

## 智慧黑板采购

- 1、本次招标智慧黑板是对原有智慧教室显示设备的升级改造，要求本着利旧、提升、整合的原则，投标供货商必须具有整合学校所有智慧黑板集控软件的能力，本次招标设备清单外的一切费用均在清单费用中，不另行付费。
- 2、本次改造后的所有集控数据实时显示在监控大屏，具有实时统计、分析、预警、查询等功能。
- 3、后续工作需要提供技术参数或对接端口等需求，须无偿提供。
- 4、技术服务期限不低于 5 年。
- 5、本次招标要求投标方了解学校现状，合理制定整合方案，不以价格作为中标依据，全面考虑投标公司实力、产品性能和后续服务等各方面因素。
- 6、考虑到学校教师使用的习惯，所提供的教学软件必须是教师认可的正版软件和正版操作系统。

### 一、硬件

1. 智慧黑板采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，宽 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ ，屏幕边缘采用圆角包边防护，智慧黑板背板采用金属材质。智慧黑板屏幕采用 86 英寸液晶显示器。智慧黑板采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率不小于 4K。
2. ▲采用双系统配置保障教学，嵌入式系统版本 $\geq \text{Android } 14$ ；主频 $\geq 1.3\text{GHz}$ ；内存 $\geq 2\text{GB}$ ；存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

3. ▲满足多种软件对于环境声音的收集，内置非独立外扩展的 $\geq 6$  阵列麦克风，拾音角度 $\geq 178^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12\text{m}$ 。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
4. ▲具备实时语音转写功能，通过内置麦克风识别可实现语音转文字，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，可以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
5. ▲为了打造班级文化，支持调用整机麦克风进行录音，并将录音和画作合成为作品保存在图库；在图库查看作品时支持录音回放功能。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
6. 具备 AI 智能音效调节功能，可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
7. ▲为了丰富文化宣传等场景整机内置欢迎词应用，可自定义欢迎词或选择使用默认模板，欢迎词可展示、替换背景、添加文字、设置倒计时等。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
8. ▲为便于教室自习管理，设备内置小工具，通过整机阵列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。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
9. ▲采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 30 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 30 点或以上触控。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
10. ▲为防止公网传输出现卡顿等情况，文件传输应用传输方式支持公网传

输、局域网传输、WiFi 直连传输。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

11. ▲支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式支持包括但不限于：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip 等。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
12. 整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 $\geq 12\text{m}$ 。
13. ▲为保证无线网络稳定，整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
14. ▲为实现外接设备无线拓展，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 $\geq 30$  个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 $\geq 6$  个；（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
15. ▲Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
16. ▲整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 $\geq 4$  个。支持 3D 降噪算法和 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

17. ▲摄像头支持多种教学场景，支持同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂巡视、课堂教学数据采集、本地画面预览。其中内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
18. ▲还原真实书写体验，整机触摸支持动态压力感应，支持普通书写笔在智慧黑板上书写或点压时，智慧黑板能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
19. 无需切换模式，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。
20. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。
21. ▲为提高传输速率智慧黑板支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号不低于 HCI13.0/LMP13.0。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
22. 智慧黑板具备系统还原功能，可将系统还原为整机初始状态。
23. 满足不同身高的使用需求，支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示。
24. ▲无需外接设备可快速进入教学桌面，识别教师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。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
25. 具备丰富的小工具可快速调取，包括不限于秒表、冻屏、倒数日、快速

批注、屏幕降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历等。

26. ▲智慧黑板具备电脑、安卓、HDMI 等通道，通道之间可快速切换，同时还可实现跨通道的双系统联动使用，支持对画中画窗口显示大小、音量进行调节。画中画窗口支持大、中、小调节，且可以在屏幕中的任意位置拖动。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
27. ▲支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

26. ops 模块：

- （1）CPU：英特尔 i5 处理器或以上配置
- （2）内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。
- （3）硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。

## 二、软件

1. ▲为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。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。
2. ▲支持为教师提供可扩展至不少于 100TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的资源格式包括不限于：文档：pdf、ppt、pptx、word、excel；图片：bmp、png、jpg；音视频：mp3、wav、wma、aac、mp4、rmvb、wmv、rm、mkv、flv、mov。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

3. ▲支持数字化集体备课,参与集体备课教师可通过电脑端或手机端在线对教案进行批注,追加批注,回复以及查看实时批注消息。支持多稿件横向对比,支持过程回溯。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
4. ▲通过生成对话工具默认展示主题和场景,包括不限于发言稿、教学反思、教学设计,可自由选择生成文字数量。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
5. ▲支持对图片进行在线文字识别,识别后可对文字内容进行复制。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
6. 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。
7. ▲提供多种教案模板以供老师撰写教案,预置模板包含表格式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于 6 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。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
8. ▲打造文化建设提供不少于 100 节党建微课视频,包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇不少于 4 个篇章。微课内容可在线点播,下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记,播放过程中可一键跳转至标记位置,同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
9. ▲支持课件多人在线协同编辑,支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作,支持查看当前在线用户,针对邀请协同的用户可设置可编辑、可

阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

10. ▲支持手写笔迹的 AI 编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
11. ▲模型均配备二维码，可通过平板、手机等智能设备自带功能扫描二维码，即可在屏幕上实时生成三维立体模型，使用户能够在真实环境中查看模型的三维形态，并可进行平移、放大缩小、旋转等操作，为用户提供了沉浸式的交互体验。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
12. ▲知识点模型数量 $\geq 800$  个，模型品种丰富，覆盖面广，可适用多门学科，根据模型特性进行分类，其中远古生物数量 $\geq 20$  个；脊椎动物数量 $\geq 200$  个；无脊椎动物数量 $\geq 50$  个；植物数量 $\geq 200$  个；生物探秘数量 $\geq 70$  个；地理物质 $\geq 40$  个；体育运动 $\geq 20$  个；生活用品 $\geq 90$  个，文化艺术 $\geq 150$  个。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）
13. ▲支持实现信息化集体备课，可对集体备课中多稿的课件/教案进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；完成研讨后，可生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人可前往校本资源库获取集体备课终稿。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

14. ▲内置教学设计、奖状制作、学生评语、教学反思、项目式学习、家校沟通等不少于 9 个智能体,结合大模型给老师生成符合教学和管理要求的内容。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
15. ▲基于生成的教学大纲,生成完整的教学课件;支持对大纲节点进行编辑并同步生成更新课件;支持对生成的文字进行润色、扩写、精简三种操作模式;支持修改、删除课件文字;支持替换课件生成的图片;支持通过拖动方式调整文字的布局;(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
16. ▲支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励,每堂课可统计各班点评总分,可展示得分最高班级。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
17. ▲支持教师和学生开启麦克风和摄像头,进行音视频互动,支持多人同时在线交流,支持对摄像头画面进行拖动,进入教学空间内的任意位置展示。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
18. ▲支持教师和学生通过一体机、电脑端、手机端加入同一教学空间,在统一画板上协同创作,支持 不少于 200 人实时编辑,协作内容即时保存。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
19. ▲支持在一张无限画板上添加多种类型资源,包括不限于音视频、文档、图片、文本、便签、图形、表情、网页、思维导图、表格等,实现在同一空间中统一呈现多种教学资源。(提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告)
20. ▲支持将模型的知识点进行拆解并以词条的形式呈现,用户可将词条拖



拽至相应区域，当拖拽的知识点与模型内容匹配正确时，拖拽操作才能成功完成；否则，拖拽将失败，从而确保用户对知识点的准确掌握。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

21. 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。

22. ▲可智能生成教学设计，涵盖教学目标、教学重难点、教学过程，在教学过程中，会提供教学设计示意图。教学设计会与课件授课内容对应。（提供具有 CMA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告）

23. ▲提供的教学软件必须是本校教师认可的正版授权软件（提供承诺书）

## 集控

1. 系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows 、Linux 、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。

2. 支持账号/密码、手机扫码登录、扫码登录。用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。

3. 支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。

4. 支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班

5. 支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏；其中“开机自动锁屏”可根据不同分组的设置规则，设置

规则生效后开机自动锁屏。

6. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置 播放时长。

7. ▲支持同时查看不少于 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头。单台设备巡视时，可远程发 送文本消息、语音消息，也可记录备注；支持记录所有管理员的巡视记录。（提供检测报告复印件）

8. 支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触 发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。

9. 支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式。支持转让高级管理员给其他管理员。

10. 支持用户自主上传官方正版软件，支持批量将软件发送至班班通设备安装，软件自动静默安装，无需人工操作。

11. 支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。

12. 支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，判断为不良弹窗时， 自动

拦截该窗口。

13. 支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。

14. 支持通过微信小程序，实时查看班班通设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况；支持查看设备及教室内摄像头的实时画面及声音，可远程发送文本消息、语音消息；支持查看设备的基础使用数据，包含设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件活跃度分析、软件使用时长排行、设备健康度排行。

15. ▲本次招标智慧黑板是对原有智慧教室显示设备的升级改造，要求本着利旧、提升、整合的原则，投标供货商必须具有整合学校所有智慧黑板集控软件的能力，本次招标设备清单外的一切费用均在清单费用中，不另行付费。（提供承诺书）