

井冈山大学附属中学教学多媒体设备采购项目采购需求

(一) 采购清单及技术参数

(一) 教室智慧黑板及讲台更换及教室后黑板更换				
序号	标的名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>1. 屏幕基础要求:</p> <p>1.1 需采用超高清液晶显示屏尺寸≥ 86英寸, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$, 可达到4K分辨率, 屏幕刷新率$\geq 60\text{Hz}$;</p> <p>1.2 采用全物理钢化玻璃, 表面硬度$\geq 9\text{H}$、莫氏≥ 7级。</p> <p>2. 整体外观基础设计要求:</p> <p>2.1 整机需采用全金属外壳材质, 三拼接平面一体化设计, 主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单独边框阻隔, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 整机背板采用金属材质;</p> <p>2.2 整机下型材面板需具备两处磁吸区域, 分别在左右各一侧, 并具有磁吸标识, 磁吸拉力$\geq 1\text{Kg}$, 可吸附具备磁吸功能的书写笔和智能笔等物品, 吸附稳定、不掉落。</p> <p>3. 接口基础要求:</p> <p>3.1 前置不少于5个非转接方式接口, 包含1路HDMI接口、2路双通道USB接口(Windows和整机系统均能被识别)、1路Type-C接口(支持全功能PD 65W)、1路USB-Type-B接口(Touch接口支持触摸功能); (响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)。</p> <p>3.2 后置物理接口需不少于11个, 包含≥ 2路HDMI、≥ 2路USB、≥ 1路RS232、≥ 1路RJ45、≥ 1路TOUCH USB(触控输出接口)、≥ 1路Mic In 3.5mm、≥ 1路LINE Out 3.5mm、≥ 1路Coax、≥ 1路TF Card。(响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)。</p> <p>4. 操作系统基础要求: 系统版本\geq安卓14, \geq八核处理器, 内存$\geq 4\text{GB}$, 存储空间$\geq 32\text{GB}$。</p> <p>5. 基础交互要求: 需支持通过口语表达调动设备基础的功能, 如快速返回系统桌面、选人和打开白板、亮度调整、声音大小调整、打开资源库和课本、计时器、AI 录课、上一页、下一页等。</p> <p>6. 音频基础要求:</p> <p>6.1 整机需内置 2.2 声道扬声器, 位于设备下边框出音, 20W全频扬声器2个, 15W高音扬声器2个, 额定总功率$\geq 70\text{W}$, 语言清晰度(STI-PA) ≥ 0.75; (响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识的检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)。</p> <p>6.2 喇叭声音需具有包含不限于“标准”、“会议”、“影音”、“教室”、“AI音效”、“自定义音效”六种声音模式切换, 适应各个教学场景;</p> <p>6.3 需支持自定义音频设置功能, 在左右声道平衡显示范围中进行更改, 分贝显示$-12\text{dB} \sim 12\text{dB}$ 调节范围, 中低频段显示调节范围$120\text{Hz} \sim 1.5\text{KHz}$, 高频段显示调节范围$5\text{KHz} \sim 10\text{KHz}$。(响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)。</p>	套	72

		<p>6.4 AI音效模式需支持可通过内置麦克风功能采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境音效，包括高频段5KHz~10KHz和中低频段120Hz~1.5KHz数值项、音量0-100数值项、分贝-12dB~12dB数值项调节（响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证）。</p> <p>7. 学生护眼基础要求：整机需具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至50%，符合D65标准光源色温值，降低色温$\leq 6500\text{K}$。</p> <p>8. 网络基础要求：需支持一网通，仅需连接一根网线，Windows和整机系统均可实现上网功能，需支持WiFi6，整机内置2.4G、5GHz 双频wifi。</p> <p>9. 摄像头基础要求：</p> <p>9.1 整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计，需支持≥ 4800万像素。支持3D降噪算法，图像信噪比$\geq 40\text{dB}$，支持输出MJPG视频格式（响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证）。</p> <p>9.2 摄像头需具备下倾设计，下倾角度$\geq 10^\circ$，拍摄画面全面；（响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证）。</p> <p>9.3 智能降噪麦克风阵列，需支持远场拾音，高信噪比$\geq 65\text{dB}$，超高灵敏度$\geq -38\text{dB}$，支持 AGC、AEC、NN 智能AI降噪功能。（响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证）。</p> <p>9.4 整机高清摄像头，需支持生物特征识别，如面部识别功能，支持AI识别人像，最大距离$\geq 10\text{米}$。</p> <p>9.5. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥ 8个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离$\geq 12\text{m}$，拾音角度$\geq 180^\circ$。</p>		
2	OPS插拔式电脑	<p>1. 整机架构：需严格遵循Intel相关规范，针脚数为行业通用$\geq 80\text{Pin}$，与大屏无单独接线。</p> <p>2. 整机OPS电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式，抽拉式安装，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. CPU需支持英特尔等处理器：≥ 8核12线程，主频$\geq 2\text{GHz}$，内存$\geq 8\text{G}$（每根通道最大支持扩展到32G，总容量64GB），硬盘$\geq 256\text{G SSD}$（单盘最大支持扩展到1TB）。</p> <p>4. USB接口要求需：USB3.0和USB2.0 不少于6个。</p> <p>5. 其他接口要求需：支持网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机输出接口不少于1个，麦克风输入接口不少于1个。</p> <p>6. Wi-Fi 6：需支持802.11b/g/n/ac/ax；蓝牙支持Bluetooth 4.2及以上。</p>	台	72

3	教学软件	<p>1. 教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供Windows桌面应用入口，无需切换到Windows系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。</p> <p>2. 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>3. 文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备；支持一键打开本地文件进行教学。</p> <p>4. 需提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；需提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。</p> <p>4.1选择工具：需支持在电子白板软件下，对手写笔迹、学科工具、插入的图片至少需支持2种方式，如框选、圈选；选择后至少支持≥3种操作如置顶、克隆、删除功能；</p> <p>4.2画笔工具：需支持一键调取3层功能，包含笔触粗细、颜色、笔形，教师随机选择；需提供≥4种笔型，如钢笔、毛笔、铅笔、印刷笔；需支持将手写体转写成标准印刷体，印刷体支持自动识别≥5种格式，如中文、英文、数学公式、化学无机方程式、有机分子式；</p> <p>4.3擦除工具：需提供≥4种擦除模式，如板擦擦除、圈选局部擦除、笔迹全屏清除、手势擦除方式；同时，针对手势擦除需支持根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小；</p> <p>4.4撤销恢复：需支持任意界面下，针对教师笔迹提供≥2种基础操作如撤销和恢复。</p> <p>4.5聚焦工具：需支持≥3种格式进行快速截取，如电子课件、电子课本、电子习题；同时，需支持≥5种调整模式，如截取范围大小，内容进行放大、插入白板、关灯讲解、保存至桌面。（响应文件中提供功能截图并加盖响应供应商公章进行佐证）。</p> <p>4.6自动收起：罗盘工具需支持1分钟后无任何操作自动收起，收起后可显示当前的罗盘状态，如选择、画笔、板擦，画笔状态收起后，可显示当前画笔颜色。收起状态下，需支持双击罗盘中心切换画笔与选择状态。</p> <p>5. 在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥5种快捷入口，包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等；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>6. 英语学科工具：需提供≥8种英语学科工具，包括四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测等。（响应文件中提供功能截图并加盖响应供应商公章进行佐证）。</p> <p>7. 语文学科工具：需支持提供≥5种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读。（响应文件中提供功能截图并加盖响应供应商公章进行佐证）。</p>	点位	72
---	------	--	----	----

4	设备集控软件	<p>1.管理平台需支持采用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.需支持Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登录操作,需提供2种身份识别方式:支持通过账号登录、手机扫码登录方式。</p> <p>4.系统瘦身:需支持对系统磁盘进行深度清理,能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件,释放自由空间保障设备性能。</p> <p>5.需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置,保护个人文件安全。</p> <p>6.需支持病毒查杀功能,需提供U盘查杀功能,能够对U盘中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。</p> <p>7.设备使用数据总览:需支持实时查看当前管控设备数、开机设备数、设备异常数。</p> <p>8.需支持查看设备使用情况,包含设备活跃分布、设备开机时长分布、开机长时间未使用情况。</p> <p>9.需支持通过集控管理平台远程配置交互智能设备上电后的自动启动状态。</p> <p>10.需支持集控管理平台对选定交互智能设备进行远程锁屏,且需支持Windows系统与安卓系统的同步锁屏操作,同时两系统均需支持密码解锁和扫码解锁方式,实现任一系统解锁时另一系统即时同步解锁。</p> <p>11.需支持在查看选定设备巡课画面时一键截取当前主画面,并自定义调节截图范围;需支持对巡视截图添加巡视备注;需支持将巡视截图及备注信息保存为巡视记录;巡视记录需支持按照创建人员和创建时间进行筛选;需支持对巡视记录中的备注信息进行二次编辑;需支持删除巡视记录,并需支持以PDF和Excel格式导出巡视记录。</p>	项	1
5	壁挂展台	<p>1、采用≥800万像素摄像头,拍摄幅面≥A4,最高分辨率≥3264*2448。</p> <p>2、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>3、整机采用ABS材质,圆弧式设计无锐角;托板采用单板结构,托板尺寸不小于A4规格,托板平整无缝,承托稳定。</p> <p>4、托板及挂墙部分采用金属加强处理,可承重5kg以上,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>5、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,整机自带磨砂均光罩LED3粒补光灯,LED灯设计符合光生物安全标准测试,对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充,亮度均匀,采用无级触摸调光设计。</p> <p>6、防护等级:外壳在摄像头部分带保护镜片密封,防止灰尘沾染摄像头,摄像头防护等级≥IP5X级别。</p>	台	72

6	讲台	<p>1、整体设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适，为标配</p> <p>2、整体采用分体式结构，规格为长1000mm、宽600mm、高1000mm；</p> <p>3、多媒体讲台整体采用1.0mm优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。</p> <p>4、颜色选用木纹色与哑光灰白色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。</p> <p>5、桌面为橡木材料。</p> <p>6、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。</p>	套	65
7	普通黑板	<p>1、基本规格：1200*4000mm</p> <p>2、面板：采用厚度≥ 0.25mm的优质彩钢板为基材，板面平整，无曲翘无龟裂，喷涂墨绿色亚光黑板专用漆，经高温固化而成，没有因黑板自身原因产生的炫光。</p> <p>3、书写板面性能：书写板表面硬度$\geq 6H$（莫氏硬度），粉笔书写流畅，线条明显，用干式黑板擦往复擦拭两次，没有清晰的残留字迹，符合书写板安全卫生要求GB28231-2011。</p> <p>4、背板：采用厚度≥ 0.16mm优质镀锌钢板，板面镀层均匀、耐腐蚀、防潮。</p> <p>5、夹层：采用厚度≥ 14mm蜂窝纸板，弹力好，强度高。</p> <p>6、边框：采用优质工业铝合金，尺寸35*20mm，厚度0.6mm，结实耐用。</p> <p>7、胶粘剂：采用书写板专用黏胶，书写面和衬板粘合结实。</p> <p>包角：采用ABS工程防爆塑料，模具一次成型，包角有$\geq R5$的圆角。</p>	块	60
8	原电子黑板的拆除	原设备	工日	2
9	原教室后面黑板的拆除	原设备	工日	2
10	原教学电子黑板设备线路整理	原设备	工日	1
11	电源线	RVV2*1.5	米	900
12	PVC管(20)	$\varnothing 20$ 管、阻燃材料	根	200
13	辅材	网络接头、扎带、螺丝、弯头、波纹管等	批	1
北斗授时系统				
序号	标的名称	技术参数	单位	数量

1	北斗授时服务器	<p>(1) 时间源：北斗卫星系统(2)1路10/100/1000 base-T专用NTP授时以太网口(3)北斗接收机精度：优于30ns(RMS)(4)1PPS准确度：30ns(RMS)(5)服务器处理能力：2800次/秒(6)NTP授时精度：小于10微秒(7)支持数万台网络客户端(8)支持查看NTP、CPU状态(9)支持NTP、SNTP、TIME、HTTPS、SNMP、SSH、MD5、FTP、SSL、SCP、Custom MIB等多协议(10)具备二级节点授时及时间保持功能(11)工业级嵌入式主板、Linux操作系统(12)支持Time Source网络监控系统，支持SNMP、EMAIL、SYSLOG告警功能(13)设备具有不少于5000条日志记录功能(14)输出接口：1PPS、RJ45、TOD等(15)供电接口：1路220V供电(16)支持Win2000、Windows XP、Win2003、Windows7、Windows 2008等Windows操作平台时间同步；(17)支持Linux、Unix、IBM-AIX、HpUX、FreeBSD等操作系统时间同步；(18)支持适应不同的应用场合的支持SNTP/NTP/TIME/DAYTIME等时间同步协议的系统和设备。</p> <p>主要技术参数：1PPS 定时准确度 17ns 1PPS定时稳定度 9ns 1PPS 24小时守时精度 7us NTP授时精度 2us 定位授时功能 支持北斗二代B1, GPSL1。</p> <p>(响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)</p>	台	1
2	单面日历时钟	<p>(1)外观与显示：黑色型材外框，亚克力面板。单面尺寸49*19*4.5cm，主字符≥3英寸红色数码管，显示时分秒、年月日、星期（红色主字符3英寸）；(2)支持NTP服务器、管理软件及主备三种授时模式。同步精度≤5ms，独立守时精度≤±0.05秒/天；(3)标配RJ45以太网口；(4)具备断电记忆、≥3级亮度调节、倒计时及远程开关机功能；(5)提供专用配置软件，能搜索、管理、校时及故障报警；(6)供电方式：支持AC220V或POE供电；(7)平均无故障时间(MTBF)≥30000小时，工作温度-20℃~+60℃；(8)设备厂家需具备授时设备的研发能力和时间频率同步系统软著，并提供相关证书。</p>	台	63
3	时钟监控系统	可实时监控时钟服务器授时状态、卫星锁定状态、客户端同步状态和数字钟在线状态、位置、时间偏差，可通过syslog, email、snmp等方式提供告警及日志记录功能，支持平台对接	套	1
4	卫星天线	<p>射频同轴电缆是传输射频2.4G-5G频段信号，提高有效的传输。</p> <p>对于铜包覆线，铜层的厚度 $\delta > 0.07\text{mm} \cdot \text{sptr}(f)$ (f单位为MHz)。符合标准规定电阻率$\leq 0.059 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$(即电导率为29.7%IACS)，铜电阻率为$0.0175 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$，</p>	米	50
5	避雷器	对通信0-275V电源及20HZ-3G高频传输系统链路有效值在6KVA 系统进行多级防雷保护 采用旁路侧接。	套	1
6	防雷器	<p>室内二合一防雷器 (SPD) 两端口，串联保护。冲击电压：3000V，冲击电流：1500A, 保护水平(X-PE) $U_p: \leq 600\text{V}$, 标准工作电压220VAC, 最大持续工作电压275VAC. 工作频率50Hz</p> <p>① I类试验：T1(10/350 μs) $I_{imp}: 15\text{KA}$。 ② II类试验：T2(8/20 μs) $I_{max}: 40\text{KA}$； ③残压值L-N(40kA @8/20 μs) $\leq 200\text{V}$； ④续流遮断试验:L-N 275VAC 50Hz $I_{fi}: 3\text{KA}$ 续流都能自熄。</p> <p>(①-④响应文件中提供具有相应检测资质检测机构出具的具有CMA标识检测报告扫描件并加盖响应供应商公章佐证)</p>	台	1

7	安装支架	卫星天线支撑高频头支架的长度：常规直径1.2米天线面所配馈源杆总长62cm，孔距59cm。其余11.7；11.5；11.2米锅面也称1.2米所配馈源杆均为总长56cm，孔距53cm。铝合金材料及表面涂料为高频防紫外漆	套	1
8	网络摄像机信号线	1. 带宽级别 1000MHz 2. 性能符合ANSI/TIA-6E.2 、YD/T 1019 六类标准 3. 线规：23AWG 4. 绝缘层：高密度聚乙烯（HDPE），厚度 \leq 0.2mm 5. 外护套：聚氯乙烯（PVC），厚度 \leq 0.57mm .	米	50
9	电源线	RVV2*1.5	米	800
10	PVC管(20)	\varnothing 20管、阻燃材料	根	200
11	辅材	网络接头、扎带、螺丝、弯头、波纹管等	批	1

备注：

1. 以上技术要求为最低要求，不接受负偏离，必须用满足或优于以上技术要求的产品投标。
2. 本项目核心产品为：智慧黑板
3. 响应供应商提供的证明材料必须真实有效，在结果公示期结束后两个工作日内，完成原件递交采购人审查。采购人可向第三方检测机构及相关部门核实响应文件内容的真实性，同时采购人有权要求预中标供应商提供产品样机进行技术要求比对，如证实响应供应商提供虚假材料，采购人将相关材料上报至同级财政监管部门，追究其以虚假材料谋取中标的法律责任。根据《政府采购法》第七十七条的规定：响应供应商提供虚假材料谋取中标、成交的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得；构成犯罪的，依法追究刑事责任。