

需求参数公示

一、技术标准

（一）具体技术指标要求

本项目为某单位软件开发环境硬件设备采购，包括 1 台 GPU 服务器（规格 1）、5 台 GPU 服务器（规格 2）、4 台 GPU 服务器（规格 3）、8 台自主可控服务器、8 套服务器操作系统、1 台自主可控交换机及 2 套机柜，具体技术要求如下：

1.GPU 服务器（规格 1）

技术指标	指标要求
CPU	1. Intel C741 系列芯片组，最大可支持两颗第四代英特尔®至强®可扩展处理器； ★2. 配置≥2 颗处理器。单颗主频≥2.0GHz，单颗物理核心数量≥56 核，L3 缓存≥105MB，最大功率≤350W；
内存	1. 最大支持 DIMM 插槽数≥32，最大支持扩展内存≥8TB； ★2. 配置≥1024GB DDR5 4800MHz ECC /REG 内存。
硬盘	1. 硬盘位扩展：支持 10 个 SAS/SATA/NVMe 硬盘位 ★2. 配置≥2 块 2.5 寸 960GB SATA SSD 硬盘； ★3. 配置≥10 块 2.5 寸 3.84TB SATA SSD 硬盘；
硬盘控制器	1. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60； ★2. 配置≥1 块 4GB 缓存 8 通道 SAS RAID 卡，半高； 3. 支持 NVMe U.2 SSD；
GPU 卡	★1. 配置 1 套包含 8 个训练卡的模组，其中单个训练卡显存≥96GB HBM3，FP16 算力≥148TFLOPS，卡间 NVLink 连接，互联速度≥900GB/s；
电源	▲1. 电源：支持 3000W 以上的 N+1/N+N 冗余电源模块，支持热插拔； 2. 配置≥3000W 的冗余电源（含配套电源线）；

机型	机架式服务器，高度≤8U，配置导轨；
网卡	配置≥1块双口千兆以太网卡，1块双口万兆以太网卡（含多模光模块）；
系统维护	▲管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，功能包括： （1）虚拟电源可远程开机、重启、关机； （2）更新 Firmware；支持远程故障现象重现； （3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地软盘和光盘或其影像启动安装、操作 Windows, Linux 等软件（虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟目录和虚拟 U 盘）； （4）主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM；
易管理型	▲与 GPU 服务器（规格 2、3）同一品牌（以投标供应商投标文件中的《交货清单》中品牌为判定依据）

2. GPU 服务器（规格 2）

技术指标	指标要求
CPU	1. Intel C622 系列及以上规格芯片组，最大可支持两颗英特尔®至强®可扩展处理器； ★2. 配置≥2颗处理器。单颗主频≥2.0GHz，单颗物理核心数量≥20核，L3 缓存≥25MB，最大功率≤350W。
内存	1. DDR4 内存，频率≥2133MHz，内存插槽≥24个，支持最大内存容量≥8.5TB； ★2. 配置≥512GB 内存。
硬盘扩展能力	配置≥12块 3.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘，其中 4 个支持 U.2 NVMe 热插拔盘位，板载 6Gb/s SATA 控制器；3 个 1.92T SSD 硬盘；
硬盘需求配置	★1. 硬盘≥2块 4TB/SATA/7200PRM/3.5 寸/企业级硬盘； ★2. 硬盘≥3块固态硬盘-1920GB-SATA 6Gb/s 2.5 英寸硬盘；
硬盘控制器	★配置 1 块高速 RAID 卡，支持 Raid0/1/10/5/50/6/60，1G 缓存；
GPU 卡	★配置≥4块 GPU 卡，频率≥21000MHz，类型 GDDR6X，显存容量≥24GB，

	位宽 $\geq 384\text{bit}$ ，最大分辨率不小于 7680×4320 ；
电源	▲支持 2 个热插拔 2000W 以上交流电源模块，支持 1+1 冗余；配置冗余电源模块；
机型	机架式，高度 $\leq 4\text{U}$ ，包含上架导轨；
扩展性	支持不小于 10 个 PCI-E 3.0 $\times 16$ 速率（x16 英寸，双宽插槽）；
网卡	≥ 2 个千兆电口
系统维护	▲管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，功能包括： （1）虚拟电源可远程开机、重启、关机； （2）更新 Firmware；支持远程故障现象重现； （3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地软盘和光盘或其影像启动安装、操作 Windows, Linux 等软件（虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟目录和虚拟 U 盘）； （4）主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM；
易管理型	▲与 GPU 服务器（规格 1、3）同一品牌（以投标供应商投标文件中的《交货清单》中品牌为判定依据）

3. GPU 服务器（规格 3）

技术指标	指标要求
CPU	1. AMD EPYC9004 系列及以上规格芯片组，最大可支持两颗 AMD 霄龙可扩展处理器； ★2. 配置 ≥ 2 颗处理器。单颗主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ，单颗物理核心数量 ≥ 96 核，L3 缓存 $\geq 380\text{MB}$ ，最大功率 $\leq 360\text{W}$ 。
内存	1. DDR5 内存，频率 $\geq 4400\text{MHz}$ ，内存插槽 ≥ 24 个，支持最大内存容量 $\geq 6.0\text{TB}$ ； ★2. 配置 $\geq 768\text{GB}$ 内存。
硬盘扩展能力	支持 ≥ 24 块 2.5 英寸热插拔 SAS/SATA 硬盘插槽；
硬盘需求配置	★1. 硬盘 ≥ 4 块 2.4TB/SAS/10000PRM/2.5 寸/企业级硬盘； ★2. 硬盘 ≥ 3 块固态硬盘-1920GB-SATA 6Gb/s 2.5 英寸硬盘；

硬盘控制器	★配置 1 块高速 RAID 卡，支持 Raid0/1/10/5/50/6/60，1G 缓存；
GPU 卡	★配置 ≥ 2 块 GPU 卡，显存类型 GDDR6，显存容量 ≥ 48GB，显存位宽 ≥ 384bit；
电源	▲支持 2 个热插拔 2000W 以上交流电源模块，支持 1+1 冗余；配置冗余电源模块；
机型	机架式，高度 ≤ 4U，包含上架导轨；
扩展性	支持 ≥ 11 个 PCI-E 5.0 x16 插槽；
网卡	≥ 2 个千兆电口；
系统维护	▲管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，功能包括： （1）虚拟电源可远程开机、重启、关机； （2）更新 Firmware；支持远程故障现象重现； （3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地软盘和光盘或其影像启动安装、操作 Windows, Linux 等软件（虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟目录和虚拟 U 盘）； （4）主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM；
易管理型	▲与“GPU 服务器（规格 1、2）”同一品牌（以投标供应商投标文件中的《交货清单》中品牌为判定依据）

4. 自主可控服务器

技术指标	指标要求
CPU	★CPU*2，单处理器主频 ≥ 2.6GHz，单颗处理器核心数 ≥ 48 核；
内存	★配置 ≥ DDR4 RDIMM-32GB-3200MT/s-1.2V-ECC*16 内存；
硬盘	★配置 ≥ 2 块固态硬盘-480GB-SATA 6Gb/s 2.5 英寸硬盘； ★配置 ≥ 2 块固态硬盘-1920GB-SATA 6Gb/s 2.5 英寸硬盘；
硬盘控制器	★配置 1 块高速 RAID 卡，支持 Raid0/1/10/5/50/6/60，4G 缓存，支持超级电容和边带管理，本次配置电容。
电源	▲支持 2 个热插拔 900W 或 2000W 交流电源模块，支持 1+1 冗余；配置 900W 1+1 冗余电源模块；
机型	机架式，高度 ≤ 2U，专用机箱，包含上架导轨；

扩展性	PCI-E 扩展，8 个 PCIe4.0x8 或 3 个 PCIe 4.0x16+2 个 PCIe4.0x8 标准插槽；
网卡	≥ 4 个千兆电口；
系统维护	BMC 支持 IPMI2.0 协议，支持远程开关机、状态监控等功能；
自主可控要求	★自主可控服务器应为 2024 年 V1 版《军用关键软硬件自主可控产品名录》内产品（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章）。
服务	▲投标供应商承诺投标产品可享受 3 年的原厂售后服务，包括但不限于电话、现场故障处理、硬盘免回收等内容。（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章。）
其他	▲提供自主可控服务器的第三方检测报告，报告至少包含产品可靠性、电磁兼容性并加盖投标供应商公章。

5. 服务器操作系统

技术指标	指标要求
CPU 支持	支持飞腾、鲲鹏、龙芯、申威等国产 CPU
内核版本	操作系统内核版本 4.0 及以上
CMMI 标准	▲产品研发符合 CMMI5 标准，提供查询网址及查询结果截图，并加盖投标供应商公章
文件系统	支持 Ext3、Ext4、GFS2、XFS、NTFS 等文件系统
中文处理	支持 GB2312、GBK 等中文字符编码；支持最新国家标准 GB18030-2022 字符集
虚拟化	支持 KVM、Docker 等虚拟化方式
私有数据隔离保护	▲提供面向用户私有数据的隐藏隔离保护机制
应用程序执行控制	只有经过合法认证且完整的应用程序、内核模块、链接库才能执行、加载和调用
自主可控要	★应为 2024 年 V1 版《军用关键软硬件自主可控产品名录》

求	内产品（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章）
集群软件支持	支持通过高可用、负载均衡等集群软件搭建服务器集群
服务	▲投标供应商承诺投标产品可享受 3 年的原厂售后服务。（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章）

6. 自主可控交换机

技术指标	指标要求
交换机	★1. 交换容量 $\geq 2.0\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 800\text{Mpps}$ ；
	★2. 支持 48 个 10GE SFP+，6 个 40/100GE QSFP28；
	▲3. 冗余电源，支持 4 个可插拔风扇模块；
	4. MAC 表项 $\geq 380\text{K}$ ，支持 IPv4 路由表项 $\geq 256\text{K}$ ，支持 IPv6 路由表项 $\geq 80\text{K}$
	5. 支持纵向虚拟化，作为父节点将下联交换机、AP 纵向虚拟为一台设备管理；
	6. 支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN 等功能；
	7. 支持 IPCA 功能质量感知功能；
自主可控要求	★应为 2024 年 V1 版《军用关键软硬件自主可控产品名录》内产品；（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章）
服务	▲投标供应商承诺投标产品可享受 3 年的原厂售后服务。（投标供应商在投标文件中提供承诺函，并加盖投标供应商公章）

7. 机柜

技术指标	指标要求
------	------

机柜	(1) 网孔机柜; (2) 42U; (3) RAL9005, 600mm(W) × 1100mm(D) × 2000mm(H); (4) 单开网孔前门, 双开网孔后门, 含顶板、底板; (5) 含 85mm 垂直理线板、接地组件; (6) 19 英寸安装接地铜牌(截面 $3 \times 15\text{mm}^2$ 、含机柜封堵板、并柜组件、(7) 前后门锁具、接地线 (6mm^2); (8) 机柜支持上下进线; (9) 带 4 个普通运输脚轮、2 块一体式侧板、机柜螺丝包; (10) 柜体承重 $\geq 1300\text{KG}$ 。
----	--

注：针对技术要求中★条款和▲条款，招标文件明确要求证明材料的按照要求提供；未明确要求的，投标供应商应当根据项目实际情况提供技术支持材料予以响应。包括但不限于所投产品的①功能截图证明、②测试报告或检测报告、③产品规格表、④产品配置清单、⑤产品宣传彩页、⑥技术白皮书、⑦制造商官方网站发布的产品信息、⑧产品说明书、⑨产品介绍书等技术材料。（其他非“★”、非“▲”项的技术指标以技术响应偏离表为准）

（二）样品要求

无

（三）实施人员要求

无

（四）生产及安装调试等要求

无

★（五）供货、安装周期及交货地点要求

1. 交货时间：合同生效后，中标供应商 90 个日历日内完成安装及调试。

2. 交货地点：湖南省长沙市采购单位指定地点。

3. 其他要求：中标供应商提供设备的各项技术性能指标必须达到合同规定的要求。

二、服务要求

（一）售后质保培训等要求

★1. 质量保证期：自交货验收完毕之日起，所有产品质保不少于36个月。投标供应商对提供的物资在质保期内，因产品质量而导致的缺陷，应当免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向中标供应商追偿。超出质保期后，投标供应商应当提供上门维修服务，仅收取成本费。

2. 质保期内，售后服务须由原厂提供，硬盘免回收。

3. 质保期内，中标供应商须及时提供技术支持服务，7×24 小时的电话响应服务，出现故障2小时内给予响应，如确需现场解决的，48小时内到达产品使用现场进行处理，提供相关的维修、更换等服务。

★（二）保密要求

1. 投标供应商应当保证采购单位在使用该物资或其任何一部分时，不受第三方侵权指控。同时，投标供应商不得向第三方泄露采购机构提供的技术文件等材料。

2. 基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益，其权属归

采购单位所有，法律另有规定的除外。

（三）报价要求

1. 本项目最高限价为 476.2 万元（人民币，含税），投标报价超过本项目最高限价投标无效；投标报价需为人民币含税价。

2. 本项目采用合同总价方式，报价总价一次性包干，包含人工费、保险费、包装费、各种税费、资料费、验收、供应、运输、安装调试、技术培训、售后服务、备品备件和伴随服务等价格，价格不因实施期间市场变化及政策调整因素而变化。在合同实施时，采购单位将不予支付该报价之外的任何额外费用。

（四）其他项目个性化要求

★1. 付款及结算方式

合同生效后，中标供应商提供有效发票，采购单位 30 日内支付合同总价的 30%给中标供应商；设备到货后由中标供应商申请验收，采购单位收到验收申请后 7 日内组织验收，验收通过后中标供应商提供有效发票，采购单位 30 日内支付合同总价的 65%给中标供应商；余下合同总价的 5%作为质保金，质保期结束后采购单位无息付清余款。

2. 验收方式：

（1）中标供应商如期完成交货后，由中标供应商提出验收申请，采购单位组织验收。

（2）采购单位在验收中，如果发现与合同规定不符的，应向中标供应商提出书面异议，不签发验收单。中标供应商在接

到采购单位书面异议后，应在3天内予以纠正，并承担由此发生的一切费用和损失。

(3) 采购单位对货物进行检查验收合格并通过会议验收后，应当收取发票并在《交货验收单》上签署验收意见及加盖单位印章。

三、投标（报价）人资质要求

（一）资质要求

1. 具有企（事）业法人资格（有行业特殊情况的银行、保险、电力、电信等法人分支机构，会计师、律师等非法人组织，行业协会等社会团体法人除外）；

2. 国有企业；事业单位；军队单位；成立三年以上的非外资（含港澳台）独资或控股企业，国内市场无类似或可替代产品的企业除外；

3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

4. 具有履行合同所必需的设施设备、专业技术能力、质量保证体系和固定的生产经营、服务场地；

5. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

6. 参加军队采购活动前3年内，在经营活动中没有受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款（200万元以上）等重大违法记录；

7. 未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单，未在军队采购网（www.plap.mil.cn）

军队采购暂停名单处罚范围内或军队采购失信名单禁入处罚期和处罚范围内,以及未被“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)列入严重失信主体名单或国家企业信用信息公示系统(www.gsxt.gov.cn)列入严重违法失信名单(处罚期内)。

8. 单位负责人为同一人或存在直接控股或管理关系的不同供应商,不得同时参加同一包的采购活动。生产场经营地址或注册登记地址为同一地址的不同生产型企业,股东和管理人员(法定代表人、董事或监事)之间存在近亲属或相互占股等关联关系的不同非国有销售型企业,也不得同时参加同一包的采购活动。近亲属指夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或近姻亲关系。

9. 法律、行政法规规定的其他条件。

10. 本项目特定资格条件:

投标供应商具有有效的二级(含)以上武器装备科研生产单位保密资质或乙级(或以上)涉密信息系统集成资质证书。

四、评分办法

综合评分法