

采购要求

(一) 技术需求

序号	产品名称	基本技术参数及要求	数量
1	86吋智慧黑板	<p>一、整体参数</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。</p> <p>2. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 120\text{mm}$。</p> <p>3. 整机屏幕采用86英寸液晶显示器；分辨率3840×2160。</p> <p>4. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232（RJ45形态）、1路USB接口。侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出。前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。</p> <p>5. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态；从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。</p> <p>6. 整机设备内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，12W高音扬声器2个，上朝向30W中低音扬声器2个，最大功率$\geq 84\text{W}$。整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸，便于维护。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$</p> <p>8. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm</p> <p>9. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级$\geq 88\text{db}$，10米处声压级$\geq 79\text{dB}$</p> <p>10. 采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控</p> <p>11. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，</p>	18台

	<p>并支持账号安全登录检测。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测) 报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>12. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>13. 支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测) 报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>14. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。</p> <p>15. 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。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测) 报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>16. 整机嵌入式芯片内置2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。。</p> <p>17. 整机嵌入式系统版本\geqAndroid 15，CPU\geq8核，主频\geq1.6GHz，内存\geq2GB，存储空间\geq32GB。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测) 报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>18. 整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像WDR 技术，支持输出 MJPG、 H.264 视频格式。</p>	
--	--	--

	<p>19. 整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄\geq1600万像素数的照片。</p> <p>20. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>21. 整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>22. 整机配套教学应用APP可通过wifi直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。</p> <p>23. 支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</p> <p>24. 整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前5m处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。(备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测) 报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标)</p> <p>25. 整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。</p> <p>二、OPS内置电脑</p> <p>1. 处理器：8核12线程，主频2.0 或以上，</p> <p>2. 内存：16GB DDR4笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率\geq10Gbps。</p>	
--	--	--

5. 和整机的连接接口针脚数 ≤ 40 pin。

三、教学软件

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. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。

3. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期

4. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少20种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步；

5. 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，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。（备注：提供具有CNAS或CMA标识的检验(测)报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）

6. 提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于7个。

7. 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。

		<p>8. 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。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 提供100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇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</p> <p>11. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。</p> <p>12、集成服务</p>	
2	设备集中管控软件	<p>一、系统架构</p> <p>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。</p> <p>2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。</p> <p>3. 批量关联：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。</p> <p>4. 登录方式多样性：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。</p> <p>5. 权限管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜</p>	18台

单分配、按管理设备分配方式。并支持转让高级管理员给其他管理员。

二、精准管理

6. 并行管理：支持实时展示不少于20台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。

7. 支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师，实时了解班班通设备教学应用情况。

8. 分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。

三、基础指令

9. 多场景锁屏：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，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。

10. 大文件传输：支持同时上传多个大于50MB的文件，并可批量发送至多台设备。

11. 循环指令：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；

12. 消息通知：支持发送提醒类通知、全局弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快

	<p>捷发布。</p> <p>13. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。</p> <p>14. 领导视窗：支持同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并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，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测)报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>15. 智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。</p> <p>16. 软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。</p> <p>17. 弹窗AI拦截：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，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测)报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>18. 冰点穿透：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，设备即可永久性使用已安</p>	
--	---	--

		<p>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。（备注：提供具有 CNAS或CMA标识的检验(测)报告复印件或扫描件并加盖投标人公章佐证，未提供或提供不符合要求均属于无效投标）</p> <p>19. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。</p> <p>20、集成服务</p>	
3	视频展台	<p>1. 采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. 采用≥ 800万像素摄像头；</p> <p>3. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>4. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>5. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>6. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>7. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>8. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进</p>	18台

		<p>行全屏显示。</p> <p>10. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>11. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>12. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>13. 支持二维码扫码功能：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。</p> <p>14、集成服务</p>	
4	讲台	<p>1. 讲台：根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。</p> <p>2. 讲台底座提供大容量收纳空间，可供老师放置无线麦克风、粉笔、键盘、鼠标、作业试卷等，时刻保持讲台桌面干净整洁。</p> <p>3. 集成服务</p>	18台