

技术参数--智能黑板

一、交互智能平板

(一) 硬件：

1. 整机显示： ≥ 75 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160 。
2. ▲嵌入式系统版本 \geq Android 14；主频 $\geq 1.8\text{GHz}$ ；内存 $\geq 2\text{GB}$ ；存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 。（提供检测报告复印件）
3. 支持操作系统中进行 40 点或以上触控。
4. 整机音响 $\geq 60\text{W}$ ， ≥ 2.2 声道扬声器。
5. 整机内置非独立外拓展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离 ≥ 12 米。
6. ▲整机扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。（提供检测报告复印件）
7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。
8. 整机上边框内置非独立摄像头，可拍摄 ≥ 1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。
9. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。
10. ▲整机支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供检测报告复印件）
11. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式，纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。
12. 支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。
13. ▲整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（提供检测报告复印件）
14. ▲整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在主流操作系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个。（提供检测报告复印件）
15. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。

16. ▲整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（提供检测报告复印件）

17. 整机设备教学桌面支持教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。

18. ▲整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。（提供检测报告复印件）

19. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。

20. ▲整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。（提供检测报告复印件）

21. 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。

22. ▲整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。（提供检测报告复印件）

23. ops 模块：

（1）CPU：≥2.1GHz；≥8 核；≥12 线程。

（2）内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。

（3）硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。

（二）教学软件：

1. ▲能够为教师提供可扩展至 100TB 的云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。（提供检测报告复印件）

2. 具备个人账号功能，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。

3. ▲具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 150 个；具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材

版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的不少于十八万份的互动课件。（提供检测报告复印件）

4. ▲为便于教师备课具备 AI 智能备课功能，可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有至少十六万份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。（提供检测报告复印件）

5. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。

6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间。

7. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式。

8. 可自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4:3 画面显示比，可适配各类显示设备。

9. 支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可批量组合、锁定课件对象。对象移动时自动弹出对齐线及等距线辅助排版。

10. 软件支持全文快速搜索，支持在课件中通过快捷键调用搜索控件，输入文本即可查找对应的文本匹配项。

11. ▲提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用，云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。（提供检测报告复印件）

12. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。

13. 内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，思维导图支持自定义连接线、节点样式。

14. 课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。

15. ▲具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动；输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。（提供检测报告复印件）

16. 支持教师自由添加古诗词教学资源，备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。
17. 支持蒙语输入法在此软件中进行直接输入及编辑，输入的蒙文需符合蒙古文语言逻辑，字与字之间从上到下，列与列之间从左到右。
18. 软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。
19. 支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。
20. 配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。
21. ▲支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。（提供检测报告复印件）
22. 提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。
23. ▲提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学，星球模型不接受 flash 或其他动画形式。（提供检测报告复印件）
24. 支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。
25. ▲为便于校本资源的建立，软件具备校本资源库，支持教师实现校本资源共建共享。支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传，

支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。（提供检测报告复印件）

26. ▲为顺应信息化教学场景的普及，软件支持集体备课功能，支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集体备课研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景，支持生成集体备课报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集体备课报告。报告内包含集体备课信息、数据统计、研讨记录的具体内容。（提供检测报告复印件）

（三）教研系统软件：

1. 支持建设校级教研数字化管理平台，可在平台中进行学校教研管理工作，同时支持数据统计。

2. 支持学校管理者在网页浏览器登陆，可查看全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。

3. ▲支持管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，了解关键数据环比上周的具体情况；通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全自治区均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。（提供检测报告复印件）

4. ▲支持将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全自治区均值对比。（提供检测报告复印件）

5. 支持管理员账号进行权限的管理，包括班级管理查看及编辑权限，教师管理的查看与编辑权限，权限管理的编辑权限。

6. ▲支持展示本校部分师资力量，直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，及本校教师产生的资源在全国范围的影响，教师评价有根源。（提供检测报告复印件）

7. 支持学校自定义构建部门，可将教师导入相应的部门，支持管理者审核教师入校。

8. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计流程管理和数据分析。

9. 展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。
10. 管理者在教学检查中可以掌握以教研组、备课组为单位的教学资源 and 集体备数据，了解老师的教学备课工作，支持导出备课组下全部成员的课程资源和集体备课数据。
11. 支持查看以教师维度统计的评课记录，可查看该教师详细的评课记录，包括课程名称，授课老师和评课时间，进入详情可查看该教师对该课程的评价记录。支持导出教师评课记录数据表格。
12. 支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的课程评价记录和得分详情、教师评价记录。
13. ▲支持自定义设置学校专属评课表，支持预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”、“教师通用评课表-评分制”模板供使用。点评支持评分题、主观题等评价及拍照上传图片等功能。支持发布多张评课表，同时开展多学科、多个评课活动。评课表支持在线预览和设置权限，听课老师权限可以选择公开，无需登录/需要登录用户账号/绑定本校且需登录用户账号等选项。（提供检测报告复印件）
14. 支持创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。
15. ▲支持查看学科教研组的资源上传/获取数据、集备发起/研讨数据、章节备课覆盖率和备课组的数据详情。支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看课程资源和集体备课等数据。可以查看不同教材下已上传备课资源或集体集备的课程，占总课程的比值。（提供检测报告复印件）
16. 支持老师浏览学校计划、本学科组计划，并根据上级计划制定个人教学计划，同时支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，掌握教学进度。

二、视频展台

1. 箱体采用 ABS 材质，挂墙及托板内部采用钣金加强设计，边角圆弧处理，防止碰撞。内置机箱锁安全防盗，壁挂式安装。
2. 像素：1600 万高清，分辨率 4624×3468，解析度 1600TV 线。
3. 镜头：采用国际一线品牌专业 CMOS 感光镜头。

4. USB2.0 五伏供电，环保无辐射。
5. 展台与数据连接线均可拆卸，方便安装与维护，4 米 USB 数据线可选。
6. 拍摄幅面：A4 及以上。
7. 输出格式：MJPG，YUY2。
8. 光源：内置 4 颗 LED 灯珠，长接触摸无极调光。
9. 聚焦方式：定焦。
10. 箱体外观尺寸：406*240*361mm（展开）410*240*50mm（合拢）。
11. 配有实物展台、录像、同屏对比、文档拍摄等图形快捷模块键，中文对应标注，软件每个界面都具有快速导航跳转功能，方便教师快速进行功能切换；可隐藏导航模块，方便教师操作软件。
12. 通过软件视频展示可以实现动态即时旋转和视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照 1%梯度进行无级自由缩放达 1500%，可通过软件按键实现 360° 无极旋转；也可以实现画面 90° 左右旋转；分辨率调节、视频冻结、一键全屏等快捷功能。
13. 具有在普通投影屏上用鼠标或无线教鞭进行白板标注讲解教学和录像：可以自由划线标注，支持 14 位彩色标注，透明度可设，局部擦除、全屏擦除；笔画粗细可设，多种图形，文字，可保存、录制，即简易电子白板。
14. 具有同屏多画面对比教学功能：具有图片 1、2、3、4、16 画面同屏展示并可相互间实时切换、分别控制放大、缩小、旋转、保存和白板标注，进行对比教学。
15. 具有课件制作扫描和文档采集管理功能：支持分辨率，文件格式选择，支持智能连拍，定时连拍，自动裁切，去黑边，去底色，多页 PDF，图像合并，条码，二维码，打印等功能。
16. 录像：支持分辨率切换，录像格式 AVI/WMV/MP4 选择，摄像头，麦克风选择，录像保存路径可自定义设置。
17. 拍照格式：支持 JPG、BMP、TIF，PDF 格式，默认为 JPG 格式。
18. 故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、图像解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题。
19. 二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。

三、推拉黑板

1. 规格：1200mm*4000mm。
2. 结构：绿板+滑道+一体机预留位+外框架+接灰盒。
3. 板面：厚度 0.3mm。
4. 衬板：采用 8mmAB 垄高强度纸板。
5. 背板：镀锌板，衬板与背板采用环保胶粘合。
6. 边框：采用高档电泳铝合金，香槟色，铝合金型材截面尺寸为 20mm*30mm*1.0mm。
7. 外框：采用高档电泳铝合金；型材截面：厚度 1.0mm，侧面 125mm，面宽 38mm，滑道档板及滑道连体一次成型，档板厚度 1.3mm，滑道前挡板加固筋，保证前挡板的强度。黑板外框四角用弧型 ABS 工程塑角配套连接，配套紧固。
8. 整块板后面一体机与一块绿板并列安装，前面一块绿板可左右滑动，安装固定锁装置，以便保护一体机。
9. 整板关闭时，两块绿板平行对称，形成整体绿板，拉开时绿板与一体机平行对称。
10. 黑板滑道下有两个圆型标准除尘孔，并配有专用接灰盒。接灰盒材质为注塑成型。
11. 易维护性，黑板与一体机配套，黑板具有可拆卸装置，不需要整块拆除黑板，即可对一体机进行维护护理。

四、讲桌

1. 规格：900(长)×420(宽)×1150(高)mm。
2. 讲桌材质为环保三聚氰氨实木颗粒板，面板加贴耐磨层，榉木色(或红胡桃色)。
3. 封边采用与桌面同色封边条，配合进口封边胶，用进口直线全自动封边成型，涂胶贴合加压，精修齐边全自动，不开胶，不受潮。
4. 下料采用电子开料锯，切口整齐，无崩边，尺寸精确。
5. 异型部分进行镂铣加工。
6. 五金件采用品牌配件，与优质基材结合保证质量。