

中铁四局有限公司设计研究院
超融合一体机采购

招标公告

招 标 人：中铁四局集团有限公司设计研究院（盖单位章）

招标代理机构：中铁四局集团安徽工程咨询有限公司（盖单位章）

2024年1月



中铁四局有限公司设计研究院超融合一体机采购

招标公告

项目编号：004

一、招标条件

本招标项目招标人为 中铁四局集团有限公司设计研究院，建设资金为 企业自筹。项目已具备招标条件，现对该项目的 采购 进行公开招标。

二、项目概况及招标范围

- 1、项目名称：中铁四局有限公司设计研究院超融合一体机采购
- 2、项目地点：安徽省合肥市宿松路与牧童路交口中铁四局设计院
- 3、项目内容：详见附件 2
- 4、服务期限为：自合同签订起不超过 3 年
- 5、项目资金来源：企业自筹
- 6、最高投标限价：60 万

三、投标人资格要求

1、投标人具有中华人民共和国境内依法注册，具有独立法人资格、具有投标设备经营范围的生产厂家或代理商，并且具有合法、有效的营业执照。主营业务经营范围包含信息系统集成服务。

2、投标人财务要求：代理商注册资金不低 500 万元人民币，具有一般纳税人身份，能提供增值税专用发票。

3、投标人质量保证要求：产品质量符合国家现行标准，符合施工项目设计标准要求；超融合产品 提供2020年1月1日至开标之日专业检验、检测机构出具的投标设备有效合格的质量检验报告。代理商必须提供满足本资格条件要求的生产厂出具的针对投标产品的原厂授权函及原厂售后承诺函，须加盖生产厂公章（鲜章）；

4、投标人履约能力要求：具有良好的社会信誉，无不良产品质量记录，最近两年内没有与骗取合同有关的犯罪或严重违法行为而引起的诉讼和仲裁；近两年不曾在任何合同中严重违约或对方单方终止合同；财产未被接管或冻结，企业未处于禁止或取消投标状态；未被中国铁路总公司、中国中铁股份有限公司列入“限制交易供应商名单”、“不合格供应商名单”或“供应商黑名单”；近两年未曾恶意或无正当理由与中铁四局及旗下施工单位提起诉讼。

5、投标人须提供通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）渠道查询的信用

记录报告的网上打印件并加盖投标人公章，未提供上述信用记录或被列入失信执行人，资格审查不予通过（投标人须在上述网站中注册方可查询，查询后请点击“下载信用报告”）。

6、本项目采取资格后审，资格后审不合格的投标人，其投标将被否决，并列入不良记录名单。

7、本次招标 接受 不接受 联合体投标。

四、招标文件获取方式

1、凡有意参加投标者，请于 2024 年 1 月 2 日 12 时 00 分至 2024 年 1 月 5 日 12 时 00 分（北京时间，下同），登录 中铁四局集团安徽工程咨询有限公司（[网址：http://www.crec4jl.com](http://www.crec4jl.com)）下载招标文件领取登记表。

2、潜在投标人填报招标文件领取登记表盖章后将扫描件发至招标代理机构的邮箱内（详细邮箱地址见附件1）。

3、招标文件售后不退。

五、投标文件的递交

1、递交投标文件的截止时间（投标截止时间，下同）为 2024 年 1 月 12 日 9 时 30 分，投标人应在截止时间前递交投标文件至 安徽省合肥市宿松路与牧童路交口中铁四局设计院。

2、开标时间及地点：2024 年 1 月 12 日 9 时 30 分；地点：中铁四局集团有限公司设计研究院。

4、递交投标文件截止时间及开标时间是否有变化，请密切留意 中铁四局集团安徽工程咨询有限公司（[网址：http://www.crec4jl.com](http://www.crec4jl.com)）网站中的相关信息。

5、逾期送达的投标文件，将予以拒收。

六、公告发布媒介

本次招标公告在 中铁四局集团安徽工程咨询有限公司（[网址：http://www.crec4jl.com](http://www.crec4jl.com)）上发布。

七、其他事项

特别提示：投标人在本项目招标人的工程项目中存在下列行为的，将被拒绝参与招标人后续工程投标：

- （1）将中标工程转包或者违法分包的；
- （2）在中标工程中不执行质量、安全生产相关规定的，造成质量或安全事故的；
- （3）存在围标或串标情形的；

(4) 在投标文件中提供虚假材料的；

(5) 存在行贿情形的；

八、联系方式

招标人：中铁四局集团有限公司设计研究院

地址：安徽省合肥市宿松路与牧童路交口中铁四局设计院

联系人：郭工

电话：13866701068

电子邮箱： /

招标代理机构：中铁四局集团安徽工程咨询有限公司

地址：安徽省合肥市宿松路与水阳江路交口盛铖大厦

联系人：曹工

电话：18555634757

电子邮箱：18555634757@163.com



招标人：中铁四局集团有限公司设计研究院

招标代理机构：中铁四局集团安徽工程咨询有限公司

期：2024年1月2日



附件 1：标文件领取登记表

附件 2：招标采购内容

招标文件领取登记表

项目名称	
投标单位	
联系人/身份证号	
联系电话	
邮箱	
招标文件费用	/
报名时间	年 月 日

说明：

- 1、本表中留的邮箱请确认正确，而且可以有邮件通知，以后的招标文件和补遗等均发至这个邮箱，报名单位如填写错误，自行承担未收到的责任。
- 2、本表的报名材料，投标人将盖章的附件 1 扫描件发给招标代理联系人即可，不需要原件邮寄。招标代理邮箱 18555634757@163.com，电话 18555634757。
- 3、招标代理单位将在报名截止后将招标文件电子版发至投标人预留的邮箱，请注意接收。

投标人（填写单位并盖章）：_____

法定代表人或授权委托人（签字）：_____

附件 2

序号	设备名称	技术参数	数量	品牌	型号	报价 (元)	备注
1	超融合一体机	<p>一.体系架构要求:</p> <p>★1.国产化品牌,虚拟化平台软件、分布式存储软件必须具有国产软件自主知识产权,具有自主研发能力,保障后续产品的连续性,提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明;</p> <p>2.通过服务器节点构建,同一节点内实现计算存储融合,不需要外置 SAN 存储,存储系统为分布式 Server SAN 架构;</p> <p>3.支持在统一管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台;</p> <p>★4.支持一键/定时巡检功能,包括巡检超融合的 CPU/内存/RAID 卡/硬盘/电源/风扇/温度/操作系统分区/关键文件权限/软件版本,并给出巡检报告,提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件;</p> <p>5.支持横向扩展,当需要更多计算和存储资源时,只需要以服务器为单位进行扩容,即能实现计算与存储资源的同步扩展。</p> <p>★6.本次配置可用容量不低于 140TB,如验收时无法达到,供应商需免费提供设备直到满足最低可用容量。</p> <p>二.硬件配置要求:</p> <p>(1)本次配置计算存储融合节点≥3 个,单节点配置如下:</p> <p>1.CPU: 配置 2 颗处理器,主频≥2.2GHz, CPU 核数≥24 核;</p> <p>2.内存: 配置≥16*32GB DDR4 内存;</p> <p>3.硬盘: 配置≥12 块 8TB 7.2K SATA 数据盘, ≥2 块 600G SAS 系统盘, ≥1 块 3.2TB NVME SSD 缓存盘;</p> <p>4.网卡: 配置≥2*GE 电口+4*10GE 光口(含光模块);</p> <p>5.RAID 卡: 配置 RAID 卡,缓存≥4GB,支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60;</p> <p>6.电源: 配置 2 块 900W 冗余白金电源。</p> <p>三.分布式存储软件要求:</p>	1 套	华为	FusionCube 1000		

	<p>1.分布式存储软件构筑在标准硬件之上，非开源软件开发，如不能使用开源 Lustre 和 Ceph 软件等，通过软件层面的去中心化架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性；</p> <p>2.在全 SSD 配置及 SSD+HDD 混合配置下，均支持 EC（Erasure Code）算法实现数据冗余存储，支持 4+2,6+2,8+2 多种冗余配置，本次配置 EC（Erasure Code）算法实现数据冗余存储；</p> <p>★3.支持 EC 缩列功能，当节点故障时，自动调整 EC 配比，确保数据可靠性不降级，支持灵活的 EC 配比，最大支持 22+2 冗余配置，提升磁盘利用率，提供官网截图及链接加以证明；</p> <p>4.支持磁盘亚健康管理功能：支持定期检测磁盘 SMART 信息，判断磁盘亚健康情况(硬盘扇区重映射数超过门限、读错误率统计超标、慢盘)，并在磁盘损坏前进行隔离并告警，提供官网材料证明；</p> <p>5.支持存储节点亚健康功能：如果存储节点在由硬件或者软件故障导致处理速度慢于其他节点时，系统可以自动检测对应的节点，发出告警并提供处理方案，提供官网截图及链接加以证明；</p> <p>★6.支持硬盘漫游功能，支持硬盘拔出和换位的容错功能，2 块硬盘被拔出，能够产生自动告警，5 分钟内互换槽位插入，系统不发生数据重构，提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件；</p> <p>★7.超融合管理系统能够实现存储 DIF 校验和恢复错误数据块能力，提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件；</p> <p>8.配置 6 颗 CPU 的分布式存储容量授权许可。</p> <p>四、虚拟化软件：</p> <p>★1.虚拟化平台软件厂商必须是 Linux 基金会白金会员，对社区有突出贡献，提供证明材料；</p> <p>2.虚拟化支持双架构部署，可通过一套平台对 x86 和 ARM 架构服务器进行统一管理；</p> <p>3.支持配置存储故障后是 HA 虚拟机还是不处理，以保障业务的高可用；</p> <p>★4.支持对虚拟机打一致性快照，当发生故障时保障业务能够快速恢复到</p>					
--	--	--	--	--	--	--

		<p>快照时间点状态,提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件;</p> <p>5.支持动态电源管理 (DPM) , 系统可根据集群的负载情况, 自动上下电主机, 优化数据中心的能耗, 达到节能减排的目的;</p> <p>6.支持通过文件夹对虚拟机进行分组, 不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理, 方便运维, 文件夹深度最多可以支持 5 层, 并可以对分组虚拟机批量进行关闭、启动、重启、迁移操作, 提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件;</p> <p>7.支持虚拟机迁移速率控制, 在虚拟机迁移可指定目的磁盘置备格式和迁移速率;</p> <p>★8.支持虚拟交换机, 通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量, 至少支持平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP 隔离、广播抑制、TCP 校验和的设置, 提供功能配置截图证明;</p> <p>9.支持虚拟交换机级别的用户态交换技术(OVS+DPDK), 可实现高性能网络转发, 提高数据处理性能和吞吐量, 提高数据平面应用程序的工作效率;</p> <p>10.本次虚拟化平台系统软件配置 6 颗 CPU 许可。</p> <p>五.售后服务要求:</p> <p>1.提供设备三年原厂售后服务承诺函。</p>					
2	超融合内部 互联交换机	<p>1. 交换容量$\geq 2.5T$, 包转发率$\geq 1200Mpps$, 如果官网有两个数值, 以最小值为准;</p> <p>2. 支持万兆 SFP+端口≥ 24 个、40GE 端口≥ 6 个, 风扇框个数≥ 4, 支持并配置双电源;</p> <p>3. 支持 MAC 地址表项$\geq 128K$、ARP 表项$\geq 128K$;</p> <p>4. 支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略;</p> <p>5. 支持 IEEE 802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制, 支持 AAA 认证, Radius 等多种方式;</p>	2 台	华为	S6730-H24X6C		

		<p>6. 支持 4K 个 VLAN，支持 Guest VLAN、Voice VLAN，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；</p> <p>7. 支持 VXLAN 二层、三层功能；</p> <p>8. 本次配置双电源、8 个万兆多模光模块、配置一根堆叠线缆。</p>					
3	千兆管理交换机	<p>1. 交换容量\geq5Tbps，包转发率\geq120Mpps；</p> <p>2. 支持千兆电口\geq24 个，万兆 SFP+端口\geq4 个；</p> <p>3. 设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP），提供设备图片；</p> <p>4. 支持 ID 指示灯，方便维护人员可以在后台点亮后去机房直接找到相对于设备，便于快速定位设备位置；</p> <p>5. 设备内置电池，可以在设备不上电时记录实时时间等信息，可以精确定位设备的异常时间，便于维护定位；</p> <p>6. 支持 MAC 表项\geq32K，提供官网截图及链接证明；</p> <p>7. 静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、VRRP、VRRP6、路由策略、策略路由；</p> <p>8. 支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN ；</p> <p>9. 设备的业务口防雷等级\geq6KV，电源口防雷\geq6KV。</p>	1 台	华为	S5735-L24T4XE-A-V2		