

第三章 采购需求

序号	设备名称	参考品牌型号即详细技术参数	数量	备注
—	智能黑板	<p>—：智慧黑板屏体硬件：</p> <p>1、整体屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160；</p> <p>2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤106mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线；</p> <p>3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；</p> <p>4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；</p> <p>▲5、整机包含 1 个磁吸充电收纳槽，用于智能笔的收纳和无线充电（响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章）</p> <p>6、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材和外置接收器即可实现扩音和语音指令功能；</p> <p>▲7、整机 Android 系统版本不低于 Android 11（同等或者优于此系统），内存≥2GB，存储空间≥16GB；（响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机</p>	170	台

	<p>构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章)</p> <p>▲8、搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码；(录像视频演示项)</p> <p>9、在教学系统运行环境下，提供智能笔全局扩音功能，扩音延迟≤30ms，满足教师移动教学需要；(响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章)</p> <p>▲10、整机内置 2.2 声道扬声器，20W 全频扬声器 2 个，15W 高音扬声器 2 个，总功率 70W，声音清晰度 STI≥0.70 (响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章)</p> <p>11、整机屏体无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光(过滤蓝光)功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)(整体蓝光 400~500 能量综合) < 50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄；</p> <p>▲12、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度 LB)满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别，LB 限制范围≤100，蓝光无危害；(响应文</p>		
--	--	--	--

	<p>件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章)</p> <p>13、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；</p> <p>14、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频；</p> <p>15、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300 万，对角角度≥135°；</p> <p>▲16、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到主机主屏，支持板书录制，回看和分享。(响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章)</p> <p>二、内置 OPS 电脑：</p> <p>1.整机架构:接口严格遵循 Intel 相关规范,针脚数为行业通用≤80Pin ,与大屏无单独接线；</p> <p>2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>3.CPU 采用相当于 I5 或以上处理器；内存：8G DDR4，硬盘：256G SSD；</p> <p>4.Wi-Fi：需支持 802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持 Bluetooth</p>	
--	--	--

	<p>4.2 以上。</p> <p>三、教学应用系统软件：</p> <p>▲1.为确保产品的兼容性和稳定性,硬件大屏及教学应用系统软件需为同一品牌；支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录、人脸识别登录方式进入教学应用系统；(录像视频演示项)</p> <p>2.教学应用系统需支持如下功能：</p> <p>2-1 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、电子课本软件、视频展台软件、授课助手软件；可自动获取 Windows 系统桌面已经安装应用，无需切换到 Windows 系统桌面即可运行应用；</p> <p>▲2-2 学科应用入口：教学桌面需预置语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、信息技术共 9 个学科的学科应用入口，需支持教师直接下载并按照学科筛选学科应用；(录像视频演示项)</p> <p>2-3 活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题；</p> <p>2-4 文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备、教师个人云资源；支持一键打开本地文件和个人云资源进行教学；</p>	
--	---	--

	<p>3.罗盘工具需支持如下功能：</p> <p>3-1 提供罗盘工具，支持点击屏幕调出罗盘工具，支持在一体机屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；常见应用工具≥2层功能调取如选择、擦除等：</p> <p>3-2 具备选择工具、画笔工具、擦除工具、撤销恢复工具、聚焦工具；</p> <p>3-3 自动收起：罗盘工具需支持1分钟后无任何操作自动收起功能；</p> <p>4.在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥10种快捷入口，如主页、文件、课本、白板、展台、讲评、智能笔、窗口、授课助手、系统桌面等；需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度；</p> <p>5.需支持≥6种智能手势操作功能，便捷教师应用操作，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏等手势操作功能；</p> <p>6.录课需支持如下功能：</p> <p>6-1 支持录课功能，需支持≥2种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容（PPT、电子课本、网页、文档）进行关键帧提取：</p> <p>▲6-2 录制功能：需支持屏幕内容及教室声音画面同时进行录制；生成视频后支持分享链接；支持录制任意全屏</p>	
--	--	--

	<p>画面、局部画面，支持录制保存音频、屏幕画面、摄像头画面，支持在录制过程中进行书写和擦除；（录像视频演示项）</p> <p>6-3 支持按照时间点对微课进行剪辑拆分或删除；录制结束后自动生成分享二维码，支持扫码即可进行查阅；</p> <p>6-4 保存分享：支持分享到微信或微博，至少支持2种发送方式如链接、二维码等；同时支持分享至教师、班级、校本微课库；</p> <p>7.备课需支持如下功能</p> <p>7-1 备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。支持新建自定义备课本，满足非同步教学场景下的备授课资源存储、同步需求；</p> <p>7-2 备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源，满足教师个性化备课需求；</p> <p>7-3 添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源；</p> <p>7-4 备课本管理：系统支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动、课堂活动内容；支持按照章节目录存储备课资源；</p> <p>▲8.教学资源需覆盖小学、初中、高中全学科的电子版本教材；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持</p>	
--	---	--

	<p>分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中，方便课上随时调用。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作；（录像视频演示项）</p> <p>9.书写工具需具备以下功能：</p> <p>9-1 需提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、擦除等操作；支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹：</p> <p>9-2 背景模板：需提供≥10 个白板主题模板，便于学科教学，如五线谱、篮球场、点阵格、足球场、历史风格、数学风格、英语风格、方格、语文风格、科学风格等；</p> <p>9-3 白板操作：白板页面操作功能≥7 种，如放大、缩小、移动、添加页、位置切换、保存和分享等操作；</p> <p>10.语文学科工具需具备以下功能：</p> <p>10-1 提供≥7 种语文学科工具，如田字格、拼音格、诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读等多种语文学科工具和应用：</p> <p>10-2 朗读评测：提供小学阶段语文课本所有生字、词语、课文或自定义添加字词等示范朗读和评测；</p> <p>10-3 汉语朗读：支持自定义导入中文文本进行朗读，支持朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT；</p>		
--	--	--	--

	<p>11.数学学科工具需具备以下功能：</p> <p>11-1 需支持≥ 6种平面几何工具，如线、三角形、长方形、圆形、椭圆、正方形等常见平面几何工具，支持教师对平面工具提供≥ 4种操作，如大小、角度调整，颜色调整、长度调整等；绘制平面图形支持设置任意中心点进行旋转，辅助学生理解；支持教师在原图形绘≥ 3种辅助线类型，如绘制垂线、角平分线、中位线,可自动吸附快速画线；</p> <p>▲11-2 立体几何工具：支持手绘≥ 4种以上立体几何图形，支持智能识别，如立方体、圆柱体、多棱柱、多棱锥等；支持≥ 5种图形工具操作，如立方体图形至少支持三视图、展开、收起、构图、堆积等常见教学操作，培养学生数学学科素养；（录像视频演示项）</p> <p>▲11-3 函数工具：支持≥ 4种以上函数工具类型，如幂函数、指数函数、对数函数、三角函数基本等；需支持直接将手写函数表达式转写为标准印刷体，点击生成函数图像，支持手动调节函数参数，图形随之调整，实现数形结合；（录像视频演示项）</p> <p>11-4 尺规工具：需支持≥ 3种常见尺规工具，如量角器、直尺、圆规等，支持调整测量工具大小尺寸；支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度快速实现旋转；</p>	
--	---	--

	<p>12.英语学科工具需具备以下功能：</p> <p>12-1 需提供≥6 种英语学科工具，如四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙、单词听写等多种英语学科工具和应用：</p> <p>12-2 英语朗读：支持自定义英文文本朗读，支持朗读语速调整等，并可导出为音频或 PPT；</p> <p>12-3 单词评测：需支持小学阶段英语课本同步单词朗读评测；</p> <p>12-4 单词接龙：需支持小初阶段选择与教材同步的单词，提供多种题型供选择，系统可随机选择学生进行单词接龙游戏；</p> <p>12-5 单词听写：需支持小初阶段教师选择与教材同步的单词或自定义单词，设置听写频率和次数，根据单词智能生成读音进行单词报听写；</p> <p>13.提供物理电路图，涵盖初高中教材电路实验，电路实验案例如伏安法测电阻、欧姆定律应用、动态电路分析等、元件如二极管、滑动变阻器、热敏电阻、灵敏电流计等，教师可结合实际教学场景自行组装；</p> <p>14.化学工具需具备以下功能：</p> <p>14-1 需提供化学仪器工具，如反应类、固定和加持类、加热类、分离类、计量类、存取类等仪器调用；</p> <p>14-2 需提供化学元素周期表，可查看全部元素的相对原</p>	
--	--	--

		<p>子质量、价层电子排布、原子结构等内容。</p> <p>15.AI 教学工具需具备以下功能：</p> <p>▲15-1 中英文识别：支持手写中文或英文转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； (录像视频演示项)</p> <p>15-2 中英文划词：支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等；</p> <p>15-3 支持对书写的中文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展。</p>		
二	集控平台	<p>为保障软硬件实际使用中的兼容性，集控平台需与智慧黑板为同一品牌(提供统一品牌承诺函加盖投标人公章，如不提供该“集控平台”项目整体不得分)</p> <p>1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测；</p> <p>2、Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。</p> <p>远程管控：</p>	170	点位

	<p>3、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备等教学设备的底层系统无缝对接智能教学设备管理；</p> <p>4、管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据；</p> <p>5、管理平台可对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制，支持学校技术人员进行远程操作交互智能平板，协助解决技术故障问题；</p> <p>▲6、提供教学专用广告屏蔽工具：支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的广告弹窗；（提供软件截图）</p> <p>▲7、运维系统支持批量对交互智能平板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装；（提供软件截图）</p>		
--	---	--	--

	<p>8、管理平台可远程向指定交互智能设备下发文件，文件格式不限，用于教学相关统一文件的集中下发；</p> <p>9、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示；</p> <p>10、管理平台支持创建多种管理策略，满足不同使用场景教学管理需求对已有管理策略进行编辑删除。</p> <p>安全应用防护数据分析：</p> <p>▲11、管理平台可实时监测开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理一体机系统环境。（提供软件截图）</p> <p>12、管理平台显示设备使用情况数据报表，包括时作线设备数、今日活跃人数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数，方便管理员检查设备使用情况。</p> <p>▲13、管理平台支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理：校级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的功能权限和设备范围权限。（提供软件截图）</p>		
--	--	--	--

		<p>智能运行数据采集端：</p> <p>14、管理平台为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。</p>		
三	视频展台	<p>1、箱体采用 ABS 外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观，产品外壳严格遵守 4943.1-2022 最新要求，满足防火要求；</p> <p>2、采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持 A4 面积；</p> <p>▲3.展台像素：采用≥800 万像素摄像头，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒，壁挂式安装；（响应文件提供印有 CNAS 或 CMA 标识的由第三方检测机构出具的检测报告扫描件，并加盖厂家公章）</p> <p>4、采用 USB 五伏接口，单根 USB 线实现数据传输和供电，在超五米远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性，环保无辐射，箱内 USB 连线采用隐藏式设计；</p> <p>5、箱内展台要求模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，方便布线和返修；</p>	170	台

		<p>6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节，满足光生物安全要求，同时可通过交互智能设备中的软件直接控制调整；</p> <p>7、对焦方式：AF 自动+MF 按需对焦技术，避免画面展示过程中由于纸张移动或阴影变化反复对焦；</p> <p>8.展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘；</p> <p>9.外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别；</p> <p>10.需支持抬臂功能，打开镜头臂杆即可启动教学软件，合臂杆可关闭软件；</p> <p>11.软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p>		
四	<p>音响 (含麦克风)</p>	<p>1、音箱具备以下功能：总音量调节键、混响调节键、高低音调节键、话筒音量调节键、莲花输入、莲花输出、6.35 有线话筒输入、电源开关键、副机箱连接端口；</p> <p>2、额定功率：40W*2，阻抗：4Ω；</p> <p>3、频率响应：80Hz-20KHz；</p> <p>4、喇叭单元：5 寸低音一只、1 寸高音一只；</p> <p>5、灵敏度：93dB+3dB；</p> <p>6、信噪比：>82dB，失真度：<0.1%at1w；</p>	170	个

		<p>7、电源输入：180V-240V；</p> <p>8、工作温度：-35°C-60°C；</p> <p>9、材质：中纤板；</p> <p>10、安装方式：自带葫芦挂吊装；</p> <p>11、麦克风距离音箱最大有效工作距离≥20米，保证全教室覆盖。</p>		
五	项目系统集成	<p>本项目：所有设备运输、搬运、设备安装所需的线五金配件、设备安装、调试、培训；老旧设备拆除、税费、培训、验收等完成招标文件工作内容所费用。</p>	1	项

注：1、本项目核心产品为：智能黑板。

二、设备的安装调试、试运行和验收标准要求

1.1 本项目为交付设备承包项目，中标供应商承包及负责招标文件对中标供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果投标人在中标并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由中标供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。

1.2 中标采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，中标供应商向业主提请设备验收。业主在接到投标人通知的5天内派人到现场负责组织验收，业主按中标供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和它的技术资料。进口设备，除提供以上资料外，须会同海关、商检部门共同负责开箱检验、检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损，技术资料与图纸是否与业主的要求相符，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与投标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损

坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。

1.3●**投标供应商必须承诺：**供应商提供的产品的技术参数、认证证书、检测报告、技术方案等证明材料必须真实，如招标人对证明材料有疑惑或者异议的，投标人需提供出具证明材料的机构进行真伪核实，如投标供应商提供虚假证明材料，可以直接作无效投标处理，预中标的或以中标的可以直接取消中标资格并向采购主管部门进行投诉（承诺函格式自拟）。

1.4 **验收标准：**由采购人在指定地点对所购设备进行验收，验收标准除采购要求的货物技术参数外，可溯源到国家相关标准。验收服务要求：对各个单项产品服务的测试以及试运行，均达到用户要求的性能和技术规格中的性能，并实现正常运行。成交供应商应负责在项目验收时将全部有关说明书、技术文件成品、资料成品、安装、测试、验收报告等文档汇集成册交付用户。

三、技术资料

投标人应保证所提交给招标人和招标代理机构的资料和数据是真实的，因提交的资料和数据不真实所引起的责任由投标人自行承担。

四、工具

投标人提供产品设备所带专用工具清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给业主，此价格应包含在投标价中。

五、备件

投标人可提供一个在正常情况使用下，质保期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，业主有权决定全部或有选择的购买。

六、易损件

投标人可提供一个易损、易耗件清单，并标明用途、生产厂、常规使用寿命和单价。

七、质量保质期

本项目的质保期最低为六年，质保期从整体验收合格之日起计算，免费上门服务。（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准），若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。供货时提供原厂售后服务承诺函原件）

八、售后服务

8.1 供货方中标后需在项目所在地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。

8.2 在保质期以内，投标人在接到业主的维修通知后需及时响应，并派出有能力的维修人员赶到业主现场进行维修处理。

8.3 在保质期期满后，投标人应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，投标人应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

九、项目转包

除招标文件明确外，未经业主同意，中标供应商不得以任何方式转包或分包本项目。

十、签订合同

中标供应商在收到《中标通知书》5个工作日内与业主签订合同。

十一、其它注意事项

11.1 提供正常系统维护和免费提供软件系统升级

11.2 中标方负责设备的安装、调试

11.3 未尽事宜由双方商议解决