**重庆应用技术职业学院**

**云桌面实训室建设项目**

**竞争性谈判文件**

**重庆应用技术职业学院制**

2025年7月4日

**第一部分 谈判项目书**

**项目名称及编号：**

**云桌面实训室建设** 2025-X032

**二、资格要求：**

1. 须具有独立法人资格，具有独立承担民事责任的能力，具备合法有效的营业执照并通过年审。经营范围包含信息系统集成服务、人工智能应用软件开发、智能控制系统集成、计算机软硬件、教学专用仪器销售、网络技术服务、计算机信息系统安全专用产品销售。

2.在重庆地区拥有固定的经营场所或售后服务常驻机构。

3.具有良好的商业信誉、健全的财务会计制度和完善的售后服务体系。

4.确保能够提供符合要求的合格产品，有稳定、强有力的技术维护队伍，能够提供及时、良好的售后服务。

5. 近三年内无行政处罚及重大违法违规记录。

**三、产品质量及服务要求：**

1.所有产品必须符合国家相关法律法规要求。

2.保质期内发生的质量问题由供货商免费负责解决。

3.供应商须在竞谈书中单独提供一份切实可行的售后服务承诺书。

4.竞谈文件要注明工期及质保时间，售后服务响应时间。

5.竞谈文件一式肆份，壹正叁副。

**四、设备名称、数量及参数要求：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌** | **型号** | **单位** | **数量** | **参数要求** | **单价（元）** | **小计（元）** |
| 1 | 孪生实验教学空间平台 |  |  | 套 | 1 | 孪生算力中心: 1.管理员使用个人笔记本、办公电脑、PAD等设备，在实验室、办公室、校外等地方远程访问WEB管理平台，实现对异构算力的统一纳管，资源池化使用及监控，课程桌面的算力创建、分配及负载调度，课程桌面的高可用及算力平台HA策略，系统平台的属性设置管理； 2.为保障安全自主可控的使用需求，平台服务端可部署于国产化服务器操作系统上，支持基于国产ARM架构及国产X86架构芯片的服务器，同步应支持采用国产化数据库系统（如GreatSQL）保障数据安全，支持通过迁移工具将基于CentOS底层系统的平台升级迁移至安全自主可控的环境中； 3.采用软硬件融合架构，支持对异构类型算力设备的统一化纳管，涵盖高性能工作站、科研算力服务器、应用运行服务器、文件存储服务器等； 4.支持多种架构异构芯片算力设备的纳管，涵盖X86架构的Intel、AMD处理器，符合安全可靠测评的X86架构的海光、兆芯处理器，符合安全可靠评测的ARM架构鲲鹏、飞腾处理器的算力设备；且兼容全面的桌面教学生态环境，可使用的操作系统涵盖常用的Windows7/10/11及Linux系统，以及符合安全可靠测评的桌面级KylinOS、UOS等操作系统； 5.支持多元化异构终端设备的算力接入调用，涵盖笔记本电脑、PC台式机、一体机、胖/瘦云终端、大屏OPS主机、PAD等设备类型； 6.以可视化拓扑图呈现算力集群资源的使用情况，清晰展示算力资源池中不同算力类型（涵盖原生算力、高性能算力、桌面云算力、信创算力）的分布状态，动态呈现算力中心资源池总数、算力中心CPU总核心数、算力中心内存总容量和算力中心存储总容量，支持以环形图百分比展示不同算力设备的本地存储使用率占比，详细呈现对应算力设备的总数据容量和已使用数据容量，并以折线图形式趋势化呈现所有算力设备的实时CPU占用率分布和内存占用情况； 7.可视化的实时展示孪生实验室的相关数据便于管理员调度，动态呈现不同实验室的终端接入类型及资源开放数据（涵盖已部署实验室名称、桌面总数和剩余可使用桌面数），展示虚拟基础数据（涵盖实验室数、终端数、场景数），以差异颜色的柱状图展示不同的算力类型桌面的占比情况，支持以百分比进度条呈现实验室在线使用排名情况，以环形图展示教学资源环境服务的不同类型占比情况，以柱状图展示场景状态的使用情况； 8.可根据不同课程上课师生人数的差异，迅速创建一个不与线下实验室关联的虚拟实验室，支持IPV4及IPV6的网络配置，可自定义实验室的虚拟终端接入上限，最大支持999个师生桌面同堂使用，方便师生用个人笔记本电脑或实验室现有终端接入虚拟实验室使用课程桌面，虚拟实验室创建成功后管理员即可为其匹配对应的算力环境及开放策略；（提供功能截图并加盖原厂公章） 9.可批量生成无需绑定师生身份信息的公共教学环境下分时复用的还原式课程桌面，也可批量生成绑定师生身份信息的实验课、学科竞赛、长期科研环境下数据长期保留的伴随式课程桌面，支持自定义与课程匹配的实验教学操作系统环境（涵盖IP地址、网络配置、性能配置、操作系统版本），可根据课程环境要求也可灵活设定环境策略（涵盖USB重定向策略、屏幕水印显示策略、系统盘/数据盘还原策略），还原式课程桌面使用时限到期时相关资源自动回收共享给其他师生分配使用； 10.部署资源感知型桌面启动框架，可设定跨资源池的集群算力均衡策略，师生在启动课程桌面时，若当前资源池的CPU或内存使用已超出预设的资源安全阈值，孪生算力中心会根据其他资源池的实时资源情况，自动将课程桌面智能分配至资源相对充裕的算力资源池中，均衡集群算力单元运行压力，保障课程桌面的使用效果； 11.支持高并发教学的磁盘加速策略及灵活的资源回收策略，基于冗余内存资源，在高并发教学场景下的可临时调度内存资源加速师生桌面应用以实现更流畅运行；可自定义设置桌面资源自动回收计时，当师生桌面使用完毕断开连接后按时回归资源池并允许其他师生按需使用；  12.具备师生课程桌面数据异常时的恢复机制，支持将课程桌面内的个性化数据通过Web端使用平台内建的数据恢复引擎快速恢复丢失的数据，通过构建系统状态映像便于师生自助式恢复数据安全，对于公共教学场景下的还原式课程桌面环境可进行周期性重置以保障系统纯净性降低中毒风险； 13.集成算力集群智能健康监测工具实现平台的标准化健康评估及修复，可进行算力集群资源健康状态、算力接入端的连接稳定性、算力集群的网络稳定性、数据库的运行状态、文件系统的一致性等深度健康检查，并提供量化的系统健康评分及详细的诊断报告，为管理员提供引导式故障恢复建议和一键式故障恢复功能；（提供功能截图并加盖原厂公章） 14.支持对多类型网络分流以提升网络稳定性，可将算力集群运行的管理网络、镜像网络、数据网络依据网络情况自主设定独立网卡绑定策略以降低带宽压力，不同资源池可自定义设置不同网卡的bond绑定模式，算力集群支持IPv4、IPv6多种网络运行环境，仅为算力集群设置一个外部网络IP即可实现批量桌面的外部网络访问需求；  服务平台: 1.支持将线下物理实验室及虚拟实验室开放至线上，供师生在指定时间内远程访问并使用对应的桌面环境，管理员可将孪生算力中心平台里的实验室引入到服务平台，当设置好对应实验室的开放计划后，师生即可在用户门户中查看到自己有权限访问的相关环境，随后便可进入对应课程桌面进行使用； 2.管理员可在实验室开放计划中设置桌面启动顺序，当实验室处于线上/线下混合课堂教学场景，实验室内学生通过固定终端线下接入课堂，实验室外学生通过个人笔记本电脑线上按终端序号（正序或倒序）接入课堂，便于教师安排线下学生的统一就座； 3.可设置实验室开放计划中的桌面回收策略，当实验室开放计划的使用时间段结束时，平台可自动对尚在使用的桌面执行强制关机以回收资源，也可任其继续使用，于桌面关系后进行资源回收；同时也支持面向开放的实验室设置资源回收策略，当学生使用开放实验室中的桌面断开连接若干分钟后，若是云端算力桌面则对应终端绑定释放给其他学生使用，若是本地算力桌面则会执行终端关机操作。 4.实验室的开放计划可设置详细的开放周期，可设置开始日期及结束日期，开放周期内可提供全天时间开放，也可根据具体时间段来开放（详细到分钟），支持根据课程安排执行按具体星期几开放以及隔周开放；（提供功能截图并加盖原厂公章） 5.管理员可根据实验室的空闲情况灵活设置实验室的开放计划，单间实验室可设置多个开放计划，实现精细化的分时段开放，若出现临时调课与实验室原有开放时间冲突时可随时暂停开放计划，临时课程结束后可一键恢复原有开放计划，若相关实验室被临时安排长时间段的课程实训，则可取消开放计划以免教学课程开展与开放使用产生冲突； 6.为便于管理员调整所有开放计划，支持查看实验室开放计划信息，包含计划名称、开放形式、开放对象、起止时间、重复频率、可用时间段、是否允许预约和预约人数等，可针对单个开放计划执行修改、暂停、恢复、取消等操作，可设定实验室是否支持师生占位预约使用，便于灵活使用实验室桌面资源； 8.支持师生在指定时间段内通过远程访问并使用虚拟实验室中的虚拟课程桌面环境以及高性能工作站的本地桌面环境，通过引入孪生算力中心平台的相关桌面，并设置好相应的开放策略（使用对象、使用时间段、回收机制）后，处于发布对象内的师生通过网页门户或客户端验证身份后即可看到管理员开放给自己的课程桌面，点击进入桌面即可使用； 9.为便于快速搭建开放的桌面服务环境，支持课程桌面发布计划设置，可制定发布组织、使用的师生账号、使用的起止时间、使用可用时间段，支持管理员对已发布的桌面计划执行修改、暂停、恢复、取消、下架等操作； 10.为便于管控线下开放电脑的资源，支持对线下电脑提供漫游桌面到期回收策略，至少包括断开/关机保留最后状态、关机/还原至教学资源环境状态，便于资源的合理利用； 11.为提升师生对开放环境的操作自主性，提供教学资源环境开放功能，支持直接引入资源管理平台已有教学资源环境进行开放，线上开放需指定开放目录和指定发布组织、账号，支持自定义开放目录；支持管理员对已开放的教学资源环境开放策略执行修改、暂停、取消、下架等操作； 12.为便于管理员快速调整漫游计划，支持分别查看进行中及已结束的漫游计划信息，展示信息包含计划名称、漫游对象、计划时间、回收策略、计划状态等，管理员可针对单个漫游计划执行修改、暂停、恢复、取消等操作；（提供功能截图并加盖原厂公章） |  |  |
| 2 | 显卡机房 学生/教师设备 |  |  | 台 | 51 | 1、 CPU：支持Intel 12/13代处理器，配置≥intel I5 十核十六线程 2.5GHz主频； 2、内存：≥16G DDR4 ，支持双通道内存设计，最大支持64GB 3、硬盘：≥512G SSD; 支持M.2 /SATA（2.5吋HDD/SSD）多种存储方式 4、显卡：≥GTX 1050 Ti 4G独立显卡 5、显示：≥23.8寸 IPS硬屏，LED背光，1920\*1080分辨率 6、接口：≥4\*USB3.0，2\*USB2.0，1\*Audio out ，1\*Mic in，1\*二合一音频口,1\*HDMI口，1\*COM口，1\*Type-C接口，2个屏幕亮度调节按键，1个一键熄屏按键，1个一键静音按键； 7、网络：1个千兆网口； 8、唤醒方式：支持上电自启/远程唤醒  9、防盗：支持Kensington 防盗锁 10、全金属固定底座，支持快拆； |  |  |
| 3 | 机房 学生设备 |  |  | 台 | 100 | 1、架构：ARM架构嵌入式云终端； 2、CPU：不低于四核，最大频率可到2.0GHz； 3、内存：≥2GB； 4、硬盘：≥8GB； 5、接口：≥2个USB 3.0端口，4个USB 2.0端口，1个VGA口，1个HDMI口，1个3.5mm耳机麦克二合一接口； 6、网络：1个10/100/1000Mbps自适应网口；  7、电源：12V/3A 8、安装方式：支持背挂（100\*100mm）  9、单个终端可部署多个操作系统，支持在管理平台上设置终端共享数据盘，所有操作系统均可见，可设置终端共享数据盘的的空间大小，并能设定清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除；（提供功能截图并加盖原厂公章） 10、单个终端可同时支持教学桌面和个人桌面两种使用方式，教学桌面开机无需账号直接进入桌面，个人桌面开机须输入账号密码进入桌面；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用教学桌面，仅使用个人桌面，混合登录三种方式；（提供功能截图并加盖原厂公章） 11、支持在一个终端上通过一个账号密码，同时登录多个个人桌面，桌面可窗口化显示，可以拖动缩放,无需桌面切换即可满足用户同时使用不同桌面的场景；（提供功能截图并加盖原厂公章） 12、支持云终端联动关机设置策略，可实现虚拟桌面正常关机时，终端设备自动关机；终端设备按电源键时虚拟桌面自动关机，终端异常断电时可根据策略实现虚拟机自动关机或挂起； 13、无需增加额外硬件设备，在平台可对跨教学楼的不同网络VLAN的教室终端进行远程唤醒，可基于集群资源生成控制不同教室设备唤醒的软控制器，可自定义软控制器的性能配置，支持软控制器随宿主机自启； |  |  |
| 4 | 机房 教师设备 |  |  | 台 | 2 | 1.CPU：≥intel i5 12代 八核 十二线程，最高睿频4.4GHz 2.内存：≥16G DDR4 ，支持DDR4双通道内存设计，最大支持64GB，后盖独立开盖设计，内存易拆易升级； 3.硬盘：≥512G SSD; 支持M.2/mSATA多种存储方式； 4.显卡：集成高清显卡 5.网口：不少于1个千兆网口  6.USB接口: ≥8个USB接口（至少含4个USB3.0接口） 7.其他接口：不少于1\*HDMI,1\*COM（串口），2对音频输入输出接口； 8.特性：支持上电自启动，支持远程唤醒；具备硬盘指示灯，以反应硬盘工作状态；  9.前置IR红外接收控制模块，支持红外遥控器控制开机、关机，便于物联网网关控制； 10.板载标准SIM卡槽，支持4G网络通讯SIM卡，满足便捷移动和应急通讯需求； 11.安装方式：支持背挂/立式，带安全锁孔及标准VESA背挂，安装稳固防盗; 12.散热方式：支持风扇+侧出风散热； 13.后置电源开关延长模块，可满足终端封闭式安装放置后的便捷式开关机操作；  14.后置ClearCMOS孔，支持一键快速恢复CMOS； |  |  |
| 5 | 显示器（23.8寸） |  |  | 台 | 102 | 1、屏幕尺寸（对角）：23.8吋 2、屏幕比例：16:9 3、面板类型：IPS硬屏技术 4、亮度（典型值）：250cd/m² 5、对比度（典型值）：1000:1(静态) 6、响应时间（典型值）：7ms GTG(bw) 7、扫描频率:垂直：50Hz~76 Hz 水平：30kHz~83kHz 8、最大分辨率 ：1920x1080@75Hz (HDMI) 9、推荐分辨率（典型值）：1920x1080@60Hz 10、显示颜色：16.7M 11、HDCP功能：支持 12、信号输入：模拟 D-Sub，数字 HDMI 13、接口：1\*VGA+1\*HDMI 14、电源：19VDC 1.31A （国标2插） 适配器（长：7.5cm 宽：3.3cm 高：2cm） 15、壁挂：VESA 100mm×100mm 16、尺寸（显示器含底座）mm 539.7(W)\*203.1(H)\*410.2(D) |  |  |
| 6 | 教育桌面云 |  |  | 点 | 153 | 1.采用裸金属架构，虚拟化软件可直接安装在物理服务器上，通过一个安装包即可实现VDI/VOI/IDV三种架构云桌面服务端的统一安装，并立即生效使用，无需部署其他组件，安装完成后管理平台可通过账号密码及微信扫码多种方式登录； 2.管理平台和终端支持IPv4、IPv6网络环境下的安装使用，可配置IPv4、IPv6网络信息； 3.支持跨校区分散部署，云服务器可部署在不同的校区，单一IP地址即可访问和管理所有区域，支持多区域切换管理，支持新增区域，便于构建校级云桌面同一管理平台，满足跨校区云桌面建设；（提供功能界面截图并加盖原厂公章） 4.支持跨校区多区域资源汇总分析，可统计所有区域的桌面云部署信息，至少包括服务器数量，CPU、内存、存储使用率，教室数量，终端数量，桌面数量等，也可统计分析区域内桌面使用次数，桌面场景使用时长，机房日均使用时长等信息，便于学校掌握桌面云整体建设使情况；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  5.单个平台可交付多种类型桌面，至少包括VDI桌面、VOI桌面、IDV桌面、漫游桌面、个人桌面，满足教学、实训、科研、办公等场景需求；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件） 6.终端支持裸机部署模式，本地无操作系统也可连接服务器部署客户端，且局域网内任意安装好VOI底层客户端的终端，都可以给其他终端传底层客户端系统，便于终端和服务器处在跨VLAN环境下的环境部署； 7.系统下发支持BT和广播两种模式，广播支持跨VLAN环境且无需第三方软硬件设备，以提升系统下发效率； 8.系统下发支持分盘下发，可同时下发系统盘和数据盘数据，也可独立分发系统盘数据，满足系统盘更新同时保留数据盘数据的需求，提升系统下发的灵活性；（提供加盖原厂公章的功能截图） 9.为了应对学校网络调整，可在管理平台上灵活修改服务器的ip地址，无需重启服务器，使用更改后的ip地址即可访问平台，平台原有模板、桌面信息、网络配置无变化； 10.支持服务器修复与替换，当单个节点服务器故障时，不影响模板更新，可重装系统进行修复，也可直接替换，节点服务器恢复正常后可自动或手动同步离线节点服务器的教学桌面数据，从而降低单点故障并提供快速修复方式； 11.单个终端可同时支持教学桌面和个人桌面两种使用方式，教学桌面开机无需账号直接进入桌面，满足学生上课使用；个人桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用教学桌面，仅使用个人桌面，混合登录三种方式；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件） 12.支持windows系统下的屏幕水印功能，可设置水印显示位置、字体大小、颜色、透明度，可设置显示内容，包括桌面计算机名，终端序号，桌面IP地址，MAC地址，还原方式等信息，还可自定义显示内容，进入系统后，桌面右上角可置顶显示设置的信息水印，便于管理员维护时快速查找对应的终端；（提供功能截图并加盖原厂公章） 13.支持个人桌面镜像分层技术，可直接在管理平台设置分层空间大小，用于存储用户系统盘产生的数据，个人桌面模板统一更新时，可保留个性化教学办公数据；（提供功能截图并加盖原厂公章） 14.支持硬件虚拟化功能，开启后针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量；（提供功能截图并加盖原厂公章） 15.支持模板管理，VDI/VOI/IDV三种架构桌面均可针对不同的教学要求提供windows、linux等多套教学模板，支持在web平台对模板进行新增，编辑，注册，删除等操作； 16.支持融合模板功能，可基于单个融合模板创建和更新对应的VDI/VOI/IDV桌面，节省多个模板对空间的占用，实现多种不同桌面架构下的教学镜像统一管理；（提供功能截图并加盖原厂公章） 17.支持模板更新点管理，可默认保留不少于三个时间点的更新进度，可对更新点进行合并、删除，减少资源占用；（提供加盖原厂公章的功能截图） 18.支持模板分享链接，管理员可以将编辑模板的链接分享给需要编辑模板的用户，在浏览器中直接输入链接地址即可对模板进行编辑，支持分享日期、分享链接的失效期设置。（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  19.可通过管理平台上传系统镜像、应用及补丁包（上传文件不限格式），并可进行分类管理，便于在web平台进行模板制作和更新时随时调用本地文件；  20.支持在一个界面展示终端名称、IP地址、MAC地址，运行状态、磁盘剩余容量、下发状态等信息，可通过管理平台对终端执行唤醒、重启、关机，系统场景切换等操作； 21.单个终端可部署多个操作系统，支持在管理平台上设置终端共享数据盘，可任意选定可使用共享盘的操作系统数量，可设置终端共享数据盘的的空间大小，并能设定清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除；（提供功能截图并加盖原厂公章） 22.支持消息发布功能，管理员可直接通过web管理平台给终端发送消息，终端无需进入操作系统，在场景选单页面即可接收消息，消息可在屏幕上方滚动显示。（提供加盖原厂公章的功能截图）  23.支持终端的快速筛选，如在隔位考试的情况下，可通过单双号方式，快速筛选定位所要查看的终端；（提供功能截图并加盖原厂公章） 24.针对终端可设置定时开关机计划，可按周期在固定时间唤醒和关闭对应的教学桌面终端，日期精确到天、时间精确到分钟，并可以指定开机的范围所对应的终端教室；  25.可针对不同的功能模块和教室范围进行权限角色的划分，可授权管理员能操作的管理平台功能，权限细分到每一个功能菜单操作；可授权管理员可管理的教室范围；（提供功能截图并加盖原厂公章） 26.在排课计划页面，可以编辑学期课表，设置学期开始/结束时间、单双周、每节课起始时间；可以通过拖拽的方式，将场景拖拽到课表中，与课程时间进行对应；可一键清除全部课表；桌面系统可根据课表时间自动启动。；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  27.为了保证服务器不因拉闸断电导致硬件损坏，能够通过平台设置服务器定时关机策略，能够设定周一至周五，服务器自动关机的时间，能够精确到分钟； 28.能够自定义管理平台识别信息，例如浏览器地址栏LOGO、平台页面LOGO，并能够恢复出产设置； 29.提供系统操作日志功能，可独立查看管理日志和用户日志（包括操作内容，操作者，操作时间，登录主机IP，操作对象等），便于管理员精确定位操作记录，可设置日志的保留时间，如一个月，一年，永久等，支持对日志文件的备份，包括立即备份和自动备份，可设置自动备份周期、备份时间、备份文件保留数量；（提供功能截图并加盖原厂公章） 30.提供独立的桌面云系统检测工具，可检测服务器、终端连接状态，集群网络状态，数据库状态，文件系统状态，模板状态，桌面状态等内容，可提供体检分数和检测结果详情展示，并可生成检测报告，也可对检测的问题进行一键恢复，便于系统的日常运维； 31.产品底层服务器虚拟化软件需通过中国电子技术标准化研究院的“信息技术 虚拟机管理通用要求”，“信息技术 弹性计算应用接口”测评，提供评测证书及测试报告复印件或扫描件并加盖原厂公章； 32.软件厂商云解决方案须至少连续两年入选工业和信息化部云计算优秀解决方案/产品，提供证书复印件或扫描件并加盖原厂公章； 33.软件厂商具备国家信息化部门颁发的ITSS信息技术服务标准符合性证书，云服务和运行维护两个业务领域，等级达到三级或以上等级； 34.提供产品原厂授权函和售后服务承诺函； 35.要求桌面云软件与云终端同一品牌，提供证明函并加盖厂家公章； 36.采购人保留相关软件功能，逐条验证演示的权利。一经发现虚假响应，取消投标人的中标资格； |  |  |
| 7 | 多媒体网络教室软件 |  |  | 点 | 153 | 1、支持IPV4、IPV6网络环境下安装和正常使用，支持windows 7 32位/64位，windows10 64位、windows11 64位操作系统； 2、教师自带笔记本可通过mac绑定和ip绑定两种方式快速连接服务器和学生端，实现多媒体互动教学； 3、支持班级管理，可将频道和班级进行绑定，用于不同的教室登录不同的频道进行上课； 4、支持对学生视图自定义命令和排序，便于学生未点名时，通过座位信息快速找到学生； 5、支持屏幕广播功能，能够实现两种接收模式，包括学生全屏/窗口模式接收教师机广播的画面，全屏状态锁定学生鼠标和键盘； 6、屏幕广播支持区域广播方式，教师端可选取一块区域广播给学生机；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  7、为便于教学互动，支持多人语音连麦，在屏幕广播状态下教师可自定义选择多个学生开启多人语音连麦。可按照开麦、闭麦、正在讲话三种状态来清晰显示所有语音连麦学生的麦克风状态。教师可对语音连麦学生进行批量管理，如开启/解除全体静音，也可批量设置学生机全体接入及全体断开；退出屏幕广播后，教师及学生也可进行语音互动及关闭语音连麦； 8、支持师生在屏幕广播期间发送弹幕进行双向互动，教师可将学生发送的弹幕进行置顶和引用，针对恶意弹幕教师可进行删除，在弹幕成员管理中可查看当前接入的所有学生以及发言状态，教师可将学生进行弹幕禁言及解禁操作，师生双方可发送指定表情进行更便捷的信息互动。退出屏幕广播后，教师可查看当前课程的所有弹幕记录。 9、屏幕广播支持笔记截屏，教师机开启笔记截屏后，全屏广播时学生机可一键截取屏幕，保存上课重点信息； 10、支持影音广播，即使在终端未进入桌面的状态，也能够实现全体学生的影音广播，影音广播下支持视频的切换、暂停，并支持点击进度条任意地方以改变视频播放进度； 11、在屏幕广播之后连接上来的终端可直接接收屏幕广播内容，用户终端关闭虚拟桌面仍可同步广播教师机屏幕和视频，不会中断教学；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  12、教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定； 13、支持遥控转播，教师端可对单个学生机进行遥控并转播到其它学生机桌面； 14、支持遥控监看，教师可选定个别学生或所有学生进行屏幕监控，控制时可锁定学生机，也可不锁定学生机； 15、教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生,可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  16、具备游戏互动教学功能，支持击鼓传花，电子抢答等互动方式； 17、上课过程中，老师可对学生奖励小红花，教师机可显示小红花奖励排行榜，显示每个学生的奖励数量，并可向学生发布奖励排行榜，提升学生参与感和学习兴趣； 18、教师机可控制学生机是否可开启麦克风进行对话，开启语音连麦后，教师和学生可通过麦克风对话，语音交流可被班级其它所有学生听到，便于课堂语音互动； 19、教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数； 20、支持保存电子点名信息为班级座位信息，老师可导入班级座位信息，将机房上机机位与学生信息进行绑定，便于学生来机房后使用固定位置上机； 21、支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹； 22、支持收取作业，教师可发起作业提交，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义，教师自定义命名支持加入学生姓名、学号、学生机器名或学生机IP地址中的一种方式； 23、支持一键收取指定路径的学生作业，弥补学生忘交作业和不会提交作业的缺点，提升老师收取作业的时效性； 24、支持远程命令（包括一键关闭应用程序，一键关闭学生打开的Windows类窗口）、远程开机，远程关机等功能； 25、支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生； 26、支持电子白板功能，可用电子白版进行绘制演示，并可共享到学生机，支持教师和学生协作共同通过电子白版进行知识总结、画面制作等； 27、支持黑屏肃静，教师可对学生执行黑屏肃静操作，能够自定义黑屏肃静的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁；（提供第三方检测机构出具的具备CNAS标识的产品功能测试报告复印件或扫描件）  28、教师机对学生执行黑屏肃静后，支持追加学生执行黑屏肃静，也支持对单个学生机取消黑屏肃静，上课管理更灵活； 29、支持班级学生使用固定位置上机，开机后学生机显示该座位绑定的学生信息，学生可根据自己的姓名找到上一次上机的位置进行上机，并可直接上机签到； 30、提供行为管控模块，支持程序黑白名单限制，支持禁用外网，禁用USB设备，教师端主界面可展示USB设备、程序、网络禁用状态；  31、支持对学生的网络搜索进行关键字屏蔽，教师机设置限制搜索的关键词后，学生机通过浏览器搜索禁用的关键词，会自动弹出提示信息，或直接关闭学生机浏览器；  32、支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；可设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。（提供加盖原厂公章的功能截图） 33、提供试题编制小工具，可下载小工具到教师自己的机器上，便于随时进行试卷编辑，编辑好的试卷可直接在教师机界面导入和下发； 34、支持学生面板功能，学生端通过学生面板可使用电子举手，提交作业，查看消息等常用功能； 35、教师端和学生端支持添加本地应用程序快捷功能按钮，便于一键打开需要使用的应用程序； |  |  |
| 8 | 计算服务器 |  |  | 台 | 2 | 1、架构：2U机架式 2、处理器：实配≥2颗CPU，单颗≥48核96线程2.6GHz主频； 3、内存：16个DDR4内存插槽，实配≥768GB DDR4； 4、硬盘：前置8个热插拔3.5/2.5英 寸SAS/SATA硬盘，后置选配支持2个2×3.5英寸或2个2×2.5英寸SAS/SATA硬盘，磁盘阵列卡可选，实配 ≥3块8TB 机械盘，1块1.92TB U.2 SSD硬盘；  5、网络：≥2千兆电口； 6、PCI扩展：最多支持10个PCI-E高速扩展插槽； 7、外设接口：前置：2个USB3.0，后置：1个VGA、1个COM口、2个USB3.0 8、风扇：支持4个热插拔N+1冗余风扇 9、电源：支持冗余电源； 10、导轨：标准导轨\*1 11、平台集成远程维护，可过WEB管理台上的控制台直接进入服务器底层操作系统，实现底层系统编辑和维护；  12、为了应对学校网络调整，可在管理平台上灵活修改服务器的ip地址，无需重启服务器，使用更改后的ip地址即可访问平台，平台原有模板、桌面信息、网络配置无变化 13、支持在WEB管理平台上直接对服务器SSD硬盘进行性能测试，可获取SSD硬盘16K随机读、顺序写数值，便于管理员定位系统故障；（提供功能截图并加盖原厂公章） 14、为了保证服务器不因拉闸断电导致硬件损坏，能够通过平台设置服务器定时关机策略，能够设定周一至周五，服务器自动关机的时间，能够精确到分钟。（提供加盖原厂公章的功能截图） |  |  |
| 9 | 终端接入交换机 |  |  | 台 | 3 | 二层网管交换机，交换容量432Gbps，包转发率108Mpps，48口10/100/1000Mbps自适应电口交换机，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能。 |  |  |
| 10 | 服务器交换机 |  |  | 台 | 1 | 二层网管交换机，交换容量432Gbps，包转发率108Mpps，24个千兆光口，8个10/100/1000Mbps自适应复用电口，固化4个SFP+万兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能。 |  |  |
| 11 | 交换机 |  |  | 台 | 3 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率56Mpps，8口10/100/1000Mbps自适应电口交换机（支持PoE/PoE+，PoE功率125W），固化2个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能。 |  |  |
| 12 | 服务器机柜 |  |  | 台 | 1 | 42U机柜，尺寸≥600\*1000\*2000mm |  |  |
| 13 | 室内网络机柜 |  |  | 台 | 3 | 9U壁挂机柜，尺寸≥530\*400\*450mm |  |  |
| 14 | 系统集成 |  |  | 项 | 1 | 布线施工及现场清理费用 |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**备注：以上参数仅供参考，报价产品达到或优于以上参数即可，参与竞谈单位根据以上功能需求，提供自有品牌产品的详细技术方案，技术方案中提供详细的功能描述、技术参数。**

**五、最终报价及相关文件要求：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（一）报价文件格式** | | | | | | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 品牌 | 规格型号 | 详细技术参数 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 小计（元） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 合计 | 大写： （小写：￥000,000.00） | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（二）技术文件格式** | | | | | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 品牌 | 规格型号 | 招标参考参数 | 投标产品参数 | 偏离 | 说明 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**投标相关文件要求：**

1.所有报价均以人民币最终报价，含设备费用、安装调试费、运费、清洁费、退换货费、税费(提供增值税普通发票)、售后服务等全部费用。报价文件中须提供详细报价清单并提供安装调试时间，并满足项目建设方案技术要求

2.竞谈人须在竞价文件中单独提供一份切实可行的售后服务承诺书，明确质保期内、外的服务条款。

3. 竞谈人在投标的同时请附上企业现行合法有效的营业执照原件（或营业执照公证件）及复印件（盖公章）以及售后服务承诺等相关证明。

4.如竞价人单位法定代表人未能到现场参与，委托单位其他人员参与竞谈的，需提供法定代表人授权委托书及竞谈人在本公司购买的近6个月社保证明。

5. ★标书中的报价文件和技术文件需分别独立封装。其中报价文件应包含详细的设备清单及报价；技术文件则必须涵盖资质证明、竞价人提供的近三年内3个以上同类产品的业绩合同复印件（需加盖单位公章）或竞价人提供的厂家近三年内3个以上同类产品的业绩合同复印件（需加盖厂家公章）。此外，技术文件还应包括谈判代表的授权书、社保证明、详细清单、技术参数偏离表、建设方案以及售后服务方案等，且技术文件中严禁包含任何产品报价信息。投标现场还需提供一份U盘，存储上述资质证明、业绩合同复印件、谈判代表的授权书及社保证明等文件的盖章件电子档。

6. 对于代理产品的供应商，若中标，在签订合同前，必须提供原厂家的授权书及售后承诺书（需加盖厂家公章）。

**六、交货及货款的结算方式：**

在合同签订后，严格按照院方指定的时间、地点安装调试完毕，并作好人员培训等相关工作，经验收合格后支付总货款的 95 %，余款5%在质保期满后支付。

**七、谈判有关说明：**

1.谈判地点：重庆人文科技学院后勤处一楼会议室。

2.谈判时间：另行通知

3.有关规定：超过谈判截止时间、不密封的谈判文件或不按《谈判文件》规定提交相关资质的谈判，我处恕不接受。

**八、联系人及联系方式：范老师 023-42460570**

**九、凡涉及本次谈判文件的解释权归竞争性谈判管理小组。**

十、一切与谈判有关的费用，均由竞谈人自理。

**第二部分 竞争性谈判相关附件**

**附件1：买卖合同主要条款**

**买卖合同主要条款**

**甲方（买方）：**

**乙方（卖方）：**

甲乙双方就甲方向乙方购买 事宜，经友好协商一致，达成如下条款供双方遵守：

（注：以下内容为买卖合同的主要条款）

**一、标的物情况及价格**

（二）合同总价格为（大写）： （小写：￥000,000.00），本价格包含产品（设备）价格、运输费、搬运费、质保期内售后服务费、退换货运费、清洁费、安装调试费（设备）、税金等全部费用在内，除本合同约定外，乙方不得要求甲方另行支付任何费用。

（三）乙方承诺本合同销售产品（设备）单价不高于乙方销售给第三人的价格或市场平均价格（含网络销售平台平均价格）。若甲方发现向乙方购买的产品（设备）单价高于第三人的购买价格或市场平均价格，则乙方按高出部分的两倍向甲方支付违约金。价格承诺期为 年 月 日起至 年 月 日止。

**三、交货时间**

甲乙双方签定合同后，乙方须在 年 月 日之前将甲方订购的产品送到甲方指定的地点（设备须在此期限按要求安装完毕，并能投入正常使用）并经甲方验收合格。否则每延迟一日，按合同价款的千分之五向甲方支付违约金。乙方逾期十日仍不能交货的，甲方有权解除合同，尚未支付的货款不予支付，已经支付的货款乙方须全额返还，同时乙方须按本合同交易总金额的20%向甲方承担违约金。

**六、付款方式**

（一）乙方将全部产品（设备）送达甲方指定地点（设备须安装调试完毕），经甲方代表验收合格，在验收单上签字确认后，甲方向乙方支付合同总金额的 95 %，质保期满后支付余款（因乙方未能按本合同约定提供售后质保服务，质保金应扣除部分除外）。

（四）在甲方支付合同款项前，乙方须向甲方送交合法有效的全额增值税**普通**发票。若乙方未按期送交合法有效的全额发票，则甲方付款时间自动顺延，甲方不承担迟延付款的任何责任。

**七、售后服务**

1、所有物品自验收合格之日起 年为质保期。质保期内产品（设备）出现质量问题，乙方必须无条件免费维修或更换。

2、乙方在质保期内接到甲方维修、换货、技术支持等售后服务需求的电话、短信息或电子邮件通知后，乙方需在2小时内作出售后服务承诺，并在24小时内上门服务。

**（备注：《买卖合同》的其他条款详见届时双方签订的合同）**

**附件2：谈判申请及声明**

致： （竞争性谈判人）

根据贵方项目编号 的谈判文件，我方正式提交响应性文件正本壹份，副本叁份。

据此函，签字人兹同意如下：

1.我方同意提供贵方可能要求的与本次谈判有关的任何证据或资料。

2.一旦我方成交，我方承诺将根据谈判文件与贵方签订书面合同，并严格履行合同义务。

3.我方指派 （姓名）（身份证号码： ）为我方全权代表，代表我方参加贵方本次项目的竞争性谈判活动，负责处理与本次竞争性谈判相关的一切事宜。

4.我方决不提供虚假材料谋取成交，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他竞价人，决不与竞争性谈判人、其它竞价人恶意串通，决不向竞争性谈判人及谈判小组进行商业贿赂。如有违反，我方无条件同意贵方不退还我方已交纳的竞争性谈判保证金，赔偿竞争性谈判人因此遭受的全部损失，并接受相关管理部门的处罚。

5.与本申请有关的正式通讯地址为：

地 址：

电 话：

传 真：

电子邮箱：

法定代表人（签字）：

竞价人（盖章）：

日 期： 年 月 日

**附件3：法定代表人授权委托书**

**法定代表人授权委托书**

本授权委托书声明：我 (姓名)（身份证号码： ）系

(竞价人名称)的法定代表人，现授权委托 (姓名)（身份证号码： ）为我公司代理人，参加 (竞争性谈判人)的 竞争性谈判活动。代理人在谈判、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我本人及我单位均予以承认并承担与之相关的一切法律后果。

代理人无转委权。特此委托。

代理人： 性别： 年龄：

单位： 部门： 职务：

竞价人：(盖章)

法定代表人：(签字或盖章)

日期： 年 月 日

（粘贴双方身份证复印件）