

毕节职业技术学院计算机应用技术省级重点（特色）专业建设项目 需求公示

一、项目基本信息

采购项目编号：GZMD-BJ-2025-P052

采购项目名称：毕节职业技术学院计算机应用技术省级重点（特色）专业建设项目

采购预算：1155560.25元

最高限价：1155560.25元

二、公示期限（不少于2个工作日）

时间：2025年07月07日至2025年07月09日

三、其他补充事宜

采购预算确定依据：毕节市本级政府采购计划书[2025]1345号

四、项目联系人（公示期限内，优先反馈给代理机构）

1. 采购人信息

采购单位名称：毕节职业技术学院

项目联系人：刘松立

联系电话：13985367530

2. 代理机构

代理全称：贵州铭典项目管理有限公司

联系人：徐倩、李林辉、韦志丽

联系方式：17684019997

申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

①具有独立承担民事责任的能力：提供合法有效的法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2023年度或2024年度公司的财务审计报告或 2024年4月1日成立的公司提供2024年连续3个月的财务报表或基本开户银行出具的资信证明，部分其他组织和自然人，可以提供银行出具的资信证明(复印件(扫描件)加盖公章)；

③具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：供应商自行提供承诺；

④有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2024年1月至开标时间前任意1个月依法缴纳税收证明和依法缴纳社会保障资金的有效证明材料或书面承诺（依法免征、免缴、缓缴税收的应提供相关证明材料）；

⑤参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加本次采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

⑥法定代表人参加在线磋商的须提供法定代表人身份证明及本人有效身份证扫描件，授权委托人参加在线磋商的须提供授权委托书及本人有效身份证扫描件；

⑦供应商信用承诺：在“信用中国”网站、“中国政府采购网”等渠道查询中未被列入“失信被执行人名单”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”中证明材料或书面承诺，如被列入“失信被执行人名单”、“政府采购严重违法失信行为记录名单”且还在执行期的供应商，取消其磋商资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果；

⑧单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目的采购活动：供应商自行提供承诺；

2. 本项目的特定资格要求：

供应商须同时具备：无。

3. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目不专门面向中小企业采购（监狱企业、残疾人福利性事业单位视同小微企业），中小企业划分标准所属行业：工业。

第二章 磋商内容

2.1采购内容：毕节职业技术学院计算机应用技术省级重点（特色）专业建设项目，具体详见附件6。

2.2交货期：合同签订后 日历日内完成安装、调试，并投入使用。

2.3交货地点：采购人指定地点。

2.4投标供应商报价高于磋商文件规定最高限价的，为无效报价。

2.5 投标有效期：递交响应文件截止之日起60日。（自行承诺）

2.6质量标准：所投标产品须是原厂未使用过、合法的产品，所有供应商必须保证提供所有标的物是通过正常渠道获得的、全新的、未使用过的合格产品；其产品的有关技术、专利、检验、商务等均要符合我国有关法律、法规；应有能力承担因所供货物而引起的全部法律责任。（自行承诺）

2.7采购代理服务费承诺：若有幸中标，在领取《成交通知书》前，参照国家发改委《招标代理服务收费管理暂行办法》（国计价格[2002]1980号）文件和国家发改委《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）文件规定计算后下浮20%，由我单位在领取中标（成交）通知书前向贵州铭典项目管理有限公司足额一次性支付。（自行承诺）

2.8履约保证金：是否交纳履约保证金 ☒是 ☐否

中标单位和采购人签订合同前须向采购人缴纳中标金额的5%作为履约保证金，在合同履行完毕后无息退还中标单位。（履约保证金支持保函、银行支票、电汇、现金、网上支付或其他采购单位认可的方式进行支付，支票、电汇、网上银行转账须从申请人基本账户开出。）（自行承诺）

2.9投标报价承诺：投标报价中已包含投标产品的货款、辅材价、包装运输费、二次搬运费、保险费、保管费、培训费、验收费、售后服务费、各种税费等。直至投标产品到达使用地点，验收通过，能正常投入使用所发生的一切费用，即总价包干。（自行承诺）

2.10供应商应承诺:（自行承诺）

1、按国家现行的相关规范、标准以及磋商文件完成本项目的服务等：实现采购项目功能所需采购清单以外的配件、器材、辅材等，供应商必须准备充分，若需增加，不再另行单独计费，所提供的标的物质量、服务等必须满足或优于本《磋商文件》的要求。

2、供应商必须按国家现行的相关规范、标准以及采购项目的实际需求完成本项目的供货、安装、调试、售后服务等：

3、质保期：本项目采购清单有规定的按采购清单规定的质保期限执行；采购清单没有规定的，生产厂商或国家规定有更长质保年限的，执行生产厂商或国家规定的质保期限。质保期内由于产品自身的质量问题造成的损坏及故障，我公司免费维护或更换。

2.11付款方式：采购人与成交供应商自行商定。

2.12其他要求：笔记本电脑、计算机、服务器和计算单元提供原生产厂家针对本项目的售后服务承诺书原件并加盖鲜章（本项目提供原件扫描件制作电子投标文件）；提供原生产厂家技术参数逐项对应证明文件并加盖鲜章（本项目提供原件扫描件制作电子投标文件）。笔记本电脑、计算机、服务器的CPU、硬盘、内存、显卡作为重要技术参数标注三角符号，一项不满足作废标处理。

注：敬告：

1. 投标供应商须对第二章 磋商内容第2.5-2.10条内容进行承诺；（符合性审查项）

2. 供应商必须按国家现行的相关规范、标准以及采购项目的实际需求完成本项目的招标内容；

3. 实现采购项目功能所需采购清单外的内容，供应商必须准备充分，若需增加，根据与采购人协商情况执行。供应商所提供的服务必须满足或优于本《磋商文件》的要求。

毕节职业技术学院计算机应用技术省级重点（特色）专业 建设项目设备采购清单

序号	产品名称	规格参数	单位	数量	备注
产学研中心					
1	交互智能一体机	1.整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护，安全抗冲击。产品具有两个笔槽设计，分别在底部两端，支持触控笔吸附；具有前置挡板设计,保护前置接口及接入的设备。 2.设备支持NFC碰碰传功能：支持带有NFC功能的移动设备靠近NFC标签时可近场感应，能快速将其屏幕传至大屏，实现无线教学。 3.屏幕尺寸86英寸，分辨率3840×2160，表面采用耐磨、防眩光、防划伤、高安全系数钢化玻璃。 4.产品内置喇叭，采用防尘设计，功率2x15W。 5.具有8个前置物理按键，包含电源键、菜单、主页、信号源、音量、OPS，按键具备明显标识；支持电源按键三合一功能，可选择关闭产品、内置电脑、节能等，具有供电保护功能。 6.产品采用红外多点触控技术，支持手指轻触式多点互动体验，触摸免驱动。 7.具有触摸防遮挡功能，触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或单边遮挡后仍能正常触控书写和操作；触控连续响应无间断，有效识别≤2毫米，触控精准度32768x32768。 8.内置无线网络模块，采用全向信号收发设计，支持无线网络连接。 9.具有五指熄屏功能，支持五指智能手势识别开关产品背光，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关，五指触控实现产品背光的关闭与开启。 10.产品在任意通道下，支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，支持调整板擦工具的大小。 11.产品处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至产品时，产品可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机；产品外接信号源时，支持自动跳转到外接信号源通道。 12.当设备切换到任何信号源下，均可通过HDMI输出接口将当前画面输出到其他显示设备上。 13.内置触摸中控菜单，需支持信号源通道切换、背光、声音等，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单，方便快捷； 14.产品支持环境感光功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果；需支持开启护眼模式。 15.支持安卓系统启动后可自动启动内置ops系统，支持无信号接收状态时能够自动熄屏，自动熄屏的时间间隔可选，支持定时开关机。 16.具有触摸悬浮菜单功能，需支持三指罗盘跟随，可通过三指调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，需支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具。 17.内置安卓系统，系统版本14.0，内存4G,存储32G；	台	1	

2		18.支持无PC状态下，支持无线投屏功能，支持APP投屏、USB发射器投屏、热点共享投屏三种模式，支持手机、平板电脑、笔记本电脑多个终端无线投屏。			
		19.支持网络共享功能（双系统单网口上网），单根网线接入产品，即可实现产品安卓系统和内置的电脑同时有线上网。			
		20.支持展板、会议功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于12种模板，可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑；需支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板。			
		21. 无需借助PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示，支持一键优化。			
		22.需支持侧边栏功能，支持无操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用，批注：需支持任意通道下使用，并可设置颜色和画笔大小，可选择二维码分享批注内容。			
		23.设备内置安卓教学辅助系统，支持安装第三方APP软件并可以正常使用APP软件，支持第三方APP安装阻断功能，可限制未知来源的第三方APP安装。			
		24.设备内置安卓教学辅助系统，支持录屏，录制分辨率支持1080P、720P可选。支持设置录制时间，达到指定时间自动停止录制。			
		25.整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。			
		26.整机内置非独立的高清摄像头，摄像头像素≥1300万，视角≥118°，需支持阵列数字音频MIC，支持调用，实现场景音视录制。			
		27.OPS插拔式电脑：采用插拔式架构，针脚数≥80pin，屏体与插拔式电脑无单独接线；处理器配置不低于Intel Core i5；内存不低于8G；硬盘不低于256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：HDMI out ≥1个、Mic in ≥1个、LINE-out ≥1个、USB口 ≥6个，RJ45 ≥1个；内置有线网卡和无线网卡。			
	A4黑白打印机	1.涵盖功能：打印/复印/彩色扫描	台	5	
		2.黑白打印速度：22页/分钟			
		3.首页输出：≤8秒			
		4.打印复印分辨率：600*600DPI			
		5.处理器/内存：1.2GHz、128MB			
		6.复印功能：ID复印、票据复印等			
		7.扫描功能：支持JPEG、PDF格式			
		8.供纸容量：150页			
		9.连接方式：USB、网络、WiFi			
		10.耗材描述：鼓粉一体（带加粉口）			
		11.操作系统：银河麒麟（V10、V10 sp1）、统信UOS（V20）、Windows			
		12.保修：一年（机器故障，九个月内免费更换新机，耗材除外）			
		13.建议月负荷：2000页			
3	3D扫描仪	精度：0.05-0.1MM	台	1	
		采集速度：50万点/秒			
		光源：LED白光			
		分辨率：0.2-0.35MM			
		帧率：15FPS			
		功率：12V/2A 24W			
		工作距离：650±250MM			

		接口：USB3.0		
		彩色：24位		
		重量：800G		
		尺寸：290X120X55MM		
		扫描幅面：00X250MM		
		扫描范围：手持0.3-3M		
		输出：OBJ/STL/ASC		
		户外扫描：支持		
		拼接方式：纹理拼接/特征拼接/标记点拼接		
		推荐配置：CPU:INTELI78THI内存16GBI		
		显卡:NVDIA10604GB显存		
		支持的系统：WIN10/11MACOS11/12(包含M1芯片)		
		配套对应软件（永久使用权）		
		配套可携带，支撑支架。		
4	3D打印机	打印技术：熔融堆积成型（桌面型FDM）	台	1
		1. 成型尺寸:230mm*200mm*200mm（长*宽*高）		
		2. 打印精度：0.05mm-0.3mm		
		3. 打印喷嘴：1只、喷嘴直径：标配0.4mm		
		4. 打印层厚：0.05-0.3mm		
		5. 支持耗材：PLA/ABS/PETG/PHA/TPU		
		6. 材料直径：1.75mm		
		7. 支持打印格式：STL、Gcode、obj、dae、amf、bmp、jpg		
		8. 定位精度：XY轴0.011mm Z轴0.0025mm		
		9. 32位步进电机		
		10. 双风扇冷却设计		
		11. 平台材质：铝基板		
		11. 高精度合金喷头		
		12. 平台LED灯、LED灯独立开关		
		13. 最快打印速度：10-300mm/s		
		14. 支持断电续打		
		15. 无线WIFI		
		16. 自动关机		
		17. 打印模型表面自动优化		
		18. 半自动进料，卸料		
		19. 自动调平		
		20. 全中文菜单		
		21. 无极调速、可在打印过程中调整打印速度。		
		22. 为学生定制可视操作平台		
		23. 喷嘴最高温度:260摄氏度、热床最高温度:110摄氏度(可调)		
		24. 3 寸全彩色触摸液晶显示屏		
		25. 打印方式：脱机、联机打印均可，支持SD卡，联机打印二种方式。		
		26. 全钢机身：机身采用一体成冲压成型机身全钢结构，可有效降低机器打印时的震动与共振，使打印精度更高。		
		27. 底板加热：底板可加热到110摄氏度，有效防止模型打印时的翘边和移位现象。		

		28. 加热异常保护：智能监控，若发生加热异常，机器会自动停机，杜绝意外发生。 29. 中途换料：当打印过程中发生耗材用尽或者耗材断裂的情况，可在机器菜单中选择暂停打印，等耗材装好后继续打印即可。 30. 切片软件：采用国际通用切片软件（Cura） 31. 支撑类型：生成/或不生成，打印60度以内的斜面不用支撑。 32. 环境要求：10-30° C，湿度20-50% 33. 软件语言：中文/英文 34. 操作系统：windows/linux/mac 35. 上机软件：Repetier Host/Cura 36. 光电开关：工业级光电开关 37. 电压要求：电源连接110-230v 38. 机器尺寸400mm*370mm*390mm（长*宽*高） 39. 机器重量：毛重、20kg，净重17kg 31. 配套各实训打印材料各型号5套			
5	实训室研讨座椅	尺寸：1800*600*750mm 颜色：浅胡桃木；实木颗粒板材，树脂保护膜，翻板可折叠；3600滚动静音无痕，带锁扣固定，每张桌子配置两张椅子。	套	8	
6	窗帘	1、经线:200D/38F，纬线:300D/80F； 2、成品门幅:280CM； 3、成品克重:240--245/m； 4、遮光率:达到 85%； 5、特点： 5.1非涂层遮光布； 5.2无毒、无味、不含挥发性化学成分； 5.3有隔音、隔热、吸尘的效果,可干洗、水洗； 5.4可做防水、防静电、阻燃等后处理； 5.5能防止紫外线对人体的伤害；	米	24	
7	Pico4 VR一体机	1. 存储：8GB+128GB 2. 显示：2.56英寸 3. 分辨率：总分辨率4320*2160 1200PPi（每英寸像素数） 4. 光学 Pancake 105视场角20.6PPD（每度像素数） 5. 62mm-72mm无级电动瞳距调节	台	3	
8	★便携式计算机	品牌机型：国产自主研发品牌,非OEM产品,便携式计算机 处理器：采用板载设计，配置≥1颗海光C86架构CPU，单颗CPU物理核心数≥8核，CPU主频≥2.3GHz，支持睿频加速功能，支持超线程技术，支持国密算法； 尺寸重量：厚度≤18mm，裸机重量≤1.6kg 屏幕：≥14寸高清IPS材质显示屏，16：10比例，分辨率≥1920x1200，色域≥72% NTSC/99%sRGB，屏幕开合角度≥180°，支持防蓝光 内存：配置≥16GB DDR4内存 硬盘：配置≥512GB PCIe NVMe SSD硬盘（M.2接口） ▲显卡：配置国产芯片独立显卡，笔记本能够进行三屏扩展，显存容量≥4G 有线网络：板载千兆有线网络，RJ45接口，支持1000/100/10M自适应	台	1	

		无线网络：支持WIFI6无线网络，支持802.11 b/g/n/ac/ax协议，支持蓝牙5.0协议 接口：≥2个USB3.0接口、≥2个Type-C接口（其中一个支持屏幕扩展）、1个HDMI接口、1个3.5mm耳机麦克风二合一接口。 影音：内置立体声扬声器，扬声器数量≥2；麦克风数量≥2 摄像头：内置摄像头，清晰度≥720P 安全功能：摄像头具备物理保护滑动开关、无线网络具备物理开关、支持指纹识别模块 电池：电池容量≥65Wh 便捷功能：支持关机对外充电功能 鼠标键盘：USB原厂鼠标、鼠标垫、键盘支持背光 操作系统：支持三家以上国产桌面操作系统，支持双系统安装 服务：3年原厂整机质保，3年原厂免费上门服务（提供针对本项目原厂服务承诺函原件）；			
基地					
1	★国产计算机	品牌机型:国产自主研发品牌,非OEM产品；塔式机箱 2、▲处理器：配置≥1颗海光C86架构CPU，每颗CPU物理核心数≥8核，每颗CPU主频≥3.0GHz，最高加速频率智能频率可提升至≥3.3GHz，每颗CPU三级缓存≥16MB，支持超线程技术，线程数量≥16；支持国密算法，提供国产x86处理器证明函； 3、内存：配置≥16GB DDR4内存，配置≥4个内存插槽，最大支持单条≥32GB内存，最大可支持≥128GB内存容量，支持内存Register ECC保护、内存镜像、内存热备； 4、硬盘:配置512g ssd硬盘;支持1个2.5寸 SATA SSD+1个3.5寸 SATA HDD硬盘；主板集成1个PCIe/SATA M.2接口;硬盘最大支持数量≥3个 5、PCI-E扩展：提供4个PCI-E插槽，其中2个PCI-E 3.0*16，1个PCI-E 3.0*8，1个PCI-E 3.0*1 6、显卡：配置性能≥2g独立显卡；支持AMD R520，景嘉微JM7201，Nvidia GT730/1010，NVIDIA Quadro P400/P620/P1000/T400/T600/T1000/A2000显卡;最高支持12GB显存，支持多路4K/8K输出； 7、有线网卡：板载单口千兆网卡，1000/100M自适应；支持唤醒，网络冗余,负载均衡等网络高级特性;支持扩展千兆/万兆;支持RJ45和SFP两种网口模式 8、无线网卡：内置1个M.2 WIFI接口，可选支持最高wifi6无线网卡选配；可选支持网卡内置天线；可选支持蓝牙模块 9、接口：提供≥10个USB接口，≥1个串口，≥前后2组音频接口，可支持指纹识别模块（与开机键二合一），实现基于固件和操作系统级指纹登录，安全可靠；可支持选配≥1个并口 10、管理功能：内置故障诊断灯，可直接反馈系统故障状态 11、电源：配置≥180W静音电源，支持180W/200W/350W等电源规格； 12、数据安全：支持BIOS下全部USB接口一键开关、前后置USB口分组开关； 13、键盘鼠标：配置USB原厂键盘鼠标，支持无线键鼠 14、国产操作系统	台	62	

		15、配置21.5寸显示器（高清传输，分辨率不低于1600×1280）支持72HZ刷新率			
		16、服务：3年原厂整机质保，3年原厂免费上门服务（提供针对本项目原厂服务承诺函原件）；			
2	多媒体讲桌	尺寸：1400*820*1000 1、选用1.0-1.2mm优质冷轧钢板，经数控设备加工而成，表面除油、酸洗、磷化、防腐、防锈、钝化后静电喷塑，色彩牢固，经久耐用，灰白色(主体)+橡木(扶手、装饰板)； 2、上柜体：讲台实木扶手及背板选用高档橡木精细加工而成，表面增光处理。桌面选用环保级实木颗粒板，耐酸碱、防火、防潮、耐划伤、纹路精美。显示器 翻转设计，角度可根据教师身高或光线强弱调整倾斜角度。键盘向外翻转，键盘托有调节挡板，可根据键盘大小调整位置，固定键盘。内部面板可开孔安装中控，方便教学设备使用。面板有鼠标槽，方便鼠标闲置时放置。柜体背面开有通风散热孔； 3、下柜体选用优质冷轧钢板制作，国标19英寸机架，上下可调节托盘，轻松应对各种尺寸的设备，前侧对开门设计，留有小窗口，方便各种设备的操作。讲台后侧上下两门均可打开，方便设备安装维护。柜体正面及左右两侧开有精美通风孔； 4、使用方法：一把钥匙控制整个讲台，翻转开启显示器盖板，键盘托盘可翻转，右侧抽拉隐藏式视频展台；对开下柜门，操作相应的设备； 5、讲台整体设计符合人体工程学，整体高度适中，显示器角度可调，白灰色和实木色双色彩合理搭配，精致优雅，美观大方，高度集成。上下分体式设计，便于维护、搬运和仓储； 6、上柜体内可安装：17-22寸液晶显示器，键盘、鼠标、中央控制器面板、电源插座、视频展台； 7、下柜体内配有可调节托盘，可选装电脑主机、中央控制器主机、DVD、卡座、功放、话筒主机等设备。	张	1	
3	六边形隐藏式实训桌	1.六角位翻转电脑桌：直径宽度2400×高度760mm； 2.安装液晶屏尺寸：21.5寸，表面尺寸：620*510*180mm，开孔尺寸：580*480*180mm，最大可装：530*420*100mm，木板尺寸：571*457*12，颜色：标准银灰色， 3.机箱重量：毛重14.65KG，净重：12.10KG，机箱最大可承载重量：15Kg； 4.钢架结构	台	10	
4	学生凳子	尺寸:350mm*250mm*480mm（长*宽*高）	张	60	
5	交换机	配置48个10/100/1000Base-T以太网端口	台	2	
6	云桌面管理系统软件（国产OS版）V2.0	1.系统采用集中存储，分布运算的系统架构，支持跨VLAN、NAT甚至互联网的不同组网方式交付，开机自动交付服务器上的操作系统桌面。 2.服务器CPU支持龙芯、海思麒麟、飞腾、兆芯、海光等国产芯片，服务器操作系统支持Kylin、UOS国产操作系统。 3.终端CPU支持龙芯、海思麒麟、飞腾、兆芯、海光等国产芯片，终端操作系统支持Kylin、UOS国产操作系统，若终端CPU为X86架构，则额外支持Windows系统。	点	61	

		4. 系统采用B/S架构, 具备概况总览、终端管理、用户管理、镜像管理和系统设置模块, 可根据用户业务需要, 具备扩展系统运维平台和全国产应用虚拟化子模块。 5. 为保证系统的安全, 防止系统感染病毒, 镜像格式采用加密的文件格式, 而非是通用的VHD和IMG格式。创建的镜像不能在微软系统下用磁盘工具挂载成磁盘浏览和修改。 6. 为方便安装软件和回溯, 镜像支持快照, 终端开机选择不同的镜像或者快照, 自动进入相应的系统桌面。 7. 系统镜像和缓存支持4K扇区对齐, 提高磁盘性能, 开机就实现系统还原。 8. 采用操作系统流式交付, 支持无盘启动方式。 9. 禁止使用主板pxe引导方式启动客户端, 采用独立编写的preboot启动插件, 支持自定义IP地址、PNS服务器DHCP提供、外部环境DHCP提供、本地离线启动延续等四种获取IP地址的启动方式。 10. 新接入系统的终端无需在管理端添加IP、MAC等参数, 开机后自动加入到管理端列表中。允许在管理端对管理的终端集中修改机器名、IP地址、子网掩码和DNS。 11. 支持跨网段交付, 在不修改交换机参数情况下, 直接跨VLAN交付。 12. 客户端支持桌面重定向功能, 可以把桌面文档等私有数据重定向到本地硬盘, 防止文档数据丢失。 13. 镜像系统更新后, 终端重启后直接进入桌面, 具有P2P部署终端系统的功能, 在离线部署过程中, 可以在管理端随时设定停止离线或继续离线, 并具有断线续传的功能。为保证用户体验, 可以在管理端设置种子的服务数量, 及离线下载带宽。为节省启动时间, 不采用在底层块拷贝增量快照后再启动到桌面的模式。 14. 系统采用高性能缓存技术将操作系统流缓存于终端本地存储介质中, 缓存占用空间与镜像实际大小占用空间一致, 为小硬盘电脑提供缓存帮助。 15. 为管理方便起见, 系统具有远程控制功能, 能够进行终端的远程开关机和重启操作。 16. 提供高效终端设置功能: 系统具备终端群组管理功能, 可以将不同的终端划分成不同的群组进行管理, 以便和各个部门一一对应。			
7	课堂互动教学系统软件(国产OS版)V1.0	1、全面支持国产桌面操作系统, 包括银河麒麟、统信、龙芯和中科方德操作系统。 2、屏幕广播: 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生, 可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下, 学生机可以以不同的窗口方式接收广播。屏幕广播时支持多种画面质量的调节, 根据网络的不同选择最好的效果进行教学。 3、扩展屏广播模式: 教师机连接两个显示器, 可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。 4、屏幕笔: 教师教学使用的辅助工具, 突出显示项目、添加注释, 添加批注等等。 5、共享白板: 教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品, 提供学生也可以单独完成。	套	1	

	6、网络影院：采用流媒体技术，可实现教师机播放的视频同步无延时广播到学生机，学生无需下载该文件，教师也无需共享该文件。支持VCD、DVD、AVI等主流文件格式，支持720p、1080p高清视频。 7、学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 8、讨论：教师可以组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 9、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 10、文件提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 11、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。 12、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多36个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 13、快速考试：教师可使用快速答题卡用于学生作答，输入考试名称、考试时间、试题类型、试题数量和试题分数即可快速发起考试，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。 14、试卷编辑：教师可通过答题卡编辑器插入图片，直接生成答题卡用于学生作答，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。教师可在答题卡中为客观题设置正确答案，为主观题设置参考答案。 15、自定义考试：教师可使用自定义答题卡，将通过答题卡编辑器创建的答题卡导入试卷，分发给学生即可开始考试。开始考试后，教师可查看学生的答题进度。 16、阅卷评分：考试结束后自动弹出评分界面，客观题可自动评分，教师只需对主观题进行手动评分，支持将考试评分结果发送给相应的学生，并支持将考试评分结果以网页形式导出到本地。 17、调查：教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 18、抢答竞赛：教师可发起任意题目请学生作答，学生抢答时只需按下按钮即可。 19、学生签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 20、班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型。 21、网页限制：设定学生访问网站的黑名单或白名单，对学生可以访问的Internet站点进行管理，并支持多浏览器限制。		
--	--	--	--

		22、U盘限制：对U盘访问权限的设定（全部开放、只读、完全阻止），有效控制学生使用U盘，防止资料的流失和病毒的引入。 23、黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行或解除黑屏操作，教师可自定义黑屏的内容与图片。 24、键鼠禁用：教师可以对单一、部分、全体学生禁用键鼠操作，禁用时学生端鼠标和键盘被锁定，学生无法进行任何操作。 25、远程命令：教师可进行远程打开网页、开机、关机、重启、关闭应用程序等操作。 26、图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。缩图显示大小也可自由设定。 27、自动锁屏：独有的断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律。 28、防杀进程：为安全起见，学生端程序运行后，防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制。			
8	音响系统	音响： 频率响应50Hz-20KHz 阻抗8 ohms 额定功率100W 峰值功率200W/5Min 灵敏度 90dB（2.83v/m） 最大声压108dB 尺寸270×450×235mm 低频8 IN×1（210mm） 高频 3 IN×2 重量7.5kg 音箱支架：专业型加厚伸缩杆	只	2	
		频响范围：20-20KHz，信噪比：95(dB)，阻抗：4-8（Ω），电源电压：192-242(V) 50(Hz)，峰值功率：100WX2，EQ调节：带EQ调节，输入：2路话筒输入，2组立体声输入，出：1组立体声输出，2组喇叭输出带有USB功能，机箱外观1U尺寸，金属外外壳。带有LED液晶显示。	台	1	
		话筒：鹅颈式话筒	只	2	
9	投影仪	1. 投影技术：3LCD	台	2	
		2. 中心亮度：≥3700流明			
		3. 液晶显板尺寸：0.63英寸×3			
		4. 标准分辨率：1024*768			
		5. 灯泡：≤240W			
		6. 标准模式下灯泡寿命≥10000小时(节能模式2下灯泡寿命≥20000小时)			
		7. 对比度：≥16000: 1			
		8. 屏幕尺寸：30-300英寸			

		9. 输入：HDMI输入端口×2；D-SUB15针输入×1；复合视频输入×1；（左/右）RCA 音频×1；3.5mm音频输入×1； 10. 输出：D-SUB15针输出接口x1，3.5mm音频输出X 1； 11. 控制：RJ-45网络接口x1，RS232控制串口x1； USB-A接口(5V/1.5A)x1，USB-B接口x1； 12. 内置扬声器：≥16W； 13. 功耗（标准）：≤293W，最低待机功耗：≤0.5W； 14. 重量：≤3.1KG； 15. 配置100寸幕布4：3			
10	空调	5匹柜式空调 制冷量 kW 12.2(1.8-14.7) 制冷功率 kW 4.3(0.5-6) 制热量 kW 13.7(1.8-17.2) 制热功率 kW 4.05(0.5-5) 能效等级 一级能效 循环风量 (m3/h) 2100m³ / h调 包安装（机房到外机距离约20米）	台	4	
11	★服务器	1. 机型：标准4U机架式服务器，CPU主板与GPU主板分离式设计，支持CPU主板和GPU主板独立升级； 2. ▲CPU：配置≥2颗海光C86处理器，单颗核心数≥48核心，主频≥2.6GHz,支持超线程； 3. 内存：配置≥512GB DDR5内存，支持≥24个内存插槽，最大可支持4TB内存容量，支持ECC； 4. 硬盘：配置≥2块480GB SSD 固态硬盘，≥2块3.84TB SSD硬盘，支持≥24个3.5寸热插拔硬盘，可支持SAS/SATA/NVMe SSD混插，板载支持2个SATA M.2； 5. 硬盘控制器：配置SAS控制器，支持RAID0/1/10； 6. 网卡：配置≥2个1Gb以太网电口，≥2个10Gb以太网光口（含多模光模块）； 7. ▲PCIe扩展：支持≥12个PCIe5.0 x16插槽； 8. 电源：满配冗余电源，模块数量≥4个，单电源模块功率不低于2700W； 9. 风扇：支持≥8个8080风扇，支持N+1冗余，风扇分上下2层可以对CPU和GPU进行分层散热； 10. 软件系统：内置人工智能管理平台软件，提供Notebook服务、数据集管理、模型训练、镜像管理、超参调优和容器任务等功能； Notebook服务:提供一站式开发环境服务,提供TensorFlow、PyTorch等开发框架，提供JupyterLab、VS Code、RStudio等开发工具，支持服务实例的暂停和重启，支持开发环境自定义； 11. 数据集管理：可以进行用户数据集更新，删除、克隆等,提供基于Web的文件管理功能，支持文件和文件夹的创建、删除、重命名、在线编辑、权限设置，支持文件的节点间同步，支持文件批量上传和打包下载；	台	1	

		12. ▲数据集管理：支持按照应用场景和格式管理用户数据集，支持对数据集添加数据标注信息，并可按照版本进行管理。支持将个人数据集共享至平台，可选择同步共享的标注版本。提供原厂商证明材料（需加盖原厂商公章）； 13. ▲镜像管理：支持镜像推送，支持用户将自定义镜像或订阅镜像推送至训练、调优、推理等图形化流程进行使用。用户推送的镜像仅对自身生效，不影响平台其他用户； 14. 提供技术支持，本地化部署大模型。（并提供使用手册） 15. 服务：提供3年原厂售后服务，提供原厂服务承诺函原件；			
12	国产计算单元	▲国产计算加速卡，单块计算核心≥3840，FP64算力≥10TFLOPS，FP32算力≥10TFLOPS，FP16算力≥20TFLOPS，基于GPGPU通用图形处理器架构设计，支持主流深度学习框架和开源软件开发环境；	块	2	
13	万兆交换机	标准三层交换机，传输速率：4.8Tbps 配置≥24个1G/10G以太网光口 配置12个10G多模光模块 功能：支持4K 802.1Q VLAN、支持Port based VLAN、支持静态路由、支持RIP，RIPng 三年质保	台	1	
14	机柜	42U机柜 高2000mm宽600mm深800mm	台	1	
15	铝合金隔断	铝合金型材厚度：1.4mm； 产学研中心隔断（12+8+10）*4=120平方米 玻璃厚度：5mm+9mm+5mm双层中空钢化玻璃 实训室隔断（15+15+20）*4=200平方米	M ²	320	
16	铝方通吊顶	规格：30*40,厚度0.45,间距10CM 实训室13*15=195平方米； 产学研中心10*12.5=125平方米。	M ²	320	
17	LED长条灯	方通吊顶专用吊灯，高亮LED光源灯珠120*10*3cm-60W/黑壳白灯	支	60	
18	地面开槽修复	地面开槽修复，实训室开槽100米。地面开槽修复，实训室开槽长度100米，开槽宽度100mm。	米	100	
19	PVC自流平	1.2mm厚自流平层施工，实训室13*15=195平方米	M ²	195	
20	界面剂	自流平界面剂施工，实训室13*15=195平方米	M ²	195	
21	综合布线主材	超五类非屏蔽双绞线缆（305米）	箱	10	
		电源线铜芯2.5mm ² （100米）	卷	30	
		电源线铜芯6mm ² （100米）	卷	24	
		电源线铜芯1.5mm ² （100米）	卷	40	
		铜管	米	50	
22	综合布线辅材	PVC线槽200*100	米	50	
		PVC管D20	根	215	
		直接	个	1600	
		锁扣	个	200	

		圆三通	个	200	
		管卡	包	5	
		电胶布	个	80	
		弯头	个	200	
		扎带	包	10	
		水晶头	盒	3	
		胶水	瓶	5	
23	综合布线施工费	网线超五类非屏蔽双绞线缆施工	米	3050	
		电源线2.5mm ² 施工	米	3000	
		电源线6mm ² 施工	米	2400	
		电源线1.5mm ² 施工	米	4000	
		铜管施工	米	50	
24	墙面装饰	规格：10m*3m，实训室文化建设造型白色高密板打底，字体为亚克力面发光体雕刻字，PVC雕刻UV制作，画面UV制作，亚克力平板UV打印。	M ²	30	
25	卡座（含椅子）	三人位沙发：长183cm*宽65cm*高68cm	套	10	
		桌子：长160cm*宽70cm*高75cm			
26	书柜	五门矮柜长200 cm *宽40 cm *高109 cm	个	8	
27	铝方通吊顶	规格：30*40，厚度0.45，间距10CM	M ²	850	
28	铝格栅	规格：15*15，厚度0.3	M ²	330	
29	LED长条灯	方通吊顶专用吊灯，高亮LED光源灯珠120*10*3cm-60W/黑壳白灯	支	230	
30	液晶拼接屏	1、55寸原装全新A级防暴液晶屏，双边3.5mm拼缝 显示模式 16:9	单元	9	
		2、显示屏；LCD 显示单元采用超宽视角液晶屏，视角可达 178°，亮度输出不低于 500对比度≥4500：1，亮度均匀性≥72%，屏幕更加明亮。屏幕漏光度小于 0.01cd/m²，可抵抗太阳光等强光干扰，照度在 95KLux 能正常工作。			
		3、分辨率；支持 3840x2160@60Hz 的输入信号无损解码和显示（HDMI 2.0 和 DP1.2）			
		4、护眼功能；LCD 显示单元具备智能光感护眼功能，液晶单元可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度。			
		5、显示模式；LCD 显示单元内置黑白精显模式，可将彩色信号转换成黑白灰度模式并提高图像细节辨认能力。			
		6、画面帧率；LCD 显示单元可将输入的非 50Hz/60Hz的图像转换成 60Hz 输出，彻底解决由于低帧率造成的画面卡顿感，使图像显示相比低帧率的图像更平滑顺畅。			
		7、标准色度系统；具有色坐标一致性，满足 CIE1931 标准色度系统，液晶显示单元色坐标误差在±0.01 以内。			
		8、4K；支持超高速 4K@60Hz DP 数字接口输入和环出，每级环出的图像延时未超过100ms，支持 50 台以上 DP真 4K 拼接显示效果			
		9、检测资质证书；CQC标识的中国节能产品（1级）认证证书CNAS标识中国节能产品认证试验报告			
		10、中华人民共和国国家版权局出具的计算机软件著作权登记证书			
31	大屏控制软件	1、操作软件界面必须直观明了，便于用户自由操作管理，支持远程联网控制。	套	1	
		2、为保证大屏操作的独立性，不受其他因素干扰，软件管理权限具有唯一性，不可分割权限进行操作控制。			

		3、控制软件以便捷拖拉方式进行信号控制、切换、拼接模式。			
		4、智能化自动修正拼接单元缝隙，图像几何调整、图像的色差调整			
		5、具备温控自动调节功能，支持0-50℃范围依据大屏功耗冷热度，风扇开启自动运转工作。			
		6、嵌入式处理系统，每一单元都有独立的处理模块和电源模块，并通过串口实现单元间的通讯。			
		7、控制软件通过RS485通讯接口与子拼接单元进行通讯，可对任意一个显示单元进行操控调整，参数的运行和保存。			
		8、支持个性化需求，定义用户操作界面的用户图片显示，根据需求自由更改，协议采用开放式原则，可与不同品牌厂家间的切换、存储、拼接设备进行联动操作。			
		9、具备串口开合功能，关闭后，所有和通讯相关的功能均于无效状态。画面静止功能；图像调整能力；边缘融合技术；具备异形调节能力			
		10、支持用户特殊需求可定制升级驱动板卡程序。			
		11、拥有三级操作菜单模式，普通用户、用户模式、管理员模式。			
32	高清分配器	1路HDMI输入，10路输出，针对一台电脑拼接显示	台	1	
33	落地机柜	1、专用液晶组合式机柜，五金材质，黑色金属烤漆，机柜底座高度700mm，靠墙安装深度400mm。液晶组合式机柜采用材质：方通材料及铝合金组成主体框架结构，铝合金为标准件，镀锌板折弯焊接为单元。	套	1	
		2、机柜门板表面技术处理：脱脂/酸洗/磷化/静电环氧喷涂等工艺，表面坚固耐用。			
		3、结构牢固，可承重 200kg，安全可靠，适用尺寸 17-65 寸显示单元均可适用，可塑性强。			
		4、机械强度：能够承受为 0.5J 冲击试验。5、工作环境：60ordm — -20ordm，相对湿度 80%			
		5、采用落地，手动安装方式，考虑重力和安全因素，机柜不可旋转。			
34	安装调试费	拼接屏安装调试（含原厂工程师安装费、调试费、差旅费、住宿费、培训费）	项	1	
35	专业技能灯箱	规格：15m*3m，不锈钢边框，LED发光灯，高清软膜喷印，外加射灯。	M ²	45	
36	技能文化墙	规格：7m*3m，造型石膏板打底，字体为亚克力面发光体雕刻字，PVC雕刻UV制作，LED发光灯。	M ²	21	
37	荣誉墙	规格：30m*3m，字体为亚克力面发光体雕刻字，PVC雕刻UV制作，LED发光灯，造型白色高密板打底，画面UV制作，亚克力平板UV打印。	M ²	90	
	系部发展史				
38	系部党建文化	规格：13m*3m，造型白色高密板打底，字体为亚克力面发光体雕刻字，PVC雕刻UV制作，LED发光灯，画面UV制作，亚克力平板UV打印。	M ²	39	
合计					

评分标准

综合评分法

（按要求发布需求公示，最终以发布的采购文件为准）