中组部互联网中心节点软硬件设备采购项目

## 第一部分 项目概述

* 1. 本项目分2包。

01包：网络安全类设备，预算为256.5万元

本包为非专门面向中小企业采购。

02包：主机存储类设备，预算为902.4万元。

* 1. 所投信息安全产品（防火墙、入侵检测设备、网络安全审计、Web防火墙、网页防篡改系统、防DDoS攻击系统）应提供中国信息安全认证中心出具的有效认证证书。所投信息安全产品（防火墙、入侵检测设备、网络安全审计、Web防火墙、防毒墙、网页防篡改系统、防DDoS攻击系统）应提供公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，并在有效期内。

## 第二部分 包1网络安全类设备技术需求

**1.设备清单**

**注：所有软硬件产品，全部提供不低于3年的原厂售后服务承诺函。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 路由器1 | 2 | 台 |  |
| 2 | 路由器2 | 2 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 3 | 交换机1 | 2 | 台 |  |
| 4 | 交换机2 | 4 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 5 | 防火墙1 | 2 | 台 |  |
| 6 | 防火墙2 | 2 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 7 | Web防火墙 | 2 | 台 |  |
| 8 | 入侵检测设备 | 2 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 9 | 网络安全审计 | 2 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 10 | 防毒墙 | 1 | 台 |  |
| 11 | 负载均衡 | 2 | 台 |  |
| 12 | 网页防篡改系统 | 1 | 台 |  |
| 13 | 防DDoS攻击系统 | 1 | 台 |  |
| 14 | 日志管理系统 | 1 | 台 |  |

**2.设备及技术规格**

注：1、以下所列清单为每台设备标准配置；

2、\*项不满足将导致无效投标，#项不满足每一项扣3分。

| **品目号** | **货物名称及技术规格** |
| --- | --- |
| **设备** | **目录项** | **详细参数** |
| **1** | **路****由****器****1** | 交换容量 | \*交换容量≥640Gbps |
| 包转发率 | \*包转发率≥12Mpps  |
| 业务槽位 | #业务插槽数量≥6个（不含路由引擎、业务子卡插槽） |
| 物理板卡 | #实配双引擎，双电源，千兆电接口≥4个，千兆光接口≥2，2个千兆单模模块 |
| IP路由 | 支持静态路由、策略路由、动态路由协议：RIP、OSPF、BGP、IS-IS |
| **2** | **路****由****器****2** | 交换容量 | \*交换容量≥80Gbps |
| 包转发率 | \*包转发率≥12Mpps  |
| 业务槽位 | #业务插槽数量≥6个（不含路由引擎、业务子卡插槽） |
| 物理板卡 | #实配双引擎，双电源，千兆电接口≥4个，千兆光接口≥2，2个千兆单模模块 |
| IP路由 | 支持静态路由、策略路由、动态路由协议：RIP、OSPF、BGP、IS-IS |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **3** | **交****换****机****1** | 交换容量 | \*交换容量≥15Tbps |
| 包转发率 | \*包转发率≥2800Mpps |
| 业务槽位 | #业务槽位数量≥6个（不含引擎、电源槽位） |
| 硬件要求 | 要求设备支持模块化风扇框，可热插拔  |
| 支持颗粒化电源，支持M+N电源冗余（AC和DC均支持） |
| #实配双主控，双电源，千兆电口≥24，万兆光口≥12，12个多模万兆光模块。包含电源线、堆叠线等线材，具体规格如下：1、电源线：2根电源线；2、堆叠线：2根堆叠线 |
| 实配堆叠带宽单向≥80G；且考虑堆叠冗余可靠性，堆叠端口分布在至少两个不同的物理槽位 |
| MAC | 支持MAC表项≥1M  |
| 二层功能 | 支持IEEE 802.1d(STP)、 802.1w(RSTP)、 802.1s(MSTP) |
| 支持VLAN内端口隔离 |
| 支持端口聚合 |
| 路由表项 | IPv4转发表项≥1M |
| 单播路由协议 | \*支持静态路由 |
| 支持OSPF协议 |
| 组播协议 | 支持IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping  |
| 支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM  |
| IPv6 | 支持IPv6路由协议 RIPng、ISISv6、OSPFv3、 BGPv4+ |
| 支持IPv6过渡技术，IPv4/IPv6双栈、6over4隧道、4over6隧道 |
| 支持IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping |
| 访问控制 | \*支持双向ACL |
| 支持VLAN ACL和IPv6 ACL |
| 支持IP/Port/MAC的绑定功能 |
| 安全性 | 支持DHCP Snooping trust， 防止私设DHCP服务器 |
| 支持DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard)，防止ARP攻击、DDOS攻击、中间人攻击 |
| 支持BPDU guard、Root guard |
| 可靠性 | 支持真实业务流的实时检测技术，秒级快速故障定位 |
| 支持硬件BFD/OAM  |
| 管理特性 | 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHv2 |
| 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 |
| **4** | **交****换****机****2** | 交换容量 | \*交换容量≥300Gbps |
| 包转发率 | \*包转发率≥96Mpps |
| 硬件要求 | #实配双电源，千兆电口≥24，万兆接口≥4，4个多模万兆光模块。包含电源线、堆叠线等线材，具体规格如下：1、电源线：2根电源线；2、堆叠线：2根堆叠线 |
| 二层功能 | 支持IEEE 802.1d(STP)、 802.w(RSTP)、 802.1s(MSTP) |
| 支持VLAN内端口隔离 |
| 支持端口聚合 |
| 路由表项 | 支持Ipv4 转发表项≥8K  |
| 单播路由协议 | \*支持静态路由 |
| 支持OSPF路由协议 |
| 组播路由协议 | 支持IGMP Snooping V1,V2,V3 |
| 支持PIM-SM/DM/SSM |
| IPv6 | 支持IPv6路由协议 RIPng ISISv6 OSPFv3 BGPv4+ |
| 访问控制 | 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL |
| 支持双向ACL |
| 支持VLAN ACL和IPv6 ACL |
| 支持IP/Port/MAC的绑定功能 |
| 可靠性 | 支持VRRP |
| 网络管理 | 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHv2 |
| 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 |
| 支持基于IPv6的管理 |
| 支持WEB网管 |
| 支持在线设备批量补丁，配置文件，启动文件等自动按需下发升级；支持坏件零配置更换升级 |
| 流量分析 | 支持Sflow |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **5** | **防****火****墙****1** | 硬件平台架构 | 标准机架式设备，基于64位多核独立硬件架构 |
| 接口类型和数量 | #自适应千兆电接口≥6，千兆光接口≥8个 |
| #实配4个千兆多模光模块，具备HA接口、管理接口以及RJ45终端管理接口 |
| 冗余电源 | 实配交流双电源 |
| 防火墙吞吐量 | \*大包（1518及以上字节）≥20Gbps |
| 并发连接数 | \*最大并发连接≥600万 |
| 新建连接速率 | 每秒新建连接≥25万 |
| 路由协议 | 支持静态路由、OSPF |
| 高可用 | #支持HA双主双活模式 |
| 产品功能 | 基于状态检测技术；支持路由、透明及混合模式；可针对源接口、目的接口、协议类型、源地址、目的地址、服务和报文通讯时间等对象设定安全策略；支持静态路由、RIP、OSPF及BGP动态路由、策略路由和组播路由；支持虚拟防火墙功能支持基于安全域的策略设定；支持802.1Q VLAN；支持基于策略的针对特定对象的控制机制，可以根据主机IP或子网段，服务类型、时间分配带宽；支持对安全策略中的每个主机带宽进行分别控制；支持完善的会话管理功能，可实时查看当前会话状态，支持根据源地址、目的地址、端口号或协议类型查询会话；支持免客户端的用户本地认证功能，用户必须在经过设备认证后才能访问特定网络；支持本地数据库、Radius、LDAP、Windows活动目录及基于证书的用户认证功能，支持Windows AD域账户信息同步功能 |
| VPN | 支持IPSec VPN、L2TP VPN、SSL VPN；支持DES/3DES/AES/SHA-1/MD5等加密和认证算法；支持VPN双向NAT穿越；#支持至少20 用户通过SSL VPN同时登录 |
| 地址转换 | 路由、透明、混合接入模式下均支持完整的NAT功能：源地址NAT（多对一NAT）目的地址NAT（多对一NAT）目的端口转换静态NAT（一对一NAT）地址池NAT（多对多NAT） |
| 管理功能 | #提供多种方式的管理界面，包括HTTPS、CONSOLE、SSH、TELNET等；支持中英文管理界面；支持管理员权限分级，支持用户自定义管理员权限表；支持本地日志、SYSLOG日志及NetFlow日志功能，支持在外接移动存储设备上存放本地日志；；支持日志合并功能，支持向多个日志服务器同时发送日志；支持集中日志存储、管理及分析功能，并配置相关管理软件；支持自动报表功能，用户可自行定义生成报表的周期、设备、日志类型、日志等级等；生成的报表可自动发送至用户指定邮箱 |
| **6** | **防****火****墙****2** | 硬件平台架构 | 标准机架式设备，基于64位多核独立硬件架构 |
| 接口类型和数量 | #千兆电接口≥4，千兆光接口≥4个 |
| #实配4个千兆多模光模块，具备HA接口、管理接口以及RJ45终端管理接口 |
| 冗余电源 | 实配交流双电源 |
| 防火墙吞吐量 | \*大包（1518及以上字节）≥8Gbps |
| 并发连接数 | \*最大并发连接≥200万 |
| 新建连接速率 | 每秒新建连接≥6万 |
| 路由协议 | 支持静态路由、OSPF |
| 高可用 | #支持HA双主双活模式 |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **7** | **Web防****火****墙** | 硬件平台架构 | 标准机架式设备，独立硬件平台 |
| 接口类型和数量 | #千兆电接口≥6，千兆光接口≥4个 |
| #实配4个千兆多模光模块，FE管理接口 |
| 冗余电源 | 实配交流双电源 |
| 防火墙吞吐量 | \*大包（1518及以上字节）≥1Gbps  |
| 并发连接数 | \*最大并发连接≥50万 |
| 路由协议 | 支持静态路由、OSPF |
| 高可用 | #支持HA双主双活模式 |
| 产品功能 | \*支持web防护、网页防护 |
| 最少站点支持≥20个 |
| **8** | **入****侵****检****测****设****备** | 产品架构 | 系统主机为独立式硬件架构平台，冗余电源 |
| 基本配置 | \*产品支持≥1个电管理接口，≥4个10/100/1000M电口监听口，≥2个SFP插槽，提供双路监听权限 |
| 最大检测能力≥1Gbps |
| 最大并发TCP会话数：不小于100万 |
| 入侵检测能力 | 支持协议分析、异常检测、会话关联分析，逃逸等多种入侵检测技术，提供2至7 层入侵检测 |
| 支持对至少3000 种以上攻击的攻击行为、异常事件，以及网络资源滥用流量进行检测 |
| 报表内容与分析 | 报表内容应包含系统所检测到的信息的详细记录，如入侵时间、攻击内容描述、攻击事件类型、攻击分布、攻击源／目的IP／MAC地址、攻击事件发生次数等 |
| 支持多种形式的统计分析报表，支持特征分析、异常分析、智能协议分析、会话状态分析、关联分析等 |
| 特征库 | 要求攻击特征库、应用识别特征库、病毒库分开 |
| 支持手工升级和脱机升级等多种升级方式 |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **9** | **网****络****安****全****审****计** | 产品架构 | 软硬件一体设备，不包含其他附属软硬件。系统内嵌数据库管理系统 |
| 网络吞吐量 | 最大检测能力≥200Mbps |
| 基本配置 | \*产品支持≥1个电管理接口，≥4个10/100/1000M电口监听口，提供双路监听权限 |
| 审计能力 | 支持HTTP网页浏览及关键字搜索审计：记录用户网站访问行为包括源IP地址、目的IP地址、访问时间、URL、网页浏览时间等，并提供网页还原功能 |
| 支持电子邮件审计：支持SMTP、POP3、WEBMAIL等协议，支持基于邮箱地址、邮件主题、邮件内容、附件名的关键字审计功能；可记录源IP地址、目的IP地址、时间、邮箱地址、邮件主题、邮件内容、邮件附件等信息；邮件附件格式支持DOC、PDF、ZIP、RAR、TXT等；也可以无条件完全记录所有邮件内容和附件 |
| 支持TELNET、FTP等业务操作进行命令级审计，支持基于IP地址、用户组、时间、关键字等组合审计策略。TELNET：可记录源IP地址、目的IP地址、帐号、和命令等；FTP：可记录源IP地址、目的IP地址、帐号、命令及上传下载文件名等 |
| 系统更新 | 提供离线升级 |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **10** | **防****毒****墙** | 产品形态 | 硬件形态 |
| 基本参数 | 具备主动防御能力\*冗余电源，主机带有≥1个管理网口， ≥1个HA接口，≥4口10/100/1000Base-T |
| 增量升级，包括系统中心从网站升级，并发连接数≥400万，每秒新建连接≥28万/秒， |
| 产品功能 | 支持隔离染毒文件、删除染毒文件等病毒过滤模式；支持自定义被检查文件的大小；支持根据文件类型进行拦截；支持根据文件大小进行拦截；支持URL分类过滤，黑白名单及内置恶意站点过滤；支持透明模式部署进行病毒的检测和拦截；支持旁路模式部署进行病毒的检测；支持自定义Web和Email告警信息；支持HTTPS、HTTP、FTP、POP3、SMTP等协议进行过滤检查；所有支持协议的过滤支持双向检测；支持非标准端口扫描；支持webmail扫毒；支持HTTP POST控制；支持双机热备；支持VLAN(802.1Q) |
| 病毒特征库 | 病毒库含目前已知的所有病毒和间谍软件特征码，病毒和间谍软件库的权威性应当通过第三方认证，检测数量1000万以上 |
| 网络特性 | 支持路由模式支持透明模式支持VLan（802.1）支持基于端口的VLan支持单臂路由支持非对称路由支持HA-主/从支持多进多出，多网段防护 |
| 管理与升级 | 能够通过数据和各种报表、图表，全方位展示网关的运行情况以及用户网络所面临的安全威胁情况。日志和报表可以方便的检索，并可以导出到用户管理主机或者自动备份到远程 FTP服务器；支持通过FTP导出Log，包括立即和定期导出；支持SYSLOG；自有图形报表；支持手动和自动生成报表；提供内置硬盘记录日志；报警机制：对于网关检测到的病毒威胁和间谍软件，网关会自动发送报警邮件；提供日志服务，支持详细的日志格式，包括日期、病毒名、文件名、源IP地址、目的IP地址、采取的动作；自有图形报表；支持Console、WebUI等管理方式；支持简体中文、繁体中文、英文等多语言管理；SSL远程加密通信管理模式；提供日志服务，支持详细的日志格式，包括日期、病毒名、文件名、源IP地址、目的IP地址、采取的动作；支持外部日志服务器；支持SNMP |
| **11** | **负载均衡** | 产品架构 | 硬件形态，双主控、双电源 |
| 基本配置 | \*支持第三方证书导入，≥4个千兆光口，实配4个多模光模块，≥8个10/100/1000M BASE-TX接口，≥4个SFP插槽 |
| 最大检测能力≥1000Mbps，最大并发会话≥800W，提供512条链路授权 |
| 独立管理子系统 | 提供独立于业务处理系统以外的管理子系统，配备独立的CPU、内存和存储介质，提供独立的管理网口，实现无人值守远程维护 |
| 在线升级 | 支持在线升级功能，并支持基于Web的升级方式 |
| 系统冗余 | 支持Active-Active及Active-Standby冗余方式；提供专用的硬件串口级心跳线和网络级冗余判断方式；支持无缝故障切换 |
| 高级路由功能 | 标配RIP,OSPF等高级路由模块功能 |
| 服务器负载均衡 | 完善的第四/七层交换功能，支持可定制的基于应用层的健康检查方式，支持基于IP地址、Cookie等信息的会话保持，并可根据特定信息定制会话保持方式 |
| SSL卸载 | \*内置SSL加速芯片 |
| 多路连接复用 | 将一个用户的多个请求或者 多个用户的请求合成一个连接发送到服务器，减小应用服务器的压力，提升用户响应速度 |
| Web应用加速 | 标配支持WEB应用加速功能，支持多种Web加速技术，包括：动态浏览器缓存图片单端加速PDF线性化 |
| 链路及全局负载均衡 | 标配支持链路及全局负载均衡（GSLB），支持基于轮询、全局可用性、应用可用性、拓扑结构、带宽、RTT、动态比例等多种负载均衡算法 |
| 四/七层带宽管理和流量整形（Qos） | 通过优先级，队列，以及设定基于应用的带宽限制和带宽容许，确保关键应用能够按时交付 |
| 智能IP黑白名单 | 可扩展自动更新的IP地址黑白名单，自动过滤恶意流量 |
| 应用性能监控 | 管理界面可直接提供应用访问的网络延时和服务器延时、TOP URL、以及各虚拟服务器的CPU、内存等资源的占用比 |
| 用户地域信息 | 在设备上可以根据访问业务的客户的源IP来提供客户的具体地域信息 |
| **12** | **网页防篡改系统** | 产品形态 | C/S架构管理，软件形态，支持多个客户端管理 |
| 性能指标 | 响应恢复时间要求≤5ms最多保护对象≥1000000最大保护目录深度≥10级\*支持≥2个节点使用权（2个任意操作系统）支持对服务器实时信息监控，包括但不限于实时进程、服务信息、系统日志等 |
| **13** | **防DDoS攻击系统** | 硬件平台架构 | 独立式硬件架构平台，冗余电源 |
| 基本配置 | \*实配1个管理接口，千兆电口≥4个，千兆光口≥4个，扩展插槽≥2个  |
| 最大检测能力≥1000Mbpshttp并发连接数≥300万 |
| 网络支持 | 功能模式，支持在线串接、旁路检测和旁路清洗三种模式 |
| 部署模式，支持透明部署、旁路回注、旁路下注、主备、负载、集群等 |
| 设备联动，支持清洗设备、检测设备的联动支持第三方检测设备联动 |
| IPv6/IPv4双栈，支持IPv4/IPv6双栈方式 |
| 设备部署 | \*设备需旁路部署，并且具备对异常流量自动发现，自动引流，智能过滤，正常流量自动回注的功能 |
| 流量检测 | 数据采集方式，可支持镜像、分光、NetFlow等方式进行数据采集 |
| 自学习，支持针对防护对象的自学习功能支持针对学习周期自定义支持学习结果自动/手动方式配置防护规则 |
| 流量异常检测，支持对异常流量的检测，bps、pps、会话数等格式 |
| 流量清洗 | 支持基于网络层、HTTPS协议、HTTP协议、SIP协议、NTP协议、DNS协议等清洗 |
| 支持≥4种认证算法，包括：js自动验证、cookie验证等 |
| 支持对annoymous、常见开源和僵尸等攻击工具的防护 |
| 支持基于IP、TCP、UDP、ICMP、HTTP、HTTPS、DNS、SIP 、NTP、OTHER等协议的自定义报文特征过滤 |
| 支持丢弃、丢弃＋黑名单、白名单、限速的等动作 |
| 支持基于http协议字段的过滤，可过滤字段包括但不限于：URI、User-Agent、URI-GET、URI-POST、Referer、Cookie等 |
| 源认证，支持对真实源的有效认证 |
| 黑白名单，支持IP地址静态黑白名单功能支持IP地址动态黑白名单功能支持IP地址黑白名单的导入、导出功能 |
| 攻击取证 | 抓包溯源，支持抓包溯源与指纹提取，针对抓包文件可以进行攻击源IP溯源 |
| 支持抓包任务管理，可定义抓包数量、协议、源/目的IP、源/目的端口及采样比 |
| 支持抓包文件管理和查询，可以支持针对防护对象，时间，类型的抓包文件查询，并支持抓包文件下载和解析 |
| 抓包方式，自动抓包：支持攻击时、流量异常时自动抓包留存电子凭证、并支持自定义抓包数量，手动抓包 |
| 数据分析 | 威胁分析，支持对防护对象、攻击IP、攻击事件的top 10排名的分析表 |
| 流量分析，支持对防护对象、目的IP的top 10排名的分析表 |
| 连接分析，支持对连接状态、协议、ip、端口等 |
| 实时监控 | 支持防护对象流量TopN排名支持防护对象攻击TopN排名支持设备状态信息（cpu利用率，内存利用率，磁盘利用率）的图表显示，并且可以详细设置报警阀值支持链路流量的实时显示支持针对攻击威胁分析的实时和历史记录接口状态、链路状态、进程状态监控等 |
| **14** | **日志管理系统** | 性能指标 | #产品支持管理节点数量不低于100个 |
| 提供日志采集、级别设置、日志转存、日志销毁等功能，支持网络设备、安全设备、服务器产生的多种日志格式：Syslog日志、SNMP日志、Windows日志和文本日志 |

**3.设备要求**

1、投标人在进行投标时需考虑产品的兼容性、稳定性、安全性、可实施性和可扩展性。

2、投标人所提供的各类设备除特定的外接设备外，所有提供的软、硬件（如接口设备、线缆、软件、控制器、I/O槽等，包括招标文件中未列出的而又必须的软件和硬件）需配置齐全，以构成完整的、可靠运行的系统。如果投标人在中标签署合同后，在供货或设备集成时出现软、硬件的任何遗漏，均必须由中标人免费提供，采购人不再支付任何费用。

**4．实施方案**

为保证本项目的正常进行，投标人必须证明自身有足够的能力实施，并且提出有效的实施方案。方案应包含但不局限于以下内容：

1、人员组织方案。

2、项目前期准备。

3、到货验收。

4、安装与测试。

5、初验。

6、试运行。

7、终验。

8、工程质量保障措施。

**4.1人员组织方案**

人员组织方案应包括以下内容：

1、投标人须成立适当的组织机构，明确与采购人、监理单位、总集成商的工作职责边界，遵守采购人的各项管理制度，服从总集成商、监理单位对项目建设的技术指导、监督和项目管理。

2、投标人应详述人员组织结构，明确各岗位的职责、任职资格。其中项目经理及技术负责人都应具有主持大型电子政务工程的工作经历和经验，在投标单位工作3年以上。

3、投标人应承诺项目经理和核心技术人员须专职、全程负责该项目。

**4.2项目前期准备**

项目前期准备阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、根据项目实施内容，在采购人和总集成商的组织下制定详细的设备安装文档、项目实施文档。

2、对参加工程实施的人员进行技术培训，使之熟悉相关设备的安装调试和故障处理方法。

3、制定详细的项目实施进度表，提交采购人和监理单位进行评审，严格按照进度表进行项目实施。

**4.3到货验收**

**设备的到货期为签订合同后30天内。本包内所有设备在采购人指定地点（北京市五环内）完成到货验收。**设备到货验收阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、负责设备到货后的开箱验收，组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同的设备清单及装箱清单进行验收。

2、编制设备加电验收方案及标准。组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据加电验收方案进行验收。

3、组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同约定对产品的配置参数进行查看验收。

4、组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同约定对产品的功能进行验收。

5、配合采购人做产品安检测试，安全检测不合格的产品，中标人应予以调换同品牌、同参数的产品。

**4.4安装与测试**

安装与测试阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

对于部署在京内的设备：

1、服从总集成商的指挥，协调工程实施人员准备产品安装工具。

2、按进度计划进行相关设备、软件安装和相关参数配置工作。

3、按项目实施方案进行产品上架、线缆连接工作。

4、编制产品测试手册及制定详细的产品测试方案、准备产品测试工具与测试报告模板，并制定产品测试进度计划、准备测试环境。

5、按照总集成商总体要求，完成产品测试方案，对产品进行连通性、功能性、完整性测试。

6、按照总集成商总体要求，完成系统联合测试方案，对系统进行联合测试。

7、按照总集成商在测试过程中所界定的问题，独立或协调相关资源进行解决并重新进行相关测试。

对于京外单位的设备：

1、服从总集成商的指挥，协调工程实施人员准备产品安装工具。

2、按进度计划在京内指定地点进行相关设备、软件安装和相关参数配置工作。

**3、中标人组织物流公司，将相应设备发货到京外单位（1000公里内），并承担物流费用和物流风险，保证设备安全运抵。**

4、中标人对产品上架、线缆连接工作提供远程技术支持。

5、编制产品测试手册及制定详细的产品测试方案、准备产品测试工具与测试报告模板，并制定产品测试进度计划、准备测试环境。

6、按照总集成商总体要求，完成产品测试方案，对产品进行连通性、功能性、完整性测试。

7、按照总集成商总体要求，完成系统联合测试方案，对系统进行联合测试。

8、按照总集成商在测试过程中所界定的问题，独立或协调相关资源进行解决并重新进行相关测试。

**4.5初验**

项目实施完毕后15天内进行初验。初验阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、编制本项目初验方案和初验报告。

2、组织采购人、总集成商、监理单位进行初验工作。

3、如发生设备功能、性能与招标文件要求不符时，中标人应对产品质量缺陷做重新处理，处理后采购人仍需进行测试，直到满足要求后，才能给中标人开具初验证明，工程进入试运行。

**4.6试运行**

试运行期为初验合格之日起三个月时间。期间，中标人应负责完成以下工作内容：

1、编制本项目试运行方案及计划。

2、根据总集成商提出的修改意见，做出相应修改和优化，确保满足项目要求。

**4.7终验**

整体建设终验阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、按照总集成商总体要求，编制终验方案和终验报告。

2、按照总集成商总体要求，组织终验工作。

**4.8工程质量保障措施**

投标人应提交工程质量保障措施方案，确保项目实施质量。

**5.技术支持与服务**

1、技术支持

投标人对招标文件中涉及本包采购的设备需求，应在产品使用地具有维护队伍，具备提供售后服务的能力。

针对本包招标文件采购产品，投标人应具备多名经验丰富的工程技术人员，具备稳定的技术支持团队，需提供7×24小时技术支持。

在项目建设、实施过程中，投标人应提供现场服务，提供全面、及时、有效的技术支持。用户为现场人员提供工作场地，但现场人员除工作场地外的所有保障由投标人提供。

2、保修服务

**投标人应承诺提供所投货物自到货验收通过之日起三年免费售后服务，包含但不限于以下内容：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务内容** | **要求** |
| 1 | 软硬件保修 | 免费整机硬件保修和各类软件技术服务 |
| 2 | 电话支持 | 为本项目开设专用的服务电话 |
| 3 | 现场服务 | 根据用户和总集成商要求提供现场支持服务 |
| 4 | 备品备件 | 2小时内同型号或类似型号备品备件到达用户现场 |
| 5 | 软件升级服务 | 本次采购涉及的所有产品应提供不少于三年的免费软件升级服务 |

3、服务响应

（1）投标人应对服务级别做出详细的说明。

（2）对于部署在京内的设备：如果发生硬件故障，投标人必须保证设备中断运行不得超过2小时。

（3）对于京外单位的设备：设备故障24小时内解决，如24小时内无法解决需及时提供备机。

**投标人须认真理解上述保修要求并实质响应，**须详细说明所投产品提供的售后支持与服务的项目，一经应答将作为合同的一部分。

**6.项目培训**

1、投标人应保证提供对本包所购置的设备培训，培训内容至少应包括设备的使用、配置、管理、维护和升级，使采购人的相关人员在接受培训后能够独立地对系统进行管理、维护。

2、投标人应提供培训教材。

3、投标人应编制详细的培训方案，包括培训的具体内容、培训地点、培训进度计划。

4、培训教师必须是设备原厂商公司的正式雇员或专业的授权培训机构雇员。为进行有效的技术交流，所有培训教员必须具备熟练的中文会话和书写能力、必须具备相关培训讲师资质。采购人认为培训教师不合适可立即要求更换符合采购人要求的培训人员。

5、投标人在培训期间应提供：

（1）培训大纲：其中应注明每次课程的内容和目的；

（2）培训计划：其中应注明每次培训课程的时间、地点及课时；

（3）培训内容：系统的性能、相关技术原理和操作使用方法，维护管理的技术，实际的操作练习；

（4）课程的文件和资料。

6、培训课程应安排在整个项目计划的合适时间段内，具体时间安排在合同生效之后由双方协商确定。

**以上培训工作所涉培训教材、讲师和被培训人员食宿、交通、场地等费用，应由投标人承担，标准不低于国家规定标准。培训人数不得少于8人，培训时间为1天，培训地点为北京。**

## 第三部分 包2主机存储类设备技术需求

**1.设备清单**

**注：所有软硬件产品，全部提供不低于3年的原厂售后服务承诺函。**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 应用刀片（机箱）中心 | 6 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 2 | 应用刀片服务器 | 30 | 台 | 3台发往京外单位 |
| 3 | 机架式服务器 | 1 | 台 |  |
| 4 | 存储设备 | 1 | 台 |  |
| 5 | 虚拟带库 | 2 | 台 | 1台发往京外单位 |
| 6 | SAN交换机 | 2 | 台 |  |
| 7 | 虚拟化软件 | 2 | 套 | 单套授权节点包含1套管理中心和不少于30许可 |
| 8 | SSL证书 | 1 | 套 |  |
| 9 | 堡垒主机 | 1 | 台 |  |
| 10 | 备份管理软件 | 1 | 套 |  |
| 11 | 监控软件 | 1 | 套 |  |

**2.技术要求**

注：1、以下所列清单为每台设备标准配置；

 2、\*项不满足将导致无效投标，#项不满足每一项扣3分。

| **品目号** | **货物名称及技术规格** |
| --- | --- |
| **设备** | **目录项** | **详细参数** |
| **1** | **应用刀片（机箱）中心** | 基本要求 | #与存储、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 设备类型高度 | 机架安装高度12U或以下 |
| 刀片容量能力 | #单框可支持≥16刀片 |
| 计算节点类型 | #同一机框可同时支持2路、4路CPU刀片混插能力 |
| 服务器密度 | 每机箱支持≥8台四路服务器节点 |
| 电源模块 | 配置≥6个热插拔冗余电源模块，支持N+1, N+N等多种冗余方式 |
| I/O模块插槽 | 提供≥4个I/O模块插槽；支持千兆以太网模块、万兆直通网络模块、Infinband交换模块 |
| 以太网交换机模块 | 配置≥2个万兆以太网交换机模块（万兆、千兆自适配） |
| 单个模块对内提供≥16个万兆链路 |
| 单个模块对外提供≥16个万兆链路上行接口 |
| 单个模块实配≥2个SFP+光模块 |
| FC光纤交换模块 | 配置≥2个8Gb FC光纤交换模块，端口全激活 |
| 单个模块对内提供≥8个8Gb FC链路 |
| 单个模块对外提供≥8个8Gbps FC上行接口 |
| 单个模块实配≥4个8Gbps FC多模光模块 |
| 机箱管理模块 | 配置2个管理模模块，支持冗余 |
| 支持基于IPMI2.0的高级管理特性 |
| 具有共享USB和Share Media功能，支持KVM Over IP,电源风扇、USB DVD-RW、导轨等 |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务 |
| **2** | **应用刀片服务器** | 总体要求 | 和应用刀片（机箱）中心为同一厂家产品 |
| 基本要求 | #与存储、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 接口要求 | 每台服务器提供2组互为冗余的I/O接口，实现冗余链路I/O传输 |
| 处理器 | \*支持至强E7-4800V4全系列处理器或更好实配≥4个，每个处理器：主频≥2.1GHz，核数≥8，L3缓存≥20MB |
| 芯片组 | Intel Patsburg系列高端芯片组或更好 |
| 内存 | 每台服务器可扩展到≥1TB内存；支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能 |
| #实配≥128G DDR4内存 |
| 内置存储 | 支持SAS/SATA/SSD等多种存储介质 |
| #实配≥2个热插拔SAS磁盘，单盘容量≥600G，≥10Krpm |
| RAID支持 | 集成SAS阵列控制器，支持RAID 0/1 |
| I/O扩展 | 支持≥2个PCI-E接口 |
| 以太网卡 | #集成2个万兆以太网端口  |
| 光纤存储端口 | #集成2个8Gbps FC端口 |
| 备份还原软件 | 支持Windows/Linux操作系统的本地及网络备份还原功能，备份策略支持基于文件的全备份、增量备份和差分备份；支持USB移动硬盘、光盘备份设备，可实现一次进行多个磁盘或分区的备份 |
| 兼容性 | 支持Windows、Linux操作系统支持主流虚拟化软件 |
| 服务 | #其中3台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务#原厂售后服务期内提供故障硬盘免回收服务 |
| **3** | **机架式服务器** | 基本要求 | #与存储、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 外观 | ≤4U，可支持导轨及理线架 |
| 处理器 | \*支持至强E7-4800V4全系列处理器或更好实配4个，主频≥2.1GHz，≥8核，L3缓存≥20MB |
| 内存 | 内存最大支持≥2TB |
| #实配≥4\*16G DDR4内存 |
| 存储 | 内置硬盘类型：热插拔SAS/SATA/SSD硬盘 |
| #实配≥4块热插拔SAS硬盘，2.5寸，单块要求≥600GB，≥10Krpm |
| 硬盘扩展能力：可扩展≥16个热插拔2.5寸硬盘槽位 |
| 配置磁盘阵列卡，缓存≥1GB，支持RAID 0/1/5 |
| 集成网口 | #配置2\*GE端口  |
| I/O扩展 | PCI-E I/O插槽总数：≥6个（包含RAID卡） |
| #实配2块8Gb单口HBA卡 |
| 集成显卡 | 标配集成显卡 |
| 光驱 | 配置DVD驱动器 |
| 电源 | 满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线 |
| 风扇 | 满配冗余风扇，支持单风扇失效 |
| 兼容性 | 支持Windows、Linux操作系统 |
| 服务 | #原厂售后服务期内提供故障硬盘免回收服务 |
| **4** | **存****储****设****备** | 基本要求 | #与服务器、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 体系架构 | \*同时支持NAS（包括NFS和CIFS）、IP SAN和FC SAN架构，具备SAN和NAS功能，存储操作界面同时支持快存储和文件系统服务 |
| SAN控制器 | #要求存储设备为冗余控制器结构，实配2个SAN控制器，双活并可互备 |
| 缓存保护 | 提供Cache缓存保护措施，支持停电数据保护 |
| 一级缓存配置 | 配置存储Cache总数≥128GB（不包括二级缓存），读写Cache比率需要能够调整，以匹配应用特性 |
| 二级缓存配置 | 配置的二级缓存可读写；本次配置固态硬盘及对应二级缓存功能软件，二级缓存配置裸容量为≥3.6TB |
| 主机接口数量 | \*实配≥8个8Gb/s的FC光纤通道端口，≥8个1Gb/s的iSCSI端口 |
| 后端带宽 | 要求存储后端带宽≥192Gb/s,可扩展到≥384Gb/s |
| 磁盘驱动器数量 | #要求单套存储系统（非虚拟化，非集群方式）能提供≥500块磁盘的扩充能力 |
| 实配磁盘容量 | \*实配≥140TB裸容量，采用≥1TB，≥10krpm转SAS硬盘 |
| RAID方式 | 支持多种RAID存储方式，包括RAID1，RAID0， RAID5，RAID6，支持不同RAID级别并存 |
| 高可靠性 | 磁盘阵列系统具有高可靠性，达到99.999%可用性 |
| 硬件冗余性 | 完全的硬件冗余：处理器、缓存、电源、风扇、适配卡、总线等都提供冗余，并保证在某硬件出问题时，能够进行自动切换，不出现单点故障 |
| 存储管理软件 | 需提供图形化存储管理软件，统一管理界面，在同一界面下管理SAN和NAS，支持带外管理；提供存储多路径管理软件 |
| 虚拟资源调配 | 配置虚拟资源调配功能。虚拟资源调配功能统一整合整个存储后端磁盘的容量和性能，按照前端业务实际需要的存储容量和性能分配存资源 |
| 数据块压缩 | 配置数据块压缩功能，节省存储空间 |
| 自动存储分层功能 | 要求存储系统配置全自动存储分层软件，可以根据数据的活动状况，自动将活动数据调整到高速磁盘上，将非活动数据放置到大容量低速磁盘上。可设置迁移策略和迁移时间，保证迁移过程多主机透明，无需停机。可以支持至少三层磁盘的自动分层 |
| 数据本地迁移 | 存储系统支持具有内部数据迁移功能的软件；基于存储系统本身的控制器实现数据在不同LUN之间的数据迁移，迁移和切换且无需中断应用访问 |
| 本地数据复制保护功能：存储系统支持本地快照及本地克隆技术 |
| 异地数据同步复制功能：存储系统支持异地同步数据保护功能 |
| 异地数据异步复制功能：存储系统支持异地异步数据保护功能 |
| 异构阵列的数据迁移 | 配置将存储系统中的数据在不同厂商的磁盘阵列中进行数据迁移的功能 |
| 磁盘驱动降速 | 支持驱动器降速，在没有数据访问的时候磁盘驱动器降速休眠，实现绿色环保 |
| 提供对主流操作系统的支持：能够同时支持Windows、Linux等主流操作系统，支持服务器集群功能 |
| 虚拟化支持 | 支持VAAI;能够在存储管理界面中端到端的查看到在该存储阵列上运行的ESX服务器、DataStore等的配置信息 |
| 安全管理 | 具备防病毒、配额管理、审计功能 |
| 服务质量管理(QoS) | 支持应用程序服务级别管理功能；通过优化磁盘阵列中的应用程序IO队列，决定哪些应用程序可以获得更多的可用系统资源 |
| 复制管理 | 具备复制管理功能，提供应用保护套件，支持图形化的复制管理 |
| SNMP告警提示 | 支持SNMP，Email等方式的错误，警告告警方式 |
| SMI-S性能监控 | 支持SMI-S公开标准的性能监控 |
| 服务 | #原厂售后服务期内提供故障硬盘免回收服务 |
| **5** | **虚****拟****带****库** | 基本要求 | #与服务器、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 容量 | \*备份容量≥140TB  |
| 实配40块≥4TB NL-SAS盘 |
| 缓存 | \*实配虚拟磁带库控制单元内存≥32GB |
| 接口支持 | \*实配≥8个8Gb/s FC接口，≥4个1Gb/s 的iSCSI接口 |
| 虚拟性能 | #能够模拟8个带库系统，16个磁带驱动器，2048个带槽，支持高可用，能够并发处理多个备份任务，提高备份效率 |
| 高级功能 | 支持邮件报警、数据加密；支持自动磁带缓冲和重复数据删除、NDMP功能；支持双向复制及压缩加密设置 |
| 磁带库模拟 | StorageTek系列磁带库；ADIC系列磁带库；IBM 系列磁带库；QUANTUM系列磁带库；HP系列磁带库等 |
| 驱动器模拟 | LTO Ultrium; Quantum SuperDLT; Seagate Ultrium等 |
| 操作系统支持 | Windows、Linux等主流操作系统 |
| 备份软件支持 | EMC/Legato NetWorker, CA BrightStor /ARCserve, Veritas BackupExec/NetBackup,BakBone NetVault,CommVault Galaxy |
| 服务 | #其中1台设备需部署在京外单位（1000公里内），中标方在设备验收后，按采购人要求发货至指定地点，并在设备所在地提供安装、调试等后续服务#原厂售后服务期内提供故障硬盘免回收服务 |
| **6** | **SAN交****换****机** | 基本要求 | #与服务器、交换机等设备互联的接口必须是标准化接口，互联协议必须是标准化协议 |
| 端口 | \*48端口8Gb光纤交换机，48端口激活；48个8Gb短波SFP |
| 规格 | 1U19英寸工业机架式 |
| 电源 | 冗余电源 |
| 软件支持 | 含Web tools、Zoning软件授权 |
| 附件 | 配齐所需要的线缆等附件 |
| **7** | **虚拟化软件** | 基本要求 | 无需绑定操作系统即可搭建虚拟化平台 |
| 虚拟机之间可以做到隔离保护 |
| 每个虚拟机都可以安装操作系统，并且操作系统可以异构 |
| 虚拟机可以实现物理机的全部功能，如具有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可以指定单独的IP地址、MAC地址等 |
| 能够提供性能监控功能，对资源中CPU、网络、磁盘使用率等指标的实时数据统计，并能反映目前物理机、虚拟机的资源瓶颈 |
| 虚拟化软件可以在线进行版本升级，不同版本之间相互兼容 |
| \*单套授权节点包含1套管理中心和不少于30许可 |
| 兼容性要求 | 支持现有市场上主要服务器厂商的主流X86服务器 |
| 支持现有市场上主流的存储阵列产品 |
| 支持现有市场上主流的网卡和HBA卡产品 |
| 兼容现有市场上X86服务器上能够运行的Windows、Linux等主流操作系统  |
| 支持主流应用软件的运行，包括但不局限于数据库、中间件、ERP等等 |
| 功能性要求 | 支持HA功能 |
| 支持在线的VM迁移功能 |
| 具有合理的内存调度机制 |
| 每个虚拟机可以支持虚拟多路CPU（vSMP）技术 |
| 虚拟化平台内建虚拟交换机(vSwitch)，实现VM之间或与物理机之间的网络调度，支持同一物理机上VM之间的网络隔离(支持VLAN) |
| 提供防火墙功能 |
| 提供整合备份功能 |
| 具有共享数据文件系统，支持逻辑卷的动态调整，可以聚合多个异构逻辑卷（LUN），并实现在线进行存储容量的增长 |
| 具有存储精简配置能力(Thin Provisioning)，减少存储容量需求 |
| 支持热添加CPU 和内存功能，在不对用户造成中断的情况下，根据需要为虚拟机部署更多 CPU 和内存 |
| 提供专用工具，实现物理机至虚拟机的平滑过渡 |
| 提供统一的图形界面管理软件，可以在一个地点完成所有虚拟机的日常管理工作，包括控制管理、CPU内存管理、用户管理、存储管理、网络管理、日志收集、性能分析、故障诊断、权限管理、在线维护等工作。同时支持Web client和命令行管理功能。基于Linux平台的管理软件 |
| 指标要求 | 每台VM(虚拟机)的vCPU数量可以达到8个 |
| 每台VM(虚拟机)的内存大小可以达到1TB |
| 每台VM(虚拟机)可以支持到64TB的存储容量 |
| 每台虚拟化服务器最多支持512个虚拟机 |
| 多台物理机可以实现虚拟化集群，一个集群内的物理机数量可达到32台 |
| 可以内建虚拟交换机vSwitch的数量至少达到127个，每个VSwitch的端口数量至少达到1016个 |
| 其它要求 | 虚拟化管理平台提供API、SDK等接口，可以与第三方管理软件结合或二次开发 |
| 虚拟化软件的功能必须为同一家厂商提供，禁止借用第三方软件的整合，以保证功能的可靠性和安全性 |
| 服务支持 | \*由原厂商或其指定服务商负责软件的现场安装调试、性能调优服务及数据库管理及培训；并提供完备的技术文档和软件安装光盘提供3年免费产品升级、补丁服务提供原厂服务承诺函 |
| **8** | **SSL证书** | 基本配置 | \*至少支持3个域名增强型SSL证书（EV SSL）证书主题显示:单位名称、注册号、注册地址。加密强度：支持256位加密\*证书有效期与原厂售后服务期保持一致 |
| **9** | **堡****垒****主****机** | 硬件要求 | 独立式硬件架构平台 |
| 实配双电源，1个管理口，千兆电口≥4个 |
| 存储空间≥1TB |
| 性能指标 | 产品支持管理节点数量≥200个 |
| 产品支持字符协议代理并发数量≥500个；支持licence扩容 |
| 产品支持图形协议代理并发数量≥200个 |
| **10** | **备份管理软件** | OS支持 | 支持主流操作系统及文件系统备份，包括Windows、Linux等各操作系统 |
| 备份支持 | #支持≥6台服务器，≥5个数据库备份 |
| DB支持 | 支持多平台下的主流数据库和应用在线备份，包括：人大金仓、达梦、Oracle、SQL Server、MySQL等应用 |
| Oracle备份 | 能对Oracle数据进行备份，无需使用任何脚本，提供Oracle单表恢复能力 |
| 断点继续作业 | 支持主流文件系统的数据备份作业和恢复作业自动从断点继续工作，不需要用户干预 |
| 数据一致性 | 支持备份数据一致性校验，确保备份数据的可用性 |
| 管理范围 | 北京地区和京外单位（1000公里内）的设备 |
| **11** | **网络监控软件** | 总体要求 | 为保障系统的统一性，要求软件/模块必须使用同一品牌，且具有完全自主知识产权，全中文界面，提供友好、直观、易懂的图形呈现 |
| 平台应采用分层、模块化的设计技术，模块与模块、层与层之间松散耦合，在不同的管理层次均有相应的处理模块，各管理模块既相互独立工作，也具备良好的耦合性，能够形成一体化运维平台；为了方便日常管理，系统应采用B/S架构，所有操作和配置均为B/S界面操作完成，提供截图 |
| 系统应支持对网络设备、无线设备、主机、数据库、中间件、应用、机房环境资源、虚拟机设备、存储设备的一体化管理，并能实现各IT资源的相互影响分析管理及联动 |
| 平台应具有较强的适应能力，无需代码级的定制开发，只需通过一些适用性的配置即可满足大多数日常运维工作需求 |
| 系统应具有前瞻性，随着业务规模的扩大，系统能够按照业务规模和地域进行分布式采集、集中式管理模式。系统支持大规模网络环境的多级管理模式。支持用户分权管理，能够根据上级管理需求，支持将配置信息、性能信息、关键拓扑、KPI报表和告警数据进行上传展现 |
| 系统应具备良好的扩展性，管理范围、管理深度和管理功能均支持平滑升级和扩展，满足不断发展的运维管理需求 |
| 系统应具备自身监控功能，能够监控自身服务、组件的可用性、端口、连续运行时间、JVM线程数、分配内存量、使用内存量，当有故障时，能够及时告警 |
| 资源管理 | 支持对多厂商、多类型、多版本资源的统一管理，包括主流的网络设备、安全设备、无线设备、服务器、虚拟化资源、存储设备、应用、机房环境等，能显示所有资源列表，可按照资源状态、事件级别、资源类别、资源组等条件快速筛选查看 |
| 支持通过SNMP、WMI、Telnet、SSH、IPMI等协议对Windows、Solaris、AIX、Linux、HP-UX、SCO UnixW are、FreeBSD等主流操作系统的监控。系统能够管理和监测这些主流操作系统的可用状态、性能指标和配置指标。支持CPU、内存的监控，显示系统、用户、空闲模式的百分比。系统支持通过IPMI 监视服务器的物理健康特征，如系统温度、电力电压稳定性、风扇工作状态、电源状态等 |
| 支持通过ODBC、JDBC方式对各种平台上的Oracle、Sysbase、SQL Server 、Mysql、DB2等主流数据库的监控，能够按照属性相关性分为数据库工作状态、数据库表空间的利用情况、数据文件和数据设备的读写命中率、数据碎片的情况、数据库的进程状态、数据库内存利用状态等属性监控组，每个属性组包含一个或多个预先定义的监控项目，可以直接使用，也可以自定义或者修改。对于数据库中的不同表空间设定不同的监控阈值 |
| 应支持对市场主流的中间件进行性能、状态和故障信息的监测，包括J2EE（WebSphere、Weblogic、TOMCAT）、JBOSS、Tuxedo、Apache、Resin、IIS、Apache、Exchange、Domino等中间件和应用。能够对J2EE应用服务器的监控管理，可包含WebSphere Application Server、Webspere Portal Server、JBossAS、Oracle AS、WebLogic、Sun JES、Tomcat、ApusicAS等多种类型监控管理 |
| 支持对ping、URL、Port等基础服务的监控 |
| 支持按不同资源类型查看其对应的详细信息，包含资源概况、指标信息、告警信息、实时分析、维护信息、知识库、拓扑定位、业务结构图以及查看资源的CI信息等。支持自定义的资源详细信息展示，可按照使用习惯定义展示的内容、摆放位置、窗口大小。既可以针对核心关键服务器或网络设备设置页面展示布局，也可以针对服务器或网络设备这一类型统一设置 |
| 支持对资源监控时间的设定 |
| 应提供脚本监控的方式对监控对象进行指标采集，作为对通过标准化接口进行监控采集方式的补充，可通过远程的方式指定接口执行指定脚本，以满足采集个性化指标的目的，需包括定时脚本和高级脚本两种方式，并支持脚本的导入和导出 |
| 支持对资源指标进行实时数据分析，可选择不同的采集间隔时间，以动态心跳图的方式进行展现，可保存对核心设备关键指标的分析视图以实现快速实时浏览 |
| 支持对资源按照多维度查询TOPN排名，可自定义选择参与排名的资源范围和指标，可选择以图或者表方式进行展示 |
| 综合可视化：基于HTML5组件的统一可视化平台，可在一张视图上综合展示所有类型的设备。综合了网络拓扑、业务拓扑、存储拓扑、虚拟化拓扑等功能为一身。提供灵活的自定义方式，可快速批量创建多个网段拓扑视图，可快速创建包含网络链路关系的拓扑视图。平台提供了多种类型的动态效果，可扩展的图片库，可自定义出各种直观的视图 |
| 网络管理 | 支持对华为、华三、锐捷等主流网络设备的监控。支持对网络设备的可用状态、性能指标、配置指标和信息指标进行监控，支持对CPU利用率、内存利用率、ping时延、发送广播包数、广播包速率、吞吐量、总流量、网卡数量、电源类型等进行监控 |
| 自动发现二、三层网络设备，自动计算并生成网络拓扑图，支持拓扑更新；支持建立子拓扑；支持在拓扑图上显示告警信息；通过拓扑图上资源或链路的图标或颜色变化表示资源的健康状态，提醒运维人员去处理 |
| 支持拓扑布局功能，可以实现拓扑设备按照树形布局、星形布局、选定范围星形布局、鹰眼等多种方式布局，支持添加和更改拓扑背景图片。支持拓扑图提供合适窗口、正常窗口、全屏等多种的浏览模式。 |
| 拓扑图应能直接提供设备状态、链路带宽流量、告警故障信息，查看拓扑对象的事件信息；使用不同方式展示管理对象的状态信息，如颜色、粗细、图标等方式，并能支持数据下钻功能，查看每个设备和链路的详细信息，如设备的详细信息、告警详情、面板信息、机房定位、网络接口、业务结构图、配置管理、下联设备等 |
| 支持拓扑图可自动巡检，能够快速准确的显示告警信息 |
| 支持拓扑图上设备的搜索定位功能，方便日常使用 |
| 拓扑图上设备、链路的显示策略可自定义调整，且支持全局设置。包括：设备可选择按照IP地址还是设备名称显示；核心设备与骨干设备的图标支持设置不同大小加以区分；拓扑链路支持按照多链路进行显示，可选择链路按照上行、下行、总流量、连路类型等维度进行显示；拓扑图上可混合显示主机、网络设备等资源；拓扑文字颜色自定义 |
| 支持拓扑权限管理，支持限定设备查看和操作的范围，保证设备的安全性 |
| 提供常用的网络工具，包含Ping、Telnet/SSH、SNMP Test、MIB browser、TraceRoute、Web管理、SNC管理、RemotePing等 |
| 支持设备面板管理，可图形化显示设备面板及线卡、端口信息，且支持直接对设备进行操作；支持设备面板编辑、导入、导出等功能 |
| 支持设备配置管理，支持通过SNMP、SSH、TELNET等多种方式自动发现可管理设备进行配置备份操作，支持以资源组形式进行配置管理，可查看配置备份文件和备份历史，选定基准文件，支持备份文件对比，发生配置变更时进行告警，告警策略可以自定义，可制定配置备份计划，按照日、周、月、年等周期定期完成备份任务，备份失败时可提示，支持按照日历方式查看备份情况。支持对配置文件部分文件忽略对比，从而可忽略对配置文件中动态变化的部分的对比，减少产生多余的告警 |
| 告警管理 | 系统具备统一的告警管理平台；告警管理应支持根据告警级别和告警类型进行分类，告警级别至少包括严重、主要、次要、警告、通知等多种级别 |
| 支持短信、邮件等多种告警通知方式 |
| 系统支持通过告警台的告警列表浏览告警外，还支持基于windows平台的告警客户端，可实时接收系统告警信息、查询各监控对象运行状况 |
| 支持基于业务应用视角进行故障告警管理；基于业务系统可用性事件及性能事件进行故障判断并设定告警级别。业务故障告警可按照事件级别及处理状态进行分类；业务系统的性能指标应包括业务系统的健康度、繁忙度、响应时间、在线用户数关键指标 |
| 支持告警的关联性分析，可自动的展示出产生告警的设备及其关联设备的链接关系，从关联的角度辅助运维人员进行告警的原因判断。也可以自定义该设备的关联资源指标，设置后每次告警均可查看相关 的指标数据。在告警产生时刻，可以分析出与告警资源相关联的设备情况，包括设备状态、告警信息、指标信息，均为告警产生时刻的快照。对该条告警也支持历史分析，了解该告警历史上产生的次数、发生的时间内置常用工具，包括MIB、Ping、Remote Ping、SNMP Test、Telnet /SSH、TraceRoute、Web管理，可以方便用户远程控制异常设备 |
| 告警管理可灵活自定义告警策略，支持告警发送设置、发送条件设置和告警升级设置，例如：立即通知或一段时间产生多少次告警时通知；告警如果在一段时间内没有恢复或在一定时间内连续发生，将进行自动升级 |
| 告警台需提供推荐监控告警设置，支持根据实际情况进行修改。支持策略复制功能，可将复制后的策略应用于其他监控对象，支持批量添加具有相同监控策略的资源对象 |
| 支持告警与知识库的关联，受理后的告警解决方案能够直接生成知识，根据关键字，今后出现类似的问题，直接提供知识解决 |
| 报表管理 | 系统内置多纬度多视角报表模版，包括：资源类报表模版、分析类报表模版、趋势类报表模版、TOPN报表模版、故障类报表模版等 |
| 支持各类型报表订阅功能，可以按照设定的周期自动将报表通过邮件、系统信息等多种方式发送给指定报表订阅人 |
| 具备报表的创建、查询、修改、删除功能，支持报表的在线浏览、报表导入导出等功能，支持周期性生成报表和定向发布功能 |
| 管理客户端 | 提供PC客户端，精简系统功能，支持告警通知、告警诊断和告警查看 |
| 授权点数 | \*≥100授权点数 |
| 售后服务要求 | 获得专业认证的工程师负责项目的现场安装配置在维保期内，软件免费升级提供7×24小时技术支持针对IT服务管理流程的运行及扩展中的各类问题，免费提供电话或电子邮件咨询 |

**3.设备要求**

1、投标人在进行投标时需考虑产品的兼容性、稳定性、安全性、可实施性和可扩展性。

2、投标人所提供的各类设备除特定的外接设备外，所有提供的软、硬件（如接口设备、线缆、软件、控制器、I/O槽等，包括招标文件中未列出的而又必须的软件和硬件）需配置齐全，以构成完整的、可靠运行的系统。如果投标人在中标签署合同后，在供货或设备集成时出现软、硬件的任何遗漏，均必须由中标人免费提供，采购人不再支付任何费用。

**4．实施方案**

为保证本项目的正常进行，投标人必须证明自身有足够的能力实施，并且提出有效的实施方案。方案应包含但不局限于以下内容：

1、人员组织方案。

2、项目前期准备。

3、到货验收。

4、安装与测试。

5、初验。

6、试运行。

7、终验。

8、工程质量保障措施。

**4.1人员组织方案**

人员组织方案应包括以下内容：

1、投标人须成立适当的组织机构，明确与采购人、监理单位、总集成商的工作职责边界，遵守采购人的各项管理制度，服从总集成商、监理单位对项目建设的技术指导、监督和项目管理。

2、投标人应详述人员组织结构，明确各岗位的职责、任职资格。其中项目经理及技术负责人都应具有主持大型电子政务工程的工作经历和经验，在投标单位工作3年以上。

3、投标人应承诺项目经理和核心技术人员须专职、全程负责该项目。

**4.2项目前期准备**

项目前期准备阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、根据项目实施内容，在采购人和总集成商的组织下制定详细的设备安装文档、项目实施文档。

2、对参加工程实施的人员进行技术培训，使之熟悉相关设备的安装调试和故障处理方法。

3、制定详细的项目实施进度表，提交采购人和监理单位进行评审，严格按照进度表进行项目实施。

**4.3到货验收**

设备的到货期为签订合同后30天内。**本包内所有设备在采购人指定地点（北京市五环内）完成到货验收。**设备到货验收阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、负责设备到货后的开箱验收，组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同的设备清单及装箱清单进行验收。

2、编制设备加电验收方案及标准。组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据加电验收方案进行验收。

3、组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同约定对产品的配置参数进行查看验收。

4、组织和协调采购人、总集成商、监理单位根据合同约定对产品的功能进行验收。

5、配合采购人做产品安检测试，安全检测不合格的产品，中标人应予以调换同品牌、同参数的产品。

**4.4安装与测试**

安装与测试阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

对于部署在京内的设备：

1、服从总集成商的指挥，协调工程实施人员准备产品安装工具。

2、按进度计划进行相关设备、软件安装和相关参数配置工作。

3、按项目实施方案进行产品上架、线缆连接工作。

4、编制产品测试手册及制定详细的产品测试方案、准备产品测试工具与测试报告模板，并制定产品测试进度计划、准备测试环境。

5、按照总集成商总体要求，完成产品测试方案，对产品进行连通性、功能性、完整性测试。

6、按照总集成商总体要求，完成系统联合测试方案，对系统进行联合测试。

7、按照总集成商在测试过程中所界定的问题，独立或协调相关资源进行解决并重新进行相关测试。

对于京外单位的设备：

1、服从总集成商的指挥，协调工程实施人员准备产品安装工具。

2、按进度计划在京内指定地点进行相关设备、软件安装和相关参数配置工作。

**3、中标人组织物流公司，将相应设备发货到京外单位（1000公里内），并承担物流费用和物流风险，保证设备安全运抵。**

4、中标人对产品上架、线缆连接工作提供远程技术支持。

5、编制产品测试手册及制定详细的产品测试方案、准备产品测试工具与测试报告模板，并制定产品测试进度计划、准备测试环境。

6、按照总集成商总体要求，完成产品测试方案，对产品进行连通性、功能性、完整性测试。

7、按照总集成商总体要求，完成系统联合测试方案，对系统进行联合测试。

8、按照总集成商在测试过程中所界定的问题，独立或协调相关资源进行解决并重新进行相关测试。

**4.5初验**

项目实施完毕后15天内进行初验。初验阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、编制本项目初验方案和初验报告。

2、组织采购人、总集成商、监理单位进行初验工作。

3、如发生设备功能、性能与招标文件要求不符时，中标人应对产品质量缺陷做重新处理，处理后采购人仍需进行测试，直到满足要求后，才能给中标人开具初验证明，工程进入试运行。

**4.6试运行**

试运行期为初验合格之日起三个月时间。期间，中标人应负责完成以下工作内容：

1、编制本项目试运行方案及计划。

2、根据总集成商提出的修改意见，做出相应修改和优化，确保满足项目要求。

**4.7终验**

整体建设终验阶段，中标人应负责完成以下工作内容：

1、按照总集成商总体要求，编制终验方案和终验报告。

2、按照总集成商总体要求，组织终验工作。

**4.8工程质量保障措施**

投标人应提交工程质量保障措施方案，确保项目实施质量。

**5.技术支持与服务**

1、技术支持

投标人对招标文件中涉及本包采购的设备需求，应在产品使用地具有维护队伍，具备提供售后服务的能力。

针对本包招标文件采购产品，投标人应具备多名经验丰富的工程技术人员，具备稳定的技术支持团队，需提供7×24小时技术支持。

在项目建设、实施过程中，投标人应提供现场服务，提供全面、及时、有效的技术支持。用户为现场人员提供工作场地，但现场人员除工作场地外的所有保障由投标人提供。

2、保修服务

投标人应承诺提供所投货物自到货验收通过之日起三年免费售后服务，包含但不限于以下内容：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务内容** | **要求** |
| 1 | 软硬件保修 | 免费整机硬件保修和各类软件技术服务 |
| 2 | 电话支持 | 为本项目开设专用的服务电话 |
| 3 | 现场服务 | 根据用户和总集成商要求提供现场支持服务 |
| 4 | 备品备件 | 2小时内同型号或类似型号备品备件到达用户现场 |
| 5 | 软件升级服务 | 本次采购涉及的所有产品应提供不少于三年的免费软件升级服务 |
| **6** | **硬盘保留服务** | **存储设备发生硬盘故障，需提供新硬盘，故障硬盘不返还** |
| **7** | **数据拯救服务** | **故障硬盘用户现场数据拯救服务** |

3、服务响应

（1）投标人应对服务级别做出详细的说明。

（2）对于部署在京内的设备：如果发生硬件故障，投标人必须保证设备中断运行不得超过2小时。

（3）对于京外单位的设备：设备故障24小时内解决，如24小时内无法解决需及时提供备机。

**投标人须认真理解上述保修要求并实质响应，**须详细说明所投产品提供的售后支持与服务的项目，一经应答将作为合同的一部分。

**6.项目培训**

1、投标人应保证提供对本包所购置的设备培训，培训内容至少应包括设备的使用、配置、管理、维护和升级，使采购人的相关人员在接受培训后能够独立地对系统进行管理、维护。

2、投标人应提供培训教材。

3、投标人应编制详细的培训方案，包括培训的具体内容、培训地点、培训进度计划。

4、培训教师必须是设备原厂商公司的正式雇员或专业的授权培训机构雇员。为进行有效的技术交流，所有培训教员必须具备熟练的中文会话和书写能力、必须具备相关培训讲师资质。采购人认为培训教师不合适可立即要求更换符合采购人要求的培训人员。

5、投标人在培训期间应提供：

（1）培训大纲：其中应注明每次课程的内容和目的；

（2）培训计划：其中应注明每次培训课程的时间、地点及课时；

（3）培训内容：系统的性能、相关技术原理和操作使用方法，维护管理的技术，实际的操作练习；

（4）课程的文件和资料。

6、培训课程应安排在整个项目计划的合适时间段内，具体时间安排在合同生效之后由双方协商确定。

**以上培训工作所涉培训教材、讲师和被培训人员食宿、交通、场地等费用，应由投标人承担，标准不低于国家规定标准。培训人数不得少于8人，培训时间为1天，培训地点为北京。**

## 第四部分 评分标准

第一包评分标准

| **序号** | **项目** | **评审因素** | **分值** | **对应的投标格式** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一部分 商务部分（24分）** | 1.ISO9001认证证书（1分） | 投标人具有ISO9001认证证书的，得1分，没有得0分。 | 0～1 | 投标人ISO9001认证证书 |
| 2.投标人项目经验（5分） | 投标人近3年承担的网络安全类产品金额为200万以上的案例，每提供一个案例得1分，最高得5分，没有得0分。 | 0～5 | 投标人项目经验 |
| 3.服务标准一（9分） | 根据采购文件要求，对投标人提供的售后服务承诺函进行评分：针对所投软硬件产品，全部承诺三年免费售后服务的，得6分；全部承诺五年免费售后服务（含免费保修服务）的，得9分。其他情况，得0分。 | 0～9 | 服务标准一 |
| 4.服务标准二（3分） | 服务内容要求：满足技术需求文件中“技术支持与服务”章节所有要求得3分，不满足得0分。 | 0～3 | 服务标准二 |
| 5.项目组人员（4分） | 1、项目负责人具备信息系统项目管理师证书得2分，没有得0分。（提供人员社保证明）2、主要技术人员具有所投设备厂商认证，每提供1个得1分，最高不超过2分。 | 0～4 | 项目组人员 |
| 6.技术培训（2分） | 培训内容满足招标文件要求得2分，每一项不满足扣1分，扣完为止。 | 0～2 | 技术培训 |
| **第二部分 技术部分（46分）** | 1.投标产品技术性能指标（34分） | 满足招标文件要求的全部技术指标得34分，采用扣分模式进行评标，扣完为止：1、#项不满足，每一项扣3分。2、其他技术指标不满足，每一项扣1分。 | 0～34 | 技术部分 |
| 2.实施方案（8分） | 实施方案（人员组织、项目前期准备、到货验收、安装与测试、初验、试运行、终验和工程质量保障措施等八个方面）满足招标文件要求得8分，每一项不满足扣1分，扣完为止。 | 0～8 |
| 3.集中管理（2分） | 同一类产品能够支持统一下发安全策略，实现集中管理得2分，否则得0分。 | 0～2 |  |
| 4.安全异构（2分） | 所投防火墙设备（包括防火墙1、防火墙2和web防火墙）、入侵检测设备、审计类设备（网络安全审计、日志管理）等3类产品为不同厂家生产的，得2分，否则得0分。 | 0～2 |  |
| **第三部分 报价分（30分）** | 1.价格 | （1）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其投标人的报价分为最高分30分。（2）其他投标人的报价分按以下公式计算：报价得分=(评标基准价／投标报价)×价格权值×100（3）小型、微型企业价格折扣率作为非专门面向小型、微型企业的采购项目，其中小型、微型企业参与投标的，对其产品价格给予 6%（幅度为6%-10%） 的扣除，用扣除后的价格参与评审。（4）监狱企业视同小型、微型企业。 | 0～30 |  |

第二包评分标准

| **序号** | **项目** | **评审因素** | **分值** | **对应的投标格式** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一部分 商务部分（24分）** | 1.ISO9001认证证书（1分） | 投标人具有ISO9001认证证书的，得1分，没有得0分。 | 0～1 | 投标人ISO9001认证证书 |
| 2.投标人项目经验（5分） | 投标人近3年承担的主机存储类采购项目合同金额大于500万以上的案例，每提供一个案例得1分，最高得5分，没有得0分。 | 0～5 | 投标人项目经验 |
| 3.服务标准一（9分） | 根据采购文件要求，对投标人提供的售后服务承诺函进行评分：针对所投软硬件产品，全部承诺三年免费售后服务的，得6分；全部承诺五年免费售后服务（含免费保修服务）的，得9分。其他情况，得0分。 | 0～9 | 服务标准一 |
| 4.服务标准二（3分） | 服务内容要求：满足技术需求文件中“技术支持与服务”章节所有要求得3分，不满足得0分。 | 0～3 | 服务标准二 |
| 5.项目组人员（4分） | 1、项目负责人具备信息系统项目管理师证书得2分，没有得0分。（提供人员社保证明）2、主要技术人员具有所投设备厂商认证，每提供1个得1分，最高不超过2分。 | 0～4 | 项目组人员 |
| 6.技术培训（2分） | 培训内容满足招标文件要求得2分，每一项不满足扣1分，扣完为止。 | 0～2 | 技术培训 |
| **第二部分 技术部分（46分）** | 1.投标产品技术性能指标（38分） | 满足招标文件要求的全部技术指标得38分，采用扣分模式进行评标，扣完为止：1、#项不满足，每一项扣3分2、其他技术指标不满足，每一项扣1分。 | 0～38 | 技术部分 |
| 2.实施方案（8分） | 实施方案（人员组织、项目前期准备、到货验收、安装与测试、初验、试运行、终验和工程质量保障措施等八个方面）满足招标文件要求得8分，每一项不满足扣1分，扣完为止。 | 0～8 |
| **第三部分 报价分（30分）** | 1.价格 | （1）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其投标人的报价分为最高分30分。（2）其他投标人的报价分按以下公式计算：报价得分=(评标基准价／投标报价)×价格权值×100（3）小型、微型企业价格折扣率作为非专门面向小型、微型企业的采购项目，其中小型、微型企业参与投标的，对其产品价格给予 6%（幅度为6%-10%） 的扣除，用扣除后的价格参与评审。（4）监狱企业视同小型、微型企业。 | 0～30 |  |