**宁波城市职业技术学院 计算机网络技术专业群实训室 信息化环境建设一体机 采购需求**

1. **项目概况**

**根据计算机网络技术专业群相关专业2023版人才培养方案要求，将开设“电子电路CAD技术”、“电子技术基础”、“单片机技术与应用”、“IT专业基本技能训练”、“网络结构化布线与施工”等课程，现有的实训室多媒体设备老化故障，不足以满足上述课程开展正常教学任务，因此本项目拟对实训室触控一体机设备进行更新升级，以满足实训教学需求。**

1. **采购内容及控制总价**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **采购内容** | **数量** | **控制总价（万）** |
| **1** | **触控一体机** | **11** | **17.82** |
| **2** | **触控一体机** | **2** | **3.8** |
| **合计** |  |  | **21.62** |

**以“★”标识的参数为重要条款。**

1. **技术参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备（服务）名称** | **参数** | **数量** | **单位** | **单价（万）** | **总价（万）** | **推荐品牌、型号** |
| **1** | **触控一体机** | **1、★整机采用86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.0，钢化玻璃表面硬度≥9H。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **2、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。**  **3、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。**  **4、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。**  **5、★整机上边框内置非独立式≥3个智能拼接摄像头，支持清晰度TV lines≥1600 lines。视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **6、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），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，在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **7、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准与Wi-Fi6。**  **8、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。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **9、★整机Windows通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **10、★设备支持≥5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。**  **11、整机接口：侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；前置输入接口具备≥3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。**  **12、采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。**  **13、★整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **14、搭载Intel 酷睿系列i5 CPU。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。**  **15、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。（投标时需提供国家认可的具备CMA认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖原公章）**  **16、模块接口设有≥1路HDMI ，USB接口：≥3路USB。** | **11** | **台** | **1.62** | **17.82** | **希沃FH86EF** |
| **2** | **触控一体机** | **一、屏幕显示**  **1.★采用A规液晶屏，背光采用 DLED直下式光源，屏幕尺寸≥86英寸，物理分辨率为UHD超清4K，3840×2160，刷新率60Hz，显示比例16:9，可视角度≥178°。**  **2.整机亮度：≥500cd/m2，对比度：≥5000:1，色域（色彩覆盖率）：≥93%；透光率≥90%，灰度等级为256级。**  **3.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和SRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.5。**  **4.整机采用硬件低蓝光设计，在源头减少有害蓝光波段能量，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，有效减少蓝光对使用者的视力伤害，蓝光辐射能量不低于 A 级性能要求。**  **5.整机视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度 LB)符合IEC62471 标准，LB 限值范围0.3(蓝光危害最大状况下)。**  **6.整机采用零贴合方式，即钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。**  **二、整机要求**  **1.★内置安卓系统，CPU采用四核，安卓系统版本≥11.0，内存不低于3GB RAM，存储不低于16GB ROM, 支持OTA在线升级。**  **2.整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持不低于5.1版本，工作距离≥12米，可连接蓝牙耳机、音响等外部蓝牙设备。**  **3.内置4.2声道音箱，中音喇叭≥2个，高音喇叭≥2个，低音喇叭≥2个，额定总功率不低于60W。（投标时提供具有 CMA或CNAS认证标识的检测报告复印件加盖制造商公章）**  **4.整机内置不低于两路WIFI硬件模块，WIFI联网和AP热点均采用独立模块。WIFI和AP支持2.4GHz&5GHz双频段，支持802.11 a/b/g/n/ac/ax协议，支持WIFI5&WIFI6版本。**  **5.支持两个应用同时运行，可同时运行两个软件，互不影响，同时可以支持关闭一个软件另一个软件全屏。**  **6.支持智能手势息屏，通过三指长按屏幕达到息屏状态，显示屏息屏后，不中断音频播放。**  **7.无需借助PC，内置专业硬件自检维护工具，不接受第三方工具，可一键进行硬件自检，包括但不限于对OPS电脑状态、网络状态、光感系统、CPU配置进行检测和故障提示。**  **8.整机支持OPS电脑还原模式，通过设置菜单的windows系统还原进行操作，无需专业人员即可轻松恢复电脑系统，解决使用中产生的故障问题，为防止误操作，不接受前置物理按键还原方式。**  **9.支持全通道窗口一键窗口下移功能，支持通按钮操作显示窗口进行下移，并支持点击恢复显示全屏窗口。**  **10.支持20点红外触控，无需安装驱动和校准定位；**  **11. ★USB克隆功能：支持插入 USB 后一键导出本机 Settings 配置信息，插入其他机器后一键克隆配置至新机器。（投标时提供具有CMA或CNAS认证标识的检测报告复印件并加盖制造商公章）**  **三、外观设计**  **1.★整机内置非独立的高清摄像头，≥1300万像素，视角不低于120度，且内置非独立外扩展不低于6阵列的降噪麦克风，可识别距离≥12米。**  **2.整机具备不少于5个具有中文标识的前置接口，包括≥2个USB3.0接口（插入的U盘均能被Windows及安卓系统识别），≥1路Type C全功能接口(需支持数据传输、多媒体音视频传输和PD快充)，≥1路USB Touch接口，≥1个HDMI in接口。前置接口具备隐藏式接口设计，支持防尘，防止粉笔灰落入。**  **3.整机后置接口至少具备：USB3.0，USB2.0接口，USB Touch接口，HDMI 输入接口，RJ45网络接口，RS232输入接口，VGA输入接口，HDMI 输出接口，Line out音频输出接口。**  **4.考虑到须连接其它多媒体设备，须提供千兆网络接口（非OPS网络接口），同时支持安卓和OPS电脑Windows双系统有线网络联网。**  **5.为了满足使用者便于操作的功能，具有中文标识的前置物理按键不低于6个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏、节能。**  **6. ★前置按键具备一键启动录屏功能，支持安卓系统和windows系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。（投标时提供具有 CMA或CNAS认证标识的检测报告复印件并加盖制造商公章）**  **7.前面板具备磁吸区域，可吸附铁质金属的书写笔，方便使用。**  **四、安卓白板软件**  **1.白板支持十笔书写及手掌擦除；白板书写内容支持不少于三种格式导出；支持10种以上平面图形工具；支持8种以上立体图形工具。**  **2.白板软件支持元素及书写内容快速回溯到之前任意状态，可根据用户情况自行决定回溯到前序的书写状态。**  **3.白板支持被动笔触压感效果，无需使用主动笔即可实现功能。**  **4.白板软件支持在书写时自动识别人手和书写笔，可支持打开或关闭该功能。**  **5.白板分屏：支持最多将白板进行≥6分屏操作，不同学生可对不同分屏下的白板进行不同的书写及擦除动作，且互不影响。（投标时提供具有 CMA或CNAS认证标识的检测报告复印件加盖制造商公章）**  **6.白板软件支持智能工具箱，支持智慧书写（思维导图，智能表格）工具及计算器、投票、计时器、聚光灯等多种小工具。**  **7.白板支持多种分享方式，支持不少于三种分享方式，支持邮件发送，局域网分享，广域网分享，扫码分享等不同分享方式。**  **8.白板软件内置动态使用说明书，对白板相关功能进行动态功能展示，方便老师一键查看学习白板相关功能。**  **五、内置OPS电脑**  **1.采用英特尔定义的标准OPS 80pin接口定义；**  **2.内置OPS电脑采用抽拉式模块化设计，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护；**  **3.★Intel 11代I5及以上CPU，8GB DDR4及以上内存；256G SSD及以上硬盘，不少于6个USB接口。**  **4. ★内置原厂同品牌的设备系统管家软件，为方便客户解决使用过程中出现的问题,设备系统管家软件一级菜单有“我的客服”按钮,点击就可以直接联系客服进行保修和咨询问题，其中自助功能不限于上门服务/远程服务/维修网点。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **5. ★为方便用户下载升级软件,避免非官方途径下载的软件安装包携带捆绑软件以及病毒木马等，设备系统管家软件需集成同品牌软件商店功能，涵盖市面上常用软件如：办公类、社交类、教育类、影音类等，并具备软件升级、软件分类下载等功能。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **六、教学软件**  **1. ★应支持本地PPT/WPS智能插件和云端资源等多种备课方式。教师无需第三方编辑器，可以直接在本地PPT课件中通过插件调取试题、微课视频等云端资源，可以自由创建新试题，添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板，上传本地多媒体文件形成互动课件，课件编辑完成可一键同步至云端存储或本地保存，不允许系统自动在云平台中更新教师的资源。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **2.应支持云端资源管理功能，通过登陆账户即可实现教学资源文件的异地上传与下载，课件、视频支持链接分享、二维码分享，支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课、板书等教学资源分享给校内指定教师使用。**  **3.应支持白板教学，能够提供硬笔、竹笔、粉笔、荧光笔、激光笔等不少于10种笔型，能够自由调整画笔粗细，提供不少于11种画笔颜色，可以在全色卡中任意选择画笔颜色，并可调整画笔色调、饱和度、亮度、红绿蓝值，支持保存不少于16种自定义颜色；**  **4. ★支持对PPT或WPS导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **5. ★应支持对白板页面中的元素进行隐藏、锁定、缩放、旋转、置顶等操作，被隐藏元素可以一键重新显示在白板上。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **6.能够在桌面授课或PPT授课时打开板中板辅助教学，应支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面。**  **7.智能转写：中文转写可支持自由、连续书写并将书写的内容自动转换为楷体汉字，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化；英文转写支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化。**  **8. ★划词搜索：可以对手写中文及英文板书进行智能识别，自动外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **9.图形识别：支持手绘图形转换成对应的平面几何图形，支持识别不少于10种类型。**  **10.白板教学中，应支持从电脑中导入图片、视频、PPT、Word、Excel、PDF等资源，导入的PPT、Word、Excel文件可以进行二次编辑，导入的图片可以进行批注，导入的视频播放时可以进行批注讲解、擦除操作。**  **11.白板及板中板支持不少于14种白板背景，其中不少于11种具有学科元素的白板背景，满足不同学科教学需求，同时也支持根据教师的个性化需求自定义上传白板背景。**  **12.截屏应支持对屏幕上任意区域进行自由截图或矩形截图，应支持截取过程中，在截取页面上进行书写操作，并将截取的页面保存为图片。**  **13. ★支持人脸识别功能，可实现快速人数统计，人数统计支持对获取的图像内的所有学生识别，并快速统计出人数。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）**  **★支持人脸识别随机抽选功能，支持全班抽选和区域抽选两种方式，支持对获取的图像内的学生识别并随机抽选，便于老师进行课堂互动，抽选人数可根据教学需要进行调整，最多可支持9人，区域抽选支持选择区域并调整抽选学生的人数。（投标时需提供功能界面截图并加盖制造商公章）** | **2** | **台** | **1.9** | **3.8** | **联想 M1 Pro Gen2** |
| **合计** |  |  |  |  |  | **21.62** |  |

**备注：推荐品牌型号可以推荐三个，一个品牌对应一个型号。**

1. **商务要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **支付条款** | **1.合同签订生效后，中标人按照采购人要求将货物送至各个使用点，送货时间、地点、产品规格、型号、数量符合合同约定，采购人向中标人支付合同款的60%款项。**  **2.中标人向采购人开具符合法律、法规规范及行业要求的真实、有效的增值税发票。**  **3. 货物安装调试结束，经采购人组织验收合格后，采购人凭中标人的供货发票，校内验收单、入库单等支付凭证办理相关支付手续，采购人向中标人支付合同款的40%剩余款项。** |
| **2** | **质保期** | **提供原厂整机3年质保服务。投标时需提供原厂商针对本项目的3年整机质保服务承诺函原件。** |
| **3** | **服务标准、期限、效率** | **1.质保期内因不能排除的故障而影响正常教学的，中标人需在48小时内提供同等规格的设备替换使用，质保期内因设备本身缺陷造成各种故障应由供应商提供免费技术服务和维修。**  **2.质保期内非人为因素出现的质量问题，须按国家有关规定和要求(如无国家规定和要求的，按承诺和厂方“三包”规定)立即进行免费维修、免费更换有缺陷的零部件、直至免费更换新货物。**  **3.如在使用过程中发生质量问题，供应商维修响应时间：2小时以内；电话技术支持时间：1小时以内；若需上门维修，则在24小时内到达现场并进行维修；** |
| **4** | **调试及服务** | **1.产品的包装、运输与安装均由中标方负责，如在过程中产品有缺失、损坏、缺陷，采购方可要求免费更换；**  **2.提供的设备需进行安装调试，调试后确保设备能正常使用。**  **3.提供设备所需的线缆，包括不仅限于电源线、HDMI信号线、触控反馈信号线、屏蔽音频线、网线，所有线缆墙内隐蔽布线，长度以教室实际安装需求为准。** |
| **5** | **现场勘察** | **本项目需要现场勘察，勘察时间：自招标公告发布后5个工作日内，联系采购人进校勘察安装现场，并携带单位的授权证明文件和身份证复印件。** |
| **6** | **注意事项** | 1. **本次采购包含设备及安装所需的支架、五金配件、墙面开槽敷设管线等相关服务。**   **2、产品必须为原厂原包装供货，报价结束确认成交前，采购方有权要求预成交供应商提供样机进行功能逐条演示，若不满足，做废标处理，并上报监管部门，计入诚信档案。**  **3、设备送达后需由供应商现场与采购方交接，设备原厂包装未开封，设备全新未经激活，设备序列号需经官方验证未经篡改；设备需按用户要求进行安装，由宁波城市职业技术学院激活；对照附件参数逐条验证设备技术参数的符合性。不符合要求的均做退货处理。** |

技术咨询 殷老师，手机号码17858894104；