采购需求

一、项目名称：

智慧教室建设项目

二、项目类型：

货物类

三、预算金额（万元）：

211.5万元

四、付款方式：

验收合格后一次性付清合同款（不计利息），具体付款时间以财政拨款进度为准。

五、交货时间：

合同签订后30日内交货并完成安装、调试。

六、交货地点：

营口理工学院指定地点。

七、质保期：

验收合格后1年。

八、货物明细表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 智慧教学主机（核心产品） | 套 | 23 |
| 2 | 云桌面管理系统 | 套 | 1 |
| 3 | 高清摄像机 | 台 | 46 |
| 4 | 三角架 | 个 | 46 |
| 5 | 智慧黑板 | 台 | 23 |
| 6 | 75寸电视机（节能产品） | 台 | 38 |
| 7 | 55寸电视机（节能产品） | 台 | 46 |
| 8 | 无线同屏器 | 个 | 23 |
| 9 | 多媒体讲台 | 个 | 23 |
| 10 | 智慧教室组合桌椅（6人/套） | 套 | 300 |
| 11 | 分屏器 | 个 | 15 |
| 12 | 分屏器 | 个 | 15 |
| 13 | 分屏器 | 个 | 23 |
| 14 | 显示器（节能产品） | 台 | 23 |
| 15 | 键盘鼠标 | 套 | 23 |

九、技术参数：

**1．智慧教学主机**

1.1.不少于1路HDMI输入接口、不少于1路HDMI输出接口、音频输入输出接口不少于LineIn\*1，不少于LineOut\*1，支持无线麦克风、音箱的连接。I/O接口不少于3个USB接口并支持扩展，具备以太网RJ45数据接口，支持WAN口接入互联网；视频输出：支持多种显示分辨率，教学互动终端可自动适配HDMI外接的大屏端分辨率，最高支持3840\*2160分辨率，具有“录制”按钮，可一键式录制课程；

★1.2.教学互动终端无需硬件遥控器或USB切换器，用户只需扫码下载遥控器APP即可将移动终端作为控制端，支持Windows、Android、IOS系统安装控制端软件（提供功能截图复印件并加盖投标人公章）；

1.3.用户可直接在触控显示屏上操作多媒体互动教学系统软件的工具条，或通过鼠标点击工具条控制，工具条具有截屏、录制、白板、布局、切屏、批注、互动、校园电视台、推流、拉流、应用程序、扫码带走等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息；

1.4.支持工具条显示或隐藏，工具条隐藏后可点击隐藏按钮再次显示，且无操作10秒钟后，工具条会自动隐藏；

1.5.多路终端同屏显示：能够在大屏端展示不少于16屏画面，并自由拖动画面位置，支持对其中某个设备画面进行音量开关、画面全屏、画面移除或画面旋转等，或对全体设备画面音量调节；

1.6.支持通过硬件设备上的“录制”按键一键开始录制或通过软件中“录制”按钮一键录制，微课录制支持多画面和外接无线麦克风声音同步录入，支持720P、1080P格式，录制的视频可保存在外接U盘中或云盘或硬件设备自带的硬盘中，支持存储空间不足时的文字提醒功能；

1.7.U盘读写：支持外接NTFS、EXFAT格式的大容量移动存储设备，“存储”可支持截屏、录制内容写入，“读取”可选择U盘中的文档、图片、视频等资料直接打开播放，也可对存储至U盘的截屏图片和录制的视频预览、移除；

1.8.三大类公有传输协议投屏：支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将IOS设备、Android设备、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入教学互动终端进行投屏；

1.9.支持大屏端全屏缩放：通过遥控器APP或在触控显示屏上对投屏显示设备画面缩放，达到对文字或重点画面逐步放大的效果，能够对单屏或多屏画面进行最大400%放大；

1.10.文件上屏：使用遥控器APP，可将遥控器本地的文件、图片、视频上传至屏幕，并以最多4屏画面显示；

1.11.拍照与拍视频上屏：使用遥控器APP，可通过遥控器手机/平板的相机功能，拍摄多张照片上传至屏幕，亦可录制多段视频上传至屏幕，并以最多4屏画面显示；

1.12.在接入互联网或断开互联网状态下，系统均可生成二维码，用户可使用移动终端扫码下载图库中的单张、多张图片，支持批注时调用此功能，分享批注画面及白板书写画面；

1.13.资源分享：通过客户端APP可一键截屏当前内容画面，并支持通过微信、微博、QQ等第三方应用程序分享发送，支持将存储在U盘或局域网云盘或硬盘中的图片下载到本地；

1.14.回控操作：支持在触控显示屏上对HDMI有线接入的电脑反向控制操作，支持无线投屏的部分Android、Windows设备反向控制操作，可在大屏端触摸或通过系统设备外接鼠标反向控制；

1.15.PIN码与密码策略：支持教学互动终端设置PIN码，任何无线投屏的终端均需输入PIN码投屏，支持管理员密码保护策略，设置密码后，每次点击进入“设置”界面均需要再次输入管理员密码；

1.16.支持推流、拉流功能：可实时将教学互动终端的画面、声音通过互联网直播，最多可完成16路投屏设备画面同步直播到互联网，用户可预置多个推流地址，也可以从指定拉流地址的服务器中获取画面、声音，同步直播到互联网；

★1.17.支持第三方应用程序嵌入式安装在教学互动终端，无需借助教师平板可直接开启师生互动软件，完成智慧课堂教学互动过程，（提供功能截图复印件并加盖投标人公章）；

1.18.支持在多画面接入和展现时，对所有画面声音的一键静音和解除静音，关闭麦克风和打开麦克风，并可手动调节音量大小，在多音源输入和输出时，能够选择声音输入输出设备，支持播放测试音和启用侦听；

1.19.支持教师端与小组端的协同批注功能，教师端开始同步广播后，教师和学生能够同时对广播内容进行同步批注操作，支持画笔、荧光笔、自动清除笔迹等功能；

1.20.批注：支持多色画笔、板擦、撤销、重做、激光笔、聚焦功能，支持批注内容保存到本地，上传到云空间或者直接生成二维码扫描分享功能，聚焦功能支持选择需要聚焦的屏幕内容，可放大、缩小，支持关灯功能，只显示聚焦部分画面，支持保存到本地或者云空间功能，支持讲解功能，直接将聚焦内容呈现到白板中，在白板教学，支持同时多个聚焦内容呈现到同一块白板中教学，支持置顶操作；

1.21.支持白板功能，支持多色画笔、板擦、撤销、重做、激光笔、随写板等功能，支持多块白板内容的存储及切，支持白板内容保存到本地，上传到云空间或者直接生成二维码扫描分享功能，随写板功能支持一块可移动、可放大缩小的白板功能，支持滑动清除，支持增加白板、多白板切换等功能。

**2.云桌面管理系统**

管理机：1套

2.1.CPU：≥I3 10100；

2.2.内存：≥8G；

2.3.硬盘：≥500G SSD；

2.4.显示器：≥23.6英寸液晶显示器（含键盘鼠标）；

2.5.软件要求为C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；

2.6.软件负载要求，单台入门级服务器（或主流PC）可管理客户端≥500台；

2.7.软件需支持ADS磁盘虚拟化技术，实现不同品牌所有的计算机终端集中统一管理；

2.8.服务端软件需支持一键简易升级，原有机房客户端软件无需升级，即可实现不同软件版本的客户端统一管理，与校园原有智慧教室能无缝对接；

★2.9.软件交互界面需采用统一的控制台，要求简单易操作，控制台中至少包含镜像、磁盘、分组三个功能模块（提供功能截图复印件并加盖投标人公章）；

2.10.终端在无操作系统的裸机状态下，开机设置网络启动后，连上服务端即可使用，无须提前网络部署或对终端硬盘进行任何的操作；

2.11.支持客户端双硬盘的统一部署和保护还原，支持每次/天/周/月及手动还原等多种恢复策略；

2.12.支持客户端共存操作系统数量不少于64个，并需具有多项系统部署策略，不局限于部署所有系统，部署默认系统，部署隐藏系统等策略；

2.13.终端需支持在断网或服务端宕机的极端情况下，部署至本地硬盘的所有操作系统，均可正常使用和每次开机还原，同时提供单机保存的管理接口；

2.14.通过桌面云服务器部署至终端本地硬盘的操作系统，需支持卸载客户端软件，同时保留操作系统的功能，便于管理人员对终端的灵活调配，桌面云管理系统:不少于23点；

2.15.软件要求为C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；

2.16.软件负载要求，单台入门级服务器（或主流PC）可管理客户端≥500台;

2.17.软件需支持ADS磁盘虚拟化技术，实现不同品牌所有的计算机终端集中统一管理；

2.18.软件交互界面需采用统一的控制台，要求简单易操作，控制台中至少包含镜像、磁盘、分组三个功能模块；

2.19.支持客户端双硬盘的统一部署和保护还原，支持每次/天/周/月及手动还原等多种恢复策略；

2.20.终端在多系统情况下，管理员可指定支持共享的分区，以及使用共享分区的操作系统；

2.21.终端开机操作系统选单需支持中文显示及密码验证进入功能，每个系统名称需支持不少于10个汉字，每个系统可设置不同的验证密码；

2.22.支持客户端裸机开机使用，并提供开机自动部署的开关，用户可灵活手动调整；

2.23.支持P2P或广播两种不同的部署模式进行后台部署，以适应多种网络环境；

2.24.支持客户端计算机名、MAC和IP地址等信息的导入导出；

2.25.支持客户端IP占位功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障而影响整体的计算机名和IP排序管理；

2.26.支持软件预注册功能，支持PhotoShop、3DMAX、AutoCAD、MAYA等应用软件的统一注册下发，无需手动逐台激活；

2.27.支持USB存储设备及光驱的开启/禁用，支持远程开关机，远程监控。

**3. 高清摄像机**

3.1.H.265编码，支持H.265编码的视频会议摄像机，可实现全高清1080p/60fps超低带宽传输；

3.2.1080P全高清，不低于1/2.7英寸、207万有效像素的高品质HD CMOS传感器，可实现最大1920x1080高分辨率的优质图像；

3.3.超高帧率，1080P下输出帧频不低于60fps，720P下输出不低于120fps（仅网络支持），640x480P下不低于240fps（仅网络支持,可选）；

3.4.人脸检测，内置人脸检测模块，可实现人脸检测进行云台跟踪；

3.5.AAC音频编码，支持AAC音频编码，音质更佳，带宽占用更小；

3.6.本地存储，支持本地存储功能，无需NVR即可实现U盘本地直接录制；

3.7.低照度，CMOS图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用2D和3D降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达55dB以上；

3.8.丰富完善的接口，支持HDMI高清输出，另配备3G-SDI接口，有效传输距离最高不低于150米（1080p30），HDMI、SDI、网络三路可同时输出，另外还支持CVBS标清输出（仅V61支持）；

3.9.使用RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制；

3.10.高清输出不少于1路HDMI，不少于1路3G-SDI:BNC类型,800mVp-p,75Ω,遵循SMPTE 424M标准；

3.11.标清输出不少于1路,CVBS:3.5mm直径迷你插孔,1Vp-p,75Ω；

3.12.网络接口不少于1路,RJ45:10M/100M自适应以太网口；

3.13.音频接口不少于1路,Line In,3.5mm音频接口；

3.14.USB接口不少于1路,USB2.0；

3.15.A型插座通讯接口不少于1路,RS232 In:8针小型DIN,最大距离:30米,VISCA/Pelco-D/Pe。

**4.三角架**

4.1.最低工作高度不高于550mm；

4.2.最高工作高度不低于1490mm；

4.3.承重10KG重量。

**5.智慧黑板**

**5.1．硬件参数：**

5.1.1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线，主副屏过度平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔；

★5.1.2.整机屏幕采用≥86英寸UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840\*2160；

5.1.3.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控；

5.1.4.支持电容触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控；

5.1.5.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB；

5.1.6.钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H；

5.1.7.前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备；

5.1.8.设备能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭；

5.1.9.整机内置2.1声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W；

5.1.10.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作，关机状态下轻按按键开机，开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机；

5.1.11.支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁；

5.1.12.支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换；

5.1.13.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页；

5.1.14.支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示；

5.1.15.整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射；

5.1.16.Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准；

5.1.17.整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课等应用；

5.1.18.对角角度≥120度，像素≥800万；

5.1.19.整机内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口；

5.1.20.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署；

5.1.21.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准Type-C线连接至整机Type-C口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线；

5.1.22.整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别；

5.1.23.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。

**5.2.软件参数：**

5.2.1．微课视频：涵盖语文、数学主要学科，提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式、支持老师在视频任意时间点打点；

5.2.2.数学测验：可按照版本进行选择试题，试题按照教学进度的具体章节分类，也可以按照使用场景进行分类（例如：课堂小测、课时联系、基础或提高卷等），也可选择一套试题或者自由组成试题插入至教师的课件中；

5.2.3.多学科题库：提供语文、数学、英语等主要习题，题型包括：选择、填空、判断、诗歌阅读、材料题、阅读理解、完形填空、作图题等，可将试题插入教师课件中，插入的试题应包括题干、答案和解析，答案和解析内容可以展开和收齐；

5.2.4.古诗词资源：提供古诗词资源包括包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等，支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找，每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，提供原文朗读功能。

**5.3.OPS电脑：**

5.3.1.CPU：≥Intel酷睿系列i5；

5.3.2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置；

5.3.3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。

**6.75寸电视机**

6.1.75寸液晶电视；

6.2.全面屏4K超清，屏幕比例16：9，分辨率不低于3840\*2160，含支架。

**7.55寸电视机**

7.1.55寸液晶电视；

7.2.全面屏4K超清，屏幕比例16：9，分辨率不低于3840\*2160，含支架。

**8.无线同屏器**

8.1.安装便捷，即插即用，无需设置；

8.2．通过无线WIFI传输HDMI视频和音频，最长不低于200米；

8.3．采用HDMI1.3b协会标准，符合HDCP数字内容加密保护协议；

8.4．高清视频信号分辨率不低于1920\*1080，刷新率不低于60Hz；

8.5．发射器带有本地HDMI环出端口（同步显示），可实现本地监视功能；

★8.6.支持HDMI信号源设备的远程红外扩展，方便遥控器操作信号源设备；

8.7.能够自动识别并配置多种显示模式；

8.8.对视频进行压缩和解压缩，有效提高传输效率，确保播放流畅；

8.9.内置自动平衡系统，画面流畅，清晰，稳定；

★8.10内置ESD静电保护电路，全面安全保护系统。

**9.多媒体讲台**

9.1．讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计，讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右实木扶手，供使用者扶用，工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位须采用一次冲压成型技术，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3mm，保证使用者和维护者不划伤，盖门采取翻转方式，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题，讲台关闭尺寸：1140\*800\*1000mm；

9.2.合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标19英寸机架，后背门设有带锁检修门，真正做到防盗功能；

9.3.钢木结合材料一体成型，实木扶手，桌面木质耐划台面，全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性；

9.4.整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率；

9.5．液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-22寸显示器，显示器、键盘、展台抽屉逐步打开，关闭后所有设备都隐藏在讲台内；

9.6.整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装；

9.7.键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作；

9.8.右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台,无需钥匙开启；

9.9.桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。

**10.智慧教室组合桌椅（6人/套）**

10.1.桌子主立腿部分采用不低于25\*45\*1.2mm壁厚椭圆管，桌架下横拉管和底脚管均采用不低于25\*45mm椭圆管，桌架下配置物栏框；

10.2.桌面采用不低于18mm厚三聚氰胺板注塑封边，无接头,并且带有一体的笔槽和水杯槽，座位方向桌边俯视采用弧形边缘，桌面四角为圆角，单个桌面规格为不小于（窄420\*宽800\*深500mm）,组成六角桌面外圆总尺寸不大于1.68米；

10.3.椅架全部采用不小于25\*25\*1.2mm壁厚方管组焊成型，椅面采用三聚氰胺板注塑封边无接头，椅面规格为不小于340\*240mm；

10.4.焊接部分采用机械全自动满焊焊接工艺，焊缝美观；

10.5.喷涂：钢构件表面需通过物理除油、除锈，磷化后静电喷涂处理；

10.6.垫脚：采用高强度PVC塑料套脚，自攻螺钉固定。

**11.分屏器**

11.1.不少于1路VGA输入，不少于1路VGA输出+1路HDMI输出。

**12.分屏器**

12.1.不少于1路VGA输入，不少于4路VGA输出。

**13.分屏器**

13.1.不少于1路HDMI输入，不少于4路HDMI输出。

**14.显示器**

不小于21.5英寸，液晶显示器，底座可拆卸。

**15.键盘鼠标**

15.1.接口方式：USB；

15.2.键盘：防水键盘。

★**16.其他**

除所投产品提供安装服务外，还需提供原有23间教室内23套多媒体设备的拆卸、安装、迁移、维护及与原设备无缝对接、调试等免费服务；另需提供为15间教室完成多媒体设备安装、维护、调试并与原有设备对接等免费服务；此外，还需按照采购方的要求免费将原有38间教室内的桌椅整齐摆放至指定地点。

十、售后服务要求：

10.1.技术培训，提供不少于1次的技术交底培训，培训内容为软件日常维护、管理及相关技术支持，具体要求为提供不少于3天上门培训，培训人员为原厂工程师或原厂认证工程师。

10.2.电话咨询，供应商和制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议。

10.3.售后维护，供应商必须在用户所在地区有办事处并对系统提供5\*8小时的维护，提供7\*24小时应急处理，维护期间对故障即时响应，1小时给出故障分析报告，一般故障4小时内解决，如遇不能远程解决的故障，应在下一个工作日安排具备解决故障能力的工程师到达现场。日常巡检、故障排查与处理等，做好相应的维护记录、问题处理报告等。

十一、验收标准及方法：

根据《辽宁省政府采购履约验收管理办法》（辽财采〔2017〕603号）的要求进行验收。

十二、是否面向中小企业

否

部门公章：

部门负责人签字：

项目负责人签字：

日期： 年 月 日