

(三) 货物分项报价一览表

序号	设备名称	规格参数	品牌	规格型号	产地	制造商名称	单位	数量	单价	总价	是否属于小型、微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品（填是/否）	备注
1	数字工作站	1. 处理器：额定主频 2.1GHz，最大睿频 5.1GHz 16 核心 24 线程； 2. 内存：32GB，系统最多支持 64G 3. 硬盘：1TB M.2 SSD 4. 网卡：集成 10/100/1000M 千兆以太网卡 5. 键盘、鼠标：抗菌键盘，抗菌鼠标 6. 机箱：15L 标准机箱，免工具维护； 7. 显卡：集成显卡 8. 电源：350W，防雷击节能电源，具有国家典型能耗不低于 90%认证； 9. 端口：USB 接口 8 个（满足前置 6 个 USB 接口，含 1 个 USB Type-C 接口）；1 个 HDMI 接口，1 个 DP 接口，1 个串口；主板插槽：1 个 PCIe3*1，1 个 PCIe4*16，1 个 PCI，2 个 M.2 插	惠普	HP Pro Tower 280 G9 E PCI	武汉	鸿富锦精密工业（武汉）有限公司	台	20	9200	184000	否	

		槽 10. 操作系统: 正版操作系统										
2	专业 数位 手绘 板	1. 尺寸: 16 英寸, 工作区域 345×215mm; 2. 压感级别: 8192 级; 3. 分辨率: 2560*1600; 4. 读取速度: 240 点/秒; 5. 连接方式: 有线 6. 笔技术: EMR 电磁感应技术; 7. 快捷键: 3 个笔侧按键; 8. 兼容系统: Windows/macOS/Android。	wacom	DTK168	济南	济南数位板信息科技有限公司	套	20	9800	196000	否	
3	样机 装配 工作 台	1. 尺寸 (±2%): 1500x750x800mm; 2. 台面: 高密度板, 厚度 30mm; 3. 功能: 2 组 220V 电源插座、LED 工作灯、多功能工具挂板 (含挂钩); 4. 桌腿: 重型方钢, 带脚垫可调平。	质凯	7035	苏州	苏州九萃风物流设备有限公司	张	30	2550	76500	否	

4	通用机械工具	1、每套包含：生料带 1 卷；多规格套筒组 1 组；一字螺丝刀 1 支；十字螺丝刀 1 支；套筒螺丝批 1 支；手工锯 1 套；绝缘胶带 1 卷；十字精密螺丝批 6 支；螺丝批批头组 1 组；测电笔（电笔）1 支；一字精密螺丝批 6 支；美工刀 1 把；钢丝钳（虎口钳）1 把；手电筒 1 个；羊角钉锤 1 把；活动扳手 1 把；尖嘴钳 1 把；美工刀备用刀片 1 盒；膨胀螺丝组 1 组；水泵钳 1 把；剪刀 1 把；内六角扳手 1 组；卷尺 1 把。	德力西	DLX-50PSC	乐清	德力西电气有限公司	套	30	490	14700	否	
5	普通车床	1. 中心高 180mm 2. 床身上最大工件直径 360mm 3. 刀架上最大工件直径 190mm 4. 最大工件长度 1000mm 5. 主轴孔锥度 MT 6 6. 主轴通孔直径 52mm 7. 转速范围 30—1600 r/min (12 steps) 8. 横刀架行程 240mm 9. 小刀架行程 140mm 10. 尾座顶尖行程 90mm 11. 尾座套筒锥度 MT 4 12. 电机功率 4KW	松本	CA6136	滕州	山东松本机床有限公司	台	1	39800	39800	否	

		13. 公制螺纹 0.45-20mm(30) 14. 英制螺纹 80-1.75 n/ I” 15. 纵向进给量 0.04-2.16mm 16. 横向进给量 0.02-1.08 mm 17. 尺寸(±2%): 1700*1130*1200mm										
6	炮塔 铣床	1. 主轴转速 80-4550 (16 速) 2. 主轴锥孔 R8 3. 主电机功率 2.2KW 4. 主轴管行程 127mm 5. X/Y/Z 轴最大行程 800×420×400mm 6. 工作台面 1270×254mm 7. 立主轴至工作台距离 0-450mm 8. 立主轴中心至立柱的距离 130-620mm 9. 铣头左右回转 90° 10. 铣头前后回转 45° 11. T 型槽尺寸(±2%): 3×16×58mm 12. 外形尺寸 (±2%): 1700×1600×2100mm	松本	M4	滕州	山东松本机床有限公司	台	1	68000	68000	否	
7	手动 磨床	1. 工作台工作面积 450×150 mm 2. 左右移动量 500 mm 3. 前后移动量 170 mm 4. 工作台面至主轴中心距离 335 mm (含磁盘)	松本	M618	滕州	山东松本机床有限公司	台	1	46800	46800	否	

		5. 工作台承受重量 100 kg（含磁盘） 6. 工作台 T 型槽 14 mm×1 7. 工作台 前后手轮进刀(1 格)0.02 mm 8. 前后手轮进刀（1 圈）4 mm 9. 砂轮尺寸 Φ175 mm×13×Φ31.75 mm 10. 主轴转速≥50HZ 2850 rpm\60HZ 3360 rpm 11. 上下手动进刀（1 格）0.01 mm 12. 上下手动进刀（1 圈）4 mm 13. 主轴马达 1.5 KW 14. 冲水马达 120 W 15. 机器高度 1700 mm 16. 占地面积 1600 mm×1200 mm										
8	互动触控屏	A. 屏体及触控技术要求 1. 触控一体机显示尺寸 86 英寸，分辨率：3840*2160，在双系统下均支持 50 点触控。（已提供对应的检测报告） 2. 触控一体机表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度 3.2mm，硬度莫氏 7 级，石墨硬度 9H。 B. 安全及能效要求 1. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年	HiteVision	HD-86HS	深圳	深圳市鸿合创新信息技术有 限责任公司	台	2	14450	28900	否	

	学习用品近视防控卫生要求》。 2. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。 3. 触控一体机具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 C. 教学要求 1. 触控一体机前置面板具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口，均具有文字标识。 2. 整机后置标配非扩展 HDMI 输入 2 路，HDMI 输出 1 路。（已提供对应的检测报告） 3. 触控一体机前置按键 8 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、电脑还原等功能，按键可实现至少两种功能。（已提供对应的检测报告） 4. 触控一体机采用国产化驱动芯片，Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。（已提供对应的检测报告） 5. 内置一体化超高清摄像头有效像素 1972W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		态提示。（已提供对应的检测报告） 6. CPU 额定主频 2.0GHz，最大睿频 4.4GHz，8 核心 12 线程；，内存 8G，硬盘 256G SSD. D. 应用功能要求 1. 触控一体机左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各 15 个。 2. 触控一体机具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等应用。										
9	实验台桌椅	1、尺寸（±2%）：1200*600*740，稳固钢架结构，桌面承重 300kg	华洛盛	HLS-08	洛阳	河南东全科技有限公司	套	8	980	7840	否	
10	树脂成型设备	1. 真空脱泡机：腔体直径 200mm，真空度-0.08MPa，透明上盖，带数字压力表； 2. AB 胶点胶机：双组份，比例可调（1:1~10:1），出胶量 0~30ml/min，带脚踏开关； 3. 固化灯箱：UV/LED 双光源，功率 60W，照射面积 200×200mm，定时功能 0~999s； 4. 附件：硅胶模具套装（5 种形状）、	新华天恒	XHTH-DZ10	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	4	6800	27200	否	

		AB 胶（透明/色精各 1kg）、搅拌棒、滴管、手套。										
11	色彩管理系统	1. 校色仪：重复精度 $\Delta E^*ab0.03$ ；自带白色光源，测量速度 2 秒； 2. 联机测量软件：支持数据导入导出以及打印测试报告； 3. 对色灯箱：标准光源箱，至少包含 D65、TL84、F/A 光源，色温 6500K/4000K/2700K，照度可调，内壁亚光灰色； 4. 色卡：国际标准色卡（如 Pantone Formula Guide，至少 1000 色）。	新华天恒	XHTH-DZ11	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	4	4980	19920	否	
12	数字工作站	1. 处理器：额定主频 2.1GHz，最大睿频 5.1GHz 16 核心 24 线程； 2. 内存：32GB，系统最多支持 64G 3. 硬盘：1TB M.2 SSD 4. 网卡：集成 10/100/1000M 千兆以太网卡 5. 键盘、鼠标：抗菌键盘，抗菌鼠标 6. 机箱：15L 标准机箱，免工具维护； 7. 显卡：集成显卡 8. 电源：350W，防雷击节能电源，具有国家典型能耗不低于 90%认证； 9. 端口：USB 接口 8 个（满足前置 6 个 USB 接口，含 1 个 USB Type-C 接	惠普	HP Pro Tower 280 G9 E PCI	武汉	鸿富锦精密工业（武汉）有限公司	台	16	9200	147200	否	

		口); 1 个 HDMI 接口, 1 个 DP 接口, 1 个串口; 主板插槽: 1 个 PCIe3*1, 1 个 PCIe4*16, 1 个 PCI, 2 个 M.2 插槽 10. 操作系统: 正版操作系统										
13	智算服务器	★1. 处理器配置: 4 颗国产化处理器, 采用 ARM 架构, 单颗核心数 48 核, 基准主频 2.6GHz ★2. AI 算力卡配置: 8 张 AI 算力卡, 单芯片 FP16 算力 280TFLOPS, HBM 容量 32GB 3. 存储接口支持: SATA 接口 8 个, NVMe 接口 2 个 4. 内存规格: DDR4 规格内存, 单条容量 64GB, 内存条数 16 条, 总内存容量 1024GB 5. 企业级 SATA 固态硬盘: 2 块, 单块容量 480GB 6. RAID 标卡: 支持 PCIe 接口, 缓存容量 2GB, 配备超级电容保护 7. 光口网卡 1: 2 个, 支持 25GE/10GE 速率自适应 (含光模块) 8. 光口网卡 2: 8 个, 速率 200GE (含光模块) 9. 电源模块: 4 个, 单模块功率	软通华方	超强 A800I A2	北京	软通计算机有限公司	台	1	1210500	1210500	否	

		2600W ★10. 服务器中的处理器、AI 算力卡应使用同厂商国产自研芯片,并通过中国信息安全测评中心发布的安全可靠测评,提供证明材料 ★11. 生产厂商具有售后服务完善度认证证书-十二星级 (GB/T27922-2011)已提供证书										
14	交换机	1、交换容量 8Tbps, 包转发率 2400Mpps; 2、支持 10GE/25GE 光口 48 个,100GE 光口 8 个; 3、风扇模块槽位 5 个, 风扇模块 4+1 备份; 4、支持数据面故障快速自愈 DPFR; 5、支持 ERSPAN 镜像报文 ECMP 负载分担; 6、设备支持独立 ID 指示灯, 维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备, 便于快速定位设备位置; 7、配置要求: 电源模块 2 个, 25GE 光模块 4 个, 100GE 光模块 2 个;	华为	S6750-H48Y8C	深圳	华为数字能源技术有限公司	台	1	68500	68500	否	
15	机柜	1、尺寸 (±2%) : 600mm*1000mm*2000mm, 含 2 个 10	新华天恒	XHTH-DZ12	郑州	河南新华天恒智业装备有限	台	1	3400	3400	否	

		位 PDU				责任公司						
16	房间级精密空调	1. 精密空调室内风机形式：DC 风机；压缩机形式：直流变频压缩机。 2. 精密空调总冷量：13.109kW（回风温度 24℃，室外温度 35℃）。（已提供具备 CNAS 或 CMA 认可的检测机构出具的检测报告并加盖制造厂商公章作为证明材料） 3. 精密空调风量 3372m³/h，采用上送风精密空调。（已提供具备 CNAS 或 CMA 认可的检测机构出具的检测报告并加盖制造厂商公章作为证明材料） 4. 输入电压允许波动范围：380~415V ±10%、频率：50/60Hz ±3Hz。 5. 精密空调能按要求自动调节室内温度：回风温度调节范围：+18℃~+32℃，温度调节精度：±1℃，温度变化率<5℃/小时；湿度调节范围：20%~80%RH，湿度调节精度：±5 %RH；温、湿度波动超限能发出报警信号。 6. 为提高机组能效，精密空调采用直流变频压缩机，支持制冷量无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。（已提供具备 CNAS 或 CMA 认可的检测	华为	NetCo18000-A 013U4WE0	深圳	华为数字能源技术有限公司	台	1	86920	86920	否	

		机构出具的检测报告并加盖制造厂商公章作为证明材料) 7. 机组具备 6kV 防雷滤波规格,在极端浪涌条件下更加安全可靠。 8. 机组具备低功耗加湿系统,加湿量 2kg/h, 同时加湿功率 50W, 以降低机组功耗。 ★9. 机组加热量 4KW。 10. 包含精密空调室外机, 以及空调安装调试所需的铜管、保温棉、信号线、电源线、室外机底座等辅材。										
17	UPS	1. 纯在线式架构。 2. 单台 UPS 额定容量 10KVA。 3. 输入输出制式支持单进单出、三进单出 4. 电网利用率高, 输入功率因数> 0.99, 输出功率因数 0.9。 5. 适应恶劣电网, 电压输入范围支持 80~280Vac (相电压), 输入频率支持 40~70Hz。 ★6. 高效节能, 在 100%负载率情况下, 系统输出效率 95.5%。(已提供第三方检测报告复印件, 并加盖厂商公章。) 7. 电池节数支持 12-20 节铅酸电池。	华为	UPS2000-A-10 KTTL	深圳	华为数字能源技术有限公司	台	1	18860	18860	否	

		8. 过载能力支持 120%过载 5 分钟后转旁路, 145%过载 1 分钟后转旁路。 9. 输出电压稳定可靠, L/N: 220/230/240Vac±1%。 10. 能极大降低雷击引起的失效, 防雷等级 5KA, 浪涌等级 6KV。 ★11. 无屏幕设计, 内置 WIFI 与手机 APP 通讯。 ★12. 独立开关机键, 一键智能化开机免调测。 13. 海拔高度<1000m, 不降额; 若超出 1000m , 每高 100m 降额 1%。										
18	蓄电 池	1. 12V 单体铅酸蓄电池, 电池容量: 100AH; 2. 蓄电池设计浮充寿命 12 年 (环境温度为 25℃时)。 3. 蓄电池间接线板、终端接头选择导电性能优良的材料, 并具有防腐蚀措施。蓄电池槽、盖、安全阀、极柱封口剂等材料具有阻燃性、耐腐、耐压、耐高温、耐水蒸气泄漏、耐震、持久耐用的聚丙烯 (ABS) 作为外壳材料, 电池连接线或电池连接片护套选择阻燃性材料。蓄电池壳、盖符合 GB/T2408 中的第 8.3.2FH-1 (水平	JYC	6-GFM-100	广东	广东金悦诚蓄电池有限公司	节	20	1320	26400	否	

	级)和第 9.3.2FV-0(垂直级)的要求。(已提供聚丙烯(ABS)材料检测报告)。 4. 蓄电池采用全密封防泄漏结构,外壳无异常变形、裂纹及污迹,上盖及端子无损伤,正常工作时无酸雾溢出。 5. 蓄电池极性正确,正负极性端子有明显标志。极板厚度与使用寿命相适应。 6. 同一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差 8mV。 7. 蓄电池使用期间安全阀能自动开启闭合,闭阀压力 14kPa,开阀压力 18kPa。 8. 两个蓄电池之间连接条的压降,5.5I10 时 3.5mV。 9. 电池以 30I10 的电流放电 3min,极柱不熔断,其外观不出现异常。 10. 蓄电池封置 90 天后,其荷电保持能力 97.12%。 11. 蓄电池的密封反应效率 98.9%。 12. 蓄电池具有较强的耐过充能力和过充寿命。以 0.3I10 电流连续充电 160h 后,外观应无明显变形及渗液。									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		蓄电池自放电率每月不大于 3%。 13. 蓄电池在-30℃和 65℃时封口剂应无裂纹和溢流。										
19	电池柜	1、满足 32 节 12V100AH 电池安装，包含电池连接线	新华天恒	XHTH-DZ13	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	1	4000	4000	否	
20	UPS 输入输出配电箱	1、UPS 输入开关 2P63A*1 路，UPS 输出开关 2P63A*1 路，IT 开关 1P32A*4 路，含零排和接地排。	新华天恒	XHTH-DZ14	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	台	1	5000	5000	否	
21	UPS 输入线缆	1、RVV3*16mm2	恒天	RVV3*16mm2	河南	郑州恒天铜业有限公司	米	10	100	1000	否	
22	数字工作站	1. 处理器：额定主频 2.1GHz，最大睿频 5.1GHz 16 核心 24 线程； 2. 内存：32GB，系统最多支持 64G 3. 硬盘：1TB M.2 SSD 4. 网卡：集成 10/100/1000M 千兆以太网卡 5. 键盘、鼠标：抗菌键盘，抗菌鼠标 6. 机箱：15L 标准机箱，免工具维护； 7. 显卡：集成显卡 8. 电源：350W，防雷击节能电源，具有国家典型能耗不低于 90%认证； 9. 端口：USB 接口 8 个（满足前置 6	惠普	HP Pro Tower 280 G9 E PCI	武汉	鸿富锦精密工业（武汉）有限公司	台	20	9200	184000	否	

		个 USB 接口, 含 1 个 USB Type-C 接口); 1 个 HDMI 接口, 1 个 DP 接口, 1 个串口; 主板插槽: 1 个 PCIe3*1, 1 个 PCIe4*16, 1 个 PCI, 2 个 M.2 插槽 10. 操作系统: 正版操作系统										
23	机器视觉套件	1. 工业相机: 500 万像素彩色 CMOS, 1/2.5 英寸, USB3.0 接口, 帧率 30fps; 2. 镜头: 定焦, 焦距 8mm/12mm 可选, F1.4 光圈, C 接口; 3. 光源: 环形 LED 光源 (白光, 亮度可调) + 控制器; 4. 图像采集卡: USB3.0/千兆网卡 (如适用); 5. 软件: 配套机器视觉软件 (如 OpenCV with Python/C++、MonoTouch 视觉软件教育版), 提供 20 个实验案例 (边缘检测、形状匹配、条码二维码识别、颜色识别、OCR 等); 6. 实验台: 铝合金支架, 高度和角度可调, 含载物台尺寸 (±2%): 200×200mm。	创乐博	orin nano super	长沙	湖南创乐博智能科技有限公司	套	20	6600	132000	否	
24	语音	1. 离线语音识别模块: 端侧 AI 芯片,	造控	语音识别	深圳	深圳市赛恩思	套	20	300	6000	否	

	识别模块	支持 200 条本地命令词自定义,唤醒词可定制, 响应时间 200ms; 2. 接口: UART/GPIO, 3. 3V/5V 供电, 可直接与 Arduino/树莓派连接; 3. 麦克风: 双硅麦阵列, 支持降噪和回声消除; 4. 喇叭: 3W/4Ω, 支持语音播报; 5. 配套开发资料: SDK、硬件原理图、示例代码 (Python/C++); 6. 支持语言: 普通话, 可选购英语/方言模块。 满足				教育科技有限公司						
25	互动触控屏	A. 屏体及触控技术要求 1. 触控一体机显示尺寸 86 英寸, 分辨率: 3840*2160, 在双系统下均支持 50 点触控。(已提供对应的检测报告) 2. 触控一体机表面玻璃采用高强度钢化玻璃, AG 防眩光, 厚度 3.2mm, 硬度莫氏 7 级, 石墨硬度 9H。 B. 安全及能效要求 1. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 2. 依据 GB 21520-2023 标准, 能效等级达到 1 级。 3. 触控一体机具备屏体温度实时监	HiteVision	HD-86HS	深圳	深圳市鸿合创新信息技术有限责任公司	台	1	14450	14450	否	

	控、高温预警及断电保护等功能。 C. 教学要求 1. 触控一体机前置面板具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口，均具有文字标识。 2. 整机后置标配非扩展 HDMI 输入 2 路，HDMI 输出 1 路。（已提供对应的检测报告） 3. 触控一体机前置按键 8 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、电脑还原等功能，按键可实现至少两种功能。（已提供对应的检测报告） 4. 触控一体机采用国产化驱动芯片，Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。（已提供对应的检测报告） 5. 内置一体化超高清摄像头有效像素 1972W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（已提供对应的检测报告） 6. CPU 额定主频 2.0GHz，最大睿频 4.4GHz，8 核心 12 线程；，内存 8G，硬盘 256G SSD.										
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		D. 应用功能要求 1. 触控一体机左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各 15 个。 2. 触控一体机具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等应用。										
26	高清视频会议系统	1. 摄像头：1920*1080 超清，200 万像素，120° 广角，支持自动追踪、发言人定位，内置麦克风阵列； 2. 麦克风：全向拾音，拾音半径 5m，支持回声消除、增强人声； 3. 扬声器：外接扩展； 4. 兼容性：主流云会议（Zoom/腾讯会议/钉钉/Teams），即插即用； 5. 接口：USB 3.0 Type-C，即插即用。	海康威视	DS-UVC-V102(b)	杭州	杭州海康威视科技有限公司	套	1	3000	3000	否	
27	互动触控屏	A. 屏体及触控技术要求 1. 触控一体机显示尺寸 86 英寸，分辨率：3840*2160，在双系统下均支持 50 点触控。（已提供对应的检测报告） 2. 触控一体机表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度 3.2mm，硬度莫氏 7 级，石墨硬度 9H。	HiteVision	HD-86HS	深圳	深圳市鸿合创新信息技术有限公司	台	1	14450	14450	否	

	B. 安全及能效要求 1. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 2. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。 3. 触控一体机具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。 C. 教学要求 1. 触控一体机前置面板具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口，均具有文字标识。 2. 整机后置标配非扩展 HDMI 输入 2 路，HDMI 输出 1 路。（已提供对应的检测报告） 3. 触控一体机前置按键 8 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、电脑还原等功能，按键可实现至少两种功能。（已提供对应的检测报告） 4. 触控一体机采用国产化驱动芯片，Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。（已提供对应的检测报告） 5. 内置一体化超高清摄像头有效像素 1972W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（已提供对应的检测报告） 6. CPU 额定主频 2.0GHz，最大睿频 4.4GHz，8 核心 12 线程；，内存 8G，硬盘 256G SSD. D. 应用功能要求 1. 触控一体机左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各 15 个。 2. 触控一体机具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等应用。										
28	智能会议桌	1. 外形尺寸（±2%）：长 6000mm×宽 1800mm 2. 智能无纸化会议一体化设计，内嵌无纸化液晶会议终端、隐藏式走线、智能升降系统，桌面整洁无外露线路。 3. 桌面基材：采用高密度实木颗粒板/多层实木板，国家 E1 级环保标准，无异味、甲醛释放量达标。 4. 桌面厚度：桌面板材厚度 25mm，加厚承重，防变形、防开裂。	新华天恒	XHTH-DZ15	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	1	48000	48000	否	

		5.封边工艺：全自动 PUR 热熔封边，无缝一体、防水防潮、不脱边、不开裂。										
29	课题档案资料柜	1、采用一级冷轧钢板，经酸洗磷化、静电喷塑处理。尺寸（±2%）：850*390*1800mm，内置多层可调隔板。单层搁板均匀承重 25kg	集恒家具	850*390*1800mm	洛阳	洛阳泽恩家具制造有限公司	组	3	700	2100	否	
30	移动工作站	1. 处理器：基频 2. 2GHz/睿频 5. 0GHz 10 核心 12 线程 2. 内存： 16GB ， 2 个独立内存插槽 3. 硬盘： 512G SSD 硬盘存储 4. 摄像头： 720p 5. 输入设备：耐磨键盘 6. 网络设备： Wi-Fi 6 7. 电池： 41Whr 长寿命电池 8. 屏幕： 14.5 寸，14.5 英寸 LED 背光 FHD 全高清屏 （16:9, 1920x1080） 9. 端口： 2 个 Type-C， 2 个 USB Type-A； 1 个 HDMI ； 1 个立体声耳机/麦克风组合插孔 10. 机身：环保复合材质	联想	慧天 X5-14IRH004	天津	联想智慧科技（天津）有限公司	台	2	7800	15600	否	
31	多功能研讨桌	1、尺寸（±2%）：3200*1200*750，稳固烤漆钢架结构，实木多层桌面	华洛盛	HLS-63	洛阳	河南东全科技有限公司	套	3	4800	14400	否	

	椅											
32	白板 (移动式)	1. 板面尺寸(±2%): 90x120cm; 2. 材质: 金属烤漆白板, 可磁吸; 3. 支架: H 型可移动支架, 带万向轮 (带刹车);	易博	90*120	郑州	郑州笔跃商贸有限公司	块	2	306	612	否	
33	项目 资料 收纳 柜	1、采用一级冷轧钢板, 经酸洗磷化、 静电喷塑处理。尺寸(±2%): 850 ×390×1800mm, 内置多层可调隔板。 单层搁板均匀承重 25kg	集恒 家具	850*390*1800 mm	洛阳	洛阳泽恩家具 制造有限公司	组	2	700	1400	否	
34	互动 触控 屏	A. 屏体及触控技术要求 1. 触控一体机显示尺寸 86 英寸, 分 辨率: 3840*2160, 在双系统下均支持 50 点触控。(已提供对应的检测 报告) 2. 触控一体机表面玻璃采用高强度 钢化玻璃, AG 防眩光, 厚度 3.2mm, 硬度莫氏 7 级, 石墨硬度 9H。 B. 安全及能效要求 1. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年 学习用品近视防控卫生要求》。 2. 依据 GB 21520-2023 标准, 能效等 级达到 1 级。 3. 触控一体机具备屏体温度实时监控、 高温预警及断电保护等功能。 C. 教学要求	HiteV ision	HD-86HS	深圳	深圳市鸿合创 新信息技术有 限责任公司	台	2	14450	28900	否	

	1. 触控一体机前置面板具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口，均具有文字标识。 2. 整机后置标配非扩展 HDMI 输入 2 路，HDMI 输出 1 路。（已提供对应的检测报告） 3. 触控一体机前置按键 8 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、电脑还原等功能，按键可实现至少两种功能。（已提供对应的检测报告） 4. 触控一体机采用国产化驱动芯片，Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。（已提供对应的检测报告） 5. 内置一体化超高清摄像头有效像素 1972W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（已提供对应的检测报告） 6. CPU 额定主频 2.0GHz，最大睿频 4.4GHz，8 核心 12 线程；，内存 8G，硬盘 256G SSD. D. 应用功能要求 1. 触控一体机左右两侧可提供与教										
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		学应用密切相关的快捷键，数量各15个。 2. 触控一体机具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等应用。										
35	专业舞台	1. 尺寸（±2%）：8700*3500*150mm； 台面板材：采用高强度多层实木胶合舞台专用板材，厚度 18mm，防水防潮、防开裂、防变形； 2. 台面工艺：表面防滑耐磨处理，哑光防眩光，无反光、无划痕、易清洁，适合舞蹈、合唱、节目演出使用。 3. 承重性能：台面均布荷载 500kg/m²，可满足多人同时演出、设备摆放需求。	新华天恒	XHTH-DZ16	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	组	1	9800	9800	否	
36	LED 高清大屏	一、LED 显示屏技术参数 1、点间距：≤2.5mm 2. 物理密度：≥160000/ M2 3. 模组尺寸：≥160*320mm 4. 刷新频率：≥3840HZ 5. 亮度：≥800cd/M2 0-100%任意可调 6. 平整度：≤0.03mm 7. 亮度与可视角度关系：中央法线上	光之源	P2.5	郑州	河南光之源光电科技有限公司	平方	24	4900	117600	否	

	亮度=100cd/m² 白场时，水平视角 80° 时亮度衰减率≤10%，垂直视角 60° 时亮度衰减率≤10% 8. 屏体自检：可以支持故障报警：实时检测显示屏工作状态，具有故障自动告警功能，可以支持一建自检，屏体具有监控， 预警，降温，断电保护功能 9. 校正功能：逐点校正，可对单点或整屏的亮度、色度进行校正 10. 校正数据回读：校正数据存储在模组里，更换模组可自动回读校正数据 11. 色温、色域：1000K-18000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节。色域≥110%NTSC 12. 显示效果：符合 “SJ/T11141-2017LED 显示屏通用规范”、“SJ/T11281-2017 发光二极管 LED 显示屏测试方法”，具备消除鬼影和拖尾功能 13. 图像增强与调整处理功能：支持对图像清晰度、饱和度、色度调节、对比度、亮度进行综合式一键视觉修正，具备降噪、增强、运动补偿、色										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	坐标色彩变换处理、钝化处理功能，支持 HDR 高动态范围图像技术显示。 14. 屏幕分屏功能：无需拼接器和 PC，可配置全屏分为三块画面，窗口大小可自定义调节，中间窗口显示信源画面或底图，左右窗口可显示自定义图片 15. 光生物安全：符合 IEC62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求（豁免级），具备防蓝光护眼模式 16. 快速连屏：具有快速连屏功能，更换显示单元、模组、控制卡等，无需再次写入屏体数据参数便可自适应恢复原有数据参数 17. 图像补偿功能：具有动态图像自动补偿功能，补偿动态图像拼接错位 18. 衰减率（工作 3 年）：≤10%，使用寿命：≥200000h 19. 智能节电：带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 40%以上 二、LED 显示屏软件部分 1. 保证 LED 显示屏安装维修及协调控制便捷，具有 LED 显示屏安装维修									
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		一体化软件及 LED 显示屏协调控制 一体化软件 2. 保证 LED 显示屏具有分屏显示及 拼接功能, 具有 LED 显示屏分屏控制 系统及 LED 智能显示屏拼接系统 3. 具有 LED 显示屏智能化控制系统 4. 具有显示屏独立播控软件 注: 含显示系统专业主控、显示系统 安装调试										
37	调音台	1. 12 路输入, 输入模式: 8 路单声+2 路立体声 2. 高级 99D 种 DSP 数字混响效果处理 器, 而且每种效果可单独调节 3. 双排指示灯显示信号大小 4. 总输出自带 1 组三段均衡线路, 可 对麦克风输出及话筒扬声器声音进 行单独调节 5. 多种输入输出接口主输入、卡座输 入和前置输出、辅助输出及录音输出 接口 6. 每分路带一键监听按键, 可随时控 制每分路耳机开关 7. 提供 USB 录音接口, 实现一键录音 功能 8. 输入接口支持平衡输入和不平衡	锐丰	GM-8	广州	广州市锐丰数 字科技有限公 司	台	1	3500	3500	否	

		输入 9. 两路 AUX 发送，一路监听输出 10. 七键控制的 USB 接口 MP3 播放功能 11. 低噪无衰减式前置放大器										
38	功放	1. 立体声 8Ω 2*500W、 立体声 4Ω 2*750W 2. 频率响应 (1W/8Ω) : 20Hz-20kHz, ±1dB 3. 总谐波失真: 0.1% 4. 阻尼系数: 200:1 5. 转换速率: 20V/us 6. 电压增益: ×63 7. 信噪比 (A 计权) : 100dB 8. 输入灵敏度 (额定功率 8Ω) : 1V or 1.4V 9. 输入阻抗 : 20k ohms (平衡)/10k ohms (非平衡) 10. 分离度: 65dB 11. 输入共模抑制比: 60dB 12. 保护功能: 直流保护、过载保护、短路保护、过热保护、压限保护等 13. 输入接口: XLR 卡侬公/母插座 14. 输出接口: 4-NLP Speakon 插座 15. 电源: 220V 50Hz	锐丰	MI 5	广州	广州市锐丰数字科技有限公司	台	2	4350	8700	否	

39	主音箱	1.系统类型：内置两分频 12 " 全频音箱 2.频响范围：55-18KHz 3.单元：1*12"+1*1.3" (66mm+34mm) 4.额定阻抗：8Ω 5.功率（AES）：300W 6.灵敏度：97dB 7.最大声压级（1m）：122dB 8.辐射角（H×V）：90° ×60° 9.接线方式：四芯插，1+1-全频输入	锐丰	MR12	广州	广州市锐丰数字科技有限公司	只	2	3850	7700	否	
40	补声音箱	1.系统类型：内置两分频 12 " 全频音箱 2.频响范围：55-18KHz 3.单元：1*12"+1*1.3" (66mm+34mm) 4.额定阻抗：8Ω 5.功率（AES）：300W 6.灵敏度：97dB 7.最大声压级（1m）：122dB 8.辐射角（H×V）：90° ×60° 9.接线方式：四芯插，1+1-全频输入	锐丰	MR12	广州	广州市锐丰数字科技有限公司	只	2	3850	7700	否	
41	无线手持麦克风	1.采用 UHF 双通道真分集接收机，双通道四天线选讯系统.运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，信号更稳定。 2.双通道独立 AFS 频率自动搜索功	锐丰	UM-620 (H 双手持)	广州	广州市锐丰数字科技有限公司	套	2	9800	19600	否	

	能,扫描并锁定所在工作环境中干扰最少的频率。 3. 具备两个 3.5 寸彩色 LED 显示屏,显示双通道多段位射频及编号、音频工作状态、电子音量、SQ 数值、自动搜频、话筒电量及编号、系统锁屏等。 4. 具备两路独立卡侬, 6.35mm 非平衡混合输出接口; 5. 具备系统锁键,上锁后所有功能无法使用,防止误操作。 6. 具备两个一键对频的 IR 按键红外对频,两组独立的设置及音频控制。 7. 具备 6 编组切换功能,可同时叠机 6 套使用,可一键切换预设的手持话筒、腰包。 8. 具备信号接收距离多档(功率)可调 SQ 功能,数值范围 65-95(理想控制距离 60-150 米),根据环境控制接收距离,减少干扰源。 9. 具备 470-510MHz、540-590MHz、610-670MHz、740-790MHz、807-857MHz 五个通道模块频率范围选择。 10. 可选无线手持话筒、头戴话筒、										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	领夹话筒等混搭使用。 11. 接收机参数： 振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 载波频率：UHF 610-670MHz 频道数量：200 面板显示：2×3.5” LED 彩屏，2 组 6 段 AF/RF 信号 LED 灯，6 编组 LED 灯，锁键 LED 灯 音频输出：2 个平衡式 XLR，1 个非平衡式 6.3mm 天线数量：4×BNC/50Ω 按键控制：背光按键 频率响应：60Hz-18KHz 谐波失真：<0.5%@1KHz 动态范围：105dB 工作距离：SQ65-95（理想工况 30-100m） 电源供应：DC12-18V/1000mA 尺寸：1U 机箱 12. 手持话筒参数： 外壳：铝铸件 拾音：动圈 射频范围：610-670MHz 频率响应：60-15KHz 输出功率：H40mW/L15mW										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		显示: LCD 电量、频道, 编号 电池: 2 节"1.5V5 号"电池 续航: 低功率时 9 小时以上, 高功率时 6 小时以上										
42	领夹麦克风	1. 采用 UHF 双通道真分集接收机, 双通道四天线选讯系统. 运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术, 信号更稳定。 2. 双通道独立 AFS 频率自动搜索功能, 扫描并锁定所在工作环境中干扰最少的频率。 3. 具备两个 3.5 寸彩色 LED 显示屏, 显示双通道多段位射频及编号、音频工作状态、电子音量、SQ 数值、自动搜频、话筒电量及编号、系统锁屏等。 4. 具备两路独立卡侬, 6.35mm 非平衡混合输出接口; 5. 具备系统锁键, 上锁后所有功能无法使用, 防止误操作。 6. 具备两个一键对频的 IR 按键红外对频, 两组独立的设置及音频控制。 7. 具备 6 编组切换功能, 可同时叠机 6 套使用, 可一键切换预设的手持话筒、腰包。	锐丰	UM-620(T 双领夹)	广州	广州市锐丰数字科技有限公司	套	1	7800	7800	否	

	8. 具备信号接收距离多档（功率）可调 SQ 功能，数值范围 65-95（理想控制距离 60-150 米），根据环境控制接收距离，减少干扰源。 9. 具备 470-510MHz、540-590MHz、610-670MHz、740-790MHz、807-857MHz 五个通道模块频率范围选择。 10. 可选无线手持话筒、头戴话筒、领夹话筒等混搭使用。 11. 接收机参数： 振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 载波频率：UHF 610-670MHz 频道数量：200 面板显示：2×3.5” LED 彩屏，2 组 6 段 AF/RF 信号 LED 灯，6 编组 LED 灯，锁键 LED 灯 音频输出：2 个平衡式 XLR，1 个非平衡式 6.3mm 天线数量：4×BNC/50Ω 按键控制：背光按键 频率响应：60Hz-18KHz 谐波失真：<0.5%@1KHz 动态范围：105dB 工作距离：SQ65-95（理想工况）										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		30-100m) 电源供应: DC12-18V/1000mA 尺寸: 1U 机箱 12.手持话筒参数: 外壳: 铝铸件 拾音: 动圈 射频范围: 610-670MHz 频率响应: 60-15KHz 输出功率: H40mW/L15mW 显示: LCD 电量、频道, 编号 电池: 2 节"1.5V5 号"电池 续航: 低功率时 9 小时以上, 高功率时 6 小时以上										
43	观众座椅	1、尺寸(±2%): 4800*4800*1300mm, 可移动折叠座椅, 底部采用实心钢管, 稳固防滑承重 150kg	思玛家具	SMJJ-024	佛山	佛山市顺德区斯特尼家具商行	个	100	500	50000	否	
44	路演计时系统	1. 硬件: 倒计时控制器 2. 软件: 路演计时软件 (PC 版), 可预置演讲时长 (如 5/8/10/15min), 剩余 60s/30s 提醒, 超时红闪; 3. 界面: 大屏投影显示倒计时。	新华天恒	XHTH-DZ17	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	1	3600	3600	否	
45	高清视频会议	1. 摄像头: 1920*1080 超清, 200 万像素, 120° 广角, 支持自动追踪、发言人定位, 内置麦克风阵列;	海康威视	DS-UVC-V102(b)	杭州	杭州海康威视科技有限公司	套	1	3000	3000	否	

	系统	2. 麦克风：全向拾音，拾音半径 5m，支持回声消除、增强人声； 3. 扬声器：外接扩展； 4. 兼容性：主流云会议（Zoom/腾讯会议/钉钉/Teams），即插即用； 5. 接口：USB 3.0 Type-C，即插即用。										
46	成果展示台	1. 材质：木质底座+亚克力/玻璃罩，顶部带 LED 射灯（色温可调）； 2. 结构：透明防尘罩，底座内可存放电源和控制器； 3. 数量：4 个，用于展示学生获奖作品、项目样机等	新华天恒	XHTH-DZ17	郑州	河南新华天恒智业装备有限责任公司	套	4	1530	6120	否	
47	无线 AP	1. 支持 802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作； 2. 整机采用双射频四空间流设计，理论无线传输速率 2.975Gbps； 3. 整机最大接入终端数 256； 4. 配置 1 个千兆以太网口 5. 支持 Fat 和 Fit 两种工作模式，可根据网络规划需要灵活切换； 6. 支持虚拟 AP 技术，单射频 SSID 数量最高支持 16，整机 32； 7. 支持 AP 零配置上线，支持二层发现、DHCP Option43、DNS、域名等	信锐	NAP-3520-X	深圳	深圳市信锐网科技有限公司	台	20	2550	51000	否	

		多种自动发现机制； 8. 支持逃生模式，AP 与控制器连接中断后，原有用户在线、新用户正常接入，业务不中断； 9. 支持无线带宽平均分配，让不同协商速率终端占用相等无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速度； 10. 为了保障内网无线流量安全，AP 结合管理平台可实现识别记录异常终端访问行为，并执行策略阻断风险终端访问动作； 11. 支持基于 VLAN 和 SSID 的用户终端隔离，避免多个用户群组间的互访风险； 12. 针对无线部署中高密接入、流媒体传输等场景专项优化，包含多用户时间公平调度、混合接入公平、干扰过滤、终端速率管控、频谱导航、组播增强、广播优化、逐包功率控制和智能带宽保障等。										
48	AC 控制器	1. 千兆光电复用口 1 个，千兆光口 2 个，千兆网口 24 个，其中 24 个网口支持 PoE 供电，整机 PoE 最大供电总功率 370W； 2. NAT 吞吐能力 500Mbps；	信锐	SIG-5200	深圳	深圳市信锐网络科技有限公司	台	2	2450	4900	否	

		3. 最大并发连接数 32000; 4. 支持不少于 3 个 WAN 口做链路冗余备份; 5. VPN 吞吐能力 70Mbps, VPN 连接数 64 条, VPN 子网数 128 对; 6. 支持路由网关功能, 支持静态 IP、DHCP、PPPoE 拨号三种上网方式; 7. 支持对交换机、无线 AP 统一可视化管理, 降低网络管理平台建设成本; 8. 支持交换机二三层端口配置, VLAN 接口管理, ACL 配置, 链路聚合, 环路检测等常用功能; 9. ★支持应用识别, 能识别 461 种常见的网络应用, 能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用 (已提供平台功能截图并加盖原厂公章); 10. ★支持对接 SASE 化平台, 实现 IPS、防病毒、SSL 内容检测、恶意 URL/IP/域名过滤等全面安全防护能力(已提供平台功能截图并加盖原厂公章); 11. ★支持与外部防火墙、态势感知										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		平台联动，同步终端黑名单，及时阻断异常用网行为(已提供平台功能截图并加盖原厂公章)； 12. 配合管理平台支持查看分支网关的 DNS 时延，提供推荐的 DNS 服务，便于改善分支网络体验。										
49	门禁识别设备	1. 屏幕尺寸：2.4 英寸 LCD 彩屏，可显示认证结果； 2. 镜头参数：采用单目摄像头，家族化圆环白光补光，支持在暗光或弱光环境下智能补光，灵敏识别； 3. 参数规格：设备支持 300 人脸，10 万事件记录； 4. 识别速度：毫秒级识别速度，人脸比对时间 <0.3s； 5. 识别距离：识别距离 0.5m-1m 内可快速识别打卡成功； 6. 人脸防假：支持照片、视频、手机照片等防伪功能； 7. 认证方式：设备支持人脸、刷卡(支持识别 IC 卡及 CPU 卡序列号)、密码认证方式 8. 人声提示：员工考勤打卡成功、打卡失败均有对应扬声器人声提示(“谢谢“，”认证失败“)；	海康威视	DS-K1T322MG	杭州	杭州海康威视科技有限公司	套	14	1650	23100	否	

		9. 云考勤（推荐）：支持接入 APP 实现云考勤，支持跨天考勤、定位打卡、假勤审批等功能，实现家校通等业务； 10. 快速恢复：设备上电，进入认证界面一分钟内长按数字 0 键，设备进入恢复出厂设置流程，数据清空。 11. 闹钟功能：可定义 20 个闹铃时间段，用于午睡提醒、下班提醒等功能（音乐不可自定义） 12. 考勤结果显示可配：支持认证成功界面的“姓名”、“工号”信息可配置是否显示；且支持姓名和工号的脱敏显示； 13. 主题模式：支持认证模式、时钟模式的主题模式： ①认证模式：认证界面显示预览画面； ②时钟模式：识别界面不显示视频预览画面，突出时间显示										
50	公共图文打印设备	1. 功能：彩色打印、复印、扫描、传真； 2. 打印速度：29 页/分钟（黑彩同速）； 3. 双面：自动双面打印。	惠普	HP Color LaserJet Pro MFP 4303fdw	威海	富泰华精密工业（威海）有限公司	个	1	12500	12500	否	

说明：1. 货物分项必须与采购需求表中货物分项一致。

2. 设备规格参数如有详细描述可另作说明。

3. 供应商可对产品的特性和优点作详细说明。

供应商：河南新华天恒智业装备有限责任公司（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

2026 年 8 月 27 日