

第六章 技术需求

货物需求一览表

序号	系统名称	标的名称	数量 (台/套)	*交付期	试运行期	交付地点
1	大数据基础 组件及核心 引擎	多源数据计算及存储 节点	2	合同签 订后15 日历日	初 验 合 格 后 至 少 30 日 历 日	北京市
		行为数据分析节点	2			
		内容数据甄别节点	5			
		融合数据识别模型节点	1			
		数据标准化治理 节点	1			
		数据存储服务器	3			
		异常分析研判计算节点	1			
		界面化服务节点	1			
2	安全设备	防火墙	1			
		双向网闸	1			
3	网络设备	交换机	1			

技术规格

注：

- 1、本章中加注“*”或“★”号的条款，投标人应完全满足并提供相关正面应答或承诺，否则将被视为实质性不响应，其投标将被拒绝；若技术规格中对“*”或“★”号条款还有证明材料要求的，投标人还应按照招标文件要求提供相应的证明材料，否则也将被视为实质性不响应，其投标将被拒绝。
- 2、本章中未加注“*”或“★”号的条款，投标人应进行响应并提供相关正面应答或承诺，否则将被视为不满足招标文件要求；如技术规格中对未加注“*”或“★”号的条款有证明材料要求的，投标人应按照招标文件要求提供相应的证明材料，否则也将被视为不满足招标文件要求。
- 3、以上2条所指的证明材料，如没有特殊说明，指生产厂家官方网站截图或产品白皮书或所投产品在相应系统上正常运行截图或产品彩页或承诺函，并加盖投标人公章。招标文件中有其他证明材料要求的，以具体要求为准。

一、技术需求

为了保证各服务器的兼容性,本次采购的所有服务器均需基于同一个操作系统。

1、详细技术需求

(1) 多源数据计算及存储节点、行为数据分析节点、融合数据识别模型节点、数据标准化治理节点、异常分析研判计算节点、界面化服务节点、数据存储服务器

序号	一级指标	二级指标	重要性	指标要求	证明材料要求
1	CPU 规格	CPU 信息	★	供应商需给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	否
2	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	★	供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量	否
		主板内存槽数量	★	≥16	否
		主板内存槽数量	#	≥32	否
		主板存储接口	★	至少支持 SATA、SAS 接口	否
		主板存储接口	#	支持 NVMe SSD	否
		PCIe 插槽接口	★	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
		主板 PCIe 插槽数量及规格	★	至少支持 8 个 PCIe 4.0 x8 或 3 个 PCIe 4.0 x16 + 2 个 PCIe 4.0 x8 标准插槽	否
内存规格	内存数量	★	至少支持 ≥16	否。	
	内存规格	★	≥DDR4	否	
	内存通道	★	≥4	否	
	内存通道	#	≥8	否	
存储规格	硬盘类型	★	机械硬盘	否	
	硬盘实配容量	★	机械硬盘: 至少不低于 24T, 单块硬盘不高于 6T 系统盘: 至少不低于 1.2T, 单块硬盘不高于 600G	否	
	硬盘实配容量	#	机械硬盘: 支持 30T, 单块硬盘不高于 6T	否	
	硬盘接口类型	★	SATA +SAS	否	
	硬盘实配数量	★	≥6 块	否	
	硬盘插槽数量及规格	★	≥12*3.5 硬盘槽位	否	
RAID 卡规格	RAID 卡支持的 SAS 接口数	#	≥8	否	
网络规格	网口速率和数量	★	1GE 网口数 ≥2 个, 10GE 光口数 ≥2 个	否	
外部接口	显示接口	★	显示器接口: VGA	否	

	规格	USB 接口	★	USB3.0≥2	否
	电源规格	电源冗余模式	★	整机电源模块按 1+1 冗余	否
		电源模块数量	★	≥2	否
		电源功率	★	≥900W	否
		电源类型	★	交流	否
	整机规格	外观和结构	★	a) 服务器的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; b) 产品表面不应有明显的凹痕、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; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度; g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
		尺寸 (宽×深×高)	★	供应商给出产品尺寸;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 尺寸不超过 460 mm x 810 mm x 90 mm	否
		环境适应性	★	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃);大气压 86~106kPa	否
		机械环境适应	★	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定 1) 存储温度 (≤72 小时): -40℃~+65℃ (-40° F~149° F) 2) 长时间存储温度(>72 小时): 21℃~27℃ (69.8°F~80.6°F) 3) 最大温度变化率: 20℃/小时 (36° F/小时)	否
		噪声	★	符合 GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB 空闲时: - LWAd: 5.64Bels - LpAm: 41dBA 运行时: - LWAd: 6.24Bels - LpAm: 46.6dBA	否
	机柜规格	机柜尺寸(本项目不适用)	★	供应商给出长度、高度和深度 本次不含机柜	否

	主板功能	主板外部接口种类	★	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
	网络功能	网络功能	★	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
	CPU 功能	计算处理	★	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
		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	否
	电源功能	电源热插拔	★	整机电源模块应具备热插拔功能	否
		电源过流保护	★	支持过流及短路保护的功能	否
	整机功能	散热方式	★	支持风冷或液冷等散热方式	否
	管理系统功能	BMC 固件基础功能	★	<ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 	否

				<p>16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18)支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19)支持读取服务器 CPU 等核心器件 的温度功能；</p> <p>20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21)应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>	
		BIOS 固件基础功能	★	<p>a) 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功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能， 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> <p>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；</p> <p>j) 支持 RAID 识别和启动功能；</p> <p>k) 支持串口重定向功能；</p> <p>l) 支持固件更新功能；</p> <p>m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能；</p> <p>n) 支持网络引导启用和关闭功能</p>	否
		远程控制	★	支持远程关机和重新启动功能	否
		操作系统及驱动的升级	★	支持通过网络、闪存盘对操作系统、 驱动进行升级	否
	操作系统及驱动功能	操作系统功能	★	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
★			操作系统支持同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 架构的 CPU	否	
★			操作系统是基于 Linux 内核的服务器操作系统,应兼容 4.19 版内核	否	
★			操作系统支持双核及多核处理器，包括 核间负载均衡、线程绑定等，并提供接口，通	否	

				过访问接口获取运行状态和控制多核调度	
			★	操作系统支持 CPU 虚拟化技术	否
			★	操作系统根据负载情况，自动调节 CPU 的运行频率	否
			★	支持跨路内存访问，支持 CPU 间负载均衡，支持并优化 NUMA 体系架构	否
			★	操作系统支持 CPU 硬件密码运算与随机数生成等功能；提供编程接口供应用程序调用；支持通过硬件指令判别临界区冲突；支持调用 CPU 指令，实现自旋锁	否
			★	操作系统支持光盘安装、USB 闪存盘安装、网络安装和无人值守安装	否
			★	操作系统支持最大内存不小于 4TB	否
			★	操作系统允许应用申请内存大页降低页表转换	
			★	操作系统支持 NUMA 近节点优化	
			★	操作系统支持系统增量升级功能，对系统部件、安全补丁等升级	否
			★	操作系统支持在线升级和离线升级	
			★	操作系统升级不得修改破坏用户数据	
			★	操作系统升级不得影响原有软硬件兼容性，如有影响应显式的提示告知用户	
			★	操作系统提供升级回退机制，能卸载已升级的软件包，恢复系统原有状态，如升级为不可回退，则系统升级前以显式的提示告知用户	
			★	供应商提供光盘、USB 闪存盘、镜像文件（下载）等交付方式	否
			#	具备主动防御非法外来软件代码的能力	否
			#	具备非授权人员拒绝访问的能力	
			#	支持国密算法，支持自主可信计算规范	
			#	具备主动防御非法外来软件代码的能力	
	中文信息处理功能	中文信息处理	★	符合 GB 18030 的有关规定	否
	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	是，提供中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站安全可靠测评结果网站截图，并加盖投标人公章。

固件安全要求	故障检测	★	支持故障检测功能,可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等)的故障并发出告警	否
系统安全要求	弱口令字典检查	★	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
	白名单访问控制	★	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
	二次鉴别	★	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
	密码证书安全加密存储	★	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
	敏感信息安全加密传输	★	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
信息安全要求	研发过程安全	★	供应商承诺,生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制,输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料,保证各个流程可追溯	否
物理安全	物理安全	★	安全要求应符合 GB4943.1 的规定	否
限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	★	限用物质的限量应符合 GB/T26572 的要求	否
CPU 性能	CPU 主频	★	≥2.6GHz	否
	单 CPU 核数	★	≥32	否
	单 CPU 末级缓存容量	★	≥24MB	否
	单 CPU 末级缓存容量	#	≥32MB	否
	其他	★	单颗 CPU 处理性能相当于或优于英特尔至强 Gold 5218 CPU	否
内存性能	单内存模块容量	★	≥32GB	否
	单内存模块容量	#	≥64GB	否
	内存速率	★	≥2666MT/s	否
	内存速率	#	≥2933MT/s	否
电源能耗	电源能耗	★	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
部件兼容性要求	内存兼容性	★	适配 3 种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
	固态存储兼容性	★	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
	网卡兼容性	★	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
	功能卡兼容性	★	内置或适配符合 PCIe 的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
外设兼容性	外设兼容性	★	兼容多种主流生产商的外部设备,包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光	否

				驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	
软件兼容性	数据库兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否	
	中间件兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否	
	平台软件兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否	
整机可靠性要求	整机可靠性	★	m1 值(MTBF 的不可接受值)不得低于 30000h	否	
	风扇可靠性	★	风扇寿命应不低于 40000h	否	
	部件可靠性	★	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否	
包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	★	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否	
服务响应	服务响应	★	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否	
	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	否	
服务周期	服务周期	★	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 3 年; b) 设备停产后续提供质量保障服务(含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否	
服务工具要求	工具要求	★	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否	
	驱动安装升级指引	★	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序, 形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否	
	管理软件	★	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否	
增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	★	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 投标人需提供承诺函, 加盖投标人公章。	
	提供上门服务	★	供应商具备提供上门服务的能力	否	
	提供上门服务	△	质保期内提供免费上门服务、提供免费 24 小时电话技术支持服务	否	

	供应链质量	抗干扰性	★	当产品部件出现供应风险时,应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售	否
		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	是, 投标人需提供承诺书, 加盖投标人公章。

(2) 内容数据甄别节点 (GPU 服务器)

序号	一级指标	二级指标	重要性	指标要求	证明材料要求
1	CPU 规格	CPU 信息	★	供应商需给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	否
2	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	★	供应商给出主板支持的 CPU 和内存 的型号数量	否
		主板内存槽数量	★	≥16	否
		主板内存槽数量	#	≥32	否
		主板存储接口	★	至少支持 SATA、SAS 接口	否
		主板存储接口	#	支持 NVMe SSD	否
		PCIe 插槽接口	★	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
		主板 PCIe 插槽数量及规格	★	至少支持 8 个 PCIe 4.0 x8 或 3 个 PCIe 4.0 x16 + 2 个 PCIe 4.0 x8 标准插槽	否
内存规格	内存数量	★	至少支持 ≥16	否	
	内存规格	★	≥DDR4	否	
	内存通道	★	≥8	否	
存储规格	硬盘类型	★	机械硬盘	否	
	硬盘实配容量	★	机械硬盘: 至少不低于 24T, 单块硬盘不高于 6T 系统盘: 至少不低于 1.2T, 单块硬盘不高于 600G	否	
	硬盘实配容量	#	机械硬盘: 支持 30T, 单块硬盘不高于 6T	否	
	硬盘接口类型	★	SATA +SAS	否	
	硬盘实配数量	★	≥6 块	否	
	硬盘插槽数量及规格	★	≥12*3.5 硬盘槽位	否	
RAID 卡规格	RAID 卡支持的 SAS 接口数	#	≥8	否	
网络规格	网口速率和数量	★	1GE 网口数 ≥2 个, 10GE 光口数 ≥2 个	否	
外部接口规格	显示接口	★	显示器接口: VGA	否	
	USB 接口	★	USB3.0 ≥2	否	

电源规格	电源冗余模式	★	整机电源模块按 1+1 冗余	否
	电源模块数量	★	≥2	否
	电源功率	★	≥900W	否
	电源类型	★	交流	否
整机规格	外观和结构	★	<p>a) 服务器的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;</p> <p>b) 产品表面不应有明显的凹痕、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;</p> <p>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体;</p> <p>f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度;</p> <p>g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确</p>	否
	尺寸(宽×深×高)	★	<p>供应商给出产品尺寸;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要</p> <p>尺寸不超过 460 mm x 810 mm x 90 mm</p>	否
	环境适应性	★	<p>气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压 86~106kPa</p>	否
	机械环境适应	★	<p>机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定</p> <p>1) 存储温度(≤72 小时): -40℃~+65℃ (-40° F~149° F)</p> <p>2) 长时间存储温度(>72 小时): 21℃~27℃ (69.8°F~80.6°F)</p> <p>3) 最大温度变化率: 20℃/小时 (36° F/小时)</p>	否
	噪声	★	<p>符合 GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB</p> <p>空闲时: - LWAd: 5.64Bels - LpAm: 41dBA</p> <p>运行时: - LWAd: 6.24Bels - LpAm:</p>	否

				46. 6dBA	
	机柜规格	机柜尺寸(本项目不适用)	★	供应商给出长度、高度和深度 本次不含机柜	否
	主板功能	主板外部接口种类	★	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
	网络功能	网络功能	★	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
	CPU 功能	计算处理	★	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
		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	否
	电源功能	电源热插拔	★	整机电源模块应具备热插拔功能	否
		电源过流保护	★	支持过流及短路保护的功能	否
	整机功能	散热方式	★	支持风冷或液冷等散热方式	否
	管理系统功能	BMC 固件基础功能	★	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功	否

				<p>能；</p> <p>14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15)支持设置口令策略功能；</p> <p>16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18)支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19)支持读取服务器 CPU 等核心器件 的温度功能；</p> <p>20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21)应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>	
		BIOS 固件基础功能	★	<p>a) 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功能；</p> <p>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> <p>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；</p> <p>j) 支持 RAID 识别和启动功能；</p> <p>k) 支持串口重定向功能；</p> <p>l) 支持固件更新功能；</p> <p>m)支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能；</p> <p>n) 支持网络引导启用和关闭功能</p>	否
		远程控制	★	支持远程关机和重新启动功能	否
操作系	操作系统及驱动	★	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱	否	

统及驱动功能	的升级		动进行升级	
	操作系统功能	★	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
		★	操作系统支持同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 架构的 CPU	否
		★	操作系统是基于 Linux 内核的服务器操作系统应兼容 4.19 版内核	否
		★	操作系统支持双核及多核处理器, 包括核间负载均衡、线程绑定等, 并提供接口, 通过访问接口获取运行状态和控制多核调度	否
		★	操作系统支持 CPU 虚拟化技术	否
		★	操作系统根据负载情况, 自动调节 CPU 的运行频率	否
		★	支持跨路内存访问, 支持 CPU 间负载均衡, 支持并优化 NUMA 体系架构	否
		★	操作系统支持 CPU 硬件密码运算与随机数生成等功能; 提供编程接口供应用程序调用; 支持通过硬件指令判别临界区冲突; 支持调用 CPU 指令, 实现自旋锁	否
		★	操作系统支持光盘安装、USB 闪存盘安装、网络安装和无人值守安装	否
		★	操作系统支持最大内存不小于 4TB	否
		★	操作系统允许应用申请内存大页降低页表转换	
		★	操作系统支持 NUMA 近节点优化	
		★	操作系统支持系统增量升级功能, 对系统部件、安全补丁等升级	否
		★	操作系统支持在线升级和离线升级	
		★	操作系统升级不得修改破坏用户数据	
		★	操作系统升级不得影响原有软硬件兼容性, 如有影响应显式的提示告知用户	
		★	操作系统提供升级回退机制, 能卸载已升级的软件包, 恢复系统原有状态, 如升级为不可回退, 则系统升级前以显式的提示告知用户	否
		★	供应商提供光盘、USB 闪存盘、镜像文件(下载)等交付方式	
		#	具备主动防御非法外来软件代码的能力	
#	具备非授权人员拒绝访问的能力			
		#	支持国密算法, 支持自主可信计算规范	否
		#	具备 GB/T20272 第三级的安全操作系统	
中文信息处理	中文信息处理	★	符合 GB 18030 的有关规定	否

	功能				
	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	是，提供中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果网站截图，并加盖投标人公章。
	固件安全要求	故障检测	★	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
	系统安全要求	弱口令字典检查	★	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
		白名单访问控制	★	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
		二次鉴别	★	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
		密码证书安全加密存储	★	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
		敏感信息安全加密传输	★	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
	信息安全要求	研发过程安全	★	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
	物理安全	物理安全	★	安全要求应符合 GB4943.1 的规定	否
	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	★	限用物质的限量应符合 GB/T26572 的要求	否
	CPU 性能	CPU 主频	★	≥2.6	否
		单 CPU 核数	★	≥48	否
		单 CPU 末级缓存容量	★	≥32MB	否
		单 CPU 末级缓存容量	#	≥48MB	否
		其他	★	单颗 CPU 处理性能相当于或优于英特尔	否

				至强 Gold 6230 CPU	
内存性能	单内存模块容量	★	≥32GB		否
	单内存模块容量	#	≥64GB		否
	内存速率	★	≥2666MT/s		否
	内存速率	#	≥2933MT/s		否
电源能耗	电源能耗	★	符合 GB/T 9813.3 的有关规定		否
部件兼容性要求	内存兼容性	★	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格		否
	固态存储兼容性	★	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格		否
	网卡兼容性	★	网卡应适配两种或以上厂商产品		否
	功能卡兼容性	★	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡		否
外设兼容性	外设兼容性	★	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动		否
软件兼容性	数据库兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品		否
	中间件兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品		否
	平台软件兼容	★	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台		否
整机可靠性要求	整机可靠性	★	MTBF 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h		否
	风扇可靠性	★	风扇寿命应不低于 40000h		否
	部件可靠性	★	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）		否
包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	★	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定		否
服务响应	服务响应	★	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种服务形式； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务		否
	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		否
服务周期	服务周期	★	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；		否

				b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
服务工具要求	工具要求	★		供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
	驱动安装升级指引	★		供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
	管理软件	★		具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
其他服务	厂家升级产品软件与扩容服务	★		供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是，投标人提供承诺函，加盖投标人公章
	提供上门服务	★		供应商具备提供上门服务的能力（可收费）	否
	提供上门服务	△		质保期内提供免费上门服务、提供免费 24 小时电话技术支持服务	否
供应链质量	抗干扰性	★		当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
	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	是，投标人提供承诺书，加盖投标人公章

(3) 防火墙

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	硬件要求	△	基础要求： 安装方式：机架式设备，配置安装导轨 设备尺寸：2U 电源类型：交流冗余电源	否
		★	性能要求： 最大吞吐量：不低于 10Gbps 应用层转发吞吐量： ① 应用识别：不低于 2.3G ② 应用识别+入侵防御：不低于 2.2G ③ 应用识别+入侵防御+防病毒：不低于 1.5G	否

			并发会话连接数：不低于 400 每秒新建连接数：不低于 9 万	
		#	接口要求： 管理接口：不少于 1 个 千兆网口：电口不少于 12 个（含模块）、光口不少于 12 个（含模块） 万兆网口：光口不少于 2 个（含模块）	否
2	安全要求	★	提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明	是，提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明材料或投标人提供承诺函，任意一种证明材料均需加盖投标人公章。

(4) 双向网闸

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	硬件要求	△	基础要求： 安装方式：机架式设备，配置安装导轨 设备组成：由外端机、内端机和双向光传输通道构成 设备尺寸：2U 电源类型：冗余电源 显示屏：上下各一块显示屏	否
		★	性能要求： 处理器：参照至强处理器或更优 实配内存容量：不低于 4GB 实配硬盘容量：不低于 64GB SSD 网络吞吐量：不低于 1Gbps 数据传输延时：不高于 1ms 最大并发连接数：5万	否
		#	接口要求： 千兆电口：内网不少于 5 个，外网不少于 5 个 千兆光口：内网不少于 2 个（含光模块）	否

			<p style="text-align: center;">外网不少于2个（含光模块）</p> <p>USB 接口：不少于 4 个 HA 接口：不少于 1 个 串口：不少于 2 个</p>	
2	安全要求	★	提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明	是，提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明材料或投标人提供承诺函，任意一种证明材料均需加盖投标人公章。

(5) 交换机

序号	指标项	重要性	指标要求	证明材料要求
1	硬件要求	#	性能要求： 交换容量：不低于 2.56Tbps 包转发率：不低于 1440Mpps	否
		★	端口要求： 10GE 光口：不少于 48 个（含多模光模块） 40GE 光口：不少于 2 个（含多模光模块） 另配 4 个千兆电模块作为备品备件	否
		△	其他要求： 冗余电源 冗余风扇	否
2	安全要求	★	提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明	是，提供具备资格的机构出具的安全合格认证或者符合要求的安全检测证明材料或投标人提供承诺函，任意一种证明材料均需加盖投标人公章。

				章。
--	--	--	--	----

二、服务需求

1、质保期

1.1 在质保期内，如果卖方出售的相同型号产品发生硬件和软件更新/升级，卖方应将新发布的硬件和软件更新/升级在一个月内提供给买方，并到现场给予支持。

1.2 卖方需在投标总价以外单独列出质保期后的年度质保费用，卖方承诺买方可在过质保期后以此价格向卖方购买保修服务。

1.3 在设备维修期间，卖方应无偿提供替代设备。

2、培训内容及要求

投标人应于中标后在项目实施和质保期内，提供不少于1次的培训，培训方式需包括现场培训和集中培训，培训内容包括但不限于安装配置、系统维护。培训费用均由投标方负责。

中标人负责提供培训相关文档，包括培训计划、师资情况、培训课件等。

3、项目文档要求

序号	文档名称
1	产品说明书
2	用户培训文档

4、技术支持及服务响应

4.1 甲方可以通过访问网页接入的方式获得最新的技术信息以及其他资料。

4.2 乙方将最新的技术信息和资料及时主动提供给甲方。

4.3 技术响应时间要求：

1. 质保期内，乙方免费为甲方提供技术指导和维修服务。

2. 质保期内，乙方保证在合同标的物出现故障和缺陷时，或接到甲方提出的技术服务要求后（4）小时内予以答复，如甲方有要求或必要时，乙方应在接到甲方通知后（24）小时内派员至甲方免费维修和提供现场指导；如果出现紧急技术问题，乙方的技术人员应在（1）小时内予以答复；如果要求紧急处理，乙方应在收到甲方通知后的（4）小时内赶到现场解决问题。如乙方未按照以上要求响应的，甲方有权委托第三方对合同标的物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由乙方承担。

3. 质保期届满后，如果因标的物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障

和事故，卖方应在接到买方通知之后4小时内到达现场。

5、其他

5.1 投标人应提供售后服务方案。

5.2 服务要求

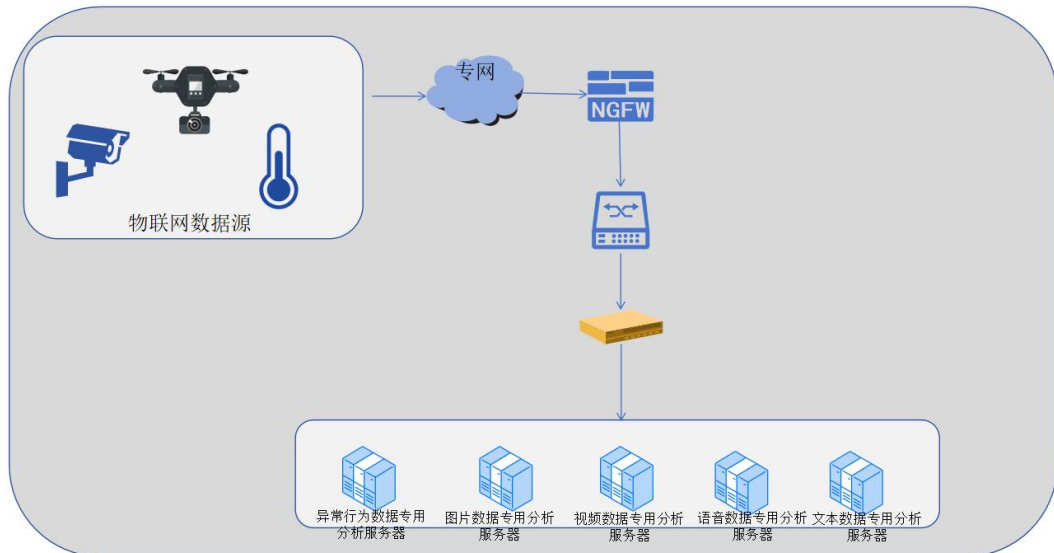
序号	要求	重要性	服务要求标准
1	本地化团队	#	若投标人已有原厂本地化服务团队，则提供原厂本地人员近半年内（2023年10月至今）任意1个月的本地社保证明材料。 注：投标人需提供社保证明复印件，加盖投标人公章，否则不得分。 若投标人暂无原厂本地化服务团队，则提供项目中标后建设原厂本地化服务团队的具体实施计划及承诺。 注：投标人需提供承诺函原件，加盖投标人公章，否则不得分。

三、履约验收方案

要求实施方案详实可行，项目实施人员安排合理，项目计划详尽可行，根据用户机房情况提出合理的硬件部署、网络连接设计方案。

设备到货后核查配置，进行初验。初验合格后设备加电后进行试运行，试运行满30自然日无故障完成终验。

部署需求如下：



机房情况如下：

共预留2个42U服务器，专网接口与防火墙间路由距离不超过200米。