缩略图页面快速将大屏PPT翻页至指定页面。PPT页面可以配合画笔功能，做到随时标注讲解；播放PPT时，无需退出PPT即穿插可播放音视频文件，方便教师讲课。PPT页面可以通过截图方式截取重点至画板中讲解，并可保存为课堂笔记。PPT页面如遇文字较小，可以配合放大镜功能，做到多级别放大，方便后排学生观看。
13. 可轻松播放移动设备上的所有教学文件，包括ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等。
14. 需支持电子白板功能，具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。需提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。需可插入图片、PPT、word等文件进行讲解，并可直接保存为图片、pdf等文件。支持手势漫游、手势擦除、手势缩放等功能。
15. 需支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。
16. 具备基本辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等。
17. 移动设备端软件可扫描二维码自动下载，并自动提示新版本升级或自动检查升级至最新版。
 | 套 | 8 |
|  | 无线麦克风 | 无线麦克风要求：1. 无线麦克风可实现与互动黑板内置音箱智能开机自动配对连接，配对方式：自动扫瞄、配对、锁定,具备近距离优先连接机制，不允许使用外置音箱实现对接扩声；
2. 技术参数要求：接收频率：2402 - 2482MHz（81信道），调制方法：GFSK，频率响应：50 Hz ~18 KHz；
3. 具备噪声及回音消除功能，在立体声音量最大时无噪声、无电流声、无回音及无共振；静音接收时，在麦克风音量最大时无噪声及电流声(距离音箱30公分内)；
4. 音量在距离音箱3米时高于70 db且不啸叫（采用硬件分量移频技术，非DSP移频处理，充分保证产品音质还原性）；
5. 音质清晰，人声穿透力强；
6. 具备红外激光笔功能，满足日常教学需求；
7. 使用不限教室数量，无对频、多套使用时串频现象；
8. 具有强大抗干扰功能（WiFi、蓝牙、Zigbee等同等频段或不同频段数字干扰源），同槽布线，对220V强电信号具有抗干扰作用（无电流噪音）；
9. 智慧黑板支持无线MIC功能，智慧黑板整机具有无线MIC接收功能，可以将无线MIC音频输出到内置音箱；智慧黑板支持无线MIC功能，智慧黑板整机扩音不受Windows，Andriod影响，即使关闭Windows也可以正常扩音；智慧黑板整机支持无线MIC和本机声音混音功能；可以同时录制MIC和本机电脑音频。
 | 套 | 8 |
|  | **无线展台** | **内置无线展台要求：**1. 像素不低于500万；嵌入式设计结构，与黑板为一整体，防盗式设计，支持 USB 充电和探针充电，配置大容量锂电池，可持续使用 6 小时以上；
2. 为方便教室内部使用,采用无线方式连接，展台连接黑板无需额外配置无线网卡，打开视频展台软件连接黑板自带的WIFI热点后即可使用视频；
3. 展台支持，按钮拍照及软件拍照模式，不需要在软件上就能拍照上传，方便移动使用。
4. 展台白板软件可将视频展台拍的图片批量保存到本地电脑，保存格式可为pdf/pptx，白板软件也支持批量删除图片功能；
5. 展台白板软件可支持对图片的亮度调节，对比度调节，锐化，平滑，去色，马赛克，二值化，雾化，底片，浮雕等功能；
6. ★按键防抖动和防重拍功能：按下1次按键后无抖动无重复拍摄，在 WiFi 环境较差图像传输较慢用户连续按拍摄按键的极端场景下，也能正常使用；

为保证产品的稳定性，并能实现与互动黑板无缝对接，以及方便后期维护，要求快拍仪与黑板为同一品牌。 | 套 | 8 |
| **2** | 集中控制功能 | 1. 软件功能：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，可控制在互联网内的智慧黑板设备。
2. 使用集中管理控制系统的学校拥有学校账号，该学校设备只需接入互联网，并在受控端使用账号进行设备注册，管理员即可在后台对设备进行远程管理。
3. 支持按照设备安装的年级、班级，设置教室受控端的名称，方便管理员对应管理。
4. 登录模式：分为4种管理员登录模式，总管理员、区域管理员、学校管理员、老师。
5. 远程设备控制：在控制端网页可对已连接的设备进行实时控制，包括关机、U盘禁用、一键还原等功能。
6. 统计：真实地图查看学校的分布情况，查看全国或某个区域内学校和黑板总数，以及在线离线数。每个学校用一个小红旗标注。点击小红旗可以选择查看学校的名称、黑板总数、在线数。
7. 区域监看：学校数量和黑板数量变化趋势图、常用软件使用前10名、学校活跃排名、最近一个月的黑板在线数量。
8. 设备信息查看：可在控制端网页查看互动黑板的基本信息，如：系统、cpu、硬盘、内存等信息。
9. 远程画面：在控制端网页可实时查看已连接并处于开机状态下的智能黑板当前桌面画面。
10. 消息推送：在控制端选择一台或多台互动黑板发送走马灯文字信息、屏幕常驻信息和公告，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。
11. 权限分配：学校管理员可以给老师分配可管理的智能黑板。
12. 公告：学校管理员在在控制端向一个或多个智能黑板推送图文通知。
13. 文件推送：可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定黑板,可设置是否下载后自动打开。
14. 锁屏：学校管理员在控制端设置锁屏时段，如“周一至周五中午12点至14点” 智慧黑板处于锁屏状态，键盘鼠标等无法使用。
15. 定时关机：学校管理员在主控端设置自动关机时间，如“周一至周五18点”，智慧黑板关机。（关机前有60秒的提示）
16. 自定义分组：例如新建跬步楼组，可以将安装在这个楼里的智慧黑板，添加进这个分组。
17. 校园监看：可以查看周、月黑板每天在线数量。黑板运行时间。
18. 课程表：在控网页制端可以向一台或多台黑板发送课程表，并在客户端设置是否按照课程表时间开关屏幕。
19. 图片展播：老师登录网页控制端向智能黑板发送一组图片。互动黑板客户端进行轮播展示。
20. 资源管理及共享：老师和学校管理员可上传资源到服务器，老师可在智慧黑板端登录后下载、上传文件。
21. 日志管理：记录平台操作历史，方便管理员进行管理。
22. ★每台设备都贴有二维码，支持手机扫码报修，每次的维修情况客户可以查询。
 | 套 | 28 |
| **3** | LED黑板护眼灯 | LED 智能黑板护眼灯，长度：1.5m，显色指数Ra=93，功率：24W；色温：4900K-5200K； | 套 | 16 |
| **4** | 相关辅件材料 | 含漏电流保护器，三角固定架，VGA线、视频线和两声道音频线、网络线、水晶头RJ45、阻燃塑料线槽板或PVC管、金属线槽板等技术参数应符合省农远工程中小学校多媒体教室建设规范（试行）中第3.5条规定。运输、设备安装、布线及设备调试。 | 套 | 8 |

商务要求：

1、商务要求： 1、本项目只接受建议品牌内参数性能相同或更高的设备，不接受建议品牌外的产品，供应商不得以任何理由更改品牌、型号、配置，不接受负偏离的商品，否则报价将无效。报价须知：提供分项报价（必须注明品牌、型号、单价、总价）

 2、中标供应商需要提供本地化服务及定期巡检，可提供24小时即时响应服务，而且维修人员在接到电话后1小时内赶到现场，两小时内解决，提供7\*24小时上门响应，如不能解决提供备件，确保我单位业务系统正常运行。

 3、中标供应商需在中标后2个工作日内提供设备进行逐项产品功能演示，若有任一项不满足技术参数要求，学校有权终止合同 。

 4、 供货方提供的智慧黑板（包括整机、触摸屏、软硬件设备等）商品保修期必须是原厂3年及以上。保修期内，供货方负责对其提供的商品实行免费维修。中标方负责将原有的智慧黑板集中控制功能升级。

 5、免责申明：本项目为交钥匙工程，供应方除需保证完成清单中的全部具体内容与要求的集成工作，其它为保障工程完成所需的所有产品、配件、材料与系统有偏差的全部由中标方负责（采购人不组织统一踏勘）。

 6、此项目因为平时教学的特殊性,需要中标商在中标以后免费开展日常的使用培训，培训次数不限，培训要求达到对100%使用人员进行培训，直到会使用为止。

 8、此项目产品为高度集成化电子产品，要求必须原厂直发货到学校，不能为库存产品。提供的产品生产日期需在2019年9月及以后。

9、参数中的打★条款为强制要求项，必须满足，否则中标无效。货物清单与参数要求详见附件。