

<p style="text-align: center;">智能交互平板</p>	<p><b>一、屏体硬件</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ★智能交互平板显示尺寸<math>\geq 75</math>英寸，分辨率：<math>\geq 3840*2160</math>，采用红外触控技术，在双系统下均支持 20 点同时触控及书写；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>2. 符合 GB21520-2015 能源 1 级要求；</li> <li>3. 智能交互平板表面玻璃采用钢化玻璃，硬度可达莫氏 7 级以上，高于石墨 1-9H 硬度；</li> <li>4. 智能交互平板显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC 色域标准下覆盖率不低于 95%；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>5. 为方便外接信号源的输入，设备至少 1 路前置 HDMI 接口（非转接），3 路前置 USB3.0 接口（其中一路可以是 USB Type-C 接口）双系统下可以使用；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>6. 智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等；</li> <li>7. 为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于 3 个，至少可实现音量+、音量-、电源等功能；</li> <li>8. 前面板具有标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>9. 无需打开智能平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>10. 前置 U 盘接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板</li> <li>11. 至少包含 2 个前置<math>\geq 15W</math>的音箱，且为保证高人声还原度，谐振频率低于 300Hz；</li> <li>12. 智能交互平板 Android 主板具备四核 CPU，ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G，Android 系统不低于 11.0，主页提供<math>\geq 5</math>个应用程序，也可替代其他应用程序；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>13. 通过手势滑动屏幕，可快速实现 Windows 与教学系统界面的切换；</li> <li>14. 智能交互平板软快捷键具备多快捷键模能；</li> <li>15. 智能交互平板具有悬浮菜单，通过多指可快速移动悬浮菜单至按压位置；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> <li>16. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示；</li> <li>17. 智能交互平板具备中文前置物理还原按钮或隐藏式前置物理还原键，可对电脑系统进行还原操作；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）</li> </ol>
---	---

18. 本地安卓白板软件具备面积识别功能,通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写;
19. 智能节电,在无操作或无信号输入至少 15 分钟时,出现关机提示倒计时;在无操作或无信号输入至少 30 分钟时,自动关机;
20. 通过手势抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口,并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程;
21. 在任意信号源下,从屏幕下方任意位置向上滑动,可调用快捷设置菜单;无需切换系统,可快速调节 Windows 和 Android 的设置;
22. 标配书写笔具备不同直径笔头,无需切换菜单,可智能识别粗细笔迹,方便教师板书及批注重点;(提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章)
23. 所投智能交互黑板具有防强光干扰的性能,在 $\geq 300\text{klux}$ 的强光照射下,检测产品书写功能正常;(提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章)
24. 为满足实际教学场景使用需求,支持三种方式进行屏幕下移,屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作;(提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章)
25. ★内置 4K 摄像头,支持 $\geq 1300\text{W}$ 有效像素的视频采集,内置至少 4 阵列麦克风,有效拾音距离 8m 以上;(提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章)

#### 内置电脑

采用 80pin Intel 通用标准接口,即插即用,易于维护;CPU 采用 Intel 第 11 代及以上平台 I5 处理器;内存: $\geq 8\text{G DDR4}$ ;硬盘: $\geq 256\text{G SSD}$ 固态硬盘;

#### 白板教学系统:

1. 备课模式:在同一软件中提供教学阶段对应的备课和授课环境,可以进行两种场景的快速转换以及课件的浏览,软件带有中文标识;
2. 支持多 PPT、白板课件一键转化或合并,快速生成一体课件;同时支持打开多个白板课件,对页面和其中的元素进行复制和粘贴;
3. 可选择录制的桌面视频区域、音频、摄像头,可导出视频,在导出中至少可设置视频质量为高即码率 $\geq 4\text{M}$ 、标准即码率 $\geq 2\text{M}$ 、低即码率 $\geq 1\text{M}$ 三种,设置分辨率为 $\geq 1920 \times 1080$ 、 $\geq 1280 \times 720$ 、 $\geq 720 \times 480$ 三种,并可导出到云端;支持添加至少 90 字文字水印,支持字体、字号选择,支持多种颜色,水印显示位置可选择;
4. 支持思维导图,教师可以调用课件中的思维导图,利于在课堂上进行知识点的标注分析总结;
5. 提供课堂专属的影音播放器,支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台,无需下载视频播放 APP,即可播放 CCTV 所有频道,至少具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、法制、影视等类别的视频资源;
6. 云存储功能:软件具有教学云平台,教师注册即可获得不少于 45GB 的个人云盘空间,无需通过完成特定任务才能获取,方便教师使用;
7. 至少提供 12 门及以上学科工具,至少包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、美术、信息技术等常用学科。针对以上学科,学科工具包

含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容；

8. 实验资源：具备总数不少于 450 个，涵盖科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；（提供权威机构出具的检测报告复印件加盖厂商公章）

9. 提供网络教学资源，满足 K12 基础教学需求；

10. 支持通过手机端与智能交互黑板进行互动，包括拍照上传、传屏、直播、远程打开课件等功能；

11. 提供与所投产品相关公众号或网址，支持学习交流及售后。老师可通过关注厂家公众号或网址自主学习产品使用，也可通过该公众号或网址提问及产品报修；

12. 能够通过软件创建知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、翻翻卡、连词成句、判断对错、比大小等互动类游戏，每类互动游戏提供至少 12 个适用不同学科、学段风格的模板，每组游戏模板动效不同，支持自主编辑，设置内容、模板、时间、音效；

13. 提供预置的高质量课件素材，教师可通过网页、移动端、PC 端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均支持保存在云端，只需登录即可查看；

14. 提供结合 PPT 或 WPS 使用的演示助手，为满足不同教学场景书写，提供至少十种书写笔，其中多种书写笔支持至少多种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引；

15. ★数字教材：提供正版部编数字教材软件，数字教材覆盖小学、初中、高中三个学段各个年级各个学科；数字教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符，能够满足广大中小学教师同步教学、备课、授课及教务管理等需求。数字教材内容具有可拓展性和前瞻性，并能根据中小学教材内容的变化随时更新与补充；（提供正版部编数字教材软件的证明材料，可以是合作协议或采购合同）

#### **教师教学移动端：**

1. 创建班级：老师可选择学校、年级、创建班级，班级名称支持自定义

2. 邀请成员：班主任以告知邀请码、QQ 或微信分享链接、班级通知单邀请等多种方式邀请班级成员

3. 面容录入：班级内成员可通过移动端进行面容录入，用于课堂 AI 互动与智能云考勤使用

4. 课堂评价：支持老师在移动端添加学生、自定义评价项，评价项提供表扬和待改进各  $\geq 12$  种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。

5. 评价结果：支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。

6. 教学拓展：支持向家长发送教学拓展或学习任务，可向一个或多个班级中的全部或个别成员发送，家长单独收到。支持图片、拍照、语音、文件、课件、作业等附件。

7. 支持老师对已收到的任务进行快速批改，并将批改结果反馈至家长端，预置不少于6种评语，支持以免费短信的形式提醒未查看或未反馈的家长。

8. 打卡任务：支持老师发起周期性的打卡任务，可设置任务的开始截止时间、频次及周期，预置 $\geq 9$ 个打卡活动的模板，包括每日健康统计（疫情打卡）、每日朗读、每日背古诗等，且老师可以对学生的打卡结果进行点评，家长之间可以互评。

9. 班务管理：专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义，回执结果自动统计形成直观报表。

10. 支持老师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者7天内可撤回任意成员的消息，防止班级群舆论发酵。

11. 支持老师发送成绩单，自动统计班级最高分、平均分等且家长只能看到自己孩子的成绩。支持家长撰写请假条发给老师，老师批复后可与手机终端查看。支持老师创建相册并上传照片、视频从而丰富班级文化建设。

#### **家长互动移动端：**

1. 支持多个家长账号绑定同一个学生，并支持单个家长创建多个学生
2. 支持填写邀请码、使用QQ及微信分享班级专属的邀请H5页面等多种方式加入班级。
3. 支持查看学生所在班级信息及班级内所有老师，支持发起与任一老师的一对一沟通。
4. 支持接收老师的通知、打卡、课件、教学拓展任务、一对一消息及讨论组内消息。通知支持进行回执选择，打卡、教学拓展任务支持以文字、语音、图片、视频的形式提交。
5. 支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。
6. 支持撰写请假条发给老师，老师批复后可查看到。
7. 支持查看老师发送的学生成绩单。

#### **录课助手：**

1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；
2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；
3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作；
4. 录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动；
5. 在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时

支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整；

6. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论；
7. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；
8. 录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频；
9. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。

#### **演示助手：**

1. 可适用于 WPS 与 PPT，打开课件自动启动，无需手动打开；
2. 为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义；
3. 在不修改 WPS 与 PPT 的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除；
4. 为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括：硬笔、软笔、手势笔、竹笔、图章笔、智能笔、粉笔、纹理笔、激光笔、荧光笔。其中多种书写笔支持  $\geq$  五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引；
5. 提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在 WPS 与 PPT 的课件中添加时钟，聚光灯等小工具；
6. 支持在 WPS 与 PPT 的课件播放音视频时，无需通过物理按键即可实现黑屏，轻触屏幕即可点亮，同时支持在黑屏状态下不影响音视频的正常播放。

#### **系统管理：**

1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；
2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；
3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；
4. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号；
5. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；
6. 弹窗拦截：提供广告拦截，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截；
7. 查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单；
8. 看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看；
9. 驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；

	10. 支持终端自动升级。
<p style="text-align: center;"><b>推拉绿板</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结构：推拉板由两块书写板及铝合金边框组装而成，书写板为内外双层结构，内层为固定书写板与一体机正面平齐，外层为滑动书写板，支持液晶一体机中置或侧置安装，滑动板配装摁锁，开闭自如确保一体机的安全管理。</li> <li>2. 基本尺寸：<math>\geq 4000\text{mm} \times 1300\text{mm}</math>，根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</li> <li>3. 板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度<math>\geq 0.3\text{mm}</math>，粗糙度为 Ra1.6-3.2 <math>\mu\text{m}</math>，光泽度<math>\leq 6</math> 光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜。</li> <li>4. 衬板：选用吸音、高强度、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度<math>\geq 14\text{mm}</math>。</li> <li>5. 背板：采用镀锌钢板，厚度<math>\geq 0.2\text{mm}</math>，机械化制作，流水线一次成型，间隔 80mm 设有 20mm 凹槽加强筋，增加板体强度。</li> <li>6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水，使用自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，粘接牢固板面平整。</li> <li>7. 边框：采用高强度电泳香槟色铝合金，模具挤压一次成型，上框规格<math>\geq 57\text{mm} \times 100\text{mm}</math>，左右框规格<math>\leq 29\text{mm} \times 100\text{mm}</math>。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，配有宽度<math>\geq 30\text{mm}</math>的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，结构性解决滑轮受粉尘及粉笔头影响的情况，并防止粉尘垂直落地。</li> <li>8. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：<math>100\text{mm} \times 29\text{mm}</math>，采用双壁成腔流线型设计，<math>\geq R25\text{mm}</math> 的圆角，无尖角毛刺。</li> <li>9. 绿板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 2 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</li> <li>10. 粉尘刷：配带两用橡胶粉尘刷，可清扫粉笔槽内粉尘，不用时可代替粉尘孔塞。</li> <li>11. 限位档：绿板边框内部一侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</li> <li>12. 侧封：绿板两侧配有与边框同色同材质的侧封，遮挡黑板与墙面的缝隙，提高美观度。</li> <li>13. 易维护性：一体机上下及一侧配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用 H 型边框与固定板配合，可拆装，使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护。</li> <li>14. 安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</li> </ol>