

1. 采购标的需实现的功能或者目标

用于支持大模型领域研究，此类研究需要高性能 GPU 算力服务，包括可使用的机时、GPU 卡时、存储资源、应用软件以及相关的应用程序部署、软件调试等技术支持，以便快速处理和分析数据。

2. 工作条件

- (1) 工作温度和湿度：工作温度 10℃~35℃，工作湿度 5%RH~90%RH。
- (2) 电力条件：220V 标准电压。
- (3) 场地条件：标准机房场地

3. 货物技术要求/服务内容及要求

3.1 配置要求

详见 3.2 技术参数指标要求

3.2 技术参数指标要求（采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求）

序号	技术参数指标要求
1	GPU 服务器 6 台，每台参数如下：
●1.1	规格：高度≥4U。
★1.2	处理器：配置≥2 颗复杂指令集处理器，每颗 CPU 核心数≥28 核，每颗 CPU 主频≥2.0GHz，缓存≥42MB，TDP≥205W，支持 AVX-512 指令集、同时 FMA 寄存器≥2。
●1.3	内存：配置≥16 个 64GB DDR4 3200 内存。最大可扩展内存数量≥32 个 内存插槽。
●1.4	硬盘：配置≥2 块 480GB SATA SSD、配置≥1 块 1.92TB SATA SSD。
●1.5	阵列卡：配置≥1 块阵列卡，支持 Raid 级别 0/1/10。
▲1.6	硬盘支持：支持采用 NVMe SSD 硬盘，硬盘 MTBF≥250 万小时。
★1.7	GPU 卡：提供≥4 颗 GPU 卡。单 GPU 卡 FP64 算力≥9.7TFLOPS，FP32 算力≥19.5TFLOPS，FP16 算力≥312 TFLOPS，HBM2e 显存容量≥80GB，支持通过桥接器实现两卡 600GB/S 互联。
●1.8	配置≥2 个 GE 电口。

●1.9	配置电源≥2块，单电源功率≥2000W，1+1冗余。
●1.10	集成 BMC 管理芯片，支持 IPMI2.0、Redfish、SOL、KVM、虚拟媒介等功能。
▲1.11	冗余可靠：支持 BMC flash (ROM) 硬件冗余、升级失败后自动回退或切换至另一片 Flash 启动。
▲1.12	操作系统：配置商用正版授权服务器操作系统，支持基于模块流的软件包源管理功能，支持模块安装与更新功能，可实现应用软件及其依赖组件的安装与更新功能。
▲1.13	主机入侵检测：支持轻量化的主机入侵检测功能，可内置入侵检测规则，支持对 Rootkit 攻击、无文件执行、内核模块加载、LD_PRELOAD、计划任务修改等可疑行为进行监控的功能，监测到可疑行为后可实时告警。
▲1.14	轻量组件：配备的安全防御组件，对 CPU 和内存性能影响均需小于 5% 以内，性能测试工具需采用 Linux 主流开源工具测试（如：sysbench, stream）。（提供具备 CMA 资质的第三方测评报告）
▲1.15	防御暴力破解：需支持实时检测 SSH、RDP、SMB 服务的快速和慢速暴力破解行为，可以自定义单位时间内登录失败阈值（同一 IP 连续暴破次数）、暴破攻击处置方式（上报和自动封堵）、封堵时长等配置项。支持暴力破解威胁事件一键信任、一键忽略、加入黑名单等操作。支持 IP 地址白名单（信任名单）设置，不做暴破日志上报和自动封堵，防止产生误报；支持 IP 地址黑名单设置，可以对攻击源 IP 地址进行永久封堵。
▲1.16	性能监控：支持服务器全方位性能监控，包括总功率、CPU 温度、磁盘介质错误、电压、出入风口温度、风扇转速；CPU 利用率、内存使用率、SWAP 使用率、TCP 重传率及套接字个数、UDP 连接数、文件句柄数及使用率、磁盘读写速率、分区使用率等。
★1.17	虚拟化软件：配置 CPU 虚拟化软件，软件授权终身有效，1 年免费维保服务。
●1.18	支持虚拟机全生命周期管理能力，包括但不限于开机、关机、强制关机、重启、强制重启、暂停、恢复、克隆为模板、重置密码、重装系统、整机快照、迁移、批量创建虚拟机、虚拟机列表导出等。
●1.19	支持虚拟机故障 HA 功能，可配置 HA 接入控制策略，HA 最大尝试次数、HA 资源预留，且支持 HA 故障切换主机设置，达到故障隔离的效果，并支持配置虚拟机自启动策略和启动优先级，提供截图证明材料。
●1.20	提供全局分布式 SDN 功能，支持 VLAN/VXLAN 模式。无需单独的网络节点及 SDN 虚拟机，以避免 SDN 控制节点故障。支持支持分布式防火墙、支

持分布式路由器、分布式 NAT 网关等功能。提供截图证明材料。

4. 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

投标人提供的产品和附件应符合标准的最新版本，未予规定部分需符合国家有关标准、规定，有矛盾时，按照较高标准执行。