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 若本项目涉及国家强制认证产品（信息安全产品、3C认证产品、强制节能产品、电信设备进网许可证等），则根据国家有关规定，投标人提供的产品必须满足强制认证要求。（详见第一章投标人须知及前附表21.3（9））

★1.6投标人提供的产品必须符合国家强制性标准。

1.7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。

1.8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。

1.9 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。

1.10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10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：**浦东新区城市安全风险综合监测预警平台-软件购置费

**3 项目地点**

**地点：**上海市浦东新区迎春路520号

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状：为保障浦东新区城市安全风险综合监测预警平台各应用系统、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：本项目拟采购服务器操作系统82套、集群版数据库12套、Web应用中间件17套、数据库审计与风险控制系统6套等专业产品软件，并根据浦东新区城市安全风险综合监测预警平台实际需要，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。

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、包安全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发生产品维修的，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）中标人完成项目产品的交付、安装、调试和到货验收，收到有效发票且财政资金到账后30日内，采购人向中标人支付合同金额的30%；

（2）项目完成整体验收，收到有效发票且财政资金到账后30日内，采购人向中标人支付合同金额的50%；

（3）项目完成审计后，收到有效发票且财政资金到账后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**

（1）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）

（2）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）

（3）《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》 GBT 22239-2019

（4）《信息技术 安全技术 信息技术安全评估准则》GB/T 18336-2015

（5）《中间件安全技术要求和测试评价方法》CCRC-TR-128-2023

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。

**9 招标内容与质量要求**

9.1 供货清单

| **序号** | **名称** | **规格技术参数****（含材料、工艺要求）** | **数量（套）** | **供货期（天）** | **质保期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 服务器操作系统 | 详见项目招标需求书9.2.2（1） | 82 | 30 | 详见招标技术参数9.2.2（1） |  |
| 2 | 集群版数据库 | 详见项目招标需求书9.2.2（2） | 12 | 30 | 详见招标技术参数9.2.2（2） | **核心产品** |
| 3 | Web应用中间件 | 详见项目招标需求书9.2.2（3） | 17 | 30 | 1年 |  |
| 4 | 数据库审计与风险控制系统 | 详见项目招标需求书9.2.2（4） | 6 | 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浦东新区城市安全风险综合监测预警平台各业务模块系统开发、部署与安全配置，使得项目信息系统稳定运行，满足信创工作要求。

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：82套

| 序号  | 一级指标  | 二级指标  | 指标要求  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 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  |
| 24 | 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 |
| 25 | 文件管理  | 操作系统支持文件存储、检索和共享  |
| 26 | 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 |
| 27 | 外部独立存储  | 操作系统支持使用外部独立存储设备  |
| 28 | 多路径聚合  | 操作系统支持存储多路径聚合及1/0动态负载均衡 |
| 29 | 故障检测  | 操作系统支持硬盘损坏或老化检测及信息收集 |
| 30 | 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 |
| 31 | 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 |
| 32 | 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  |
| 33 | TCP卸载引擎  | 操作系统支持运行TCP协议卸载引擎的网卡 |
| 34 | 网络协议  | 操作系统支持IPv4、IPv6  |
| 35 | 多网卡绑定  | 操作系统支持多网卡绑定  |
| 36 | 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 |
| 37 | 日志式文件系统  | 操作系统支持日志式文件系统  |
| 38 | 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 |
| 39 | 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 |
| 40 | 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 |
| 41 | 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GNU C、GNUC++、Java、Qt、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、 Python、Ruby、Rust、Golang、JS 等 |
| 42 | 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 |
| 43 | 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 |
| 44 | 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 |
| 45 | 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 |
| 46 | 服务支持 | 网络服务  | 操作系统支持TCP/UDP  |
| 47 | 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 |
| 48 | WEB服务  | 操作系统支持基于HTTP、HTTPS、FastCGI等协议WEB服务 |
| 49 | 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 |
| 50 | 数字证书服务  | 操作系统支持基于PKI体系的数字证书服务 |
| 51 | 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 |
| 52 | 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  |
| 53 | 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 |
| 54 | 远程连接服务  | 操作系统支持 RPC、rsync、SSH 等远程服务 |
| 55 | 邮件服务  | 操作系统支持基于SMTP、POP3、IMAP等的邮件服务 |
| 56 | 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 |
| 57 | 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  |
| 58 | 操作系统支持块、文件、对象等类型的数据存储服务 |
| 59 | 操作系统支持SQL、NoSQL、键值等类型的数据库 |
| 60 | 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 |
| 61 | 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  |
| 62 | 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 |
| 63 | 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 |
| 64 | 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 |
| 65 | 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  |
| 66 | 操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式 |
| 67 | 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 |
| 68 | 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  |
| 69 | 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 |
| 70 | 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 |
| 71 | 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 |
| 72 | 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 |
| 73 | 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 |
| 74 | 中文支持 | 字符编码集  | 操作系统应符合GB 18030的要求 |
| 75 | 中文帮助文档  | 操作系统内置中文帮助文档  |
| 76 | 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 |
| 77 | 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 |
| 78 | 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 |
| 79 | 日志服务管理工具  | 操作系统支持收集系统日志  |
| 80 | 帐户管理工具  | 操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等  |
| 81 | 用户操作审计工具  | 操作系统支持用户操作痕迹查询  |
| 82 | 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  |
| 83 | SNMP 协议工具包  | 操作系统支持SNMP设备和操作信息检索 |
| 84 | 文本终端连接工具  | 操作系统支持多终端协同管理  |
| 85 | 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 |
| 86 | 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  |
| 87 | 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 |
| 88 | 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 |
| 89 | 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 |
| 90 | 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 |
| 91 | 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 |
| 92 | 运行库  | 供应商应给出长期兼容支持的运行库  |
| 93 | 命令  | 供应商应给出长期兼容支持的常用命令  |
| 94 | 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 |
| 95 | 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 |
| 96 | 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 |
| 97 | 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 |
| 98 | 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 |
| 99 | 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 |
| 100 | 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 |
| 101 | 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 |
| 102 | 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 |
| 103 | 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 |
| 104 | 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 |
| 105 | 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 |
| 106 | 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 |
| 107 | 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 |
| 108 | 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 |
| 109 | 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 |
| 110 | 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 |
| 111 | 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  |
| 112 | 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  |
| 113 | 热插拔 | 硬盘热插拔  | 硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔  |
| 114 | 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 |
| 115 | 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  |
| 116 | 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 |
| 117 | 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 |
| 118 | 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 |
| 119 | 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 |
| 120 | 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 |
| 121 | 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  |
| 122 | 升级方式  | 操作系统支持在线升级和离线升级  |
| 123 | 数据保护  | 操作系统升级不得修改破坏用户数据  |
| 124 | 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  |
| 125 | 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 |
| 126 | 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 |
| 127 | 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 |
| 128 | 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 |
| 129 | 产品延伸安全服务周期  | ≥3年 |
| 130 | 售后服务最小保障期  | ≥8年 |
| 131 | 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  |
| 132 | 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 |
| 133 | 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 |
| 134 | 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 |
| 135 | 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 |
| 136 | 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 |
| 137 | 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 |
| 138 | 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(注:更换后不延长服务期) |
| 139 | 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 |
| 140 | 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 |
| 141 | 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 |
| 142 | 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 |
| 143 | 基本要求  | 基本要求 | 操作系统应当符合安全可靠测评要求 |
| 144 | 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 |
| 145 | 随机数生成  | 操作系统随机数质量符合GM/T 0005《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》 |
| 146 | 内置数字证书  | 操作系统内置国家电子认证根CA的根证书 |
| 147 | 密码协议实现  | 操作系统支持符合GB/T 38636-2020的TLCP |
| 148 | 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 |
| 149 | 安全框架  | 操作系统提供统一访问控制安全框架  |
| 150 | 身份认证 | 支持账户保护功能。提供全面的密码强度策略，包括密码长度、密码字符种类、回文检查、相似性检查、密码字典、密码有效期、密码到期提醒等。 |
| 151 | 数据隔离保护 | 具备私有数据隔离保护功能，可实现包括管理员在内的任何其他用户，都不能进行非授权访问，提供一箱一密的管理能力，支持同时新建多个保护箱。 |
| 152 | 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 |
| 153 | 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 |
| 154 | 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 |
| 155 | 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 |
| 156 | 漏洞管理  | 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 |

（2）产品名称：集群版数据库；数量：12套

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 指标要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 扩展数据类型 | 支持间隔、XML、JSON等数据类型 |
| 12 | 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 | 数据存储基础功能 | 支持基础数据类型 |
| 14 | 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 | 数据检索基础功能 | 支持基础数据类型 |
| 16 | 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 | 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 | 字符集 | 中文字符集符合GB 18030的要求 |
| 19 | 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 | 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 | 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 | 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)支持游标功能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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 事务能力 | 事务基础特性 | 支持事务的ACID |
| 34 | 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 | 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 | 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 | 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 | 远程运维 | 具备远程维护功能 |
| 39 | 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APId)报警发生时，支持报警信息的实时展示 |
| 40 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | SQL执行计划查看工县 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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；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 | 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 | 图形化的开发工具 | 厂商提供图形化的开发工具 |
| 66 | 图形化运维工具 | 厂商提供图形化的运维工具 |
| 67 | 图形化展示工具 | 厂商提供图形化数据展示工具 |
| 68 | 图形界面配置参数基础功能 | 1. 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 | 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、数据库存储空间、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 | 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 | 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 | 图形化理数据的备份、还原/恢复 | 提供图形化管理数据的备份、还原/恢复的功能 |
| 73 | 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 | 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 | 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 | 恢复无断点 | 支持无断点恢复能力 |
| 77 | 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 | 实例容灾 | a)在任意数据库实例出现故障时，集内服务正常运行，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 | 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 | 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,RT0时间小于1分钟 |
| 81 | 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，RT0时间小于10分钟 |
| 82 | 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 | 网络容错 | 支持网络中断时，保障事务一致性 |
| 84 | 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 | 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 | 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 | 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式 |
| 88 | 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 | 标准兼容 | 0DBC | 支持ODBC |
| 90 | JDBC | 支持JDBC |
| 91 | 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 | 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 | 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 | 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 | 供应链与服务保障 | 供应链与服务保障 | 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 | 在线反馈 | 支持在线问题反馈 |
| 98 | 安全要求 | 基本要求 | 数据库应当符合安全可靠测评要求 |
| 99 | 安全要求 | 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 |
| 100 | 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 |
| 101 | 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 |
| 102 | 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 |
| 103 | 全密态 | 支持全密态的等值、非等值查询能力 |
| 104 | 安全扩展要求 | 支持自身数据的动态脱敏和透明加密 |
| 106 | 数据库共享集群 | 共享集群 | 支持数据库共享存储集群，集群规模可达8节点；集群具备多节点负载均衡能力；集群每个节点均支持写入，且支持多节点间的缓存一致性；  |
| 107 | 其他 | 兼容性 | 兼容国产芯片服务器及操作系统运行环境，产品具备在鲲鹏、飞腾、海光等CPU技术路线和麒麟、统信等操作系统下稳定运行的能力，在不少于100仓数据和100用户并发场景下，产品在不同数据库环境7\*24小时的TPC-C测试中能够稳定正常运行。 |
| 108 | 功能要求 | 单表支持创建2048列；支持分区表，包括范围分区、哈希分区、列表分区、间隔分区等；支持组合分区，如可以实现列表、范围组合分区等；支持单表分区数量为65535个；支持分区键包含多列，列数最多达到16列；支持增加、删除、合并、拆分、交换、截断、重命名等分区操作；支持分区表迁移。 |
| 109 | 系统支持亿级数据量进行操作，在十亿数据量级下单表索引字段范围查询，能够在10ms内检索返回199行符合条件的记录，并在15ms内加载显示这199行结果。 |
| 110 | 支持查询SQL执行计划，包括查看操作符执行的操作、每个操作符所花费的时间及返回的结果条数、执行节点字节数以及执行计划操作符耗时。 |
| 111 | 单表插入100万数据小于1.3秒，平均存储性能可达到80万条/秒以上，单库单表导入200万行数据小于3秒，批量导入性能可达到70万条/秒以上；支持1GB以上数据备份完成时间在7秒以内，恢复完成时间在21秒以内。 |

（3）产品名称：Web应用中间件；数量：17套

| **序号** | **参数项** | **具体技术要求** |
| --- | --- | --- |
|  | 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。 |
|  | 功能 | 支持集群部署，提供集群管理工具。 |
|  | 功能 | 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。提供产品功能截图。 |
|  | 功能 | 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。 |
|  | 功能 | 监控服务可以选择监视信息的回放时间段，方便运维人员了解过去某段时间的系统和应用的监控情况。 |
|  | 功能 | 为保证系统稳定运行，对中间件负载能力要求较高，要求在全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。 |
|  | 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。 |
|  | 功能 | 支持命令行审计功能，能记录每次命令行操作。 |
|  | 功能 | 支持采用双因子认证鉴别技术对用户身份进行鉴别。 |
|  | 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。 |
|  | 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。 |
|  | 功能 | 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。 |
|  | 功能 | 能从标识和鉴别、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。 |
|  | 功能 | 产品采用商用密码技术进行加密保护 |
|  | 功能 | 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》 |
|  | 功能 | 支持 Spring Boot 多个版本，支持 Spring Boot1.x、Spring Boot2.x、SpringBoot3.x。 |
|  | 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。 |
|  | 功能 | 提供云原生支持能力，支持对接Zipkin、SkyWalking、Prometheus等第三方系统。 |
|  | 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。 |
|  | 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。 |
|  | 功能 | 支持适配对接 WebFlux，从而为应用更好地支撑大并发场景。 |
|  | 功能 | 支持JSP预编译，缩短应用首次访问的响应时间。 |
|  | 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。 |

（4）产品名称：数据库审计与风险控制系统；数量：6套

| 序号 | 指标项 | 技术参数 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 部署环境 | 支持国产化/非国产化部署环境。 |
| 2 | 部署方式 | 在目标数据库安装Agent解决云环境、虚拟化环境内部流量无法镜像场景下数据库的审计； |
| 3 | 支持分布式部署，管理中心可实现统一配置、一键批量升级所有节点、统一查询； |
| 4 | 处理能力 | 支持数据库实例数≥25个；双向审计数据库流量400Mbps；峰值SQL事务处理能力40000条/秒； |
| 5 | 协议支持 | 支持Oracle（包括21C及其他版本）、Clickhouse、MySQL、SQL Server、Sybase ASE、DB2、Informix、Cache（包括2021及其他版本）、 PostgreSQL（14及其他版本）、Vastbase、Teradata、MariaDB、Hana、LibrA、Sybase IQ、TiDB、Vertica、PolarDB、PolarDB-X、Percona-MySQL、Percona-MongoDB等主流数据库的审计； |
| 6 | 支持达梦（DM8及其他版本）、南大通用(GBase）、高斯（GaussDB）、人大金仓（KingbaseV8、V7及其他版本）、K-DB、神舟通用（Oscar）、OceanBase、瀚高（HighGo DB)等国产数据库的审计； |
| 7 | 支持MongoDB、HBase、Hive、Redis、Elasticsearch、Cassandra、HDFS、Impala、Graphbase、Greenplum、Spark SQL、SSDB、ArangoDB、Neo4j、OrientDB 等数据库的审计； |
| 8 | 支持对各种协议自动识别编码及在web界面手工配置特定编码如GB13000、UTF-8、UTF-16等; |
| 9 | 审计功能 | 支持数据库操作表、视图、索引、存储过程等[各种对象的所有SQL操作审计](#_支持各种对象的SQL审计_1)； |
| 10 | 审计信息能够记录执行时长、影响行数、执行结果描述、返回结果集； |
| 11 | 支持数据库请求和返回的双向审计，特别是返回结果集和返回字段、执行状态、影响行数、执行时长、客户端工具、主机名等内容，支持通过设置保存行数、最大保存长度来控制返回结果集的大小； |
| 12 | 支持在双向审计场景下根据以往审计命中情况设置结果集存储策略，支持设置保存行数与最大保存长度; |
| 13 | 支持跨语句、跨多包的绑定变量名及绑定变量值审计； |
| 14 | 支持本地直连数据库场景下的审计，通过本地Agent捕获本地数据库客户端程序中实际响应的SQL指令，实现对本地运维人员的数据库操作行为的审计，支持主流数据库如Oracle、PostgreSQL、MySQL、SQL Server、DB2等； |
| 15 | 智能发现 | 支持自动发现、自动添加流量中的数据库信息，并支持自定义自动发现截止时间； |
| 16 | 安全审计 | 支持审计记录中敏感数据的脱敏处理，内置常见敏感数据脱敏规则，并支持脱敏规则自定义； |
| 17 | 内置安全规则不少于900条，如SQL注入、缓冲区溢出等； |
| 18 | 可自定义审计规则，审计规则至少支持18个条件； |
| 19 | 查询分析 | 为保障高效的查询性能，要求产品后台采用全文检索引擎检索，具体体现为：可通过检索报文进行审计记录的查询； |
| 20 | 查询条件易于使用，[审计查询条件](#_查询条件)均为非正则表达式形式进行； |
| 21 | 支持基于日期、时间、报文、审计ID、会话ID、SQL模板ID、资产、数据库账号、客户端IP、服务端IP、客户端端口、服务端端口、客户端MAC、服务端MAC、数据库名/实例名、数据库对象（库、表、字段等）、客户端工具、主机名、操作系统用户名、影响行数、执行时长、执行结果描述、返回结果集、关联IP、关联账号、操作类型、数据库类型、执行状态等条件的审计查询； |
| 22 | 支持在审计日志中一键添加过滤规则，支持在告警规则中一键添加信任规则或规则白名单； |
| 23 | 统计报表 | 系统内置[多种报表模板库](#_内置多种报表模板)，报表不少于20种； |
| 24 | 报表支持严格按照[塞班斯（SOX）法案、等级保护标准](#_SOX、等级保护合规多维度)要求生成多维度综合报告； |
| 25 | 支持自定义报表，自定义报表支持告警名称、告警等级、操作类型、操作系统用户名、数据库名/实例名、主机名、数据库账号、客户端IP、客户端工具、数据库类型、客户端端口11种统计维度，支持来自审计日志、告警日志、会话日志的29种统计指标，根据以上条件进行灵活选择后生成报表； |
| 26 | 模型分析 | 可依据客户端工具名、数据库用户名、客户端IP、操作系统用户名、客户端主机名、数据库名、操作类型、服务器IP等配置行为模型，并可查看相应告警日志； |
| 27 | 系统管理 | 支持在界面查看告警日志，同时支持邮件、短信、企业微信、钉钉、飞书、SNMP、SYSLOG等方式告警； |
| 28 | 采用B/S架构管理； |
| 29 | 支持用户安全配置，包括登录超时、用户锁定（密码尝试次数、锁定时长，以及自定义设置登录尝试密码失败之后，将登录尝试失败计数器重置为0次所需要的时间）、密码策略（密码强度、密码使用期限）等； |
| 30 | 支持对CPU、内存、硬盘的告警阈值进行设置，支持分布式部署时在各个探测器节点分别设置不同的阈值； |
| 31 | Agent管理 | 支持在页面批量安装、配置、删除、挂起、唤醒、启动、停止、升级、回退、导出所有的Agent； |
| 32 | 支持在审计页面直接升级或回退已安装在数据库服务器上的Agent，显示相应的升级/回退进度和结果，且升级或回退不需要输入数据库服务器的账号、密码； |
| 33 | 可监控Agent的转发速率，以及Agent所在数据库服务器的CPU、内存利用率，并可设置CPU、内存利用率的上限阈值，超阈值时Agent将自动停止转发数据； |

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 本项目供货期包括产品供货、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。所有产品验收时能提供省级及以上信创管理部门认定的测评机构认证证明。

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9.6.1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 人员及设备配备要求**

10.1 人员配备要求

本项目中人员岗位要求（包含但不限于）详见下表，表中人员应为本单位职工，提供在职证明材料。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位名称 | 建议配置岗位人数 | 负责事项 | 应提供验证资料 | 备注 |
| 1 | 项目经理 | 1 | 负责项目整体管理 | 社保缴纳证明、相关证书扫描件 | 专职人员，持有信息系统项目管理师证书或PMP证书或同等级别证书 |
| 2 | 项目技术负责人 | 1 | 负责项目技术指导及咨询 | 社保缴纳证明、相关证书扫描件 | 专职人员，持有信息系统项目管理师证书或PMP证书或同等级别证书 |
| 3 | 实施人员 | 3 | 负责软件安装部署 | 社保缴纳证明、相关证书扫描件 | 专职人员，具备同类项目实施经验，持有国产操作系统专业技术人员证书，国产数据库软件技术人员认证证书等同类证书 |

10.2 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。

**11 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。

**12 售后服务要求**

12.1 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。

12.2 具体服务措施

12.2.1在浦东新区城市安全风险综合监测预警平台建设期间，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。

12.2.2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）、质量保障等技术保障服务，包含但不限于如下要求:

（1）提供所投产品软件质保期内技术保障服务,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。

（2）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。

（3）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。

12.2.3本项目质保期从所有产品交付验收合格之日起算。

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。**

**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（本项目不适用）**

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。