**多媒体教室整体方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **产品**  **名称** | **技术参数和性能指标** |
| 1 | 86寸智能  交互  平板 | **1、显示模块及整机性能**  1).★设备采用LED背光原装液晶显示屏且无坏点，屏体级别：A规屏，显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，物理分辨率：≥3840×2160，屏体亮度≥400cd/㎡，对比度4000:1；最大可视角度：≥178°(H)/ 178°(V)；通讯接口USB。（提供具有 CNAS或者CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）  2).整机采用零贴合技术，4mm防眩光防爆钢化玻璃，玻璃面板硬度等级≥9H，透过率≥90%。  3).整机采用安全防撞设计，外壳采用金属材质，圆弧形转角设计，表面无尖锐边缘，抗撞抗划抗腐蚀，触控框支持正面免工具拆装维护。  4).采用红外触控技术，触控方式支持手指或者书写笔等非透明物体，支持多点触控支持20点及以上，触摸分辨率≥32768\*32768，触摸响应时间：≤10ms，触摸高度≤2mm，触摸书写延迟≤30ms。  5).★整机自带嵌入式 Android11.0 或以上操作系统，内存 ≥2GB ，存储≥16GB ，在该系统下可实现白板书写、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便老师操作。（提供具有 CNAS或者CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）  6).整机内置≥1200万像素摄像头及6阵列拾音麦克风，支持扫描二维码功能，可支持远程巡课系统，使用摄像头单元可实现远程巡课。  7). 整机采用NFC开机，智能刷卡开机后，可使用按键整体关机；防止学生随意开关机，方便学校对设备统一安全管理。  8).整机色彩覆盖率最高可达130%，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5。  9).整机为满足课堂视听需求，采用多声道组合音响，总音响功率≥50W，其中前置双扬声器功率不低于30W,后置低音功率不低于20W，可单独对高音、低音、平衡音进行调整，扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB。  10).★设备可靠性认证：整机平均无故障工作时间即MTBF≥12万小时。（须提供国家级认证机构出具的产品可靠性检验证书复印件并加盖投标人公章）  11).★产品通过高低温贮存，高低温负荷检测，跌落检测、落球冲击检测、防尘防水、防火实验、盐雾试验、浪涌抗扰度测试、静电放电抗扰度测试，整机具有防强光干扰性能，在≥400K Lux的强光照射下能够正常书写。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）  12).整机前置接口包括HDMI\*1（非转接），Touch USB\*1，USB3.0\*3（Windows和Android系统均能识别无需区分）,全功能USB Type-C\*1（可同时实现音视频信号与触控信号传输），并且整机接口具备中文丝印标识。  13).整机包含2.4G、5G双频WIFI及蓝牙5.0接发装置，Android整机和OPS（Windows或国产化系统）均可无线上网，WIFI工作距离不低于12米。内置独立AP路由模块，AP路由模块不低于12米。支持多个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面。  14).整机采用插拔式电脑OPS模块架构，接口严格遵循Intel的OPS-C相关规范，针脚数为80Pin，屏体与插拔式OPS电脑无单独接线，OPS电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。  15).整机具备一线双网功能，即只需一根网线连接，即可实现Windows和Android双系统同时上网。  16).★整机具备智能护眼功能，可通过物理按键一键开启或关闭，也可通过快捷菜单设置打开关闭该功能，支持调节色温护眼；亮度护眼：改变图像显示亮度； 书写护眼：在书写过程中，自动降低屏幕亮度； 光控护眼:可通过感应外部光线自动调整屏幕亮度。（提供具有 CNAS或者CMA 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章）  **2、内置插拔式电脑OPS模块**  1).采用Intel通用80pin接口，易拆卸维修。CPU采用不低于Intel 10代I5处理器 ；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；具备6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI。  2). ★内置插拔式电脑OPS模块通过防尘实验，盐雾试验，半正弦冲击运行实验及碰撞实验的检测。（提供国家认可委员会 CNAS 认可的检测报告复印件并加盖投标人公章）  3).内置WIFI：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M。  4).标配正版Windows操作系统。  5)★设备可靠性认证：插拔式电脑模块平均无故障时间（MTBF）≥100万小时。（须提供国家级认证机构出具的产品可靠性检验证书复印件并加盖投标人公章）  6).设备兼容与认证：为保障设备的兼容性，插拔式电脑模块需符合国家CCC强制认证，同时插拔式电脑OPS模块与红外交互一体机为同一制造商或品牌。（提供CCC证书复印件并加盖投标人公章。）  **3、白板及备授课软件**  1).软件可以完美兼容PowerPoint和WPS演示软件，并可将这两款软件作为操作主界面，方便教师们上课使用。  2).教学资源内容可涵盖小学和初中的语文、数学、英语、物理、化学等主要学科。可按教材版本提供对应的备课资源，教材版本包含外研版、人教版、鲁教版、部编版、沪粤版、浙教版、湘教版、沪科版、苏科版、青岛版、冀教版、华师版等全国主流教材版本。  3).教学资源类型包括：动漫微课视频、视频、音频、课件（PPT）、导学案（word）、题库（单选、多选、填空、主观题）、试卷等。教学资源及功能可覆盖到备课、预习、上课、课后作业等多个教学环节。  4).支持小学阶段六个年级的语文、数学、英语；初中阶段三个年级的语文、数学、英语、物理、化学五个学科的微课视频总数量不少于6000节，微课视频内容带有名校校标。  5).★PPT课件总数量不少于3900个，WORD导学案总数量不少于7800个。每个学案均可提供学习目标、重难点、典型例题等相关教学内容，题库按照知识点匹配对应的单选题、多选题、填空题、主观题。题目均提供正确答案、解析、关联的知识点，教师可以按照教材章节选择对应题目。题库总题量不少于100万道。试卷支持导出为word文档，并可进行下载、修改、打印。支持中小学MOOC内容，可涵盖小学教育和初中教育，并有部分名校资源。（提供系统功能界面清晰截图并加盖投标人公章）  6)公式库模块支持根据学科类型、学段、学年及关键字进行公式搜索、选择，并可一键插入到当前编辑的课件中。支持覆盖小学、初中、高中各学段，拥有物理、化学、数学、生物学科的各类型公式总数不少于 1500个，其中数学公式总数不少于 300个，物理公式总数不少于 390个，化学公式总数不少于 800个，生物公式总数不少于 20个。所选公式支持一键插入课件，支持对公式进行二次编辑，公式编辑界面可提供不少于8大类30种数字符号及公式模板。  7).★理化高清实验实拍视频：536个，与新课程标准知识点同步，涵盖K12阶段物理、化学学科的全部经典实验，内容包括实验目标、实验原理、实验用品、实验过程、实验现象等，清晰呈现细节。虚拟仿真实验室：258个，与新课程标准知识点同步，涵盖K12阶段物理电学、力学、光学、声学、热学等多个实验类型。  8).数学学科的学科工具应不少于40项，包括思维导图工具，函数曲线工具，算盘，面积比较，天平，圆心角工具，圆面积公式推导工具，圆周角工具，计数器工具，圆柱体积公式推导工具，掷骰子，排水法演示工具，相遇问题演示模型工具，图形运动，杠杆平衡工具，直线与圆的位置关系工具，线性规划工具，立体展开还原工具，统计图工具等等。（提供系统功能界面清晰截图并加盖投标人公章）  9).语文学科的学科工具可支持不少于400首古诗，不少于70多篇文言文，不少于1400位人物介绍，可覆盖小学、初中、高中。  10).白板软件具有不少于4种的笔型和不少于12种的书写颜色供使用者选择，支持自由调节笔迹粗细。  11).白板软件内含数字化电子教材功能，覆盖小学初中高中各学段主流教材版本数量不少于1000册，支持批注，截图，放大缩小等常用功能。  12).★白板软件内含互动游戏：可自定义不同类别及相对应的游戏内容参数，实现类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供游戏模板，直接选择即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性，主要包括智能配对游戏，分组竞争等不少于5大类互动游戏。  **4、质量及服务保证**  1、★所投产品制造厂商具备ISO50001能源管理体系认证以及CCCS客户联络中心标准体系钻石五星级认证；  2、提供全方位的运输、调试以及三年售后保修的一体化服务。  3、培训要求：提供完备的培训方案。 |
| 2 | 视频展台 | 1. 外观设计：全铝合金设计，无锐角无利边，耐腐蚀，超长使用结构设计：内置机箱锁，壁挂式安装，防盗防破坏；气压带阻尼拉杆式翻板，安装牢固，书写平稳不晃动。  2. 拍摄幅面：采用简单易操作开合托板，展开后尺寸≥A4幅面。  3. ★像素帧率：800万真实像素高清摄像头，最高分辨率为3264×2744，支持1080P分辨度，帧数不低于30帧，能够达到高效上课教学的清晰度与流畅度的使用要求。  4. 介质类型:文档、单据、身份证、笔记、图片、照片、杂志书籍、立体实物等。  5. 扫描速度:＜1秒。  6. 对焦方式:定焦。  7. 解析度：中间1600线，四周1400线。  8. 接口：采用 USB2.0高速接口，USB线供电，数据高清传输。  9. ★高拍仪：拍摄杆须为金属材质便于散热，为防止拍摄杆受热损坏，禁止使用塑料合成材质。  10. 补光灯：拍摄杆上方有手动灯光控制开关，拍摄杆下方至少4颗LED防反光式  11. 聚光补光灯，在光线暗的情况下可有效补光聚光。 |
| 3 | 组合环保推拉黑板 | 1、结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。  2、基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与一体机的有效配套。  3、书写板面：环保教学专用彩色涂层钢板，浅米黄色，厚度≥0.3mm，硬度≥4H，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。  4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱咔声，改善书写手感。  5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋,确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。  6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。  7、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm，左右框规格29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受灰尘影响的情况，配有宽度≥30mm的板托，板托与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。  8、包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。  9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。  10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。  11、易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。  12、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。  13、安装：配装自制钢制安装件，规格95\*50\*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。  14、包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。  配套环保耗材：耗材如下：  新型成膜墨水笔：  3支（红色蓝色黑色各1支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，合理的结构设计，实现更换笔头，添加墨水，方便快捷，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合，适用于米黄板、亚光白板、玻璃、专用膜等不吸水板面。  环保墨水：  3瓶（红色蓝色黑色各1瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。旋盖滴液嘴设计，可以有效控制加墨量，加墨方便。  墨水容量每瓶100ml。  板擦：1个，直径95mm\*厚30mm，特质EVA板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面；  黑板专用清洁毛巾 1条，尺寸：35cm\*35cm，优质材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可； |
| 4 | 多媒体讲台 | 1、讲台整体采用分体式结构，长840mm、宽630mm、高990mm； 台面为840x630x220mm，箱体为680mmx550mmx770mm。  ★2、材质：台面、中控盖板、下箱体、左右侧门均采用ABC工程塑一次注塑成型，整个台面无金属板材，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形；  3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有木纹扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。  ★4、讲台组装为徒手安装，无需使用工具可组装好。  5、台面右边功能盒，内可安放中控（最大开孔211mmx110mm），标准电源插座，并且有各自独立的标准安放位置不会重叠，方便使用。  6、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。  7、结构特点：台面操作，中控安装在台面保护盒内，打开操作轻松、方便，一锁开启；  8、钥匙通用：一把钥匙可以开启左右门，中控保护盖。  9、包装：采用拆分式包装，台面为1包装，下箱体1个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。10、专为一体机配套设定；简洁、方便、美观大方。  11、整体造型设计以人为本，符合人机工程学要求。 |
| 5 | 无线扩音音箱 | 1.功率：50W×2；  2.喇叭：5.5寸低音，3寸高音；采用高低音扬声器、音质通透亮丽，人声表现力突出，中频浑厚，透彻、穿透力强；  3.1路音频输入,1路6.35话筒输入，1路副箱音频输出；  4.总音量、话筒音量独立调节；  ★5.配置无线咪：音频传输采用UHF抗干扰射频技术，不受WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰，无断音、接收稳定、有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真；对频方式采用2.4G自动对频方式，同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，无线接收信道大于1000个，自动进行锁定、不串频，特别适合多台机同时使用；  ★6.无线咪具有2.4G自动对频和锁频功能。自动对频：开机自动进入对频配对连接，具备自动搜索近距离优先连接，自动错开有干扰的频点，自动进行锁定，适合一师一咪多班教学使用；锁频功能：重新搜索近距离优先连接,对频配对连接成功并自动锁定频率，重新开机不需要再对频，适合一班一咪多师教学使用；  ★7.无线咪具有≥1.4英寸（对角线）LCD液晶屏,可显示发射信号、信道、对频方式、音频传输方式、音量大小、电池电量、充电、欠压、使用功能等工作状态；  8.能一键全屏播放、播放退出、黑屏功能；  9.无线咪具有远距离激光教鞭功能；  10.无线咪具有电脑或手机或MP3或MP4等音源能在无线咪传输音频功能；  11.无线咪具有快捷一键打开电子白板和展示台等软件；  12.无线咪具有切换电脑软件界面和关闭当前软件界面功能；  13.、一键电脑静音;  14.无线咪具有话筒音量调节功能；  15.无线咪充电采用USB Type-C双面接口，正反面均可充电，不再怕插反，输入电压DC 5V，与手机充电器通用；  16.无线咪采用环保节能的聚合物锂电池供电，1000mAh大电量，充满电可连续使用8小时以上，电池可自行更换；  ★17.无线咪采用内置双咪设计，人声还原更好、声音更宏亮；  18.无线咪具有USB软件升级接口功能；  19.无线咪传输范围：视环境变化约15米到30米；音频传输：UHF600-750MHz；对频频率：2402-2480MHz；  20.豪华外观，烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单；电源接口:使用国标8字尾电源插座；尺寸(高×宽×深): ≥270×173×149mm； |
| 6 | 系统集成 | 电源线/VGA线/控制线/线槽/铁线槽/电源排插/安装调试人工费用/差旅费用/其它费用（负责所供设备的安装辅材、集成调试、培训服务。系统集成所需线材要求符合国标标准。） |