

郑州商品交易所2024年服务器及存储采购项目技术参数公示

(招标编号: YXZB-2024-00645)

项目所在地区: 河南省

一、招标条件

本郑州商品交易所2024年服务器及存储采购项目已由项目审批/核准/备案机关批准,项目资金来源为国有资金0万元,招标人为郑州商品交易所。本项目已具备招标条件,现招标方式为公开招标。

二、项目概况和招标范围

规模: /

范围: 本招标项目划分为1个标段,本次招标为其中的:

(001)郑州商品交易所2024年服务器及存储采购项目;

三、投标人资格要求

(001郑州商品交易所2024年服务器及存储采购项目)的投标人资格能力要求: /;

本项目 **不允许** 联合体投标。

四、招标文件的获取

获取时间: 从2024年08月20日 09时00分到2024年08月22日 18时00分

获取方式: 所有意见和建议应在公示期内以电子邮件形式发送至919687529@qq.com,附加盖单位印章的扫描件和Word电子版,逾期不予受理。

五、投标文件的递交

递交截止时间: 2024年09月20日 09时00分

递交方式: 具体要求以招标公告为准纸质文件递交

六、开标时间及地点

开标时间: 2024年09月20日 09时00分

开标地点: 开标时间及地点以招标公告为准

七、其他

各潜在投标人:

河南豫信招标有限责任公司受郑商品交易所的委托,就郑州商品交易所2024年

服务器及存储采购项目进行公开招标，现将郑州商品交易所2024年服务器及存储采购项目技术参数进行网上公示，请各潜在投标人对技术参数是否存在倾向性、歧视性、排他性、唯一性等内容提出意见或建议。

公示期限：2024年8月20日09时00分至2024年8月22日18时00分

所有意见和建议应在公示期内以电子邮件形式发送至919687529@qq.com，附加盖单位印章的扫描件和Word电子版，逾期不予受理。

本次技术参数公示同时在《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》上发布。

招标人：郑州商品交易所

地址：郑州市郑东新区商务外环路30号

联系人：高老师

电话：0371-65610305

招标代理机构：河南豫信招标有限责任公司

地址：郑州市郑东新区CBD外环与西七街交叉口中华大厦19楼

联系人：赵先生

电话：0371-61312379

电子邮件：919687529@qq.com

八、监督部门

本招标项目的监督部门为/。

九、联系方式

招 标 人：郑州商品交易所

地 址：郑州市郑东新区商务外环路30号

联 系 人：高老师

电 话：0371-65610305

电子邮件：/

招标代理机构：河南豫信招标有限责任公司

地 址：郑州市郑东新区CBD外环与西七街交叉口中华大厦19楼

联 系 人：赵先生

电 话：0371-61312379

电子邮件：919687529@qq.com

招标人或其招标代理机构主要负责人（项目负责人）：_____（签名）

招标人或其招标代理机构：_____（盖章）

第六章 技术标准和要求

- 一、最新的国家、行业和地方现行标准、规范和规程等。
- 二、所采用的技术规范 and 标准如出现不一致的情况，以标准高的为准。
- 三、具体技术要求：

货物需求及技术要求，投标人所投配置、性能和质量应满足下列技术指标要求。各个标段所投服务器品牌应唯一，同一型号设备所投产品品牌、配置等信息应唯一。

技术参数指标中的标“★”为关键性参数指标，每有一项不满足视为无效投标。

一、1标段具体硬件需求如下：

产品名称	序号	指标项	指标要求	具体要求	关键性要求 (负偏离视为无效投标)
两路服务器配置1	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	海光7380	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 32G*12	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥4*1.92T SATA 6G接口SSD 2.5寸 热插拔硬盘 读写敏感	★
			实配硬盘插槽数量	≥8个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
	5	I/O	PCI	≥实配7个PCI-e 4.0插槽	★

		I/O插槽	≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板		
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★	
			≥2个万兆双口网卡(满配万兆光模块)	★	
7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★	
		冗余风扇	热插拔冗余风扇	★	
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★	
9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件安装服务。	★	
10	数量	16		★	
服务器配置2	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	海光5390	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G×16	★
			实配插槽数量	≥16个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	

	4	存储	实配硬盘	≥1.92T *6 SATA 6G接口SSD 2.5寸 热插拔硬盘 读写敏感	★
			实配硬盘插槽数量	≥8个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
	5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配5个PCI-e 4.0插槽	★
	6	网络	网卡	≥2个以太网千兆电口网口	★
				≥4个四光口万兆网卡(12个万兆光模块-4个千兆电口模块) 万兆网卡支持千兆电口模块	★
	7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
			冗余风扇	热插拔冗余风扇	★
	8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★
	9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
10	数量	74		★	
服务器配置3	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	海光7380	★
			CPU实配	≥2颗	★

		数量		
3	内存	内存功能	高级ECC等	
		内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
		实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
		内存最大容量支持	≥2T容量	
4	存储	实配硬盘	≥ 1.92T*6 SATA 6G接口SSD 2.5寸热插拔硬盘 读写敏感	★
		实配硬盘插槽数量	≥8个硬盘槽位	
		阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
			≥2个双光口万兆网卡(满配万兆光模块)	★
7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
		冗余风扇	热插拔冗余风扇	★
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持I	★

				PMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	
	9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
	10	数量		30	★
服务器配置5	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	海光7380	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥1.92T*4 SATA 6G接口SSD 2.5寸热插拔硬盘 读写敏感	★
			实配硬盘插槽数量	≥12个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
	5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
	6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
				≥2个双光口万兆网卡(含万兆光模块)	★
	7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
冗余风扇			热插拔冗余风扇	★	
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，	★	

				可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶. 支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	
	9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
	10	数量	4		★
服务器配置6	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	海光7380	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥2×1.92T SATA 6G接口SSD 2.5寸 热插拔硬盘 读写敏感	★
				≥8×3.84T NVME SSD 热插拔硬盘	★
			实配硬盘插槽数量	≥12个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
5	I/O	PCI	≥实配7个PCI-e 4.0插槽		

		I/O插槽	≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
			≥2个双光口万兆网卡(含万兆光模块)	★
7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
		冗余风扇	热插拔冗余风扇	★
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★
9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
10	数量	5		★

投标人须书面承诺所投服务器产品满足财政部、工业和信息化部《关于印发〈通用服务器政府采购需求标准（2023年版）〉的通知》（财库〔2023〕33号）中的“*”项要求。未提供书面承诺视为无效投标。

二、2标段具体硬件需求如下：

产品名称	序号	指标项	指标要求	具体要求	关键性要求（负偏离视为无效投标）
两路服务器配置8	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	鲲鹏920 48核心，主频≥2.6GHZ	★

		CPU实配数量	≥2颗	★
3	内存	内存功能	高级ECC等	
		内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
		实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
		内存最大容量支持	≥2T容量	
4	存储	实配硬盘	≥1.92T*6 SATA 6G接口SSD 2.5寸 热插拔硬盘 读写敏感	★
		实配硬盘插槽数量	≥8个硬盘槽位	
		阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
			≥2个万兆双口网卡(满配万兆光模块)	★
7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
		冗余风扇	热插拔冗余风扇	★
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★

	9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件安装服务。	★
	10	数量	32		★
服务器配置9	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	鲲鹏920 64核心，主频≥3.0GHZ	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥1.92T*4 SATA 6G接口SSD 2.5寸热插拔硬盘 读写敏感	★
			实配硬盘插槽数量	≥8个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
	5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
	6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
				≥2个双光口万兆网卡(满配万兆光模块)	★
	7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
冗余风扇			热插拔冗余风扇	★	
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、	★	

				重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶. 支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	
	9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
	10	数量	9		★
服务器配置10	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨，免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	鲲鹏920 48核心，主频≥2.6GHZ	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥1.92T*12 SATA 6G接口SSD 2.5寸热插拔硬盘 读写敏感	★
			实配硬盘插槽数量	≥12个硬盘槽位	
			阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★	
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★	

				≥2个双光口万兆网卡(满配万兆光模块)	★
7	可用性	冗余电源		满配, 配置匹配功率热插拔白金电源	★
		冗余风扇		热插拔冗余风扇	★
8	可管理性	远程管理		配置≥1Gb远程管理控制端口, 配置虚拟KVM功能, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制, 包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作, 提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能, 能够提供电源监控, 可支持动态功率封顶. 支持设备各部件健康监控, 出现故障时, 能够记录相应的错误日志, 并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发, 支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★
9	服务	售后服务		提供原厂5年7×24×4技术支持服务, 包括硬盘不返还; 提供硬件基本安装服务。	★
10	数量	16			★
服务器配置11	1	外型	服务器外型	机架式、2U、标配原厂滑动导轨, 免工具安装	★
	2	处理器	CPU型号	鲲鹏920 64核心, 主频≥3.0GHZ	★
			CPU实配数量	≥2颗	★
	3	内存	内存功能	高级ECC等	
			内存实配规格	≥DDR4-3200 ECC 容错RDIMM 64G*16	★
			实配插槽数量	≥32个内存插槽	★
			内存最大容量支持	≥2T容量	
	4	存储	实配硬盘	≥2×1.92T SATA 6G接口SSD 2.5寸热插拔硬盘 读写敏感	★
				≥8×7.68T NVME SSD 热插拔硬盘	★
			实配硬盘插槽	≥12个硬盘槽位	

		数量		
		阵列控制器	≥1个独立阵列卡，配置12Gbps SAS磁盘阵列控制器，支持Raid0/1/10/5，支持SATA硬盘 ≥2GB缓存，支持缓存数据保护，且后备保护不受时间限制	★
5	I/O	PCI I/O插槽	≥实配7个PCI-e 4.0插槽 ≥2个空闲PCI-E 4.0插槽，分属于不同PCI-E扩展板 实配至少两块PCIE扩展板	★
6	网络	网卡	≥4个以太网千兆电口网口	★
			≥2个双光口万兆网卡(满配万兆光模块)	★
7	可用性	冗余电源	满配，配置匹配功率热插拔白金电源	★
		冗余风扇	热插拔冗余风扇	★
8	可管理性	远程管理	配置≥1Gb远程管理控制端口，配置虚拟KVM功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，可支持动态功率封顶.支持设备各部件健康监控，出现故障时，能够记录相应的错误日志，并针对故障进行告警。告警支持邮件、SNMP、syslog等方式转发，支持IPMI2.0管理。虚拟KVM以支持H5方式为最佳。	★
9	服务	售后服务	提供原厂5年7×24×4技术支持服务，包括硬盘不返还；提供硬件基本安装服务。	★
10	数量		36	★
<p>投标人须书面承诺所投服务器产品满足财政部、工业和信息化部《关于印发〈通用服务器政府采购需求标准（2023年版）〉的通知》（财库（2023）33号）中的“*”项要求。未提供书面承诺视为无效投标。</p>				

三、3标段具体硬件需求如下：

类型	序号	指标项	技术规格要求	关键性要求 (负偏离视为无效投标)
----	----	-----	--------	----------------------

)
存储配置 1	1	体系架构	投标产品必须为全闪NVME集中式存储，SAN/NAS一体化设备，不接受外挂NAS机头。	★
	2	SAN/NAS协议	实配SAN/NAS功能。支持包括但不限于CIFS、NFS、FTP等协议。	★
	3	SAN/NAS功能	支持针对同控制器的网卡聚合功能，以提高带宽。	★
	4	SAN/NAS高级功能	1、SAN双活功能、NAS异步复制功能。 2、支持集群式文件系统，支持双控制器能够并发直接读写磁盘，保证SAN/NAS性能。 如果是通过包括但不限于在控制器内部署容器或虚拟机等初级方案实现的NAS，则不满足本条目技术要求。 厂商需要如实诚信提供关于该部分的原厂承诺函，厂商盖章。	★
	5	控制器架构	控制器采用Active-Active架构，LUN无归属控制器，业务负载均衡到所有控制器；全闪存储型号，不接受机械盘混插，控制器软件应是专门为全闪硬盘定制。	★
	6	可靠性要求	提供冗余配置的部件，包括但不限于缓存、板卡、磁盘、RAID控制器、电池、电源、风扇等；	★
	7	控制器	实配控制器数量≥2，单控制器支持热插拔。	★
	8	CPU数量	每控制器实配国产CPU。Asic不计算在cpu数量内。	★
	9	CPU规格	CPU主频≥2.2GHz，核数≥64。	★
	10	单控制器内存	≥256GB	★
	11	硬盘	7.68T NVME TLC SSD企业级硬盘，支持热插拔；数量≥20；	★
	12	管理网口数量	千兆以太网电口，≥2个	★
	13	串口数量	1个，提供串口转接头、串口线缆；	
	14	端口数量	25G eth光口 ≥8个 含模块； 10G eth光口 ≥8个 含模块； 100G eth光口 ≥4个 含模块； FC 32Gbps ≥8个 含模块；	★
	15	最大支持硬盘数量	≥200个	
	16	RAID级别及技术	基于数据块的新raid技术基础上，支持raid1/10，支持raid5或者raid6	★
	17	板卡扩展能力	插槽数量≥4，支持32G FC、10GE/40GE板卡，以便日后扩展升级。	
	18	后端通道协议	支持SAS 3.0 或PCIE或RDMA，	★
	19	后端通道带宽	与硬盘框之间带宽，每路不低于96Gbps，不低于两路。	★
	20	快照	1.配置无损快照功能，系统性能不因快照数量增加而下降；	

			2. 快照可进行读写。	
	21	高级功能	1. 具备精简、克隆功能、在线压缩、在线重删等高级功能。	
	22	存储管理软件	提供图形化管理软件，对存储进行精细化配置、查看、告警管理。能够完成对多套存储的管理功能；	★
	23	OS兼容性	1. 支持中标麒麟、银河麒麟、统信等操作系统； 2. 提供支持上述系统的多路径软件，并提供可用性证明。	
	24	可管理性	提供GE电口和串口的管理方式支持ssh、web等方式登陆存储设备进行配置。设备告警通过指示灯、声音、管理软件、邮件、SNMP、syslog等方式上报。	★
	25	可维护性	1. 支持包括但不限于SSD盘、电源模块、接口等部件不停机热插拔； 2. 支持存储相关软件升级不停机；	★
	26	原厂售后服务	提供原厂服务承诺函，包含但不限于以下内容： 1. 提供不少于 5 年 7x24x4 小时原厂软硬件维保服务； 含硬盘不返还服务； 2. 提供不少于5年7x24x4小时原厂工程师的现场故障部件更换技术服务； 3. 提供原厂现场问题排查、解决问题技术服务； 4. 提供灾难性故障恢复原厂技术支持服务； 5. 提供特殊时段原厂工程师现场值守服务； 6. 配置原厂专属技术支持电话，并提供厂商售后质保证明； 7. 提供原厂安装服务。	★
	27	售后服务	投标人自身提供不少于 5 年技术服务，内容包括但不限于：系统安装、调试、优化、巡检、现场值守、移机等服务	★
	28	采购数量	1台	
存储配置 2	1	体系架构	投标产品必须为全闪NVME集中式存储，SAN/NAS一体化设备，不接受外挂NAS机头。	★
	2	SAN/NAS 协议	实配SAN/NAS功能。支持包括但不限于CIFS、NFS、FTP等协议。	★
	3	SAN/NAS 功能	支持针对同控制器的网卡聚合功能，以提高带宽。	★
	4	SAN/NAS 高级功能	1、SAN双活功能、NAS异步复制功能。 2、集群式文件系统，支持双控制器能够并发直接读写磁盘，保证NAS性能。 如果是通过包括但不限于在控制器内部署容器或虚拟机等初级方案实现的NAS，则不满足本条目技术要求。 厂商需要如实诚信提供关于该部分的原厂承诺函，厂商盖章。	★
	5	控制器架构	控制器采用Active-Active 架构，LUN无归属控制器，业务负载均衡到所有控制器；全闪存储型号，不接受机械盘混插，控制器软件应是专门为全闪硬盘定制。	★

6	可靠性要求	提供冗余配置的部件, 包括但不限于缓存、板卡、磁盘、RAID 控制器、电池、电源、风扇等;	★
7	控制器	实配控制器数量 ≥ 2 , 单控制器支持热插拔。	★
8	CPU数量	每控制器实配国产CPU。Asic不计算在cpu数量内。	★
9	CPU规格	CPU 主频 ≥ 2.2 GHz, 核数 ≥ 64 。	★
10	单控制器内存	≥ 256 GB	★
11	硬盘	7.68T NVME TLC SSD企业级硬盘, 支持热插拔; 数量≥ 36;	★
12	管理网口数量	千兆以太网电口, ≥ 2 个	★
13	串口数量	1个, 提供串口转接头、串口线缆;	
14	端口数量	25G eth 光口 ≥ 8 个 含模块; 10G eth 光口 ≥ 8 个 含模块; 100G eth 光口 ≥ 4 个 含模块; FC 32Gbps ≥ 8 个 含模块;	★
15	最大支持硬盘数量	≥ 200 个	
16	RAID级别及技术	基于数据块的新raid技术基础上, 支持raid1/10, 支持raid5或者raid6	★
17	板卡扩展能力	插槽数量 ≥ 4 , 支持FC、10GE/40GE板卡, 以便日后扩展升级。	
18	后端通道协议	支持SAS 3.0 或PCIE或100G RDMA,	★
19	后端通道带宽	与硬盘框之间带宽, 每路不低于96Gbps, 不低于两路。	★
20	快照	1. 配置无损快照功能, 系统性能不因快照数量增加而下降; 2. 快照可进行读写。	
21	高级功能	具备精简、克隆功能、在线压缩、在线重删等高级功能。	
22	存储管理软件	提供图形化管理软件, 对存储进行精细化配置、查看、告警管理。能够完成对多套存储的管理功能;	★
23	OS兼容性	1. 支持中标麒麟、银河麒麟、统信等操作系统; 2. 提供支持上述系统的多路径软件, 并提供可用性证明。	
24	可管理性	提供GE电口和串口的管理方式支持ssh、web等方式登陆存储设备进行配置。设备告警通过指示灯、声音、管理软件、邮件、SNMP、syslog等方式上报。	★
25	可维护性	1. 支持包括但不限于SSD盘、电源模块、接口等部件不停机热插拔; 2. 支持存储相关软件升级不停机;	★
26	原厂售后服务	提供原厂服务承诺函, 包含但不限于以下内容: 1. 提供不少于 5 年 7x24x4 小时原厂软硬件维保服务; 含硬盘不返还服务;	★

			<p>2. 提供不少于5年7x24x4小时原厂工程师的现场故障部件更换技术服务；</p> <p>3. 提供原厂现场问题排查、解决问题技术服务；</p> <p>4. 提供灾难性故障恢复原厂技术支持服务；</p> <p>5. 提供特殊时段原厂工程师现场值守服务；</p> <p>6. 配置原厂专属技术支持电话，并提供厂商售后质保证明；</p> <p>7. 提供原厂安装服务。</p>	
27	售后服务		<p>投标人自身提供不少于 5 年技术服务，内容包括但不限于：系统安装、调试、优化、巡检、现场值守、移机等服务</p>	★
28	采购数量		1台	

四、附件

通用服务器政府采购需求标准（2023 版）

序号	指标分类	一级指标 ¹	二级指标 ¹	是否可以作为评分因素 ²	指标要求	指标使用说明
1	产品规格	*CPU规格	*CPU 信息	否	供应商给出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	/
2	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU 和内存 的型号数量	/
3	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	实配的内存插槽数越多，内存扩展能力越强
4	产品规格		*主板存储接口	是	至少支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 等 存储接口中的 1 种	配置的接口种类越多可支持存储设备类型越多
5	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	采购人根据需要选择 PCIe 插槽接口。PCIe 插槽协议版本越高越好
6	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应 不少于 4 个，可通过扩展卡进行插 槽扩展	实配的 PCIe 插槽数越多，扩展能力越强，但 PCIe 插槽过多会影响产品轻薄化小型化
7	产品规格		特殊孔位及接口	否	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或USB3.0 数据 传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小 于 0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A	/

8	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	采购人根据需要选择板载网络接口数量及传输速率。一般网络接口速率越高、端口数量越多说明服务器整机的网络能力越强
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个	采购人根据需要选择 OCP 插槽数量。支持 OCP 网卡越多扩展能力越强

1) 加“*”指标为必须纳入采购需求的指标，未加“*”的指标由采购人根据实际需要自行确定是否包含在采购需求中。

2) “是否可以作为评分因素”为“是”的指标，采购人可以根据实际需要在采购文件中设为评分项；为“否”的，不能设为评分项。

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明	
10	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥4	/	
11	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	采购人根据需要选择产品支持内存规格。支持内存代次越高越好	
12	产品规格		*内存通道	是	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC 时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	服务器常见为3 通道和 4 通道，通道数越多，产品配置多内存时越能发挥内存最高性能	
13	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	/	
14	产品规格		*硬盘实配容量	是	服务器产品至少要配备一款存储设备 a) 若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘可用容量应不小于 600GB b) 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD 容量不小于 960GB	硬盘容量越大数据存储能力越强	
15	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 若配备硬盘，应提供 SAS 3.0 或 SATA 3.0 及以上接口； b) 若配备固态硬盘，应提供至少 1 种类型固态硬盘接口，如 UFS、SATA、PCIe 等	采购人根据需要明确硬盘接口类型	
16	产品规格		*硬盘实配数量	否	a) 若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； b) 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	建议采购人选择 2 块及以上 HDD 盘，便于采购人扩容及组建 RAID	
17	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘； b) 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	可支持的硬盘数量越多，产品存储扩展能力越强	
18	产品规格		硬盘其他参数要求	否	a) 机械硬盘准备时间应不大于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/T 12628 的相关规定； b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定	/	
19	产品规格		RAID 卡规	RAID 卡支持的 SAS	是	≥8	RAID 卡支持的 SAS 接口数越多，存储

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
		格(若支持RAID卡)	接口数			扩展能力越高,存储空间组合划分越灵活
20	产品规格	SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡)	SAS直通卡SAS接口数量	否	≥0	采购人根据需要选择SAS直通卡数量和通道数量。SAS接口数越多,硬盘扩展能力越强
21	产品规格	HBA卡规格(若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	否	≥0	采购人根据需要选择FC HBA卡的端口数量
22	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于1个,且网口速率不少于1GE	采购人根据需要选择配备的网口速率和数量。传输速率越高、端口数量越多服务器整机的网络通信能力越强
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器1GE网口数量不少于2个,10GE以上网口数量不少于2个	采购人根据需要选择配备网口速率和数量。传输速率越高、端口数量越多服务器整机的网络通信能力越强
24	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡,独立网卡网口数量≥0	采购人根据需要选择独立网卡网口数量
25	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	若有需要,采购人根据需要选择独立网卡接口。一般千兆以下网络选用RJ45电接口,超过千兆网络选用SFP、QSFP光接口
26	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	采购人根据需要选择板载网卡接口类型。一般千兆以下网络选用RJ45电接口,超过千兆网络选用SFP光接口
27	产品规格		*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于1种,如:VGA、DP、HDMI等
28	产品规格	*USB接口		否	配备USB接口,如USB2.0、USB3.0等	采购人根据需要选择USB接口数量。USB接口的数

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
						量越多外接设备能力越强，协议版本越高传输速率越高（USB3.0 传输速度高于 USB2.0）
29	产品规格		特殊接口及孔位	否	前面板预留 1 个专用USB 母座接口孔位	采购人根据需要选择配备特殊接口及孔位产品
30			其他接口	否	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	若有特殊需求，采购人可根据需要选择支持接口如：PS/2 接口、BMC 管理端口等
31	产品规格		电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	采购人根据需要选择电池冗余模式。配有电源冗余的服务器，可靠性较高
32	产品规格		*电源模块数量	否	≥1	采购人根据需要选择电源模块数量。一般配备冗余电源模块。
33	产品规格	*电源规格	*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求	一般情况下，电源功率越大能够支持的服务器负载也越大，但电源能效和负载相同情况下电源功率越大损耗越大
34	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	电源指示灯可以表现指示状态，可方便用户使用
35	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	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	/

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
					机柜高度； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	产品规格		*尺寸（高×宽×深）	否	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	/
37	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	/
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	供应商给出CPU 个数与机柜高度	/
39	产品规格		*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 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	/
40	产品规格		特殊机型环境适应性	否	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃	/
41	产品规格		*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定	/
42	产品规格		*噪声	否	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	/
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	若配备AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）	若有特殊需求采购人根据实要需求选择AI 计算单元。配备AI 计算单元的产品，可大幅提升在特定场景下，典型功能的计算性能，如人脸识别、图片识别、数据挖掘等
44	产品规格		一键式迁移	否	若服务器配备AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具	支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	采购人可根据需要选择机柜尺寸
46	产品规格		机柜管理板	否	配备机柜管理板	高密度服务器、液冷服务器等一般配备机柜管理板
47	产品规格	机柜规格	机柜电源规格	否	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换	供电能力越强，越能满足计算节点的供电要求，配备冗余电源可确保极端情况下服务器稳定运行
48	功能要求	*主板	*主板外部	否	支持 USB、显示、管理等接口，如：	若有特殊需要，采

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
		功能	接口种类		VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	购人根据需要选择其他接口。实配的接口类型越多，可兼容外部设备种类越多
49	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	具备防烧板设计，可以提升服务器电气安全，避免发生火灾
50	功能要求		扩展功能	否	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	可扩展能力越强越有利于采购人后期升级产品
51	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	/
52	功能要求	*CPU 功能	*计算处理	否	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	/
53	功能要求		*密码算法实现	否	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	通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格
54	功能要求	存储功能	内存校验	否	支持内存校验或内存增强型纠错功能	支持该功能可提升数据准确性和完整性，但也会损耗一定性能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断	支持该功能有助于提升产品运维能力
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	否	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	支持该功能可降低业务异常中断风险
57	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	是	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60	RAID 卡支持的 RAID 级别越多，表明存储分配功能越丰富；RAID0/1 等级是基本的 RAID 功能，RAID5/6对 RAID 卡主控芯片的计算性能有很高要求。一般低端 RAID 卡仅支持 RAID0/1 及其复合 RAID；高端 RAID 卡支持 RAID5/6 及其复合 RAID
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	支持 BBU 单元可提升系统可靠性
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以	否	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类	配备光驱便于直接读取光盘

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
			及光盘类型 CD/DVD)		型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）	
60	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	支持此功能可提高运维管理效率
61	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	支持此功能可提升产品安全性
62	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	/
63	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	/
64	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	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 IPMI 2.0、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； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC	若有特殊需求，采购人根据需要增减所需功能

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
					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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
65	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	若有特殊需求，采购人根据需要增减所需功能
66	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	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； 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； 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； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	若有特殊需求，采购人根据需要增减所需功能
67	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	支持该功能便于产品运维
68	功能要求		*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	/
69	功能要求	*操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	支持该功能有助于提升产品数据安全性
70	功能要求		*操作系统功能	否	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	如有特殊需求采购人可补充相关要求

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
					标要求	
71	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合 GB 18030 的有关规定	涉及中文信息处理内容应符合 GB 18030 要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统	支持该功能管理更加方便用户管理设备
73	功能要求		机柜通信方式	否	若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能	支持该功能便于统一管理机柜内整机产品
74	功能要求		多集群作业管理	否	支持多集群作业管理功能	支持该功能能有效提升集群管理效率和利用率
75	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求 ³⁾	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家安全保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果
76	安全要求	*固件安全要求	*故障检测	否	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	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	否	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
78	安全要求		硬盘故障智能预测	否	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	否	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
80	安全要求		内存故障隔离	否	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	否	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
82	安全要求		异常下电关键数据保护	否	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	否	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	否	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
85	安全要求		内存地址	否	在硬件支持的情况下，支持故障内	支持该功能可有

3) 乡镇以上党政机关，以及党委和政府直属事业单位及部门所属为机关提供支持保障的事业单位在采购相关产品时，应当提出此项要求。

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
			隔离		存地址重启后隔离	效提升系统安全性和稳定性
86	安全要求		内存存储阵列替换	否	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
87	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
88	安全要求		syslog 双向鉴别	否	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
89	安全要求		*弱口令字典检查	否	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	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
90	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
91	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
92	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	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	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
94	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	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	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
95	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	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	支持该功能可有效提升系统安全性和稳定性
96	安全要求		*研发过程安全	否	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	/
97	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	/
98	安全要求	*信息安全要求	网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	/
99	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)； c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；	支持的增强功能越多产品安全性越高，但也会造成性能损耗；若支持可信计算可参考 GB/T 29827 的相关规定

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
					d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
100	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	/
101	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	/
102	性能要求	*CPU 性能	*CPU 主频	否	≥1.8GHz	同类型 CPU 主频越高性能越强
103	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥4	核数越多, 多任务并行执行能力越强
104	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	是	≥8MB	缓存容量(cache)容量越大, 缓存命中的概率越大。cache 命中率跟容量正向相关
105	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	是	≥16GB	一般配置容量越大性能越好
106	性能要求		*内存速率	是	≥2666MT/s	内存速率越高性能越好
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	是	安装的硬磁盘转速不小于7200rpm	机械硬盘转速越高读写性能越好
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 1GB	缓存容量越大, 性能越好
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	是	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于8Gb/s	速率越高网卡性能越强
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE	/
111	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	/
112	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	/
113	兼容要求	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	/
114	兼容要求		*固态存储兼容性	是	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	/
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	否	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品	/
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	否	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	/
117	兼容要求		*网卡兼容	是	网卡应适配两种或以上厂商产品	/

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
			性			
118	兼容要求		*功能卡兼容性	否	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	/
119	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	是	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	/
120	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	是	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	/
121	兼容要求		*中间件兼容	是	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	/
122	兼容要求		*平台软件兼容	是	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	/
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	是	兼容 2 款及以上虚拟化软件	/
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	MTBF 值越大可靠性越强
125	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 10000 小时
126	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命应不低于40000h	寿命越长越好
127	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）	支持热插拔可提高运维管理效率
128	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	/
129	服务要求	*服务响应	*服务响应	是	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	采购人可根据实际需要提出更高要求
130	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	培训材料越详细，越丰富越好
131	服务要求	*服务周期	*服务周期	是	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	采购人可根据实际需要提出更高要求

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
					明确	
132	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	否	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	/
133	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	/
134	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	/
135	服务要求		随机附开盖工具	否	随服务器打包提供开机箱工具	/
136	服务要求		代码迁移工具	否	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	/
137	服务要求		性能分析工具	否	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	/
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	否	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	/
139	服务要求		*管理软件	否	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	/
140	服务要求		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	采购人可根据实际需要提出更高要求
141	服务要求	*增值服务	服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务	采购人可根据实际需求选择相关服务
142	服务要求		*提供上门服务	是	供应商具备提供上门服务的能力（可收费）	/
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	相比未使能优化前的业务性能提升比例越大越好，架构升级服务，当现有架构满足不了用户业务规模，提供保证业务连

序号	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	指标要求	指标使用说明
						续性和平稳扩容架构升级服务，针对大的行业用户后期大扩容需求。
144	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	同类器件/软件件可替代供应商越多越好
145	供保要求		*供应能力证明	否	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	/