

序号	品名	数量	技术参数及规格	备注
1	触摸一体机	59 台	<p><b>一、显示要求</b></p> <p>★1、显示技术：≥86 英寸，支持全屏显示，屏幕两侧无黑边，两侧无物理快捷按键；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p>2、显示技术：LED 背光源；显示比例：16:9；液晶屏达到 A 级标准；</p> <p>★3、可视角度：≥178°，分辨率：≥3840×2160；亮度：≥450cd/m<sup>2</sup>；对比度：≥6000:1；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p>★4、采用≥4mm 厚防眩光钢化玻璃，透光率≥95%；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p>★5、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上，最高可实现 256 灰阶；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p><b>二、触摸要求</b></p> <p>1、触摸点数：全通道支持≥10 点触控，支持多人同时在白板上操作，支持多人同时书写和多人同时使用手势擦除、互不影响；</p> <p>2、书写模式：手指、触控笔或其他非透明介质；触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用。</p> <p>3、触控可达分辨率：32768×32768；首点响应时间≤4ms，连续响应时间≤2ms，触控有效识别≥3mm，定位精度：±0.1mm，书写延迟时间≤20ms；</p> <p>4、一体机触摸屏为钢化玻璃，通过国家级检测中心 1.04g 钢球，2m 高度抗冲击性试验或更高检测标准；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p>5、一体机表面钢化玻璃检测符合 GB15763.2-2005 要求，具备抗重力冲击性，表面应力≥95MPa，耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p>6、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 300 点/s；</p> <p>7、高容错技术：传感器不连续损坏 10%，仍可多点触控；即触控框的 LED 灯如果不连续损坏时，系统会自动屏蔽坏掉的 LED，从而不影响正常的触控功能；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）</p> <p><b>三、整机系统要求：</b></p> <p>1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；</p> <p>2、采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），面框拐角处无塑料角块拼接；拒绝钣金、塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度；</p> <p>3、前置端口：HDMI 输入≥1 路，1 路 Touch USB，3 路双通道</p>	

USB 端子（一路 USB3.0，两路 USB2.0），同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分；并可根据用户需求，将前置 USB 自定义成 PC 或安卓单通道模式；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口，前置、侧置各一路；支持手动切换触控输出端口，支持用户自定义选择触控输出端口，方便用户通过外接设备与整机有序互动；

5、一体机前置按键支持整机开关机、电脑开关机、一键黑屏节能、锁定和解锁屏幕、支持一键调取和关闭中控菜单，实现六键合一功能。（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

6、在黑屏节能状态下可实现节能 90%以上，并可通过前置按键或者敲击屏幕重新唤醒屏幕；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

7、节能环保，低功耗；待机功耗  $\leq 0.5W$ ；

8、整机具备智能护眼系统，当用户触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复；整机可根据环境光的变化，自动调整屏幕显示亮度（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

9、整机只需连接一根网线，即可实现 WINDOWS 及 ANDOROID 系统同时联网。

10、为方便老师的教学和使用，在屏幕任何位置，均可以关闭 WINDOWS 系统。同时可通过手势调取中控菜单，将设备常用的信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、节能设置等功能整合到同一中控菜单下，无须任何实体按键，任意通道下、任何位置均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

12、智能黑板识别：整机具备黑板自动识别功能，当黑板阻挡住一体机时，一体机自动关闭 LED 背光；

13、设备自带开放式嵌入式操作系统（Android5.0 或以上），与外接电脑形成双系统冗余备份；安卓系统采用 CortexA53 四核 CPU（主频 1.4GHz 以上），Mali450 六核 GPU，机器真 10 核解码处理。RAM $\geq 1.5G$ 、ROM $\geq 4G$  的硬件配置，支持外部扩展 64G 内存。可在安卓操作系统下，能对 U 盘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；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

14、一体机产品通过国家级权威机构检测，平均无故障时间（MTBF）不低于 12 万小时；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

15、内置音箱输出功率：15Wx2 前置悬浮式设计；

16、整机具备高环境适应性能力，通过高温负荷试验、高温储存试验、恒定湿热试验、低温负荷试验、低温储存试验、高低温循环、扫描震动试验、碰撞试验、自由跌落试验等环境实验检测，确保产品可靠性。（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

17、一体机自带一键自检功能，无需借助 PC，可通过一键点击的方式检测整机触控模块、OPS 模块、网络连接是否功能完好，检测后快速反馈检测结果，并提供报备返修的三种路径：客服电话、二维码扫描以及邮件保修（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

18、整机符合防雷击 4 级，浪涌、静电抗干扰要求；

19、防尘功能：防止粉笔灰尘堆积影响，保证触摸边框底部80%以上区域被遮挡后，仍能达到10 点以上触控功能；

20、可在任意位置，任意通道状态下，直接快速调取视频展台、批注、白板、冻结、文件管理、截图等功能，在无 PC 状态下进行教学使用；（提供省级以上质检部门检测合格的功能检验报告。）

#### **四、授课工具及白板**

1. 白板笔的线条可以调整粗细和颜色，支持铅笔、荧光笔、排刷笔、毛笔、镭射笔、智慧笔、纹理笔等多种不同类型的画笔；

2. 支持板擦功能，可以擦除画笔的笔迹，也可以支持对象擦除、一键擦除屏幕上的笔迹以及手势擦除；

3. 基本绘图功能：提供包括矩形、三角形、椭圆形、弧线、虚线在内的至少 19 种基本几何图形；可实现上述图形的绘制、大小调整、旋转、删除、复制、填充、边框修改等常用功能；

4. 页面功能：可新增页面、删除页面、查看页面缩略图；将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改；在账号登录场景下，可以将板书页面上传，通过手机、平板、Web 页面随时查看；

5. 支持课堂正计时和倒计时，允许老师调整计时器时间，计时过程中支持全屏显示时间，倒计时快结束时，有提示音；

6. 白板软件内嵌学生小组点评工具的小组评分（为方便老师操作，不接受打开其他软件调取）。支持老师动态调整学生分组，允许老师在课堂上实时为学生所在小组增减分，支持红花、点赞、星星、奖章、爱心、记分板等不少于 6 种方式展现，小组点评工具可随时最小化并支持拖拽至任意位置。同时，教师可采用移动讲台，在不依赖大屏的前提下远距离对学生进行课堂评价；

7. 白板软件内嵌学生点评工具的光荣榜（为方便老师操作，不接受打开其他软件调取。可对小组或学生个人分别针对表扬项、待改进项进行点评计分。学生名单支持按照姓名拼音、按总分数高低、按表扬分数高低、按待改进分数高低等 4 种排列方式。同时，教师可采用移动讲台，在不依赖大屏的前提下远距离对学生进行课堂评价；

8. 支持聚光灯功能，可以选择圆形、四边形的边框，教师可以调整聚光范围；

9. 支持课堂对学生加分点评，形成学生课堂评价数据。教师可以对单个学生评分，也可以对某个小组评分，支持批量评分；学生名单支持按照姓名拼音、按总分数高低、按表扬分数高低、按待改进分数高低等 4 种排列方式；

10. 支持思维导图，教师可以调用课件中的思维导图，在课堂上知识点的总结，同时支持在课堂现场添加、删除、修改思维导图的节点；

11. 支持多种学科工具，教师可以调用课前制作的学科工具资源，在课堂上使用。包括诗词卡片、汉字卡片、汉字书写、汉字听写、口算训练、竖式计算、分数加减、数轴标记、单词卡片、英语词典等 10 种学科工具；

12. 软件支持学生管理功能，可通过学生管理功能添加临时班级，新增学生信息，批量操作，一键分组等功能；

13. 支持随写板功能，可在“选择”和“批注”来回切换，随写板内至少有 12 种颜色可选，支持区域擦除和滑动清页擦除等多种擦除方式，且板内支持截图功能；

## 五、资源与软件

★1. 提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中，不少于 14 个学科；支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现；

2. 支持按照多种格式、多种类型对资源进行筛选；支持按照下载对资源进行排序；支持在所选资源栏目中检索所需资源；

3. 支持用户从本地上传资源至云端，支持个人资源云盘存储，同时支持教师个人空间网盘资源同步至我的资源；我的资源支持预览、编辑、分享和下载；

4. 资源包括由全国各地教师分享的资源，教师根据需要可以按照格式、类别筛选资源、预览资源、评价资源，将需要的资源可以收藏至我的资源或者下载至本地使用；

5. 提供微课导学制作工具，可快速录制简易的知识点讲解微课推送给学生，支持录制的微课二次编辑和自动同步云端；

6. 支持离线备课模式：离线情况下，调用离线缓存的资源、添加使用文本、形状、表格元素；支持课件备课完成后存储于本地，网络连接后可同步至云端；

7. 音视频剪辑：音视频剪辑工具是一款常见的音视频截取工具，用户可以使用它来截取完整的音视频中与教学内容相关的部分，实现“一拖、二拽、三点”就可以完成音视频剪辑，编辑实用。

## 六、内置电脑

★1、为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合 INTEL 标准协议的 80pin OPS 接口，拒绝非标准接口 ops 电脑；

★2、处理器：Intel 酷睿 I5-7400 或以上；

★3. 内存：8G DDR3 或以上配置；固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；

★4. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口；

5. 具有视频输出接口：HDMI 或者 VGA 接口；

6. 为方便售后及维护，OPS 电脑上需要有独立的电源开关键；

## 七、移动授课软件

1. 移动授课支持打开手机摄像头进行拍照，并上传至交互式一体机，可以上传已有图片，也可以现场拍摄。为方便老师课堂比对学生接受课程内容，最少可支持拍 6 张照片同时上传比对，点击上传按钮即可可将所拍照片投入白板中使用；
2. 移动授课支持使用手机摄像头进行直播的拍摄，实时将摄像头拍摄内容传送至交互式一体机大屏幕上，供教室内全体师生观看。该功能支持高中低三种清晰度拍摄，同时显示拍摄时间与流量提示拍摄教师；
3. 可将移动端图片、视频、音频、文档、压缩包以及其他文件通过教师移动讲台快速上传至交互式一体机大屏；
4. 可将移动端画面一键投入交互式一体机大屏中，过程中可选择回到移动端桌面，移动端任意操作均可同步显示至交互式一体机大屏端，可在移动端做播放、暂停、全屏、小窗口、截图等设置，如投屏结束可一键关闭投屏；
5. 移动授课会自动获取交互式一体机正在授课的板书信息，支持控制板书翻页、发送板书页内容、查看白板内资源等。可对白板资源视频内容进行播放、截图、静音、全屏等功能；对白板图片批注等功能；
6. 移动授课软件支持教师直接在移动终端上与交互式一体机大屏同步 PPT，进行批注，翻页等操作，并且可以自动把交互式一体机已经打开的 PPT 文件进入到全屏播放模式，并可快速批注；
8. 移动授课软件在移动端支持开启倒计时功能，教师可根据需要设置倒计时时间，支持开始、暂停、继续等功能，在倒计时即将结束时，大屏响铃提示；
9. 移动授课软件在移动端支持聚光灯工具，滑动单指可移动聚光灯，捏合双指缩放聚光灯，提供矩形、圆形聚光灯光影供老师挑选。
10. 为节省老师操作，移动授课软件集成在交互式一体机备授课软件中，直接扫二维码即可使用。

## 八、售后服务

- ★1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。
- ★2、微信问题查询服务：提供交互式一体机相关问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。
- 3、对已选购产品的顾客，公司对顾客基本信息以及顾客购买产品的信息都进行了详细的登记，在产品售出后 24 小时内，将对顾客进行回访，以了解产品的初始使用情况、售后服务情况，以及用户对产品的建议和意见，这些信息都会及时进入顾客档案。用户拨打售后热线后，用户信息会有专人录入 CRM 管理系统，由系统对服务网点进行派工，专业话务人员和服务质量监督人员会全程跟踪服务问题的解决。

★4、设备制造商提供原厂叁年免费上门维修服务（节假日不休），终身移动和固定电话均可免费拨打的呼叫中心热线免费技术支持服务。投标需提供产品原厂售后服务说明函，并加盖厂商印章。

★5、设备制造商在当地需有售后维修点，在项目所在省内要有注册分公司以维护和管理产品，要可追溯（提供证明材料）。

#### **九、资质要求**

★1、投标文件中必须提供所投标设备的 3C 和节能认证证书（复印件加盖生产公章）；

2、中标人必须提供所投标 OPS 电脑的 3C 认证证书（复印件加盖制造商公章），电脑 3C 证书和一体机设备必须为同一制造商，保证整体质量。

★3、所投交互式一体机型号必须纳入财政部和发改委颁布的第二十四期《节能产品政府采购清单》和二十二期《环境标志产品政府采购清单》，投标文件中提供证明材料（提供投标交互式一体机所在清单的页面）；

4、提供制造商针对此项目的授权及售后服务承诺函盖鲜章。

#### **十、其他要求**

1、特别告知：成交单位在签订合同前，必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套进行整体性能与标书文件核对作为项目合同签订的标准依据，如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。

★2. 为避免虚假中标及区分虚假中标的过错方，投标时需提供制造商的技术参数确认表并加盖该制造商公章，在有提供制造商的技术参数确认表情况下确认虚假中标情况，按照招标法要求仅对制造商进行处罚，如不能提供制造商的技术参数确认表情况下确认虚假中标情况，按照招标法要求对中标人及制造商一起处罚；

★3. 成交单位在签订合同前，须提供一套设备进行测试，如不满足招标参数要求，采购单位不予签订合同并依照相关法律进行处理。