**天津市教育招生考试院信息化**

**设备及基础软件项目**

**招标文件**

（项目编号：TGPC-2025-A-0028）

天津市政府采购中心

**2025.4**

**目 录**

**第一部分 投标邀请函**

**第二部分 招标项目要求**

**第三部分 投标须知**

**第四部分 合同条款**

**第五部分 投标文件格式**

第一部分 投标邀请函

受天津市教育招生考试院委托，天津市政府采购中心将以公开招标方式，对天津市教育招生考试院信息化设备及基础软件项目实施政府采购。现欢迎合格的供应商参加投标。

本项目为远程招投标，一律不接受纸质投标文件，只接受加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。供应商参加投标前须办理CA数字证书（USBKey）和电子签章。投标人须按招标文件的规定在天津市政府采购中心招投标系统中提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。

一、项目名称和编号

（一）项目名称：天津市教育招生考试院信息化设备及基础软件项目

（二）项目编号：TGPC-2025-A-0028

二、项目内容

第一包：应用服务器6台、数据库服务器（一）2台、AI应用服务器1台、数据库服务器（二）2台、数据库4套、服务器操作系统11套、网上巡查SIP路由平台1项、移动通信干扰器（无线信号屏蔽终端）1项，合同履行期限：签订合同之日起10个工作日内到货，货到之日起5个工作日内安装（施工）完成。

本项目不接受进口产品投标。

三、项目预算

第一包：1174000元。其中，应用服务器276000元；数据库服务器（一）120000元；AI应用服务器100000元；数据库服务器（二）112000；数据库400000元；服务器操作系统66000元；网上巡查SIP路由平台80000元；移动通信干扰器（无线信号屏蔽终端）20000元。

注：每项产品的投标报价不得超出该项产品的预算（最高限价），否则投标无效。

四、供应商资格要求（实质性要求）

（一）投标人须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，提供以下材料：

1. 营业执照副本或事业单位法人证书或民办非企业单位登记证书或社会团体法人登记证书或基金会法人登记证书扫描件或自然人的身份证明扫描件。

2. 财务状况报告等相关材料：

A.经第三方会计师事务所审计的2023年度或2024年度财务报告扫描件。

B. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的书面声明。

注：A、B两项提供任意一项均可。

3. 依法缴纳税收和社会保障资金的书面声明。

4. 投标截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（截至开标日成立不足3年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。

5. 提交具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料。

（二）本项目不接受联合体投标。

五、项目需要落实的政府采购政策

（一）全部货物均由小微企业制造的，对符合规定的小微企业制造的产品报价给予20%的扣除。货物既有小微企业制造的货物，也有大中企业制造的货物，不享受此扶持政策。

（二）根据财政部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》规定，监狱企业视同小微企业。

（三）根据财政部、民政部、中国残疾人联合会发布的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定，残疾人福利性单位视同小微企业。

注：中小微企业以投标人填写的《中小企业声明函》为判定标准，残疾人福利性单位以投标人填写的《残疾人福利性单位声明函》为判定标准，监狱企业须投标人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，否则不予认定。以上政策不重复享受。

（四）涉及商品包装或快递包装的，按照《财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室关于印发<商品包装政府采购需求标准（试行）>、<快递包装政府采购需求标准（试行）>的通知》（财办库〔2020〕123号）要求执行。

（五）按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，根据开标当日解密截止时间“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，拒绝参与政府采购活动，同时对信用信息查询记录和证据进行打印存档。

（六）按照《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）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）等文件要求，对政府采购节能、环境标志品目清单内的产品实施优先采购和强制采购的评标方法。

六、获取招标文件时间、方式

（一）获取招标文件时间：2025年4月1日至2025年4月9日，每日9:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）。

（二）获取招标文件的方式：

1. 获取招标文件网址：使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：[http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn](http://www.tjgpc.gov.cn)）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”下载招标文件。

2. 供应商注册、CA数字证书（USBKey）领取、电子签章办理办法：

（1）天津市政府采购中心网注册：登录天津市政府采购中心网（http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）首页点击“用户注册维护”，填写相关内容。天津市政府采购中心注册窗口联系电话：022-24538167。

（2）CA数字证书（USBKey）领取及电子签章办理：参见天津市政府采购中心网（http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）--服务指南--供应商注册、领取CA数字证书（USBKey）及电子签章制章的流程。

CA数字证书办理联系电话：400-0566-110或022-24538059。

电子签章办理联系电话：022-24538059。

（三）本项目不组织踏勘现场和标前答疑会。

七、网上应答时间

2025年4月1日9:00至2025年4月22日8:30，使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”进行应答并提交。

网上应答帮助链接：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn/webInfo/getWebInfoListForwebInfoClass.do?fkWebInfoclassId=W008

八、投标截止时间及方式

（一）投标截止时间：2025年4月22日8:30。投标截止时间前提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）方为有效投标。

（二）投标方式：本项目投标采用网上电子投标方式，投标人须于投标截止时间前使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。

九、开标时间及方式

（一）开标解密时间：2025年4月22日8:30至9:30完成开标解密的投标为有效投标。

（二）开标解密方式：本项目采用网上开标方式，投标人须于规定时间内使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”完成开标解密。

（三）网上开标公示时间：2025年4月22日9:30至12:00。投标人可在规定时间内使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”自行查看开标信息。

十、采购代理机构名称、地址、联系人及联系方式

（一）采购代理机构名称：天津市政府采购中心

（二）采购代理机构地址：天津市河东区红星路79号二楼（邮编：300161）

（三）联系人：张艳、李楠、傅耀

（四）网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn

（五）对外办公时间：法定工作日9:00～12:00，14:00～17:00

（六）咨询服务电话：

1. 供应商注册咨询：022-24538167

2. CA证书和电子签章办理咨询：022-24538059

3. 采购文件咨询：022-24538176

4. 网上应答及解密操作咨询：022-24538309

十一、采购人的名称、地址和联系方式

（一）采购人名称：天津市教育招生考试院

（二）采购人地址：天津市西青区宾水西道395号

（三）采购人联系人：吴老师

（四）采购人联系电话：022-23769020

十二、质疑方式

（一）供应商认为采购文件、采购过程和采购结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，按照本项目采购文件第三部分《投标须知》“8. 询问与质疑”的相关规定，以书面原件形式针对同一采购程序环节一次性提出质疑，否则不予受理。

采购人质疑受理：

1. 联系部门：财务处

2. 联系地址：天津市西青区宾水西道395号

3. 联 系 人：徐老师

4. 联系方式：022-23753660

（二）供应商对质疑答复不满意的，或者采购人、天津市政府采购中心未在规定期限内作出答复的，供应商可以在质疑答复期满后15个工作日内，向采购人同级财政部门提出投诉，逾期不予受理。

十三、公告期限

招标公告的公告期限为5个工作日。

十四、招标代理服务费

本项目针对集中采购目录外产品按以下比例向中标供应商收取招标代理服务费：

| 集中采购目录外产品报价合计（万元） | 费率 |
| --- | --- |
| 100以下 | 1.0% |
| 100-500 | 0.8% |
| 500-1000 | 0.65% |
| 1000-5000 | 0.5% |
| 5000-10000 | 0.25% |
| 10000-100000 | 0.05% |

服务费按差额定率累进法计算，向下取整，精确到元。例如集中采购目录外产品报价合计为6805000元，服务费=1000000×1%+（5000000-1000000）×0.8%+（6805000-5000000）×0.65%=53732.5元，服务费缴纳53732元。

中标供应商应于中标公告发布之日起5个工作日内缴纳招标代理服务费，缴费单位名称须与投标单位名称一致，缴费时请注明项目编号及中标包号。

名 称：天津市公共资源交易中心

开户行及账号：中国建设银行股份有限公司天津明华支行

1205 0162 4900 0000 0675

银行联行号：105110039436

纳税人识别号：1212 0000 MB1E 44809C

地址：天津市河东区红星路79号

缴费及申请开票系统：http://pay.tjggzy.cn/

缴费及开票咨询电话：022-24532012

十五、《“政采贷”业务提示函》、《政府采购支持中小企业政策提示函》和《诚信参与政府采购活动提示函》

2025年4月1日

**“政采贷”业务提示函**

【政策简介】“政采贷”业务，即政府采购合同融资，具有流程简便、放款迅速、免实物质押、贷款利率低等特点。政府采购中标（成交）供应商如有融资需求，可以凭借包括中标（成交）通知书和政府采购合同等在内的相关材料向各商业银行申请融资，并享受商业银行优惠利率以及人民银行支小再贷款政策等。

【贷款途径】截止目前，我市已有农业银行、光大银行、渤海银行、中信银行、浦发银行等18家商业银行相继推出了“政采贷”产品，并在天津市政府采购网“政采贷”产品介绍专栏（http://ccgp-tianjin.gov.cn/zcd/zcdList.jsp）公开了产品详情、产品特色、服务电话等信息，后续如有其它银行推出此类产品，“政采贷”产品介绍专栏也将及时更新。政府采购中标（成交）供应商如有融资需求，可以自行对比或咨询，并可以通过天津市政府采购网中公示的“中征应收账款融资服务平台”链接或中征平台官方网址（https://www.crcrfsp.com/index.do）向银行提交融资申请。

【特别提示】“政采贷”业务坚持“政府引导、市场运作、企业自愿、风险自担”的原则，供应商自愿申请“政采贷”业务并自由选择商业银行，任何单位和个人不得干预或限制。

**政府采购支持中小企业政策提示函**

【政策概述】促进中小企业发展是政府采购法定的政策功能。在政府采购活动中，应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

【支持对象】以下对象可享受支持政策：1.在境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的**中型企业、小型企业和微型企业**，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外；2.符合中小企业划分标准的**个体工商户**。

【支持情形】在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受支持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由**中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标**；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》**订立劳动合同**的从业人员。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方**均为**中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方**均为**小微企业的，联合体视同小微企业。

【注意事项】

1.中小企业参加政府采购活动，应当出具规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

2.中小企业应当对声明函的内容的真实性负责。声明内容如有不实，则构成提供虚假材料谋取中标、成交的情形，需承担相应的法律责任。

3.政府采购项目的采购意向、采购公告和招标文件（谈判文件、磋商文件等）中，应当明确本项目执行支持中小企业的具体措施，如预留份额、评审优惠（应当明确具体优惠比例）或者优先采购等。

【政策目录】

1.《中华人民共和国政府采购法》第九条

2.《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条

3. 财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）

4. 财政部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）

5.天津市财政局 天津市工业和信息化局关于贯彻落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（津财采〔2021〕12号）

6.市财政局 市发展改革委 市住房城乡建设委 市交通运输委 市水务局 市政务服务办关于进一步贯彻落实政府采购支持中小企业政策的通知（津财采〔2022〕11号）

**诚信参与政府采购活动提示函**

近年来，我市财政部门查处的政府采购供应商违法行为中，提供虚假材料谋取中标、成交的占95%以上，严重扰乱了政府采购市场秩序，损害了政府采购营商环境。

诚实信用是市场经济的基本要求，也是政府采购法确立的基本原则之一，政府采购供应商等当事人均应严格遵循。供应商对其投标文件的真实性、合法性负有审慎的审查义务，对提交的全部材料（包括本单位制作形成的材料、第三方单位提供的材料、员工个人提供的材料等）的真实性负责，并承担相应法律责任。被查实存在提供虚假材料谋取中标、成交的，将被依法予以行政处罚，并将在信用中国、中国政府采购网、天津市政府采购网等网站公示其失信记录，实施联合惩戒。

经梳理，供应商提供的虚假材料主要涉及业绩合同、发票、认证证书、特种作业操作证、社保缴费证明、学历学位证书、建造师执业资格证书、健康证等。供应商在编制投标文件时，可通过国家税务总局全国增值税发票查验平台、国家认证认可监督管理委员会网站、应急管理部特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台、中国建造师网、学信网**等**官方查询渠道对投标文件中相关材料的真实性予以审查，对无法确认真实性的材料，不要作为投标、响应材料提交。

一旦被查实存在提供虚假材料的，供应商的以下陈述申辩意见一般不予采信：

1.虚假材料为员工个人或第三方单位提供，供应商并不知情；

2.虚假材料并非评审因素或属于多提供，而并不影响评审结果；

3.供应商并未中标，没有产生危害后果；

4.工作人员疏忽大意，错放相关材料；

5.已查验材料原件或通过非官方渠道扫码、在线查询等，尽到了审查义务。

**法律责任：**《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款

供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：（一）提供虚假材料谋取中标、成交的。

第二部分 招标项目要求

加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标处理。

一、项目背景

本项目属于工业

二、技术要求

★（一）投标人须承诺所投产品和服务符合相关强制性规定。交货时采购人有权要求投标人出具所投产品、服务符合上述规定的证明文件。

（二）采购清单

| 序号 | 标的名称 | 数量 | 单位 | 需求条款 | 集采内外 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ▲应用服务器 | 6 | 台 | 见附件1 | 内 |
| 2 | ▲数据库服务器（一） | 2 | 台 | 见附件2 | 内 |
| 3 | ▲AI应用服务器 | 1 | 台 | 见附件3 | 内 |
| 4 | ▲数据库服务器（二） | 2 | 台 | 见附件4 | 内 |
| 5 | ▲数据库 | 4 | 套 | 见附件5 | 内 |
| 6 | ▲服务器操作系统 | 11 | 套 | 见附件6 | 内 |
| 7 | 网上巡查SIP路由平台 | 1 | 项 | 1.平台为嵌入式设备，采用处理器，操作系统，B/S应用架构。授权用户可通过Web浏览器远程登录到系统界面，查看系统运行状态、进行系统配置及运维管理等操作。2.支持TCP/IP、TCP、UDP、SIP、RTP、RTCP、DHCP、PPPOE、NTP等协议，支持动态和静态IP模式。  3.支持反向通道技术，可通过设备域名解析出设备ip等信息。  4.支持向多个上级多注册，可实现唯一域名、唯一用户完成多级注册。  5.支持对路由经过进行修改，实现跨级互联。  6.支持媒体流的汇聚、转发功能。  7.实时图像的传输采用SIP协议作会话控制，采用RTP/RTCP协议传输音视频流。实时流请求支持通过直接请求和通过转发请求两种模式。  8.支持TCP或UDP两种网络传输协议的视频流转发。  9.多个用户并发访问同一个音视频资源的情况下，通过视频转发模块与视频编码设备建立单路连接，可采用组播、分发或广播的方式将音视频流转发给用户。  10.支持1对多、多对1、多对多音视频转发；支持多级转发。  11.支持对H.264、H.265、MPEG4等视频编码格式的视频流进行转发。  12.具有设备状态监测功能接口，支持检测设备硬件资源占用率情况及工作状态。  13.具有设备配置查询接口，支持对设备参数查询和设置，包括码流、码流类型、视频编码格式、码率上限、音频编码格式等参数。  14.具有OSD配置接口，支持按计划对设备OSD进行切换，可根据考试任务定时自动切换。  15.支持采用引导模式进行逻辑考场与物理考场绑定，并可进行巡查视频OSD信息的一键设置和还原。  16.支持根据考试任务从考务平台获取逻辑考场编排数据。  17.支持对巡查摄像机、存储设备、解码设备、转发设备信息进行管理维护，可对设备信息进行增加、删除、修改、查询。  18.支持批量搜索添加巡查摄像机。  19.支持设备运行状态监测功能，可检测设备实时运行状态，并可统计出处理器、内存当前的使用率，以及存储空间及网络带宽的总体使用率。  20.支持设备运行状态指示功能，具有设备运行状态指示灯，包括电源指示灯、网络指示灯。  21.支持网络运行状态监测功能，可监测设备一定时间内上行方向和下行方向的实时流量。  22.支持服务状态监测功能，可对平台中运行服务的状态进行监测，并可重启服务。  23.支持异常情况监测功能，可对终端视频请求、本地设备接入、下级设备接入等异常情况进行监测。  24.支持对摄像机网络在线状态进行监测并显示。  25.支持远程管理功能，可远程对设备进行关机、重启控制。  26.支持设备在线版本升级，可自动检测程序的版本信息。  27.支持本地设备信息统计，可查看接入设备总数、在线设备数量、离线设备数量。  28.支持下级设备接入统计，可查看接入设备总数、已接入设备正常数量统计、已接入设备异常数量统计。  29.支持对前端视频资源进行智能推荐，包括关注最多、点播最多。  30.具有硬件加密狗，可实现平台软硬件加密绑定。  31.支持SIP互联、终端访问的地址可信认证。  32.支持用户通过用户名和密码登录。  33.支持标准SIP2.0  34.SIP地址解析、信令转发。  35.流媒体的NAT穿越。  36.SIP URI统一命名规则、分级命名、联合定位。  37.SIP URI组、用户、树形列表管理。SIP终端的接入认证功能。SIP终端访问呼叫过程控制。SIP终端远程访问权限控制。  38.建立SIP路由器间的信任关系。多级注册。媒体流的汇聚。  39.应符合本规范规定的H.264视频编码标准，图像分辨率应支持720P和1080P并可选。应能根据需要扩展支持G.711和AAC音频编码标准，并支持Program Stream系统流和Transition Stream传输流的封装。应兼容符合2007规范规定的MPEG4视频编码格式，MPEG Layer II音频编码标准。  40.应支持TCP/IP协议，支持动态和静IP模式，支持动态主机分配协议（DHCP）和以太网点对通信协议（PPPOE），应扩展支持SIP、RTP、RTCP等网络协议，具有以太网接口。  41.具有媒体流的分发功能。支持点播、组播及广播。  42.内置网上巡查SIP路由/视频分发平台相关软件具有自主知识产权 | 外 |
| 8 | 移动通信干扰器（无线信号屏蔽终端） | 1 | 项 | 1.设备采用信令级屏蔽技术，通过信令自动跟踪解析算法，基于各种通信制式的无线信号特性，对信令消息进行实时的获取、跟踪与解析，发送通信阻截信令，破坏考场内手机等作弊器材与公众移动通信网络的同步和寻址，阻断其相互通信。  2.干扰信号频率范围应包括：758~788、870~880、930~960、1805~1875、1885~1915、2010~2025、2110~2170、2300~2370、2515~2675、3300~3400、3400~3500、3500~3600、4800~4900、4900~5000MHz。  3.支持对国内运营商2G、3G、4G和5G信号全制式屏蔽，可有效解决在运营商网络强信号区域屏蔽困难的问题。  4.支持对WiFi、蓝牙信号的屏蔽。  5.内置定向天线，在RSRP信号强度≤-75dBm下，可有效屏蔽15m范围。具有静音风扇及大面积金属散热片。  6.具有同步状态指示灯、运行状态指示灯、告警指示灯，支持通过网络远程调试。  7.电磁辐射符合人体健康要求，距干扰器2m外，总EIRP满足GB8702-2014要求。 | 外 |

附件1：应用服务器

| **序号** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 产品规格 | CPU规格 | ★CPU信息 | ARM处理器；配置物理CPU个数≥2，每颗CPU 配置≥24颗物理核心，主频≥2.6GHz，三级缓存≥24M，功耗≤120W，内存通道≥4，最大支持8根内存。 |
| 2 | 产品规格 | 主板规格 | ★主板支持的CPU和内存情况 | 主板支持的内存的型号数量≥3 |
| 3 | 产品规格 | ★主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量应≥16个 |
| 4 | 产品规格 | ★主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的2种 |
| 5 | 产品规格 | ★PCIe插槽接口 | 符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 |
| 6 | 产品规格 | ★主板PCIe插槽数量及规格 | 可扩展≥8个PCIe3.0槽位。 |
| 7 | 产品规格 | 特殊孔位及接口 | a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A |
| 8 | 产品规格 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口 |
| 9 | 产品规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 |
| 10 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量 | 配置≥2根内存 |
| 11 | 产品规格 | ★内存规格 | 单根内存≥32GB DDR4内存 |
| 12 | 产品规格 | ★内存通道 | 单CPU支持≥4个内存接口通道，每个通道可支持2DPC，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 |
| 13 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格 |
| 14 | 产品规格 | ★硬磁盘实配容量 | 提供的实配硬磁盘可用容量应≥1200GB（按照RAID1计算） |
| 15 | 产品规格 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供SAS3.0或SATA3.0及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少1种类型固态盘接口，如UFS、SATA、PCIe等 |
| 16 | 产品规格 | ★硬盘实配数量 | 配置≥2块1200GB 10K SAS硬盘。 |
| 17 | 产品规格 | ★硬盘插槽数量及规格 | 最大支持≥12个3.5寸硬盘槽位。 |
| 18 | 产品规格 | 硬盘其他参数要求 | a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃，其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T11654相关规定 |
| 19 | 产品规格 | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS | ≥8 |
| 20 | 产品规格 | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | ≥0 |
| 21 | 产品规格 | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | ≥0 |
| 22 | 产品规格 | 网络规格 | ★网口速率和数量 | 配置≥4个GE电口。 |
| 23 | 产品规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 |
| 24 | 产品规格 | 独立网卡网口数量 | 若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥0 |
| 25 | 产品规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 26 | 产品规格 | 板载网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 27 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★显示接口 | 提供≥1个显示接口，如：VGA、DP、HDMI等 |
| 28 | 产品规格 | ★USB接口 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口 |
| 29 | 产品规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 |
| 30 | 产品规格 | 其他接口 | a)串口数量不少于1个，并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能； b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位 |
| 31 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置 |
| 32 | 产品规格 | ★电源模块数量 | ≥2个 |
| 33 | 产品规格 | ★电源功率 | 单电源功率≥900W，支持1+1冗余 |
| 34 | 产品规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 |
| 35 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构 | a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |
| 36 | 产品规格 | ★尺寸（高×宽×深） | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 |
| 37 | 产品规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息 |
| 38 | 产品规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 |
| 39 | 产品规格 | ★环境适应性 | 气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10～35℃，贮存运输温度-40～55℃；工作相对湿度35%～80%，贮存运输相对湿度20％～93%（40℃）；大气压86～106kPa |
| 40 | 产品规格 | 特殊机型环境适应性 | 边缘应用服务器，工作环境温度宜为0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃ |
| 41 | 产品规格 | ★机械环境适应性 | 机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定 |
| 42 | 产品规格 | ★噪声 | 符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 |
| 43 | 产品规格 | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 若配备AI计算单元应符合如下要求： a)具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8和INT16等中的1种； b)单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于64（1080P30FPS） |
| 44 | 产品规格 | 一键式迁移 | 不涉及 |
| 45 | 产品规格 | 机柜规格 | ★机柜尺寸 | 不涉及 |
| 46 | 产品规格 | 机柜管理板 | 不涉及 |
| 47 | 产品规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 |
| 48 | 功能要求 | 主板功能 | ★主板外部接口种类 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口，≥1VGA端口，≥1个RJ45 串口，≥1 个 RJ45 BMC管理端口。 |
| 49 | 功能要求 | 主板防烧板设计 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散 |
| 50 | 功能要求 | 扩展功能 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能 |
| 51 | 功能要求 | 网络功能 | ★网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 |
| 52 | 功能要求 | CPU功能 | ★计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 53 | 功能要求 | ★密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定 |
| 54 | 功能要求 | 存储功能 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 |
| 55 | 功能要求 | SATASSDNAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 |
| 56 | 功能要求 | SATASSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 |
| 57 | 功能要求 | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID0/1/5/6/10/50/60 |
| 58 | 功能要求 | RAID卡BBU单元 | RAID卡配置电容备份单元 |
| 59 | 功能要求 | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW等 |
| 60 | 功能要求 | 电源功能 | ★电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 |
| 61 | 功能要求 | ★电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 |
| 62 | 功能要求 | 整机功能 | ★散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 |
| 63 | 功能要求 | 其他功能 | a)支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b)支持熔断保护与恢复功能 |
| 64 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC固件基础功能 | 1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持IPMI2.0、SNMP或Redfish等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC和BIOS等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级； 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 |
|
| 65 | 功能要求 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）WebGUI采用BMC端口直连，平均响应时间为不大于1s |
| 66 | 功能要求 | ★BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示CPU信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看PCIe设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持RAID识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持BIOS固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 |
| 67 | 功能要求 | ★远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 |
| 68 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 |
| 69 | 功能要求 | 操作系统及驱动的备份还原 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 70 | 功能要求 | ★操作系统功能 | a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加的指标要求 |
| 71 | 功能要求 | 中文信息处理功能 | ★中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 |
| 72 | 功能要求 | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 |
| 73 | 功能要求 | 机柜通信方式 | 不涉及 |
| 74 | 功能要求 | 多集群作业管理 | 不涉及 |
| 75 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求3 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 |
| 76 | 安全要求 | 固件安全要求 | ★故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 |
| 77 | 安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 |
| 78 | 安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 |
| 79 | 安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路 |
| 80 | 安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 |
| 81 | 安全要求 | 内存、PCIe卡的故障精准告警功能 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，出发告警并明确指示具体的故障位置 |
| 82 | 安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 |
| 83 | 安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 支持BMC/BIOS固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性 |
| 84 | 安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核，OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 |
| 85 | 安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 |
| 86 | 安全要求 | 内存存储阵列替换 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换 |
| 87 | 安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 |
| 88 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别 |
| 89 | 安全要求 | ★弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 |
| 90 | 安全要求 | ★白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 |
| 91 | 安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 |
| 92 | 安全要求 | ★二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 |
| 93 | 安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 |
| 94 | 安全要求 | ★密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 |
| 95 | 安全要求 | ★敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 |
| 96 | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 97 | 安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 |
| 98 | 安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 作为网络关键设备的服务器应符合GB40050的相关规定 |
| 99 | 安全要求 | 增强要求 | 不涉及 |
| 100 | 安全要求 | 物理安全 | ★物理安全 | 安全要求应符合GB4943.1的规定 |
| 101 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T26572的要求 |
| 102 | 性能要求 | CPU性能 | ★CPU主频 | ≥2.6GHz |
| 103 | 性能要求 | ★单CPU核数 | ≥24 |
| 104 | 性能要求 | ★单CPU末级缓存容量 | ≥24MB |
| 105 | 性能要求 | 内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB |
| 106 | 性能要求 | ★内存速率 | ≥2933MT/s |
| 107 | 性能要求 | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm |
| 108 | 性能要求 | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB |
| 109 | 性能要求 | FCHBA卡性能 | FCHBA卡速率 | 不涉及 |
| 110 | 性能要求 | 网络性能 | 独立网卡速率 | ≥10GE |
| 111 | 性能要求 | 板载网卡速率 | ≥1GE |
| 112 | 性能要求 | 电源能耗 | ★电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3的有关规定 |
| 113 | 兼容要求 | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 |
| 114 | 兼容要求 | ★固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 |
| 115 | 兼容要求 | FCHBA卡兼容性 | FCHBA应适配两种或以上厂商产品 |
| 116 | 兼容要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 117 | 兼容要求 | ★网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 118 | 兼容要求 | ★功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 |
| 119 | 兼容要求 | 外设兼容性 | ★外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB光驱及KVM等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 120 | 兼容要求 | 软件兼容性 | ★数据库兼容 | 兼容3个及以上厂商的数据库产品 |
| 121 | 兼容要求 | ★中间件兼容 | 兼容3个及以上厂商的中间件产品 |
| 122 | 兼容要求 | ★平台软件兼容 | 兼容3个及以上厂商的大数据平台 |
| 123 | 兼容要求 | 虚拟化软件兼容 | 兼容2款及以上虚拟化软件 |
| 124 | 可靠性要求 | 存储可靠性要求 | SATASSD可靠性 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h |
| 125 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性 | MTBF≥25万小时，提供测试证书。 |
| 126 | 可靠性要求 | ★风扇可靠性 | 风扇寿命≥ 40000h |
| 127 | 可靠性要求 | ★部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) |
| 128 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 |
| 129 | 服务要求 | 服务响应 | ★服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 |
| 130 | 服务要求 | ★培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 |
| 131 | 服务要求 | 服务周期 | ★服务周期 | a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中 |
| 132 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随机软件应具有合法授权或版权 |
| 133 | 服务要求 | 辅助工具 | 支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁 |
| 134 | 服务要求 | ★驱动安装升级指引 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引 |
| 135 | 服务要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 |
| 136 | 服务要求 | 代码迁移工具 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 137 | 服务要求 | 性能分析工具 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议 |
| 138 | 服务要求 | 跨架构平台应用兼容 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用 |
| 139 | 服务要求 | ★管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 |
| 140 | 服务要求 | 增值服务 | ★厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 |
| 141 | 服务要求 | 服务保障升级 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务 |
| 142 | 服务要求 | ★提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费) |
| 143 | 服务要求 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 |
| 144 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 |
| 145 | 供保要求 | ★供应能力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 |

附件2：数据库服务器（一）

| **序号** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 产品规格 | CPU规格 | ★CPU信息 | ARM处理器；配置物理CPU个数≥2，每颗CPU 配置≥32颗物理核心，主频≥2.6GHz，三级缓存≥32M，功耗≤120W，内存通道≥4，最大支持8根内存。 |
| 2 | 产品规格 | 主板规格 | ★主板支持的CPU和内存情况 | 主板支持的内存的型号数量≥3 |
| 3 | 产品规格 | ★主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量应≥16个 |
| 4 | 产品规格 | ★主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的2种 |
| 5 | 产品规格 | ★PCIe插槽接口 | 符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 |
| 6 | 产品规格 | ★主板PCIe插槽数量及规格 | 可扩展≥8个PCIe3.0槽位。 |
| 7 | 产品规格 | 特殊孔位及接口 | a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A |
| 8 | 产品规格 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口 |
| 9 | 产品规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 |
| 10 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量 | 配置≥2根内存 |
| 11 | 产品规格 | ★内存规格 | 单根内存≥32GB DDR4内存 |
| 12 | 产品规格 | ★内存通道 | 单CPU支持≥4个内存接口通道，每个通道可支持2DPC，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 |
| 13 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格 |
| 14 | 产品规格 | ★硬磁盘实配容量 | 提供的实配硬磁盘可用容量应≥1200GB（按照RAID1计算） |
| 15 | 产品规格 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供SAS3.0或SATA3.0及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少1种类型固态盘接口，如UFS、SATA、PCIe等 |
| 16 | 产品规格 | ★硬盘实配数量 | 配置≥2块1200GB 10K SAS硬盘。 |
| 17 | 产品规格 | ★硬盘插槽数量及规格 | 最大支持≥12个3.5寸硬盘槽位。 |
| 18 | 产品规格 | 硬盘其他参数要求 | a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃，其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T11654相关规定 |
| 19 | 产品规格 | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS | ≥8 |
| 20 | 产品规格 | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | ≥0 |
| 21 | 产品规格 | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | ≥0 |
| 22 | 产品规格 | 网络规格 | ★网口速率和数量 | 配置≥4个GE电口。 |
| 23 | 产品规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 |
| 24 | 产品规格 | 独立网卡网口数量 | 若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥0 |
| 25 | 产品规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 26 | 产品规格 | 板载网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 27 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★显示接口 | 提供≥1个显示接口，如：VGA、DP、HDMI等 |
| 28 | 产品规格 | ★USB接口 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口 |
| 29 | 产品规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 |
| 30 | 产品规格 | 其他接口 | a)串口数量不少于1个，并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能； b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位 |
| 31 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置 |
| 32 | 产品规格 | ★电源模块数量 | ≥2个 |
| 33 | 产品规格 | ★电源功率 | 单电源功率≥900W，支持1+1冗余 |
| 34 | 产品规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 |
| 35 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构 | a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |
| 36 | 产品规格 | ★尺寸（高×宽×深） | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 |
| 37 | 产品规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息 |
| 38 | 产品规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 |
| 39 | 产品规格 | ★环境适应性 | 气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10～35℃，贮存运输温度-40～55℃；工作相对湿度35%～80%，贮存运输相对湿度20％～93%（40℃）；大气压86～106kPa |
| 40 | 产品规格 | 特殊机型环境适应性 | 边缘应用服务器，工作环境温度宜为0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃ |
| 41 | 产品规格 | ★机械环境适应性 | 机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定 |
| 42 | 产品规格 | ★噪声 | 符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 |
| 43 | 产品规格 | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 若配备AI计算单元应符合如下要求： a)具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8和INT16等中的1种； b)单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于64（1080P30FPS） |
| 44 | 产品规格 | 一键式迁移 | 不涉及 |
| 45 | 产品规格 | 机柜规格 | ★机柜尺寸 | 不涉及 |
| 46 | 产品规格 | 机柜管理板 | 不涉及 |
| 47 | 产品规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 |
| 48 | 功能要求 | 主板功能 | ★主板外部接口种类 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口，≥1VGA端口，≥1个RJ45 串口，≥1 个 RJ45 BMC管理端口。 |
| 49 | 功能要求 | 主板防烧板设计 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散 |
| 50 | 功能要求 | 扩展功能 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能 |
| 51 | 功能要求 | 网络功能 | ★网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 |
| 52 | 功能要求 | CPU功能 | ★计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 53 | 功能要求 | ★密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定 |
| 54 | 功能要求 | 存储功能 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 |
| 55 | 功能要求 | SATASSDNAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 |
| 56 | 功能要求 | SATASSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 |
| 57 | 功能要求 | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID0/1/5/6/10/50/60 |
| 58 | 功能要求 | RAID卡BBU单元 | RAID卡配置电容备份单元 |
| 59 | 功能要求 | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW等 |
| 60 | 功能要求 | 电源功能 | ★电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 |
| 61 | 功能要求 | ★电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 |
| 62 | 功能要求 | 整机功能 | ★散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 |
| 63 | 功能要求 | 其他功能 | a)支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b)支持熔断保护与恢复功能 |
| 64 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC固件基础功能 | 1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持IPMI2.0、SNMP或Redfish等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC和BIOS等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级； 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 |
|
| 65 | 功能要求 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）WebGUI采用BMC端口直连，平均响应时间为不大于1s |
| 66 | 功能要求 | ★BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示CPU信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看PCIe设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持RAID识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持BIOS固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 |
| 67 | 功能要求 | ★远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 |
| 68 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 |
| 69 | 功能要求 | 操作系统及驱动的备份还原 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 70 | 功能要求 | ★操作系统功能 | a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加的指标要求 |
| 71 | 功能要求 | 中文信息处理功能 | ★中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 |
| 72 | 功能要求 | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 |
| 73 | 功能要求 | 机柜通信方式 | 不涉及 |
| 74 | 功能要求 | 多集群作业管理 | 不涉及 |
| 75 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求3 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 |
| 76 | 安全要求 | 固件安全要求 | ★故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 |
| 77 | 安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 |
| 78 | 安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 |
| 79 | 安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路 |
| 80 | 安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 |
| 81 | 安全要求 | 内存、PCIe卡的故障精准告警功能 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，出发告警并明确指示具体的故障位置 |
| 82 | 安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 |
| 83 | 安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 支持BMC/BIOS固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性 |
| 84 | 安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核，OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 |
| 85 | 安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 |
| 86 | 安全要求 | 内存存储阵列替换 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换 |
| 87 | 安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 |
| 88 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别 |
| 89 | 安全要求 | ★弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 |
| 90 | 安全要求 | ★白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 |
| 91 | 安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 |
| 92 | 安全要求 | ★二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 |
| 93 | 安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 |
| 94 | 安全要求 | ★密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 |
| 95 | 安全要求 | ★敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 |
| 96 | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 97 | 安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 |
| 98 | 安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 作为网络关键设备的服务器应符合GB40050的相关规定 |
| 99 | 安全要求 | 增强要求 | 不涉及 |
| 100 | 安全要求 | 物理安全 | ★物理安全 | 安全要求应符合GB4943.1的规定 |
| 101 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T26572的要求 |
| 102 | 性能要求 | CPU性能 | ★CPU主频 | ≥2.6GHz |
| 103 | 性能要求 | ★单CPU核数 | ≥32 |
| 104 | 性能要求 | ★单CPU末级缓存容量 | ≥32MB |
| 105 | 性能要求 | 内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB |
| 106 | 性能要求 | ★内存速率 | ≥2933MT/s |
| 107 | 性能要求 | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm |
| 108 | 性能要求 | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB |
| 109 | 性能要求 | FCHBA卡性能 | FCHBA卡速率 | 不涉及 |
| 110 | 性能要求 | 网络性能 | 独立网卡速率 | ≥10GE |
| 111 | 性能要求 | 板载网卡速率 | ≥1GE |
| 112 | 性能要求 | 电源能耗 | ★电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3的有关规定 |
| 113 | 兼容要求 | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 |
| 114 | 兼容要求 | ★固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 |
| 115 | 兼容要求 | FCHBA卡兼容性 | FCHBA应适配两种或以上厂商产品 |
| 116 | 兼容要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 117 | 兼容要求 | ★网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 118 | 兼容要求 | ★功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 |
| 119 | 兼容要求 | 外设兼容性 | ★外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB光驱及KVM等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 120 | 兼容要求 | 软件兼容性 | ★数据库兼容 | 兼容3个及以上厂商的数据库产品 |
| 121 | 兼容要求 | ★中间件兼容 | 兼容3个及以上厂商的中间件产品 |
| 122 | 兼容要求 | ★平台软件兼容 | 兼容3个及以上厂商的大数据平台 |
| 123 | 兼容要求 | 虚拟化软件兼容 | 兼容2个及以上虚拟化软件 |
| 124 | 可靠性要求 | 存储可靠性要求 | SATASSD可靠性 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h |
| 125 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性 | MTBF≥25万小时，提供测试证书。 |
| 126 | 可靠性要求 | ★风扇可靠性 | 风扇寿命≥ 40000h |
| 127 | 可靠性要求 | ★部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) |
| 128 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 |
| 129 | 服务要求 | 服务响应 | ★服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 |
| 130 | 服务要求 | ★培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 |
| 131 | 服务要求 | 服务周期 | ★服务周期 | a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中 |
| 132 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随机软件应具有合法授权或版权 |
| 133 | 服务要求 | 辅助工具 | 支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁 |
| 134 | 服务要求 | ★驱动安装升级指引 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引 |
| 135 | 服务要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 |
| 136 | 服务要求 | 代码迁移工具 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 137 | 服务要求 | 性能分析工具 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议 |
| 138 | 服务要求 | 跨架构平台应用兼容 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用 |
| 139 | 服务要求 | ★管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 |
| 140 | 服务要求 | 增值服务 | ★厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 |
| 141 | 服务要求 | 服务保障升级 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务 |
| 142 | 服务要求 | ★提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费) |
| 143 | 服务要求 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 |
| 144 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 |
| 145 | 供保要求 | ★供应能力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 |

附件3：AI应用服务器

| **序号** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 产品规格 | CPU规格 | ★CPU信息 | ARM处理器；配置物理CPU个数≥2，每颗CPU 配置≥64颗物理核心，主频≥2.6GHz，三级缓存≥64M，功耗≤200W，内存通道≥8，最大支持16根内存。 |
| 2 | 产品规格 | 主板规格 | ★主板支持的CPU和内存情况 | 主板支持的内存的型号数量≥3 |
| 3 | 产品规格 | ★主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量应≥32个 |
| 4 | 产品规格 | ★主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的2种 |
| 5 | 产品规格 | ★PCIe插槽接口 | 符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 |
| 6 | 产品规格 | ★主板PCIe插槽数量及规格 | 可扩展≥8个PCIe3.0槽位。 |
| 7 | 产品规格 | 特殊孔位及接口 | a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A |
| 8 | 产品规格 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口 |
| 9 | 产品规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 |
| 10 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量 | 配置≥4根内存 |
| 11 | 产品规格 | ★内存规格 | 单根内存≥32GB DDR4内存 |
| 12 | 产品规格 | ★内存通道 | 单CPU支持≥8个内存接口通道，每个通道可支持2DPC，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 |
| 13 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格 |
| 14 | 产品规格 | ★硬磁盘实配容量 | 提供的实配硬磁盘可用容量应≥1200GB（按照RAID1计算） |
| 15 | 产品规格 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供SAS3.0或SATA3.0及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少1种类型固态盘接口，如UFS、SATA、PCIe等 |
| 16 | 产品规格 | ★硬盘实配数量 | 配置≥2块1200GB 10K SAS硬盘，≥2块4T 7.2K SATA硬盘。。 |
| 17 | 产品规格 | ★硬盘插槽数量及规格 | 最大支持≥12个3.5寸硬盘槽位。 |
| 18 | 产品规格 | 硬盘其他参数要求 | a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃，其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T11654相关规定 |
| 19 | 产品规格 | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS | ≥8 |
| 20 | 产品规格 | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | ≥0 |
| 21 | 产品规格 | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | ≥0 |
| 22 | 产品规格 | 网络规格 | ★网口速率和数量 | 配置≥4个GE电口。 |
| 23 | 产品规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 |
| 24 | 产品规格 | 独立网卡网口数量 | 若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥0 |
| 25 | 产品规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 26 | 产品规格 | 板载网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 27 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★显示接口 | 提供≥1个显示接口，如：VGA、DP、HDMI等 |
| 28 | 产品规格 | ★USB接口 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口 |
| 29 | 产品规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 |
| 30 | 产品规格 | 其他接口 | a)串口数量不少于1个，并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能； b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位 |
| 31 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置 |
| 32 | 产品规格 | ★电源模块数量 | ≥2个 |
| 33 | 产品规格 | ★电源功率 | 单电源功率≥900W，支持1+1冗余 |
| 34 | 产品规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 |
| 35 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构 | a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |
| 36 | 产品规格 | ★尺寸（高×宽×深） | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 |
| 37 | 产品规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息 |
| 38 | 产品规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 |
| 39 | 产品规格 | ★环境适应性 | 气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10～35℃，贮存运输温度-40～55℃；工作相对湿度35%～80%，贮存运输相对湿度20％～93%（40℃）；大气压86～106kPa |
| 40 | 产品规格 | 特殊机型环境适应性 | 边缘应用服务器，工作环境温度宜为0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃ |
| 41 | 产品规格 | ★机械环境适应性 | 机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定 |
| 42 | 产品规格 | ★噪声 | 符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 |
| 43 | 产品规格 | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 若配备AI计算单元应符合如下要求： a)具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8和INT16等中的1种； b)单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于64（1080P30FPS） |
| 44 | 产品规格 | 一键式迁移 | 不涉及 |
| 45 | 产品规格 | 机柜规格 | ★机柜尺寸 | 不涉及 |
| 46 | 产品规格 | 机柜管理板 | 不涉及 |
| 47 | 产品规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 |
| 48 | 功能要求 | 主板功能 | ★主板外部接口种类 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口，≥1VGA端口，≥1个RJ45 串口，≥1 个 RJ45 BMC管理端口。 |
| 49 | 功能要求 | 主板防烧板设计 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散 |
| 50 | 功能要求 | 扩展功能 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能 |
| 51 | 功能要求 | 网络功能 | ★网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 |
| 52 | 功能要求 | CPU功能 | ★计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 53 | 功能要求 | ★密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定 |
| 54 | 功能要求 | 存储功能 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 |
| 55 | 功能要求 | SATASSDNAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 |
| 56 | 功能要求 | SATASSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 |
| 57 | 功能要求 | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID0/1/5/6/10/50/60 |
| 58 | 功能要求 | RAID卡BBU单元 | RAID卡配置电容备份单元 |
| 59 | 功能要求 | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW等 |
| 60 | 功能要求 | 电源功能 | ★电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 |
| 61 | 功能要求 | ★电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 |
| 62 | 功能要求 | 整机功能 | ★散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 |
| 63 | 功能要求 | 其他功能 | a)支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b)支持熔断保护与恢复功能 |
| 64 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC固件基础功能 | 1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持IPMI2.0、SNMP或Redfish等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC和BIOS等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级； 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 |
|
| 65 | 功能要求 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）WebGUI采用BMC端口直连，平均响应时间为不大于1s |
| 66 | 功能要求 | ★BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示CPU信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看PCIe设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持RAID识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持BIOS固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 |
| 67 | 功能要求 | ★远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 |
| 68 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 |
| 69 | 功能要求 | 操作系统及驱动的备份还原 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 70 | 功能要求 | ★操作系统功能 | a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加的指标要求 |
| 71 | 功能要求 | 中文信息处理功能 | ★中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 |
| 72 | 功能要求 | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 |
| 73 | 功能要求 | 机柜通信方式 | 不涉及 |
| 74 | 功能要求 | 多集群作业管理 | 不涉及 |
| 75 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求3 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 |
| 76 | 安全要求 | 固件安全要求 | ★故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 |
| 77 | 安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 |
| 78 | 安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 |
| 79 | 安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路 |
| 80 | 安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 |
| 81 | 安全要求 | 内存、PCIe卡的故障精准告警功能 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，出发告警并明确指示具体的故障位置 |
| 82 | 安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 |
| 83 | 安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 支持BMC/BIOS固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性 |
| 84 | 安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核，OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 |
| 85 | 安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 |
| 86 | 安全要求 | 内存存储阵列替换 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换 |
| 87 | 安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 |
| 88 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别 |
| 89 | 安全要求 | ★弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 |
| 90 | 安全要求 | ★白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 |
| 91 | 安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 |
| 92 | 安全要求 | ★二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 |
| 93 | 安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 |
| 94 | 安全要求 | ★密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 |
| 95 | 安全要求 | ★敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 |
| 96 | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 97 | 安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 |
| 98 | 安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 作为网络关键设备的服务器应符合GB40050的相关规定 |
| 99 | 安全要求 | 增强要求 | 不涉及 |
| 100 | 安全要求 | 物理安全 | ★物理安全 | 安全要求应符合GB4943.1的规定 |
| 101 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T26572的要求 |
| 102 | 性能要求 | CPU性能 | ★CPU主频 | ≥2.6GHz |
| 103 | 性能要求 | ★单CPU核数 | ≥64 |
| 104 | 性能要求 | ★单CPU末级缓存容量 | ≥64MB |
| 105 | 性能要求 | 内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB |
| 106 | 性能要求 | ★内存速率 | ≥2933MT/s |
| 107 | 性能要求 | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm |
| 108 | 性能要求 | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB |
| 109 | 性能要求 | FCHBA卡性能 | FCHBA卡速率 | 不涉及 |
| 110 | 性能要求 | 网络性能 | 独立网卡速率 | ≥10GE |
| 111 | 性能要求 | 板载网卡速率 | ≥1GE |
| 112 | 性能要求 | 电源能耗 | ★电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3的有关规定 |
| 113 | 兼容要求 | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 |
| 114 | 兼容要求 | ★固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 |
| 115 | 兼容要求 | FCHBA卡兼容性 | FCHBA应适配两种或以上厂商产品 |
| 116 | 兼容要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 117 | 兼容要求 | ★网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 118 | 兼容要求 | ★功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 |
| 119 | 兼容要求 | 外设兼容性 | ★外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB光驱及KVM等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 120 | 兼容要求 | 软件兼容性 | ★数据库兼容 | 兼容3个及以上厂商的数据库产品 |
| 121 | 兼容要求 | ★中间件兼容 | 兼容3个及以上厂商的中间件产品 |
| 122 | 兼容要求 | ★平台软件兼容 | 兼容3个及以上厂商的大数据平台 |
| 123 | 兼容要求 | 虚拟化软件兼容 | 兼容2款及以上虚拟化软件 |
| 124 | 可靠性要求 | 存储可靠性要求 | SATASSD可靠性 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h |
| 125 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性 | MTBF≥25万小时 |
| 126 | 可靠性要求 | ★风扇可靠性 | 风扇寿命≥ 40000h |
| 127 | 可靠性要求 | ★部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) |
| 128 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 |
| 129 | 服务要求 | 服务响应 | ★服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 |
| 130 | 服务要求 | ★培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 |
| 131 | 服务要求 | 服务周期 | ★服务周期 | a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中 |
| 132 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随机软件应具有合法授权或版权 |
| 133 | 服务要求 | 辅助工具 | 支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁 |
| 134 | 服务要求 | ★驱动安装升级指引 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引 |
| 135 | 服务要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 |
| 136 | 服务要求 | 代码迁移工具 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前 服务器 CPU 架构的软件迁移工具产 品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 137 | 服务要求 | 性能分析工具 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议 |
| 138 | 服务要求 | 跨架构平台应用兼容 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用 |
| 139 | 服务要求 | ★管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 |
| 140 | 服务要求 | 增值服务 | ★厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 |
| 141 | 服务要求 | 服务保障升级 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务 |
| 142 | 服务要求 | ★提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费) |
| 143 | 服务要求 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 |
| 144 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 |
| 145 | 供保要求 | ★供应能力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 |

附件4：数据库服务器（二）

| **序号** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 产品规格 | CPU规格 | ★CPU信息 | ARM处理器；配置物理CPU个数≥2，每颗CPU 配置≥32颗物理核心，主频≥2.6GHz，三级缓存≥32M，功耗≤120W，内存通道≥4，最大支持16根内存。 |
| 2 | 产品规格 | 主板规格 | ★主板支持的CPU和内存情况 | 主板支持的内存的型号数量≥3 |
| 3 | 产品规格 | ★主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量应≥16个 |
| 4 | 产品规格 | ★主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的2种 |
| 5 | 产品规格 | ★PCIe插槽接口 | 符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 |
| 6 | 产品规格 | ★主板PCIe插槽数量及规格 | 可扩展≥8个PCIe3.0槽位。 |
| 7 | 产品规格 | 特殊孔位及接口 | a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A |
| 8 | 产品规格 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口 |
| 9 | 产品规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 |
| 10 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量 | 配置≥2根内存 |
| 11 | 产品规格 | ★内存规格 | 单根内存≥32GB DDR4内存 |
| 12 | 产品规格 | ★内存通道 | 单CPU支持≥4个内存接口通道，每个通道可支持2DPC，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 |
| 13 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格 |
| 14 | 产品规格 | ★硬磁盘实配容量 | 提供的实配硬磁盘可用容量应≥1200GB（按照RAID1计算） |
| 15 | 产品规格 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供SAS3.0或SATA3.0及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少1种类型固态盘接口，如UFS、SATA、PCIe等 |
| 16 | 产品规格 | ★硬盘实配数量 | 配置≥2块1200GB 10K SAS硬盘。 |
| 17 | 产品规格 | ★硬盘插槽数量及规格 | 最大支持≥12个3.5寸硬盘槽位。 |
| 18 | 产品规格 | 硬盘其他参数要求 | a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃，其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T11654相关规定 |
| 19 | 产品规格 | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS | ≥8 |
| 20 | 产品规格 | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | ≥0 |
| 21 | 产品规格 | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | ≥0 |
| 22 | 产品规格 | 网络规格 | ★网口速率和数量 | 配置≥4个GE电口。 |
| 23 | 产品规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 |
| 24 | 产品规格 | 独立网卡网口数量 | 若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥0 |
| 25 | 产品规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 26 | 产品规格 | 板载网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 |
| 27 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★显示接口 | 提供≥1个显示接口，如：VGA、DP、HDMI等 |
| 28 | 产品规格 | ★USB接口 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口 |
| 29 | 产品规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 |
| 30 | 产品规格 | 其他接口 | a)串口数量不少于1个，并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能； b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位 |
| 31 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置 |
| 32 | 产品规格 | ★电源模块数量 | ≥2个 |
| 33 | 产品规格 | ★电源功率 | 单电源功率≥900W，支持1+1冗余 |
| 34 | 产品规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 |
| 35 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构 | a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |
| 36 | 产品规格 | ★尺寸（高×宽×深） | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 |
| 37 | 产品规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息 |
| 38 | 产品规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 |
| 39 | 产品规格 | ★环境适应性 | 气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10～35℃，贮存运输温度-40～55℃；工作相对湿度35%～80%，贮存运输相对湿度20％～93%（40℃）；大气压86～106kPa |
| 40 | 产品规格 | 特殊机型环境适应性 | 边缘应用服务器，工作环境温度宜为0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃ |
| 41 | 产品规格 | ★机械环境适应性 | 机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定 |
| 42 | 产品规格 | ★噪声 | 符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 |
| 43 | 产品规格 | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 若配备AI计算单元应符合如下要求： a)具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8和INT16等中的1种； b)单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于64（1080P30FPS） |
| 44 | 产品规格 | 一键式迁移 | 不涉及 |
| 45 | 产品规格 | 机柜规格 | ★机柜尺寸 | 不涉及 |
| 46 | 产品规格 | 机柜管理板 | 不涉及 |
| 47 | 产品规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 |
| 48 | 功能要求 | 主板功能 | ★主板外部接口种类 | 提供 ≥2 个 USB 3.0 端口，≥1VGA端口，≥1个RJ45 串口，≥1 个 RJ45 BMC管理端口。 |
| 49 | 功能要求 | 主板防烧板设计 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散 |
| 50 | 功能要求 | 扩展功能 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能 |
| 51 | 功能要求 | 网络功能 | ★网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 |
| 52 | 功能要求 | CPU功能 | ★计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 53 | 功能要求 | ★密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定 |
| 54 | 功能要求 | 存储功能 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 |
| 55 | 功能要求 | SATASSDNAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 |
| 56 | 功能要求 | SATASSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 |
| 57 | 功能要求 | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID0/1/5/6/10/50/60 |
| 58 | 功能要求 | RAID卡BBU单元 | RAID卡配置电容备份单元 |
| 59 | 功能要求 | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW等 |
| 60 | 功能要求 | 电源功能 | ★电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 |
| 61 | 功能要求 | ★电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 |
| 62 | 功能要求 | 整机功能 | ★散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 |
| 63 | 功能要求 | 其他功能 | a)支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b)支持熔断保护与恢复功能 |
| 64 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC固件基础功能 | 1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持IPMI2.0、SNMP或Redfish等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC和BIOS等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级； 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 |
|
| 65 | 功能要求 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）WebGUI采用BMC端口直连，平均响应时间为不大于1s |
| 66 | 功能要求 | ★BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示CPU信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看PCIe设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持RAID识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持BIOS固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 |
| 67 | 功能要求 | ★远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 |
| 68 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 |
| 69 | 功能要求 | 操作系统及驱动的备份还原 | 支持操作系统备份及还原功能 |
| 70 | 功能要求 | ★操作系统功能 | a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加的指标要求 |
| 71 | 功能要求 | 中文信息处理功能 | ★中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 |
| 72 | 功能要求 | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 |
| 73 | 功能要求 | 机柜通信方式 | 不涉及 |
| 74 | 功能要求 | 多集群作业管理 | 不涉及 |
| 75 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求3 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 |
| 76 | 安全要求 | 固件安全要求 | ★故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 |
| 77 | 安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 |
| 78 | 安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 |
| 79 | 安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路 |
| 80 | 安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 |
| 81 | 安全要求 | 内存、PCIe卡的故障精准告警功能 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，出发告警并明确指示具体的故障位置 |
| 82 | 安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 |
| 83 | 安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 支持BMC/BIOS固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性 |
| 84 | 安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核，OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 |
| 85 | 安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 |
| 86 | 安全要求 | 内存存储阵列替换 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换 |
| 87 | 安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 |
| 88 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别 |
| 89 | 安全要求 | ★弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 |
| 90 | 安全要求 | ★白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 |
| 91 | 安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 |
| 92 | 安全要求 | ★二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 |
| 93 | 安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 |
| 94 | 安全要求 | ★密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 |
| 95 | 安全要求 | ★敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 |
| 96 | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 97 | 安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 |
| 98 | 安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 作为网络关键设备的服务器应符合GB40050的相关规定 |
| 99 | 安全要求 | 增强要求 | 不涉及 |
| 100 | 安全要求 | 物理安全 | ★物理安全 | 安全要求应符合GB4943.1的规定 |
| 101 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T26572的要求 |
| 102 | 性能要求 | CPU性能 | ★CPU主频 | ≥2.6GHz |
| 103 | 性能要求 | ★单CPU核数 | ≥32 |
| 104 | 性能要求 | ★单CPU末级缓存容量 | ≥32MB |
| 105 | 性能要求 | 内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB |
| 106 | 性能要求 | ★内存速率 | ≥2933MT/s |
| 107 | 性能要求 | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm |
| 108 | 性能要求 | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB |
| 109 | 性能要求 | FCHBA卡性能 | FCHBA卡速率 | 不涉及 |
| 110 | 性能要求 | 网络性能 | 独立网卡速率 | ≥10GE |
| 111 | 性能要求 | 板载网卡速率 | ≥1GE |
| 112 | 性能要求 | 电源能耗 | ★电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3的有关规定 |
| 113 | 兼容要求 | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 |
| 114 | 兼容要求 | ★固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 |
| 115 | 兼容要求 | FCHBA卡兼容性 | FCHBA应适配两种或以上厂商产品 |
| 116 | 兼容要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 117 | 兼容要求 | ★网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 |
| 118 | 兼容要求 | ★功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 |
| 119 | 兼容要求 | 外设兼容性 | ★外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB光驱及KVM等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 120 | 兼容要求 | 软件兼容性 | ★数据库兼容 | 兼容3个及以上厂商的数据库产品 |
| 121 | 兼容要求 | ★中间件兼容 | 兼容3个及以上厂商的中间件产品 |
| 122 | 兼容要求 | ★平台软件兼容 | 兼容3个及以上厂商的大数据平台 |
| 123 | 兼容要求 | 虚拟化软件兼容 | 兼容2个及以上虚拟化软件 |
| 124 | 可靠性要求 | 存储可靠性要求 | SATASSD可靠性 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h |
| 125 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性 | MTBF≥25万小时，提供测试证书。 |
| 126 | 可靠性要求 | ★风扇可靠性 | 风扇寿命≥ 40000h |
| 127 | 可靠性要求 | ★部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) |
| 128 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定 |
| 129 | 服务要求 | 服务响应 | ★服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 |
| 130 | 服务要求 | ★培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 |
| 131 | 服务要求 | 服务周期 | ★服务周期 | a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中 |
| 132 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随机软件应具有合法授权或版权 |
| 133 | 服务要求 | 辅助工具 | 支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁 |
| 134 | 服务要求 | ★驱动安装升级指引 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引 |
| 135 | 服务要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 |
| 136 | 服务要求 | 代码迁移工具 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前 服务器 CPU 架构的软件迁移工具产 品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 137 | 服务要求 | 性能分析工具 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议 |
| 138 | 服务要求 | 跨架构平台应用兼容 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用 |
| 139 | 服务要求 | ★管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 |
| 140 | 服务要求 | 增值服务 | ★厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 |
| 141 | 服务要求 | 服务保障升级 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务 |
| 142 | 服务要求 | ★提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费) |
| 143 | 服务要求 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 |
| 144 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 |
| 145 | 供保要求 | ★供应能力证明 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 |

附件5：数据库

| **序号** | **指标分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 功能要求 | 安装与升级 | ★数据库安装 | 支持使用命令行和图形化两种方式安装数据库，并支持配置数据库的安装步骤和初始化参数，图形化管理工具具备向导式功能，实现数据库一键式安装部署。 |
| 2 | 功能要求 | ★数据库重启 | 支持通过命令行和图形化方式启动和关闭数据库服务，数据库服务关闭后再启动时，数据库服务能正常运行。 |
| 3 | 功能要求 | ★安装配置日志 | 具备数据库安装的日志记录功能，能够记录数据库的完整安装信息；提供数据库安装配置的日志记录功能，能够完整记录配置操作信息。 |
| 4 | 功能要求 | ★升级维护 | 支持数据库小版本和大版本升级，且升级后数据库功能和数据能够兼容，能够提供不同版本的change log说明文档。 |
| 5 | 功能要求 | 安装和升级的兼容性 | 不涉及 |
| 6 | 功能要求 | 节点部署 | 不涉及 |
| 7 | 功能要求 | 数据配置 | ★参数配置 | 支持根据工作负载和运行环境情况修改数据库的配置参数，配置参数支持立即生效和重启服务后生效两种，并提供配置参数的修改方法和生效说明文档。 |
| 8 | 功能要求 | 存储配置 | 不涉及 |
| 9 | 功能要求 | 内存配置 | 不涉及 |
| 10 | 功能要求 | SQL 功能 | ★基础数据类型 | 支持常见的数值类型、字符串类型、二进制类型、日期和时间类型、布尔类型、大文本类型、大对象类型blob、枚举、集合。 |
| 11 | 功能要求 | SQL 功能 | 扩展数据类型 | 兼容Oracle常用语法，包括INSERT ALL/FIRST、MERGE INTO、WITH FUNCTION、WITH AS、ROLLUP、CUBE、GROUPING SETS、（+）操作符左外连接和右外连接、q'转义字符等；提供OCI、OCCI接口支持常用的增删改查功能，且接口、参数与OCI一致。 |
| 12 | 功能要求 | 自定义数据类型 | 不涉及 |
| 13 | 功能要求 | ★数据存储基础功能 | 数据库存储引擎支持存储数值类型、字符串类型、二进制类型、日期和时间类型、布尔类型、大文本类型、大对象类型blob、枚举、集合等数据。 |
| 14 | 功能要求 | 数据存储增强功能 | 支持扩展业务需要的数据类型和自定义类型，满足不同业务场景需要。 |
| 15 | 功能要求 | ★数据检索基础功能 | 通过SQL查询数据库时，支持查询数值类型、字符串类型、二进制类型、日期和时间类型、布尔类型、大文本类型、大对象类型blob、枚举、集合等不同类型数据。 |
| 16 | 功能要求 | 数据检索增强功能 | 针对数据库存储、查询性能测试，具备单表千亿级数据库存储功能；单表千亿级数据库具备秒级查询检索功能；3张千亿级数据表具备分钟级查询检索功能。 |
| 17 | 功能要求 | ★核心SQL 能力 | 支持使用left join、right join、inner join、full join等连接方式进行数据查询检索。 |
| 18 | 功能要求 | ★字符集 | 支持中文字符集，并提供通过GB18030-2022认证标准和技术要求的产品认证证书复印件或扫描件。 |
| 19 | 功能要求 | ★常用操作符 | 支持常见算术运算符、位运算符、比较运算符、赋值运算符、逻辑运算符及相关运算。 |
| 20 | 功能要求 | ★条件表达式 | 支持对比条件表达式、逻辑条件表达式、空值条件表达式、等于条件表达式、模式匹配条件表达式、区间条件表达式、IN条件表达式、存在条件表达式及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能够安装客户端编写的SQL请求进行执行，并返回预期执行结果。 |
| 22 | 功能要求 | 数据库对象 | ★基础对象类型 | 支持用户、角色、表、存储过程、序列、约束、游标、视图等对象类型，支持各种对象类型的创建、修改和删除功能；支持主键约束、唯一性约束、检查约束、外键约束和联合主键约束；支持自增序列；支持控制流函数、数值函数、时间日期函数、字符串函数、类型转换函数、位运算函数、聚集函数、窗口函数、加解密函数、辅助类函数和用户自定义函数等。 |
| 23 | 功能要求 | 扩展对象类型 | 不涉及 |
| 24 | 功能要求 | ★基础表分区管理 | 支持分区表功能，分区方式包括range、list、columns、hash等。 |
| 25 | 功能要求 | 扩展表分区管理 | 不涉及 |
| 26 | 功能要求 | 查看对象 | 不涉及 |
| 27 | 功能要求 | 查看日志、系统信息 | 不涉及 |
| 28 | 功能要求 | ★对象变更 | 支持数据库对象功能，包括创建、删除、更新和熟悉查询等；支持在线变更表结构和索引功能；支持insert、delete、update和select等功能。 |
| 29 | 功能要求 | 查看会话系统表/视图 | 不涉及 |
| 30 | 功能要求 | 查看监控连接系统表/视图 | 不涉及 |
| 31 | 功能要求 | 异构数据库联机访问 | 不涉及 |
| 32 | 功能要求 | 完整性管理 | 不涉及 |
| 33 | 功能要求 | 事务能力 | ★事务基础特性 | 支持事务ACID，支持读已提交和可重复读隔离级别。 |
| 34 | 功能要求 | ★死锁检测与处理 | 支持查看锁的类型、查看锁的级别、锁的互斥验证、死锁处理机制；具备不会产生死锁或具备死锁自动处理能力，能够检测发生了死锁，并在有限的时间内返回用户提示信息，不会导致永远死锁。 |
| 35 | 功能要求 | 运维 | ★运行时统计信息基础功能 | 支持数据库慢SQL统计、统计SQL语句、统计用户名、统计数据库名、统计执行时长、数据库性能状态统计、统计每秒事务数和查询数、统计SQL平均响应时间、统计高频SQL等。 |
| 36 | 功能要求 | 运维 | 运行时统计信息增强功能 | 不涉及 |
| 37 | 功能要求 | ★日志 | 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；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；日志完整正确，并且提供可读文本的形式；支持中文日志。 |
| 38 | 功能要求 | ★远程运维 | 支持通过命令行和图形化方式远程运维数据库。 |
| 39 | 功能要求 | ★报警 | 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，通知数据库管理员；提供报警API，便于集成到第三方告警管理平台；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 | 不涉及 |
| 41 | 功能要求 | 迁移 | 应用迁移 | 不涉及 |
| 42 | 功能要求 | ★数据迁移 | 提供与所投数据库同品牌的数据迁移工具，提供元数据、数据库、数据库对象、表数据迁移功能；数据迁移工具支持同构或异构数据库之间的数据迁移；支持全量数据迁移、增量数据持续同步等；在数据迁移过程中具备断点续传，保障数据迁移的稳定性、连续性和一致性；支持存量数据的一次性迁移和增量数据库的持续同步；支持Oracle、MySQL等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 | 数据迁移工具支持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 | 不涉及 |
| 45 | 功能要求 | 备份恢复 | ★数据备份 | 支持在运行状态下对数据库进行全库备份、部分备份和增量备份。 |
| 46 | 功能要求 | 备份数据管理 | 不涉及 |
| 47 | 功能要求 | 用户/模式备份、恢复 | 不涉及 |
| 48 | 功能要求 | ★多种存储媒体备份、还原 | 支持备份到本地、对象存储、分布式存储、FTP网络路径和备份服务器等多种备份存储媒体，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，保证备份前后数据一致性。 |
| 50 | 功能要求 | 集群管理 | ★集群构建与管理 | 支持集群的运行环境；支持创建并配置数据库集群；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 | 支持读写分离，按照读写请求自动路由，并实现读负载均衡。支持对只读节点配置权重与阈值，支持轮询模式、权重轮询模式来均衡读流量。支持设置延迟阈值，自动屏蔽延迟过高节点。 |
| 52 | 功能要求 | 共享存储架构下的集群要求 | 不涉及 |
| 53 | 功能要求 | 工具 | ★数据库开发调试工具 | 提供数据库开发调试工具，具备图形化功能，提高易用性；具备导入、编辑、保存、执行SQL语句和SQL脚本功能；具备复制、编辑现有数据库对象功能；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 | 不涉及 |
| 55 | 功能要求 | 网络配置工具 | 不涉及 |
| 56 | 功能要求 | 创建、修改、删除工具 | 不涉及 |
| 57 | 功能要求 | ★用户、角色管理工具 | 提供用户角色管理工具，支持创建、修改、删除用户的功能；提供定义用户的功能；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 | 提供SQL执行计划查看工具，提供与数据库管理系统进行SQL交互的工具，方便运维工作；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 | 提供数据库对象工具，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；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；支持创建、修改、删除视图的功能，支持视图定义的功能；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 | 提供导入导出工具，支持导出不同格式，可以将不同格式数据导入到数据库中；支持不同级别和不同数据库对象的导入/导出功能；支持从文本文件或者其他上游数据源将数据导入；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 | 不涉及 |
| 62 | 功能要求 | ★数据库运维工具 | 提供数据库运维工具，支持数据库、数据库存储对象结构、数据、统计信息更新维护；支持数据库创建、数据库修改、数据库删除、数据库模板维护；支持数据库任务自动化调度作业管理；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 | 不涉及 |
| 64 | 功能要求 | 图形化管理 | 图形化远程启动、关闭数据库 | 不涉及 |
| 65 | 功能要求 | ★图形化的开发工具 | 提供图形化的数据库开发工具，支持库、表、视图、索引、存储过程等对象的创建、删除、更新和查询等操作。 |
| 66 | 功能要求 | ★图形化运维工具 | 提供数据库运维管理工具，支持数据库安装部署、拓扑展现、升级回退、监控告警功能；支持监控主机运行状态（磁盘、CPU、内存、I/O等）和数据库运行状态（事务、TPS、会话等）。 |
| 67 | 功能要求 | 图形化展示工具 | 不涉及 |
| 68 | 功能要求 | 图形界面配置参数基础功能 | 不涉及 |
| 69 | 功能要求 | 图形化管理数据库对象 | 不涉及 |
| 70 | 功能要求 | 图形化监控 | 不涉及 |
| 71 | 功能要求 | 图形化管理归档 | 不涉及 |
| 72 | 功能要求 | 图形化管理数据的备份、还原/恢复 | 不涉及 |
| 73 | 功能要求 | 图形化界面易用性 | 不涉及 |
| 74 | 可靠性要求 | 稳定运行 | ★稳定运行 | 数据库具备连续稳定运行能力，并提供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，能够快速切换到备节点，保障业务正常运行。 |
| 76 | 可靠性要求 | ★恢复无断点 | 数据库主节点发生故障并切换到备节点后，保证业务不丢失。 |
| 77 | 可靠性要求 | 容灾能力 | ★主备备份 | 数据库支持多副本，副本之间采用多数派协议和数据同步保证主备节点的数据一致性。 |
| 78 | 可靠性要求 | ★实例容灾 | 数据库集群内实例出现故障时，集群服务能够正常运行，保证数据不丢失，确保整体业务持续可用；实例故障或节点故障等单个数据库实例故障时，能够确保RPO=0，RTO＜30秒。 |
| 79 | 可靠性要求 | ★容灾部署 | 支持同城容灾和异地容灾部署，提供生产中心与备份中心的数据库容灾部署方案，并通过图形化运维工具实现生产中心和备份中心的数据库统一管理。 |
| 80 | 可靠性要求 | ★同城容灾 | 支持同城双中心单一集群高可用部署，当主中心故障时，业务能够切换到备中心，并确保RPO=0，RTO小于60秒。 |
| 81 | 可靠性要求 | 异地容灾 | 支持两地三中心部署，在本地建立数据库同城灾备中心，在异地建立数据库灾备中心，当同城灾备中心发生故障时能够切换到异地灾备中心，并确保RPO＜60秒，RTO＜10分钟。 |
| 82 | 可靠性要求 | 容错性 | ★服务端编程稳定性 | 支持数据库在用户自定义的存储过程、函数运行异常时可正常运行能力。 |
| 83 | 可靠性要求 | ★网络容错 | 网络中断时，数据库应保障事务一致性能力，即故障前后数据保持一致。 |
| 84 | 可靠性要求 | ★检测报警 | 具备数据库检测报警能力，包括数据库实例启动错误检测、文件格式和数据加载故障检测和处理、数据库备份过程中故障检测机报警，同时需支持数据库恢复发生故障时报错或报警能力。 |
| 85 | 可靠性要求 | ★故障恢复 | 支持基于时间点故障恢复功能、支持完全媒体故障恢复能力、支持故障系统重启后数据一致性保障能力。 |
| 86 | 可靠性要求 | ★不同级别故障可恢复 | 投标产品在发生不同故障时具备可恢复能力，支持数据库事务故障恢复、系统故障恢复、存储媒体故障恢复能力，保障数据安全 |
| 87 | 兼容要求 | 软件兼容 | 云化部署 | 需要兼容银河麒麟、统信等主流操作系统 |
| 88 | 兼容要求 | 硬件兼容 | ★硬件平台兼容 | 需要支持不同的CPU平台架构，至少包括ARM、LoongArch、MIPS、SM64、X86中的三种，要求支持SMP和NUMA的运行环境。 |
| 89 | 兼容要求 | 标准兼容 | ★ODBC | 兼容ODBC规范的数据库开发接口。 |
| 90 | 兼容要求 | ★JDBC | 兼容JDBC规范的数据库开发接口，完全兼容MySQL协议与语法，包括表、分区、索引、视图、存储过程和触发器等。兼容第三方MySQL客户端，包括但不限于navicat、命令行客户端等。 |
| 91 | 服务要求 | 交付方式 | ★交付方式 | 支持多种交付方式，包括光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等方式提供产品交付物。 |
| 92 | 服务要求 | 服务周期 | ★产品维护周期 | 采购产品的维护周期需满足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）之日止不小于5年，产品厂商应提供承诺书并加盖原厂公章。 |
| 93 | 服务要求 | ★产品延伸服务周期 | 如采购产品停止功能升级，需满足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）之日止不小于4年，产品厂商应提供承诺书并加盖原厂公章。 |
| 94 | 服务要求 | ★产品延伸安全服务周期 | 如采购产品功能停止维护，需满足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）之日止不小于2年，产品厂商应提供承诺书并加盖原厂公章。 |
| 95 | 服务要求 | ★售后服务最小保障期 | 从销售合同签订之日起，所购产品售后服务周期不少于6年，产品厂商应提供承诺书并加盖原厂公章。 |
| 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 | 要求对数据库产品提供以下服务保障： 1.支持多种形式的支持服务，包括电子邮件、电话、远程链接等； 2.提供技术支持服务，包括远程支持和现场支持。满足同城4h响应、异地12h响应要求，需具备两个工作日解决问题能力，对于未能解决的问题和故障具备提供可行的升级方案能力； 3.提供培训材料，产品手册、培训视频等培训相关内容； 4.具备全国技术服务体系和服务团队，实施工程师全部要求具备3年及以上数据库相关工作经验； 5.在服务周期内提供数据库产品版本免费升级服务； 6.需提供数据库参数、慢SQL语句的性能优化建议，包含数据库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 | 不涉及 |
| 98 | 服务要求 | 驻场服务 | 不涉及 |
| 99 | 服务要求 | 在线反馈 | 不涉及 |
| 100 | 安全要求 | 基本要求 | ★基本要求 | 应通过中国信息安全测评中心与国家保密科技测评中心的安全可靠测评 |
| 101 | 安全要求 | 基础安全 | 安全架构 | 支持三权分立功能，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，数据库安全功能通过中国网络安全审查技术与认证中心GB/T 20273-2019《信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》EAL4增强级认证，提供证书复印件或扫描件证明。 |
| 102 | 安全要求 | ★漏洞管理 | 具备漏洞管理机制，可通过网站、邮件等多种方式将安全漏洞告知用户，支持提供安全布丁对漏洞进行修复。 |
| 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 | 不涉及 |
| 105 | 安全要求 | 全密态 | 不涉及 |
| 106 | 安全要求 | 安全扩展要求 | 数据库厂商应具备MySQL内核开发能力，完全掌控相关源代码，具备独立演进Mysql开源分支能力；分支开源在github或gitee上有相关信息、文档等内容。 |
| 107 | 安全要求 | 闪回查询 | 不涉及 |
| 108 | 安全要求 | 闪回恢复 | 不涉及 |

附件6：服务器操作系统

| **序号** | **分类** | **一级指标** | **二级指标** | **采购人技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 功能要求 | 操作系统支持多 CPU 架构 | ★同源兼容多CPU 平台架构 | 操作系统同源兼容ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86等平台架构的CPU |
| 2 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★CPU 虚拟化支持 | 操作系统支持CPU虚拟化技术 |
| 4 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★安装模式 | 操作系统支持图形或文本安装模式 |
| 9 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 进程、线程调 度 | ★NUMA | 操作系统支持基于NUMA的亲和调度 |
| 18 | 功能要求 | ★多核轮询 | 操作系统支持CPU多核轮询调度 |
| 19 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 内存管理 | ★内存容量 | 操作系统支持最大内存不小于4TB |
| 21 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★NUMA | 操作系统支持NUMA近节点优化 |
| 23 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★文件管理 | 操作系统支持文件存储、检索和共享 |
| 27 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★外部独立存储 | 操作系统支持使用外部独立存储设备 |
| 29 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★TCP 卸载引擎 | 操作系统支持运行 TCP 协议卸载引擎的网卡 |
| 36 | 功能要求 | ★网络协议 | 操作系统支持 IPv4、IPv6 |
| 37 | 功能要求 | ★多网卡绑定 | 操作系统支持多网卡绑定 |
| 38 | 功能要求 | 用户态 TCP/IP 协议栈 | 操作系统支持用户态 TCP/IP 协议栈 |
| 39 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★ 日志式文件系统 | 操作系统支持日志式文件系统 |
| 41 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★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 |
| 46 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 服务支持 | ★网络服务 | 操作系统支持 TCP/UDP |
| 51 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★WEB 服务 | 操作系统支持基于 HTTP、HTTPS、FastCGI 等协议 WEB 服务 |
| 53 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★远程连接服务 | 操作系统支持 RPC、rsync、SSH 等远程服务 |
| 59 | 功能要求 |  | ★邮件服务 | 操作系统支持基于 SMTP、POP3、IMAP等的邮件服务 |
| 60 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 操作系统支持块、文件、对象等类型的数据存储服务 |
| 63 | 功能要求 | 操作系统支持 SQL、NoSQL、键值等类型的数据库 |
| 64 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式 |
| 71 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★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/p ipe/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VF IO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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | 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 | 功能要求 | ★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 | 功能要求 | ★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 | 易用性要求 | 中文支持 | ★字符编码集 | 操作系统应符合 GB 18030 的要求 |
| 86 | 易用性要求 | ★中文帮助文档 | 操作系统内置中文帮助文档 |
| 87 | 易用性要求 | 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 | 易用性要求 | 中文图形界面 | 操作系统支持中文图形操作界面 |
| 89 | 易用性要求 | 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 | 易用性要求 | ★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 | 易用性要求 | ★ 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 | 易用性要求 | ★ 日志服务管理工具 | 操作系统支持收集系统日志 |
| 93 | 易用性要求 | ★帐户管理工具 | 操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等 |
| 94 | 易用性要求 | ★用户操作审计工具 | 操作系统支持用户操作痕迹查询 |
| 95 | 易用性要求 | ★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 | 易用性要求 | ★SNMP 协议工具包 | 操作系统支持 SNMP 设备和操作信息检索 |
| 97 | 易用性要求 | ★文本终端连接工具 | 操作系统支持多终端协同管理 |
| 98 | 易用性要求 | ★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 | 易用性要求 | ★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 | 易用性要求 | ★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 | 易用性要求 | ★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 | 兼容性要求 | 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 | 兼容性要求 | ★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 | 兼容性要求 | 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 | 兼容性要求 | 运行环境 | ★文件系统层次结构 | 支持使用XFS，支持EXT3、EXT4、GFS、GFS2等 |
| 106 | 兼容性要求 | ★运行库 | 支持GCC包含的C、C++、ObjectiveC、ObjectiveC++和Fortran等相应支持库（libstdc++、libgcj、...等） |
| 107 | 兼容性要求 | ★命令 | 常用命令包含：ls、cd、cp等 |
| 108 | 兼容性要求 | 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 | 兼容性要求 | 软件兼容 | ★集群软件 | 兼容但不限于以下软件：银河麒麟高可用集群软件V10、蓝点高可用性集群软件BluePoint、云树数据库集群管理平台软件等 |
| 110 | 兼容性要求 | ★虚拟化云平台 | 兼容但不限于以下软件：云宏CNwareWinStack虚拟化云平台软件、联通云轻量敏捷版CUwareCUStack虚拟化云平台软件、航天信息信创虚拟化云平台等 |
| 111 | 兼容性要求 | ★容器云 | 兼容但不限于以下软件：云凌容器云平台、云擎容器云平台、网易轻舟容器云等 |
| 112 | 兼容性要求 | ★存储软件 | 兼容但不限于以下软件：云磐分布式存储软件、卓盛云分布式存储软件、极客天成分布式存储软件等 |
| 113 | 兼容性要求 | ★数据库管理系统 | 兼容但不限于以下软件：神通数据库管理系统、瀚高数据库管理系统、金仓数据库管理系统（KingbaseES）V8等 |
| 114 | 兼容性要求 | ★中间件 | 兼容但不限于以下软件：华宇中间件、金蝶Apusi应用服务器V10、普元消息中间件软件等 |
| 115 | 兼容性要求 | ★运维平台 | 兼容但不限于以下软件：溪数KetaOps智能运维平台软件、天行边界安全运维平台、中亦科技IT软件服务智能化运维平台等 |
| 116 | 兼容性要求 | ★备份软件 | 兼容但不限于以下软件：THEVRTS数据备份与恢复系统软件、精容数安RunStorBackup企业级备份软件、爱数备份软件3.5.11-SP1等 |
| 117 | 兼容性要求 | ★大数据平台 | 兼容但不限于以下软件：灵睿大数据平台软件V2.0.0、DataMind大数据平台V1.0、宝兰德大数据平台[BES·DatalinkDSP]V1.0等 |
| 118 | 兼容性要求 | ★终端防护及杀毒 | 兼容但不限于以下软件：江民信创版杀毒软件V20、瑞星杀毒软件forLinux、山石网科云铠主机安全防护平台等 |
| 119 | 兼容性要求 | ★网络防护 | 兼容但不限于以下软件：吉大正元网络安全管理系统V2.0、绿盟网络安全漏洞扫描系统V6.0、UnisGuard网页防篡改保护系统V6.0等 |
| 120 | 兼容性要求 | ★身份认证 | 兼容但不限于以下软件：迈越统一身份认证系统V1.0、网御统一身份认证系统V3.0、天榕统一身份认证系统V6.0等 |
| 121 | 兼容性要求 | 硬件兼容 | ★服务器整机 | 兼容但不限于以下服务器整机：浪潮英政服务器CS5280H、KunTaiR系列服务器、国光GS6000L-4C5L服务器等 |
| 122 | 兼容性要求 | ★A I 服务器 | 兼容但不限于以下AI服务器：北联国芯AI服务器 |
| 123 | 兼容性要求 | ★存储 | 兼容但不限于以下存储：DS800G40系列多控统一存储、中国电子云仓海系列存储CeaStor6020-F、宏杉通用系列存储等 |
| 124 | 兼容性要求 | ★部件兼容 | 兼容但不限于以下部件：HBA卡：云芯智联SSSHBA3S520等；RAID卡：浪潮SAS3008-8R等；网卡：IntelX710系列等；光纤卡：EB-LINK万兆光纤网卡等；AI加速卡：昆仑芯AI加速卡R100等；GPU：曦思®N100人工智能推理GPU等；NPU：MLU370系列等 |
| 125 | 可靠性要求 | 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 | 可靠性要求 | 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 | 可靠性要求 | 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 | 可靠性要求 | 热插拔 | CPU 热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持 CPU 热插拔 |
| 129 | 可靠性要求 | 内存热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持内存热插拔 |
| 130 | 可靠性要求 | ★硬盘热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔 |
| 131 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | ★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 | 可维护性要求 | ★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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | ★ 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | 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 | 可维护性要求 | ★升级方式 | 操作系统支持在线升级和离线升级 |
| 143 | 可维护性要求 | ★数据保护 | 操作系统升级不得修改破坏用户数据 |
| 144 | 可维护性要求 | ★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 | 可维护性要求 | ★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 | 服务要求 | 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 |
| 148 | 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≥5 年 |
| 149 | 服务要求 | ★产品延伸安全服务周期 | ≥3 年 |
| 150 | 服务要求 | ★售后服务最小保障期 | ≥8 年 |
| 151 | 服务要求 | 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 | 服务要求 | ★服务热线电话 | 支持5\*8标准中文技术服务热线 |
| 153 | 服务要求 | ★技术服务标准 | 支持5\*8远程服务 |
| 154 | 服务要求 | 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 | 服务要求 | ★技术服务时效 | 操作系统厂商满足同城1h、异地2h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 | 服务要求 | ★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 | 服务要求 | 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 | 服务要求 | ★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 | 服务要求 | 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） |
| 160 | 服务要求 | 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 | 供应保障要求 | 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 | 供应保障要求 | ★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 | 供应保障要求 | 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 | 供应保障要求 | 工程构建体系 | 工程构建体系 | 操作系统厂商具备统一的工程构建体系，能用一套操作系统源码构建用于云侧计算、边侧计算场景中部署运行的操作系统，降低部署后系统维护、使用复杂度 |
| 165 | 安全要求 | 基本要求 | ★基本要求 | 应当符合安全可靠测评要求。 |
| 166 | 安全要求 | 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 |
| 167 | 安全要求 | ★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》 |
| 168 | 安全要求 | ★内置数字证书 | 操作系统内置国家电子认证根CA的根证书 |
| 169 | 安全要求 | ★密码协议实现 | 操作系统支持符合 GB/T 38636—2020的 TLCP |
| 170 | 安全要求 | 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 |
| 171 | 安全要求 | ★安全框架 | 支持内核和核外统一访问控制安全框架KYSEC，提供安全内存模组，支持对物理内存读写保护，支持可信计算TCM/TPCM、TPM2.0（内核标准支持） |
| 172 | 安全要求 | 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 |
| 173 | 安全要求 | 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 |
| 174 | 安全要求 | 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 |
| 175 | 安全要求 | 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 |
| 176 | 安全要求 | 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 |
| 177 | 安全要求 | 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 |
| 178 | 安全要求 | ★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 |
| 179 | 安全要求 | ★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 |
| 180 | 安全要求 | 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 |

注：

加注“▲”号的产品为核心产品（如未明确核心产品，则视为全部产品均为核心产品），任意一种核心产品为同一品牌时，按照第三部分第32.4条款执行。

三、商务要求

（一）报价要求

1. 投标报价以人民币填列。

2. 投标人的报价应包括：设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及利润税金等为完成招标文件规定的全部要求所需的一切费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。

3. 验收及相关费用由投标人负责。

（二）服务要求

1. 提供所投产品至少3年的免费上门保修，终身维修。

2. 保修期内免费更换零配件，7×24小时技术响应，48小时内维修工程师到达维修现场。保修期自验收合格之日起计算。

3. 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。

4. 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后设备维修的价格清单及折扣率。

5. 提供现场技术培训。

（三）交货要求

1. 交货期：

货到时间：签订合同之日起10个工作日内（特殊情况以合同为准）。

安装完成：货到之日起5个工作日内（特殊情况以合同为准）。

2. 交货地点：天津市西青区宾水西道395号（特殊情况以合同为准）。

3. 提供制造商完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册等。

4. 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书，同时采购人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

（四）付款方式

签订合同后15个工作日内预付合同总额的30%，货到现场安装、调试完毕，所有设备使用无质量问题，验收合格后15个工作日内支付合同总额的70%（特殊情况以合同为准）。

（五）投标保证金和履约保证金

本项目不收取投标保证金。签订合同后15个工作日内中标供应商应向采购人提供合同总额10%的履约保证金，供应商应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。此履约保证金的递交、退还、罚没和有效期以合同为准。

（六）验收方法及标准

按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

四、评分因素及评标标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第一部分 价格（30分） | | | 分值 |
| 1 | 价格 | （1）投标报价超过采购预算的，投标无效，未超过采购预算的投标报价按以下公式进行计算  （2）投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30  注：满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价 | 30 |
| 第二部分 客观分（44分） | | | 分值 |
| 1 | 环境标志产品 | 按照《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）判定，投标产品是否属于环境标志产品。  投标产品为1项的，且投标产品是环境标志产品的：2分  投标产品为多项的，得分为环境标志产品价值权重×2分  其他：0分 | 2 |
| 2 | 节能产品 | 按照《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）判定，投标产品是否属于节能产品。  投标产品为1项的，且投标产品是非强制采购节能产品的：2分  投标产品为多项的，得分为非强制采购节能产品价值权重×2分  其他：0分 | 2 |
| 3 | 制造商认证评价 | 所投应用服务器、数据库服务器（一）、AI应用服务器、数据库服务器（二）的制造商具备质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证，投标文件中提供证书扫描件。具备1份证书得1分，最多4分 | 4 |
| 4 | 投标人认证评价 | 投标人具备质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，提供证书扫描件1个证书扫描件1分，最多3分 | 3 |
| 5 | 产品认证评价 | 提供与所投数据库、服务器操作系统相关的知识产权证书扫描件。具备1份证书得1分，最多2分 | 2 |
| 6 | 保修时间评价 | 满足招标文件要求的基础上所投应用服务器、数据库服务器（一）、AI应用服务器、数据库服务器（二）每增加1年保修得1分，最多2分 | 2 |
| 7 | 投标人业绩评价 | 完全按照以下要求提供服务器销售已完成的业绩，提供的证明材料均不得遮挡涂黑，否则不予认定加分。  A. 合同原件扫描件。包括买卖双方名称及盖章、合同清单、合同签订日期（应为2021年1月1日至今）。  B. 上述合同履行良好的相关证明材料原件扫描件（加盖上述合同甲方单位公章或上述合同中所盖的甲方印章）。  1个业绩2分，最多6分 | 6 |
| 8 | 产品参数证明评价 | 提供所投网上巡查SIP路由平台的技术支撑材料扫描件，上述技术支撑材料能证明所投产品满足以下参数要求，每证明1条得1分，最多3分  A. 授权用户可通过Web浏览器远程登录到系统界面，查看系统运行状态、进行系统配置及运维管理等操作  B. 具有OSD配置接口，支持按计划对设备OSD进行切换，可根据考试任务定时自动切换  C. 具有硬件加密狗，可实现平台软硬件加密绑定  技术支撑材料是指具有CMA标识的检测/检验/试验/测试报告，或加盖所投产品制造商公章的技术证明材料。  若上述技术支撑材料证明所投产品不能满足招标文件中“★”技术要求的，则视为无效投标。 | 3 |
| 9 | 非“★”技术要求（不含上述产品参数证明评价中的参数要求）响应性评价 | 完全满足无偏离的得20分；  非“★”技术要求劣于招标文件要求或未做应答的不足20条的，每出现1条以上情形减1分  非“★”技术要求劣于招标文件要求或未做应答≥20条的，本项得0分 | 20 |
| 第三部分 主观分（26分） | | | 分值 |
| 1 | 产品整体性能评价 | 至少包含产品整体设计理念、性能描述、安全耐用性描述等  满足招标文件要求，无瑕疵：10分；  方案内容存在1处瑕疵：7.5分；  方案内容存在2处瑕疵：5分；  方案内容存在3处瑕疵：2.5分；  未提供方案或不满足招标文件要求或内容存在4处及以上瑕疵：0分；  （本项所称“瑕疵”是指内容缺项、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形） | 10 |
| 2 | 安装实施方案评价 | 至少包含人员安排、进度计划、安装方法、施工安全保障措施等  满足招标文件要求，无瑕疵：8分；  方案内容存在1处瑕疵：6分；  方案内容存在2处瑕疵：4分；  方案内容存在3处瑕疵：2分；  未提供方案或不满足招标文件要求或内容存在4处及以上瑕疵：0分；  （本项所称“瑕疵”是指内容缺项、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形） | 8 |
| 3 | 售后服务方案评价 | 至少包含制造商服务承诺、投标人服务承诺、免费保修期时间、服务响应时间、培训方案等  满足招标文件要求，无瑕疵：8分；  方案内容存在1处瑕疵：6分；  方案内容存在2处瑕疵：4分；  方案内容存在3处瑕疵：2分；  未提供方案或不满足招标文件要求或内容存在4处及以上瑕疵：0分；  （本项所称“瑕疵”是指内容缺项、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或不适用本项目特性、套用其他项目内容；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞、科学原理或常识错误；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形） | 8 |

五、投标文件内容要求

（一）投标人须按照《投标须知》“C 投标文件的编制”中的相关要求编制投标文件。

（二）投标文件格式参照第五部分“投标文件格式”。

第三部分 投标须知

A 说明

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于投标邀请函中所叙述项目货物和服务的采购。

1.3 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

2. 定义

2.1 “采购人”系指本次招标活动的采购单位。“采购代理机构”系指组织本次招标活动的机构，即“天津市政府采购中心”。

2.2 “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.3 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品（包括原材料、燃料、设备、产品等）、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料和材料。

2.4 “服务”系指招标文件规定投标人须承担的运输、安装、调试、技术协助、校准、培训、维修以及其它类似的义务。

3. 解释权

3.1 本次招投标的最终解释权归为采购人、采购代理机构。

3.2 本文件未作须知明示，而又有相关法律、法规规定的，采购人、采购代理机构将对此解释为依据有关法律、法规的规定。

4. 合格的投标人

4.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条供应商参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于供应商的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的供应商。

4.2 符合《投标邀请函》中关于供应商资格要求（实质性要求）的规定。

4.3 关于联合体投标

若《投标邀请函》接受联合体投标的：

（1）两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

（2）联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合《投标邀请函》规定的供应商资格条件（实质性要求）。

（3）联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交，明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一合同项下投标，也不得组成新的联合体参加同一合同项下的投标。

（4）下载招标文件时，应以联合体协议中确定的主体方名义下载。

（5）联合体投标的，应以主体方名义提交投标保证金（如有），对联合体各方均具有约束力。

（6）由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

（7）联合体中任意一方为中小企业的，该方应提供《中小企业声明函》。

（8）联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

4.4 关于关联企业

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

4.5 关于分公司投标

分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本扫描件及法人企业授权书，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

4.6 关于提供前期服务的供应商

为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

4.7 关于中小微企业参与投标

中小微企业是指符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定的供应商。中小微企业参与投标应提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2014〕68号《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》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同为小型、微型企业。

5. 合格的货物和相关服务

5.1 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。如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

5.2 投标人提供的货物质量应当完全符合现行的国家标准、行业标准或地方标准。除《招标项目需求》有特殊规定外，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。

5.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则交货时有义务提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5.4 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

6. 投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关的费用。

7. 信息发布

本项目需要公开的有关信息，包括招标公告、更正公告、中标公告、终止公告等与招标活动有关的通知，采购人、采购代理机构均将通过“天津市政府采购网（www.tjgp.gov.cn）”和“天津市政府采购中心网（http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）”公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注上述媒体和天津市政府采购中心招投标系统“查看项目文件”的相关信息。因没有及时关注而未能如期获取相关信息，投标人自行承担由此可能产生的风险。

8. 询问与质疑

8.1 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）、《天津市财政局关于转发<财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见>的通知》（津财采[2017]4号）的要求及委托代理协议的授权范围，针对采购文件的询问、质疑应当向采购人提出；针对采购过程、采购结果的询问、质疑应当向天津市政府采购中心提出。

8.2 询问

（1）询问可以采取电话、当面或书面等形式。

（2）采购人应当自收到供应商询问之日起3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

8.3 质疑

（1）提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。

（2）供应商认为采购文件、采购过程和采购结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面原件形式针对同一采购程序环节一次性提出质疑，否则不予受理。

针对采购结果的质疑，供应商可通过天津市政府采购中心招投标系统“质疑”模块在线提出。

（3）质疑函应当符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条的规定，并按照统一格式提出（具体格式可参照天津市政府采购网（www.tjgp.gov.cn）“下载专区”中的“质疑函格式文本”）。质疑函应当明确阐述采购文件、采购过程、采购结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源，以便于有关单位调查、答复和处理。

（4）供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或天津市政府采购中心有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报天津市财政局政府采购处依法处理。

8.4 针对询问或质疑的答复内容需要修改采购文件的，其修改内容应当以天津市政府采购网发布的更正公告为准。

9. 其他

本《投标须知》的条款如与《投标邀请函》、《招标项目需求》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请函》、《招标项目需求》中规定的内容为准。

B 招标文件说明

10. 招标文件的构成

10.1 招标文件由下述部分组成：

（1）投标邀请函

（2）招标项目需求

（3）投标须知

（4）合同条款

（5）投标文件格式

（6）本项目招标文件的更正公告内容（如有）

10.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.3 加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标处理。加注“▲”号的产品为核心产品（如未明确核心产品，则视为全部产品均为核心产品），任意一种核心产品为同一品牌时，按照本部分第32.4条款执行。

10.4 招标文件中涉及的参照品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于招标要求。

10.5 除招标文件另有规定外，招标文件中要求的每一项产品只允许一种产品投标，每一项产品的采购数量不允许变更。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 投标截止前，采购人、采购代理机构需要对招标文件进行补充或修改的，采购人、采购代理机构将会通过“天津市政府采购网”、“天津市政府采购中心网”以更正公告形式发布。

11.2 更正公告一经在“天津市政府采购网”、“天津市政府采购中心网”发布，天津市政府采购中心招投标系统将自动发送通知至已获取招标文件供应商的“查看项目文件”，视同已书面通知所有招标文件的收受人。请参与项目的供应商及时关注更正公告，由此导致的风险由投标人自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

11.3 更正公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与更正公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的更正公告内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由采购代理机构以更正公告形式发布，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，由此导致的风险由投标人自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

12. 答疑会和踏勘现场

12.1 采购人、采购代理机构召开答疑会的，所有投标人应按《投标邀请函》规定的时间、地点参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

12.2 采购人、采购代理机构组织踏勘现场的，所有投标人按《投标邀请函》规定的时间、地点参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

12.3 采购人、采购代理机构在答疑会或踏勘现场中口头介绍的情况，除经“天津市政府采购网”、“天津市政府采购中心网”以更正公告的形式发布外，不构成对招标文件的修改，不作为投标人编制投标文件的依据。

C 投标文件的编制

13. 要求

13.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求编制投标文件，以使其投标对招标文件做出实质性响应。否则，其投标文件可能被拒绝，投标人须自行承担由此引起的风险和责任。

13.2 投标人应根据招标项目需求和投标文件格式编制投标文件，保证其真实有效，并承担相应的法律责任。

13.3 投标人应对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人、采购代理机构对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人、采购代理机构核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，按有关规定执行。

14. 投标语言及计量单位

14.1 投标人和采购代理机构就投标交换的文件和来往信件，应以中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有中文文本，并以中文文本为准。外文资料必须提供中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件，评标委员会有权拒绝其投标。

14.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。

15. 投标文件格式

15.1 投标人应按招标文件中提供的投标文件格式完整填写。因不按要求编制而引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人自行承担。

15.2 投标人可对本招标文件“招标项目要求”所列的所有货物进行投标，也可只对其中一包或几包的货物投标；若无特殊说明，每一包的内容不得分项投标，原则上按照整包确定中标供应商。

15.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

15.4 如投标多个包的，要求按包分别独立制作投标文件。

15.5 投标文件（包括封面和目录）的每一页，从封面开始按阿拉伯数字1、2、3…顺序编制页码。

16. 投标报价

16.1 投标书、开标一览表等各表中的报价，若无特殊说明应采用人民币填报。

16.2 投标报价是为完成招标文件规定的一切工作所需的全部费用的最终优惠价格。

16.3 除《招标项目需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，采购人、采购代理机构均将予以拒绝。

17. 投标人资格证明文件

投标人必须提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，作为投标文件的一部分。

（1）《投标邀请函》中规定的供应商资格要求（实质性要求）证明文件；

（2）若国家及行业对投标项目有特殊资格要求的，还须提供特殊资格证明文件；

（3）涉及本须知中“4. 合格的投标人”相关要求的，按其要求执行。

18. 技术投标文件

18.1 投标人须提交证明其拟供货物符合招标文件规定的技术投标文件，作为投标文件的一部分。

18.2 上述文件可以是文字资料、图纸或数据，并须提供：

（1）货物主要技术性能的详细描述；

（2）保证货物从采购人开始使用至招标文件规定的保修期内正常和连续运转期间所需要的所有备件和专用工具的详细清单，包括其现行价格和供货来源资料；

（3）逐条对招标文件要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术要求点对点应答表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与采购人、采购代理机构相应要求的偏离情况。

18.3 投标文件中设备的性能指标应达到或优于招标文件中所列技术指标。投标人应注意招标文件中所列技术指标仅列出了最低限度。投标人在《技术要求点对点应答表》“采购清单技术参数”的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求。投标人自行承担由此造成的一切后果。

19. 投标保证金

19.1 按照《招标项目要求》要求执行。

19.2 符合《政府采购货物和服务招标投标管理办法》和《政府采购法实施条例》相关规定。

20. 投标有效期

20.1 投标有效期为提交投标文件的截止之日起60天。投标书中规定的有效期短于招标文件规定的，其投标将被拒绝。

20.2 特殊情况下，采购代理机构可于投标有效期满之前，向投标人提出延长投标有效期的要求。答复应以书面形式进行。投标人可以拒绝上述要求，但不被没收投标保证金。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件，但将要求其延长投标保证金的有效期。

21. 投标文件的签署及规定

21.1 投标文件应按《招标项目要求》和《投标文件格式》如实编写，未尽事宜可自行补充。投标文件内容不完整、格式不符合导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，投标人自行承担由此产生的风险。

21.2 投标人按照《投标邀请函》的要求提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。

21.3 若上传加盖投标人电子签章的电子投标文件有修改，须于规定时间内重新提交电子投标文件。电子投标文件因模糊不清或表达不清所引起的后果由投标人自负。

D 投标文件的网上应答和提交

22. 投标人须按《投标邀请函》规定提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。具体方式：使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”提交网上应答并上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）。如有需要，投标人可于工作时间且在招标文件规定的截止时间前到天津市河东区红星路79号天津市政府采购中心窗口完成上述操作。

23. 制作和上传电子投标文件要求

23.1 投标人须下载天津市政府采购中心网-下载中心-《天津公共资源电子签章客户端安装包及使用说明》。

23.2 投标人须按照招标文件的规定制作电子投标文件，对所需提供的一切纸质材料进行扫描后加入电子投标文件，按照《天津公共资源电子签章客户端安装包及使用说明》规定的要求制作加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准），并于投标截止时间前上传至天津市政府采购中心招投标系统。

特别提醒：

（1）由于投标人网络接入速率不可控等网络传输风险，建议投标人在网上应答上传加盖电子签章的电子投标文件后，对上传文件进行下载，核对文件完整性，如是否缺页少页、图片是否显示完整、签章是否有效等，并按照《天津公共资源电子签章客户端安装包及使用说明》要求的文件检查方法进行检查，确保投标文件上传准确、有效。

（2）投标人应当按照天津公共资源电子签章客户端使用说明的要求使用电子签章客户端软件。不按本使用说明使用电子签章客户端软件，或使用word等其它软件进行签章工作，将会造成天津公共资源电子签章客户端无法读取签章信息，并导致投标无效。

23.3 投标人须保证电子投标文件清晰，便于识别，如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人自行承担相应责任。

24. 投标人须承诺接受电子投标的方式，并自行承担由此带来的废标、无效投标的风险。

25. 未按招标文件的规定提交网上应答和上传加盖投标人电子签章的电子投标文件（以通过天津公共资源电子签章客户端正确读取签章信息为准）的投标将被拒绝。

E 开标和评标

26. 开标解密和资格审查

26.1 投标人须于《投标邀请函》中规定的时间内使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”完成开标解密。

26.2 由于投标人原因，没有在规定时间内进行网上开标解密，视为无效投标。

26.3 开标解密后，对开标结果进行网上公示，投标人报价为空、为零的将被视为无效投标。

26.4 开标解密后，投标代表人应保持电话畅通并具备相应的网络环境，随时准备接受评委的网上询标。

26.5 投标人须于规定时间内通过天津市政府采购中心招投标系统“询标解答”对评委的网上询标予以解答。如投标代表人被要求到评审现场答疑时，须携带身份证等有效证件原件，以备查验。

26.6 投标截止时间后，投标人不足3家的，不得开标。

26.7 开标解密后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格审查合格的投标人不足3家的，不得评标。

27. 评标委员会

27.1 评标委员会成员由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

27.2 评标委员会负责审查投标文件是否符合招标文件的要求，并进行审查、询标、评估和比较。评标委员会认为必要时，可向投标人进行询标。

27.3 出现符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家，或投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的情况时，或出现影响采购公正的违法、违规行为时，评标委员会有权宣布废标。

27.4 评标委员会负责完成全部评标工作，向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

28. 对投标文件的审查和响应性的确定

28.1 符合性检查。评标委员会依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件的内容是否完整、有无计算错误、要求的保证金是否已提供、文件签署是否正确、实质性要求等进行审查，确定每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。

28.2 投标截止时间后，除评标委员会要求提供外，不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

28.3 实质上没有响应招标文件要求的投标文件，将被拒绝。投标人不得通过修改或撤回不符合要求的内容而使其投标成为响应性的投标。如出现下列情况之一的，其投标将被拒绝或中标无效：

（1）投标文件未按招标文件的要求加盖电子签章的；

（2）投标有效期短于招标文件要求的；

（3）投标文件中提供虚假材料的；

（4）不能满足招标文件中任何一条实质性要求或加注“★”号条款出现负偏离或经评标委员会认定未实质性响应招标文件要求的或投标内容不符合相关强制性规定的；

（5）未按时进行网上解密或电子投标文件损坏、无效的；

（6）投标报价超出采购预算或最高限价；

（7）存在串通情形的；

（8）单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下投标的，相关投标均无效；

（9）其他法定投标无效的情形。

28.4 评标委员会对确定为实质上响应的投标进行审核，投标文件报价出现前后不一致的，修改错误的原则如下：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

（5）同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

28.5 评标委员会将要求投标人按上述修改错误的方法调整投标报价，投标人同意后，调整后的报价对投标人起约束作用。如果投标人不接受修改后的报价，其投标将被拒绝。

29. 投标文件的澄清

29.1 澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、地点指派投标代表人就相关问题进行澄清。

29.2 投标人澄清、说明、答复或者补充的电子文件，加盖电子签章后上传至天津市政府采购中心招投标系统。

29.3 投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，并不得超出投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。

29.4 澄清文件将作为投标文件的一部分，与投标文件具有同等的法律效力。

30. 投标的评估和比较

评标委员会将根据招标文件确定的评标原则和评标方法对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评估和比较。

31. 评标原则和评标方法

31.1 评标原则

（1）评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（2）评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（3）对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，但不影响项目评审的，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

31.2 评标方法

（1）采用“综合评分法”的评标方法，具体评审因素详见《招标项目需求》。评标采用百分制，各评委独立分别对实质上响应招标文件的投标进行逐项打分，对评标委员会各成员每一因素的打分汇总后取算术平均分，该平均分为供应商的得分。

（2）根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《关于进一步规范政府采购评审工作有关问题的通知》（财库〔2012〕69号）的规定，评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意。

（3）按照《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）文件要求，对政府采购节能、环境标志品目清单内的产品实施优先采购和强制采购的评标方法。

（4）评标委员会审查产品资质或检测报告等相关文件符合性时，应综合考虑行业特点、交易习惯、采购需求最本质原义等情况，而不应以投标文件中产品名称与招标文件产品名称是否一致作为审查的标准。

（5）中标候选供应商产生办法：按得分由高到低顺序确定中标候选供应商；得分相同的，按投标报价由低到高顺序确定中标候选供应商；得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序确定中标候选供应商。采购人或评标委员会经采购人授权后按中标候选供应商顺序确定中标供应商。

（6）根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第43条规定，如评审现场经财政部门批准本项目转为其他采购方式的，按相应采购方式程序执行。

32. 其他注意事项

32.1 在开标、投标期间，投标人不得向评标委员会成员或采购代理机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

32.2 为保证定标的公正性，在评标过程中，评标委员会成员不得与投标人私下交换意见。在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

32.3 本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

32.4 不同投标人所投产品均为同一品牌或任一核心产品为同一品牌时，按以下原则处理：

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人自行选取一个投标人参加评标，其他投标无效。

（2）采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人自行选取一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

F 授予合同

33. 中标供应商的产生

33.1 采购人可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

33.2 采购人也可以按照《政府采购法》及其实施条例等法律法规的规定和招标文件的要求确认中标供应商。

34. 中标通知

34.1 中标公告发布同时，采购代理机构将通过天津市政府采购中心招投标系统以电子形式向中标供应商发出《中标通知书》（请使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”，并从“供应商系统”的“查看项目文件”中获取）。《中标通知书》一经发出即发生法律效力。

35. 投标人可使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”，并从“供应商系统”的“项目资审情况”中获取未通过资格审查的原因或从“供应商系统”的“查看排序和得分”中获取未中标人本人的评审得分与排序。

36. 签订合同

36.1 采购人与中标供应商应当在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同。合同文本请使用天津数字认证有限公司发出的CA数字证书（原天津市电子认证中心发出尚在有效期内的CA数字证书仍可使用）登录天津市政府采购中心网（网址：http://tjgpc.zwfwb.tj.gov.cn）-“网上招投标”-“供应商登录”-“市级集采机构入口”，并从“供应商系统”的“合同”中获取。

36.2 招标文件、中标供应商的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据，且为合同的组成部分。

37. 履约保证金

37.1 若《招标项目要求》规定须提交履约保证金的，中标供应商须按照规定要求提交履约保证金。

37.2 中标供应商未能按合同规定履行其义务，采购人有权没收其履约保证金。

38. 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

39. 合同分包

39.1 未经采购人同意，中标供应商不得分包合同。

39.2 政府采购合同分包履行的，中标供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

第四部分 合同条款

**政府采购货物买卖合同**

项目名称：

合同编号：

甲 方：

乙 方：

签订时间：

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

## 

## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）： （采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购 文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）： （供应商）

乙方2（全称）： （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称） （联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. **项目信息**
2. 采购项目名称：

采购项目编号：

（2）采购计划编号：

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：

品牌： 规格型号：

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：

关键部件： 品牌： 型号：

关键部件： 品牌： 型号：

关键部件： 品牌： 型号：

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 数量： 金额： 🞎否

（4）政府采购组织形式：🞎政府集中采购 🞎部门集中采购 🞎分散采购

（5）政府采购方式：🞎公开招标 🞎邀请招标 🞎竞争性谈判 🞎竞争性磋商

🞎询价 🞎单一来源 🞎框架协议 🞎其他：

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：🞎是 🞎否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：🞎是 🞎否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：🞎是 🞎否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：🞎是 🞎否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：🞎是 🞎否

（7）合同是否分包：🞎是 🞎否

分包主要内容：

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

🞎大型企业 🞎中型企业 🞎小微型企业

🞎残疾人福利性单位 🞎监狱企业 🞎其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：🞎是 🞎否

外商投资企业类型：🞎全部由外国投资者投资 🞎部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

🞎是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

国别： 品牌： 规格型号：

🞎否

（10）是否涉及节能产品：

🞎是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购

🞎否

是否涉及环境标志产品：

🞎是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购

🞎否

是否涉及绿色产品：

🞎是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

🞎强制采购 🞎优先采购

🞎否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

🞎是 🞎否 🞎不涉及

1. **合同金额**

（1）合同金额小写：

大写：

分包金额（如有）小写：

大写：

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

🞎固定总价 🞎固定单价 🞎固定费率 🞎成本补偿 🞎绩效激励 🞎其他

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

🞎全额付款： （应明确一次性支付合同款项的条件）

🞎分期付款： （应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩） ，其中涉及预付款的： （应明确预付款的支付比例和支付条件）

🞎成本补偿： （应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

🞎绩效激励： （应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

1. **合同履行**

（1）起始日期： 年 月 日，完成日期： 年 月 日。

（2）履约地点：

（3）履约担保：是否收取履约保证金：🞎是 🞎否

收取履约保证金形式：

收取履约保证金金额：

履约担保期限：

（4）分期履行要求：

（5）风险处置措施和替代方案：

1. **合同验收**
2. 验收组织方式：🞎自行组织 🞎委托第三方组织

验收主体：

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请专家参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请服务对象参加验收：🞎是 🞎否

是否邀请第三方检测机构参加验收：🞎是 🞎否

是否进行抽查检测：🞎是，抽查比例： 🞎否

是否存在破坏性检测：🞎是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

🞎否

验收组织的其他事项：

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：🞎一次性验收

🞎分期/分项验收： （应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：

（5）履约验收的内容： （应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：🞎是 🞎否

（8）履约验收其他事项： （产权过户登记等）

1. **组成合同的文件**

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

1. **合同生效**

本合同自 生效。

1. **合同份数**

本合同一式 份，甲方执 份，乙方执 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 年 月 日

合同订立地点：

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方） | | 乙方（供应商） | |
| 单位名称（公章或合同章） |  | 单位名称（公章或合同章） |  |
| 法定代表人  或其委托代理人（签章） |  | 法定代表人  或其委托代理人（签章） |  |
| 拥有者性别 |  |
| 住 所 |  | 住 所 |  |
| 联 系 人 |  | 联 系 人 |  |
| 联系电话 |  | 联系电话 |  |
| 通信地址 |  | 通信地址 |  |
| 邮政编码 |  | 邮政编码 |  |
| 电子邮箱 |  | 电子邮箱 |  |
| 统一社会信用代码 |  | 统一社会信用代码 |  |
|  |  | 开户名称 |  |
|  |  | 开户银行 |  |
|  |  | 银行账号 |  |
| 注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。 | | | |

## 第二节 政府采购合同通用条款

**1. 定义**

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

（7）其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

1. **合同标的及金额**

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

**3. 履行合同的时间、地点和方式**

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

**4. 甲方的权利和义务**

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

**5. 乙方的权利和义务**

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

1. **合同履行**

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

**7. 货物包装、运输、保险和交付要求**

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

**8. 质量标准和保证**

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

**9. 权利瑕疵担保**

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

**10. 知识产权保护**

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

**11. 保密义务**

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

**12. 合同价款支付**

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

## 12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

**13. 履约保证金**

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

**14. 售后服务**

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

**15. 违约责任**

15.1质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

1. **合同变更、中止与终止**

16.1合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

**17. 合同分包**

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

**18. 不可抗力**

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

**19. 解决争议的方法**

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

**20. 政府采购政策**

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

**21. 法律适用**

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

**22. 通知**

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

1. **合同未尽事项**

23.1合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

## 第三节 政府采购合同专用条款

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 第二节  第1.2（6）项 | 联合体具体要求 |  |
| 第二节  第1.2（7）项 | 其他术语解释 |  |
| 第二节  第4.4款 | 履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限 |  |
| 第二节  第4.6款 | 约定甲方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节  第5.4款 | 约定乙方承担的其他义务和责任 |  |
| 第二节  第6.1款 | 履行合同义务的顺序 |  |
| 第二节  第7.1款 | 包装特殊要求 |  |
| 指定现场 |  |
| 第二节  第7.2款 | 运输特殊要求 |  |
| 第二节  第7.3款 | 保险要求 |  |
| 第二节  第8.2（1）项 | 质量保证期 |  |
| 第二节  第8.2（3）项 | 货物质量缺陷  响应时间 |  |
| 第二节  第11.1款 | 其他应当保密的信息 |  |
| 第二节  第12.2款 | 合同价款支付时间 |  |
| 第二节  第13.2款 | 履约保证金不予退还的情形 |  |
| 第二节  第13.3款 | 履约保证金退还时间及逾期退还的违约金 |  |
| 第二节  第14.1（3）项 | 运行监督、维修期限 |  |
| 第二节  第14.1（5）项 | 货物回收的约定 |  |
| 第二节  第14.1（6）项 | 乙方提供的其他服务 |  |
| 第二节  第15.1款 | 修理、重作、更换相关具体规定 |  |
| 第二节  第15.2（2）项 | 迟延交货赔偿费 |  |
| 第二节  第15.3款 | 逾期付款利息 |  |
| 第二节  第15.4款 | 其他违约责任 |  |
| 第二节  第19.2款 | 解决争议的方法 | 因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 种方式解决：  （1）向 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为 ；  （2）向 人民法院起诉。 |
| 第二节  第23.1款 | 其他专用条款 |  |

第五部分 投标文件格式

**投标文件封面格式**



投 标 文 件

**（加盖电子签章）**

**项目编号：**

**项目名称：**

**投标包号：**

**投标单位名称：**

**投标日期： 年 月 日**

**投标文件目录格式**

**（投标人自行编制）**

**评分因素及评标标准页码检索**

**（需投标人按招标文件“评分因素及评标标准”中每个评分项逐项列明页码）**

**附件1**

**投标书**

致：天津市政府采购中心

根据贵方为天津市 项目（项目编号： ）的投标邀请，投标代表人 （姓名/职务）经正式授权并代表我公司 （投标单位名称、地址）提交网上应答及上传加盖电子签章的投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标报价表中规定的应提供和交付的货物投标总价为：

第一包，￥ 元（人民币），大写 。

……

2. 我公司将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3. 我公司已详细审查全部招标文件，包括更正公告以及全部参考资料和所有附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利，并认为全部招标文件（包括更正公告以及全部参考资料和所有附件）公平公正，无倾向性和排他性。

4. 我公司的投标有效期为提交投标文件的截止之日起60天。

5. 我公司同意按照招标方要求提供的与投标有关的一切数据或资料，并声明投标文件及所提供的一切资料均真实有效。由于我公司提供资料不实而造成的责任和后果由我公司自行承担。

6. 我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其需要的有效书面证明材料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

7. 我公司已熟知贵中心关于本项目电子招投标的要求和规定。我公司完全响应本次招投标通过网上进行的方式，我方承诺投标数据以应答截止时间贵中心网络服务器数据库的记录为准，一切因网络通信或我方操作失误造成的应答数据错误或缺失均与贵中心无关，我方愿承担因此出现的任何风险和责任。

8. 我公司承诺完全符合《政府采购法》、《政府采购法实施条例》等法律法规规定，并随时接受采购人、采购代理机构的检查验证。在整个招标过程中，我公司若有违规行为，我公司完全接受贵中心依照相关法律法规和招标文件的规定给予处罚。

9. 我公司承诺未列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，也未列入中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的各项条件，具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，投标截止日前3年在经营活动中没有重大违法记录。

10. 我公司完全认同招标文件中对于节能产品政府采购强制采购产品范围的划定。

11. 我公司若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

12. 如违反上述承诺，我公司投标无效且接受相关部门依法作出的处罚，并承担通过“天津市政府采购网”等相关媒体予以公布的任何风险和责任。

13. 我公司开票信息如下，**此信息与我公司在税务局注册的信息一致**：

纳税人识别号：

地址、电话：

开户行及账号：

开具发票类型：□增值税专用发票 □增值税普通发票

14. 我公司选择招标代理服务费发票领取方式（请自行选择以下任一方式并在相应□里划“√”）：

**□上门自取**

**□到付邮寄**

邮寄地址、邮编：

邮寄联系人、手机号码：

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件2-1**

**供应商资格要求证明文件**

注：相关证明材料应附在此页后面。

**附件2-2**

**书面声明**

参加政府采购活动前3年我单位在经营活动中没有重大违法记录。

我单位具备良好的商业信誉和健全的财务会计制度，依法缴纳税收和社会保障资金。

投标人名称：

日期：

**证明材料**

我单位具备履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力。

投标人名称：

日期：

**附件3**

**投标代表人授权书**

致：天津市政府采购中心

我单位授权委托本月/上月（本月尚未缴纳社保的，则填写上月）由我单位缴纳社会保险的在职职工\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（姓名）（身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、联系电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）作为投标代表人以我方的名义参加贵中心组织的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_项目（项目编号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对投标代表人的签名事项负全部责任。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

投标代表人无转委托权，特此委托。

年 月 日

|  |  |
| --- | --- |
| 投标代表人身份证正面 | 投标代表人身份证背面 |

**附件4**

**开标一览表**

项目名称：

项目编号：

单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 包名称 | 品牌 | 投标总价 | 交货期 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件5**

**开标分项一览表**

项目名称：

项目编号：

包 号：

单位：元

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项号 | 标的名称 | 品牌 | 规格型号 | 制造商 | 产地 | 商品属性 | 单价 | 采购数量 | 计量单位 | 总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：

1. 商品属性应在“环保产品”、“节能、节水产品”、“自主知识产权产品”、“无”四个选择项中选择填写。

2. 开标分项一览表中应列明开标一览表中每项的分项内容。

3. 如国产产品，产地精确到省级行政区域。如进口产品，产地精确到国家。

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件6-1**

**商务要求点对点应答表**

项目名称：

项目编号：

包号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标要求 | 投标应答 | 偏离说明 | 备注 |
| （一）报价要求 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| （二）服务要求 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| （三）交货要求 | | | | |
|  |  |  |  |  |
| （四）付款方式 | | | | |
|  |  |  |  |  |
| （五）投标保证金和履约保证金 | | | | |
|  |  |  |  |  |
| （六）验收方法及标准 | | | | |
|  |  |  |  |  |

注：

1. 不如实填写偏离情况的投标文件将视为虚假材料。

2. 招标要求指招标文件中规定的具体要求，投标应答指投标文件的具体内容。

3. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处。

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件6-2**

**技术要求点对点应答表**

项目名称：

项目编号：

包号：

| **招标文件第二部分技术要求** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标要求 | | | 投标应答 | 偏离说明 | 备注 |
| 1 |  | | |  |  |  |
| 2 |  | | |  |  |  |
| 3 |  | | |  |  |  |
| … |  | | |  |  |  |
| **采购清单技术参数（采购清单技术参数要求须逐条应答）** | | | | | | |
| 序号 | 标的  名称 | 条款  序号 | 招标要求 | 投标应答 | 偏离  说明 | 技术支撑材料所在页码 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：

1. 不如实填写偏离情况的投标文件将视为虚假材料。

2. 招标要求指招标文件中规定的具体要求，投标应答指投标文件的具体内容。

3. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处。

4. 投标人在《技术要求点对点应答表》“采购清单技术参数”的投标应答中必须列出具体数值或内容。如投标人未应答或只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，将被视为不符合招标文件要求。投标人自行承担由此造成的一切后果。

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件7**

**业绩**

项目名称：

项目编号：

包号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用户单位名称 | 项目内容 | 实施地点 | 用户联系人及联系方式 | 项目起止时间 | 合同金额 | 用户盖章的成功履行合同的相关证明材料扫描件所在页码 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

备注：若招标文件第二部分评分因素及评标标准中要求提供业绩的，投标人所列业绩应按其要求将证明材料按顺序附后。

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件8**

**制造商售后服务承诺**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 承诺内容 |
| 1 | 保修期内 |  |
| 2 | 保修期后 |  |
| 3 | 培训方案 |  |
| 4 | 其他内容 |  |

制造商（加盖制造商公章）：

日期： 年 月 日

注：制造商售后服务承诺须加盖制造商公章原件扫描后放入电子投标文件，否则不予认定。

**附件9**

**投标人售后服务承诺**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 承诺内容 |
| 1 | 保修期内 |  |
| 2 | 保修期后 |  |
| 3 | 培训方案 |  |
| 4 | 其他内容 |  |

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件10**

**政府采购政策情况表**

项目名称：

项目编号：

包号：

填报要求：

1.本表的产品名称、品牌型号、金额应与《开标分项一览表》一致。

2.“制造商企业类型”栏填写内容为“微型”、“小型”、“监狱企业”或“残疾人福利性单位”。

3. 环境标志产品是指财政部、生态环境部发布现行的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品；节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布现行的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。提供相关产品认证证书。

4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符，如果填写不完整或有误，不再享受上述政策优惠。

单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境标志产品 | 产品名称 | 品牌型号 | 制造商 | 环境标志认证证书编号 | 金额 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 环境标志产品金额合计 | | | | **元** |
| 比重（环境标志产品金额/所投包投标总价）\*100% | | | | **%** |
| 环境标志产品证明材料见投标文件第 至 页。 | | | | |
| 节能产品（非强制节能产品） | 产品名称 | 品牌型号 | 制造商 | 节能认证证书编号 | 金额 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 节能产品（不包括强制节能产品）金额合计 | | | | **元** |
| 比重（节能产品金额/投标所投包总价）\*100% | | | | **%** |
| 节能产品证明材料见投标文件第 至 页。 | | | | |
| 中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策 | **所投货物中有大型企业制造的，不享受中小企业扶持政策，无需填写以下内容；所投货物全部为小型、微型企业制造的，只填写小型、微型企业制造的货物。** | | | | |
| 产品名称 | 品牌型号 | 制造商 | 制造商  企业类型 | 金额 |
|  |  |  | 只填写小型/微型/监狱/残疾人福利性单位 |  |
|  |  |  | 只填写小型/微型/监狱/残疾人福利性单位 |  |
|  |  |  | 只填写小型/微型/监狱/残疾人福利性单位 |  |
|  |  |  | 只填写小型/微型/监狱/残疾人福利性单位 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 小微企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）制造的货物金额合计 | | | | **元** |
| 比重（小微企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）制造的货物金额/所投包投标总价）\*100% | | | | **%** |
| 中小企业 | 如属于中小企业，须提供《中小企业声明函》。  该声明函见投标文件第 至 页。 | | | | |
| 监狱企业 | 如属于监狱企业，须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。  证明材料见投标文件第 至 页。 | | | | |
| 残疾人福利性单位 | 如属于残疾人福利性单位，须提供《残疾人福利性单位声明函》。  该声明函见投标文件第 至 页。 | | | | |

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件11**

**投标产品配置清单**

项目名称：

项目编号：

包号：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 规格型号 | 详细配置及技术标准 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| … |  |  |  |

投标人名称：

日期： 年 月 日

**附件12**

**中小企业声明函（货物）**

本公司（联合体）郑重声明，针对本项目提供的货物 （**请填写有/无）**大型企业制造的货物。**（若有大型企业制造的货物，则无需填写以下内容；若无大型企业制造的货物，则继续填写以下内容）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46号）的规定，本公司（联合体）参加 （**请填写项目名称）**采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （**请填写标的名称**），属于 工业 **（请填写本项目采购文件中明确的所属行业）**行业；制造商为 （**请填写该标的制造商的企业名称**），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （**请根据中小企业划分标准填写中型企业/小型企业/微型企业**）；

2. （**请填写标的名称**），属于 **（请填写本项目采购文件中明确的所属行业）**行业；制造商为 （**请填写该标的制造商的企业名称**），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （**请根据中小企业划分标准填写中型企业/小型企业/微型企业**）；

……

以上企业，不属于大型企业的分支机构，不存在控股股东为大型企业的情形，也不存在与大型企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日期：

**注：**

**1.标的名称须按照采购文件“采购清单”中明确的标的名称进行填写；所属行业须按照采购文件中明确的所属行业进行填写，否则不享受中小企业扶持政策。**

**2.从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。除新成立企业外，上表填写不全的，不享受中小企业扶持政策。**

**3.中标（成交）供应商享受中小企业扶持政策的，将随中标（成交）结果同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。**

**若不是残疾人福利性单位，投标文件中可不提供此声明函**

**残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：

日 期：

注：

**中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。**

**若不是残疾人福利性单位，投标文件中可不提供此声明函。**

**附件13**

**投标人认为需要提供的其他资料**