**宁波大学9月服务器采购项目技术参数及采购需求**

**1、根据《关于促进自主创新进一步改进招标采购工作的意见》（甬资交管办[2019]1号）规定，若投标产品列入地级市及以上政府部门重点自主创新产品目录的，相应的资格审查和案例业绩评分视同完全满足（以投标文件中提供地级市及以上政府部门重点自主创新产品目录证明材料为准）。**

**2、非单一产品项目，以“※”标识的为核心产品。**

**3、采购需求中出现的品牌型号仅供参考，欢迎其他相当的产品投标。**

**4、以“★”标识的为实质性条款，未响应的或响应不满足招标文件要求的投标文件作无效标处理。“**▲**”标识的为重要条款，不作无效标处理。**

**5、本项目所属行业：工业。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物** | **数量**  **（单价）** | **主要配置** |
| 1 | 塔式工作站（机械） | 1台  （300000元） | 1.CPU：配置2块AMD EPYC™ 9554  2.内存：配置8块三星 32G DDR5-RECC(4800)  3.硬盘：配置1块固态SSD 致态长江存储2TB+1块WD 8TB企业级  4.显卡：A100 80G  5.网卡：千兆网卡  6.接口及扩展槽：Slot\_4: 1个PClex16(第4代x16总线)插槽。从CPU\_0 Slot 3: 1个PCle x16(第4代x16总线)插槽，从CPU 0 Slot\_2: 1个PCle x16(第4代x16总线)插槽，从CPU\_1 Slot\_1: 1个PCle x16(第4代x16总线)插槽，从CPU\_1扩展槽 1个M.2插槽:-M键-PCle Gen4x4来自CPU\_0 -支持2280/22110卡2个SlimSAS8i，带4个第4代NVMe或16个SATA端口(来自CPU\_11\*24针 ATX主电源接口、2\*8针ATX12V电源接口、板载 2\*6针ATX12V电源接口、2\*超薄SAS 8i连接器、1\*M.2插槽、连接器2\*CPU 风扇接头、3\*系统风扇接头、1\*USB3.2 Gen1接头、1\*TPM 接头 1\*前面板接头、1\*硬盘背板接头1\*PMBus 接口、1\*IPMB接口、1\*透明CMOS 跳线、1\*BIOS 恢复跳线、1\*蜂鸣器 后部I/O 2\*USB 3.2 Gen1、1\*VGA接口1\*COM、2\*RJ45、1\*MLAN  7.机箱：追风者 PK 620  8.电源：长城2000W金牌额定服务器电源  9.主板：epyc90技嘉mz73支持AMD EPYC™9004系列处理器家族  10.键鼠：USB键盘和鼠标  11.售后保障：原厂三年免费全保免费上门，供应商上门维修、安装、调试  12.系统：Windows 11 Home正版操作系统  13.货物说明：为要求所有硬件设备保修信息均为“本项目的使用单位”，要求整机原厂，出厂配置必须跟官网通过序列号查询的配置和保修服务一致，签订合同时提供针对本用户本项目的原厂售后服务函 |
| 2 | 图形工作站1（信息） | 2台  （80000元） | 1. 显示器：1台戴尔（DELL）23.8英寸 办公显示器 SE2422H。 2. GPU：2\*RTX 4090 频率2235-2520MHz 24GB 标准双宽显卡。 3. CPU：1\*至英特尔至强 w7-3445 ( 20 核, 40 线程,睿频至高可达4.8GHz Turbo 270W) 4. 内存：128GB 4\*DDR5 32GB 4800MHz UDIMM非ECC内存，最大支持8个内存 5. 硬盘：M.2 1TB PCI-E Nvme 固态硬盘 6. 存储：3.5寸 1\*10TB 7.2K SATA AG企业硬盘，免拆机箱可更换硬盘并支持热插拔,最多可装6块3.5寸硬盘 7. 网卡：千兆以太网卡;支持扩展英特尔10G双端口X550-t 适配器 (2x10GbE) 8. 前面板：2\*Type-c、2\*USB 3.0端口、1\*SD端口、1\*麦克风端口、1\*耳机端口 9. 后面板：6\*USB 3.0端口;1\*串行端口;2个\*PS2端口;2\*RJ45;1\*音频输出口;1\*音频输入;1\*麦克风端口 10. 电源：2200W 110/220V金牌电源，电源自带诊断灯 11. 机箱：高效散热静音，免工具开箱和部件维护 12. 光驱：配置8x DVD-ROM 9.5mm 光驱 13. AI性能优化：随机提供AI智能调优软件兼容主流专业ISV软件，使用 AI 和英特尔® Adaptix 技术管理用户最关键应用程序的速度和性能，可以生成 CPU、磁盘、内存和显卡利用率的分析报告。 14. 操作系统：搭载正版微软server系统，可实现多人同时在线和硬件资源分配。 15. 质保：3年期有限硬件保修和3年期远程诊断后下一工作日上门服务。 |
| 3 | 图形工作站2（信息） | 2台（80000元/台） | 1. 显示器：23.8英寸办公显示器 SE2422H 2. GPU：RTXA6000-48G 3. CPU：至强Xeon-金牌6248R【24核 48线程 3.0GHz】 4. 内存：128GB 4\*DDR4 32GB 3200MHz，最大支持8个内存. 5. 硬盘：2T SSD+4T HDD 6. 网卡：千兆以太网卡;支持扩展英特尔10G双端口X550-t 适配器 (2x10GbE). 7. 电源：1400W 110/220V金牌电源，电源自带诊断灯 8. 操作系统：Windows 10及以上正版操作系统 9. 整机原厂五年保修；7\*24技术支持，必须原厂直发到用户处，不接受转运，保证完整包装不开封，为保障用户权益，所有硬件设备保修信息均为“宁波大学”，官网可查具体配置。供货时提供原厂对本产品的售后服务承诺证明材料。 |
| 4 | GPU节点（植物病毒学研究所） | 1台  （495000元） | 一：规格及技术参数  1.外形:4U机架式，GPU和主机申请的注册客户为：宁波大学。  2.处理器:2个第五代英特尔®至强® gold 6526Y 处理器，最多支持 60 个内核与 350W TDP规格处理器。  3.内存:配置16根64G ddr5 5600Mhz内存，支持32个DDR5 DIMM。  4.★GPU:本次配置8个双宽英伟达 L20 48G GPU卡，整机可支持4个三宽GPU，或最大支持10双宽GPU，并提供官网截图证明。  5.★配置:PCIE Switch  6.★存储:480G SSD系统盘，3.84T ssd缓存盘  7.★I/O扩展  SKU1:8GPU（最大支持10GPU）  - 8 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，PCIe switch direct）  - 2 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，PCIe switch direct）  - 3 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，CPU direct）  - 2 x PCIe（Gen5x8 link FHHL，CPU direct）供 RAID 卡  - 1 x OCP3.0（Gen5x16 link，CPU direct）  SKU2:8GPU直通  - 8 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，CPU direct）  - 2 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，CPU direct） or  1 x PCIe+OCP3.0  SKU3:4GPU直通  - 4 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，CPU direct）  - 2 x PCIe（Gen5x16 link FHFL，CPU direct）  - 1 x OCP3.0（Gen5x16 link，CPU direct）  8.网络接口:当前配置一块HDR100卡，4口千兆以太网卡，支持OCP3.0网卡或PCIe标准接口网卡，其中OCP支持Multihost 网卡，提供证明材料。  9.电源和散热:配置2+2冗余电源  10.★管理:包含集群所需的软件许可和实施服务。须提供原厂工程师进行现场安装上架（须接入超算服务器集群）以及日常运维服务支持，满足基于集群所需的统一调度和管理，集群共享存储的统一挂载，投标时提供详细说明。  11.包含满足上架需求的一切线缆，包含IB网络，以太网，电源适配等。  12.厂家资质:厂商ITSS不低于1级，CMMI不低于5级  13.信息安全资质:信息系统安全服务证书不低于二级  14.售后服务及其他要求：  1）卖方应保证所提供的设备和技术达到本规格书所提出的各项要求；  2）设备调试后，按经买方确认后的验收大纲及验收标准或相应的国家标准，买方和卖方共同对设备进行验收，达到验收标准后，买卖双方共同签署设备验收合格报告后投入使用；  3）对于进口设备应高于国家标准要求进行验收；  4）招标采购设备到达买方后，卖方应在收到买方通知后七天内派合适的技术人员前往买方完成安装调试；  5）合同签订后2个月内交货，安装调试期为两周，如因卖方责任而造成的延期而产生的费用由卖方负担；  6）在用户所在地对用户进行为期3天的培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等；  7）要求在中国设有一个以上固定维修站，并配有专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务；  8）提供5年及以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期间维修、零件更换、人工、差旅等一切费用由厂家负担；  9）在质量保证期内，设备发生故障或不能生产，供货方应在接到通知后24小时内派人到现场解决问题。 |
| 5 | 超微运算服务器（信息） | 1台  （201800元） | 1.准系统  4124GS-TNR  Supports up to 8 double-width GPUs  Direct connect for maximum performance  2.CPU  Dual AMD EPYC™ 7003/7002 Series Processors  (The latest AMD EPYC™ 7003 Series Processor with AMD 3D V-Cache™ Technology requires BIOS version 2.3 or newer)  AMD EPYC 7763 64核心 128线程 x 两块  3.内存  8TB Registered ECC DDR4 3200MHz SDRAM in 32 DIMMs  三星64G 3200MHZ X 16  4.显卡  9 PCI-E 4.0 x16  (Option: 10 PCI-E 4.0 x16 slots without NVMe devices)  GPU:NVIDA RTX 4090 24GB 原厂涡轮版 x 四块  5.硬盘  Up to 24 Hot-swap 2.5" drive bays.  With included hardware:    • 2x 2.5" SATA in RAID 1 via onboard    Marvell 9230   • 4x 2.5" NVMe (Gen3 only; depends on PCI-E quantity    based on #4)  Intel P5316 15.36T国行盒装 x3块  RAID controller option available for 24 HDDs  6.网卡  2 GbE LAN ports (rear)  7.机箱散热模块  8 Hot-swap 11.5K RPM cooling fans  GPU cooling fans  8.电源  2000W (2+2) Redundant Power Supplies  Titanium Level (96%+)  (full redundancy based on configuration and application load)  9.售后服务及其他：  中标商需中标后，及时联系甲方按甲方要求安装系统及相应软件，需中标后三天内送货上门，现场安装调试，提供三年7x24小时软硬件技术服务支持。  拒收物流，快递供货方式。  提供增值税专用发票。 |
| 6 | 服务器  1（信息） | 1台  （18000元） | ★1.CPU：≥英特尔至强金牌6254（18核36线程 3.1GHz主频）  ★2.内存：≥32GB(DDR4-3200，最大支持3T内存拓展)  ★3.硬盘：≥配置1块512G M.2 SSD固态硬盘 最高可配10个2.5 英寸或者10个3.5英寸  4.显卡：≥GT730-2GB最高可支持4个总共率达750W的显卡  或是3\*250双宽高功率显卡  5.网卡：千兆网卡  ★6.接口：正面：2个A类USB 3.1，2个C类USB 3.1，1个USB 2.0  背面：6个A类USB 3.1端口，1个串行端口，2个RJ45网络端口，2个PS2端口，1个音频线路输出端口，1个音频线路输入/麦克风端口。  ★7.扩展槽：2个PCI-e x16，搭载第二个CPU的另外2个x16插槽  1个开放式PCI-e x8，1个x16（串接为x4），1个x16（串接为x1）。  8.机箱：塔式机箱, 高 x 宽 x 深：433毫米 x 218毫米 x 566毫米。  ★9.电源：≥1400W电源，电源自带诊断灯  10.键鼠：USB键盘和鼠标  11. 防盗开关；设置/BIOS 密码；I/O 接口安全；Kensington® 锁插槽、挂锁环、内置挡板锁；可锁电源。  ★12. 售后服务：三年完全免费的原厂商售后服务：包括原厂商800电话支持、所有部件（包括键盘鼠标显示器在内）的原厂商备件、不晚于第二工作日原厂商售后服务工程师上门。  ★13.货物说明：签订合同时提供针对本用户本项目的原厂售后服务函。  14.认证要求：中国节能认证；质量管理体系认证。 |
| 7 | 服务器2  （信息） | 1台（12000元） | ★1..处理器参数：≥英特尔至强 处理器 W-2245（8核16线程 3.9GHz主频）  ★2.电源：≥950W 110/220V电源；电源自带诊断灯  ★3.芯片组：配置≥C422Intel芯片组  ★4.硬盘：配置512G M.2 SSD单设备最大支持6个2.5 英寸或者5个3.5英寸；4个M.2 SSD，支持前置模块化  ★5.内存：配置32GB(DDR4-3200，单设备最大支持8个DIMM插槽；支持ECC纠错，同时支持基于内存硬件防错技术（通过使损坏的内存位无法访问来减少停机，同时识别和隔离坏内存部分来延长内存寿命）。  6.显卡：显卡不低于GT730-2GB显存  7.网卡：配置有线网卡，千兆以太网卡；支持扩展英特尔®以太网 10G 双端口 X550-t 适配器 (2x10GbE)  8.声卡：内置集成声卡  ★9.设备端口:配置前面≥2个Type-c端口、2个USB 3.0端口、1个SD端口、1个麦克风端口、1个耳机端口；后面≥6个USB 3.0端口、1个串行端口、2个PS2端口、1个RJ45（英特尔千兆以太网）端口、1个音频输出口、1个音频输入及麦克风端口。  ★10.PCIE插槽：配置≥2个第3代PCIe x16、1个第3代PCIe x16（8线程）、1个第3 代PCIe x16（4线程）、 1个第3代PCIe x16（1线程）、1个PCI 32位/33 MHz。  11.安全性：提供基于BIOS的底层数据删除技术；USB端口可禁用；  12.AI性能优化：随机提供AI智能调优软件兼容主流专业ISV软件，使用 AI 和英特尔® Adaptix 技术管理用户最关键应用程序的速度和性能，可以生成 CPU、磁盘、内存和显卡利用率的分析报告。  ★13.远程网络控制：可控制人员设备是否能上网，或者设定机房内计算机内外网的访问黑白名单，提供良好办公业务环境。  ★14.售后服务：三年完全免费的原厂商售后服务：包括原厂商800电话支持、所有部件（包括键盘鼠标显示器在内）的原厂商备件、不晚于第二工作日原厂商售后服务工程师上门。  ★15.货物说明：签订合同时提供针对本用户本项目的原厂售后服务函。  16.认证要求：中国节能认证；质量管理体系认证。 |
| 8 | 服务器  3（信息） | 1台  （47500元） | 1.CPU：≥第 14 代英特尔® 酷睿™ i9-14900KF,最高睿频到6GHz.。  2.内存：≥32G DDR5、6800 MHz，可支持128GHz。  3.硬盘：≥配置1块2TB 三星 SSD固态硬盘。  4.显卡：技嘉4090 魔鹰，双4090显卡，显存24GB×2。  5.网卡：千兆网卡  6.扩展槽：≥2个全高 PCIe x16 插槽 、≥2个全高 PCIe x1 插槽。  8.机箱：塔式机箱,支持双SSI-EEB板/4090显卡。  9.电源：≥1250W电源，80plus 金牌认证。  10.键鼠：USB键盘和鼠标。  11.系统：Windows 11 Home正版操作系统。  12.三星27英寸显示器，4K高清。  13.售后保障：原厂三年免费全保免费上门（验收时通过产品序列号查询）。 |
| 9 | 人工智能工作站（医学部） | 2台（322000元） | ★1.处理器：2颗液冷 英特尔志强铂金处理器，单颗处理器核心数≥36核，处理器基本频率≥2.10GHz；总浮点计算性能≥4.725TFLOPS；CPU选型不低于英特尔8352V。  ★2.主板：intel C621A 芯片组主板  ★3.高效数据系统：由处理器直接数据读取，工作主频≥3200MHz，可分配容量每个处理核心至少需要5.3GB的容量  ★4.硬盘：配置≥960GB服务器固态硬盘，4TB HHD。支持≥10个3.5”SAS/SATA硬盘位，支持≥2个M.2 pcie4.0 X4（2242,2260,2280,22110 规格存储设备）。  ★5.内存：128GB 3200MHz DDR4 REG ECC内存，总不低于16个内存插槽。  ★6.运算卡：液冷NVIDIA A100 80G 显卡，支持4张运算卡安装，每张运算卡为独立液冷散热配置，单点故障后整机可继续运行计算。  ★7.PCIE 扩展：支持≥6个PCIe 5.0 x16 slots插槽、1个PCIE-E4.0 X8。  8.网络：intel x550 10G LAN。  ★9.管理口： Intel I210-AT 1GbE LAN，IPMI 远程管理专用端口，支持 IPMI 2.0 和 KVM Over IP 高级管理功能。  ★10.机箱：全塔式液冷，原厂配置移动滚轮。  11.电源：≥2050W 标准电源，80PLUS 白金牌认证 工作站电源，模组化配线，符合能源之星标准。  12.认证：中国国家强制CCC认证（标准：GB 17625.1-2012:GB 4943.1-2011:GB/T 9254-2008(A 级)）；中国节能认证证书；GB/T19001-2016/ISO9001：2015标准认证。  13.系统部署要求：  支持以下系统部署  1）Microsoft：Windows、Windows Server  2）Linux：Ubuntu、CentOS、Red Hat、CoreOS、Debian等  3）虚拟化平台：VMware ESXi、KVM  ★14.软件部署要求：  提供以下软件部署实施服务  1）Win/Linux系统常用或指定软件安装：输入法、远程软件、文档软件等  2）NVIDIA CUDA编译环境：GPU Driver、CUDA Toolkit、CUDA Samples  3）深度学习加速库：CuBLAS、CuSPARSE、NCCL、NumPy等  4）Deep-Lerning SDK：深度学习原生库 CUDNN、深度学习推理引擎 (TensorRT)、NVIDIA DIGITS 训练系统等  5）提供深度学习框架：Tensorflow、PyTorch、caffe、Keras、Mxnet、Theano等  6）Docker/NVIDIA Docker 容器平台：包括提供编程、运行、系统工具，系统函数库等完整深度学习框架应用软件镜像等  7）软件开发环境：C、C++、Fortran、Python、JAVA 等编程环境，如Eclipse，QT4，OpenGL，Tcl-tk 等  8）并行计算环境：OpenMP、OpenMPI、MPICH2 等  9）科学计算库：BLAS、ATLAS、LAPACK、SCALAPACK、FFTW等  10）高性能编译器：GCC、G77、GFortran 等  15.软件技术支持服务  技术咨询可在周一至周五每天早9点至晚18点拨打售后服务热线，由原厂商专业坐席工程师为解答，通过电话向客户服务中心提出的服务请求，厂商售后工程师将于4小时内回应，8小时内提出解决方案  16.检测报告  2CPUGPU高温老化测试3内存硬盘坏道检测4主机板及电源稳定性测试报告;  设备ATA功能和压力测试报告，GPU设备测试和Burn-In测试报告.  17.远程数据自动备份软件功能要求：（此软件提供软件功能截图说明）  支持使用时间戳创建单个备份;  支持完整、增量、差异、虚拟备份策略;  支持多任务分组;  支持单个文件备份，支持文件夹备份，支持FTP路径备份;  备份启动日程时间支持：每天、每周（可具体到周几）、每月（可具体到每月哪几天）、每年。定时（精细到分钟级）、手动启动时多种配置;  支持备份任务优先级分配;  支持保留多个备份数选择（保留完整副本数、保留差异副本数）;  支持固定时间生成完整备份;  支持备份文件压缩、加密（ZIP压缩、7ZIP压缩）（AES256位、AES192位、AES128位）;  支持备份文件过滤，排除或者包含。（过滤文件、目录、掩码、文件大小过滤、文件时间过滤）;  支持备份前事件执行（关闭程序、关闭服务、开启程序、开启服务、暂停、执行、执行并等待、执行命令行、停止服务）;  支持备份后事件执行（关闭程序、关闭服务、开启程序、开启服务、暂停、执行、执行并等待、执行命令行、停止服务、启动任务、重启服务器、关闭服务器、休眠服务器）;  支持高级配置功能（镜像任务、绝对路径、创建上级目录、清楚存档属性、名称中包含备份类型、删除空目录）;  日志功能、日志邮件发送功能;  FTP限速可设置;  支持远程客户端管理备份软件。  ★18.售后服务：  算力单元厂商认证的技术人员服务支持；三年完全免费的原厂商售后服务：包括原厂商800电话支持、所有部件（包括键盘鼠标显示器在内）的原厂商备件、不晚于第二工作日原厂商售后服务工程师上门；五年硬盘不返还；五年的硬盘数据恢复服务。  19.货物要求说明：  要求整机原配出厂，出厂配置必须跟官网通过序列号查询的配置一致/货物的产品日期必须在中标公示后/机器序列号对用的最终用户名称必须为本使用单位/货物直发本使用单位。中标单位提供原厂保修证明文件。要求本地供应商送货上门安装调试，拒绝快递. |