**一、项目基本情况**

河南省郑州市第三十六中学现需采购一批智慧黑板，以升级教室教学硬件设施，满足学校正常教育教学需要。

**二、不允许负偏离的实质性要求和条件**

1.采购服务的类型、数量。

2.合同履行期限：合同签订之日起30日历天内供货安装并调试完毕。

3.质保期：自货物验收合格之日起12个月。

4.质量要求：符合国家及行业相关规范和标准，满足采购人要求。

5.付款方式：合同签订后5日内支付合同总价款的50%作为预付款，设备进场开箱验货后支付总价款的30%，安装调试及验收合格后支付剩余款项。

**三、技术参数指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物****名称** | **规格参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件功能1.整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤100mm2.液晶显示器≥86英寸，LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。3.采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）4.整机内置2.2声道扬声器，额定总功率≥60W。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）5.整机内置不少于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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）6.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，≤6mm。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）7.★支持不少于四种音效模式，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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）8.整机背光系统支持DC调光方式，白颜色背景下最暗亮度≤100nit。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）9.★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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）10.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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）11.★整机支持蓝牙Bluetooth 5.4或以上标准。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）12.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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）13.★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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）14.Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz 。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）15.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持Wi-Fi6及以上版本。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）16.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无线热点发射和BT蓝牙连接功能。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）17.书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于20mm。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）18.★整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直连等不少于三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）19.★整机Windows通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）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。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）21.整机扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）22.整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）23. CPU性能不低于Intel I5 性能配置，内存≥ 8GB DDR4。硬盘≥256GB SSD固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。采用按压式卡扣。 | 26 | 台 |
| 2 | 视频展台 | 1.采用≥1300万像素摄像头；采用 USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）2.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览不低于30帧/秒。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）3.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板承重不低于3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）4.展示托板正上方具备LED补光灯，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）5.摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级不低于IP4X。6.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）7.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）8.支持展台画面拍照截图并进行预览，可对任一图片进行全屏显示。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）9.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，可调整拍摄内容。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）10.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示。11.可选择图像、文本或动态等多种情景模式。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）12.二维码扫码：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，可获取电子教学资源。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）13.支持故障自动检测，并给出引导性解决方案。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料） | 26 | 台 |
| 3 | 智慧音箱 | 1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，2.输出额定功率≥ 2x15W。3.具备≥1路电源开关、1路LINE IN、1路USB 接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。4.★支持无线麦克风扩音接收，采用Wi-Fi射频2.4GHz与 5GHz双频段传输。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）5.★采用红外对码方式快速完成与教学扩声麦克风对码。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）6.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。7.支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。8.★支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）9.★支持智慧黑板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料） | 26 | 台 |
| 4 | 无感话筒 | 1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。2.★用Wi-Fi射频频段传输，有效避免环境中运营商U段信号干扰。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）3.★支持2.4GHz与5G双频段工作，信道数量≥20个。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）4.电续航时间≥5小时。5.采用红外对码方式快速完成与教学扩声麦克风对码。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）6.支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）7.具备Type-c外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配Type-C接口的麦克风进行使用。空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。 | 26 | 套 |
| 5 | 智能笔 | 1.笔身长度≤20cm,笔身直径≤15mm，笔身重量≤20g；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）2.≥5个按键；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）3.★笔尖直径≤3mm；书写最小精度≤2mm；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）4.连续书写距离≥7km；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）5.内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）6.支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制等操作；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）7.★支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）8.★支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）9.★≥2种连接方式，支持蓝牙5.1协议；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）10.★实现距离≥12m，（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料）11.内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h,连续书写时间≥8h；（响应文件中附具有CNAS或CMA标识的第三方测试机构的证明材料） | 26 | 个 |
| 6 | 设备管理系统 | 1.系统布局：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.多类型设备接入：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。3.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。4.系统自定义：支持自定义系统logo和系统名称，适用于校园定制系统。5.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。6.★引导式管理：支持系统智能分析设备违规使用情况，并提供对应的处理策略。包含：支持分析设备在非教学时间段使用，提供设置无人使用自动关闭功能；支持分析设备使用的非教学软件情况，提供一键拦截功能；支持分析设备访问的网址信息，标识违规网址，提供一键禁止访问功能。7.★设备系统盘管理：支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持大文件迁移，如将系统盘视频、图片、音乐及文档等文件迁移至其他盘符。8.★批量磁盘清理：支持批量清理单个或多个磁盘文件夹，释放设备磁盘空间；支持格式化非系统盘磁盘。9.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，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口。10.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。11.★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，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、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。12.设备巡视：支持同时查看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，以及所有麦克风的声音，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。13.网络摄像头调用：支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面。14.在线教学评课：支持自定义创建评课表，结合巡课功能实现在线听课评课，课后自动汇总并生成评课报告。15.视频水印管理：支持自定义巡视水印类型、水印内容及水印颜色等设置，设置水印后，巡视过程中的摄像头画面和设备屏幕画面都会增加水印信息。16.信息推送：支持定时推送设备开关机情况；支持推送指令执行异常的设备信息；支持每周自动生成设备管理周报；支持每天推送出现不良画面的设备及不良内容。17.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；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；设置设备锁屏后，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。支持设置屏幕锁壁纸。18.大文件传输：支持同时上传超过500个大于50MB的文件，并可批量发送至超过1000台设备。19.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。20.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。21.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。22.倒计日：支持支持设置倒计日，支持远程开启/关闭指定设备的倒计日功能。23.权限管理：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。24.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。25.使用老师信息查看：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。26.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。27.详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况；支持查看设备所有待执行的指令信息；支持远程修改设备关联信息。 28.指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。29.审计日志：支持记录并回看当前系统上各用户的核心功能操作日志，包含操作人、操作时间、操作内容。30.智慧管控：支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。31.软件静默安装：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。32.音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时查看直播源码率、FPS数据。33.弹窗管理：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。34.数据分析：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。35.设备辅助管理软件自动升级：支持设置在自定义时间段内自动升级设备辅助管理软件；支持设置自动升级后自动关机；支持限制旧版本覆盖安装。 | 26 | 套 |
| 7 | 旧设备拆除搬运 | 原有旧设备的拆除，并搬运至指定位置。 | 26 | 套 |

**注：本项目核心产品为智慧黑板。**