竞价函

各报价单位：

因北京华科软科技有限公司南方区域智能运维平台基础设施采购项目的需要，我司拟采用公开竞价方式进行下列货物的采购及安装。请各报价单位按以下要求于2026年11月10日 17点前在“中国电建采购招标数智化平台”（网址为https://bid.powerchina.cn/bidweb/#/supplierLogin）完成报名审核，并于2026年11月12日 17点前将报价文件通过平台递交。

一、拟采购产品一览表

序号	设备名称	设备参数	数量	单位	报价
1	应用服务器1（区域运检、智能算法管理模块）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U机架式服务器，适配标准19英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性 安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2颗鲲鹏916处理器（满足不低于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计64物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支16路DDR4-2400通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数	1	台	税率13%

		内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性 性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数 硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式 五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡，独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率			

		管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准：PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程KVM控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格：额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需			

		求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信 UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求 物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			
2	应用服务器 2（物联感知管理模块、数据库）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U 机架式服务器，适配标准 19 英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性 安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2 颗鲲鹏 916 处理器（满足不低于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计 64 物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支 16 路 DDR4-2400 通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数 内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大	1	台	税率 13%

		支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性 性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数 硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式 五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡，独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率 管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载			

		均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程KVM控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格：额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信			

		UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求 物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			
3	主机安全防护软件	品牌：奇安信 型号：IIS-ESM-IN-XC 投标参数： 支持国产安全可靠操作系统；防护能力包括但不限于：病毒查杀、恶意代码防护、USB 外设管控、主机加固、进程白名单、进程监控、主机防火墙；升级授权：病毒库升级 1 年有效； ★管理功能：支持接入各集控中心管理信息大区网络安全态势感知平台及电建集团“电建眼”平台，通过平台统一管控和数据互通，完全兼容。	3	套	税率 13%
4	数据库	品牌：瀚高 型号：数据库 V4.5 投标参数： ★国产化数据库，在中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》中通过安全可靠测评的产品名单内。 安全版 V4.5 系列提供了诸如自主访问控制、强制访问控制、三权分立、全数据文件加密、多种备份恢复机制等企业级应用，支持 SM3、SM4 国密算法、透明加密秘钥管理、数据层加密等加密技术，为大型企业构建核心安全数据库提供最佳解决方案。	1	套	税率 13%
5	服务器机柜	品牌：国产优质 定制机柜，深 1000*长 600*高 2260，含 1 台 8 口折叠 kvm 及液晶显示器、含 2 个空气开关，含接地线 1.5 米，含竖向理线槽子 4 个，横线理线架 6 个，2 个 8 口 PDU	1	套	税率 13%
6	应用服务器 1（区域运检、智能算法管理模块）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U 机架式服务器，适配标准 19 英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性	1	台	税率 13%

		安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2 颗鲲鹏 916 处理器（满足不低于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计 64 物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支 16 路 DDR4-2400 通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数 内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性 性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数 硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式			

		五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡,独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率 管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准：PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管			

		理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程 KVM 控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格：额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信 UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求 物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			
7	应用服务器 2（物联感知管理模块、数据库）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U 机架式服务器，适配标准 19 英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性 安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2 颗鲲鹏 916 处理器（满足不低	1	台	税率 13%

		于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计 64 物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支 16 路 DDR4-2400 通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数 内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性 性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数 硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式 五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡，独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加			

		速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率 管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准：PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程KVM控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、			

		故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信 UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求 物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			
8	主机安全防护软件	品牌：奇安信 型号：IIS-ESM-IN-XC 投标参数： 支持国产安全可靠操作系统；防护能力包括但不限于：病毒查杀、恶意代码防护、USB 外设管控、主机加固、进程白名单、进程监控、主机防火墙；升级授权：病毒库升级 1 年有效； ★管理功能：支持接入各集控中心管理信息大区网络安全态势感知平台及电建集团“电建眼”平台，通过平台统一管控和数据互通，完全兼容。	3	套	税率 13%
9	数据库	品牌：瀚高 型号：数据库 V4.5 投标参数： ★国产化数据库，在中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》中通过安全可靠测评的产品名单内。	1	套	税率 13%

		安全版 V4.5 系列提供了诸如自主访问控制、强制访问控制、三权分立、全数据文件加密、多种备份恢复机制等企业级应用，支持 SM3、SM4 国密算法、透明加密秘钥管理、数据层加密等加密技术，为大型企业构建核心安全数据库提供最佳解决方案。			
10	应用服务器 1（区域运检、智能算法管理模块）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U 机架式服务器，适配标准 19 英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性 安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2 颗鲲鹏 916 处理器（满足不低于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计 64 物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支 16 路 DDR4-2400 通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数 内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性	1	台	税率 13%

		性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数 硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式 五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡，独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率 管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、			

		安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程KVM控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格：额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信 UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求			

		物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			
11	应用服务器 2（物联感知管理模块、数据库）	一、基础信息 设备型号：华为 TaiShan 2280 设备形态：2U 机架式服务器，适配标准 19 英寸机柜安装，原厂配套机架导轨 架构体系：ARMv8.2 64 位架构，华为自研鲲鹏 920 处理器，国产化通用算力服务器 工艺制程：处理器采用 7nm 先进制程，低功耗、高算力、高稳定性 安全可信：鲲鹏 920 处理器已入选中国信息安全测评中心安全可靠测评合格目录，满足集团 AKTD 信创适配要求 二、处理器（CPU）参数 处理器型号：2 颗鲲鹏 916 处理器（满足不低于 2 颗要求） 单颗核心线程：32 核心 32 线程（满足单颗不低于 32 核要求） 主频：基础主频 2.6GHz（不低于 2.0GHz），全核稳定运行 总算力：双路合计 64 物理核心，满足多任务并发、数据处理、业务联动运算需求 内存通道：双路协同最大支 16 路 DDR4-2400 通道并发访问，内存吞吐性能优异 功耗规格：单 CPU 标准 TDP 功耗 115W，低功耗设计，适配机房常规散热环境 硬件加密：处理器内置硬件加密引擎，支持虚拟机和内存加密，支持国密 SM2/SM3/SM4 等密码算法 三、内存参数 内存规格：DDR4-2400 工业级服务器内存 配置容量：整机 128GB 大容量内存（4 条×32GB DDR4 内存条），满足不低于 128GB 要求 扩展能力：16 个 DDR4 内存插槽（满足最大支持 16 根内存条要求），最大可扩展内存容量不低于 256GB 工作模式：双路 CPU 内存对称协同，支持内存镜像、内存热备、ECC 校验等企业级 RAS 特性 性能优势：高带宽、低延迟，适配平台数据缓存、智能算法运算、多服务并发部署场景 四、硬盘存储参数	1	台	税率 13%

		硬盘配置：3 块 8TB SATA 企业级机械硬盘 单盘规格：8TB 大容量、7200 转高稳定企业级盘，适配长期数据存储、日志留存、数据归档场景 总存储容量：整机物理存储 24TB，可用容量不低于 20TB，满足系统数据、业务数据长期存储需求 硬盘槽位：最大支持 16 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘槽位（满足不少于 8 个 3.5 寸槽位要求），全部硬盘支持不打开主机箱盖热插拔维护 硬盘接口：标准 SATA3.0/SAS 接口，传输速率稳定，兼容服务器常规阵列组合模式 五、RAID 阵列卡参数 阵列卡型号：LSI 9460-2G SAS RAID 阵列卡，独立标准 PCIe 插槽安装 缓存配置：2GB 高速缓存（满足不低于 2GB 缓存要求），提升阵列读写速度、缓存数据加速写入 数据保护：支持超级电容掉电保护，断电时保护缓存数据，杜绝意外断电导致的数据丢失、阵列损坏 支持阵列模式：支持 RAID0、RAID1、RAID10、RAID5、RAID6、RAID50、RAID60 等全部主流企业级阵列策略，覆盖招标要求 核心作用：保障 3 块 8TB 硬盘组建冗余阵列，实现数据容错、故障硬盘热替换，提升存储系统稳定性与安全性 六、网络接口参数 业务网口配置：整机 6 个千兆电口（6×GE），满足不低于 6 个千兆网口要求 接口规格：标准 RJ45 千兆以太网接口，自适应 10/100/1000Mbps 速率 管理网口：配置 1 个独立 1Gb 远程管理控制端口（满足不低于 1 个要求），用于服务器带外管理 功能特性：业务网口支持多网口聚合、负载均衡、故障冗余、链路备份 场景适配：可分别对接内网业务、跨区数据交互、上级平台通信、运维管理、流量监测等多链路隔离组网，完全适配电力分区组网、安全隔离联动需求 七、PCIe 扩展参数 扩展插槽：支持最多 6 个 PCIe 3.0 标准插槽			

		（满足不少于 6 个 PCIe 3.0 插槽要求），PCIe 4.0 向下兼容 PCIe 3 总线标准：PCIe 3.0 高带宽低延迟总线，满足高速扩展卡接入需求 扩展能力：支持 RAID 卡、网卡、HBA 卡、加速卡等多种 PCIe 设备灵活扩展 当前占用：1 个 PCIe 插槽已安装 9460-2G RAID 阵列卡，剩余插槽可用于后续业务扩展 八、远程管理功能 管理芯片：集成华为自研 iBMC 管理芯片，独立 1Gb 管理网口 管理协议：支持 IPMI 2.0、SOL（Serial over LAN）、KVM over IP、虚拟媒介等高级管理功能 管理方式：支持 Web GUI、CLI 命令行、Redfish API 等多种管理接口 运维能力：实现远程开关机、远程KVM控制台、远程虚拟光驱 / 软驱挂载、硬件状态监控、故障告警与日志记录 九、电源与散热系统 电源配置：2 块 900W 高效热插拔冗余电源，满足双电源冗余要求 电源规格：额定功率 900W 服务器高效电源，支持 100~240V AC 宽幅电压输入 电源冗余：1+1 热插拔冗余架构，支持单电源独立整机满载运行，单电源故障自动切换，无业务中断 风扇配置：4 个热插拔智能风扇模组，支持 N+1 冗余设计，满足双风扇冗余要求 智能调速：根据系统负载和温度智能调节风扇转速，单风扇故障不影响系统正常运行 十、可靠性与系统兼容性 运行保障：满足 7×24 小时不间断稳定运行需求，支持 BIOS 层面上电自启动功能 热插拔维护：电源、风扇、硬盘均支持热插拔，故障部件可在线更换，无需停机维护 操作系统：支持 openEuler、麒麟软件、统信 UOS、CentOS、Ubuntu、SUSE 等主流 64 位操作系统 国产适配：全面适配国产操作系统与软硬件生态，满足集团 AKTD 信创适配要求 物理规格：447mm（宽）×790mm（深）×86.1mm（高），工作温度 5℃~40℃，标准机架导轨快速部署			

12	主机安全防护软件	品牌：奇安信 型号：IIS-ESM-IN-XC 投标参数： 支持国产安全可靠操作系统；防护能力包括但不限于：病毒查杀、恶意代码防护、USB 外设管控、主机加固、进程白名单、进程监控、主机防火墙；升级授权：病毒库升级 1 年有效； ★管理功能：支持接入各集控中心管理信息大区网络安全态势感知平台及电建集团“电建眼”平台，通过平台统一管控和数据互通，完全兼容。	3	套	税率 13%
13	数据库	品牌：瀚高 型号：数据库 V4.5 投标参数： ★国产化数据库，在中国信息安全测评中心发布的《安全可靠测评结果公告》中通过安全可靠测评的产品名单内。 安全版 V4.5 系列提供了诸如自主访问控制、强制访问控制、三权分立、全数据文件加密、多种备份恢复机制等企业级应用，支持 SM3、SM4 国密算法、透明加密秘钥管理、数据层加密等加密技术，为大型企业构建核心安全数据库提供最佳解决方案。	1	套	税率 13%

二、采购要求

1、本项目为整体采购及安装，响应供应商报价时须写明单价及总价、产品的详细配置参数，报价包含货物制造、运输、装卸、安装调试、售后服务、利润、税金等交付采购人使用前所有可能发生的费用，税率按“拟采购产品一览表”所标注为 13%，确定成交供应商后不再增补任何费用。

2、交货期：接到采购人通知后 30 天内完成进场安装调试。

3、交货地点：云南昆明、广西南宁、海南海口。

4、质量标准或要求：在服务期内，供应商应提供专业的项目团队，确保项目顺利实施，供应商应提供客服邮箱、电话，及时解决项目执行过程中的数据问题及相关咨询，并支持 7*24 小时在线技术支持。若系统出现故障，能够及时根据故障等级提出解决方案，供应商应在收到买方通知后 2 小时内做出响应、24 小时内解决，并根据故障情况支持相应人员现场解决。

5、质保期：合同设备整体质量保证期为验收合格之日起 2 年。

6、响应人的资质要求：请填写《基础信息表》（详见附件 2），并在表后附相关资质证明文件（加盖公章的原件扫描件）。

6.1 响应人须具备独立法人资格，有效的营业执照和 ISO9001 质量管理体系的认证证书，营业范围包含本次采购货物的销售和安装；

6.2 资质要求：（1）投标人必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织（提供有效的营业执照或事业单位法人证书或其他营业登记证书扫描件）。

（2）投标人应具备电子与智能化工程专业承包二级资质。（提供在有效期内的证书）

（3）为保障项目设备供货及时与长期稳定的售后服务，投标人须针对本项目技术要求中主要产品（主机安全防护软件、数据库软件)出具采购人要求的设备原厂家的投标授权及服务承诺函。

7、业绩要求：提供 2023 年 1 月 1 日至投标截止日期间，至少 2 个电力企业变电站或升压站的无人值守智慧化建设的履约合同业绩，服务范围要求包括服务器设备、网络设备的供货及安装，且合同金额不低于 100 万元。

业绩时间以合同签订时间为准，投标人须提供能证明本次招标业绩要求的合同扫描件、竣工证明扫描件。合同扫描件须至少包含：合同首页、主要服务范围页、合同额、合同签订时间、甲乙方盖章页；竣工证明可以是验收证明或竣工报告或用户证明。

8、人员要求：项目经理至少应满足下列资格要求：

（1）具备二级建造师及以上资质；

（2）具备有效的低压电工证；

并提供投标截止时间前连续 6 个月在投标单位的社保缴纳证明或纳税记录。

9、信誉：

9.1 响应人在国家企业信用信息公示系统查询未被列入严重违法失信企业名单，且按要求年检；

9.2 法定代表人在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单；

9.3 投标人、法定代表人在中国裁判文书网网站查询无行贿、受贿犯罪行为。

10、本次采购最高含税限价 380000 元。

11、其他要求：

11.1 当不同的响应人之间存在直接关联关系，如：单位负责人或企业高管或股东为同一人，或存在控股、上下级管理关系的不同单位，不得以不同响应人身份同时参加本项目报价，否则，相关响应均无效。

11.2 响应人不存在《中华人民共和国招标响应法》、《中华人民共和国招标响应法实施条例》禁止响应的情形，且未被列入中国电力建设集团（股份）有限公司或北京华科软科技有限公司禁入供应商名单。

11.3 响应人应具有良好的纳税信用记录，无欠税、偷漏税、走逃等税收违法行为。如响应人在中标后出现以上行为，造成采购人出现包括但不限于增值税进项税额转出等税款损失的，相关损失由中标人全额赔偿。

12、成交确定原则：质量和服务相等且报价最优。

13、支付方式：付款方式建议（如业主延误支付甲方款项，乙方愿意理解并放弃追究因此造成的违约责任，包括但不限于违约金、逾期付款利息等）：

13.1 试运行节点支付：乙方提出初步验收申请，甲方组织开展初步验收，凭双方签字的初步验收单和甲方收到乙方开具的合同总额 50%的合同款增值税专用发票后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总额 50%的合同款。

13.2 竣工节点支付：乙方提出竣工验收申请，甲方组织开展竣工验收，凭双方签字的竣工验收单和甲方收到乙方开具的合同总额 50%的合同款增值税专用发票后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总额 40%的合同款。

13.3 出质保节点支付：乙方提出出质保最终验收申请，甲方组织开展出质保最终验收，凭双方签字的出质保最终验收单 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总额 10%的合同款（即质保金）。

14、投标保证金：

14.1 形式：采用保函/保证金形式。

14.2 金额：人民币 7000 元整

14.3 采取保函形式的请随响应文件一起提供。若无法提供保函，请提供同等金额的保证金（退还时按原账号），保证金收取方式：采用在线收取保证金，由中国电建采购招标数智化平台收取到统一账户，系统自动分配保证金收款虚拟账户。

14.4 保证金在投标截止时间前到达。

14.5 保证金有效期：同报价有效期。

15、履约保证金

乙方须向甲方提交履约保证金，履约保证金的金额：合同总额的 8%。格式详见附件六：履约保证金格式。供应商应保证其履约担保在采购人颁发最终验收证书前一直有效。采购人应在最终验收证书颁发后 28 天内将履约担保退还给供应商。

三、注意事项

本次竞价为整体采购及安装，竞价供应商报价时须写明单价及总价、产品的详细配置参数，报价需为含税价格，报价包含清单中所提到的所有服务内容及交付采购人使用前所有可能发生的费用，税率按“拟采购产品一览表”所标注为 13%，确定成交供应商后不再增补任何费用。

附件一：《报价单》模板

附件二：《基础信息表》

附件三：《近年完成的类似项目情况表》

附件四：《拟委任的主要人员汇总表》

附件五：《主要人员简历表》

附件六：履约担保格式

报价有效期：90 天

四、联系方式

采 购 人：北京华科软科技有限公司

地　　址：北京市海淀区玲珑巷 1 号院 5 号楼中电建科技创业园 E 栋东塔 8 层

联 系 人：甘海艳

电　　话：010-88986955

邮　　箱：zhaobiao_hkr@powerchina.com

采购方：北京华科软科技有限公司

2026 年 11 月 6 日