

浙江智港通科技有限公司
码头用网络设备及配套软件采购项目

招标文件

招标编号：ZGTZB-2025-019

招标人（盖章）：浙江智港通科技有限公司

招标代理单位（盖章）：浙江天诚工程咨询有限公司

2025年9月

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	招标需求	4
第三章	投标人须知	33
第四章	评标办法及标准	45
第五章	合同主要条款	50
第六章	投标文件格式	60

第一章 招标公告

浙江天诚工程咨询有限公司受浙江智港通科技有限公司委托，就浙江智港通科技有限公司码头用网络设备及配套软件采购项目进行国内公开招标，欢迎符合本项目要求的投标人参加投标。本项目为非依法必招项目。

一、**招标编号：**ZGTZB-2025-019

二、**招标方式：**公开招标

三、**招标内容：**

1. 项目名称：浙江智港通科技有限公司码头用网络设备及配套软件采购项目
2. 服务内容：采购服务器、交换机和 UPS 三块内容，具体详见招标需求。
3. 服务期限：具体详见招标需求。
4. 服务地点：招标人指定地点。

四、**合格投标人的资格要求**

1. 投标具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的能力；有投标货物一切合法手续的证明文件。有能力提供本次招标项目及所要求的设计、采购、运输、安装、调试直至终验通过和售后服务（简称“交钥匙”）的能力。

2. 投标人须提供针对本项目的新华三制造商的授权函或授权经销证书。

3. 投标人自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）具有港口网络系统设计施工的业绩（须提供合同复印件，包括合同首页、签字盖章页及能反映供货范围等相关内容等，并加盖公章）。

4. 投标人不得为失信被执行人。招标代理人对投标人失信信息进行查询（具体以开标当天“信用中国”网站 www.creditchina.gov.cn 查询为准）。若为失信被执行人的，则否决其投标。若在开标当天因不可抗力事件导致无法查询且一时无法恢复的，应在中标候选人公示期间对中标候选人进行事后查询，如中标候选人为失信被执行人的，则取消中标候选人资格，本项目重新招标。

5. 单位负责人为同一人或者存在控股、参股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则均按否决投标处理；

6. 本项目不接受联合体投标或分包转包，采用资格后审方式。

五、招标文件的获取

1. 本项目采用电子招标投标方式，投标人可访问浙江省海港集团电子招标采购平台，从浙江省海港集团、宁波舟山港集团网站（<http://www.zjseaport.com/jtw/>）进入阳光工程—电子招标采购平台后进行供应商注册，并下载“浙江海港投标管家”。本项目招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件均通过“浙江海港投标管家”下载。

2. 招标文件获取时间：2025年 月 日至2025年 月 日16时00分。

3. 未取得浙江省海港集团电子招标采购平台数字证书的投标人，投标前应先办理浙江省海港集团电子招标采购平台CA数字证书，具体办理指南及下载链接请至浙江省海港集团电子招标采购平台进行查看。

六、投标保证金

1. 金额：人民币壹万元整。

2. 投标人应于2025年 月 日16:00前通过浙江省海港集团电子招标采购平台汇入指定账户。

3. 投标保证金应通过**投标单位银行基本账户**汇入，否则视为投标保证金无效。

七、投标截止时间和地点：

1. 投标文件递交的截止时间：2025年 月 日9时00分；

2. 投标文件递交方式：线上递交方式（投标管家工具）：投标人在投标文件递交时间（2025年 月 日9时00分）截止前，将电子投标文件加密后递交至电子招标采购平台。

八、开标时间及地点：

开标时间：2025年 月 日09时00分；开标地点：浙江天诚工程咨询有限公司（宁波市江南路599号科技大厦4楼）在线开标。

九、其他事项：

1. 投标人于投标截止时间之后三十分钟内在“浙江海港投标管家”工具端—进入项目—开标—远程开标模块，点击“确认开标结果”按钮进行确认，如超时未确认，视作投标人已对开标结果确认无误。

2. 本项目采用电子招标，中标单位须在明确中标后、获取中标通知书前将相应的交易服务费缴入平台指定的集团账户（在“投标管家”工具中查看），具体收费标准详见招标文件或平台公告。

十、联系方式

招标人名称：浙江智港通科技有限公司

地址：杭州市萧山区奥邸国际 2T1601

联系人：王斯宁

联系电话：0571-82601968

招标代理人：浙江天诚工程咨询有限公司

地址：宁波市高新区江南路 599 号科技大厦 4 楼

联系人：彭秀雅、史鑫露

联系电话：0574-87939871

电子招标采购平台咨询电话：0574-27680520

CA 咨询热线：400-666-4230

第二章 招标需求

一、采购清单

序号	名称	品牌	设备参数要求	数量	单位	质保期	备注
1	远控超融合 计算节点服 务器	华三	<p>CPU:不低于 2*Intel Xeon Gold 6336Y 2.4GHz/24C</p> <p>内存:不少于 16*32G DDR5</p> <p>硬盘:不少于 6*7.68T SSD, 2*1.92TB SSD, 2 块 480G SSD (双副本, 超融合可用容量不少于 50T) RAID 卡支持 raid0/1/5/6/10 (带掉电保护 2G 缓存)</p> <p>网络:不少于 4 个千兆电口+ 4 个万兆光口(含 SFP+适配器); 光纤通道适配器, 双口 16GB HBA 卡</p> <p>电源:双热插拔全冗余电源</p> <p>与超融合节点同一品牌, 配置超融合软件授权, 包含计算虚拟化、存储虚拟化、备份管理、快照管理、热迁移、监测大屏、一键巡检以及管理授权等。</p> <p>管理特性: 可通过 BMC 配置 BIOS 性能模板, 实现利用预配置的配置文件, 自动调优内部服务器资源, 以应对不同的业务模型, 如虚拟化、低时延、节能等应用场景; BMC 可以根据主机系统工作负载的特性, 自动推荐和场景匹配的性能模板; 提供功能截图说明。过提供固件包的方式, 在 BMC 不重启的情况下, 实现动态叠加新业务以及解决 BMC 故障。</p> <p>超融合软件要求:</p>	3	台	三年原厂 质保	

		<p>1、可以依据资源的使用情况，超融合平台支持按需选择扩容计算存储融合型节点、计算虚拟化型节点、存储虚拟化型节点，满足后期按业务对资源的需求进行灵活扩容，并节省采购成本要求；提供 CNAS 认可的检测机构出具的该功能检测报告检测结果页复印件。</p> <p>2、容量故障预测：支持资源容量预测服务，支持呈现实时的 CPU、内存容量资源使用数据信息展示。要求提供产品功能截图。</p> <p>3、支持使用一键鼠标按钮快速查看、启动、删除、批量启动和批量删除长时间未使用且处于关闭状态的虚拟机，进行资源利用率统计，降低运维工作量与难度，保障投资。要求提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告检测结果及检测结果截图页。</p> <p>4、支持集群动态资源调度功能，可基于主机的 CPU 利用率、内存利用率、磁盘 I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度，实现自动化的存储资源分配和负载均衡功能，主动确保云环境的服务水平，为业务系统提供健康可用的资源环境，要求提供产品功能截图。</p> <p>5、支持纠删码特性、通过数据校验方式实现数据的高可靠性，提供截图证明。</p> <p>6、支持多副本保护机制，可选择 2~6 副本，支持依据业务数据重要性进行灵活设置副本数量机制。要求提供产品功能截图。</p> <p>7、磁盘或者节点故障之后无需人工干预，数据在集群内硬盘的剩余空间中自动重构，所有硬盘并发重构，提升重构效率，可以做到 $\leq 15\text{min}/\text{TB}$，提供具备 CNAS 或 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件；为保障在数据重构过程中不造成对</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>业务的影响，软件需支持数据重构 QOS 设置，支持自适应模式选项，可以根据业务压力自动调整重构速率，提供软件界面截图。</p> <p>8、支持使用一键鼠标按钮分析后端存储上的无效镜像文件，并提供一键清理和释放存储空间能力；要求提供产品功能截图。</p>				
2	生产网核心交换机	华三	<p>机房核心交换机的配置至少满足 30 台自动化龙门吊，15 台远程操作台的接入能力，性能要求不低于：①、交换容量$\geq 250\text{Tbps}$，包转发率$\geq 48000\text{Mpps}$；采用高可靠架构，主控引擎与交换网板物理分离，主控引擎数≥ 2，独立交换网板数≥ 2，整机业务板槽位数≥ 4，电源插槽个数≥ 4；②、支持模块化风扇框，可热插拔，当单个风扇框发生故障时，有其他风扇正常运行，保证设备散热，独立风扇框数≥ 2；③、支持虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台；④、支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 ospfv3、isisv6、bgp4+；⑤、实配要求：配置双主控引擎、双交换网板、主备冗余电源，≥ 48 个千兆电口，≥ 48 个万兆光口，万兆堆叠线缆。同时为了提高系统可靠性，核心交换机及汇聚交换机必须保证 1 用 1 备冗余配置。</p> <p>千兆单模光模块*4，万兆多模光模块*30，万兆单模光模块*30，相应互联光纤，相应堆叠线缆，实现 40GB+堆叠，三年维保；</p>	2	台	三年原厂质保	
3	远控汇聚交换机	华三	<p>配置 48 个 1000BASE-X SFP 端口，4 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口</p> <p>配置模块双电源，模块化双风扇。</p> <p>光模块-SFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC) * 40；</p> <p>光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC) *2；</p>	2	台	三年原厂质保	

			堆叠线缆，相应互联光纤；				
4	操作台汇聚交换机	华三	不少于 24 个电口，8 个光口， 配置模块双电源，模块化双风扇。 光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC) *2； 堆叠线缆 ，相应互联光纤；	2	台	三年原厂质保	
5	远控超融合接入交换机	华三	与超融合节点同一品牌，交换容量≥2500Gbps，转发性能≥1000Mpps；至少配置 24 个 1G/10G SFP+接口，24 个千兆电口，2 个 40G 光口。配置虚拟化线缆，配置 16 个万兆多模模块；双电源及其他配件；支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；支持通过标准以太端口进行堆叠（万兆或 40G 均支持），堆叠线缆，相应互联光纤。	2	台	三年原厂质保	
6	kafka 服务器	华三	需要配置 3 台服务器，最低配置如下,CPU：英特尔® 至强® E-2414 2.6G, 4C/4T, 12M 缓存, Turbo, HT (55W) DDR5 , 内存≥2*32GB, 硬盘： ≥2TSSD（支持集群，可做 RAID, 最终不低于 2T），3 台形成集群，作为 kafka 服务器，负责远控平台与 n-TOS 的数据交互。所有产品需为官方原厂提供，原厂三年质保。（采用机架式服务器，非工作站）	3	台	三年原厂质保	
7	kafka 接入交换机	华三	不少于 24 个电口，8 个光口， 配置模块双电源，模块化双风扇。 光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC) *2； 堆叠线缆；相应互联光纤和网线	2	台	三年原厂质保	

8	防火墙	<p>1、硬件规格： 2U 机箱，冗余电源，支持液晶屏，配置 16 个 10/100/1000M 自适应电、4 个 SFP 插槽和 4 个 SFP+插槽,1 个 Console 口，2 个扩展插槽，4TB 硬盘。</p> <p>2、性能要求： 网络处理能力 20Gbps，并发连接≥500 万，每秒新建连接 15 万/秒，包含访问控制、地址转换、静态路由、动态路由、策略路由、流量控制、VPN 等基础功能；配置含 25 个 IPsecVPN 并发隧道数和 25 个 SSLVPN 并发用户数。</p> <p>3、功能要求： 可基于每个 SSL VPN 用户的会话连接数、连接时间和流量阈值进行细颗粒度的管控，（提供功能截图）。支持 IPsec VPN 智能选路，根据隧道质量调度流量（提供功能截图）。实现安全区域划分，访问控制列表，配置对象及策略，动态包过滤，黑名单，MAC 和 IP 绑定功能，基于 MAC 的访问控制列表，802.1q VLAN 透传等功能。支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略，（提供功能截图）。支持至少 9000 条以上的应用识别，且提示风险类型及风险级别，便于用户根据实际情况进行上网行为管理。支持 DNS 透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行 DNS 请求转发，避免单运营商 DNS 解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率，（提供功能截图）。</p>	2	台	三年原厂质保	
---	-----	---	---	---	--------	--

			<p>4、售后要求：</p> <p>含 3 年硬件维保服务。含 3 年硬件维保,支持含防火墙、应用识别库、URL 分类特征库、病毒防护特征库、入侵防御特征库升级服务及威胁情报订阅模块。</p> <p>做主备，上下联使用光纤接入</p>				
9	网闸	<p>华三、奇安信、深信服或相当于</p>	<p>工业网闸</p> <p>1、硬件配置：2U 机箱，冗余电源；支持液晶面板</p> <p>内网：硬盘不少于 2T，6 个 GE 千兆电口，2 个 SFP 千兆光口；</p> <p>外网：硬盘不少于 2T，6 个 GE 千兆电口，2 个 SFP 千兆光口；</p> <p>2、性能要求：网络层吞吐\geq1Gbps，应用层并发连接\geq10 万条，视频并发数\geq350 路（2M 码流）；</p> <p>3、功能要求： 功能模块：数据库同步、文件交换、数据库访问、视频模块、邮件访问、安全浏览、安全 FTP、定制模块、工控访问等； 可增配集中监控与数据分析中心（MDA）统一管控； 质保年限：包含三年维保，含三年软件升级；</p> <p>4、支持配置文件以加密的方式导入导出，可对通道及系统、文件同步、数据库同步进行单独配置导入导出；</p> <p>5、自带数据分析和网络诊断工具，包含 traceroute、ss、抓包等十余种诊断手段；</p> <p>6、通道模式下，被访问目的对象，支持域名等；支持 HTTP 策略过滤包含 HTTP_URL、HTTP 响应内容类型、HTTP 响应内容敏感词、HTTP 请求方法、HTTP 请求内容正则过滤、HTTP 请求 Content-Length 最大值限制、HTTP 响应 Content-Length 最大值限制、HTTP</p>	2	台	三年原厂质保	

		<p>自定义头部域检查、HTTP 方法/URL 正则和请求体过滤；</p> <p>7、支持对文件内容进行过滤；可通过主动获取的方式提供安全的文件同步功能；支持不同任务设置不同的扫描间隔和扫描的时间段；</p> <p>8、支持表命令控制，包含 CREATE、ALTER、DROP；支持数据库的命令控制，包含 CREATE、ALTER、DROP；提供多种主流数据库（SQL、Oracle、DB2、MySQL、GBase， PostgreSQL， Kingbase、Sybase、达梦等）的单、双向数据交换；</p> <p>9、数据库同步支持灵活的数据库冲突处理策略，可对冲突情况下，实行手动解决、软件自主判断、忽略三种处理手段；软件自主判断的依据支持为主键、被改变的数据、旧值、时间戳、版本五种。</p> <p>10、支持对 SIP 协议进行控制命令的管控，包含摄像头云台控制、远程启动控制、录像控制、强制关键帧控制、存储卡格式化控制等十余种控制命令进行黑白名单的限制；</p> <p>11、支持 SIP、RTSP、DB33、GB/T 28181、GB 35114、GA/T 1788、GA/T 1400、H323、H225 等标准；</p> <p>12、支持 OPC、Modbus、S7COMM、DNP3_TCP 等工控传输协议；支持对功能码、功能点，注册地址、注册地址长度等进行策略管控。</p> <p>13、双机热备场景下，支持主机向备机单次同步或自动同步配置； 做主备，上下联使用光纤接入</p>				
10	热备软件	<p>实时整机热备，故障时无感切换，数据库等常用软件自启动，支持两台虚拟机之间进行热备，无需物理共享存储，如 RoseMirrorHA 镜像双机热备软件，linux 版（原厂</p>	1	套	三年原厂质保	

			授权)				
11	操作系统		windows server 2022 标准版 (原厂授权)	5	套	三年原厂 质保	
12	机柜		<p>标准 42U 服务器机柜</p> <p>1. 外形尺寸：服务器机柜规格 (W*D*H)：600mm*1200mm*2000mm。</p> <p>2. 机柜涂覆层应表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底；金属件无毛刺、无锈蚀。机柜门板、侧板平整，无扭曲、无变形、也不明显抖动；门板开孔均匀。要求提供第三方测试报告证明。</p> <p>3. 机柜由主框架、前门、后左门、后右门、侧板、侧横梁、内立柱和层板组成。其中主框架、内立柱的、侧横梁的材料厚度不小于 2.0mm，前门、后左门、后右门的材料厚度不小于 1.5mm，并提供第三方测试报告证明。</p> <p>4. 承载能力：机柜静态承载能力不小于 3000kg，提供带有权威 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>5. 抗震：机柜带载不低于 500kg 测试通过 8、9 级烈度结构抗地震考核，提供权威第三方检测报告。</p> <p>6. 门和侧板为可拆卸结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便，机柜门的开启角度$\geq 110^\circ$。前门单开网孔门散热面积达$\geq 80\%$。后门双开，网孔开孔率$\geq 74\%$，提供第三方泰尔认证测试报告。</p> <p>7. 机柜在带载不低于 1500kg 测试通过动载 DL4 振动冲击试验，提供第三方泰尔认证</p>	4	个	三年原厂 质保	

		<p>测试报告。机柜应支持上下两种走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不应影响气流组织和冷却效果。</p> <p>8. 机柜耐电压强度：要求机柜内各带电回路以及两个非电气连接的带电回路之间，应能承受 2500V，50HZ 正弦试验电压 1min，并不出现击穿或者飞弧现象，漏电流不超过 1mA，提供第三方泰尔认证测试报告：</p> <p>9. 机柜附件：每个机柜含后门左右各 1 条宽度不小于 85mm 垂直理线板、1 套接地组件（接地线 6mm²）和 19 英寸安装接地铜排（3*15mm²）、4 个运输脚轮、20U 假面板。</p>				
13	塔式 UPS	<p>维蒂、 华三、 华为或 相当于</p> <p>1. 提供国际知名品牌的 UPS 电源，不低于 20KVA 2. 需要本清单中所有设备+3 台普通服务器的 8 小时后备电容量 3. 供电断开后 UPS 需能够管理并主动关闭服务器，避免服务器意外断电。 4. 备注中填写计算过程 5. 输入输出方式:三进三出 6. 20KVA 塔式安装单独放置</p>	1	台	一年原厂质保	

14	蓄电池	<p>1. 提供国际知名品牌的 UPS 蓄电池</p> <p>2. 需要本清单中所有设备+3 台普通服务器的 8 小时后备电容量</p> <p>3. 因承重原因，蓄电池间为普通办公楼，电池采用平铺，需要等分在 7、8 两个楼层，机房在 9 楼，层高 5 米，放蓄电池的房间为 20 平方*2 个房间</p> <p>4. 备注中填写计算过程</p> <p>5. 蓄电池的连续浮充工作寿命应不少于 7 年（使用环境温度 25℃）。</p> <p>6. 蓄电池应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂，压力释放后壳体无残余变形。在正常工作中应无酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部不应引爆；</p> <p>7. 蓄电池的安全阀应具有滤酸和自动开启、自动关闭的功能，其开阀压力应为 10kPa~49kPa，闭阀压力应为 1kPa~20kPa。</p> <p>8. 蓄电池在使用中应无渗液、漏液、爬液和膨胀现象。极性正确，正负极性及端子有明显标志，便于连接。</p>			一年原厂质保	
15	电池架	蓄电池相应的电池架			一年原厂质保	
16	UPS 输入输出线缆	根据距离、电压等进行估算			一年原厂质保	
17	电池连接线缆	根据距离、电压等进行估算			一年原厂质保	
18	直流线缆	根据距离、电压等进行估算			一年原厂	

							质保	
19	电池汇流箱		用于将两路独立的电池组安全、可靠地并联接入 UPS 主机直流输入端				一年原厂 质保	
20	配电单元柜		<p>双电源输入输出配电柜</p> <p>两路独立电源输入，UPS 和市电。两路输入间具备机械/电气互锁功能，防止误操作并列运行。</p> <p>配置不少于 8 路的三相空气开关输出支路（如：32A * 4，16A * 4），并配置不少于 4 路的单相输出支路（如：16A * 4，由三相中的一相+N 引出）。所有输出空开均采用知名品牌（如：施耐德）。</p> <p>面板需配置输入/输出电压表、电流表、频率表、电能表。</p> <p>配置总输入空开，支路空开，防雷浪涌保护器（SPD）。</p> <p>配置手动维修旁路开关，可在不影响后端负载运行的情况下，将 UPS 系统完全隔离进行维护。</p>	1	台		一年原厂 质保	
21	电池底座		根据蓄电池及房间承重要求计算是否需要散力架及散力架施工				一年原厂 质保	
22	机架式 UPS	维蒂、 华三、 华为或 相当于	机架式 UPS，小 UPS1000W（给 2 台远控汇聚交换机供电 15 分钟左右即可）	1	台		一年原厂 质保	

23	辅材	<p>1、清单中所有设备的互联，正常组网使用，辅助项目正常实施</p> <p>2、清单中提及的配件</p> <p>3、2个12口的光纤熔接盒及光纤配线架安装至机柜中，4根26米的成品光纤跳线</p> <p>4、成品光纤、网线各预留10根以作备用</p> <p>5、所有设备机箱面板，安装导轨，光纤、网线、施工、上架，安装、调试、配置、理线、标签、接线表等</p> <p>6、提供UPS相关线缆，接线、部署等相关施工，UPS实施方案，接线图；</p> <p>7、交换机配置，超融合配置及操作系统安装等</p> <p>8、清单中所有项三年质保，其中UPS及蓄电池1年质保</p> <p>9、合同中其他辅助项目验收的文档材料</p>			一年原厂质保	
----	----	---	--	--	--------	--

注：1. 需在设备参数描述中详细描述所有设备的配置参数；

2. 填写所有设备功率；

3. 根据要求再备注中填写UPS及蓄电池参数及数量的计算过程，以及电池架、汇流箱、电缆、电池底座等的数量和计算过程；

4. UPS一个为塔式，一个为机架式；

5. 所有要求中的配置不得负偏离；

6. 软硬件最终归属权将于合同签订时另行约定，具体属主信息在设计阶段由买方提供，质保期内提供维保；

7. 性能不低于上述推荐型号，且品牌需经买方认可；

8. 如有更优选的方案在保持报价相同的条件下，可提供并详细说明，须经买方认可；

9. 到货时间为合同签订后7天内到货，交付地点以合同约定为准；

10. 中标方需提供所有设备的原厂三年售后质保，华三原厂质保函和产品支持服务承诺函。

二、技术要求表

(一) 集成要求

卖方应提供相关安装调试、系统集成等的详细方案和实施计划。具体要求如下：

(1) 项目实施期间，提供不少于 5 人(买方认可的技术人员)现场驻场服务，每周 7 天每天 24 小时受理现场任何实施工作，响应时间低于 1 小时；

(2) 项目实施期间的特殊时段(春节、劳动节、国庆节、年终、买方重大系统测试、季度停机、年度停机、投产)，设备提供商须按照买方要求增派工程师提供现场技术支持服务；

(3) 卖方所提供的软硬件产品，所有需要的选件必须配齐，以构成一套完整的系统。如卖方有义务保证买方系统的完整性，如项目实施过程中因缺少有关设备、软件或服务导致买方系统无法正常运行，卖方须承诺免费提供；

(4) 必须保证所投产品是原厂商在正规渠道合法销售的合格产品，具有原厂商正规的当地或附近区域售后服务，卖方须提供原厂商针对本项目的授权函和服务承诺函；

(5) 针对本项目实施组建 5 人及以上的项目团队(须提供详细的项目团队成员名单、简历、工作合同等)，项目团队所有人员资质履历应经过买方认可。

(6) 实施小组项目经理/组长须具有信息系统建设或改造项目的实施经验，熟悉网络及服务器系统的特点，并有相应的项目实施经验。项目经理/组长及组员在项目实施期间不得随意更换；

(7) 但是，如项目执行过程中，如项目团队或成员不符合项目实际要求或者发生问题，卖方应同意并按照买方需求更换团队或者成员。

(二) 实施要求

2.1 实施要求

本项目所有设备、线缆等均需要按照买方要求贴标签。

实施过程中如有与其他系统对接的实施要求，卖方需根据买方或买方要求进行对接配置实施，实施内容包含但不限于交换机的安装和配置、服务器安装和配置、防火墙、防病毒软件和网闸的安装和配置等。

在项目实施期间如有需要设备或软件原厂提供商实施的部分，卖方必须按照买方或买方要求的时间提供原厂支持服务并按时完成实施任务，期间所有与厂商沟通协调均应由卖方负责。若因卖方或厂商原因造成项目的未按进度进行或无法按时达到交机标准

的，买方可视卖方未完整履行实施任务进行验收或不验收。

2.2 调试要求

卖方应在买方指定的地点（包括买方生产基地和最终交付产品现场）完成系统的调试，包括且不限于设备以及线缆等附件的安装和铺设，系统部署及配置及配合整体网络系统的联调工作。

卖方应根据项目以及买方的需求制定具体的调试计划并提供给买方审核。在调试阶段，需配合项目的整体计划进行调试工作。

1) 卖方应安排项目经理在现场随时跟进项目进度以及安排工作，协调资源以及处理异常状况。

2) 卖方应安排项目调试工程师常驻现场跟随整体项目进行系统调试工作并配合整体系统联调工作。

3) 卖方应安排施工工程师现场进行安装相关硬件设备并和其他系统协作完整整体系统联调以及相应的安装技术指导工作。

在买方基地调试期间，卖方应提供买方调试期间所需要的服务器和交换机等关键硬件设备；并与以配合。

（三）验收要求

系统验收合格的条件必须至少满足以下要求：

- 1) 完成设备采购及安装调试，试运行性能满足招标技术要求；
- 2) 在试运行功能和性能满足招标技术要求；
- 3) 系统满足买方需求说明书的各项业务需求；
- 4) 性能测试和试运行验收时出现的问题已被解决；
- 5) 已提供了合同的全部货物和资料。

3.1 阶段验收进度要求

（1）项目设计验收

1) 卖方完成网络规划及安全保护设备可行性实施方案设计，方案获得买方认同并批准。

2) 提供双方签订的设计审查会议纪要。

（2）硬件设备到场

1) 主要设备到场买卖双方对主要构件及配套件进行检验。

2) 经双方确认设备规格、数量与合同书、技术规格书要求相符，并出具双方签字的

报告（须买卖双方代表签字确认）。

说明：主要设备及配套件包括但不限于（服务器、网络设备、安全设备软硬件等）

（3）设备安装调试

所有设备安装到位，与单机及其他系统网络协同调试完毕，具备与其他系统联调条件，并出具书面报告（须买卖双方代表签字确认）。

（4）初步测试

1)系统通过联调测试，满足高可用、稳定性等要求，并经连续运行测试稳定性并与其他相关系统联调运行，对发现的问题及时处理解决，及时反复测试检验，提供相关的报告。

2)提供买卖双方签字确认的初步验收报告。

（5）试运行并总体验收

1)系统通过不少于九个月的 24 小时全天候连续运行测试稳定性并与其他相关系统联调运行，并对本项目中已发现的问题妥善解决并及时测试检验，对合同约定验收标准逐一核对，提供相关的报告。

2)买卖双方共同依照规格书验收标准逐项检验测试，并出具双方签字的报告（须买卖双方代表签字确认）。

3.2 合同依据

买方与卖方签订的有关信息化系统项目合同及项目变更商务谈判文件是项目验收的重要依据。

3.3 由卖方向买方提交项目验收申请；

买方组织项目的使用单位的相关的技术人员组成验收小组；

卖方向验收小组做有关项目的说明；

推选一名验收小组组长；

验收小组组长主持验收会议；

卖方项目经理向验收小组做项目竣工报告；

验收小组进行质询，卖方进行答疑；

验收小组进行工程现场检查。对工程涉及的硬件、软件、数量、品牌、型号、规格、进行核对。选择适合的测试样例，对项目的使用功能进行抽查、试验；

验收小组认为需进行的其他程序；

验收小组撰写并宣读验收报告。

3.4 项目验收规范

3.4.1 项目设计审计验收阶段

卖方须根据买方网络的实际情况，画出网络拓扑图：包括广域网的连接拓扑(若有，可选)、各个局域网之间的连接拓扑、主干网的连接拓扑、主交换设置之间连接、汇聚交换机和接入交换机之间的连接、无线设备的连接(若有)、网络安全设备的连接等等。

卖方须在买方要求的时间内根据完成的网络拓扑图进行整体实施方案的设计工作，并由买方组建的验收小组对方案进行设计审查，审查内容包括整体方案的可行性、时间进度的合理性以及人员安排、设备部署、资源规划等细节问题，对方案中不合理或者不完美的部分提出整改意见，形成设计审查会议纪要，再由卖方对方案按要求进行修改，直到审查通过，双方签字确认，形成最终版实施方案。

3.4.2 硬件设备到场阶段

卖方须按照合同要求，在指定的时间内将设备送到买方指定的现场。卖方项目经理和买方项目负责人将一起按照合同对设备包装进行检查、数量进行清点、型号进行核对。如果设备数量、配置或质量与合同有出入则由卖方负责对设备进行更换。如果设备与合同完全相符则双方在《设备材料进场检验表》上签字确认，完成设备到货验收流程。

3.4.3 设备上架安装调试阶段

卖方须按照制定好的实施方案对设备进行上架安装调试，并形成安装调试报告，报告内容需要包括机柜摆放图、设备连线信息、IP 地址分配、买方名密码等内容，安装调试完成后由双方在报告上进行签字确认。

3.4.4 系统测试阶段

系统的测试包括：系统的实用性、稳定性、可维护性、灵活性、可操作性等方面的测试。

系统功能：逐一检查系统功能是否达到设计要求。

系统性能：逐一测试系统性能指标是否达到设计要求。

(1) 系统实用性：最关键的测试指标，检查系统是否符合当前业务的需要，特别是业务流的整体性和数据流的一致性，并前瞻性提供未来业务接口。

(2) 系统稳定性：设备运行异常处理和正常运行情况。

(3) 系统可维护性：设备管理与维护，灾难事件处理与解决实施方案等。

(4) 系统灵活性：系统是否方便客户进行维护；系统是否在先进性的基础上具备未来升级和可扩充性；是否利于系统平台迁移和部署等。

(5) 系统可操作性：界面是否友好性，容易操作。

(6) 系统安全性：是否有完善的安全机制保证系统的安全性等。

3.4.5 网络及安全系统测试内容

1) 全网测试必须在所有测试完成后进行。

2) 检查全网接入线路、核心线路，确保各层级网络线路的传输速率符合设计要求，确保各层级设备端口类型、数量满足设计要求，确保核心线路均有冗余备份。

3) 根据网络拓扑结构形成网络节点之间的连通性矩阵，进行两两节点间的连通性测试，要求节点间的连通性符合网络设计规划的访问控制规则。

4) 根据网络设计，检查网络域内及域间路由协议的配置，检查域内路由协议的 LEVEL 或 AREA 的划分配置情况，检查域内路由协议的链路权值设置情况，检查域间路由协议的各种属性设置情况，检查域间路由协议提高扩展性的措施，检查路由交互的邻居是否正确等，确保所有配置符合功能需求。人为清除域内、域间路由表信息及网络内部、外部的中继链路，测试路由重新收敛的情况及时间是否符合功能需求。根据路由策略设计，检查全网各层次网络中买方路由、域内路由、域间路由、缺省路由的内容，测试路由的备份、等价路由的负载均衡，应确保全网路由策略有效、准确地实施。根据网络安全的要求、网络对路由信息的需求、访问控制的要求以及为防止出现路由环路等情况，路由信息应进行有效过滤。

5) 根据设计的路由选择规则，检查各地、各类业务的网络内部流量流向规划的实现情况，检查网间流量流向规划的实现情况，同时检查路由选择端到端的实现情况、检查不同网间互联路由的备份和负载分担情况。确保全网流量流向符合功能需求。

6) 对全网进行时延测试、时延变化测试、IP 包丢失率、中继链路利用率等数值，确保全网性能符合相关规定，确保全网性能无明显瓶颈、快速、稳定，符合功能需求。

7) 根据设计的 QoS，检查 QoS 配置及实施效果，确保符合功能需求。

3.4.6 试运行及总体验收

系统测试完成后，项目自动进入试运行阶段，系统通过不少于九个月的 24 小时全天候连续与其他相关系统联调试运行后，卖方须出具试运行报告，对试运行过程中发现的问题进行及时的整改，试运行通过后卖方可提出申请对项目进行总体验收，双方须根据合同及技术规格书的要求，对所有设备的数量、配置、安装调试情况、运行情况等进行逐一核对，对于验收过程中发现的问题，卖方须在承诺时间内做出整改，整改完成后可再次提出验收申请，直到通过验收为止，验收通过后双方须签署验收报告书。

3.5 验收报告

验收报告是验收组根据验收规范进行的现场验收所形成的结论性文档。验收报告通常包括以下内容：

3.5.1 概述

工程项目的概述介绍。

3.5.2 验收的组织

验收组织包括：买方、卖方、验收小组。验收小组人数一般不少 5 人的单数构成。

3.5.3 现场验收与测试

一般情况下现场验收与测试的内容应包括以下内容：

1. 已安装设备清单；
2. 设备安装工艺检查情况表；
3. 线缆穿布检查记录表；
4. 信息点电气测试记录表；
5. 机柜安装检查记录表；
6. 线缆配线信息点对应表；
7. 网络拓扑图（附大图一份）；
8. 系统集成测试记录表。

3.5.4 对卖方所提供的施工资料技术文档审查

卖方所提供的施工资料文档要求完整详细，参见以下项，但不限于以下项，应根据工程项目的具体情况而定。

1. 工程说明；
2. 合同范围的设备清单；
3. 项目开工报告；
4. 设备进场记录表；
5. 已安装工程量总表；
6. 设备运行情况表；
7. 试运行记录；
8. 设备自检自测记录；
9. 设备功能情况移交表；
10. 设备安装工艺检查情况表；

11. 设备明细及位置；
12. 变更报告文件；
13. 重大工程质量事故报告；
14. 项目联系人列表；
15. 项目管理结构；
16. 设备移交清单；
17. 施工过程文档；
18. 施工组织方案。

3.5.5 结论

验收结论中应包括验收组织对工程项目的结论性意见（通过或不通过），对于大型项目还应包括对项目的整改意见。

（四）设计审查

买方将依据双方合同文本中的技术规格书，对卖方所提交的网络通信系统设计图纸、资料、参数等是否符合技术规格书、技术规范以及实际使用的要求进行审查。设计审查分为基本设计审查和最终设计审查。

4.1 基本设计审查要求

(1) 卖方须在合同签订后向买方提交网络通信系统基本设计方案（包含网络拓扑图、系统集成方案、项目实施方案等）、资料及有关说明。买方在收到有关资料后组织基本设计审查会议，卖方须派遣相关技术人员到买方指定地点参加会议，所需费用由卖方承担。

(2) 买方将按技术规格书及合同的要求进行审查，如发现有关内容与要求不符，买方有权提出修改意见，卖方须作相应修改并在最终设计审查时提交。

(3) 设计审查修改意见须经双方确认，并形成会议纪要。

4.2 最终设计审查要求

(1) 卖方须在基本设计审查的基础上进行最终设计。卖方须派遣相关技术人员参加最终设计审查，所需费用由卖方承担。

(2) 最终设计通过审查后，卖方须通知买方开工日期。

(3) 买方对卖方设计方案的审查，不免除卖方对网络通信系统的设计质量所应承担的最终责任，买方不承担任何责任。

4.3 设计审查内容

设计审查至少包括以下内容，设计内容须包含图纸及计算、说明资料。卖方提交批准的所有图纸和资料，须符合买方的技术规格书。图纸若发现不符合技术规格，买方有权撤销批准，卖方须做好由此产生的修改，费用和 risk 由卖方承担。

4.3.1 系统设计审查内容

卖方须根据买方网络的实际情况，画出网络拓扑图：包括广域网的连接拓扑(若有，可选)、各个局域网之间的连接拓扑、主干网的连接拓扑、主交换设置之间连接、汇聚交换机和接入交换机之间的连接、无线设备的连接(若有)、网络安全设备的连接等等。卖方还须根据买方需求进行集成和实施方案的设计工作，并由买方组建的专家组对方案进行设计审查，审查内容包括整体方案的可行性、时间进度的合理性以及人员安排、设备部署、资源规划等问题。卖方还须根据买方需求进行风险评估和故障影响分析，对影响买方系统应用的重要风险和故障进行甄别，根据影响级别制定相应的应急预案。

(五) 培训

卖方须向买方提供培训方案，在起重机运抵买方现场至起重机最终验收期间，卖方须为最终买方提供技术培训。培训在买方指定的地点进行，时间与用户协商为准，至少 4 天时间。卖方应派组织有丰富经验的技术人员进行培训，使买方能尽快适应生产运营的要求。卖方应提供培训教材，培训方案及大纲须经买方认可，教材必须在培训前一个月提供给买方，并提供有关的现场培训音像材料。

现场培训买方参与培训人数、培训地点由买方指定，培训在项目交付后进行。

培训内容包括但不限于：

(1) 维护保养人员培训（管理员）

系统的架构、设备的布局、系统的通信、设备使用维护、系统的使用维护、一般故障排除，参数的配置，设置，修改等。

(2) 操作使用人员培训

系统的架构、设备的布局，系统的使用方法，整体操作流程等

现场调试测试期间，卖方须允许买方的技术人员全程参与。

(六) 竣工文档和技术文件

网络通信系统交付买方时，卖方须向买方提供纸质版和电子版的竣工文档及资料，所提供的竣工文档和资料须至少包括以下内容：

6.1 竣工文档

工程说明；

合同范围的设备清单；
项目开工报告；
设备进场记录表；
已安装工程量总表；
设备运行情况表；
试运行记录；
设备自检自测记录；
设备功能情况移交表；
设备安装工艺检查情况表；
设备明细及位置；
变更报告文件；
重大工程质量事故报告；
项目联系人列表；
项目管理结构；
设备移交清单；
施工过程文档；
施工组织方案。

6.2 技术文档

6.2.1 设备说明书及买方手册

卖方必须如数提供完整的设备说明书及买方手册。手册必须包括下列内容：

1) 设备说明书必须包括（但不限于）：

《系统功能介绍》

《系统安装配置手册》

《系统测试报告》

2) 买方手册包括（但不限于）：

《产品手册》

《系统应用手册》

6.2.2 巡检维护手册

在维护期内，在运行维护的过程中，提供维护内容清单、每项维护内容的详细报告、以及每项内容的实施周期。卖方定期对系统进行巡检，维护任务承担者并提供并应不

仅限于提供的文档包括：

《系统维护报告》

《系统巡检报告》

《系统优化报告》

(七) 质保及售后

7.1 质保

除另有规定外，本合同项下的服务器和交换机质保期为原厂 3 年；

UPS、和其他相关产品质保期为验收后 12 个月。

7.2 售后服务

卖方将提供以下售后服务：

供货时卖方应提供原厂商针对此项目的售后服务承诺函，如无法提供，买方具有无理由退款退货，并追究因此项导致项目进度延误等方面的权力。

所售软硬件需满足当地售后的要求；

保修期内，卖方应提供 7*24 小时技术服务支持，系统的维修由卖方技术人员现场服务，故障处理时间不得超过 3 小时；

卖方向买方提供系统设备在现场备件库的库存清单，供买方备查，以备买方所需时可提供；

质保期届满后，卖方应继续为买方提供维修和系统设备的供应服务；

(八) 交货方式

除非另有规定，本合同项下的产品包括软件，硬件和附属部件等产品以在最终交付现场以交钥匙方式完成交货，交货前的全部运输、保险等一切费用和责任均由卖方承担。

卖方应将提供上述工作所要求的费用全部列入报价范围之内。

(九) 供货范围

本项目供货范围为数据中心系统，并包括系统方案深化设计及安装、调试、试运转、考核、人员培训、现场服务、备品备件等全部内容，本工程为交钥匙工程。卖方需保证设备的交货及检验满足工程进度的要求，并且避免设备安装和其它安装及施工之间的干扰。

所有型号和配置需由买方最终审核并确认；所有服务器和网络设备必须具有官方，原厂产品手册，出厂质检证明，质量保证证明，保修服务证明及其他出厂相关手册和文件。卖方交货时提供原厂售后服务承诺函。确保本工程在合同总供货安装期内正常投入

生产。

卖方应提供计算机信息管理及通信系统等系统图纸、资料、安装手册、维修保养手册、操作手册及其相关资料等。要求供货范围内所有设备和系统软件均应提供技术说明书、使用手册。应用软件应提供设计说明书和操作手册。

签订合同后 30 天内，实施人提供组织施工方案。实施人应负责系统调试、性能考核及验收，同时 30 天内完成设备到货及实施。

(十) 技术指标和需求明细

所有设备整体故障率（包括硬件和软件）平均月故障率小于 0.01%。

所有设备必须符合机房防尘，散热，噪音等环境方面规范要求。

所有设备可在正常工作的状态下（台风，大雪，地震等不可抗力之外）

必须长时间运行工作。（供电和定期维护保养会由最终客户的运维部门负责）

所有硬件产品规格（包括售后服务等）和实施过程的规范等必须符合项目实施地区当地的法律，法规及政策；如产生所有产品相关和实施规范与项目实施地区的不符后的责任和费用由卖方承担。

(十一) 系统总体要求

11.1 设计原则

11.1.1 实用性

系统以能最大限度地满足建设的实际需求为设计基本原则。所选用的主要技术和产品必须是由国际国内著名的公司提供，具有成熟、稳定、实用的特点，在系统的设计和建设过程中，要尽量采取成熟的、有行业内成功案例的技术，精心设计、科学施工，避免采用过高和华而不实的技术、设备和软件，避免失误，避免重复劳动，求得资金投入的最大效益。

11.1.2 开放性

在系统的总体设计中，要求采用开放式的体系结构，使系统易于扩充。开放性的设计也是系统先进性的具体表现，为系统今后的扩展提供保证。网络系统采用 TCP/IP 协议作为主要网络通信协议。主要设备如网络服务器、网络交换机等都支持开放的体系结构，并符合相应的国际标准。

11.1.3 标准性

本系统所采用技术必须彼此兼容，所选的产品都遵循国际标准规范，系统实施严格遵照 ISO、IEEE 有关标准执行。系统设计时应尽量选用国内外通用的设备，流行的网

络结构和操作系统。对尚无标准的，应根据项目要求制定统一的项目使用标准。

11.1.4 可扩展性

在发展迅速的信息领域应用环境和系统硬件或软件会不断更新，设备系统要充分考虑前期投资保护，系统的可扩充性以及前后兼容性决定企业的发展。面对信息技术的飞速发展和码头生产的快速增长，系统的计算机设备和网络设备必须有非常好的系统扩充性。

11.1.5 经济性

要求做到设计紧贴需求，在设计中寻求最佳的性能价格比，力争做到少花钱多办事，创造出最大的经济效益。

11.1.6 可管理性

本系统是由多种设备组成的较为复杂的系统，方案所选产品应具有良好的可管理性和可维护性。

11.1.7 可靠性

因为港区是 7X24 小时的生产作业，在系统设计时，需特别注意如下几个方面：

网络结构的可靠性——主干网络的物理连接应尽量采用备份连接，以保证连接的可靠性；

设备的可靠性——选用的设备应具有较高的稳定性，尽量避免设备失效；

网络系统的可靠性——要确保每个接口都是互相兼容的、符合公认标准；

供应商的可靠性——所涉及到的产品供应商必须已经得到了世界各地主要用户的认可，其商业信誉必须得到长期的保证，并且其产品必须是根据世界上公认的标准而开发的。

11.1.8 安全性

本系统应具有良好的可靠性和稳定性，采用先进的网络安全技术，必须有严格、高效的安全机制，提供灵活可靠的安全控制措施，有效维护网络安全，防止黑客攻击和病毒侵入，防止未经授权的内部及外部访问和恶意的破坏。

11.1.9 准确性

系统要求预防错误、发现错误、纠正错误。包括：分阶段的回退与恢复；及时完备的错误修正手段；关键业务数据的修改授权管理；完备的日志管理。

11.1.10 易用性

用户界面友好、易用，提示不能有歧义。

11.1.11 高效性

保证对港口作业 7*24 小时高负载工作，无论在相对空闲还是峰值业务量下，对任何交易量处理响应时间 99%以上 3 秒内完成。

11.2 设计标准

设计、制造、检验、安装、试验和验收全部电气设备、电缆、部件和材料都必须至少满足下列标准：

- 《通信线路工程设计规范》GB 51158-2015
- GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- 《电子计算机场地通用规范》GB/T2887-2011

如果卖方要使用其它标准代替或补充上述标准，这些标准应是在国际上被广泛接受，并且与 IEC 标准相当，最后由买方认可。合同内设计、制造、检验、安装、试验和验收全部电气设备、电缆、部件和材料至少遵循“中国国家标准”的最新版本。对于卖方制造厂标准，若高于经需方认可的标准的，卖方可以直接采用。

（十二）系统总体目标

建设一套兼具安全、可靠、稳定、易扩展能满足未来十年以上远程自动化码头轮胎吊业务的网络、安全及中控服务器系统架构。

网络建设需满足一定的安全保护能力；

为了提高系统可靠性，核心交换机及汇聚交换机等相关设备必须保证冗余热备；

需提供项目调试所需服务器及交换机等硬件（若需），该硬件由卖方免费提供临时使用。

若码头机房在调试期间未建设好，可根据用户需要在码头提供的临时机房安装临时服务器、交换机等硬件和软件，搭建环境进行调试和测试工作。在码头正式机房建设完成后，再进行迁移部署工作。

本技术规格书内容与码头买方招标技术规格书有冲突的部分以码头买方招标技术规格书为准；

本技术规格书中所有条款的最终解释权归买方所有。

（十三）硬件技术要求

13.1 系统性能要求

在进行系统设计和工程实施管理中，投标单位应遵循以下要求：

(1) 高安全性。要充分考虑并采取有效措施防止火灾、电力故障、通信故障、漏水、雷击、非法入侵等造成的安全事故。

(2) 高可靠性。采取有效措施提高平均无故障时间 (MTBF)，降低平均修复时间 (MTTR)，提高运维管理水平。

(3) 标准化和规范化。在本项目强弱电系统建设过程中，应当基于有关国家标准和国际标准，坚持统一标准、规范的原则，从而为未来的业务发展、设备扩容奠定基础。

(4) 灵活性与可扩展性。本系统必须具有良好的灵活性与可扩展性，能够根据今后信息化发展及技术进步的需要，提供设备扩容、技术升级、设备更新的灵活性。

(5) 先进性。在综合考虑成本、效益的前提下，尽可能采用先进、成熟的技术和设备，保证既能满足当前的需求，又能兼顾未来业务和技术发展的需要。

(6) 实用性。本系统的设计和工程建设要充分考虑功能的实用性，要以充分满足技术、管理需求为前提。

(7) 成熟性。以实用为原则，采用成熟的经过工程检验的先进技术和产品。方案设计中选用的产品均应有成功的工程应用实例。

(8) 经济性。在进行工程设计和建设过程中，在充分满足需求的前提下，应努力节约成本，降低建设费用。同时，还应综合考虑以较低的成本、较少的人员投入来维持今后的日常运行，降低运行成本。

(9) 可扩充性。系统的设计与配置应充分考虑将来扩展的需要。

(10) 易维护性。应尽量做到简单易操作。

(十四) 工程部分

14.1 出口网络

出口为 2 个网闸实现港机生产网和码头网络之间的网络隔离与互连。

14.2 核心层网络

核心层为互为冗余的核心交换机，两台核心通过 40GB+光缆互联，相互堆叠。为网络实时性与稳定性提供双重保障。

14.3 汇聚层网络设计

汇聚层为互为冗余的汇聚交换机，两台核心通过堆叠线互联，相互堆叠。保证网络传输的低延时，高可靠性。

14.4 服务器虚拟化系统

服务器通过部署虚拟化软件，组成虚拟化集群资源池。虚拟化集群以共享计算、网

络资源为基础，部署多台虚拟主机。虚拟化结合 HA 功能，保证当任一主机故障时，业务虚拟机可以自动切换到正常的主机运行，数据无丢失，业务中断时间趋近于零。当系统需要计划内维护或者主机资源重新分配时，可通过迁移功能手动将业务虚拟机在主机间迁移，迁移过程中业务不中断。虚拟化平台支持提供虚拟化备份软件，实现虚拟化平台资源的备份，保障业务主机数据的完整性。

本项目需要保证系统的安全，所以选用的软件必须是成熟广泛应用的软件。虚拟化平台提供计算虚拟化、网络虚拟化、存储虚拟化功能；灵活地将物理服务器、存储、网络设备虚拟成计算资源池、网络资源池（包括 IP、虚拟网卡、分布式虚拟交换机等资源）、存储资源池。实现各子系统的计算资源和存储资源的动态伸缩和分配管理，便于按上层业务应用系统需求灵活分配资源。

（十五）主要硬件说明

15.2 远控服务器

卖方根据本项目接入远程控制系统的设备数量及冗余，机房服务器应采用超融合架构，配置不低于 3 个超融合节点。单个节点服务器 CPU 性能指标不低于至强金牌处理器(主频 2.4GHz，睿频 3.6GHz)，内存不低于 16*32G，硬盘存储可用不低于 50T，服务器性能满足 30 台自动龙门吊的远控系统要求并留有一定裕量，提供超融合软件原厂授权许可。接入层配置千兆交换机，并提供所需光模块及堆叠线缆。部署数据库的服务器需要和远控统一调度平台使用的数据库兼容；卖方负责远程控制系统的调试、投产、保产、售后等所有相关事宜。

15.2 远控平台与 n-TOS 数据交互

需要配置 3 台服务器(非工作站)，最低配置如下，CPU: 英特尔® 至强® E-2414 2.6G, 4C/4T, 12M 缓存, Turbo, HT (55W) DDR5 , 内存≥2*32GB, 硬盘: ≥2TSSD (支持集群, 可做 RAID, 最终不低于 2T) , 3 台形成集群, 作为 kafka 服务器, 负责远控平台与 n-TOS 的数据交互。所有产品需为官方原厂提供, 原厂三年质保。卖方负责设备的调试、投产、保产、售后等所有相关事宜。

15.3 UPS 电源

服务器房需提供国际知名品牌的 UPS 电源，能满足所有服务器、交换机、光交换器 8 小时的供电能力，供电断开后 UPS 需能够管理并主动关闭服务器，避免服务器意外断电。

15.4 通讯链路敷设及核心交换机

卖方负责搭建包括所需核心交换机、汇聚交换机的配置，机房核心交换机的配置至少满足 30 台自动化龙门吊，15 台远程操作台的接入能力，性能要求不低于：①、交换容量 $\geq 250\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 48000\text{Mpps}$ ；采用高可靠架构，主控引擎与交换网板物理分离，主控引擎数 ≥ 2 ，独立交换网板数 ≥ 2 ，整机业务板槽位数 ≥ 4 ，电源插槽个数 ≥ 4 ；②、支持模块化风扇框，可热插拔，当单个风扇框发生故障时，有其他风扇正常运行，保证设备散热，独立风扇框数 ≥ 2 ；③、支持虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台；④、支持 VxLAN 功能，支持 VxLAN 二层网关、三层网关，支持 ospfv3、isisv6、bgp4+；⑤、实配要求：配置双主控引擎、双交换网板、主备冗余电源， ≥ 48 个千兆电口， ≥ 48 个万兆光口，万兆堆叠线缆。同时为了提高系统可靠性，核心交换机及汇聚交换机必须保证 1 用 1 备冗余配置。另外需配置工业网闸，以实现网际隔离与互连。

（十六）施工组织方案

标书中需包含项目完整的施工组织方案，包括但不限于：

（1）整体网络拓扑结构图，机柜上架图，设备图片，UPS 设计图，接线图，类似案例图片等。

（2）建设类似案例说明，设备功能性能的详细说明介绍，UPS 实施设计说明等。

（3）项目实施的人员名册、特殊作业人员资质审核、人员劳动关系证明、人员保险证明，应急小组等。

（4）项目进度及里程碑安排，质量检查安排等。

（5）提供设有设备的外形图，原厂授权服务文件，主要功能截图等

三、商务要求表

质保期	除另有规定外，本合同项下的服务器和交换机质保期为原厂 3 年；UPS、和其他相关产品质保期为验收后 12 个月。
售后（技术）服务要求	保修期内，卖方应提供 7*24 小时技术服务支持，系统的维修由卖方技术人员现场服务，故障处理时间不得超过 3 小时；
服务期限及地点	服务期限：合同签订后 7 日内到货安装并完成调试。 地点：招标人指定地点。
付款条件	<p>（1）上线初验款：乙方在甲方指定地点，完成本项目所有设备的施工、安装、调试、测试等工作，同时完成了甲方对产品的初验，乙方提交初验报告双方签署后，甲方应在收到乙方向甲方开具的增值税专用发票后【60】个工作日内向乙方支付合同总价的【30】%。</p> <p>（2）验收款：乙方在甲方指定地点，对本项目提供的产品稳定运行达到甲方的验收标准后，业主及甲方对产品进行验收，乙方提交验收报告双方签署后，甲方应在产品验收通过并收到产品和相关的文件（包括但不限于产品合格证、质量保证书、检测报告、原厂服务函、交付文档）后【60】个工作日内向乙方支付合同总价的【65】%；（增值税专用发票金额为合同总价-上线初验款金额）；</p> <p>（3）质量保证金：本合同总价的【5】%作为产品的质量保证金，如产品在本合同约定的质保期没有发生任何质量问题，则在质保期届满后【 60】个工作日内，甲方应向乙方支付上述质量保证金。</p>
安全问题	中标人在项目实施过程中应注意自身安全，要设置防护设施，参加工伤和意外伤害险，加强对职工人员的安全教育，在安装、施工过程中，发生的一切意外事故，均由中标人负全责。
验收方案	中标人项目执行完毕，满足招标文件、投标文件、技术规格书和合同对项目服务的要求，完成至少 4 天时间的培训，须向采购人发出验收申请。申请包括但不限于书面验收申请、相关说明、报告、原厂售后服务函、交付文档等，采购人收到投标人申请后组织进行验收。

第三章 投标人须知

前附表

序号	内容、要求
1	项目名称：浙江智港通科技有限公司码头用网络设备及配套软件采购项目
★2	<p>投标报价及费用：</p> <p>1) 投标报价应为完全满足招标需求的、所投设备（货物）应有的全部费用，包括但不限于软硬件货款、备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、验收（含第三方验收）、保修、安全文明施工费和相关措施费、管理费、规费、政策性风险等完成本项目的一切含税费用（包含一切不可预见费，直至正常使用为止）。</p> <p>2) 不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。</p> <p>3) 最高限价：160 万元。投标报价超过最高限价的作无效标处理。</p> <p>4) 本项目招标代理费由中标人支付，招标代理费具体按照“国家发改委发改办价格[2003]857 号通知和国家计委计价格[2002]1980 号文件”的规定货物收费标准×60%，不足 4000 元的按 4000 元计取。在领取中标通知书时向招标代理机构交纳费用。</p>
★3	投标保证金：详见第一章招标公告
4	答疑与澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，应在投标截止时间 5 天前，以线上形式要求招标人作出解释、澄清或者向招标人提出线上质疑，逾期不予受理；招标人不专门组织答疑，如有答疑，答疑内容是招标文件的组成部分，并将以线上形式送达所有已报名的投标人；因其他紧急情况影响本项目正常招标活动的，招标人将于投标截止日期 3 天前线上通知所有已报名的投标人。
5	投标文件组成：本项目为电子投标文件。

6	投标截止时间、地点：详见第一章招标公告。																		
7	开标时间、地点：详见第一章招标公告。																		
8	评标办法及标准：详见第四章。																		
9	发布本次招标公告、中标公示的媒介：浙江省海港集团、宁波舟山港集团电子招标采购平台（ http://hgdzsb.nbport.com.cn/ ），浙江企业采购信息服务网（ https://b.zhengcaiyun.cn/ ），中国招标投标公共服务平台（ http://www.cebpubservice.com/ ）。																		
10	投标保证金退还（不计息）：除招标文件规定不予退还保证金的情形外，未中标的投标人，在中标通知书发出后退还；中标人应在中标通知书发出后 30 日内与招标人签订合同，投标保证金在合同签订后一次性退还给中标人（投标保证金不计息）。																		
11	签订合同时间：中标通知书发出后 30 日内。																		
12	采购资金来源：自筹。																		
★13	投标文件有效期：自投标截止日起 90 天。																		
14	解释：本招标文件的解释权属于招标人。																		
15	是否授权评标小组确定中标人：否，推荐的中标候选人数量：1 家。																		
16	<p>本项目采用电子招标，中标单位须在明确中标后、获取中标通知书前将相应的交易服务费缴入平台指定的集团账户（在“投标管家”工具中查看）。 具体收费标准如下：</p> <p style="text-align: center;">集团电子招标采购平台交易服务费收取标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>中标价</th> <th>收费标准（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 万以下</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>30-100 万(含)</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>100-200 万(含)</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>200-300 万(含)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>300-400 万(含)</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>400-500 万(含)</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>500-750 万(含)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>750-1000 万(含)</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	中标价	收费标准（万元）	30 万以下	0.05	30-100 万(含)	0.1	100-200 万(含)	0.2	200-300 万(含)	0.3	300-400 万(含)	0.4	400-500 万(含)	0.5	500-750 万(含)	1	750-1000 万(含)	1.5
中标价	收费标准（万元）																		
30 万以下	0.05																		
30-100 万(含)	0.1																		
100-200 万(含)	0.2																		
200-300 万(含)	0.3																		
300-400 万(含)	0.4																		
400-500 万(含)	0.5																		
500-750 万(含)	1																		
750-1000 万(含)	1.5																		

	1000-1500 万(含)	2
	1500 万—2000 万(含)	2.5
	2000 万—3500 万(含)	3
	3500 万—5000 万(含)	3.5
	5000 万—7500 万(含)	4
	7500 万—1 亿(含)	5
	1 亿以上	7
	<p>注：</p> <p>1. 交易服务费由中标单位承担。</p> <p>2. 对于招标交货期在 1 年以上且按每年报价的项目，交易服务费按 1 年的中标金额计取。</p> <p>3. 对于无具体交易(中标)金额的限额以上招标采购项目参照项目计划金额计取,对于无具体交易(中标)金额的限额以下招标采购项目按每个项目 2000 元计取，多家中标人费用平摊。</p> <p>4. 限额以下非招标项目按实际成交价 0.2%收取交易服务费,最高不超过 500 元，5 万元以下项目免收交易服务费。</p>	
17	<p>温馨提示：为保证电子投标文件的顺利上传，投标人应在投标截止时间前适时提前上传电子投标文件，避免因网络原因引起上传失败或上传时间超出投标截止时间等问题。</p>	

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于浙江智港通科技有限公司码头用网络设备及配套软件采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1. “招标人”系指组织本次招标的单位。
2. “投标人”系指向招标人提交投标文件的单位。
3. “产品”系指供方按招标文件规定，须向招标人提供的一切货物、保险、税金、及其它有关技术资料。
4. “服务”系指招标文件规定投标人须承担的技术协助、培训、技术指导以及其他类似的义务。
5. “项目”系指投标人按招标文件规定向招标人提供的产品及服务。
6. “线上形式”系指浙江海港集团电子招标采购平台等。
7. “★”系指实质性要求条款。

（三）招标方式

本次招标采用公开招标方式进行。

（四）投标委托

如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书。

（五）投标费用

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。

（六）联合体投标

本项目不接受联合体投标。

（七）转包与分包

本项目不允许转包；不经招标人同意，不得分包。

（八）特别说明

★1. 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

★2. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效；

★3. 投标人在投标活动中提供任何虚假资料，其投标无效；中标后发现的，

取消其中标资格，并依据《中华人民共和国消费者权益保护法》第 49 条之规定双倍赔偿（即中标价的 2 倍）招标人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

（九）质疑和投诉

1. 投标人如对本次招标文件有异议的，应在投标截止时间 5 日前向招标人、采购代理机构提出。投标人对开标有异议的，应当在开标现场向招标人、采购代理机构提出。投标人对评标结果有异议的，应在中标候选人公示期间向招标人、采购代理机构提出，如规定时间内未收到任何疑问，则视为投标人均对评标结果无疑问。

2. 异议、投诉应当采用线上形式，须由法定代表人或其委托代理人签字或盖章并加盖单位公章。异议书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

二、招标文件

（一）招标文件的构成。本招标文件由以下部分组成：

1. 招标公告
2. 招标需求
3. 投标人须知
4. 评标办法及标准
5. 合同主要条款
6. 投标文件格式
7. 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充的内容（若有）

（二）投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

（三）招标文件的澄清与修改

1. 招标人对已发出的招标文件进行必要的澄清和修改时，将在投标截止时间 5 日前，以线上形式或在规定信息发布网站上通知所有招标文件受收人，澄清和修改的内容作为招标文件的组成部分。

2. 获取招标文件的潜在投标人对招标文件有异议，应在投标截止时间 5 日前

线上提出。逾期提出的将不予受理。对招标文件的异议应有法定代表人或其委托代理人签字，并盖投标人公章和注明日期。

3. 没有提出异议且又参与了该项目投标的投标人将被视为完全认同招标文件。

三、投标文件的编制

（一）投标文件的组成（各投标人可根据本招标文件“第三章评标办法及标准”的要求提供）

投标文件分为三部分内容，第一部分为价格标，第二部分为商务技术标，第三部分为资审文件。其内容分别为：

第一部分：价格标应包含以下内容

- （1）价格标封面（格式见附件）；
- （2）投标函（格式见附件）；
- （3）开标一览表（格式见附件）；
- （4）分项报价表（格式见附件）。

第二部分：商务技术标应包含以下内容

- （1）商务技术标封面（格式见附件）；
- （2）商务条款响应表（格式见附件）；
- （3）技术条款响应表（格式见附件）；
- （4）项目业绩表（格式见附件，须提供合同复印件）；
- （5）商务技术标评审所涉及的其他资料（格式自拟）；
- （6）招标文件要求的或投标人认为有必要提供的其他情况说明或资质证书（复印件加盖公章）。

第三部分：资审文件应包含以下内容

- （1）资审文件封面（格式见附件）；
- （2）法定代表人资格证明书（格式见附件）；
- （3）法定代表人授权委托书（法定代表人办理投标事宜，则本项取消）（格式见附件）；
- （4）营业执照副本（提供扫描件加盖公章）；
- （5）投标人业绩（提供扫描件加盖公章）；
- （6）针对本项目的授权函或授权经销证书；

- (7) 投标声明书（格式见附件）；
- (8) 投标保证金缴纳凭证扫描件；
- (9) 招标文件规定或投标人认为需提供的其他证明资料（格式自拟）；

注：以上投标资料所要求为扫描件，均须加盖公章。中标后招标人将对中标单位相关资料进行原件核实，若有虚假，则取消中标资格，并追究相应责任。

（二）投标文件的语言及计量

★1. 投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

★2. 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

★1. 报价应按招标文件中相关附表格式填写。

★2. 报价要求详见投标人须知前附表。

★3. 涉及总价的，投标文件只允许有一个投标总价，有选择的或有条件的报价将不予接受。一经开标，投标报价不得变更。如果出现有两个及以上的投标报价，则将认定为无效投标，但招标文件要求提交备选投标的除外。

4. 投标人应根据招标文件所规定的招标需求等进行报价。除非招标文件另有规定，投标价格是指招标文件中说明的全部工作内容的报酬，且应为含税价格。投标人报价如有漏项，则须将其他投标人报价中该项价格的最高价加入该投标人的投标总价，调整后的投标总价作为评标价格。但在签订合同时，调整部分的价格不计入合同总价，投标人必须免费提供漏项项目。

（四）投标文件的有效期

★1. 自投标截止日起 90 天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2. 在特殊情况下，招标人可与投标人协商延长投标函的有效期，这种要求和答复均以线上形式进行。

3. 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4. 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

(五) 投标保证金：

1. 投标人须按规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

2. 保证金形式：银行电汇或网银。

3. 未中标投标人的投标保证金在中标通知书发出后退还。

4. 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤回投标文件的；

(2) 未按规定提交履约保证金的；

(3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

(4) 中标人无正当理由不与招标人签订合同的；

(5) 将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经招标人同意，将中标项目分包给他人的；

(6) 拒绝履行合同义务的；

(7) 其他严重扰乱招投标程序的，如串标围标等；

(六) 投标文件的签署和份数

1. 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

2. 投标人应提供电子投标文件。

3. 电子投标文件可为纸质投标文件签字盖章后扫描 PDF 上传版本，但须另行加盖电子签章。

4. 投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或其委托代理人签字或盖章，投标人应写全称。

5. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

(七) 投标文件的包装、递交、修改和撤回

1. 未按规定时间提交的电子报价文件将被拒绝，由此造成投标文件由投标人承担。

2. 投标人在投标截止时间之前，可以对已提交的投标文件进行修改或撤回；

投标截止时间后，投标人不得撤回、修改投标文件。修改后重新递交的投标文件应当按本招标文件的要求签署、盖章。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前进行修改或者补正。修改或者补正投标文件必须以线上形式进行。限期内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

1. 未上传完整的投标文件；
2. 资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；
3. 与招标文件有重大偏离或带★项不响应的；
4. 投标文件未按招标文件要求签字盖章；
5. 投标文件未提供有效的法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书（如有）；
6. 投标有效期不足的。
7. 在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出线上说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标方以低于成本报价竞标，其投标作无效标处理。
8. 投标保证金未按规定交纳或不足的；
9. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料或从事其他违法活动的；
10. 评标委员会认为其他不合理情况的；
11. 投标文件报价存在两个或多个报价，且未声明哪个有效的。
12. 不符合法律、法规和本招标文件规定的其他实质性要求的；
13. 不同投标人的投标文件内容异常一致；
14. 不同投标人的电子投标文件编制时的计算机硬件信息中网卡 MAC 地址（如有）、硬盘（含移动存储介质）序列号（Optane_0000、0100_0000_0000_0000 序列号除外）、互联网接入 IP 地址相同。

15. 超过最高限价。

四、重新招标

(一) 有下列情形之一的，招标人将重新招标：

1. 至招标文件获取截止时间止，获取招标文件的投标人少于 3 个的。
2. 投标截止时间止，投标人少于 3 个的。
3. 经评标委员会评审后否决所有投标的。

评标委员会在评审过程中按规定否决不合格投标或界定为废标后，因有效投标人不足三家的，由评标委员会确定是否具有竞争性。评标委员会认为有效投标仍然具有竞争性的，对有效投标进行评审；如认为没有竞争性的，招标人将依法重新招标。

五、开标

(一) 开标准备

招标人将在规定的时间和地点进行开标，投标人于投标截止时间之后 30 分钟内在“浙江海港投标管家”工具端—进入项目—开标—远程开标模块，点击“确认开标结果”按钮进行确认，如超时未确认，视作投标人已对开标结果确认无误。

六、评标

(一) 组建评标委员会

本项目评标委员会由招标人代表及评审专家共 5 人组成。

(二) 评标的方式

本项目评标的依据为招标文件和投标文件。

(三) 评标程序

1. 形式审查

评标委员会对投标人的资格和投标文件的完整性、合法性等进行审查。

2. 实质审查与比较

(1) 评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合招标文件的实质性要求。

(2) 评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对，如有疑问，将对投标人进行询标，投标人要向评标委员会澄清有关问题，并最终以上形式进行答复。

(3) 投标人拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评

标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的报价得分。

(6) 评标委员会完成评标后，评委对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分。

(四) 澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用线上形式，由其授权代表签字或盖章确认，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

(五) 错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1. 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
2. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；
3. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

(六) 评标原则和评标办法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2. 评标办法。本项目评标办法是综合评分法，具体评标内容及评分标准等详见《第四章：评标办法及标准》。

投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标被拒绝。

七、定标

1. 评标结束后，评标结果公示于浙江省海港集团、宁波舟山港集团电子招标采购平台（<http://hgdzzb.nbport.com.cn/>），浙江企业采购信息服务（<http://www.zjzyc.com/>）。

s://b.zhengcaiyun.cn/)，中国招标投标公共服务平台 (<http://www.cebpubservice.com/>) 上公示 3 天。

2. 投标人对评标结果无异议的，招标人将确定排名第一的中标候选人为中标人。如有投标人对评标结果提出质疑的，招标人可在质疑处理完毕后确定中标人。

3. 招标人依法确定中标人后，将在浙江海港电子招标采购平台发出《中标通知书》。

八、合同授予

1. 招标人与中标人在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订合同。
2. 中标人拖延、拒签合同的，将被扣罚投标保证金并取消中标资格。
3. 中标人拒绝与招标人签订合同的，招标人重新招标。

第四章 评标办法及标准

一、 总则

本项目采取公开招标形式选择供应商。为保证招标“公开、公平、公正”，根据相关法律、法规，结合本项目的特点，制定本评标办法。

二、 评标组织

评标委员会：根据采购项目的内容特点按照相关规定组建评标委员会。

三、 评标过程

1. 初步审查

对投标文件中的资格证明、投标保证金及投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查。

2. 详细评审

评标委员会对初步评审合格的投标文件，进行实名评审。

3. 错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

- (1) 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；
- (3) 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准；
- (4) 投标文件中出现前后不一致的情况商务部分以商务标为准，技术部分以技术标为准。

按上述修正错误的原则调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

4. 价格调整的原则

- (1) 投标人的报价必须包含本次招标范围内所有内容。
- (2) 投标人报价如有漏项，则须将其他投标人报价中该项价格的最高价加入该投标人的投标总价，调整后的投标总价作为评标价格。但在签订合同时，调整部分的价格不计入合同总价，投标人必须免费提供漏项项目。
- (3) 如投标人的报价包含了招标范围之外的内容，则投标价格不予调整。但在签订合同时，超出部分设备及相应价格应予以剔除。

(4) 如果投标人不接受上述调整原则，则投标文件作无效标处理。

(5) 调整后的价格作为投标人的评标价，按照相应的价格评分方式评分。

5. 澄清问题

评标委员会可以线上形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者纠正。有关澄清的要求和回复均应以线上形式提交，澄清、说明或者纠正必须有法人或法人授权人签字确认，不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，且视为投标文件的组成部分，并汇总纳入评标报告。

6. 中标原则

评标委员会根据投标人的综合得分高低排定顺序，推荐 1 名中标候选人。如投标人的综合得分相同，则投标价低者优先；如投标价也相同，则技术分高者优先；如技术分也相同，则由招标人抽签决定。

7. 中标结果

招标人将评标结果在浙江省海港集团、宁波舟山港集团电子招标采购平台 (<http://hgdzsb.nbport.com.cn/>)，浙江企业采购信息服务网 (<https://b.zhengcaiyun.cn/>)，中国招标投标公共服务平台 (<http://www.cebpubservice.com/>) 上公示，根据公示和决标结果，线上向中标人发出中标通知书。

中标人如因自身原因放弃中标或因不可抗力不能履行合同或未按招标文件及投标承诺履行的，中标人需承担本项目相关的一切经济损失与法律责任，且招标人有权根据评标结果，选择重新招标，原中标人不得有任何异议。

四、评分标准

序号	评分因素及权重	分值	评分标准
1	价格分	60 分	<p>①投标人为五家及以下，A=评标基准价=经评审合格的投标人报价的算术平均值；</p> <p>②投标人为五家以上，A=评标基准价=经评审合格的投标人报价去掉一个最高评标价和一个最低评标价后的算术平均值。</p> <p>B=各有效投标人的有效投标报价，计算价格分方法如下：</p> <p>当 $B \leq A$ 时，投标人报价得分 = $60 + 30 \times (B - A) / A$；</p> <p>当 $B > A$ 时，投标人报价得分 = $60 - 60 \times (B - A) / A$。</p>
2	商务部分（25分）	投标人综合实力（12分）	<p>评委根据投标人的企业实力、信誉、财务营业收入等做横向综合比较, 进行评分: 优 5-6 分, 良 3-4 分, 一般 1-2 分。</p> <p>注: 要求提供公司参保人数证明, 2022 年以来的财务报告, 企业信用等级证书。</p>
		投标文件编制及响应情况（3分）	<p>根据投标人商务条款的响应情况以及投标文件的编制情况进行综合评议: 优 3 分, 良 2 分, 一般 1 分。</p>

		项目案例（10分）	<p>投标人提供 2022 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来与本项目类似国内外港口网络系统的设计施工成功案例，合同金额在人民币 50 万及以上，每提供一个得 2 分，最多可提供 2 个，最高得 4 分；合同金额在 100 万以上，每提供一个得 3 分，最多可提供 2 个，最高得 6 分；合同金额在 200 万以上，每提供一个得 5 分，最多可提供 2 个，最高得 10 分；</p> <p>注：每个业绩需提供合同、发票复印件，并加盖投标人公章，不提供不得分，业绩不重复计分。</p>
3	技术部分（15分）	技术参数（3分）	横向对比投标人提供的设备技术参数，在满足基本技术要求下，每正偏离一项得 0.5 分，满分 3 分。
		实施团队能力（4分）	项目主要成员具有有效的 CCNP、HCIP、H3CSE 证书的，具有 H3CSE 最优考虑，每提供一个得 1 分，满分 4 分，未具备资质不得分（须提供相关人员资质证书及近三个月的社保证明，并加盖公章）。
		施工组织方案（3分）	根据投标人提供的施工组织方案进行横向比较：优 3 分，良 2 分，一般 1 分，未提供 0 分。
		技术支持与培训（3分）	评委对投标人提供的技术服务及技术培训方案进行横向比较，进行评分：优 3 分，良 2 分，一般 1 分。
		售后服务（2分）	根据投标人提供的售后服务方案进行横向比较：优 2 分，良 1 分，一般 0 分。

注：1. 投标人在投标文件目录前增加索引页，针对评标办法中的每一个评分项目，注明投标文件内相应的页码，以方便检索。上述评分表中“（”不含本数，“[、]”包含本数。

2. 请投标人书面提供评分标准表中需要投标人承诺或者证明的文件和资料，格式自拟，如不提供相应的承诺及资料，将视其无法提供。

五、本办法由招标单位负责解释。评标过程如有异常情况，由评委集体讨论决定，遵循少数服从多数的原则。

第五章 合同主要条款

(本合同最终稿由甲乙双方协商后确定)

合同编号：_____

合同签订地：宁波市鄞州区

甲 方（采购方）：

统一社会信用代码：

乙 方（销售方）：

统一社会信用代码：

甲乙双方本着互惠互利、共同发展的原则，根据中华人民共和国相关法律法规，经友好协商，就甲方向乙方采购硬件产品事宜，签订本合同。

1. 产品的基本信息

甲方向乙方采购的产品名称、数量、规格等详见附件《硬件采购清单》。

2. 产品的质量要求

产品质量应符合强制性国家标准。

3. 产品的包装和运输

3.1 产品包装由乙方负责。乙方提供的全部产品，均应采用国家或行业标准保护措施进行包装。包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保产品安全无损运送至交付地点。由于包装不善所引起的硬件损坏或损失均由乙方承担。

3.2 运输方式：_____运输。乙方自行办理产品运输、保险及装卸事务，因产品安装调试所需工具以及人员、住宿、交通等事项均由乙方自行负责，并承担相应费用。乙方应于运输前___日以书面形式通知甲方运输时间。

4. 产品的交付

4.1 交付内容：乙方需向甲方交付的产品及必备资料详见附件《硬件采购清单》。

4.2 交付地点：_____

4.3 交付期限：乙方应当在本合同签订之日起____日内将产品交付到甲方指定的交付地点并负责免费安装、调试及试运行。

4.4 乙方在交付期限内将产品运输至甲方指定的交付地点并经甲方最终验收合格且出具附件《验收报告》后视为交付。

5. 产品的所有权、知识产权和风险转移

5.1 产品的所有权自乙方交付给甲方时转移给甲方。

5.2 产品在交付给甲方前发生的一切风险（包括运输、安装、调试等过程中发生的人身、产品安全问题）均由乙方负责。

5.3 乙方应保证合同产品不会出现任何知识产权瑕疵，如出现第三方对甲方或最终用户提出知识产权索赔，则甲方应立即通知乙方。乙方应承担甲方因此遭受的全部索赔赔偿，包括但不限于律师费用、诉讼费用等。甲方有权要求乙方自费采取以下措施：

（1）依法获得知识产权所有人的使用授权；

（2）更改侵权部件；

（3）甲方为了使用更换部件，而进行设计变更的，由此产生的一切费用及损失由乙方承担。

6. 产品的验收标准和程序

6.1 验收标准：产品应符合强制性国家标准。

6.2 验收方式：由甲方组织工作人员进行测试，乙方应当予以配合。

6.3 验收程序

6.3.1 初步验收：乙方按合同约定将产品交付给甲方后，甲方应当场对产品数量、规格型号、包装进行初步验收。若产品数量、规格型号、包装不符合合同约定，甲方有权拒收并要求乙方在____个工作日内改正。甲方对产品的初步验收不得视为甲方对乙方产品质量的认可。

6.3.2 最终验收（质量验收）：经甲方初步验收合格，甲方在乙方安装调试产品后____个工作日内对产品进行质量验收。若发现质量问题，甲方应及时将质量问题以书面形式通知乙方，并要求乙方____个工作日内改正。

6.3.3 产品最终验收合格后，甲方应向乙方出具附件《验收报告》。

7. 产品的质量保证

7.1 乙方承诺所售产品实行产品设备质量保证，产品的质量保证期自甲方确认收到符合本合同数量和质量要求的产品并最终验收合格之日起计3年（乙方向甲方提供的该产品的质量保证期不得低于该产品外部零件生产商承诺的质量保证期）。

7.2 在产品质量保证期内，因产品出现故障或者质量缺陷时，乙方应自接到甲方通知后 小时内响应并于 个工作日内进行维修或更换，因维修或更换产品所产生的一切费用由乙方自行承担。

7.3 在产品质量保证期内，因产品出现故障或者质量缺陷造成甲方或任何第三方人员、财产及生产经营损失的，由乙方负责赔偿。甲方先行承担责任的，则由乙方赔偿甲方，除非该损失是由甲方或者甲方职工故意或过失造成的。

7.4 若双方对产品质量问题发生争议的，可将该争议提交给双方均认可的国家质检机构检测，双方认可检验报告为产品质量的结论性证据。检测结果为产品合格的，检测费用由甲方承担，检测结果为产品不合格的，检测费用由乙方承担。

7.5 产品质量保证期满后，乙方应按照优惠价格提供产品的维修、零配件的更换。

8. 合同价款和款项支付

8.1 合同总价款为人民币（大写）_____元（¥_____元）。本合同约定价格为含税价，税率为___%（不含税价格：¥_____元）。

本合同总价款包括但不限于产品的价格、税费、产品交付给甲方前的运输费、保险费、装卸费、包装费、安装调试费和其他相关费用。

8.2 款项支付

8.2.1 上线初验款：乙方在甲方指定地点，完成本项目所有设备的施工、安装、调试、测试等工作，同时完成了甲方对产品的初验，乙方提交初验报告双方签署后，甲方应在收到乙方向甲方开具的增值税专用发票后【60】个工作日内向乙方支付合同总价的【30】%。

8.2.2 验收款：乙方在甲方指定地点，对本项目提供的产品稳定运行达到甲方的验收标准后，业主及甲方对产品进行验收，乙方提交验收报告双方签署后，甲方应在产品验收通过并收到产品和相关的文件（包括但不限于产品合格证、质

文件的原提供方同意，其他方不得向任何第三方泄露该商业秘密的全部或部分内
容。

上述保密义务，在本合同终止或解除之后仍需履行。

9.2 本合同关于对保密信息的保护不适用于以下情形：

(1) 保密信息在披露给接收方之前，已经公开或能从公开领域获得；

(2) 在本合同约定的保密义务未被违反的前提下，保密信息已经公开或能
从公开领域获得；

(3) 接收方应法院或其他法律、行政管理部门要求披露保密信息（通过询
问、要求资料或文件、传唤、民事或刑事调查或其他程序）。当出现此种情况时，
接收方应及时通知提供方并做出必要说明，同时给予提供方合理的机会对披露内
容和范围进行审阅，并允许提供方就该程序提出异议或寻求必要的救济；

(4) 由于法定不可抗力因素，导致不能履行或不能完全履行本合同确定的
保密义务时，甲乙双方相互不承担违约责任；在不可抗力影响消除后的合理时间
内，一方或双方应当继续履行本协议。在上述情况发生时，接收方应在合理时间
内向提供方发出通知，同时应当提供有效证据予以说明。

9.3 上述保密义务为一般条款，若与附件《保密协议》相冲突，则以附件《保
密协议》为准。

10. 违约责任

10.1 除乙方造成的原因以外，若甲方逾期付款的，每逾期一日，应按未支
付部分合同价款的 5‰(万分之五) 向乙方支付违约金，同时仍应履行付款义务。
逾期支付超过 30 日的，乙方有权解除合同，甲方应向乙方支付未支付部分合
同价款的 20% 作为违约金。

10.2 除甲方造成的原因外，若乙方逾期交付的，每逾期一日，应按未履行
部分合同价款的 5‰(万分之五) 向甲方支付违约金，同时，仍应履行交付义务。
逾期交付超过 30 日的，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付未履行部分合
同价款的 20% 作为违约金。

10.3 如乙方交付的产品经 ___ 次（含本数）改正仍达不到本合同约定的质量
要求的，甲方有权解除本合同。如甲方解除本合同的，乙方应返还全部已付货款，
并向甲方支付合同总价款的 20% 作为违约金。

10.4 在产品质量保证期内，若产品累计___次以上（含本数，下同）出现不能运行的故障、或累计___次以上维修后仍不能达到该产品的质量要求或技术标准的、或累计___次以上出现同一质量缺陷问题的、或乙方对产品故障或者质量缺陷不能维修的，甲方有权解除合同，乙方应返还全部已付货款，并向甲方支付合同总价款的 20%作为违约金。

10.5 任何一方违反保密义务，应赔偿守约方所遭受的经济损失，经济损失无法计算时，赔偿额为合同总价款的 30%。

10.6 任何一方违反本合同约定的，除承担本合同约定的其他责任以外，还应赔偿给守约方造成的损失，该损失包括但不限于对守约方所造成的直接损失、可得利益损失、守约方支付给第三方的赔偿费用/违约金/罚款、调查取证费用/公证费、诉讼费用、律师费用以及因此而支付的其他合理费用。

11. 争议解决

11.1 对于因本合同产生的或与本合同相关的任何争议，双方应当友好协商解决，无法协商，将该争议提交至合同签订地法院通过诉讼解决。

11.2 对于合同中未受争议问题影响的其他条款，在争议解决过程中，双方仍应按合同约定履行。

12. 通知与送达

12.1 合同一方向对方发出的任何书面通知，只要送至相对方提供的下列地址即视为已经送达。采用邮寄方式送达的，交寄日后的第三日即为送达之日。采用电子邮件、微信、短信等即时通讯方式送达的，发出电子邮件、微信、短信之日即为送达日。由于合同一方提供的联系信息不准确或变更后未及时通知相对方，造成送达文件被退回的，邮件回执上注明的退回当日视为送达之日。

12.2 双方确认，上述地址也视同诉讼送达地址，双方不可撤销地同意，所有诉讼（仲裁）过程中的法律文书通过上述地址送达的，无论受送达人是否签收，或是否有权人签收，均为有效送达。

12.3 甲方确认下列送达地址：

联系人：

地址：

手机：

微信：

电子邮箱：

12.4 乙方确认下列送达地址：

联系人：

地址：

手机：

微信：

电子邮箱：

13. 其他约定

13.1 除本合同明确约定的以外，任何一方均拥有签订和履行本合同全部义务所必需的所有合同权利以及所有内部和外部的批准、授权和许可，包括但不限于法律及公司章程规定的股东会、董事会批准。

13.2 本合同因无论何种原因终止或解除，任一方均应返还对方交付的全部技术资料，不得自行销毁。

13.3 本合同签订后，经甲乙双方协商一致，可以对本合同有关条款进行变更或补充，但应以书面形式确认。上述文件一经签署，即具有法律效力并成为本合同的有效组成部分。

13.4 本合同一式____份，双方各执____份，具有同等法律效力。

13.5 本合同自双方盖单位印章或法定代表人签字之日起生效。如果合同由法定代表人签署的，应提供加盖单位印章的法定代表人身份证明，由法定代表人授权的人签署的，应提供法定代表人签署并加盖单位印章的授权委托书原件并同时提供法定代表人身份证明，法定代表人应与单位营业执照上法定代表人一致。

13.6 本合同包括以下附件，附件是本合同的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力：

附件 1：硬件采购清单

附件 2：验收报告

附件 3：保密协议

(以下为签署页，无正文)

甲方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

日期：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

日期：

附件 1:

硬件采购清单

1. 产品信息及必备资料:

产品信息							
编号	名称	品牌	规格型号	数量	单价	总价	备注
货款合计: 人民币 (大写) ____ (¥__元)							
注: 除非有特殊说明, 上述价格均为含税价格 (税率____%)。							
产品必备资料							
编号	资料名称					份数	备注

2. 交货时间: __年__月__日前。

3. 交货地点: 省 市 区 路 号 ; 卖方负责卸货。

4. 包装要求: _____。

5. 运输要求: _____。

6. 其他说明: 本文件为双方签订的《硬件采购合同》的附件。

第六章 投标文件格式

1. 投标文件的封面格式：

封面格式：

投标文件（价格标/资格审查文件/商务技术标）

项目名称：

投标人名称（加盖公章）：

投标人地址：

年 月 日

2. 投标文件目录：未提供格式部分由投标人自拟

投标文件分为三部分内容，第一部分为价格标，第二部分为商务技术标，第三部分为资审文件。其内容分别为：

第一部分：价格标应包含以下内容

- (1) 价格标封面（格式见附件）；
- (2) 投标函（格式见附件）；
- (3) 开标一览表（格式见附件）；
- (4) 分项报价表（格式见附件）。

第二部分：商务技术标应包含以下内容

- (1) 商务技术标封面（格式见附件）；
- (2) 商务条款响应表（格式见附件）；
- (3) 技术条款响应表（格式见附件）；
- (4) 项目业绩表（格式见附件，须提供合同复印件）；
- (5) 商务技术标评审所涉及的其他资料（格式自拟）；
- (6) 招标文件要求的或投标人认为有必要提供的其他情况说明或资质证书（复印件加盖公章）。

第三部分：资审文件应包含以下内容

- (1) 资审文件封面（格式见附件）；
- (2) 法定代表人资格证明书（格式见附件）；
- (3) 法定代表人授权委托书（法定代表人办理投标事宜，则本项取消）（格式见附件）；
- (4) 营业执照副本（提供扫描件加盖公章）；
- (5) 投标人业绩（提供扫描件加盖公章）；
- (6) 针对本项目的授权函或授权经销证书；
- (7) 投标声明书（格式见附件）；
- (8) 投标保证金缴纳凭证扫描件；
- (9) 招标文件规定或投标人认为需提供其他证明资料（格式自拟）；

(3) 开标一览表

招标项目名称：

招标编号：

序号	名称	数量	金额	备注
1		1 项		
合计		大写：人民币_____元 小写：¥_____元		
服务期限				
质保期				

投标人盖章：（公章）

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

(4) 分项报价表

单位：人民币元

序号	名称	品牌	设备参数要求	数量	单位	全费用综合单价	合价	质保期	备注
1	远控超融合计算节点服务器	华三	<p>CPU:不低于 2*Intel Xeon Gold 6336Y 2.4GHz/24C</p> <p>内存:不少于 16*32G DDR5</p> <p>硬盘:不少于 6*7.68T SSD, 2*1.92TB SSD, 2 块 480G SSD (双副本, 超融合可用容量不少于 50T) RAID 卡支持 raid0/1/5/6/10 (带掉电保护 2G 缓存)</p> <p>网络:不少于 4 个千兆电口+ 4 个万兆光口(含 SFP+适配器); 光纤通道适配器, 双口 16GB HBA 卡</p> <p>电源:双热插拔全冗余电源</p> <p>与超融合节点同一品牌, 配置超融合软件授权, 包含计算虚拟化、存储虚拟化、备份管理、快照管理、热迁移、监测大屏、一键巡检以及管理授权等。</p> <p>管理特性: 可通过 BMC 配置 BIOS 性能模板, 实现利用预配置的配置文件, 自动调优内部服务器资源, 以应对不同的业务模型, 如虚拟化、低时延、节能等应用场景; BMC 可以根据主机系统工作负载的特性, 自动推荐和场景匹配的性能模板; 提供功能截图说明。过提供固件包的方式, 在 BMC 不重启的情况下, 实现动态叠加新业务以及解决 BMC 故障。</p> <p>超融合软件要求:</p> <p>1、可以依据资源的使用情况, 超融合平台支持按需选择扩容计算存储融合型节点、计算虚拟化型节点、存储虚拟化型节点, 满足后期按业务对资源的需</p>	3	台			三年原厂质保	

		<p>求进行灵活扩容，并节省采购成本要求；提供 CNAS 认可的检测机构出具的该功能检测报告检测结果页复印件。</p> <p>2、容量故障预测：支持资源容量预测服务，支持呈现实时的 CPU、内存容量资源使用数据信息展示。要求提供产品功能截图。</p> <p>3、支持使用一键鼠标按钮快速查看、启动、删除、批量启动和批量删除长时间未使用且处于关闭状态的虚拟机，进行资源利用率统计，降低运维工作量与难度，保障投资。要求提供 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告检测结果及检测结果截图页。</p> <p>4、支持集群动态资源调度功能，可基于主机的 CPU 利用率、内存利用率、磁盘 I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度，实现自动化的存储资源分配和负载均衡功能，主动确保云环境的服务水平，为业务系统提供健康可用的资源环境，要求提供产品功能截图。</p> <p>5、支持纠删码特性、通过数据校验方式实现数据的高可靠性，提供截图证明。</p> <p>6、支持多副本保护机制，可选择 2~6 副本，支持依据业务数据重要性进行灵活设置副本数量机制。要求提供产品功能截图。</p> <p>7、磁盘或者节点故障之后无需人工干预，数据在集群内硬盘的剩余空间中自动重构，所有硬盘并发重构，提升重构效率，可以做到 $\leq 15\text{min}/\text{TB}$，提供具备 CNAS 或 CMA 资质的第三方评测机构签字盖章的测试报告复印件；为保障在数据重构过程中不造成对业务的影响，软件需支持数据重构 QOS 设置，支持自适应模式选项，可以根据业务压力自动调整重构速率，提供软件界面截图。</p> <p>8、支持使用一键鼠标按钮分析后端存储上的无效镜像文件，并提供一键清理和释放存储空间能力；要求提供产品功能截图。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2	生产网核心交换机	华三	<p>机房核心交换机的配置至少满足 30 台自动化龙门吊, 15 台远程操作台的接入能力, 性能要求不低于: ①、交换容量$\geq 250\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 48000\text{Mpps}$; 采用高可靠架构, 主控引擎与交换网板物理分离, 主控引擎数≥ 2, 独立交换网板数≥ 2, 整机业务板槽位数≥ 4, 电源插槽个数≥ 4; ②、支持模块化风扇框, 可热插拔, 当单个风扇框发生故障时, 有其他风扇正常运行, 保证设备散热, 独立风扇框数≥ 2; ③、支持虚拟化技术, 将多台设备虚拟为一台; ④、支持 VxLAN 功能, 支持 VxLAN 二层网关、三层网关, 支持 ospfv3、isisv6、bgp4+; ⑤、实配要求: 配置双主控引擎、双交换网板、主备冗余电源, ≥ 48 个千兆电口, ≥ 48 个万兆光口, 万兆堆叠线缆。同时为了提高系统可靠性, 核心交换机及汇聚交换机必须保证 1 用 1 备冗余配置。</p> <p>千兆单模光模块*4, 万兆多模光模块*30, 万兆单模光模块*30, 相应互联光纤, 相应堆叠线缆, 实现 40GB+堆叠, 三年维保;</p>	2	台			三年原厂质保	
3	远控汇聚交换机	华三	<p>配置 48 个 1000BASE-X SFP 端口, 4 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口</p> <p>配置模块双电源, 模块化双风扇。</p> <p>光模块-SFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC) * 40;</p> <p>光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC) *2;</p> <p>堆叠线缆, 相应互联光纤;</p>	2	台			三年原厂质保	
4	操作台汇聚交换机	华三	<p>不少于 24 个电口, 8 个光口,</p> <p>配置模块双电源, 模块化双风扇。</p> <p>光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm, 10km, LC) *2;</p> <p>堆叠线缆, 相应互联光纤;</p>	2	台			三年原厂质保	

5	远控超融合接入交换机	华三	与超融合节点同一品牌，交换容量 $\geq 2500\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 1000\text{Mpps}$ ；至少配置 24 个 1G/10G SFP+接口，24 个千兆电口，2 个 40G 光口。配置虚拟化线缆，配置 16 个万兆多模模块；双电源及其他配件；支持跨设备链路聚合，单一 IP 管理，分布式弹性路由；支持通过标准以太端口进行堆叠（万兆或 40G 均支持），堆叠线缆，相应互联光纤。	2	台			三年原厂质保	
6	kafka 服务器	华三	需要配置 3 台服务器，最低配置如下，CPU：英特尔® 至强® E-2414 2.6G, 4C/4T, 12M 缓存, Turbo, HT (55W) DDR5 , 内存 $\geq 2*32\text{GB}$, 硬盘： $\geq 2\text{TSSD}$ （支持集群，可做 RAID，最终不低于 2T），3 台形成集群，作为 kafka 服务器，负责远控平台与 n-TOS 的数据交互。所有产品需为官方原厂提供，原厂三年质保。（采用机架式服务器，非工作站）	3	台			三年原厂质保	
7	kafka 接入交换机	华三	不少于 24 个电口，8 个光口， 配置模块双电源，模块化双风扇。 光模块-SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC) *2； 堆叠线缆；相应互联光纤和网线	2	台			三年原厂质保	
8	防火墙	华三、奇安信、深信服或相当于	1、硬件规格： 2U 机箱，冗余电源，支持液晶屏，配置 16 个 10/100/1000M 自适应电、4 个 SFP 插槽和 4 个 SFP+插槽, 1 个 Console 口，2 个扩展插槽，4TB 硬盘。 2、性能要求： 网络处理能力 20Gbps，并发连接 ≥ 500 万，每秒新建连接 15 万/秒，包含访问控制、地址转换、静态路由、动态路由、策略路由、流量控制、VPN 等基础功能；配置含 25 个 IPsecVPN 并发隧道数和 25 个 SSLVPN 并发用户数。 3、功能要求：	2	台			三年原厂质保	

		<p>可基于每个 SSL VPN 用户的会话连接数、连接时间和流量阈值进行细颗粒度的管控，（提供功能截图）。支持 IPsec VPN 智能选路，根据隧道质量调度流量（提供功能截图）。实现安全区域划分，访问控制列表，配置对象及策略，动态包过滤，黑名单，MAC 和 IP 绑定功能，基于 MAC 的访问控制列表，802.1q VLAN 透传等功能。支持策略风险调优，支持安全策略优化分析，支持策略数冗余及命中分析，支持基于应用风险的自动批量和手动逐条策略调优，可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示，并给出总体安全评分，便于用户更好的管理安全策略，（提供功能截图）。支持至少 9000 条以上的应用识别，且提示风险类型及风险级别，便于用户根据实际情况进行上网行为管理。支持 DNS 透明代理功能，可基于负载均衡算法代理内网用户进行 DNS 请求转发，避免单运营商 DNS 解析出现单一链路流量过载，平衡多条运营商线路的带宽利用率，（提供功能截图）。</p> <p>4、售后要求： 含 3 年硬件维保服务。含 3 年硬件维保,支持含防火墙、应用识别库、URL 分类特征库、病毒防护特征库、入侵防御特征库升级服务及威胁情报订阅模块。 做主备，上下联使用光纤接入</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	网闸	<p>工业网闸</p> <p>1、硬件配置：2U 机箱，冗余电源；支持液晶面板</p> <p>内网：硬盘不少于 2T，6 个 GE 千兆电口，2 个 SFP 千兆光口；</p> <p>外网：硬盘不少于 2T，6 个 GE 千兆电口，2 个 SFP 千兆光口；</p> <p>2、性能要求：网络层吞吐≥1Gbps，应用层并发连接≥10 万条，视频并发数≥350 路（2M 码流）；</p> <p>3、功能要求： 功能模块：数据库同步、文件交换、数据库访问、视频模块、邮件访问、安全浏览、安全 FTP、定制模块、工控访问等； 可增配集中监控与数据分析中心（MDA）统一管控； 质保年限：包含三年维保，含三年软件升级；</p> <p>4、支持配置文件以加密的方式导入导出，可对通道及系统、文件同步、数据库同步进行单独配置导入导出；</p> <p>5、自带数据分析和网络诊断工具，包含 traceroute、ss、抓包等十余种诊断手段；</p> <p>6、通道模式下，被访问目的对象，支持域名等；支持 HTTP 策略过滤包含 HTTP_URL、HTTP 响应内容类型、HTTP 响应内容敏感词、HTTP 请求方法、HTTP 请求内容正则过滤、HTTP 请求 Content-Length 最大值限制、HTTP 响应 Content-Length 最大值限制、HTTP 自定义头部域检查、HTTP 方法/URL 正则和请求体过滤；</p> <p>7、支持对文件内容进行过滤；可通过主动获取的方式提供安全的文件同步功能；支持不同任务设置不同的扫描间隔和扫描的时间段；</p> <p>8、支持表命令控制，包含 CREATE、ALTER、DROP；支持数据库的命令控制，</p>	2	台			三年原厂质保	
---	----	---	---	---	--	--	--------	--

		<p>包含 CREATE、ALTER、DROP；提供多种主流数据库（SQL、Oracle、DB2、MySQL、GBase, PostgreSQL, Kingbase、Sybase、达梦等）的单、双向数据交换；</p> <p>9、数据库同步支持灵活的数据库冲突处理策略，可对冲突情况下，实行手动解决、软件自主判断、忽略三种处理手段；软件自主判断的依据支持为主键、被改变的数据、旧值、时间戳、版本五种。</p> <p>10、支持对 SIP 协议进行控制命令的管控，包含摄像头云台控制、远程启动控制、录像控制、强制关键帧控制、存储卡格式化控制等十余种控制命令进行黑白名单的限制；</p> <p>11、支持 SIP、RTSP、DB33、GB/T 28181、GB 35114、GA/T 1788、GA/T 1400、H323、H225 等标准；</p> <p>12、支持 OPC、Modbus、S7COMM、DNP3_TCP 等工控传输协议；支持对功能码、功能点，注册地址、注册地址长度等进行策略管控。</p> <p>13、双机热备场景下，支持主机向备机单次同步或自动同步配置； 做主备，上下联使用光纤接入</p>						
10	热备软件	实时整机热备，故障时无感切换，数据库等常用软件自启动，支持两台虚拟机之间进行热备，无需物理共享存储，如 RoseMirrorHA 镜像双机热备软件，linux 版（原厂授权）	1	套				三年原厂质保
11	操作系统	windows server 2022 标准版（原厂授权）	5	套				三年原厂质保

12	机柜	<p>标准 42U 服务器机柜</p> <p>1. 外形尺寸：服务器机柜规格（W*D*H）：600mm*1200mm*2000mm。</p> <p>2. 机柜涂覆层应表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底；金属件无毛刺、无锈蚀。机柜门板、侧板平整，无扭曲、无变形、也不明显抖动；门板开孔均匀。要求提供第三方测试报告证明。</p> <p>3. 机柜由主框架、前门、后左门、后右门、侧板、侧横梁、内立柱和层板组成。其中主框架、内立柱的、侧横梁的材料厚度不小于 2.0mm，前门、后左门、后右门的材料厚度不小于 1.5mm，并提供第三方测试报告证明。</p> <p>4. 承载能力：机柜静态承载能力不小于 3000kg，提供带有权威 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>5. 抗震：机柜带载不低于 500kg 测试通过 8、9 级烈度结构抗地震考核，提供权威第三方检测报告。</p> <p>6. 门和侧板为可拆卸结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便，机柜门的开启角度$\geq 110^\circ$。前门单开网孔门散热面积达$\geq 80\%$。后门双开，网孔开孔率$\geq 74\%$，提供第三方泰尔认证测试报告。</p> <p>7. 机柜在带载不低于 1500kg 测试通过动载 DL4 振动冲击试验，提供第三方泰尔认证测试报告。机柜应支持上下两种走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不应影响气流组织和冷却效果。</p> <p>8. 机柜耐电压强度：要求机柜内各带电回路以及两个非电气连接的带电回路之间，应能承受 2500V，50HZ 正弦试验电压 1min，并不出现击穿或者飞弧现象，漏电流不超过 1mA，提供第三方泰尔认证测试报告；</p>	4	个			三年原厂质保	
----	----	---	---	---	--	--	--------	--

			9. 机柜附件：每个机柜含后门左右各 1 条宽度不小于 85mm 垂直理线板、1 套接地组件（接地线 6mm ² ）和 19 英寸安装接地铜排（3*15mm ² ）、4 个运输脚轮、20U 假面板。						
13	塔式 UPS	维蒂、 华三、 华为或 相当于	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供国际知名品牌的 UPS 电源，不低于 20KVA 2. 需要本清单中所有设备+3 台普通服务器的 8 小时后备电容量 3. 供电断开后 UPS 需能够管理并主动关闭服务器，避免服务器意外断电。 4. 备注中填写计算过程 5. 输入输出方式：三进三出 6. 20KVA 塔式安装单独放置 	1	台			一年原 厂质保	
14	蓄电池		<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供国际知名品牌的 UPS 蓄电池 2. 需要本清单中所有设备+3 台普通服务器的 8 小时后备电容量 3. 因承重原因，蓄电池间为普通办公楼，电池采用平铺，需要等分在 7、8 两个楼层，机房在 9 楼，层高 5 米，放蓄电池的房间为 20 平方*2 个房间 4. 备注中填写计算过程 5. 蓄电池的连续浮充工作寿命应不少于 7 年（使用环境温度 25℃）。 6. 蓄电池应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂，压力释放后壳体无残余变形。在正常工作中应无酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部不应引爆； 7. 蓄电池的安全阀应具有滤酸和自动开启、自动关闭的功能，其开阀压力应为 10kPa~49kPa，闭阀压力应为 1kPa~20kPa。 8. 蓄电池在使用中应无渗液、漏液、爬液和膨胀现象。极性正确，正负极性 					一年原 厂质保	

			及端子有明显标志，便于连接。						
15	电池架		蓄电池相应的电池架					一年原 厂质保	
16	UPS输入输出 出线缆		根据距离、电压等进行估算					一年原 厂质保	
17	电池连接 线缆		根据距离、电压等进行估算					一年原 厂质保	
18	直流线缆		根据距离、电压等进行估算					一年原 厂质保	
19	电池汇流 箱		用于将两路独立的电池组安全、可靠地并联接入 UPS 主机直流输入端					一年原 厂质保	

20	配电单元柜		<p>双电源输入输出配电柜</p> <p>两路独立电源输入，UPS 和市电。两路输入间具备机械/电气互锁功能，防止误操作并列运行。</p> <p>配置不少于 8 路的三相空气开关输出支路（如：32A * 4，16A * 4），并配置不少于 4 路的单相输出支路（如：16A * 4，由三相中的一相+N 引出）。</p> <p>所有输出空开均采用知名品牌（如：施耐德）。</p> <p>面板需配置输入/输出电压表、电流表、频率表、电能表。</p> <p>配置总输入空开，支路空开，防雷浪涌保护器（SPD）。</p> <p>配置手动维修旁路开关，可在不影响后端负载运行的情况下，将 UPS 系统完全隔离进行维护。</p>	1	台			一年原厂质保	
21	电池底座		根据蓄电池及房间承重要求计算是否需要散力架及散力架施工					一年原厂质保	
22	机架式 UPS	维蒂、华三、华为或相当于	机架式 UPS，小 UPS1000W（给 2 台远控汇聚交换机供电 15 分钟左右即可）	1	台			一年原厂质保	

23	辅材	<p>1、清单中所有设备的互联，正常组网使用，辅助项目正常实施</p> <p>2、清单中提及的配件</p> <p>3、2 个 12 口的光纤熔接盒及光纤配线架安装至机柜中，4 根 26 米的成品光纤跳线</p> <p>4、成品光纤、网线各预留 10 根以作备用</p> <p>5、所有设备机箱面板，安装导轨，光纤、网线、施工、上架，安装、调试、配置、理线、标签、接线表等</p> <p>6、提供 UPS 相关线缆，接线、部署等相关施工，UPS 实施方案，接线图；</p> <p>7、交换机配置，超融合配置及操作系统安装等</p> <p>8、清单中所有项三年质保，其中 UPS 及蓄电池 1 年质保</p> <p>9、合同中其他辅助项目验收的文档材料</p>					一年原厂质保	
投标总价（元，含税）								

- 注：1. 需在设备参数描述中详细描述所有设备的配置参数；
2. 填写所有设备功率；
3. 根据要求再备注中填写 UPS 及蓄电池参数及数量的计算过程，以及电池架、汇流箱、电缆、电池底座等的数量和计算过程；
4. UPS 一个为塔式，一个为机架式；
5. 所有要求中的配置不得负偏离；
6. 软硬件最终归属权将于合同签订时另行约定，具体属主信息在设计阶段由买方提供，质保期内提供维保；
7. 性能不低于上述推荐型号，且品牌需经买方认可；
8. 如有更优选的方案在保持报价相同的条件下，可提供并详细说明，须经买方认可；
9. 到货时间为合同签订后 7 天内到货，交付地点以合同约定为准；

10. 中标方需提供所有设备的原厂三年售后质保，华三原厂质保函和产品支持服务承诺函。

法定代表人或授权代表（签章）：

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

(4) 项目业绩表

项目名称 (主要实施内容)	采购方	合同签订时间	合同价	联系人、联系方式

注：须提供包括发票、合同首页、签字盖章页及能反映供货范围等相关合同内容的
关键页扫描件并加盖公章。

投标人（公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

(5) 商务技术标评审所涉及的其他资料（格式自拟，加盖公章）；

(6) 招标文件要求的或投标人认为有必要提供的其他情况说明或资质证书（复印件加盖公章）。

3、第三部分：资审文件

(2) 法定代表人资格证明书

单位名称：

地 址：

姓 名：

性 别：

年 龄：

职 务：

身份证号码：系_____（单位名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

投 标 人(盖公章)：

日 期： 年 月 日

(3) 法定代表人授权委托书 (如有)

致 (招标人名称) :

我 (姓名) 系 (投标人名称) 的法定代表人, 现授权委托本单位在职职工 (姓名) 以我方的名义参加 项目的投标活动, 并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的线上通知以前, 本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权, 特此委托。

附委托代理人身份证复印件。

法定代表人 (签字或盖章) :

被授权人 (签字或盖章) :

被授权人身份证号码:

投标人公章:

日期: 年 月 日

(4) 营业执照副本扫描件（扫描件加盖公章）；

(5) 投标人业绩（提供扫描件加盖公章）；

(6) 针对本项目的授权函或授权经销证书；

(7) 投标声明书

致（招标人名称）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址：_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的
_____项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
2. 我方不是招标人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与招标人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
3. 我方符合招标文件规定的投标人资格条件。
4. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标人（盖章）：

日期： 年 月 日

(8) 投标保证金缴纳凭证扫描件；

(9) 招标文件规定或投标人认为需提供其他证明资料（格式自拟）；