**[招标项目需求](#_Toc488762883)**

**一、货物清单**

**（一）货物总清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | **备注** | 财政预算限额（元） | 最高投标限价（元） |
| 1 | 高性能生物医用深度学习研发系统 | 1 | 套 | **拒绝进口** | 499000 | 499000 |

**（二）货物清单明细**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 高性能生物医用深度学习工作站 | 2 | 台 | **拒绝进口** |
| 2 | 智能实验管理系统 | 1 | 套 | **拒绝进口** |
| 3 | 集群管理系统 | 1 | 套 | **拒绝进口** |

**说明：**

**1、进口产品，是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。**

**注明“拒绝进口”的产品不接受进口产品参与投标；注明“接受进口”的产品允许投标人选用进口产品参与投标，但不排斥国内产品参与投标。**

**2、根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第31条的规定，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，处理原则如下：**

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

（2）使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（3）非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。**（本项目的核心产品为：高性能生物医用深度学习工作站）**

**二、技术要求**

**说明：1、带▲号参数为重要参数，其他参数（非▲号参数）为普通参数，如出现负偏离，将按照评分准则做扣分处理；**

**2、评分时，如对一项招标技术要求（以划分框为准）中的内容存在两处（或以上）负偏离的，在评分时只作一项负偏离扣分。**

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 指标要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ★CPU规格 | ★CPU信息 | 包含2颗INTEL XEON 铂金第五代系列正式版 CPU，单颗物理核心数≥60核，单颗主频≥2.0GHz，L3缓存容量≥300M、支持内存速率≥5600MT/s |
| 2 | ★内存规格 | ★内存配置容量 | **总内存**≥512GB |
| 3 | ★内存类型 | 支持DDR5 RECC内存条 |
| 4 | ★内存条配置数量 | ≥16 |
| 5 | ★主板规格 | ★主板集成模块 | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现 |
| 6 | ★主板支持的CPU和内存情况 | 支持INTEL XEON 铂金第五代系列CPU双路，支持32个DDR5内存插槽 |
| 7 | ★主板内置PCIe插槽数量 | 支持数量≥8个PCIe 5.0x16(FH 双扩展插槽) |
| 8 | ★主板其他内置接口 | 6 x 2.5寸 SATA-3 6Gbps HDD/NVME/SSD接口、1x M.2接口、2 x USB 3.2接口、1个VGA接口、1个IPMI管理接口 |
| 9 | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | ≥128GB |
| 10 | ★内存插槽满配时提供的最高内存总容量 | ≥4TB |
| 11 | ★存储设备规格 | ★固态盘数量 | ≥2个 |
| 12 | ★固态存储容量 | ≥3.84TB |
| 13 | ★机械硬盘数量 | ≥1个 |
| 14 | ★机械硬盘总容量 | ≥4TB |
| 15 | ★机械硬盘转速 | ≥7200rpm |
| 16 | ★固态存储形态 | 采用插卡或板载或U.2等形态，插卡形态宜符合M.2或mSATA等标准尺寸和接口定义 |
| 17 | ★存储设备其他参数要求 | a)固态盘应符合SU/T11654相关规定；b）机械硬盘准备时间不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃；其它参数应符合GB/T12228的相关规定 |
| 18 | ★显卡规格 | ★显卡类型 | 配置RTX5090独立显卡 |
| 19 | ★独立显卡显示类型 | 基于Blackwell 架构，采用 GDDR7 显存 |
| 20 | ★独立显卡显存位宽 | 显存位宽≥512位 |
| 21 | ★独立显卡显存容量 | 单卡显存容量≥32GB，总显存容量≥192GB |
| 22 | ★显示设备规格 | ★显示屏屏占比 | ≥80% |
| 23 | ★显示屏分辨率 | ≥2560×1440 |
| 24 | ★显示屏尺寸 | ≥23英寸 |
| 25 | ★显示屏屏幕比例 | 16:9 |
| 26 | ★显示器外观颜色 | 黑色 |
| 27 | ★显示屏防蓝光 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(·cd·sr)（瓦每块特拉每球面度） |
| 28 | ★显示屏低频闪 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB |
| 29 | ★显示屏防炫目 | 显示屏镜面反射率≤10% |
| 30 | ★外设规格 | ★鼠标数量 | ≥1个 |
| 31 | ★键盘数量 | ≥1个 |
| 32 | ★摄像头数量 | ≥1个 |
| 33 | ★键盘按键数目 | 101键或者104键 |
| 34 | ★摄像头像素 | ≥50万 |
| 35 | ★摄像头分辨率 | ≥800×600 |
| 36 | ★扬声器功率 | ≥1瓦/个 |
| 37 | ★扬声器频率范围 | 不低于（100Hz-8kHz）范围 |
| 38 | ★键盘连接方式 | 有线 |
| 39 | ★键盘键程 | 2.3mm |
| 40 | ★键盘按键压力 | 按键压力应在0.54N±0.14N |
| 41 | ★有线键盘连接线 | ≥1.5米 |
| 42 | ★键盘颜色 | 黑色 |
| 43 | ★键盘其他要求 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合GB/T14081的相关规定 |
| 44 | ★鼠标连接方式 | 有线 |
| 45 | ★有线鼠标连接线 | ≥1.5米 |
| 46 | ★鼠标DPI分辨率 | 800-1600区间的DPI均可 |
| 47 | ★鼠标其他要求 | 其它参数应符合GB/T26245的相关规定 |
| 48 | ★网络设备规格 | ★有线网卡数量 | ≥1 |
| 49 | ★外部接口规格 | ★USB接口数量 | ≥8，箱前板至少包括2个USB3.0及以上接口 |
| 50 | ★视频接口数量 | ≥1 |
| 51 | ★音频接口数量 | ≥1 |
| 52 | ★整机基础规格 | ★整机外观 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b)产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固;c)宜在产品显著位置提供运行状态指示功能，并由生产厂商提供详细参数 |
| 53 |  | ★整机结构 | a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定； b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需要； c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准； d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔螺钉与插拔线缆； f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间； g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全； h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做好副线处理，便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸； i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理； j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作； k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求； l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰； m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留； n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定 |
| 54 |  | ★机箱防护要求 | 机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求 |
| 55 |  | ★整机噪音 | 产品工作在空闲状态下，产品的声功率级不超过 4.5 Bel |
| 56 |  | ★整机散热 | 在环境温度 25℃ 处避雷满载情况下，产品表面温度应符合下列要求： a) 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃； b) 可触及面温度小于 45℃； c) 显示器表面温度：显示屏温度不高于 38℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）不高于 40℃，出风口温度不高于 45℃ |
| 57 |  | ★整机能效限定值 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012标准中能效等级2级及以上 |
| 58 |  | ★机身颜色 | 黑色 |
| 59 |  | ★机箱尺寸容量 | 配置6U双路机架式机箱 |
| 60 | ★CPU性能 | ★CPU物理核数 | 物理核心数≥60 |
| 61 | ★CPU主频 | ≥2.0GHz |
| 62 | ★CPU末级缓存容量 | ≥300MB |
| 63 | ★CPU支持的内存最高速率 | ≥5600MT/s |
| 64 | ★内存性能 | ★内存读写速率 | ≥4800MT/s |
| 65 | ★显卡性能 | ★显示分辨率 | ≥2560×1440 |
| 66 | ★显卡显示芯片核心频率 | ≥800MHz |
| 67 | ★显存等效频率 | ≥1600MT/s |
| 68 | ★显卡可支持多屏同时显示数量 | 支持多块屏幕同时显示，分辨率不低于2560×1440 |
| 69 | ★显示设备性能 | ★显示屏刷新率 | ≥60Hz |
| 70 | ★显示屏位深 | ≥8位 |
| 71 | ★显示屏色域 | ≥99% sRGB |
| 72 | ★显示屏色准 | △E ≤ 3 |
| 73 | ★显示屏响应时间 | ≤6ms |
| 74 | ★显示屏亮度 | ≥300 尼特 |
| 75 | ★显示屏亮度一致性 | ≥70% |
| 76 | ★显示屏对比度 | ≥500:1 |
| 77 | ★显示屏其他参数 | 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定 |
| 78 | ★网络设备性能 | ★有线网卡速率 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 |
| 79 | ★主板功能 | ★内存扩展接口（板载内存不涉及） | ≥32 |
| 80 | ★主板 USB 瞬间过流保护 | 支持瞬间过流保护功能 |
| 81 | ★主板防静电保护 | 支持防静电保护功能 |
| 82 | ★I/O 接口功能 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI/VGA/Type-C/DVI/DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。工作站 I/O 接口应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内部设备能力 |
| 83 | ★显卡功能 | ★显卡外接显示接口 | 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器接口相匹配 |
| 84 | ★显示设备功能 | ★显示器接口 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配 |
| 85 | ★显示器支架 | 显示器应提供显示器支架，宜支持屏幕旋转、支架可升降等 |
| 86 | ★显示器参数调节 | a) 提供OSD选单按钮用于调节色彩、模式等； b) 支持色温、亮度、对比度调节 |
| 87 | ★存储功能 | ★存储功能 | 通过SATA固态存储/ SATA硬盘储部件提供存储功能 |
| 88 | ★网络设备功能 | ★网络功能 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能 |
| 89 | ★数据传输 | 支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能 |
| 90 | ★有线网卡接口类型 | 支持RJ45接口 |
| 91 | ★网络设备拆装 | 若配备的网络设备应支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等 |
| 92 | ★外部接口功能 | ★音频接口类型 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口 |
| 93 | ★视频接口类型 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口 |
| 94 | ★HDMI、DP、Type-C 显示接口要求 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出 |
| 95 | ★电源功能 | ★电源线适配能力 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T 15934 的要求，可拆线的插头和连接器可以不做要求 |
| 96 | ★中文信息处理要求 | 符合 GB 18030 的相关规定 |
| 97 | ★操作系统备份及还原功能 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 98 | ★固件备份及还原能力 | 支持备份及还原固件的功能 |
| 99 | ★操作系统及软件功能 | ★操作系统及驱动升级 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级 |
| 100 | ★BIOS 支持关闭通讯接口 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口功能 |
| 101 | ★固件查看信息 | 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能 |
| 102 | ★固件设置启动顺序 | 支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动 |
| 103 | ★固件设置口令 | 支持设置口令、修改口令、验证口令功能 |
| 104 | ★固件设置网络引导 | 支持网络引导启动和关闭功能 |
| 105 | ★存储设备可靠性 | ★固态存储寿命 | TBW ≥ 80TB（条件：240GB 硬盘容量） |
| 106 | ★机械硬盘寿命 | 通电时间≥5 万小时 |
| 107 | ★显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点 | 符合 GB/T 9813.2 的要求 |
| 108 | ★外设可靠性 | ★键盘按键寿命 | ≥1000 万次 |
| 109 | ★鼠标按键寿命 | ≥500 万次 |
| 110 | ★键盘鼠标线材寿命 | 键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 |
| 111 | ★风扇寿命 | ≥4 万小时 |
| 112 | ★整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗扰度 | 符合 GB/T 9254.2 的规定 |
| 113 | ★环境条件要求的气候环境适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 114 | ★环境条件要求的振动适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 115 | ★环境条件要求的冲击适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 116 | ★环境条件要求的碰撞适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 117 | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 符合 GB/T 9813.1 中规定 |
| 118 | ★MTBF测试 | MTBF (m1) ≥ 3 万小时 |
| 119 | ★兼容要求 | ★常用软件兼容 | 应支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件 |
| 120 | ★数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据产品 |
| 121 | ★中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品 |
| 122 | ★平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台 |
| 123 | ★包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 |
| 124 |  | ★配置检查工具 | 供应商提供经自检测试工具 |
| 125 |  | ★服务响应 | a）提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城 4 小时，异地 12 小时响应要求）；b）提供政企专线 7★24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100% |
| 126 | ★服务要求 | ★服务周期 | 支持产品延保≥3 年 提供每年延保服务报价 提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起） |
| 127 |  | ★预装操作系统 | 预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统 |
| 128 |  | ★培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 |
| 129 |  | ★典型问题解决手册 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频 |
| 130 |  | ★厂家升级软件与扩容服务 | 供应商提供上门升级部件/软件的增值服务 |
| 131 |  | ★整机质量服务要求 | 免费服务周期（含换件和维修）应不少于3年 |
| 132 |  | ★合格证书要求 | 供应商提供产品合格证 |
| 133 |  | ★开箱组装/使用指导要求 | 供应商提供开箱组装/使用指导 |
| 134 |  | ★驱动下载服务要求 | 供应商提供驱动光盘或下载方式 |
| 135 |  | ★兼容适配软件下载服务要求 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站） |
| 136 | ★供应链合规性 | ★产品部件保障 | 保障产品主要部件提供6年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品 |
| 137 | ★供应链质量 | ★抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障 |
| 138 | ★供应能力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 |
| 139 | ★关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求 | CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 |
| 140 | ★整机安全性要求 | ★密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T 0008的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092或GM/T 0028的相关规定 |
| 141 | ★信息安全基本要求 | a) 应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定； b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看； c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 142 | ★固件安全启动 | 支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动 |
| 143 | ★限用物质的限量要求 | 符合 GB/T 26572 中规定 |
| 144 |  | 集群管理系统 | ▲ 集群管理系统1套，包括增减用户、可用核数设置、总用核数、核时消耗记录、节点管理等功能。需提供所投系统的原厂授权书和软件功能截图。 |
| 145 |  | 智能实验管理系统 | ▲智能实验管理系统1套，并授权3年免费使用权限，功能包括生物实验仪器自动上传数据、仪器状态实时展示、仪器数据权限分配、仪器预约、物料领用等功能。需提供所投系统的原厂授权书和软件功能截图、计算机软件著作权登记证书。 |
| 146 |  | 技术培训 | 1.1▲提供不低于5门材料类机器学习课程线上培训服务，培训名额不低于10人，视频观看权限为永久。需列出具体课程名称，课程内容截图等佐证材料。 |
| 147 | 1.2 提供 1台 搭载2颗Intel XEON 铂金 8581C 、内存不低于256G的计算资源供练习试用，总练习试用时长不低于6个月。 |

**三、商务要求**

**说明：1、带“★”指标项为实质性条款，如出现负偏离，将被视为未实质性满足招标文件要求作投标无效处理。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **目录** | **招标商务需求** |
| **（一）免费保修期内售后服务要求** | | |
| 1 | 维修响应及故障解决时间 | 在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知24小时内赶到现场进行修理或更换。 |
| 2 | 关于免费保修期 | ★货物免费保修期 3 年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。 |
| **3** | 其他售后要求 | 质保期内安排至少一名技术工程师常驻项目地提供技术支持。一般问题在48小时内解决，重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案。超出质保期后，投标人应当提供上门维修服务，仅收取成本费。 |
| **4** | 上门维保 | 投标人承诺质保期内提供每年两次上门预防性主动维护服务，检查产品状态和性能，包含提交产品检查报告，负责提出预示发生问题的解决方案和建议。 |
| **5** | 其他 | 投标人应按其投标文件中的承诺，进行其他售后服务工作。 |
| **（二）其他商务要求** | | |
| 1 | 关于交货 | 1.1交货地点：深圳理工大学指定地点 |
| 1.2投标人必须承担的设备运输、安装调试、验收检测和提供设备操作说明书、图纸等其他类似的义务。 |
| ★1.3签订合同后 30 天（日历日）内交货。 |
| 2 | 安装调试及验收 | 2.1投标人应派有经验的技术人员到现场进行安装、调试，直到设备正常使用。 |
| 2.2由采购人按合同和招标、投标文件约定的要求和标准及中华人民共和国现行的验收规范和评定标准进行交货验收。 |
| 2.3 投标人货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。 |
| 2.4当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告：  （1）设备全新,外观无伤痕变形或明显修饰痕迹。  （2）如有国标，必须符合有关规定；如无国标，则按照行业标准；如无国标及行业标准，则按双方约定执行。投标文件提供的技术数据经实测证实是真实的。检验及质量保证期内达到的性能指标与要求一致，达到或优于相应标准。  （3）技术文件资料、备件等已按规定数量移交完毕。  （4）按照招标书要求及投标文件提供的技术要求验收必须合格。  （5）投标人提供的各种文件载明的内容必须真实，其技术数据采购人有权要求投标人无偿提供采购人认可的第三方按照双方同意的试验方法进行检测。检测结果必须证明投标人提供的技术数据是真实的，否则视为不合格。  （6）货物具备产品合格证。  （7）在货物安装调试合格后，所有技术指标达到技术规范书要求，经验收合格后，双方共同签署验收报告。 |
| 3 | 关于违约 | **3.1中标人不能交货的，需偿付不能交货部分货款的 5 %的违约金并按主管部门相关规定处理。** |
| **3.2中标人逾期交货的，将被没收履约保证金并按主管部门相关规定处理。** |
| **3.3中标人所交付产品、工程或服务不符合其投标承诺的，或在投标阶段为了中标而盲目虚假承诺、低价恶性竞争，在履约阶段则通过偷工减料、以次充好而获取利润的，将被没收履约保证金，并被履约评价工作实施机构评为履约等级“差”并按主管部门相关规定处理。** |
| 4 | 关于付款 | 项目验收合格后支付合同金额 100%。 |
| 5 | 报价要求 | 投标总价必须是完成该项目的一切费用总和，包括设备费、运输费、装卸费、保险费、技术培训费、设备安装费、调试费、售后服务费、国家规定的各项税费等全部费用； |