一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准和招标需求。

1.4 投标人应如实准确地填写投标货物的规格型号、技术参数、品牌、产地等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

1.5采购人在技术需求和图纸或图片（如果有）中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.6投标人在投标前应认真了解采购人的使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供货物及相关服务。

1.7投标人应根据本章节中详细技术规格要求，采用市场主流产品或按照要求提供定制产品参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的产品和服务。

1.8投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，自收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式提出，并附相关证据。

二、项目概况

**2 项目名称**

**项目名称：浦东新区智慧交通云平台二期成品软件**

**3 项目地点**

**地点：上海市世纪大道2001号5号楼。**

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状：

浦东新区智慧交通云平台（二期）项目建设主要包括综合监管系统（综合监测、应急辅助管理、辅助决策）、业务监管系统（公交、航务、停车、道设、货运）、通用业务模块、数据中台等软件开发和硬件建设，项目软件部分部署于区政务云。为保障浦东新区智慧交通云平台（二期）各应用系统、应用场景以及数据中台在信创环境下的建设与运行，项目需采购一批安全可信的专业成品软件产品。

4.2 项目招标范围及内容：

**1、本项不采购进口产品。**

**2、本项目要求提供服务器操作系统、数据库软件、中间件、日志审计系统、杀毒软件等专业产品软件，并根据浦东新区智慧交通云平台（二期）项目实际需要，提供所采购软件产品的授权激活、适配、安装指导、培训等服务支持，以及运维相关保障。**

| **序号** | **名称** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 服务器操作系统 | 81 | 软件 |
| 2 | 数据库软件 | 9 | 软件 |
| 3 | 中间件 | 13 | 软件 |
| 4 | 日志审计系统 | 1 | 软件 |
| 5 | 杀毒软件（管理端） | 1 | 软件 |
| 6 | 杀毒软件（终端） | 81 | 软件 |

4.3 交付日期：自合同签订之日起30天交付货物，2个月内实施部署完毕。具体可自报，不得超过规定期限。

**5 承包方式**

5.1依据本项目的招标范围和内容，中标人以包质包量、包可靠的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

7.1.1

本项目合同总价不变，采购人不会因人工费、物价、费率、汇率或其他因素（不可抗力除外）的变动而进行调整。

7.1.2发生产品更新维护的，如该产品尚在质保期内的，采购人不另行支付相关费用；如在质保期外的，单价按照投标文件中明确的备品备件单价（含维修人工费）计取，数量按实结算。如投标文件中没有类似备品备件单价可参照的，则由合同双方协商确定维修单价。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用**分期付款**方式，在采购人和中标人合同签订，且财政资金到位后，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）合同签订并收到有效发票后 30日内，支付合同金额50 %的预付款；

（2）中标人完成项目产品的交付、安装、调试并收到有效发票后 30日内，采购人向中标人支付合同金额的30 %；

（3）项目完成整体验收和审计后，并收到有效发票后 30日内，采购人向中标人支付合同金额的20%（最终依据审计结果）

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

财政部 工业和信息化部关于印发《数据库政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库[2023]34号）

财政部 工业和信息化部关于印发《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库[2023]35号）

GBT 22239-2019 信息安全技术网络安全等级保护基本要求

GB/T 18336-2015《信息技术 安全技术 信息技术安全评估准则》

CCRC-TR-128-2023《中间件安全技术要求和测试评价方法》

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

1. **招标内容与质量要求**
   1. 供货清单

| **序号** | **名称** | **规格技术参数**  **（含材料、工艺要求）** | **数量** | **供货期（天）** | **质保期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 服务器操作系统 | 详见招标技术参数9.2.2（1） | 81 | 30 | 详见招标技术参数9.2.2（1） |  |
| 2 | 数据库软件 | 详见招标技术参数9.2.2（2） | 9 | 30 | 详见招标技术参数9.2.2（2） | 核心产品 |
| 3 | 中间件 | 应用服务器软件，详见招标技术参数9.2.2（3） | 11 | 30 | 1年 |  |
| 4 | 分布式数据缓存中间件软件，详见招标技术参数9.2.2（4） | 1 | 30 | 1年 |  |
| 5 | 负载均衡软件，详见招标技术参数9.2.2（5） | 1 | 30 | 1年 |  |
| 6 | 日志审计系统 | 详见招标技术参数9.2.2（6） | 1 | 30 | 1年 |  |
| 7 | 杀毒软件（管理端） | 详见招标技术参数9.2.2（7） | 1 | 30 | 1年 |  |
| 8 | 杀毒软件（终端） | 详见招标技术参数9.2.2（7） | 81 | 30 | 1年 |  |

**说明：投标人不得对表内产品数量进行缩减。**

9.2 设备技术参数

9.2.1 用途描述：

本项目采购产品用于支撑采购人在智慧交通云平台（二期）项目在政务云环境下的各业务模块系统开发、部署与安全配置，使得项目信息系统在政务云上稳定运行，满足信创工作要求。

其中，数据库软件、服务器操作系统分别符合财政部 工业和信息化部关于印发《数据库政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库[2023]34号）、财政部 工业和信息化部关于印发《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》的通知（财库[2023]35号）文件要求，相关采购需求标准如下（如有不同，以上述文件要求为准）：

9.2.2 具体技术参数指标要求

1. 产品名称：服务器操作系统；数量：81套

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | | **具体技术参数** |
| **一级指标** | **二级指标** |
| 1 | 操作系统支持多CPU架构 | 同源兼容多 CPU平台架构 | 操作系统支持同源兼容ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86架构的CPU |
| 2 | 操作系统支持CPU内置功能 | 多核支持 | 操作系统支持双核及多核处理器，包括核间负载均衡、线程绑定等，并提供接口，通过访问接口获取运行状态和控制多核调度 |
| 3 | CPU虚拟化支持 | 操作系统支持CPU虚拟化技术 |
| 4 | 动态调节CPU 运行频率 | 操作系统根据负载情况，自动调节CPU 的运行频率 |
| 5 | 支持多CPU | 支持跨路内存访问，支持CPU间负载均衡，支持并优化NUMA体系架构 |
| 6 | 支持CPU内置安全功能 | 操作系统支持CPU硬件密码运算与随机数生成等功能；提供编程接口供应用程序调用；支持通过硬件指令判别临界区冲突；支持调用CPU指令，实现自旋锁 |
| 7 | 安装部署 | 安装方式 | 操作系统支持光盘安装、USB闪存盘安装、网络安装和无人值守安装 |
| 8 | 安装模式 | 操作系统支持图形或文本安装模式 |
| 9 | 安装过程配置 | 操作系统支持安装界面文种设置、逻辑分区配置（如LVM）、自定义分区设置、安装组件设置、时区设置、键盘布局设置、初始用户设置、计算机名设置和网络设置，支持通过USB闪存盘等方式加载硬件驱动、支持设置加密文件系统 |
| 10 | 系统引导 | a)操作系统应支持UEFI2.0及以上规范固件引导，当计算机以UEFI模式启动安装时，安装程序应分配ESP，并在ESP 中放置启动引导文件，使系统能以UEFI 模式引导；b)支持bootloader引导，支持MBR及GPT |
| 11 | 引导修复 | 操作系统安装媒体提供系统引导修复功能，当已安装的系统引导被破坏时，可重建系统引导 |
| 12 | 引导参数编辑 | 操作系统支持用户编辑引导参数，支持GRUB口令保护 |
| 13 | 数据保护 | 安装程序在安装执行前明确提示用户可能会删除已有数据，并提供退出/取消功能，当用户取消安装时，不改变硬盘上已有数据 |
| 14 | 分辨率自适应 | 操作系统安装完成后应自动适配显示器最佳分辨率(文本模式除外) |
| 15 | 安装配置正确性校验 | 操作系统安装和配置过程中，如用户自定义的某些配置可能会影响系统启动或正常使用，予以明确提示 |
| 16 | 系统内核 | 内核要求 | a)若操作系统是基于Linux内核的服务器操作系统应兼容4.19版内核 b)若操作系统属于其他类型内核不做要求 |
| 17 | 进程、线程调度 | NUMA | 操作系统支持基于NUMA的亲和调度 |
| 18 | 多核轮询 | 操作系统支持CPU多核轮询调度 |
| 19 | 进程调度 | 操作系统具备进程优先级动态调整能力，允许在进程运行时对优先级进行调整；区分实时进程与非实时进程，分别进行调度；支持进程运行状态检查 |
| 20 | 内存管理 | 内存容量 | 操作系统支持最大内存不小于4TB |
| 21 | 内存大页管理 | 操作系统允许应用申请内存大页降低页表转换 |
| 22 | NUMA | 操作系统支持NUMA近节点优化 |
| 23 | 内存超分 | 操作系统支持虚拟内存超分，提升内存的使用率 |
| 24 | 存储管理 | RAID支持 | 操作系统支持硬RAID和软RAID，支持软RAID级别0、1、5、6、10 |
| 25 | 虚拟文件系统 | 操作系统支持将不同功能的外部设备抽象为统一的文件操作接口，包括存储、输入输出设备 |
| 26 | 文件管理 | 操作系统支持文件存储、检索和共享 |
| 27 | 可移动存储 | 操作系统支持对可移动外部存储的管理，包括启停、禁用、恢复等 |
| 28 | 外部独立存储 | 操作系统支持使用外部独立存储设备 |
| 29 | 多路径聚合 | 操作系统支持存储多路径聚合及I/O动态负载均衡 |
| 30 | 故障检测 | 操作系统支持硬盘损坏或老化检测及信息收集 |
| 31 | 虚拟内存 | 操作系统支持将硬盘的特定分区或文件作为虚拟扩展内存用于存放内存数据，支持虚拟内存压缩 |
| 32 | 网络块设备挂载 | 操作系统支持FCoE、iSCSI，支持将Ceph 块设备视为常规存储设备挂载到某个目录并作为标准文件系统使用 |
| 33 | 存储缓存 | 操作系统支持快速块设备作为慢速块设备缓存以加速I/O |
| 34 | 网络管理 | 网络链路检测 | 操作系统支持网络链路故障检测、链路事件通知和链路状态查询 |
| 35 | TCP卸载引擎 | 操作系统支持运行TCP协议卸载引擎的网卡 |
| 36 | 网络协议 | 操作系统支持IPv4、IPv6 |
| 37 | 多网卡绑定 | 操作系统支持多网卡绑定 |
| 38 | 用户态TCP/IP协议栈 | 操作系统支持用户态TCP/IP协议栈 |
| 39 | 文件系统 | 文件系统支持 | 操作系统支持XFS、EXT3、EXT4、NTFS、FAT32等文件系统，支持相应格式分区创建、删除、格式化等 |
| 40 | 日志式文件系统 | 操作系统支持日志式文件系统 |
| 41 | 文件处理能力 | 操作系统支持最大文件不小于4TB，最大分区与文件系统不小于10PB，最大文件名长度不小于255字节 |
| 42 | 分区大小调整 | 操作系统支持动态调整分区大小，对系统分区容量进行改变 |
| 43 | 授权激活 | 产品许可机制 | a)操作系统支持序列号授权、批量激活服务、场地授权等方式；未激活期间，系统不得频繁提示干扰用户正常使用；未激活系统不得影响用户数据安全与完整性；  b)免激活的系统不适用 |
| 44 | 应用开发运行环境 | 集成开发环境/ 开发框架 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发环境，包括Qt、Eclipse、VSCode等 |
| 45 | 开发工具库 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开发库，包括GNUC、GNU C++、Java、Qt 、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、Python、Ruby、Rust、Golang、JS等 |
| 46 | 编译器开发工具 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供编译开发工具，包括GCC、G++、Binutils、GDB、Make、CMake等 |
| 47 | 文本编辑工具 | 操作系统通过内置、软件仓库或附加光盘等方式提供文本编辑工具，包括Emacs、Vim等 |
| 48 | 软件包管理 | 操作系统支持查询软件包描述和包含文件，以及软件包依赖；支持在安装时自动提示并下载安装缺失的依赖软件包 |
| 49 | 开发文档 | 供应商应提供软件开发参考文档、驱动开发参考文档、应用移植开发文档、API 文档 |
| 50 | 服务支持 | 网络服务 | 操作系统支持TCP/UDP |
| 51 | 网络共享 | 操作系统支持基于NFS、SMB、FTP、CIFS 等协议的数据网络共享服务 |
| 52 | WEB服务 | 操作系统支持基于HTTP、HTTPS、 FastCGI等协议WEB服务 |
| 53 | 加密传输服务 | 操作系统支持基于IPSec和SSL协议的隧道加密传输服务 |
| 54 | 数字证书服务 | 操作系统支持基于PKI体系的数字证书服务 |
| 55 | 访问控制服务 | 操作系统支持基于RBAC(基于角色的访问控制)机制的访问控制服务 |
| 56 | 网络管理服务 | 操作系统支持基于SNMP、NETCONF、RESTCONF等协议的网络管理服务 |
| 57 | 时间同步服务 | 操作系统支持基于NTP协议网络时间同步服务 |
| 58 | 远程连接服务 | 操作系统支持RPC、rsync、SSH等远程服务 |
| 59 | 邮件服务 | 操作系统支持基于SMTP、POP3、IMAP 等的邮件服务 |
| 60 | 身份鉴别服务 | 操作系统支持基于轻量级目录访问协议的统一身份鉴别服务 |
| 61 | 数据存储和查询服务 | 操作系统支持结构化和非结构化格式数据的存储和查询服务 |
| 62 | 操作系统支持块、文件、对象等类型的数据存储服务 |
| 63 | 操作系统支持SQL、NoSQL、键值等类型的数据库 |
| 64 | 存储服务 | 操作系统支持多种传输速率和存储协议的SAN和NAS存储 |
| 65 | 集群支持 | 操作系统支持服务基于主备机制的分布式集群、高可用集群的部署模式 |
| 66 | 操作系统支持服务基于分布式通信协议的分布式集群、高可用集群的部署模式 |
| 67 | 操作系统支持基于虚拟路由器冗余协议的高可用集群部署模式 |
| 68 | 分布式服务 | 操作系统支持基于同步、异步请求处理机制的分布式服务 |
| 69 | 负载均衡模式 | 操作系统支持基于OSI模型的4/7层和链路层的负载均衡模式 |
| 70 |  | 操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式 |
| 71 | 高可用服务 | 操作系统提供对HA的支持，支持多种集群配置模式，包括主主模式、主备模式、N+1模式和N+M模式，支持资源及节点故障检测 |
| 72 | 开源组件 | 开源数据库 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源数据库，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 73 | 开源中间件 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源中间件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 74 | 单机虚拟化管理 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源单机虚拟化管理软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 75 | 容器虚拟化软件 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器虚拟化软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 76 | 容器管理工具 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源容器管理工具，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 77 | 分布式存储软件 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源分布式存储软件，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 78 | 云计算管理平台 | 供应商可通过安装镜像内置、软件仓库或附加光盘等方式提供开源云计算管理平台，并对提供的开源组件进行签名认证，确保组件的安全性、稳定性、可靠性 |
| 79 | 虚拟化 | 虚拟化部署 | 操作系统支持在KVM、Xen、Hyper-V虚拟机上安装部署操作系统 |
| 80 | 内核虚拟化(KVM) | 操作系统支持KVM虚拟化：对虚拟机进行启、停等管理操作；对虚拟机硬盘做快照并从快照恢复；兼容qemu、libvirt标准接口；支持UEFI或 legacy BIOS方式启动；支持虚拟时钟arch-timer；支持虚拟鼠标、键盘、触控板、声卡、显卡、硬盘、CDROM、串口pty/pipe/file等设备；支持Virtio协议下的虚拟设备，包括串口、blk驱动硬盘、SCSI驱动硬盘、不同后端控制器类型的Virtio网卡(包括内核态、用户态、qemu)、GPU、vsock 设备等；支持硬盘和网卡选择类型VFIO 设备；支持虚拟机CPU、内存、网卡、硬盘等离线调整；支持虚拟机网卡、硬盘、USB设备热插拔；支持PCI/PCIE设备直通；支持虚拟机热迁移和加密传输；支持虚拟机远程访问；支持虚拟机CPU和I/O线程绑定 |
| 81 | KVM虚拟机管理 | 操作系统支持虚拟机对主机的访问控制；虚拟机可以拥有独立的物理资源，且各个虚拟机之间严格隔离；支持大页内存运行虚拟机；支持三种CPU型号模拟模式，包括直通、宿主模型、自定义；支持虚拟机资源调配控制，包括Numa、CPU、内存、I/O、网卡；支持CPU拓扑模拟和透传 |
| 82 | 容器 | 容器虚拟化 | 操作系统支持OCI；支持进程命名空间隔离技术包括不限于mnt、pid、ipc、 uts、user、network等；支持在同CPU 指令架构下的不同规格硬件上无缝分发，保障运行兼容性；支持沙箱扩展；支持面向容器的独立逻辑文件管理，具备在容器创建时指定专用根文件夹，容器内进程文件访问重定向等功能；支持日志查询功能；支持通过控制终端对容器内主进程的标准输入输出对接交互；支持通过控制终端对容器内新建进程的标准输入输出对接交互；支持容器存储卷管理（新增、删除、卷容量配置、自动回收）、卷共享；支持面向容器的网络设备资源分配和使用；支持CNI；支持容器获取物理节点资源信息 |
| 83 | 容器镜像和存储管理 | 操作系统支持容器镜像导入、导出；支持容器镜像分层保存、导入 |
| 84 | 容器资源隔离和调配 | 操作系统支持容器资源在线调整，包括CPU资源、内存资源、I/O资源等；支持文件配额分配、存储带宽资源使用量监控等机制，实现容器级I/O控制能力；支持面向容器的网络带宽调度策略，实现容器级网络带宽分配、使用量监控等机制；支持面向容器的存储空间使用监控、分配机制；支持容器CPU核独占；支持面向容器的CPU时间片资源按需划分机制；支持面向容器的内存分配和回收机制，实现内存使用量跟踪和管理；支持同一集群在线、离线业务混合部署；支持对容器的编排、负载均衡、调度等能力；支持根据容器在线与离线混合部署状态进行资源优先调度，提高计算机资源利用率 |
| 85 | 中文支持 | 字符编码集 | 操作系统应符合GB 18030的要求 |
| 86 | 中文帮助文档 | 操作系统内置中文帮助文档 |
| 87 | 多语言图形界面 | 操作系统的多文种图形用户界面应支持GB 18030规定 |
| 88 | 中文图形界面 | 操作系统支持中文图形操作界面 |
| 89 | 管理工具 | 系统信息查看工具 | 操作系统支持查看系统版本、内核版本、内存容量、CPU型号等信息 |
| 90 | 网络管理工具 | 操作系统支持多网口自动连接、网络地址（常被称为“IP地址”）设置、DNS 设置、路由设置；支持多网卡链路聚合，模式类型包括但不仅限于轮询、主备、802.3AD动态链路聚合 |
| 91 | 日期和时间管理工具 | 操作系统可设置时间同步服务器地址，支持局域网和广域网的同步设置 |
| 92 | 日志服务管理工具 | 操作系统支持收集系统日志 |
| 93 | 帐户管理工具 | 操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等 |
| 94 | 用户操作审计工具 | 操作系统支持用户操作痕迹查询 |
| 95 | 存储管理工具 | 操作系统支持EXT、XFS、NTFS、FAT、SWAP等多种格式的分区管理 |
| 96 | SNMP协议工具包 | 操作系统支持SNMP设备和操作信息检索 |
| 97 | 文本终端连接工具 | 操作系统支持多终端协同管理 |
| 98 | 服务管理工具集 | 操作系统支持服务启动与停止，查看服务状态及日志，查询服务启动顺序及依赖关系 |
| 99 | 配置管理工具 | 操作系统提供配置管理工具，可以简化任务配置及服务管理 |
| 100 | 监控管理工具 | 操作系统支持监控系统资源使用情况，包含CPU、内存、存储I/O、网络I/O 等 |
| 101 | 守护进程 | 操作系统支持按需启动守护进程，用户可自定义设定需求守护的进程，如遇异常可重新加载，实现应用持续运行 |
| 102 | 基础组件兼容 | 版本兼容 | 操作系统基础运行库或开发环境向后（向下）兼容，即系统版本升级后，能兼容上一版本所运行的软件与设备 |
| 103 | 兼容周期 | 操作系统主版本兼容维护时间自发布之日起不低于5年，包括但不限于安全修复、功能升级、新硬件支持等 |
| 104 | 兼容方式 | 操作系统支持以增量升级包的方式实现版本更新 |
| 105 | 运行环境 | 文件系统层次结构 | 供应商应给出长期兼容支持的文件系统层次结构 |
| 106 | 运行库 | 供应商应给出长期兼容支持的运行库 |
| 107 | 命令 | 供应商应给出长期兼容支持的常用命令 |
| 108 | 软件包格式 | 软件包格式转换 | 操作系统支持RPM或DEB格式的软件包，当系统不支持RPM或DEB格式的软件包时，提供工具对软件包格式进行转换 |
| 109 | 软件兼容 | 集群软件 | 供应商提供兼容的集群软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 110 | 虚拟化云平台 | 供应商提供兼容的虚拟化平台软件清单，且至少兼容三款产品 |
| 111 | 容器云 | 供应商提供兼容的容器云软件清单，且至少兼容三款产品 |
| 112 | 存储软件 | 供应商提供兼容的存储软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 113 | 数据库管理系统 | 供应商提供兼容的数据库软件清单，且至少兼容三款产品 |
| 114 | 中间件 | 供应商提供兼容的中间件软件清单，且至少兼容三款产品 |
| 115 | 运维平台 | 供应商提供兼容的运维平台软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 116 | 备份软件 | 供应商提供兼容的备份恢复软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 117 | 大数据平台 | 供应商提供兼容的大数据平台软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 118 | 终端防护及杀毒 | 供应商提供兼容的终端防护及杀毒软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 119 | 网络防护 | 供应商提供兼容的网络防护软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 120 | 身份认证 | 供应商提供兼容的身份认证软件清单，且至少兼容一款产品 |
| 121 | 硬件兼容 | 服务器整机 | 供应商提供兼容的服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 |
| 122 | AI服务器 | 供应商提供兼容的AI服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 |
| 123 | 存储 | 供应商提供兼容的存储服务器整机品牌及型号清单，且至少兼容一款产品 |
| 124 | 部件兼容 | 供应商提供兼容的系统总线、HBA卡、 RAID卡、网卡、光纤卡、AI加速卡、GPU、NPU等品牌及型号清单 |
| 125 | 稳定性 | 操作系统连续运行168小时 | 操作系统高负载下连续常态运行168小时无故障 |
| 126 | 备份还原 | 备份还原 | 操作系统提供备份还原功能，支持生成系统状态快照及恢复系统状态 |
| 127 | 内存纠错 | 内存纠错 | 操作系统支持DDR3、DDR4等内存上的ECC查错、纠错 |
| 128 | 热拔插 | CPU热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持CPU热插拔 |
| 129 | 内存热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持内存热插拔 |
| 130 | 硬盘热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔 |
| 131 | 维护工具 | 远程维护 | 操作系统提供远程控制管理工具，支持 RDP、SSH、SPICE、VNC等协议，方便用户进行文本或图形化形式的远程连接及维护 |
| 132 | 文件完整检查 | 操作系统提供文件系统检查工具，对文件系统完整性进行检测和修复 |
| 133 | 内核分析 | 操作系统提供内核性能分析工具，提供性能分析框架，支持对内核函数层面进行分析；提供内核探测工具，支持对内核及用户态程序动态追踪 |
| 134 | 集中管可控 | 操作系统提供集中管控工具，支持对区域内服务器操作系统进行集中管理维护 |
| 135 | 兼容性评价 | 操作系统提供软硬件兼容性检查工具，自动分析应用软件、硬件兼容性，定位兼容性问题；提供操作系统跨版本兼容性分析工具，在迁移前检查分析软硬件，定位兼容性问题。 |
| 136 | 性能调优 | 操作系统提供性能测试调优工具，按系统工作特点（如计算为主、存储为主等）自动优化系统配置 |
| 137 | 日志管理 | 日志记录与存储 | 操作系统支持对安全事件的日志记录，包括帐户增删改、成功登录、失败登录、敏感服务开启关闭、配置修改等，日志信息详实，包括所属用户、访问时间、访问地址等；支持内核异常日志信息的记录和存储；支持内核崩溃转储机制，系统崩溃时可收集整个内存信息；支持配置远程日志功能，可将指定日志内容归档到日志服务器；支持对日志功能进行访问控制，防止未经授权的访问 |
| 138 | 日志处理与分析 | 操作系统提供系统错误问题回溯分析工具，对系统崩溃问题及错误问题进行回溯；支持日志切分、一键收集、转储、同步机制 |
| 139 | 脆弱性管理 | 脆弱性管理 | 操作系统提供故障管理框架，内置故障分析专家系统，可与外部同类型系统互联；具备故障响应、故障警告功能，提供用户接口，支持故障响应、警告信息分发；支持故障管理守护进程，使用统一的传输信道或机制上报故障信息；具备硬件故障信息捕获、紧急处理功能，包括CPU、内存及PCIe设备等硬件的故障；支持诊断/响应组件动态加载机制；提供或支持第三方远程诊断框架及调测工具集，实现远程诊断及调试断点功能；支持物理机、虚拟机中操作系统的故障恢复 |
| 140 | 热补丁 | 热补丁 | 操作系统支持对内核热补丁进行编号，每个热补丁拥有独立编号；支持增量修复以及回滚机制；提供热补丁合法性和一致性校验功能；提供热补丁管理机制和工具，功能至少覆盖补丁查询、安装、移除；提供热补丁升级和回滚系统日志，便于查询或回溯 |
| 141 | 系统升级 | 升级内容 | 操作系统支持系统增量升级功能，对系统部件、安全补丁等升级 |
| 142 | 升级方式 | 操作系统支持在线升级和离线升级 |
| 143 | 数据保护 | 操作系统升级不得修改破坏用户数据 |
| 144 | 兼容性 | 操作系统升级不得影响原有软硬件兼容性，如有影响应显式的提示告知用户 |
| 145 | 回退 | 操作系统提供升级回退机制，能卸载已升级的软件包，恢复系统原有状态，如升级为不可回退，则系统升级前以显式的提示告知用户 |
| 146 | 交付方式 | 交付方式 | 供应商提供光盘、USB闪存盘、镜像文件（下载）等交付方式 |
| 147 | 服务周期 | 产品维护周期 | 产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 |
| 148 | 产品延伸服务周期 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 |
| 149 | 产品延伸安全服务周期 | ≥3年 |
| 150 | 售后服务最小保障期 | ≥8年 |
| 151 | 售后服务 | 原厂服务 | 服务由操作系统厂商的正式员工提供，不由代理商提供 |
| 152 | 服务热线电话 | 操作系统厂商为最终用户提供工作日每日不少于8h（覆盖一般工作时间，具体时间由企业标准给出）中文技术服务热线 |
| 153 | 技术服务标准 | 操作系统厂商提供工作日每日不少于8h技术支持服务 |
| 154 | 定制优化增值服务 | 操作系统厂商提供代码级定制优化服务 |
| 155 | 技术服务时效 | 操作系统厂商满足同城4h、异地12h响要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案 |
| 156 | 技术服务保障 | 发生非人为因素故障，在七日内由操作系统厂商原厂人员免费对产品进行补充或更换 |
| 157 | 现场交付与安装调试 | 现场安装调试 | 操作系统厂商提供产品安装与现场调试，并提供安装与调试所需的工具和设备 |
| 158 | 配套资料 | 交付产品时操作系统厂商提供配套的技术资料，包括但不限于系统说明文件、用户手册（用户安装、操作、维护、故障排除）等 |
| 159 | 系统更换 | 系统更换 | 服务期内，操作系统厂商支持版本免费更换 |
| 160 | 厂商能力要求 | 服务团队 | 操作系统厂商建立全国技术服务体系和服务团队，为客户提供专业的原厂中文服务 |
| 161 | 数据安全保障 | 数据收集安全保障 | 除用户授权采集的信息外不采集其他数据，相关信息采集无安全风险，相关数据存储在大陆境内 |
| 162 | 数据供给安全保障 | 涉及数据下载的线上服务物理服务器不出境，包括代码仓库、系统补丁、安全补丁、服务网站等 |
| 163 | 代码无风险 | 代码无风险 | 操作系统厂商提供源代码，源代码可供第三方机构审查，开源许可合规，代码知识产权无风险，无恶意安全漏洞或后门，代码可追溯、可重构 |
| 164 | 基本要求 | 基本要求 | 操作系统应当符合安全可靠测评要求 |
| 165 | 密码算法支持 | 密码算法实现 | 操作系统支持GM/T 0002、GM/T 0003 和GM/T 0004规定的密码算法运算 |
| 166 | 随机数生成 | 操作系统随机数质量符合GM/T0005《随机性检测规范》或GB/T32915《信息安全技术二元序列随机性检测方法》 |
| 167 | 内置数字证书 | 操作系统内置国家电子认证根CA的根证书 |
| 168 | 密码协议实现 | 操作系统支持符合GB/T 38636—2020 的TLCP |
| 169 | 安全管理 | 防火墙 | 操作系统提供防火墙配置管理工具，支持基于协议、网络地址、端口的访问控制规则配置，规则修改后立即生效；支持关闭指定服务和端口，包括但不限于关闭远程访问、共享访问等；支持防止ARP欺骗攻击 |
| 170 | 安全框架 | 操作系统提供统一访问控制安全框架 |
| 171 | 三员管理 | 操作系统支持系统管理员、安全管理员、审计管理员分权管理 |
| 172 | 文件完整性 | 操作系统支持静态文件度量（如IMA）和动态内存度量，保障特定文件及内存中运行程序的完整性 |
| 173 | 可信计算 | 操作系统支持机密计算框架，提供机密计算SDK，能接入1种以上可信执行环境 |
| 174 | 内核保护 | 操作系统支持内核完整性保护，保障内核不被非授权改变；提供内核模块加载黑名单机制 |
| 175 | 身份鉴别 | 身份鉴别服务 | 用户标识使用帐户名和帐户ID，在操作系统的整个生存周期内用户标识具有唯一性；支持用户口令复杂度校验及强口令管理；支持用户口令有效期配置；支持口令鉴别失败控制；支持口令加密算法配置，用户口令进行加密后以不可逆的密文形式保存；支持禁止根帐户（root）远程登录设置。 |
| 176 | 访问控制 | 自主访问控制 | 允许客体拥有者以普通帐户决定并控制对客体的访问，并阻止非授权用户对客体的访问；普通用户缺省拥有新建、读写和删除私有目录下文件的权限；支持细粒度的自主访问控制，将访问控制的粒度控制在单个用户，对系统中的每一个客体，实现由客体拥有者以指定用户方式确定其对该客体的访问权限，而其他同组用户或非同组的用户和用户组对该客体的访问权则由客体拥有者授予。 |
| 177 | 强制访问控制 | 操作系统支持对应用程序的访问控制与资源限制，包括对文件、网络等客体的访问控制；支持应用安装控制、应用执行控制。 |
| 178 | 安全审计 | 操作系统能对身份鉴别的使用、自主访问控制、标记和强制访问控制策略的修改等生成审计日志；审计记录包括：事件类型、事件发生的日期、触发事件的用户、事件成功或失败等字段；支持审计日志查询和导出功能。 |
| 179 | 安全要求 | 漏洞管理 | 操作系统支持漏洞编号，每个漏洞独立编号，可直接使用NVDB、CNVD或CVE编号；漏洞提醒，发现或获悉漏洞信息时，通过系统推送、电子邮件或官方网站等方式通知用户；漏洞修复，对已发现的安全漏洞通过补丁等方式对系统漏洞进行修复；漏洞列表，提供每个版本已修复的漏洞列表，提供命令或网页等方式方便用户查询漏洞及其修复情况。 |
| 180 | 配套支撑产品 | | 具有同品牌的云平台软件、安全云桌面管理软件、高可用集群、服务器虚拟化系统等配套产品。 |
| 181 | 安全特性 | | 支持多策略融合的强制访问控制机制 |
| 内置私有数据隔离保护技术，通过该技术包括管理员在内的任何其他用户都不能进行非授权访问 |
| 支持可信计算TCM/TPCM、TPM2.0 |

1. 产品名称：数据库软件；数量 ：9套

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分类** | **参数项** | | **具体技术参数** |
| **一级指标** | **二级指标** |
| 1 | 功能要求 | 安装与升级 | 数据库安装 | a) 支持命令行或图形化的安装；  b) 支持命令行或图形化的可配置安装能力；  c) 依据安装环境提供相应的初始化参数配置值；  d) 提供图形化软件组件管理向导工具 |
| 2 | 功能要求 | 数据库重启 | a) 支持命令行或图形化的方式关闭和启动服务；  b) 关闭服务后，再启动服务，服务正常 |
| 3 | 功能要求 | 安装配置日志 | a)提供软件安装的日志记录功能；  b)记录的软件安装信息完整正确；  c) 提供安装配置操作的日志记录功能；  d) 记录的配置操作信息完整正确 |
| 4 | 功能要求 | 升级维护 | a) 支持版本升级，保证版本间功能和数据的兼容性；  b) 厂商提供当前版本与历史版本的差异说明文档，包含新版本对软件和硬件的支持情况 |
| 5 | 功能要求 | 安装和升级的兼容性 | 支持在不同CPU架构的节点上安装配置、升级，且安装配置、升级数据库的命令行或图形界面相同或相似 |
| 6 | 功能要求 | 节点部署 | a) 支持节点安装配置；  b) 支持通过单一节点发起并将数据库部署在多个节点上 |
| 7 | 功能要求 | 数据配置 | 参数配置 | a) 依据工作负载和运行环境，提供配置参数修改的能力  b) 修改数据库配置参数后，配置参数立即生效或数据库重新启动生效，立即生效的配置参数和需要数据库重新启动方可生效的配置参数在相关文档中明确 |
| 8 | 功能要求 | 存储配置 | a) 提供数据库级物理存储位置、逻辑存储参数配置功能；  b) 在数据库初始化阶段，提供数据库物理读写块大小的配置功能；  c) 提供数据库存储对象空间使用参数的配置功能；  d) 提供索引数据存储参数管理功能 |
| 9 | 功能要求 | 内存配置 | a) 提供数据库内存规划和配置建议；  b) 依据物理内存规划数据库可用内存；  c) 依据可用内存或负载情况，自动设置或向用户建议不同数据缓存区大小 |
| 10 | 功能要求 | SQL功能 | 基础数据类型 | a)支持数值类型；  b)支持字符类型；  c)支持二进制类型；  d)支持日期和时间类型；  e)支持布尔类型；  f)支持（大）文本类型；  g)支持大对象类型 |
| 11 | 功能要求 | SQL功能 | 扩展数据类型 | 支持间隔、XML、JSON等数据类型 |
| 12 | 功能要求 | 自定义数据类型 | 具备用户自定义数据类型的能力，可支持不同应用场景的数据类型需求 |
| 13 | 功能要求 | 数据存储基础功能 | 支持基础数据类型 |
| 14 | 功能要求 | 数据存储增强功能 | a) 支持扩展数据类型；  b) 支持自定义数据类型 |
| 15 | 功能要求 | 数据检索基础功能 | 支持基础数据类型 |
| 16 | 功能要求 | 数据检索增强功能 | a)支持扩展数据类型；  b)支持自定义数据类型；  c) 支持中文检索功能，如使用中国纪年历法进行检索 |
| 17 | 功能要求 | 核心SQL能力 | a)支持左外连接；  b)支持右外连接；  c)支持内连接；  d)支持全连接 |
| 18 | 功能要求 | 字符集 | 中文字符集符合GB 18030的要求 |
| 19 | 功能要求 | 常用操作符 | a)支持逻辑操作符及相关运算；  b)支持比较操作符及相关运算；  c)支持算术运算符及相关运算 |
| 20 | 功能要求 | 条件表达式 | a)支持对比条件表达式；  b)支持逻辑条件表达式；  c)支持空值条件表达式；  d)支持等于条件表达式；  e)支持模式匹配条件表达式；  f)支持区间条件表达式；  g)支持IN条件表达式；  h)支持存在条件表达式；  i)支持以上条件表达式的复合表达式 |
| 21 | 功能要求 | SQL执行计划 | 支持SQL计划，使SQL按照指定的语句执行，并实现预期结果 |
| 22 | 功能要求 | 数据库对象 | 基础对象类型 | a)支持用户的创建、删除、修改；  b)支持角色的创建、删除、修改；  c)支持存储过程的创建、删除、修改；  d)支持表操作功能；  e)支持自增序列；  f) 支持主键约束、外键约束、唯一性约束、检查约束和联合主键约束；  g)持游标功能；  h)支持视图的创建、删除、修改；  i)支持数值计算函数、字符处理函数、日期时间值函数、间隔函数、类型转换函数、位运算函数、聚合函数、格式化、系统信息等常用函数 |
| 23 | 功能要求 | 扩展对象类型 | a)支持包的创建、删除、修改；  b)支持触发器的创建、删除、修改；  c)支持外部链接的创建、删除，并可以通过外部链接进行外部访问；  d)支持作业的创建、删除、修改；  e)支持全局唯一的自增序列；  f)支持创建函数索引；  g)支持定义同义词 |
| 24 | 功能  要求 | 基础表分  区管理 | a) 哈希分区方式；  b) 范围分区方式；  c) 列表分区方式 |
| 25 | 功能要求 | 扩展表分区管理 | a)支持数据库表分区及二级分区能力；  b)支持建立分区索引 |
| 26 | 功能要求 | 查看对象 | a)支持查看数据库信息；  b)支持查看表对象信息；  c)支持查看索引对象信息；  d) 支持查看字段对象信息；  e）支持查看约束对象信息；  f）支持查看数据库实例信息；  g）支持查看表空间信息 |
| 27 | 功能要求 | 查看日志、系统信息 | a) 支持查看日志文件的能力；  b）厂商提供查看实例数据缓存的视图或图形化管理工具；  c）厂商提供查看日志缓存的视图或图形化管理工具；  d）厂商提供查看数据字典的视图或图形化管理工具 |
| 28 | 功能要求 | 对象变更 | a)支持数据库的创建、删除、更新以及数据库属性的查询；  b)支持在线变更表结构、索引；  c)支持数据的增加、删除、修改和查询 |
| 29 | 功能要求 | 查看会话系统表/视图 | a) 提供查看会话标识的视图或图形化管理工具；  b) 提供查看进程/线程标识的视图或图形化管理工具；  c) 提供查看用户标识的视图或图形化管理工具；  d) 提供查看最近的用户请求命令的视图或图形化管理工具；  e) 提供查看缺省模式的视图或图形化管理工具；  f) 提供查看登录时间/会话状态的视图或图形化管理工具；  g) 提供查看会话状态的视图或图形化管理工具；  h) 提供查看等待会话的锁信息的视图或图形化管理工具；  i) 提供查看等待时间统计信息的视图或图形化管理工具；  j) 提供查看使用时间统计信息的视图或图形化管理工具 |
| 30 | 功能要求 | 查看监控连接系统表/ 视图 | a) 提供查看连接标识的视图或图形化管理工具；  b) 提供查看连接状态的视图或图形化管理工具；  c) 提供查看连接用户的视图或图形化管理工具；  d) 提供查看连接类型的视图或图形化管理工具；  e) 提供查看当前事务信息的视图或图形化管理工具 |
| 31 | 功能要求 | 异构数据库联机访问 | 提供异构数据库数据联机访问功能 |
| 32 | 功能要求 | 完整性管理 | a)支持验证表存储完整性；  b)支持验证索引存储完整性；  c)支持验证数据库存储结构完整性；  d)支持查看视图定义完整性；  e) 支持查看存储过程/函数定义完整性 |
| 33 | 功能要求 | 事务能力 | 事务基础特性 | 支持事务的ACID |
| 34 | 功能要求 | 死锁检测与处理 | a)在并发执行过程中，能检测到死锁；  b)提供解决全局死锁的机制；  c)具备死锁处理能力；  d)具备死锁超时回滚的能力；  e)具备死锁检测与处理记录功能 |
| 35 | 功能要求 | 运维 | 运行时统计信息基础功能 | a）数据库慢SQL统计：  1）支持统计SQL语句；  2）支持统计用户名；  3）支持统计数据库名；  4）支持统计执行时长；  b）数据库性能状态统计：  1）支持统计每秒事务数和查询数；  2）支持统计SQL平均响应时间；  3）支持统计高频SQL |
| 36 | 功能要求 | 运维 | 运行时统计信息增强功能 | a)支持统计集群节点CPU使用情况；  b)支持统计集群节点内存使用情况；  c)支持统计集群节点磁盘使用情况；  d)支持统计集群节点网络使用情况 |
| 37 | 功能要求 | 日志 | a) 具备对各类事件进行日志记录的功能，可通过日志查看操作内容、执行过程和结果； b) 具备提示和警告功能，提示或警告数据库结构修改、数据库运行配置修改等重要操作； c) 日志完整正确，并且提供可读文本的形式；  d) 支持中文日志 |
| 38 | 功能要求 | 远程运维 | 具备远程维护功能 |
| 39 | 功能要求 | 报警 | a) 厂商提供通知管理员的方法或工具；  b) 支持设置报警基线，数据库运行中遇到重要事件、异常事件和状态、超过报警阈值等情况时，通知管理员；  c) 提供报警API；  d) 报警发生时，支持报警信息的实时展示 |
| 40 | 功能要求 | SQL监测与优化建议 | a)实时监测SQL执行过程中资源使用情况；  b)提供查询计划的缓存管理功能；  c)提供SQL改写的优化建议 |
| 41 | 功能要求 | 迁移 | 应用迁移 | a) 提供SQL、存储过程等价语法转换，并将转换后的语法在目标库进行校验，转换后语法可编译可执行；  b) 对转换出错或校验出错的语法进行定位，引导用户进行错误校正后再次编译校验；  c) 尽量减少应用的修改，从源数据库迁移到目标数据库，并可运行 |
| 42 | 功能要求 | 数据迁移 | a) 提供元数据、数据库、数据库对象、表数据快速迁移的功能；  b) 支持数据迁移工具实现同构或异构数据库之间的数据迁移；  c) 支持全量数据迁移、增量数据持续同步等迁移模式；  d) 在数据迁移过程中具备应对传输异常的能力，保障数据迁移的稳定性、连续性和一致性；  e) 支持存量数据的一次性迁移和增量数据库的持续同步；  f) 支持多种不同类型的源数据库和目标数据库之间的数据迁移 |
| 43 | 功能要求 | 数据比对基础功能 | 对源数据库和目标数据库之间的数据进行比对，支持数据一致性，并提供一致性比对报告 |
| 44 | 功能要求 | 数据比对增强功能 | 数据比对规模是可配置的，用户可根据业务需求，进行库级、表级等级别的比对，提供数据修复功能 |
| 45 | 功能要求 | 备份恢复 | 数据备份 | a) 运行状态下支持对数据库进行全库备份；  b) 运行状态下支持对数据库进行部分备份；  c) 运行状态下支持对数据库进行增量备份 |
| 46 | 功能要求 | 备份数据管理 | a)支持备份数据的加密；  b)支持备份数据的压缩；  c)支持备份数据的存储 |
| 47 | 功能要求 | 用户/模式备份、恢复 | a) 支持对数据库的所有或指定用户/ 模式下的数据进行备份；  b) 支持对数据库的所有或指定用户/ 模式下的数据备份进行恢复 |
| 48 | 功能要求 | 多种存储媒体备份、还原 | 支持多种备份存储媒体，支持多种存储媒体的部分、完整数据库数据还原处理能力 |
| 49 | 功能要求 | 备份还原的一致性校验 | 提供数据库备份数据一致性校验的命令或工具 |
| 50 | 功能要求 | 集群管理 | 集群构建与管理 | a)支持集群的运行环境；  b)支持创建并配置数据库集群；  c) 配置信息至少包括日常运维管理、容灾管理、日志管理、备份管理、监控等 |
| 51 |  | 集群构建与管理扩展要求 | 在读写操作负载差距较大时，提供读写分离能力 |
| 52 | 功能要求 | 共享存储架构下的集群要求 | 在共享存储集群架构的基础上：  a) 支持管理硬件存储资源，包括为共享存储扩展存储容量；  b) 支持集群多个节点同时写入或一写多读，事务支持ACID特性；  c) 支持节点间的缓存一致性 |
| 53 | 功能要求 | 工具 | 数据库开  发调试工具 | a) 具备图形化功能，提高易用性；  b) 具备导入、编辑、保存、执行SQL 语句和SQL脚本功能；  c) 具备复制、编辑现有数据库对象功能；  d) 具备关键词显示标记、动态语法提示的SQL编辑器功能 |
| 54 | 功能要求 | 数据库预编译工具 | 厂商提供预编译工具，支持嵌入式SQL 编程 |
| 55 | 功能要求 | 网络配置工具 | a) 提供客户端、服务器端网络配置向导；  b) 支持配置网络连接参数、主机、端口、协议等内容 |
| 56 | 功能要求 | 创建、修改、删除工具 | a) 支持数据库的创建、修改和删除； b) 支持配置数据库数据文件、日志文件、归档文件的存储位置、逻辑空间（如表空间）等参数；  c) 支持配置数据库属性相关参数（如最大连接数等） |
| 57 | 功能要求 | 用户、角色管理工具 | a) 支持创建、修改、删除用户的功能；  b）提供定义用户的功能；  c) 支持创建、修改、删除角色的功能，且提供用户自定义角色的功能 |
| 58 | 功能要求 | SQL执行计划查看工具 | a) 提供与数据库管理系统进行SQL交互的工具，方便运维工作；  b) 支持查看SQL语句查询执行计划与统计信息 |
| 59 | 功能要求 | 数据库对象工具 | a) 支持创建、修改、删除表的功能，支持定义表结构、约束、存储配置管理的功能；  b) 支持创建、修改、删除索引的功能，支持定义索引结构、类型、存储配置管理的功能；  c) 支持创建、修改、删除视图的功能，支持视图定义的功能；  d) 支持创建、修改、删除约束的功能，支持约束定义的功能 |
| 60 | 功能要求 | 导入导出工具 | a) 支持导出不同格式，可以将不同格式数据导入到数据库中；  b) 支持不同级别和不同数据库对象的导入/导出功能；  c) 支持从文本文件或者其他上游数据源将数据导入；  d) 支持SQL脚本进行导入导出 |
| 61 | 功能要求 | 触发器、存储过程/函数工具 | a) 支持创建、修改、删除触发器的功能，支持触发条件、事件的设置；  b) 支持创建、修改、删除存储过程/ 函数的功能，提供定义存储过程/函数的工具 |
| 62 | 功能要求 | 数据库运维工具 | a) 支持数据库、数据库存储对象结构、数据、统计信息更新维护；  b) 支持数据库创建、数据库修改、数据库删除、数据库模板维护；  c) 支持数据库任务自动化调度作业管理；  d) 支持图形化展示数据库管理的各种元数据界面，展示的内容具有层次性，包括模式、非模式数据字典信息 |
| 63 | 功能要求 | 监控跟踪工具 | a) 收集和统计数据库某时间段的运行状态及性能信息，判断该时间的数据库运行性能瓶颈；  b) 支持系统状态监控能力，包括对集群、服务器和数据库状态的监控等； c) 支持性能瓶颈跟踪、运行过程监测与调优；  d) 提供数据库实例、网络通信、数据库对象的跟踪日志，日志数据准确、完整；  e) 支持特定事件或事务发生时收集监控数据库活动事务数据；  f) 支持跟踪数据库等待事件；  g) 提供捕获并记录实例、数据库在特定时间点的状态 |
| 64 | 功能要求 | 图形化管理 | 图形化远程启动、关闭数据库 | a) 提供数据库资源配置向导；  b) 提供远程数据库服务启动、关闭功能 |
| 65 | 功能要求 | 图形化的开发工具 | 厂商提供图形化的开发工具 |
| 66 | 功能要求 | 图形化运维工具 | 厂商提供图形化的运维工具 |
| 67 | 功能要求 | 图形化展示工具 | 厂商提供图形化数据展示工具 |
| 68 | 功能要求 | 图形界面配置参数基础功能 | a）基本配置参数：  1）配置资源使用限额；  2）配置连接数；  3）配置白名单；  b）逻辑存储配置：  1）图形界面支持逻辑存储配置；  2）提供图形化界面管理数据库对象逻辑空间分配功能；  c）提供图形界面配置参数功能，支持图形界面配置用户口令；  d）配置审计：  1）支持图形化界面配置审计策略；  2）支持查看审计数据 |
| 69 | 功能要求 | 图形化管理数据库对象 | 支持图形化管理统一的数据库实例、数据库日志文件、数据库运行模式、表对象、表数据存储空间、索引定义类型、视图、触发器、存储过程/函数、角色/ 用户权限、同义词、序列、外部表、物化视图、作业调度、数据库链接、分区表数据、服务器资源分配、自增列 |
| 70 | 功能要求 | 图形化监控 | a）支持多实例集成监控与管理；  b）支持操作系统和网络资源集成监控与管理 |
| 71 | 功能要求 | 图形化管理归档 | 支持对归档模式、归档文件位置、归档启用/停用进行管理 |
| 72 | 功能要求 | 图形化管理数据的备份、还原/恢复 | 提供图形化管理数据的备份、还原/恢复的功能 |
| 73 | 功能要求 | 图形化界面易用性 | a) 支持浏览器图形界面管理；  b) 图形化管理工具界面窗口、选单、图标、文字、快捷键统一并易于理解 |
| 74 | 可靠性要求 | 稳定运行 | 稳定运行 | a) 支持连续稳定运行；  b) 支持数据库管理系统运行风险的报警能力 |
| 75 | 可靠性要求 | 故障切换 | 快速切换 | 支持快速切换，在主数据库出现故障时，能够快速切换到备用数据库，保障业务正常运行 |
| 76 | 可靠性要求 |  | 恢复无断点 | 支持无断点恢复能力 |
| 77 | 可靠性要求 | 容灾能力 | 主备备份 | a) 支持多副本，支持主副本与从副本之间的数据同步，最低时延由生产厂商提供；  b) 提供基于主机的数据库复制技术，包括基于日志的备用数据库远程数据库备份技术，并具备数据副本间的复制能力 |
| 78 | 可靠性要求 | 实例容灾 | a)在任意数据库实例出现故障时，集群内服务正常运行，数据不丢失，集群整体业务可用；  b)在实例故障、节点故障等单数据库实例故障时，RPO时间等于0，RTO时间小于30s |
| 79 | 可靠性要求 | 容灾部署 | a)提供远程容灾部署与管理功能；  b)提供生产中心与备份中心之间的容灾部署与管理功能 |
| 80 | 可靠性要求 | 同城容灾 | a) 支持同城双中心部署，当主中心故障时，业务切换到备中心；  b) 由于网络、供电等原因造成的可用区级故障，触发集群计划外停机，在同城多可用区场景下，RPO时间等于0，  RTO时间小于1分钟 |
| 81 | 可靠性要求 | 异地容灾 | a) 城市级故障，比如地震，业务可以切换到异地；  b) 异地灾备场景支持两地三中心部署架构，在本地建立同城灾备中心，在异地建立异地灾备中心，RPO时间小于1 分钟，RTO时间小于10分钟 |
|
|
| 82 | 可靠性要求 | 容错性 | 服务端编程稳定性 | 支持当用户自定义的存储过程、函数运行异常时，数据库稳定运行 |
| 83 | 可靠性要求 | 网络容错 | 支持网络中断时，保障事务一致性 |
| 84 | 可靠性要求 | 检测报警 | a) 支持数据库实例启动时错误检测能力；  b) 支持加载不同文件格式、不同大小数据出现错误时的故障检测和处理能力；  c) 支持数据库备份执行过程中发生故障时报错或者报警能力；  d) 支持数据库恢复发生故障时报错或者报警能力 |
| 85 | 可靠性要求 | 故障恢复 | a)系统故障重启后能正常运行且支持数据一致性；  b)支持完全媒体故障恢复的能力；  c)提供基于时间点故障恢复功能 |
|
|
| 86 | 可靠性要求 | 不同级别  故障可恢复 | 支持数据库事务故障、系统故障、存储媒体故障不同级别的可恢复能力 |
|
| 87 | 兼容要求 | 软件兼容 | 云化部署 | 持虚拟化部署或容器化部署等云化部署方式 |
| 88 | 兼容要求 | 硬件兼容 | 硬件平台兼容 | a) 同源支持以下至少三种CPU平台架  构：  1)ARM；  2)LoongArch；  3)MIPS；  4)SW64；  5)x86；  b) 支持SMP和NUMA的运行环境 |
| 89 | 兼容要求 | 标准兼容 | ODBC | 支持ODBC |
| 90 | 兼容要求 | JDBC | 支持JDBC |
| 91 | 服务要求 | 交付方式 | 交付方式 | 以光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等交付方式提供产品交付物 |
| 92 | 服务要求 | 服务周期 | 产品维护周期 | 产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 |
| 93 | 服务要求 | 产品延伸服务周期 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥4年 |
| 94 | 服务要求 | 产品延伸安全服务周期 | 产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护（包括中高风险漏洞修复）之日止≥2年 |
| 95 | 服务要求 | 售后服务  最小保障期 | 自销售之日起，产品售后服务周期≥6 年 |
|
| 96 | 服务要求 | 供应链与服务保障 | 供应链与服务保障基础要求 | a) 提供多种形式支持服务，包含电话、电子邮件、远程连接等；  b) 提供技术支持服务，支持同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案；  c) 提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容；  d) 建立全国技术服务体系和服务团队，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；  e) 服务周期内支持版本免费升级；  f) 开源产品对获得的社区源代码进行安全性和知识产权审查与管理；  g) 提供数据库参数、慢SQL语句的性能优化指南，包含性能优化的具体措施、技巧、案例及建议等 |
| 97 | 服务要求 | 定制服务 | 针对关键客户提供代码级定制优化服务 |
| 98 | 服务要求 | 驻场服务 | 提供驻场服务 |
| 99 | 服务要求 | 在线反馈 | 支持在线问题反馈 |
| 100 | 安全要求 | 基本要求 | 基本要求 | 数据库应当符合安全可靠测评要求 |
| 101 | 安全要求 | 基础安全 | 安全架构 | 将系统管理员分为数据库管理员、数据库安全员和数据库审计员三种类型 |
| 102 | 安全要求 | 漏洞管理 | 建立漏洞管理机制，及时通过邮件、网站等方式将安全漏洞告知用户，并提供安全补丁对漏洞进行修复 |
| 103 | 安全要求 |  | 身份鉴别  及访问控制 | 提供身份鉴别及访问控制，加解密的密码要求符合GM/T0028的相关规定 |
|
| 104 | 安全要求 | 增强安全 | 防篡改 | a) 支持对指定的表开启防篡改能力，开启后，对重要数据的增、删、改操作，记录篡改校验信息，并提供篡改校验能力； b) 支持对指定的表开启追溯能力，开启后，对数据的变更具有全向追溯能力，能够记录数据变更的历史信息以及相应的操作记录 |
| 105 | 安全要求 | 全密态 | 支持全密态的等值、非等值查询能力 |
| 106 | 安全要求 | 安全扩展要求 | 支持自身数据的动态脱敏和透明加密 |
| 107 | 安全要求 | 闪回查询 | 支持数据库闪回查询 |
| 108 | 安全要求 | 闪回恢复 | 支持闪回查询实时恢复数据，支持不同级别（如库级、表级等）的闪回恢复 |
| 116 | 安全要求 | 脱敏 | | 支持对敏感数据的动态脱敏功能，包括默认脱敏、随机脱敏、部分脱敏、邮件脱敏； |
| 117 | 安全要求 | 多权分立 | | 数据库系统支持数据库管理员(SYSTEM)，数据库安全员(SSO)，数据库审计员 (SAO)和数据库对象操作员 (SOO)“多权分立”的安全设计架构，在行级访问控制具备安全员为用户授予READ、FULL 、WRITEUP 、WRITEDOWN、WRITEACROSS策略特权的能力。 |
| 118 | 运维 | 监控 | | 提供配套的数据库监控工具，支持超15项磁盘健康状态展示，包括启动/停止计数、重映射扇区数、寻道错误率、通电时间累计、磁盘通电次数、运行时坏块计数、报告的无法修正错误、命令超时、磁头在异常高度工作、磁头加载卸载循环计数、当前待映射扇区计数、磁盘出厂写数据统计、磁盘出厂读数据统计等 |
| 119 | 云管 | | 提供配套的云数据库服务管控平台， 支持裸金属服务器创建、磁盘扩容、网络分配； 支持裸金属服务器资源隔离拆分，从应用层面隔离用户、CPU、内存； 支持裸金属服务器上数据库实例级弹性扩展，按需分配CPU、内存、磁盘。 |
| 云数据库服务管控平台支持对已有实例查看收集license授权、续订license授权； 支持对新实例分发license授权； 支持对将要过期的实例提前发送告警通知。 |
| 120 | 性能 | 自治 | | 支持类Oracle AWR 报告，支持超过10个大项，细分指标项超过50个，如负载分析、实例效率百分比、TOP 10前台等待事件、TOP 10 前台等待事件分类、主机CPU、主机IO、主机内存、主机网络、IO分析、内存统计、SQL类型统计、主机CPU详细、时间模型统计、前台等待事件分类、前台等待事件、后台等待事件、数据库执行时间、SQL报文执行时间、共享内存统计、本地内存统计、实例IO按进程类型统计、实例IO按文件类型统计、实例IO按数据库名统计、实例IO按表空间统计、实例IO按数据库对象类型统计、TOP 10读写的数据库对象统计、TOP 10请求次数的锁活动、TOP 10等待时间的锁活动、关键活动按类型统计、关键活动按执行次数统计等。 报告支持文本和网页两种格式，支持中文。 支持自动创建快照和手工创建快照，并自动清理超过8天的旧快照。 |
| 121 | 数据库基础能力 |  | | 可存储GIS数据 |

1. 产品名称：中间件（应用服务器软件）；数量：11套

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | **具体技术参数** |
| 1 | 适配 | 产品应具备良好的生态环境适应能力，支持多种主流国产操作系统，如麒麟OS、统信UOS等；支持多种主流国产数据库系统，如达梦、金仓、神通、南大通用等。 |
| 2 | 功能 | 支持集群部署，提供集群管理工具 |
| 3 | 内置类加载冲突检测工具，可以检测出应用部署和运行过程中哪些类存在类加载冲突问题，并能自动生成冲突检测报告，方便快速定位和解决应用类加载问题。 |
| 4 | 支持在管理控制台页面上配置异步日志，保证日志输出的同时降低对应用系统性能的影响。 |
| 5 | 监控服务可以选择监视信息的回放时间段，方便客户了解过去某段时间的系统和应用的监控情况。 |
| 6 | 功能 | 为保证系统稳定运行，对中间件负载能力要求较高，要求在国产环境下通过集群横向扩张可满足至少五十万在线用户访问能力，并且长时间运行稳定，中位响应时间低于200毫秒，90%平均响应时间低于400毫秒，95%平均响应时间低于500毫秒，99%平均响应时间低于700毫秒。 |
| 7 | 功能 | 在不停止应用服务器运行的情况下，支持动态更新license以及集中管理替换license，避免更新license对业务正常运行的影响。 |
| 8 | 功能 | 支持命令行审计功能，能记录每次命令行操作。 |
| 9 | 功能 | 支持采用双因子认证鉴别技术对用户身份进行鉴别。 |
| 10 | 功能 | 内置快照功能，能够对服务器及应用程序的运行时信息进行捕获。 |
| 11 | 功能 | 为避免用户误操作，支持应用回收站功能，卸载的应用部署包将移到回收站里。 |
| 12 | 代码 | 产品代码中不存在资源未释放、内存泄露、硬编码、空指针调用、死代码、错误处理、死循环、废弃的函数、数值溢出、无用的控制流语句等编码规范问题。 |
| 13 | 安全 | 标识和鉴别、访问控制、安全审计、数据完整性、数据保密性、软件容错、会话管理、安全漏洞、外部接口等方面保障产品安全。 |
| 14 | 安全 | 产品采用商用密码技术进行加密保护。 |
| 15 | 安全 | 符合GB/T 18336-2015《信息技术 安全技术 信息技术安全评估准则》和CCRC-TR-128-2023《中间件安全技术要求和测试评价方法》 |
| 16 | 功能 | 支持Spring Boot多个版本，支持Spring Boot1.x、Spring Boot2.x、Spring Boot3.x。 |
| 17 | 功能 | 支持对接微服务网关组件，能够对接Spring Cloud体系，为微服务集群提供稳定可靠的流量入口。 |
| 18 | 功能 | 提供云原生支持能力，支持对接Zipkin、SkyWalking、Prometheus等第三方系统 |
| 19 | 功能 | 提供安全能力，包括CorsFilter安全配置项、黑白名单、熔断功能，支持国密SSL。 |
| 20 | 功能 | 提供自动转换工具，可以将内嵌tomcat的Spring Boot工程自动转换为内嵌投标产品的Spring Boot工程；也可以将Netty工程自动转换为内嵌投标产品的Netty工程。 |
| 21 | 功能 | 支持适配对接WebFlux，从而为应用更好地支撑大并发场景。 |
| 22 | 功能 | 支持JSP预编译，缩短应用首次访问的响应时间。 |
| 23 | 功能 | 为便于大量内嵌中间件授权管理，提供统一授权服务，能够远程对中间件各实例进行认证授权。 |

1. 产品名称：中间件（分布式数据缓存中间件软件）；数量：1套

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | **具体技术参数** |
| 1 | 基本要求 | 支持基于分布式内存网格的数据管理技术，具备高效的分布式数据缓存能力， |
| 2. | 产品应具有良好的高可用性，当集群中所有主节点因故障宕机时，系统仍然具备数据服务能力。 |
| 3. | 为了满足数据缓存容灾及分布式业务应用灰度迁移的要求，投标产品应能够支持跨集群实时数据同步，支持异构数据同步（Redis作为源集群、投标产品作为目的集群），同步操作时源集群能持续提供正常的业务功能。 |
| 4. | 为降低系统运维复杂度,节约基础设施资源，要求产品在一主一从极简模式下，支持自动进行主备切换，并可根据业务压力，自动进行节点的动态扩展。 |
| 5. | 考虑业务运行环境的多样性特点，产品应具备异构操作系统环境的兼容能力，采用Java语言开发，无需针对不同设备及操作系统分别进行编译。 |
| 6. | 兼容主流CPU，包括龙芯、飞腾、海光、鲲鹏、兆芯、申威等。 |
| 7. | 兼容主流操作系统，包括麒麟、统信UOS等。 |
| 8. | 具备高度的成熟度和良好生态兼容性，与众多上下游生态兼容适配。 |
| 9. | 功能要求 | 产品应原生支持以下数据类型,并提供下述数据类型的格式校验能力：  Integer类型数据  Long类型数据  IPv4地址类型数据  IPv6地址类型数据  MAC地址类型数据 |
| 10. | 产品可支持对Key建立索引，同时支持对Value建立多重索引，具备联合索引查询能力。 |
| 11. | 产品应支持对原生指令的功能扩展，并具备对产品已经封装的接口指令进行数据拆分、数据脱敏等二次客户化改造能力。 |
| 12. | 具备Lua脚本客户化功能扩展能力，即：无需修改产品发布代码，通过加载Lua客户定制函数库，可增强数据处理能力。 |
| 13. | 性能要求 | 产品应具备支持高并发访问请求的能力，不低于30万QPS。 |
| 14. | 安全要求 | 支持对节点用户访问口令等敏感信息进行加密、授权管理，同时支持基于节点用户授权实现节点操作配置的精细化管理，保障业务数据安全。  基于哨兵（Sentinel）指令，产品具备根据客户端权限，返回授权范围的节点所属信息，避免节点信息泄露。 |
| 15. | 产品支持针对客户端的安全控制管理。支持客户端认证失败次数限制，达到失败次数后，可切断客户端访问连接，避免客户端通过高频认证请求方式进行系统暴力攻击；认证失败次数可支持参数配置。 |
| 16. | 集中管理要求 | 产品应具备动态配置管理能力，即支持通过可视化方式调整系统运行参数，参数调整后能够动态生效。 |
| 17. | 产品应具备运行时可视化监控能力，可对数据节点的运行状态，如：资源占用情况和数据使用情况等信息进行监控管理。 |
| 18. | 产品应具备运行时可视化缓存数据维护能力，可通过可视化管理界面，完成缓存数据检索查询，并支持缓存数据的新增、修改、删除等操作。 |

1. 产品名称：中间件（负载均衡软件）；数量：1套

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | **具体技术参数** |
| 1 | 总体要求 | 兼容国产芯片服务器及操作系统运行环境，支持运行在鲲鹏、飞腾、龙芯、海光等国产芯片服务器，支持麒麟、统信等国产操作系统。 |
| 2 | 基本功能要求 | 支持TCP、HTTP、HTTPS协议，完整支持业务系统访问协议需求。 |
| 3 | 支持图形页面方式快速设置正向代理外部服务的IP段及端口段，简化外部代理服务配置。 |
| 4 | 提供轮询、随机、sticky、IP哈希、哈希、最小连接数多种负载均衡算法，用户根据自己的业选择对应的负载算法，以达到最优的效果。 |
| 5 | 支持静态资源访问，结合后端服务进行动静态资源分离，加快前端静态资源响应性能。 |
| 6 | 支持静态资源缓存功能，支持指定资源类型进行压缩，支持针对不同路径和不同文件类型配置缓存时间。 |
| 7 | 支持正则表达式，灵活匹配URI、各类资源类型、请求后缀等。 |
| 8 | 支持请求方法控制，严格控制高危请求方法，针对高危方法支持自定义配置响应信息。 |
| 9 | 支持跨域请求，允许自定义跨域请求头信息，为分布式服务调用提供保障。 |
| 10 | 支持流量控制，允许对单个IP请求处理速率、请求连接数量进行控制；支持针对每个请求限制下载速度。 |
| 11 | 支持错误页面自定义，现状态码404或者其它错误码时，跳转至自定义错误页面。 |
| 12 | 支持监测当前处理的活跃连接数、请求数、响应数据、流量数据等。 |
| 13 | 提供日志记录功能，支持访问日志及日志格式自定义，依据业务及运维需求进行日志格式设置；支持设置错误日志级别，并根据需求对错误日志存储路径参数配置。 |
| 14 | 高可用要求 | 支持主备模式，对外提供VIP，配置检测参数，自动路由至后端服务节点。 |
| 15 | 支持主动健康检查，主动探测后端工作节点是否正常，支持HTTP、TCP、SSL Hello、GMSSL hello协议检查方式。 |
| 16 | 安全性要求 | 支持黑白名单访问控制，严格控制允许访问负载服务的客户端IP地址或IP地址段及资源类型、资源路径等，确保数据访问安全。 |
| 17 | 提供SSL加密访问功能，支持国密算法，启用SSL加密，在传输层对网络连接进行加密，在提升通信数据安全性。 |
| 18 | 支持可视化国密签名证书生成、请求文件导出，支持可视化国密数据信封导入，支持格尔、吉大证书导入。 |
| 19 | 提供审计日志功能，完整的记录用户的操作，包含时间、操作人员、操作内容等，审计追溯违规行为，有效保护系统的安全性。 |
| 20 | 支持系统管理员、安全保密管理员、安全审计员三员分立功能。 |

1. 产品名称：日志审计系统；数量：1套

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | **具体技术参数** |
| 1 | 性能参数 | 1） 亿级数据量单个查询检索指标满足秒级响应；  2） 单台管理中心日志分析处理能力不小于40000EPS； |
| 2 | 部署要求 | 1） 支持单级部署；  2） 支持通过分布式日志采集器（不限个数）统一管理进行分布式扩展部署；  3） 支持双机热备部署； |
| 3 | 日志采集 | 1） 支持SNMP Trap、Syslog、ODBC\JDBC、文件\文件夹、WMI、FTP、SFTP、SMB、NetBIOS、OPSEC等多种方式完成日志收集功能；  2） 支持Lotus Domino、Check Point、VMWare的日志采集任务；  3） 支持HTTP／HTTPS协议接口进行采集任务配置实现日志数据采集；  4） 支持定制任务进行日志数据采集扩展，包括文本格式、目录下文本和数据库格式日志采集，支持编辑正则表达式和SQL语句进行日志采集，支持设置自定义任务时间；  5） 支持文件导入方式进行日志采集。  6） 支持对主流安全设备、网络设备、服务器、终端、数据库、中间件、大数据组件、应用系统等设备系统进行日志采集，包括交换机和路由器、虚拟化及云计算平台、蜜罐系统、终端管理系统、防火墙、VPN、防病毒网关、入侵检测系统、入侵防御系统、WAF、内容过滤网关、负载均衡设备、数据库设备、Windows/Linux操作系统、隔离交换设备等设备组件系统。  7） 支持通过采集器检测当前日志采集器的资源使用和在线状态进行监测，展示当前采集器日志接收速率、CPU负载、CPU使用趋势等；  8） 支持与Kafka、HDFS、ES、MongoDB大数据存储组件对接进行日志数据采集；  9） 支持主动采集oracle、sqlserver、mysql、db2、sybase、postgresql、informix、teradata等数据库日志。  10）支持对国内主流国产化数据库进行日志数据采集，包括武汉达梦、人大金仓、南大通用、神州通用等；支持动态表名模式进行数据库采集，能按照时间或者数字的规则动态每天递增采集日志表；  11） 支持对日志编码方式进行自定义选择，包括UTF-8、UTF-16、GBK、IOS-8859-1等；  12） 支持采集过程中自定义配置带宽大小进行采集速率限制；  13） 支持自定义过滤条件进行自动化日志过滤，排除繁杂无用的日志，支持一键清除过滤条件；  14） 支持自定义日志合并规则，支持一键清除合并规则。  15） 支持采集的日志进行存储压缩加密。  16） 支持日志代理集中注册管理和监测；支持日志代理在线下载，包括Linux和Windows等代理种类； |
| 4 | 日志范式化 | 1） 支持日志范式化，实现对多元异构日志格式的进行统一描述和处理；  2） 支持为未解析日志提供一种简洁在线编辑解析文件视图，做到精准解析；  3） 支持自动识别收集的日志并自动选择范化策略，对不支持的事件类型提供扩展机制，采用自适应解析文件方式进行事件匹配；  4） 支持对日志设备类型、日志类型、日志级别等字段进行重定义；  5） 支持对范式化字段进行枚举，范式化字段至少包括事件接收时间、用户名称、源地址、源端口、操作、目的地址、目的端口、对象、结果、持续时间、响应、归并条目、事件名称、事件内容摘要、事件分类、等级、原始等级、原始类型、产生时间、网络协议、网络应用协议、设备地址、设备名称、设备类型、程序名称、原始消息、厂商、产品、解析关联等65个字段，字段名称支持自定义；  6） 支持长日志格式，范式化字段可在分析过程中根据审计和分析的需要灵活扩展，并可参与关联分析及统计报表等；  7） 支持扩展备用字段使用，可灵活进行特殊字段的标记解析；自定义扩展规范化事件字段并对扩展字段进行重定义；  8） 支持全智能范式化解析模式，通过配置原始日志标识库，系统自动识别原始日志，并匹配映射系统通用标准字段，支持解析字段的编辑和调整，确保日志解析的高精准度；  9） 支持复杂日志的嵌套解析，支持在一个解析插件多次引用正则、json、key-value、等解析方法。  10） 支持日志设备地址和日志解析文件进行绑定关联，实现定向精准解析；  11） 系统内置各类厂商各类设备的解析文件不少于460个，支持解析文件按厂商和设备类型进行管理、查看、新增、导入导出和重启关闭等可用性调整等；  12） 支持在线编辑解析文件，支持基于标准化后的字段自动生成解析文件，同时支持必配事件字段查看和常用事件字段属性在线调整编辑解析规则；实现范式化文件最优化；  13） 支持点击单条事件进行解析文件追溯，可在线编辑解析文件并更新启用满足个性化解析需求； |
| 5 | 日志查询 | 1） 支持基于日志查询任务模式的日志导出功能；  2） 支持交互式事件分析模式，支持历史查询记录浏览和快捷查询；  3） 查询过滤条件可以无限叠加，逐层筛选，任意回退，且支持将用户的查询条件保存为策略，供后期快速分析使用，支持策略的导入导出；  4） 为保证查询数据及时更新，查询页面需支持最近5分钟、15分钟、30分钟、1小时、6小时、12小时、1天、7天、30天、不刷新等不同间隔的刷新时间设定；  5） 支持查看事件详情，显示日志详情和原始消息；支持以日志详情中的任意字段为筛选条件，快速以该字段为条件对日志进行统计分析；  6） 支持过滤条件和高级搜索模式方式查询，其中过滤条件查询可以对任意日志字段设置禁用、取反等操作；高级查询模式查询需支持单一条件和组合条件复杂查询；  7） 日志查询页面下需支持查询语法的在线帮助功能，需提供语法编写示例协助运维人员操作；  8） 系统内置日志查询模版多达100个，进行不同查询策略分类，点击某查询策略即可实现查询结果展示；  9） 支持实时检索功能，支持输入关键字进行全文搜索，从海量事件原始信息中获取与关键字匹配或部分匹配的所有事件； |
| 6 | 日志存储转发 | 1） 支持日志数据的存储压缩加密，同时保存原始日志和范式化后的日志；  2） 支持日志加密压缩传输，支持加密压缩方式转发，加密方式支持SM4国密算法，支持定时转发；  3） 支持对日志的过滤和合并；支持以秒、分钟、小时、天、周条件设定合并的时间范围；  4） 支持日志数据存储时进行阈值设置，包括存储时间不能少于180天、剩余容量告警、删除方式等设置；  5） 支持日志解密接收，解密方式支持压缩解密和SM4解密；  6） 支持日志远程备份，支持FTP、SFTP、SMB三种方式实现远程备份； |
| 7 | 日志统计分析 | 1） 支持日志源统计功能，可以综合展示采集日志总数、日志范式化成功率、24小时日志量、接入设备数量、日志接收速率等；  2） 支持日志源管理功能，对日志源进行增删查等维护、支持对日志源设置不活跃时长触发告警，单个日志源设备可查看该设备日志量、最近7天的事件趋势；  3） 支持手动对选中的日志加入告警、加入观察列表、导出等操作；  4） 支持对日志提供在线/离线地图定位、支持源IP与目的IP分布走向的视网膜图展示、支持事件拓扑分析用于描述整个事件的访问关系及过程、支持多维分析  5） 支持按日志等级分布、日志特征分布、日志统计分布、设备分类、性能日志、流量日志等进行监测策略分组；并内置常用统计策略，内置策略至少包含网络设备、安全设备、主机、数据库、WEB服务等策略；  6） 支持日志分析策略的导入导出，且事件任意属性字段均可作为条件对事件进行统计分析；  7） 支持对各统计策略进行基础信息编辑，自定义配置展示列信息；  8） 支持按源地址、源端口、源名称、目的地址、目的端口、日志等级、日志类型、设备类型、日志分类等自定义条件进行历史查询；且任意字段均可为查询条件进行历史查询；支持查询结果导出；  9） 支持对事件依据其源目的IP和端口等各类字段信息进行深入的事件追踪调查； |
| 8 | 安全场景分析 | 1） 支持基于规则的关联分析引擎，能够提供逻辑关联、统计关联的关联分析能力；关联规则支持规则嵌套和引用，通过多规则联合，可精确识别复杂安全事件和场景；  2） 支持安全监测场景，至少包含恶意代码、可疑控制、入侵利用、违规行为、嗅探行为、关联审计等；  3） 支持图形化方式的规则编辑器；规则支持新增、删除、移动、复制、导入、导出、启动、禁用等动作；同时纳入时序关联，支持设定一段时间内事件发生次数的阈值进行场景监控；支持指定重复事件的属性特征进行事件合并；  4） 支持规则实时启用和停用，支持规则按状态查询；支持规则来源、规则状态、规则命中数TOP10统计以环形图、柱形图展示；  5） 支持基于规则进行告警、告警重定义、加入观察列表； |
| 9 | 资产管理 | 1） 支持手动编辑、导入方式录入资产数据，支持资产标签设置，能够根据收到事件的设备地址自动识别新的资产并自动添加到资产库中；  2） 支持资产自动发现，支持对新发现的资产保存入预备资产库中，管理员可编辑预备库中的资产并添加至资产库。  3） 支持对资产Web访问和工具访问，访问工具支持ping、telnet和远程桌面等；  4） 支持基于资产的拓扑视图模式显示资产节点；  5） 在资产列表界面支持查看每个资产设备本身产生的日志信息、告警信息，并且支持向下钻取，直接进入日志列表、告警列表；  6） 支持拓扑维护工具，工具至少包含快速添加、连线、框选模式、移动模式、鹰眼、布局等功能；  7） 支持资产分类管理、分组管理；  8） 支持对多个资产批量从一个分组移动到另一个分组；支持批量导出资产；  9） 支持对资产的多种属性进行管理，包括基本属性（名称、类型、厂商、序列号、IP/MAC、地理位置、联系人等）、自定义扩展属性；  10） 支持资产检索，包括基于IP、类型、序列号、名称、联系人、资产标签等信息进行快速搜索；  11） 支持自定义添加资产厂商、资产属性。 |
| 10 | 首页视图 | 1） 支持首页展示日志采集总量、日志采集趋势、最新24小时活跃日志源TOP10、最近24小时告警TOP10、最近24小时告警等级分布、高频日志分类；并且告警列表、告警等级分布、高频日志分类支持下钻；  2） 支持首页大屏展示；  3） 支持告警列表展示，包括告警时间、告警名称、设备IP、设备类型、告警等级等，点击告警支持下钻；  4） 支持自身资源监控展示，包括CPU、内存和硬盘使用情况、日志存储占用空间、已存储天数、剩余存储天数展示； |
| 11 | 工作视图 | 1） 支持用户自定义、所见即所得的交互式仪表板定义功能，用户可根据业务需求采用工作台模式，完成自定义图表以及图表展示数据的范围、自定义页面布局，自定义页面显示主题；  2） 支持审计视图自定义展示，系统内置视图模版，可按不同数据指标进行布局设计；  3） 系统内置主机综合视图、路由器视图、交换机视图、IPS视图、IDS视图、防火墙视图、防病毒视图、WEB应用视图；  4） 支持视图中的每个显示区域放大、缩小、拖动等操作；  5） 支持自定义导航，支持自定义模块图标和展示列等； |
| 12 | 告警管理 | 1） 支持关联分析的结果进行告警重定义功能，能够对规则触发的告警时间和关联后事件的任意字段进行重定义，包括修订告警级别和告警类型等；  2） 支持告警合并规则，支持把同一时间内相同的告警合并成一条事件进行展示实现告警抑制；规则中的时间范围与合并数目支持手动配置；告警抑制规则支持实时启用和停用；  3） 支持告警综合展示，按等级、类别进行区分展示等。  4） 支持智能合并模式；支持按照告警名称、告警分类、告警等级、设备地址、设备类型合并条件来智能合并；  5） 支持告警按等级进行统计展示和下钻，支持告警状态的手动修改；支持告警状态监测，实现告警跟踪；  6） 支持告警按最近发生5分钟/15分钟/30分钟/1小时/12小时/24小时/7天模式进行展示；  7） 支持告警导出和采集，支持导入采集任务，支持文本方式和目录多样化采集；  8） 支持多种告警方式和告警动作，包括弹出提示框、播放警示音、发送邮件、发送SNMP Trap、发送短信、执行命令行脚本、设备联动、发送飞鸽传书、发送Syslog、发送微信消息、发送飞书消息、发送钉钉消息等； |
| 13 | 报表管理 | 1） 内置报表模板，可预览、导出；系统内置报表编辑器，可以自定义报表，报表类型包括告警统计报表、日志统计报表、日志趋势报表、日志明细报表；  2） 系统内置等保报表、PCI合规报表、SOX合规报表、ISO27001报表等合规性报表；  3） 支持按照天、周、月度等时间周期和时间范围自动生成报表，报表格式可以选择HTML、PDF、Word、Excel、PNG图片，支持邮件自动投递，并且支持邮件标题、邮件正文自定义；  4） 支持在报表中以柱状图、曲线图、饼状图方式统计安全报警情况；  5） 支持报表导出，导出的格式支持PDF、HTML、图片、DocX、Xlsx、RTF、Xls；  6） 支持报表调度，即报表可设置首次生成时间和间隔生成时间，生成后可指定直接发送到接收人邮箱；  7） 支持内置网络安全法报表、合规报表、默认报表、告警报表等报表模版，支持报表模版自定义； |
| 14 | 知识库 | 1）内置Cisco PIX和交换机的事件编码知识库；内置Windows、Linux、Solaris、AIX操作系统的事件ID知识库；内置Oracle、SQL Server、MySQL、Informix、DB2数据库的事件编码知识库；能够查看系统内置的事件库中事件类型名称及其描述信息；内置等级保护知识库；内置病毒爆发、网络攻击、网络拥堵、网络扫描、设备故障、系统瘫痪、信息泄密等案例库；  2）支持知识库、案例库、日志库、字典库按照关键字检索； |
| 15 | 系统管理 | 1） 支持首次登录系统可以按照配置向导完成系统关键配置，如：邮箱配置、系统备份、日志数据备份、日志数据维护、告警数据维护、监控阈值；  2） 支持双因子进行身份认证，双因子认证令牌支持绑定至具体用户；类型支持Ukey、微信、飞书、钉钉；  3） 支持日志数据完整性校验，满足密评改造。对接密码机厂家超过七家，包含：三未信安、卫士通、吉大正元、北京CA、渔翁、启明星辰、网御星云、海泰方圆等。  4） 系统具备自身操作审计能力，能够对使用平台的各种操作进行记录留存和审计，可导出操作记录等；  5） 支持对系统自身的在线用户、CPU、内存、数据库空间大小等进行监控；  6） 支持设置日志存储容量告警阈值，支持对自身运行的CPU、内存和磁盘空间等的使用率设置告警阈值；  7） 支持系统时间同步，能够指定时钟服务器，确保审计系统与用户网络环境的时间保持同步；  8） 支持对角色可以访问的资源进行细粒度的权限划分，通过将用户赋予不同的角色来赋予不同的功能，包括系统管理员、安全操作管理员和审计管理员三权分立；系统内置上述三类管理员和相应用户。系统管理员可创建用户和角色，由安全操作管理员为用户赋予相应角色；  9） 系统内置时间戳、Unicode，UTF-8、URL、HEX、BASE64等编码解码工具；协助运维处置等；  10）支持HTTP和HTTPS管理协议；支持用户登录认证，登录认证次数、锁定时间和会话时间进行配置实现安全性保障；  11）支持观察列表的维护，可对观察项进行自定义配置；  12）支持系统数据自动备份配置，支持系统配置数据备份维护、导入导出；支持日志数据备份配置，支持自动备份和手动备份、备份天数、存储时间等阈值设置；支持告警数据维护，设置保存天数和保存容量等；  13）支持web页面升级，支持导入升级包一键升级等； |
| 16 | 增强关联分析 | 1） 支持单事件关联和多事件关联，能够针对多个不同类型不同来源的安全事件进行综合关联分析；  2） 支持所有范式化事件字段参与关联；编辑规则支持针对事件属性引用规则、引用资产属性、引用资源；  3） 支持对正在发生的事件进行近实时关联分析，对过去发生的历史安全事件进行回溯关联分析； |
| 17 | 分布式日志采集器 | 1） 支持通过部署分布式日志采集器实现对不同安全域资产日志进行采集；  2） 分布式日志采集器具备独立WEB展示界面，支持当前采集器在线状态、日志采集趋势、日志采集器数据和日志源进行统计展示；  3） 支持集中对独立安装的日志采集器进行统一监测管理，支持日志解析策略统一下发； |
| 18 | 级联管理 | 支持多级管理架构，实现对下级管理中心进行统一管理和监测，支持解析规则统一下发等； |
| 19 | 历史关联分析 | 支持基于历史事件的规则关联，能够对海量的历史事件进行基于规则的关联分析，识别过去已发生的入侵和违规行为； |

1. 产品名称：杀毒软件（管理端），数量：1套；产品名称：杀毒软件（终端），数量：81套

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **参数项** | **具体技术参数** |
| 1 | 部署环境 | 支持国产服务器。  客户端支持麒麟、银河麒麟、以及统信UOS等桌面操作系统，具备在兆芯、飞腾、龙芯等通用CPU上运行的能力。  提供客户端软件安装包的下载页面，终端用户可以访问页面下载客户端安装包。 |
| 2 | 安全情况总览 | 支持展示发现并处理病毒数、染毒终端的名称、IP地址以及染毒时间，支持查看病毒疫情曲线图。 |
| 支持展示服务器的资源概况，包括CPU信息、内存和磁盘大小、网络流量、运行时间、数据库版本以及服务器时间。 |
| 展示终端操作系统类型和部署数量、终端在线离线数量，展示客户端版本数量占比。 |
| 展示终端功能授权以及对应的授权点数，显示功能授权的激活时间和截止时间。 |
| 管理员可自定义选择控制中心首页展示的内容，展示内容的位置布局可通过拖拽修改。 |
| 3 | 终端管理 | 1.支持查看全网或特定分组内终端的安全情况，包括终端名称、IP地址、病毒数、病毒库更新时间。 2.支持通过操作系统、终端名称、IP、MAC 等多个条件的进行终端筛选。 3.支持对终端进行分组转移，可手动删除终端。 |
| 1.展示全网或分组终端的名称、IP地址、主程序版本、病毒库日期。 2.可以对指定或全部终端进行病毒库、主程序版本升级操作。 3.支持开启或关闭自动升级，支持自动升级病毒库但不升级主程序。 |
| 支持对指定终端发布公告消息，并可设置消息的有效期，显示消息发布人。 |
| 支持查看单台终端的基本信息，包括计算名称、所属分组、授权信息、软件版本、病毒库版本以及产品授权信息等，可立即升级终端软件版本和病毒库。 |
| 4 | 策略管理 | 可查看和修改单台终端的策略，支持按照不同的时间段设置终端最大上传速度、最大下载速度。 |
| 针对所有终端下发的全局策略，分组自动继承，也可以取消分组所继承的全局策略。 |
| 5 | 多级管理 | 支持在多级部署结构下，展示包括本级和下级中心在内的终端部署趋势、终端在线率、下级中心在线数量、病毒查杀趋势、最近24小时活跃病毒排行、终端操作系统分布等统计数据；支持查看多级拓扑。 |
| 支持对下级中心的分组配置安全管理策略。 |
| 6 | 系统管理 | 1.支持创建普通管理员、审计管理员和账号管理员色，并与所能管理的分组范围进行关联。 2.可对管理员账号进行密码重置、信息修改、禁用与解锁、删除等操作。 |
| 1.错峰扫描：支持设置可以同时扫描的终端数 2.错峰升级：支持设置允许同时升级的终端数 3.升级带宽：支持限制每个终端最大的升级带宽 |
| 支持设置日志保留时间，终端离线超过指定天数自动删除。 |
| 1.可以设置允许登录管控中心的IP、禁止登录管控中心的IP，增强管控中心访问安全性。 2.可以设置接入终端的IP白名单和黑名单范围，在黑名单IP范围的终端将禁止和控制中心通讯。 |
| 可以手动或自动执行数据备份策略，支持导入备份数据。 |
| 7 | 日志报表 | 可查看管理员账号的各种类别操作日志，包括登录登出、授权管理、策略管理、终端迁移、级联管理等操作类型，可按照时间、管理员名称、操作级别、类型、操作结果进行日志搜索；可生成日志报告或导出报表。 |
| 显示终端升级日志详情，包括时间、终端名称、升级类型、旧版本、新版本、升级结果等信息。 |
| 可按周、按月生成定时报告，通过邮件发送给管理员。 |
| 8 | 杀毒管理 | 至少提供4种防病毒引擎组合，可根据查杀需求选择启用不同的引擎。 |
| 支持基于脚本类型判断的病毒检测技术，通过预设数量的脚本作为样本，计算特征向量建立分类模型，由此建立的分类模型可以对待测脚本的类型进行判定，根据判定结果把脚本提供给对应的脚本引擎进行处理。 |
| 支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防。 |
| 支持多种云查方式，如直接连接公有云查询、通过控制中心连接到公有云查询、通过代理服务器连接公有云查询。 |
| 1.支持对计算机快速扫描、全盘扫描、自定义扫描和强力扫描；强力扫描支持在快速扫描、全盘扫描或自定义扫描模式下，能够忽略本地扫描文件类型限制。 2.支持扫描网络映射驱动器。 3.支持对压缩包进行扫描，可设置压缩包的扫描层数，最大扫描压缩包的大小。 4.扫描文件类型可选择所有文件、仅程序和文档。 5.可根据需要选择速度最快、性能最佳两种扫描资源占用模式。 6.支持按周、按月或按指定的间隔周期设置定时扫描任务，发现病毒后可选择由系统自动处理或仅上报不处理。 |
| 支持配置文件路径白名单或文件后缀白名单。 |
| 1.支持批量恢复、删除隔离区的文件。 2.可限定终端隔离区大小，当隔离区已使用空间达到上限90%时，可自动清理隔离区中超过指定时长（日/周/月/年）的文件，或自动清理隔离区剩余出指定百分比的可用空间。 |
| 1.支持文件系统实时防护，监控的文件类型可以选择所有文件或者仅监控程序及文档。 2.发现病毒时可由系统自动处理、让用户选择如何处理或仅上报不处理。 3.支持对RAR、ZIP、GZIP、7Z、TAR、CAB和ISO等压缩包格式进行监控，支持配置监控压缩包的大小，层数。 |
| 1.支持开启U盘主动扫描，可配置扫描文件的大小上限，可设置扫描全部文件或仅扫描程序及文档。 2.可限制扫描压缩包的层数和大小。 |
| 9 | 终端管控 | 1.支持禁用内置光驱、USB光驱。 2.支持禁用USB移动存储设备。 |
| 支持解析域名、PING探测地址、TCP建立连接三种外联探测方式，支持以分钟单位设置探测时间间隔，支持以IP或域名方式设置探测地址。 |
| 针对发生违规外联的终端，可提供不处理、断开网络或关机三种处置方式。 |
| 支持查看终端违规外联日志，含检出时间、终端名称、IP地址、MAC地址、终端探测类型、外联地址、处理结果等信息，并支持违规日志报表的导出。 |
| 1.支持对终端操作系统桌面账号的锁定阈值次数、账号锁定时间、是否允许增加删除账号进行配置。 2.支持设置终端密码强度管理，可限制密码最小长度、密码最长使用期限、强制历史密码。 3.支持自定义弱密码库并根据弱密码库进行弱口令检测，当密码不符合要求时可消息提示。 |
| 10 | 移动存储管理 | 提供管理员工具，可对普通U盘进行识别注册。  可按照分组设置未授权设备和已授权设备的读写权限。  支持对已注册普通U盘的使用行为进行记录。 |
| 11 | 资产管理 | 1.支持根据资产上报配置的字段展示终端上报的资产信息，并支持导出登记资产报表。 2.资产登记字段至少包括资产类型、资产用途、归属部门、使用人、手机、邮箱等。 3.支持设置登记提醒周期，每次开机提醒、每天固定时间提醒、开机常驻提醒；可设置不允许用户二次修改；可设置终端离线指定天数后，重新上报资产。 |
| 1.支持展示终端硬件信息，包括CPU、内存、硬盘、网卡、SN码信息。 2.支持监控终端硬件变更，硬件变更后将产生变更记录，变更记录包含终端名称、状态、IP地址、MAC地址、变更类型、变更项目、原配置、新配置、变更时间等，支持导出变更报表。 |
| 支持展示终端操作系统信息，包含操作系统、操作系统语言、操作系统安装时间；支持导出操作系统信息报表。 |
| 12 | 安全审计 | 支持自定义词库，扫描包含词库关键字的文档，并可通过日志查看文档路径。 |

投标人提供的产品应完全响应以上功能。

9.3 安装调试要求及备品备件或配件报价等要求

本项目产品采购含相应产品的安装、调试，无备品备件及配件需求。

9.4关于样品的相关要求

本项目不适用

9.5 供货期要求

9.5.1 本项目供货期包括设备供货、就位、安装调试直至交付使用的全部时间。

9.5.2 本项目的安装调试及试用期间的管理将纳入采购人的管理范围，在此过程中，中标人须服从采购人的时间和管理协调。

9.6 质量标准与验收要求

9.6.1投标人提供的产品和相关服务应符合国家或行业管理部门颁发的各项质量和安全标准、规范和验收要求，标准和规范等不一致的，从高从严执行。

9.6.2 本项目验收将由采购人组织进行或委托第三方进行，质量标准和验收要求为按照上文中9.5.1条款规定一次验收合格。

9.6.3 如验收未获通过，采购人有权要求更换或退货，并按照合同约定的条款对供应商作违约处理。

9.6.4 中标人在投标阶段提供的样品将由采购人进行保管和封存，将作为履约验收的参考。（本项目不适用）

**10安全文明作业要求和应急处置要求**

中标人在执行本项目过程中，必须严格遵守上海市有关应急联动处置办法的规定（参见**《上海市政府关于印发修订后的上海市突发事件应急联动处置办法的通知》沪府〔2015〕49号）**，做好突发事件的应急工作。按国家规定需持证上岗的工作人员，必须在投标文件中提供证书复印件。因管理不善而引起政府职能部门罚款和停工整改等，其相应发生的费用和损失将由中标人自行承担。中标人在执行本项目过程中，造成的各类安全或意外人身事故及连带责任由中标人自行承担，且采购人将保留暂缓支付款项的权利。

**11售后服务要求**

11.1 操作培训要求

在设备进行安装或调试期间，中标人应负责对采购人的技术人员进行必要的培训，并提供培训资料。培训内容应包括如何对设备进行操作，以及简单故障的排除等。

11.2 具体服务措施

在智慧交通云平台二期项目建设期间，提供所投产品安装部署等培训与指导；提供所投产品适配等技术支持服务；定期巡检数据库软件、服务器操作系统等软件安装使用情况，保障软件功能正常可用。

在本项目所投产品实施部署期与质保期，提供应用保障、技术服务（包括技术资料等的提供）、质量保障等驻场技术保障服务，包含但不限于如下要求:

提供所投产品软件质保期内驻场技术保障服务,包含但不限于软件故障相关问题收集服务和软件故障处理服务等。

提供现场软件应急保障工作，提供故障紧急到场、快速故障判断、制定应急解决方案及现场应急处置等相关应急保障工作。

由采购人提供驻场场所，但投标人还须另外就近设立对外服务办公点，支持驻场运维技术服务、操作培训、安装、适配服务等。

投标人承担驻场和对外服务办公场点的办公用品、交通餐饮等各类费用。

提供系统软件开发过程中与所投标产品软件适配调优技术支持。

本项目质保期从所有产品交付验收合格之日起算。

11.3人员配备要求

在本项目所投产品实施部署期，中标人需提供2名具备安全服务资质的人员驻场，提供服务保障。项目实施完成后，在本项目所投产品质保期提供1+1模式的驻场服务，其中1人驻场1人后备。驻场人员必须是中标人的专职全职人员，从事信息安全工作3年以上，具备安全服务专业技术能力。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位类别 | 岗位名称 | 级别 | 数量 | 应提供验证资料 | 提供其他验证材料 | 备注 |
| 1 | 专职项目经理 | 负责人 | 高级 | 1 | 社保缴金证明 | 证书扫描件 | 专职人员，具有信息安全服务相关经验 |
| 2 | 专业技术岗 | 实施人员 | 中级 | 1 | 社保缴金证明 | 证书扫描件 | 专职人员，具有信息安全服务相关经验 |
| 3 | 专业技术岗 | 驻场人员 | 中级 | 2 | 社保缴金证明 | 证书扫描件 | 专职人员，具有信息安全服务相关经验 |

注：社保缴金证明指（1）截止投标日前6个月内任意1个月份，主要人员的社保由投标人单位缴纳的有效证明；（2）因政策法规允许不能提供（1），请提供截止投标日前6个月内其他有效证明材料，并由投标人单位提供相关人员在职承诺书（格式自拟）。

11.4设备要求

中标人在实施本项目时，产品安装、调试各环节所需设备均自行准备，且满足产品实施所需要求。

**12其他**

四、投标报价须知

**13 投标报价依据**

13.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、供货清单、项目现场条件等。

13.2 招标文件明确的项目范围、供货内容、供货期限、产品质量要求、验收要求与售后服务要求等。

13.3 供货清单说明

13.3.1 供货清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

13.3.2 采购人提供的供货清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，与最终的实际履约可能存在小的出入，各投标人应自行认真踏勘现场，了解招标需求。投标人如发现清单和实际工作内容不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，投标人不得缩减供货清单内容。

**14投标报价内容**

14.1投标报价应包含货物成本、保险、运输费用、有关税费，以及安装、调试、售后服务等伴随服务费用。

14.2 在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

**15投标报价控制性条款**

15.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价，其中各包件或各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

15.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

15.3投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

15.4 经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

15.4.1 投标报价中缩减供货清单中产品数量的；

15.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

五、政府采购政策

**16 节能产品政府采购**

16.1 按照财政部、发改委发布的《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库[2004]185号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“节能产品品目清单”中的，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能产品。采购人需购买的材料产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人必须选用节能产品。

16.2投标人如选用节能产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为节能产品。

**17环境标志产品政府采购**

17.1 按照财政部、环保总局联合印发的《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“环境标志产品品目清单”中的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购环境标志产品。

17.2投标人如选用环境标志产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为环境标志产品。

**18 促进中小企业发展**

18.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中小企业，不享受相应的扶持政策。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中的中小企业均应按本款要求提供《中小企业声明函》。

18.2 依据市财政局2015年9月发布的《关于执行促进中小企业发展政策相关事宜的通知》，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

18.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

18.4对于小型、微型企业，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）规定，其报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

18.5如项目允许联合体参与竞争的，且联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，其报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。反之，依照联合体协议约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体4%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

18.6供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**19 规范进口产品政府采购**

19.1 依照《财政部关于印发<政府采购进口产品管理办法>的通知》（财库【2007】119号）和《财政部关于政府采购进口产品管理问题的通知》（财办库【2008】248号）的规定，本项目可以采购进口产品。

19.2经批准，允许采购进口产品的项目，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。

**20 支持监狱企业发展**（注：仅监狱企业适用）

20.1 按照国家财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

20.2 监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

**21促进残疾人就业**（注：仅残疾人福利单位适用）

21.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

21.2残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。