

采购内容及项目要求

一、项目概况

本项目共分为 1 个包，投标人不得对包中所投货物和服务分解后进行响应。

本项目预算金额为人民币 195 万元。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

序号	名称	技术规格指标	数量	单位
1	数据采集服务器（核心产品）		16	套
2	数据采集服务器单台配置 CPU 数目	X86 架构，2 路 CPU 配置	/	/
3	#数据采集服务器 CPU 核心数	单处理器不低于 24 核心，缓存 \geq 64M		
4	数据采集服务器 CPU 主频支持	基准主频 \geq 2.5GHz		
5	数据采集服务器内存类型	支持 DDR5 4800MT/s RDIMM 或 LRDIMM, 3DS		
6	数据采集服务器内存插槽	\geq 24 个 DIMM 插槽，每 CPU 内存通道数不低于 12 个		
7	数据采集服务器当前配置	8*64GB RDIMM, 4800MT/s		
8	数据采集服务器硬盘基本配置	\geq 2 块 480GB SATA SSD 硬盘 2.5 英寸		
9	#数据采集服务器最大支持硬盘数量和型号	正面支持 \geq 12 个 3.5 英寸热插拔 SATA/SAS 或 \geq 24 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 背面支持 \geq 4 个前置 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 热插拔硬盘. 支持 \geq 32 个 E3.S NVMe 盘		

10	#数据采集服务器	网卡支持数量：支持 OCP 3.0 网卡，支持 1GbE、10GbE、25GbE, 100GbE 等多种网络标准 本次配置：≥8 个万兆 SFP+以太网口		
		网卡支持 SiTCP 协议：配置网卡支持 SiTCP 协议互联互通，提供测试报告文件并加盖公章		
		多网卡同步采集功能：配置可实现多网卡高精度时间的同步数据采集，提供测试报告文件并加盖公章		
11	数据采集服务器 PCI 插槽	≥8 个 PCIe 插槽 + ≥1 个 OCP 3.0 专用网卡插槽，支持 ≥4 个 PCIE5.0 插槽		
12	数据采集服务器 RAID 卡当前配置	配置 1 张 RAID 卡，至少支持 RAID 0、1、5、6、10、50、60 等，缓存 ≥8GB		
13	数据采集服务器电源配置	配置 1+1，冗余热插拔电源		
14	数据采集服务器安全功能和特性	支持加密签名固件，硬件根信任，安全启动，自动 BIOS 恢复，快速 OS 恢复，系统一键锁定，安全的缺省密码，配置和固件漂移检测，持久日志等功能		
15	数据采集服务器平台安全性	可通过系统回滚+操作系统/BIOS 恢复实现系统恢复		
16	数据采集服务器第三方管理平台集成	提供 VMware vCenter 等管理平台的插件集成；能够连接主流管理平台		
17	数据采集服务器远程管理	配置远程管理卡，具有单独的管理网口，可不依赖主机操作系统进行远程操作。提供远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的对服务器的远程控制，包括远程的开关机、重启、更新 Firmware, 虚拟 KVM, 虚拟软驱, 虚拟光驱、虚拟介质重定向等操作；支持 SNMP, IPMI 和 Redfish；支持 IPv6。		
18		前置 USB 管理口		
19		确保网络安全条件下，允许用户独立于操作系统状态之外（免代理安装方式）远程访问、监控、维修、修复和升级服务器。		

20		能够利用 SD 卡保存操作系统安装镜像，完成操作系统的部署，包括内建驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断。所涉及价格包含在设备价格中。		
21	数据采集服务器移动管理	确保网络安全条件下，能够通过手机和平板电脑管理服务器，可以做现场的资产清点。		
22	数据汇总服务器		4	套
23	数据汇总服务器 CPU 数	X86 架构，2 路 CPU 配置		
24	#数据汇总服务器 CPU 核心数	单处理器不低于 24 核心，缓存 \geq 256M		
25	数据汇总服务器 CPU 主频	基准主频 \geq 3.1GHz		
26	数据汇总服务器内存类型	必须支持 DDR5 4800MT/s RDIMM 或 LRDIMM, 3DS		
27	数据汇总服务器内存插槽	\geq 24 个 DIMM 插槽，每 CPU 内存通道数不低于 12 个		
28	数据汇总服务器内存基本配置	16*64GB RDIMM, 4800MT/s	/	/
29	数据汇总服务器硬盘当前配置	\geq 2 块 480GB SATA SSD 硬盘 2.5 英寸+2 块 \geq 4TB 企业 NVMe		
30	#数据汇总服务器硬盘性能要求	硬盘顺序写入速率 \geq 3650MB/s，提供测试报告文件并加盖公章		
31	#数据汇总服务器最大支持硬盘数量和型号	正面支持 \geq 12 个 3.5 英寸热插拔 SATA/SAS 或 \geq 24 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 背面支持 \geq 4 个前置 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 热插拔硬盘. 支持 \geq 32 个 E3.S NVMe 盘		
32	数据汇总服务器 RAID 卡当前配置	配置 1 张 RAID 卡，支持包括 RAID 0、1、5、6、10、50、60 等，缓存 \geq 8GB		
33	数据汇总服务器 PCI 插槽	\geq 8 个 PCIe 插槽 + \geq 1 个 OCP 3.0 专用网卡插槽，支持 \geq 4 个 PCIE5.0 插槽		

34	数据汇总服务器网卡数量	配置 1 块 25G SFP28 四端口适配器， OCP 3.0 NIC； 配置 1 块 双端口适配器， 1GbE LOM； 配置 2 块 四端口 10/25GbE SFP28 适配器， PCIe 全高； 配置 1 块 双端口 Infiniband 100GbE QSFP56 网络适配器，半高		
35	数据汇总服务器电源配置	配置 1+1， 冗余热插拔电源		
36	数据汇总服务器安全功能和特性	支持加密签名固件， 硬件根信任， 安全启动， 自动 BIOS 恢复， 快速 OS 恢复， 系统一键锁定， 安全的缺省密码， 配置和固件漂移检测， 持久日志等功能		
37	数据汇总服务器平台安全性	可通过系统回滚+操作系统/BIOS 恢复实现系统恢复， 提供相关证明		
38	数据汇总服务器第三方管理平台集成	提供 VMware vCenter 等管理平台的插件集成； 能够连接主流管理平台		
39	数据汇总服务器远程管理	配置远程管理卡， 具有单独的管理网口， 可不依赖主机操作系统进行远程操作。 提供远程监控图形界面， 可实现与操作系统无关的对服务器的远程控制， 包括远程的开关机、 重启、 更新 Firmware, 虚拟 KVM, 虚拟软驱, 虚拟光驱、 虚拟介质重定向等操作； 支持 SNMP, IPMI 和 Redfish； 支持 IPv6。		
40		前置 USB 管理口		
41		确保网络安全条件下， 允许用户独立于操作系统状态之外（免代理安装方式） 远程访问、 监控、 维修、 修复和升级服务器。		
42		能够利用 SD 卡保存操作系统安装镜像， 完成操作系统的部署， 包括内建驱动程序安装、 固件更新、 硬件配置和问题诊断。 所涉及价格包含在设备价格中。		
43		数据汇总服务器移动管理	确保网络安全条件下， 能够通过手机和平板电脑管理服务器， 可以做现场的资产清点	
44	高速网络交换机		1	套

45	高速网络交换机链路速度	$\geq 100\text{Gb/s}$	/	/
46	高速网络交换机端口数	端口数: ≥ 36 , 可提供 ≥ 80 个 100Gb/s HDR100 接口 100G HDR 光缆	/	/
47	管理网络交换机		1	套
48	管理网络交换机内存	支持 DDR5 4800MT/s, 满足 RDIMM 或 LRDIMM 或 3DS	/	/
49	管理网络交换机端口	48 个 10/100/1000M 以太网电口, 4 个 10G SFP+ 接口 六类千兆网线	/	/

注: 1. 本项目产品功能要求中的所有名词(除国家标准、行业标准已规定的之外), 仅代表采购人对功能的需求, 不代表该功能的名称被指定。