

产品推荐

设备名称：75 英寸智慧教室互动黑板

设备型号：HT-DC750NH （投标型号：建议借用 HT-L75 内置智能 Android 系统驱动方案）

销售指导价（含税）：25800（报价包含智慧课堂教学软件、不包含选配功能、周边产品），

设备图片：

此款产品为双系统配置，内置 OPS 与安卓板卡。标配自带 I5 工控 OPS，8G 内存 256GDSSD 硬盘，标准三拼结构。



设备功能及参数：

■ 技术高度

航天广电智慧教室互动黑板采用全球领先的电容触控技术将传统的手写黑板和多媒体设备相结合，在粉笔板书和多媒体应用之间轻松切换，同一块面积既可以像普通黑板一样，用粉笔正常书写，也可以像大 Pad 的一样，用手触控观看 ppt 视频、图片、动画等各种丰富的多媒体应用，真正做到传统和现代的结合。

❖ 液晶面板

- 原装进口 A+液晶面板，色彩艳丽、高对比度、高亮度，最高 1080P 全高清显示

❖ 触控技术

- 自主研发行业最领先的电容触控技术，通过国家相关机构权威认证，高精度度，流畅度高，最低支持 10 点触控，抗干扰能力强，配套高精度电容触控笔

❖ 表面书写光电玻璃

- 采用进口电子玻璃材质，掌握核心处理工艺，自主研发，行业领先
- 表面采用防眩光、高透光率处理工艺，表面强度高，抗划伤，安全可靠，超强耐磨、护眼功能，书写性极佳，符合国家技术标准

■ 功能介绍

“智慧教室互动黑板”具备抗暴、防水、防尘、耐用等特性，满足教学环境高粉尘、高使用频率、高安全防护的使用需求，纯平面、工业级的严谨设计，确保了整个产品的质感和品质，外观时尚、科技，与现代化教学场景融为一体。



智慧教室场景图

◆ 功能 A: 智慧教室互动黑板 = 水笔书写 + 无尘粉笔书写+普通粉笔书写

正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，可以在上面用各种水笔书写，又可以根据需要采用粉笔书写。



平面普通黑板场景

智能一键多媒体功能，当打开电源时，中间一块显示出液晶的显示画面，可以进行触摸互动，而关掉时，显示画面隐形，又显示为一个普通黑板的表象，在上面进行书写。



智慧教室互动黑板教学模式

优点：

- a、智慧教室互动黑板使用无尘教学环保粉笔，有利于老师与学生的健康；
- b、传统教学与现代教学场景，自由切换，趣味性强，智慧课堂的第一选择；
- c、产品创新性独特，整体性优越，先进的一键节能多媒体技术，适合课堂应用。

◆ **功能 B：** 多合一合成模块=电子白板+投影+普通黑板书写+PC 电脑+触摸互动+音箱

优点：

- a、产品集成度非常高，囊括了教室多媒体的全部功能模块；

b、表面支持触控互动功能，生动的展示了课堂应用，拉近了老师和学生间的距离。采用的是电容触控技术，永不衰减，配套赠送高性能的电容触控笔，精准流畅。与推拉式黑板配套的液晶触控一体机相比，一体机基本都采用红外原理技术，红外触控有一致命的缺点，就是使用时间较长的红外触摸框，四周 LED 灯会衰减，使触控性能渐渐弱化。

- c、支持多媒体液晶显示技术，超高清显示，避免投影机带来的很多麻烦；

- d、自带多媒体音箱功能，也支持外接大功率音响功能。

与推拉式黑板+触控一体机的模式相比，产品故障率更低，平常使用传统黑板时，必然会产生粉尘。使用电脑、投影机或触控一体机等设备时，会产生静电，粉尘。它们会吸附在电路板上，造成设备发生故障与损坏，同时对红外触控电子电路的损坏较大，还会影响到机器整体的散热与防尘性能，具有一定的隐患。智慧教室互动黑板可以有效避免以上问题的产生。

超强的防水特性，产品采用全防水的结构设计，有效地避免了教室公共环境下会产生的众多后果。

◆ **功能 C：** 图像显示能力 = 色彩艳丽+对比度高+亮度高（透光率高）+高清分辨率、可视角度广、画质稳定性强（动态画面无拖尾、画面无闪烁，无抖动）、超清细节

采用 LED 背光液晶屏，A 规面板，工业级液晶面板，超高清显示，满足学校多种需求。

◆ **功能 D：** 产品表面采用复合镀层工艺，材质属于光电玻璃，国内领先技术，团队自主研发。

产品表面采用特殊的耐摩擦处理工艺，对于粉笔的书写，永不磨损。然而，推拉式黑板经过长时间粉尘性的粉笔书写，2-3 年左右就会受到较大的损坏，达不到理想的书写效果。

采用多项技术将玻璃光滑的表面做成 300 至 400 的微颗粒，达到以下几种状态：

- 1、白板水笔书写功能，粉笔书写功能。
- 2、高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉 85%，使得画面变得更加柔和。
- 3、形成表面防眩光技术，无法在表面形成反射影像，不影响可视画面。
- 4、表面采用耐书写技术，采用水笔书及粉笔写对黑板表面永久性无损伤。

优点：

- a、特殊的表面处理技术，产品具有防眩光效果，无反光，学生都能清晰的看到黑板上的讲课内容。
- b、表面硬度高，强度高，安全性高；
- c、特殊的核心处理技术具有耐摩擦，永不磨损的效果。

◆ **功能 E：产品符合国家标准黑板尺寸，满足所有学校对产品的需求。**

优点：

a、行业最薄，产品采用超薄式设计，整机厚度只有 7cm，极大的减少了黑板的厚度，节约了了讲台处的空间资源，不会出现推拉式黑板厚度大于 20cm 的情况，安全科学。

a、智慧教室互动黑板完全符合国家教育部黑板标准尺寸，符合老师的教学使用习惯。

b、产品尺寸可以根据市场需求进行定制，不局限于尺寸。

◆ **功能 F：产品采用多功能悬浮式音箱，效果佳。**

■ **应用特性**

实用性

方便、实用高效是航天广电多媒体教室解决方案核心的设计理念。

只有操作简单、功能实用、效果良好才能提升教与学的效率。

该方案施工量少，施工周期短。采用一体化智慧教室互动黑板系统，不需要重新布线，不破坏原有教室格局。

先进性

与传统多媒体教室方案相比，一体化智慧教室互动黑板系统无论在接入方式还是在系统控制等方面都充分体现了整个系统的先进性。

扩展性

无线应用是现代网络技术应用必然趋势，多媒体教室能否和校园网兼容，能否调用室外教学资源是考察多媒体教室可扩展性的首要标准。

智慧教室互动黑板系统解决方案对接教室中控网络控制功能，通过教师的手写电脑控制，也可通过校园网实现远程控制，为未来教育的发展提供服务。

产品应用兼具了教学、学术报告、会议、综合性研讨、演示交流及远程教学、远程改卷、远程上课，远程出题，远程会议等功能。

安全性、用户体验度良好

a、产品安装简便，科学安全，施工周期控制在 1h 之内，避免耽误学校的日常教学。

b、产品无锐角设计方式，避免学生碰撞造成一些伤害。

c、产品表面电子玻璃具有抗撞击特性，具有防飞溅特性，保证学生的安全。

d、产品通过抗雷击浪涌测试试验，满足极端环境下的正常使用。

国家标准化建设要求满足度

- a、智慧教室互动黑板完全符合国家教育部黑板标准要求，符合老师的教学使用习惯；
- b、完全满足《国家黑板安全卫生要求规定》的拼接式的黑板拼缝应该小于 1mm 的规定；
- c、响应国家教育标准化指示，产品通过国家级护眼认证检测报告；
- d、满足全国信息化教学设备环保性的要求；
- e、满足国家教室书写板书写标准的各项要求；

产品标准化方案的市场接受度

- a、航天广电智慧教室互动黑板产品已经应用于至少 500 多家学校；
- b、航天广电 2018 年度市场销售量达到 500 多套，预计 2019 年市场销售量达到 2000 套，将服务更多的学校，为教育事业贡献力量；
- c、学校对于新技术教育设备的接受度数据反馈满意度近 100%；
- d、各省市县区教委对于航天广电智慧教室互动黑板的普及宣传达到 50%，近 70%的省电教装备单位把智慧教室互动黑板纳入到 2019 年省电教产品目录，供学校选择。

■ 产品技术参数

1)：产品整体技术要求

★ 智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写

① 正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，可以在上面用各种水笔书写，又可以根据需要采用粉笔书写。

② 产品支持手势识别功能，手势触控后，中间一块显示出液晶的显示画面，可以进行触摸互动，再次手势触控时，显示画面隐形，又显示为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。

③ 产品整体尺寸：宽:4050mm ，高:1265mm ，厚:70mm。

④ 必须采用模块化设计，壁挂式安装，拆卸方便。

★ 表面采用钢化玻璃防护要求

⑤ 必须支持白板水笔书写功能，无尘粉笔书写功能。

⑥ 具有高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉，使得画面变得更加柔和，具有防蓝光特性。

⑦ 表面形成表面防眩光技术，无法在表面形成反射影像，不影响可视画面。

⑧ 表面采用耐书写技术，采用水笔及粉笔书写对黑板表面永久性无损伤。

⑨ 表面可承受 100MPa 的外应力冲击，整机具有防飞溅功能，玻璃破碎不能溅出伤人。

⑩ 必须具有配套的独特黑板擦，便捷迅速的擦拭功能，清洁性强。

★ 多媒体液晶显示特性要求

11 显示尺寸:75英寸, 可视尺寸: 1650.24mm*928.36mm, 必须采用工业级 A 规液晶面板。

12 对比度:4000:1, 色温:10000K, 亮度:450cd/m², 响应速度:8ms

13 单屏物理分辨率:1920x1080 (1:1 Map 点对点 1080P 显示); 可视角度: (水平/垂直)178°; 液晶屏使用寿命≥50000 小时。

★ 多媒体互动触控要求

14 产品采用国内最先进的电容触控技术, 手指轻触式多点 (不小于 10 点触控) 互动体验效果较好。

15 多点书写技术: 能在 Windows、Android 系统 自带画图软件中实现多点书写。触摸屏满足连接 Windows、Android 操作系统 (Win 7、Win8、Android) 的电脑外部设备时正常无障碍使用。连续响应速度≤10ms。触摸有效识别≤5 毫米。

★ 专业设计属性要求

16 产品必须具有独特的音箱悬浮式设计结构, 运用环境自适应扩声原理, 保证高品质的音质效果, 输出功率:20W。

17 产品必须具有 EMC 电子抗干扰功能, 能最大化的消除干扰杂讯电源信号。

18 设备必须采用无外框融合设计, 无缝设计架构, 无锐角设计, 安全可靠。

19 设备必须采用采用 30 年抗氧化轻质铝设计, 独特的无风扇风道设计, 散热性更好。

20 设备表面具有全防水功能, 具有抗强光抗干扰功能。

21 产品具有能够一键从黑板书写模式切换到液晶触摸屏模式, 自动运行到互动教学软件平台模式。软件平台能以互动的方式呈现教学内容 (如: PPT、视频、图片、动画等), 能够提供丰富的互动模板能把枯燥的教学素材变为交互性好、视觉冲击好的互动教学课程, 通过触控黑板的表面进行交互, 简单、人性化的交互操作。

★ 安卓系统功能属性描述

① 产品支持智能手势识别功能, 支持五指按压显示区域后启用一键多媒体显示, 自动打开、关闭液晶背光功能, 并且关闭背光的同时, 触摸功能也自动关闭, 防止误操作;

② 为方便校园电视信号直接接入教室, 产品可选择支持 TV 接口输入 (定制, 非标配);

③ 支持 OSD 触控菜单功能: 在任意通道模式下, 无需任何按键、遥控器, 通过触摸实现所有黑板信号源切换、方便用户操作。

④ 为确保黑板使用安全性, 防止学生恶意使用黑板, 老师可以通过一个 U 盘进行黑板相关权限操作;

⑤ 具备信号输出接口, 便于外接显示器同步观看, 要求输出 HDMI Out*1;

⑥ 安卓硬件采用 RK3288 驱动方案, 内存: 2G, 存储: 16G, 系统软件版本: V5.1;

⑦ 产品支持智能遥控器三重功能, 智能遥控器不仅可以作为遥控器, 也可以作为键盘、鼠标使用, 当 Windows 系统出现问题, 遥控器可以代替键盘、鼠标进行使用。

⑧ 内置白板软件, 可进行书写、学科工具使用的常规教学使用。且又不少于五种学科模式; 学科模

式变换时，背景及学科工具也自动发生变化（如语文学科的田字格、数学学科的数学画图工具等）

⑨ 支持外接存储设备内容的自动分类，例如 U 插入后，会将 U 盘中的内容根据格式自动分类显示，以便查找；

⑩ 支持软件界面直接打开网页、视频客户端等功能，方便网络教学；

11 支持文本输入功能，键盘直接弹出，且不需要选择输入法就可以直接输入文字，快速、准确，提升课堂效率。

12 信号接口：HDMI*2, VGA*1, TOUCH*1, USB*3, RS232*1, Audio in*1, Audio Out*1, 网络 RJ45*1；

13 可通过 U 盘直接导入文件，并可以自动将文件进行分类为图片\PDF\PPT 三种选择项，

14 安卓状态下书写笔具有毛笔、铅笔的选择，让老师书写更方便、美观。并提供同一界面中不同粗细，不同色彩，线形的设置；

15 多点操作：兼容 WIN7 多点触摸协议，支持多人书写，不低于 10 点触摸书写，书写轨迹流畅平滑；擦除方式有：普通擦除、对象擦除、全屏擦除等方式。

16 白板背景内置 10 余种背景可调，并且具有聚光灯、截图等实用教学功能。

17 支持手势模块切换，如从学科白板切换到写字板或者切换到视频文档导入模块，现场演示，切换方便、便捷、流畅。

18 支持浏览器，支持视频播放器，支持流畅播放 4K 超高清视频。

19 软件界面：工具栏采用发散式图标方式，易于识别，便于操作，分类清晰。

20 支持文字插入功能，可选择文字大小、粗细以及颜色。支持绘图功能：提供直线，椭圆，圆形，矩形，三角形等，用户可以自定义大小或形状。

2)、 高配置处理器技术要求

标配 I3 处理器，配置如下：

- a. 模块化电脑厚度,采用 OPS 插拔式架构,防盗式设计；
- b. 处理器：Intel Core i3 处理器；
- c. 内存：4G ；
- d. 硬盘：128G-SSD 固态硬盘；
- e. 内置 WiFi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；
- f. 内置网卡：10M/100M/1000M；
- g. 必须自带 window7 旗舰版操作系统。

（可选项）I5 处理器，配置如下：

- 1) 模块化电脑厚度,采用 OPS 插拔式架构,防盗式设计；
- 2) 处理器：Intel Core i5 处理器；
- 3) 内存：4G；

- 4) 硬盘：128G-SSD 固态硬盘；
- 5) 内置 WiFi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；
- 6) 内置网卡：10M/100M/1000M；
- 7) 自带 window7 操作系统。

(可选项) I7 处理器，配置如下：

- a. 模块化电脑厚度,采用 OPS 插拔式架构，防盗式设计；
- b. 处理器：Intel Core i7 处理器；
- c. 内存：8G DDR3 1600 ；
- d. 硬盘：250G-SSD 固态硬盘；
- e. 内置 WiFi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；
- f. 内置网卡：10M/100M/1000M；
- g. 必须自带 window7 操作系统。

3)、如果用户自配电脑主机，请自主选择配置航天广电无线视频展台，两款配置如下：

产品名称：航天广电无线视频展台（500 万像素），产品型号：HT-ZT01

硬件技术参数：

- 1.像素：最高 500 万。帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒。最大拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒。镜头 270 度翻转式。
- 2.可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4。
3. 无线传输频率：150M/S。

软件功能参数：

1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 50 米。
2. 提供对比教学和实物展示功能，支持 2、4、6 画面同屏展示进行对比教学。支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。支持与安卓、苹果手机和平板 APP，相连可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。
3. 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。支持电脑屏幕、实物展示视频和声音的录制，录制视频格式支持 FLV 和 MP4。支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。
4. 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。

产品名称：航天广电无线视频展台（800万像素）；产品型号：HT-ZT02

硬件技术参数：

- 1、像素：最高 800 万。帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒。最大拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒。镜头 270 度翻转式。
- 2、可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4。
- 3、无线传输频率：150M/S。

软件功能参数：

1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 50 米。
2. 提供对比教学和实物展示功能，支持 2、4、6 画面同屏展示进行对比教学。支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。支持与安卓、苹果手机和平板 APP，相连可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。
3. 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。支持电脑屏幕、实物展示视频和声音的录制，录制视频格式支持 FLV 和 MP4。支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。
4. 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。

4）、（可选项）智慧教室互动黑板磁性吸附功能：

功能如下：

- 1：两侧黑板支持磁性吸附功能，吸力强劲，用于吸附课堂教学文件或通知文件于黑板上，方便教学。
- 2、本功能不支持市场磁性田字格吸附在黑板上，航天广电专门研发了粘贴式田字格或四线三行格，免费提供给学校。
- 3、本功能为可选项，一般小学使用。

5）、（可选项）智慧教室互动黑板节能护眼黑板灯：

技术参数如下：

- 1、智慧教室专业护眼黑板灯，科学团队光学设计，保护学生视力。
- 2、LED 黑板灯，长度：1.5M，功率：45W；色温：4900K-5100K，光通量：4200LM。
- 3、精心创造绿色、健康、舒适的教学照明环境。
- 4、建议每个教室配 2 套护眼黑板灯，效果更佳。

配单应用：

多媒体教室互动教学配置一体化智慧黑板