

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：北京市人工影响天气中心 2025 年算力资源扩展服务器采购项目

采购编号：BGPC-G25367

采 购 人：北京市人工影响天气中心

采购代理机构：北京市公共资源交易中心



目 录

| | |
|-------------------------|-----|
| 目 录 | 1 |
| 第一章 投标邀请 | 2 |
| 第二章 投标人须知 | 6 |
| 第三章 资格审查 | 22 |
| 第四章 评标程序、评标方法和评标标准..... | 26 |
| 第五章 采购需求 | 35 |
| 第六章 拟签订的合同文本 | 158 |
| 第一部分 项目与建设费用 | 159 |
| 第二部分 建设安排 | 161 |
| 第三部分 知识产权与保密 | 166 |
| 第四部分 其他约定 | 167 |
| 第七章 投标文件格式 | 172 |

注：采购文件条款中以“”形式标记的内容适用于本项目，以“”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.采购编号：BGPC-G25367

2.项目名称：北京市人工影响天气中心 2025 年算力资源扩展服务器采购项目

3.项目预算金额：_929_万元

4.采购需求：

| 标的名称 | 数量 | 单位 | 简要技术需求或服务要求 |
|---------------|----|----|-------------|
| 加工处理服务器（核心产品） | 14 | 台 | |
| 计算存储服务器 | 8 | 台 | |
| 互联网区应用服务器 | 10 | 台 | |
| 一体化指挥调度服务器 | 2 | 台 | 详见第五章采购需求 |
| 操作系统 | 34 | 套 | |
| 分布式关系型数据库 | 8 | 套 | |
| 分布式分析型数据库 | 3 | 套 | |

5.合同履行期限：本项目要求自合同签订之日起 30 日内完成全部安装调试，各项指标满足招投标文件要求，具备试运行条件。试运行 3 个月无重大故障，完成项目文档的编制和整理，具备初步验收条件。投标人可据此合理安排项目进度。

6.本项目是否接受联合体投标：是 否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接（允许分包的项目，分包承担主体应当同时满足本款对应的中小/小微企业要求）。其中，专门面向中小企业且需预留小微企业份额的（如有），预留份额通过以下措施进行：
_____ / _____。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____ / _____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：_____ / _____。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：_____ / _____。

三、获取招标文件

1.时间：2025年12月12日至2025年12月19日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至24:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台(<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>)获取电子版招标文件。

4.售价：0元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026年1月12日9时30分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）。

注意事项：为保证开标解密顺利进行，请投标人务必远程参加并保持联系人电话畅通，同时确保使用制作上传本项目电子投标文件的计算机设备及自身CA数字证书或电

子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台自行进行解密操作。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

- 1.本项目需要落实的政府采购政策：如涉及的详见招标文件各章对应条款要求。
- 2.本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采

购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

七、对本次招标提出询问和质疑，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名 称：北京市人工影响天气中心

地 址：北京市海淀区紫竹院 44 号北京市气象局

询问和质疑联系人：黄老师

联系方式：010-68400537

2.采购代理机构信息

名 称：北京市公共资源交易中心

询问联系人：高老师

联系方式：010-83916659

地 址：北京市丰台区玉林里 45 号腾飞大厦

质疑联系人：魏老师

联系方式：010-83537377

地 址：北京市西城区广安门南街甲 68 号 407 室（邮编：100054）

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

| 条款号 | 条目 | 内容 | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---|----|------|--------------|---|---------------|--|---------|-----------|------------|
| 2.2 | 项目属性 | 项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物 | | | | | | | | | |
| 2.3 | 科研仪器设备 | 是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 | | | | | | | | | |
| 2.4 | 核心产品 | <input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目_包不适用。 <input type="checkbox"/> 本项目_包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目_1_包为非单一产品采购项目，核心产品为：加工处理服务器。 | | | | | | | | | |
| 3.1 | 现场考察 | <input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。 | | | | | | | | | |
| | 开标前答疑会 | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。 | | | | | | | | | |
| 4.1 | 样品 | 投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。 | | | | | | | | | |
| 5.2.5 | 标的所属行业 | 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1"><thead><tr><th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="4">1</td><td>加工处理服务器(核心产品)</td><td rowspan="4">工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以</td></tr><tr><td>计算存储服务器</td></tr><tr><td>互联网区应用服务器</td></tr><tr><td>一体化指挥调度服务器</td></tr></tbody></table> | 包号 | 标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | 1 | 加工处理服务器(核心产品) | 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以 | 计算存储服务器 | 互联网区应用服务器 | 一体化指挥调度服务器 |
| 包号 | 标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | | | | | | | | | |
| 1 | 加工处理服务器(核心产品) | 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以 | | | | | | | | | |
| | 计算存储服务器 | | | | | | | | | | |
| | 互联网区应用服务器 | | | | | | | | | | |
| | 一体化指挥调度服务器 | | | | | | | | | | |

| 条款号 | 条目 | 内容 | | | | | | | | |
|------|-----------|--|--|--|----|-----------|--------------|--|--|--|
| | | | 上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。 | | | | | | | |
| | | | 操作系统 | | | | | | | |
| | | | 分布式关系型数据库 | | | | | | | |
| | | | 分布式分析型数据库 | | | | | | | |
| 11.2 | 投标报价 | 投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。 | | | | | | | | |
| 12.1 | 投标保证金 | 投标保证金金额：无须提交 | | | | | | | | |
| 13.1 | 投标有效期 | 自提交投标文件的截止之日起算 180 日历天。 | | | | | | | | |
| 18.2 | 解密时间 | 解密时间：120 分钟 | | | | | | | | |
| 22.1 | 确定中标人 | 中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术部分</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取 | | | | | | | | |
| 25.5 | 分包 | 本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：_____； (2) 允许分包的金额或者比例：_____； (3) 其他要求： ①可分包部分特定资格要求：_____； ②可分包部分标的对应的中小企业划分标准所属行业： | <table border="1"> <thead> <tr> <th>包号</th> <th>可分包部分标的名称</th> <th>中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | 包号 | 可分包部分标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | | | |
| 包号 | 可分包部分标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 25.6 | 政采贷 | 为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕 | | | | | | | | |

| 条款号 | 条目 | 内容 |
|------|-----|---|
| | | 8号)部署,进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务(以下简称“政采贷”),北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》(京财采购(2023)637号)。有需求的供应商,可按上述通知要求办理“政采贷”。 |
| 26.1 | 询问 | <p>询问形式:电话、北京市政府采购电子交易平台或其他方式</p> <p>联系方式:</p> <p>1、采购人:详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p> <p>2、采购代理机构:详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p> |
| 26.2 | 质疑 | <p>质疑送达形式:书面形式 具体要求详见26.2.3-26.2.5</p> <p>联系方式:</p> <p>1、采购人:详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p> <p>2、采购代理机构:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 联系部门:北京市公共资源交易中心法律事务部(监督服务部) ② 地址:北京市西城区广安门南街甲68号407室(邮编:100054) ③ 联系人:魏老师 <p>联系方式:010-83537377</p> |
| 27 | 代理费 | 无 |

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，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。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- (1) 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；
- (2) 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；
- (3) 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。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 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。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：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。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时,必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品,相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》(国权联〔2006〕1号)、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号),所提供的产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时,应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理,贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求,相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有关事项的通知》(京财采购〔2020〕2381号)。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的,属于强制性标准的,供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准(具体标准见第五章《采购需求》),否则**投标无效**;属于推荐性标准的,优先采购,具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)

为助力打好污染防治攻坚战,推广使用绿色包装,根据财政部关于印发《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),本项目如涉及商品包装和快递包装的,则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求,推动政府采购

需求标准建设,财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准,本项目如涉及,则具体要求见第五章《采购需求》。

5.8 强制性产品认证

5.8.1 如本项目采购产品属于《强制性产品认证目录》的产品,则投标人所报产品必须获得经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书,否则**投标无效**。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用,无论投标的结果如何,采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分:

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性,并对招标文件做出实质性响应,否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的,将在原公告发布媒体上发布更正公告,并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知,按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出,因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的,采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购

需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金（本项目不涉及）

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
 - 12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；
 - 12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；
 - 12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；
 - 12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
 - 12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
 - 12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

- 14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。
- 14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易

平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足3家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

- 22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。
- 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。
- 23.3 中标公告发布后，未中标供应商可在北京市政府采购电子交易平台查询本单位未通过资格性和符合性审查原因、评审得分与排序等相关信息。

24 废标

- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
 - 24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
 - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，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，否则投标无效。中标人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。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标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 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

- 26.2.2 供应商对招标文件中涉及的项目属性、采购预算、最高限价、划分的采购包与合同分包、供应商资格条件、采购需求、评审标准、政府采购政策功能落实要求及采购合同等由采购人提出的内容及采购活动结束后对采购结果提出质疑的，由采购人依法作出答复；供应商对政府采购法律法规中规定的政府采购组织程序提出质疑的，由采购代理机构依法作出答复。
- 26.2.3 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.4 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.5 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

二、资格审查要求

| 序号 | 审查因素 | 审查内容 | 格式要求 |
|-----|-----------------------------|--|-----------------|
| 1 | 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条 规定 | 具体规定见第一章《投标邀请》 | |
| 1-1 | 营业执照等证明文件 | 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。 | 提供证明文件的电子件或电子证照 |
| 1-2 | 投标人资格声明书 | 提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。 | 格式见《投标文件格式》 |

| 序号 | 审查因素 | 审查内容 | 格式要求 |
|-------|------------------|---|-----------------|
| 1-3 | 投标人信用记录 | <p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、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的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p> | 无须投标人提供，由采购人查询。 |
| 1-4 | 法律、行政法规规定的其他条件 | 法律、行政法规规定的其他条件 | / |
| 2 | 落实政府采购政策需满足的资格要求 | 具体要求见第一章《投标邀请》 | |
| 2-1 | 中小企业政策证明文件 | 具体要求见第一章《投标邀请》 | |
| 2-1-1 | 中小企业证明文件 | <p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p> | 格式见《投标文件格式》 |

| 序号 | 审查因素 | 审查内容 | 格式要求 |
|-------|-----------------|---|-------------------------------|
| 2-1-2 | 拟分包情况说明及分包意向协议 | <p>如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。</p> <p>对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。</p> | 格式见《投标文件格式》 |
| 2-2 | 其它落实政府采购政策的资格要求 | 如有，见第一章《投标邀请》 | 提供证明文件的电子件或电子证照 |
| 3 | 本项目的特定资格要求 | 如有，见第一章《投标邀请》 | |
| 3-1 | 本项目对于联合体的要求 | <p>1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。</p> <p>2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。</p> <p>3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p> | 提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》 |
| 3-2 | 政府购买服务承接主体的要求 | 如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。 | 格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书” |

| 序号 | 审查因素 | 审查内容 | 格式要求 |
|-----|---------------|--|-----------------|
| 3-3 | 其他特定资格要求 | 如有, 见第一章《投标邀请》 注: 如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的, 均应当提供资质证书电子件或电子证照。 | 提供证明文件的电子件或电子证照 |
| 4 | 投标保证金(本项目不涉及) | 按照招标文件的规定提交投标保证金。 | |
| 5 | 获取招标文件 | 在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注: 如本项目接受联合体, 且供应商为联合体时, 联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。 | |

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

| 序号 | 审查因素 | 审查内容 |
|----|-------------|---|
| 1 | 授权委托书 | 按招标文件要求提供授权委托书； |
| 2 | 投标完整性 | 未将一个采购包中的内容拆分投标； |
| 3 | 投标报价 | 投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价； |
| 4 | 报价唯一性 | 投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）； |
| 5 | 投标有效期 | 投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的； |
| 6 | 实质性格式 | 标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的； |
| 7 | ★号条款响应 | 投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的； |
| 8 | 拟分包情况说明（如有） | 如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供； |
| 9 | 分包其他要求（如有） | 分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）； |
| 10 | 报价的修正（如有） | 不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有） |
| 11 | 报价合理性 | 报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的； |

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 12 | 进口产品 (如有) | 招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品； |
| 13 | 国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的 | <p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2) 所投产品属于列入《网络安全关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p> <p>4) 采购的产品若属于《强制性产品认证目录》的产品，则投标人所报产品必须获得经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书。</p> |
| 14 | 公平竞争 | 投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的； |
| 15 | 串通投标 | 不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出； |
| 16 | 附加条件 | 投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的； |
| 17 | 其他无效情形 | 投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。 |

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 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，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，**其投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
有，具体规定为：_____
- 无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 开标时，在北京市政府采购电子交易平台上显示的投标报价内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标时显示的投标报价内容为准；
- 2.4.3 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.4 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；
- 2.4.5 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。
- 2.4.6 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.7 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 $_10\%$ 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 $_4\%$ 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

- 综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。
- 最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见第四章评标程序、评标方法和评标标准。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定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。

随机抽取

其他方式，具体要求：投标人评审得分相同的，按投标报价由低向高顺序排列。得分且投标报价相同的，以技术部分得分顺序排列。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐____名中标候选人。

评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标

候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会推荐所有进入评标排序且符合核心产品（如有）要求的投标人为中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

| 评审部分 | 评审因素 | 评分标准 | 分值 | 主客观分属性 |
|------|------------------------------|---|----|--------|
| 价格部分 | 价格 | <p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。</p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。</p> | 30 | 客观 |
| 商务部分 | 投标人、投标产品非强制资质要求 | 1. 投标人提供有效的质量管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书、信息安全管理体系建设证书，每提供 1 项，得 1 分，最多得 3 分。 | 3 | 客观 |
| | | 2. 投标人提供所投所有类别服务器的原厂售后服务承诺函（提供至少 5 年（自初步验收合格之日起计算）且满足“北京市人工影响天气水资源保障工程”工程项目竣工验收后 2 年的质量保证和技术支持服务。所涉费用均包含在投标报价中。），每提供 1 个得 1 分，全部提供得 4 分。 | 4 | 客观 |
| | 类似项目业绩 | 投标人提供 2023 年 1 月 1 日（合同签订时间）至投标文件递交截止日类似项目合同，每提供 1 个得 1 分，最高得 4 分。（须提供合同首页、合同金额关键页、合同签字盖章页、合同清单页和不少于合同金额 60% 的收款证明。原件备查） | 4 | 客观 |
| 技术部分 | 满足技术要求非关键技术指标情况 | ★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝 #代表重要指标，共 10 项，每提供一项得 2.5 分，共计 25 分； △表示一般指标项，共 10 项，每提供一项得 1.5 分，共计 15 分。 | 40 | 客观 |
| | 满足服务标准、期限、效率等要求非关键技术指标情况 | ★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝 #代表重要指标，满足该指标得 1 分，共计 4 项，共计 4 分。 | 4 | 客观 |
| | 满足项目采购标的的其他技术、服务等要求非关键技术指标情况 | ★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝 #代表重要指标，满足该指标得 1.5 分，共计 1 项，共计 1.5 分； △表示一般指标项，满足该指标得 0.25 分，共计 2 项，共计 0.5 分。 | 2 | 客观 |
| | 环境标志产品 | 根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行 | 5 | 客观 |

| | | | | |
|------------|--|---|---|----|
| | | 机制的通知财库[2019]9号)财政部、生态环境部《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)《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号)等文件要求如投标人所投产品属于上述品目清单范围的须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件。所投4类服务器须提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件。每提供一类服务器环境标志认证证书复印件,得1.25分,共计5分。 | | |
| 需求理解 | | 需包含①项目背景②采购人需求③建设目标④重点、难点分析。 内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,非专门针对本项目,部分符合实际情况视为部分符合;方案内容复制粘贴采购需求,非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。要求中每一项,符合得0.25分,部分符合得0.1分,不符合不得分。此项最高得1分。 | 1 | 主观 |
| 技术方案及产品性能 | | 需包含①技术方案②产品性能。 内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;内容属于通用类,非专门针对本项目,部分符合实际情况视为部分符合;内容复制粘贴采购需求,非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。要求中每一项,符合得1.5分,部分符合得1分,不符合不得分。此项最高得3分。 | 3 | 主观 |
| 服务、实施及培训方案 | | 需包含①人员团队②项目进度③供货运输方案④综合布线及安装方案(投标人需提供所有设备的布线及安装调试)⑤保障措施⑥培训方案。 方案内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,非专门针对本项目,部分符合实际情况视为部分符合;方案内容复制粘贴采购需求,非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。要求中每一项,符合得0.5分,部分符合得0.2分,不符合不得分。此项最高得3分。 | 3 | 主观 |
| 售后服务方案 | | 需包含①处理措施②服务质量保障③人员团队④特色服务。 方案内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,非专门针对本项 | 1 | 主观 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | 目，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容复制粘贴采购需求，非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。要求中每一项，符合得 0.25 分，部分符合得 0.1 分，不符合不得分。此项最高得 1 分。 | | |
|--|--|---|--|--|

第五章 采购需求

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

说明：如为货物采购，须标明是否接受进口产品，表明核心产品。

| 序号 | 货物或服务名称 | 数量 | 单位 | 备注（核心产品） |
|----|---------------|----|----|----------|
| 1 | 加工处理服务器（核心产品） | 14 | 台 | 不接受进口产品 |
| 2 | 计算存储服务器 | 8 | 台 | 不接受进口产品 |
| 3 | 互联网区应用服务器 | 10 | 台 | 不接受进口产品 |
| 4 | 一体化指挥调度服务器 | 2 | 台 | 不接受进口产品 |
| 5 | 操作系统 | 34 | 套 | 不接受进口产品 |
| 6 | 分布式关系型数据库 | 8 | 套 | 不接受进口产品 |
| 7 | 分布式分析型数据库 | 3 | 套 | 不接受进口产品 |

2. 项目背景/项目概述（如有）

本项目以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以习近平总书记对气象工作的重要指示为根本遵循，贯彻落实《气象高质量发展纲要（2022—2035年）》（国发〔2022〕11号）和《国务院办公厅关于推进人工影响天气工作高质量发展的意见》（国办发〔2020〕47号）的部署要求，加快北京人工影响天气工作的集约化、研究型、融入式、安全性转型发展。夯实基层基础，强化安全监管，补齐短板弱项，提升作业能力，为北京经济社会发展、生态文明建设提供更好的服务保障。

通过北京市人工影响天气水资源保障工程建设，升级改造人工影响天气作业装备，科学合理地设计标准化作业阵地，提升北京地区作业指挥调度等关键技术水平，形成更加精准科学、统一高效的人工影响天气作业装备保障能力、人工影响天气地面作业安全能力、人工影响天气作业指挥调度体系，在人工影响天气探测能力、指挥调度能力、装备现代化、作业覆盖率和安全水平以及效益等方面均能得到明显提升，大幅提升北京地区人工影响天气作业能力。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付（实施）时间：本项目要求自合同签订之日起30日内完成全部安装调试，各项指标满足招投标文件要求，具备试运行条件。试运行3个月无重大故障，完成项目文档的编

制和整理，具备初步验收条件。投标人可据此合理安排项目进度。

交付（实施）地点：北京市气象数据中心

2. 付款条件（进度和方式）

2.1、双方因本合同发生的一切费用均以人民币结算及支付。

2.2、中标人开户银行：__

2.3、账户名称：__；账号：__

2.4、付款方式：

签订合同之日起 15 个工作日内，中标人向采购人提交总合同金额 10% 即￥____元（大写：_____）的履约保函，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的（30）%（预付款），即￥____元人民币（大写：人民币_____元整）；

本项目完成安装、调试，经采购人初步验收合格后 30 日内，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的 60%，即￥____元人民币（大写：人民币_____元整）；

本项目通过最终验收，并由采购人中标人双方签署验收报告后 30 日内，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的 10%，即￥____元人民币（大写：人民币_____元整）；

中标人按照约定履行合同，未发生违约情形，则采购人于采购人中标人双方签署竣工验收报告之日起 1 年后退还履约保函（不计利息）。

由于采购人系财政拨款单位，实际价款支付时间以采购人财政拨款到位时间为准。如因财政或有关部门就本项目资金未能及时拨款到位，待本项目资金到位后向中标人付款，而不视为采购人付款违约，采购人亦不承担任何违约责任。但中标人不得拒绝或延期履行义务，否则应按本合同约定承担违约责任。本合同最终结算金额以审计金额为准。

采购人以银行拨付方式进行支付，支付前中标人须向采购人提供合同复印件、发票和验收单。否则，采购人有权拒绝付款且无需承担任何违约责任，但中标人不得拒绝或延期履行义务，否则应按本合同约定承担违约责任。

2.5、如发生中标人根据本合同约定向采购人支付违约金、赔偿金的情形，采购人有权直接从付款中扣除该等款项并于事后通知中标人，该情形下应当视为采购人已经依约履行了合同义务，所扣中标人的款项金额超过采购人本期应付未付金额时，中标人仍应向采购人补足。同时，若中标人对采购人的扣款有异议而不能协商解决时，中标人应依照本合同关于解决争议的约定方式解决。存在或解决相关争议的期间，中标人不得停滞或减缓其对合同的履行，否则对因停滞或减缓合同的履行所引起的任何及所有责任均应当全部给予赔偿。

3. 包装和运输（如适用，须满足《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））

3.1、货物包装箱内应附有详细的装箱清单，装箱清单应清楚标明与主机、附件、各种零部件和消耗品相对应的编号和名称。在包装箱中必须附有招标文件所要求的所有文件和资料。

3.2、货物的包装应为生产厂商出厂时的原包装。

3.3、投标人应确保所提供的货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、生锈、被腐蚀、受到冲撞以及其他不可预见的损坏。

3.4、货物应该由原厂直发项目现场。

4. 售后服务（质保期）

4.1、除在“技术要求”中特别注明外，对于所有投标货物，要求投标人必须承诺提供至少5年（自最终验收证书签署之日起计算）且满足“北京市人工影响天气水资源保障工程”工程项目竣工验收后2年的质量保证和技术支持服务。所涉费用均包含在投标报价中。

4.2、在质保期内，遇重大任务保障（采购人启动三级及以上应急响应）期间，应根据采购人要求，投标人须增派相关人员提供全天24小时驻场技术服务。

4.3、在质保期内，投标人须对本项目中所提供的软件进行升级，保修。如果用户根据实际要求修改软件时，在合理范围内，供应商须及时修改。质保期内，投标人必须负责对提供的设备进行现场维修和更换故障配件；同一设备出现两次以上故障时，必须提供同样的全新设备进行更换。所涉费用均需包含在投标报价中。

4.4、在投标货物（含软件）5年质保期内投标人应提供7×24现场保修和技术支持服务，提供4小时内上门，如诊断为硬件故障，应携带备件并进行现场更换，承诺尽力在最短时间内恢复系统正常运行，如果故障不能在1个工作日内排除，投标人应提供同型号设备替换，保证采购人的正常使用。如同型号设备升级不再生产，则需提供不低于原设备功能的

备机。所涉及费用均包含在投标报价中。如果投标人在接到通知后的 12 个小时内未作出响应，则由于故障所造成的全部损失由投标人承担。

4.5 服务要求：

1) 要求投标人具备完善的售后服务队伍，可及时响应最终用户的服务要求。投标人应明确说明此次投标的服务策略，提供此次投标货物的服务计划（售后服务内容、等级、相关服务指标、售后服务组织机构及人员安排情况及其联络信息）。

2) 要求投标人所投设备制造商有常设备件库，投标人需承诺提供原厂商对产品质量保证及售后服务（提供加盖投标人公章的承诺书）。

3) 要求投标人为所投设备提供的技术服务均为原厂服务，技术服务包括但不限于安装、调试、检验、试运行、培训、保修和技术支持等方面，原厂服务是指技术服务由所投设备制造商或其在国内的分支机构直接提供。

4.6 服务范围包括但不限于：

- 1) 设备日常维护、巡检；
- 2) 故障电路及其他损坏设备的修理；
- 3) 备件备品的购买；
- 4) 重大故障或特殊故障的紧急远端或现场抢修；
- 5) 其他必须的技术服务（例如软件的版本升级）；

4.7 中标人在质保期内安装的任何零配件，必须是设备生产厂家原产的或是经其认可的，必须是新的未使用和未经修复的，除非最终采购人提供书面许可，否则不可使用此范围外的其他配件；正式更换备件必须是原厂正品配件，非 OEM，不得以其它方式替代。质保期内所有因更换或修理货物或部件而导致货物停止运行的时间应从其质保期内扣除。

4.8 中标人应为采购人相关人员提供所投产品技术培训，通过培训，最终采购人的技术人员能独立掌握系统的配置，故障诊断，维护管理等技术，使之能适应系统正常运行的需求。包括以下内容：现场培训根据采购人要求，对采购人相关技术人员集中进行设备安装集成培训，人数不限；系统培训由设备原厂商对采购人技术人员进行相关基础知识培训，包括最新技术、设备使用、维护以及运行管理等内容；对于提供的所有培训，中标人必须保证师资力量，主要培训教员应有相应的专业资格和实际工作经历并至少有三年的教学经验，所有培训必须使用中文教学。

4.9 投标人应针对项目情况制定培训计划，获得采购人与使用部门书面同意后，严格按多方拟定的培训计划执行。项目培训至少应涵盖四个阶段的培训：项目整体解决方案宣讲与培训、试运行阶段的系统使用培训、上线阶段的系统使用培训、项目终验阶段的最终

用户培训。

4. 保险

货物按现场交货方式或工厂交货方式报价的，由中标人按照发票金额的 110% 办理“一切险”。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

根据《省级及以下人工影响天气能力建设指南》“省级统一开展基于气象大数据云平台的省市县三级指挥能力建设。包括：信息网络建设、计算存储能力建设和基于“天工”平台的省-市-县-作业点一体化指挥调度系统建设。”的要求，本项目将建设基于“天工”平台的北京市一区一作业点一体化指挥调度系统，包括省级本地化指挥调度应用软件，市级调度平台软件系统，区（县）调度系统，市-区-作业点一体化调度系统支撑软件系统（信息传输系统，集指挥、感知、分析、预警和综合保障为一体，融合智能辅助决策、保障建模仿真、作业指挥、作业监控、信息反馈与评价和作业效果综合评估等功能），人工影响天气观探测数据支撑平台，人工影响天气所需的高分辨率实况分析等。

建设基于一体化指挥调度系统的省级算力资源扩展。

内网算力扩充包括：扩充 14 台加工处理服务器，8 台计算存储服务器，2 台一体化指挥调度应用服务器，24 套操作系统，8 套分布式关系型数据库，3 套分布式分析型数据库。

互联网算力扩充包括：10 台互联网区应用服务器，10 套操作系统，2 台互联网区网络交换机，1 套互联网区音视频共享存储。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

2. 服务内容及要求/货物技术要求

①重要性分为“★”、“#”和“△”。★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝，#代表重要指标，△则表示一般指标项。

②“证明材料要求”项可填“是”和“否”。填“是”的，投标人须按“服务要求标准”提供相关证明材料，未明确说明证明材料形式的，承诺函、技术白皮书、产品彩页均

可，需加盖投标人公章。填“否”的，以偏离表响应为准。

★③投标人承诺所投产品符合财政部、工信部发布的《数据库政府采购需求标准（2023 版）》（财库〔2023〕35 号）、《通用服务器政府采购需求标准（2023 版）》（财库〔2023〕33 号）和《操作系统政府采购需求标准（2023 版）》（财库〔2023〕34 号）中所有*指标要求，提供加盖投标人公章的承诺函。

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

2.1.1、加工处理服务器

指标要求中如有“供应商给出.....”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|-------|-----|-------|--|--------|
| 处理器 | | | | |
| 1 | ★ | 处理器 | 实配≥2 颗处理器； 单颗处理器核数≥64 核，单颗处理器线程数≥128 线程，单颗基本频率≥2.6GHz | 否 |
| 内存 | | | | |
| 2 | ★ | 内存 | 配置≥512GB 内存； | 否 |
| 存储 | | | | |
| 3 | ★ | 存储 | 配置≥5 块，单块容量≥960GB 企业级 SSD 硬盘； | 否 |
| 阵列卡 | | | | |
| 4 | ★ | 阵列卡 | 配置缓存≥2G，支持 Raid0, 1, 10, 5 扩展；配置掉电保护； | 否 |
| 网络与数据 | | | | |
| 5 | ★ | 网络与数据 | 配置≥4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块； 配置≥2 块 32G HBA 卡，满配多模光模块； | 否 |
| 其他模块 | | | | |
| 6 | ★ | 其他模块 | 配置冗余电源模块，提供 1+1 冗余模式；配置冗余风扇模块；标准机架式机箱，2U 高度，配置原厂机架导轨。 | 否 |
| 7 | # | 带外管理 | 提供基于 Web 的远程管理控制、配备硬件监控、远程管理功能； 支持 IPMI2.0 标准。提供 IKVM 功能，实现远程 KVM 和远程媒体挂载； 独立管理口完全兼容千兆交换网络； 通过管理口实现远程开关机、重启、网络安装操作系统等操作 | 否 |

| 其他要求 | | | | |
|------|-------------|-----------------|--|---|
| 8 | ★ | 操作系统 | 配置企业级操作系统，操作系统满足《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》中“服务器操作系统政府采购需求标准”要求，需提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 9 | ★ | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 | 是 |
| 10 | ★ | 主板支持的 CPU 和内存情况 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量 | 是 |
| 11 | ★ | 主板内存槽数量 | 支持 \geqslant 16 个内存插槽 | 否 |
| 12 | ★ | 主板存储接口 | 至少支持 SATA、SAS、M.2 中的一种 | 否 |
| 13 | ★ | PCIe 插槽接口 | 符合 PCIe 5.0 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 | 否 |
| 14 | ★ | 主板 PCIe 插槽数量及规格 | PCIe 5.0 插槽 \geqslant 8 个； | 否 |
| 15 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 $55\text{mm} \times 45\text{mm} \times 15\text{mm}$ （长 \times 宽 \times 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 | |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 主板 OCP 插槽数量 | 支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个 | |
| 18 | ★ | 内存数量 | \geqslant 8 | 否 |
| 19 | ★ | 内存规格 | \geqslant DDR5 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|---|---|
| 20 | ★ | 内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC 时，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 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 22 | ★ | 硬磁盘实配容量 | SSD 硬盘容量 \geqslant 4800GB; | 否 |
| 23 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0 或 SATA 3.0 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 | |
| 24 | ★ | 硬盘实配数量 | \geqslant 5 块 SSD 硬盘 | 否 |
| 25 | ★ | 硬盘插槽数量及规格 | 支持 \geqslant 12 块 2.5 寸硬盘 | 否 |
| 26 | 本项目不涉及该指标要求 | 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°C 55°C，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定 | |
| 27 | # | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | \geqslant 8 | 否 |
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | SAS 直通卡 SAS 接口数量 | \geqslant 0 | |
| 29 | 本项目不涉及该指标要求 | HBA 卡端口数量 | \geqslant 0 | |
| 30 | ★ | 网口速率和数量 | 配备网口数量不少于 4 个，且网口速率 \geqslant 1GE | 否 |
| 31 | 本项目 | 存储型服 | 存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以 | |

| | | | | |
|----|-------------|-----------------|--|---|
| | 不涉及该指标要求 | 务 器 网 口速 率 和 数量 | 上 网 口 数 量 不 少 于 2 个 | |
| 32 | ★ | 独 立 网 卡 网口 数 量 | 配 备 独 立 网 卡， 独 立 网 卡 网 口 数 量 ≥ 2 | 否 |
| 33 | 本项目不涉及该指标要求 | 独 立 网 卡 接 口 类 型 | 支 持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 34 | 本项目不涉及该指标要求 | 板 载 网 卡 接 口 类 型 | 支 持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 35 | ★ | 显 示 接 口 | 显 示 接 口 类 型 应 不 少 于 1 种， 如 VGA、 DP、 HDMI 等 | 否 |
| 36 | ★ | U S B 接 口 | 配 备 ≥ 1 个 U S B 2.0 接 口， ≥ 3 个 U S B 3.0 接 口 | 否 |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 特 殊 接 口 及 孔 位 | 前 面 板 预 留 1 个 专 用 U S B 母 座 接 口 孔 位 | |
| 38 | 本项目不涉及该指标要求 | 其 它 接 口 | a) 串 口 数 量 不 少 于 1 个， 并 可 实 现 G B / T 6107 或 G B / T 26803.2 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 U S B 母 座 接 口 孔 位 | |
| 39 | ★ | 电 源 冗 余 模 式 | 整 机 电 源 模 块 按 1+1 冗 余 或 N+1 冗 余 配 置 | 否 |
| 40 | ★ | 电 源 模 块 数 量 | ≥ 2 | 否 |
| 41 | ★ | 电 源 功 率 | 电 源 模 块 功 率 应 有 一 定 冗 余， 满 足 处 理 器 满 载 时 的 需 求 | 否 |
| 42 | 本项目不涉及该指标要求 | 电 源 指 示 灯 | 配 备 电 源 指 示 灯， 指 示 待 机、 工 作 异 常 等 状 态 | |
| 43 | ★ | 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、 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| | | | 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； | |
| 44 | ★ | 尺寸(高×宽×深) | 标准 19 英吋机柜安装，高度≤4U | 否 |
| 45 | ★ | 服务器导轨 | 配置服务器安装导轨 | 否 |
| 46 | 本项目不涉及该指标要求 | CPU 个数与机柜高度单位(U)比 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度 | |
| 47 | ★ | 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 | 否 |
| 48 | 本项目不涉及该指标要求 | 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℃ | |
| 49 | ★ | 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 | 否 |
| 50 | ★ | 噪声 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 | 否 |
| 51 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 (1080P 30FPS) | |
| 52 | 本项目不涉及该指标要求 | 一键式迁移 | 若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具 | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------------|---|---|
| 53 | ★ | 机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 |
| 54 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理板 | 配备机柜管理板 | |
| 55 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜电源规格 | a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于2路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1冗余配置，电源模块可独立更换 | |
| 56 | ★ | 主板外部接口种类 | 支持USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、BMC管理端口 | 否 |
| 57 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 58 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 59 | ★ | 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 | 否 |
| 60 | ★ | 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 | 否 |
| 61 | ★ | 密码算法实现 | CPU芯片应符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T37092或GM/T0028的相关规定 | 否 |
| 62 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 | |
| 63 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD NAND 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 | |
| 64 | 本项目不涉及 | SATA SSD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 | |

| | | | | |
|----|-------------|--------------------------------|--|---|
| | 该指标要求 | 离 | | |
| 65 | △ | RAID 卡 RAID 级别支持 | 支持 RAID 0/1/10/5/6 | 否 |
| 66 | ★ | RAID 卡 BBU 单元 | RAID 卡支持并配置电池或电容备份单元 | 否 |
| 67 | 本项目不涉及该指标要求 | 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） | |
| 68 | ★ | 电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 |
| 69 | ★ | 电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 |
| 70 | ★ | 散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 | 否 |
| 71 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 72 | ★ | 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； | 否 |

| | | | | |
|----|---|-------------|---|---|
| | | | 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。 以上功能均应实际配置。 | |
| 73 | ★ | 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) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s | 否 |
| 74 | ★ | BIOS 固件基本功能 | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|--------------------------|---|---|
| | | | 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 RAID 识别和启动功能; j) 支持固件更新功能; k) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂 功能; l) 支持网络引导启用和关闭功能 | |
| 75 | ★ | 远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 |
| 76 | ★ | 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 | 否 |
| 77 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 78 | ★ | 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 | 否 |
| 79 | ★ | 中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 | 否 |
| 80 | 本项目不涉及该指标要求 | 机 柜 管 理 功能 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节 点管理系统 | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 机 柜 通 信 方式 | 若配备机柜管理板可实现包括: 资 产管理、电源模块、功耗管理和液 冷漏液检测等功能 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 多 集 群 作 业 管理 | 支持多集群作业管理功能 | |
| 83 | ★ | 关键部件安 全要 求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测 评要求 | 否 |
| 84 | ★ | 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 | 否 |
| 85 | 本项目不涉及该指标 | 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 | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------------------|--|--|
| | 要求 | 复 | | |
| 86 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 87 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 88 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 89 | 本项目不涉及该指标要求 | 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，触发告警并明确指示具体的 故障位置 | |
| 90 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 91 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 92 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 93 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 94 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 95 | 本项目不涉及 | 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 | |

| | | | | |
|-----|-------------|-------------|--|---|
| | 该指标要求 | | | |
| 96 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 97 | ★ | 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 | 否 |
| 98 | ★ | 白名单访问控制 | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制 | 否 |
| 99 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 100 | ★ | 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 | 否 |
| 101 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 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 | 否 |
| 104 | ★ | 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 | 否 |
| 105 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 106 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 GB 40050 的相关规定 | |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| | 本项目不涉及该指标要求 | 增强要求 | <p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块(TPCM)；</p> <p>c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p> | |
| 107 | ★ | 物理安全 | 安全要求应符合 GB 4943.1 的规定 | 否 |
| 109 | ★ | 限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求 | 否 |
| 110 | ★ | CPU 主频 | ≥2.6GHz | 否 |
| 111 | ★ | 单 CPU 核数 | ≥64 | 否 |
| 112 | ★ | 单 CPU 末级缓存容量 | ≥8MB | 否 |
| 113 | ★ | 单内存模块容量 | ≥16G | 否 |
| 114 | ★ | 内存速率 | ≥3200MT/s | 否 |
| 115 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm | |
| 116 | ★ | RAID 卡缓存容量大小 | RAID 缓存容量不少于 2GB | 否 |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡速率 | 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s | |
| 118 | ★ | 独立网卡速率 | 配置 ≥4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块 | 否 |
| 119 | ★ | 板载网卡速率 | 配置独立 BMC 管理网口，速率 ≥1GE | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--|---|
| | | 率 | | |
| 120 | ★ | 电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定 | 否 |
| 121 | ★ | 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 | 否 |
| 122 | ★ | 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 | 否 |
| 123 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡兼容性 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品 | |
| 124 | ★ | RAID 卡兼容性 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 |
| 125 | ★ | 网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商 | 否 |
| 126 | ★ | 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 | 否 |
| 127 | ★ | 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 | 否 |
| 128 | ★ | 数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 |
| 129 | ★ | 中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 |
| 130 | ★ | 平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 |
| 131 | ★ | 虚拟化软件兼容 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件 | 否 |
| 132 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 可靠性 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h | |
| 133 | ★ | 整机可靠性 | m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h | 否 |
| 134 | ★ | 风扇可靠性 | 风扇寿命应不低于 40000h | 否 |
| 135 | ★ | 部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 |
| 136 | ★ | 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 | 否 |
| 137 | ★ | 服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接、原厂商服务等多种形式服务； b) 提供同城 2h、异地 12h 技术响应服务，1 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； | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|----------|--|---|
| | | | 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 | |
| 138 | ★ | 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 | 否 |
| 139 | ★ | 服务周期 | a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于5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明确 | 否 |
| 140 | ★ | 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。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 |
| 141 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 142 | ★ | 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。 | 否 |
| 143 | 本项目不涉及该指标要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 | |
| 144 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 145 | 本项目不涉及该指标要求 | 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、网络等方面性能, 并给出优化建议 | |

| | | | | |
|-----|-------------|---------------------|---|---|
| 146 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 147 | ★ | 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 | 否 |
| 148 | ★ | 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 | 否 |
| 149 | ★ | 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、现场支撑服务 | 否 |
| 150 | ★ | 提供上门服务 | 远程服务无法解决问题时，供应商应 4 小时内到达客户指定地点进行现场解决问题。 | 否 |
| 151 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 152 | ★ | 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 | 否 |
| 153 | ★ | 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 | 是 |

2.1.2、计算存储服务器

指标要求中如有“供应商给出.....”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|-----|-----|-----|---|--------|
| 处理器 | | | | |
| 1 | ★ | 处理器 | 实配≥2 颗处理器； 单颗处理器核数≥64 核，单颗处理器线程数≥128 线程，单颗基本频率≥2.6GHz | 否 |
| 内存 | | | | |
| 2 | ★ | 内存 | 配置≥512GB 内存； | 否 |
| 存储 | | | | |
| 3 | ★ | 存储 | 配置≥2 块，单块容量≥960GB 企业级 SSD 硬盘； 配置≥12 块，单块容量≥3.84TB SATA SSD 硬盘； | 否 |
| 阵列卡 | | | | |

| | | | | |
|-------|-----------|-----------------|---|---|
| 4 | ★ | 阵列卡 | 配置缓存≥4G, 支持 Raid0, 1, 10, 5 扩展; 配置掉电保护; | 否 |
| 网络与数据 | | | | |
| 5 | ★ | 网络与数据 | 配置≥4 个 10GE/25GE 光口, 满配多模光模块; 配置≥2 块 32G HBA 卡, 满配多模光模块; | 否 |
| 其他模块 | | | | |
| 6 | ★ | 其他模块 | 配置冗余电源模块, 提供 1+1 冗余模式; 配置冗余风扇模块; 标准机架式机箱, 2U 高度, 配置原厂机架导轨。 | 否 |
| 7 | # | 带外管理 | 提供基于 Web 的远程管理控制、配备硬件监控、远程管理功能; 支持 IPMI2.0 标准。提供 IKVM 功能, 实现远程 KVM 和远程媒体挂载; 独立管理口完全兼容千兆交换网络; 通过管理口实现远程开关机、重启、网络安装操作系统等操作 | 否 |
| 其他要求 | | | | |
| 8 | ★ | 操作系统 | 配置企业级操作系统, 操作系统满足《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》中“服务器操作系统政府采购需求标准”要求, 需提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 9 | ★ | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 | 是 |
| 10 | ★ | 主板支持的 CPU 和内存情况 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量 | 是 |
| 11 | ★ | 主板内存槽数量 | 支持≥16 个内存插槽 | 否 |
| 12 | ★ | 主板存储接口 | 至少支持 SATA、SAS、M.2 中的一种 | 否 |
| 13 | ★ | PCIe 插槽接口 | 符合 PCIe 5.0 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 | 否 |
| 14 | ★ | 主板 PCIe 插槽数量及规格 | PCIe 5.0 插槽≥8 个; | 否 |
| 15 | 本项目不涉及该指标 | 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 | |

| | | | | |
|----|-------------|-----------|---|---|
| | 要求 | | 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 | |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 主板OCP插槽数量 | 支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个 | |
| 18 | ★ | 内存数量 | ≥8 | 否 |
| 19 | ★ | 内存规格 | ≥DDR5 | 否 |
| 20 | ★ | 内存通道 | 支持多个内存接口通道, 每个通道可支持1DPC或2DPC, 当支持2DPC时, 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 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 22 | ★ | 硬磁盘实配容量 | SSD硬盘容量≥49105GB; | 否 |
| 23 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘, 应提供SAS 3.0或SATA 3.0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 | |
| 24 | ★ | 硬盘实配数量 | ≥14块SSD硬盘 | 否 |
| 25 | ★ | 硬盘插槽数量及规格 | 支持≥12块2.5寸硬盘 | 否 |
| 26 | 本项目不涉及该指标要求 | 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/T 12628的相关规定; | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------------|---|---|
| | | | b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定 | |
| 27 | # | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | ≥ 8 | 否 |
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | SAS 直通卡 SAS 接口数量 | ≥ 0 | |
| 29 | 本项目不涉及该指标要求 | HBA 卡端口数量 | ≥ 0 | |
| 30 | ★ | 网口速率和数量 | 配备网口数量不少于 4 个，且网口速率 $\geq 1GE$ | 否 |
| 31 | 本项目不涉及该指标要求 | 存储型服务器网口速率和数量 | 存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个 | |
| 32 | ★ | 独立网卡网口数量 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量 ≥ 2 | 否 |
| 33 | 本项目不涉及该指标要求 | 独立网卡接口类型 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 34 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网卡接口类型 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 35 | ★ | 显示接口 | 显示接口类型应不少于 1 种，如 VGA、DP、HDMI 等 | 否 |
| 36 | ★ | USB 接口 | 配备 ≥ 1 个 USB2.0 接口， ≥ 3 个 USB3.0 接口 | 否 |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 特殊接口及孔位 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位 | |
| 38 | 本项目不涉及该指标 | 其他接口 | a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 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 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------------|--|---|
| | 要求 | | 预留 1 个专用 USB 母座接口孔位 | |
| 39 | ★ | 电源冗余模式 | 整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置 | 否 |
| 40 | ★ | 电源模块数量 | ≥2 | 否 |
| 41 | ★ | 电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 |
| 42 | 本项目不涉及该指标要求 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | |
| 43 | ★ | 外观和结构 | <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> | 否 |
| 44 | ★ | 尺寸（高×宽×深） | 标准 19 英吋机柜安装，高度≤4U | 否 |
| 45 | ★ | 服务器导轨 | 配置服务器安装导轨 | 否 |
| 46 | 本项目不涉及该指标要求 | CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度 | |
| 47 | ★ | 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 | 否 |
| 48 | 本项目不涉及该指标 | 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℃ | |

| | | | | |
|----|-------------|----------|--|---|
| | 要求 | | | |
| 49 | ★ | 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 | 否 |
| 50 | ★ | 噪声 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值 | 否 |
| 51 | 本项目不涉及该指标要求 | AI 计算单元 | 若配备 A I 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 (1080P 30FPS) | |
| 52 | 本项目不涉及该指标要求 | 一键式迁移 | 若服务器配备 A I 计算单元, 提供训练脚本迁移工具 | |
| 53 | ★ | 机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 |
| 54 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理板 | 配备机柜管理板 | |
| 55 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜电源规格 | a) 机柜电源支持集中供电, 电源输入不少于 2 路且支持自动切换; b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置, 电源模块可独立更换 | |
| 56 | ★ | 主板外部接口种类 | 支持 USB、显示、管理等接口, 如: VGA、DP、HDMI、USB3.0、BMC 管理端口 | 否 |
| 57 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 58 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 59 | ★ | 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 | 否 |
| 60 | ★ | 计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-----------------------------|--|---|
| | | | 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 | |
| 61 | ★ | 密码算法实现 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定 | 否 |
| 62 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 | |
| 63 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD NAND 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 | |
| 64 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 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 | |
| 65 | △ | RAID 卡 RAID 级别支持 | 支持 RAID 0/1/10/5/6 | 否 |
| 66 | ★ | RAID 卡 BBU 单元 | RAID 卡支持并配置电池或电容备份单元 | 否 |
| 67 | 本项目不涉及该指标要求 | 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） | |
| 68 | ★ | 电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 |
| 69 | ★ | 电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 |
| 70 | ★ | 散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 | 否 |
| 71 | 本项目不涉及该指标 | 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 | |

| | 要求 | | |
|----|-----------------|---|---|
| 72 | ★ BMC 固件基础功能 | <p>1) 支持 DHCP 设置网络功能;</p> <p>2) 支持静态 IP 设置网络功能;</p> <p>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;</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能;</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息;</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面 并登录功能;</p> <p>15) 支持设置口令策略功能;</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过 日志记录访问事件;</p> <p>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;</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境 温度功能;</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件 的温度功能;</p> <p>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;</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级;</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能;</p> <p>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;</p> | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|--------------|---|---|
| | | | 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能。 以上功能均应实际配置。 | |
| 73 | ★ | 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) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s | 否 |
| 74 | ★ | BIOS 固件基本功能 | 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 RAID 识别和启动功能; j) 支持固件更新功能; k) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; l) 支持网络引导启用和关闭功能 | 否 |
| 75 | ★ | 远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 |
| 76 | ★ | 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 | 否 |
| 77 | 本项目不涉及该指标要求 | 操作系统的驱动的备份还原 | 支持操作系统备份及还原功能 | |
| 78 | ★ | 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 | 否 |
| 79 | ★ | 中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 | 否 |
| 80 | 本项目不涉及该指标 | 机柜管理功能 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统 | |

| | | | | |
|----|-------------|--------------------|---|---|
| | 要求 | | | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜通信方式 | 若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 多集群作业管理 | 支持多集群作业管理功能 | |
| 83 | ★ | 关键部件安全要求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 | 否 |
| 84 | ★ | 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 | 否 |
| 85 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 86 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 87 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 88 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 89 | 本项目不涉及该指标要求 | 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，触发告警并明确指示具体的故障位置 | |
| 90 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 91 | 本项目不涉及 | BMC/BIOS 固件双镜 | 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 | |

| | | | | |
|-----|--------------|-------------|---|---|
| | 该指标要求 | 像保护 | 行, 提升系统稳定性 | |
| 92 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 93 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 94 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 95 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 96 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 97 | ★ 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 | 否 |
| 98 | ★ 白名单访问控制 | | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制 | 否 |
| 99 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 100 | ★ 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 | 否 |
| 101 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 102 | ★ 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| | | | 不安全的密码算法 | |
| 103 | ★ | 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 | 否 |
| 104 | ★ | 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 | 否 |
| 105 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 106 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 GB 40050 的相关规定 | |
| 107 | 本项目不涉及该指标要求 | 增强要求 | <p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块(TPCM)；</p> <p>c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p> | |
| 108 | ★ | 物理安全 | 安全要求应符合 GB 4943.1 的规定 | 否 |
| 109 | ★ | 限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求 | 否 |
| 110 | ★ | CPU 主频 | ≥2.6GHz | 否 |
| 111 | ★ | 单 CPU 核数 | ≥64 | 否 |
| 112 | ★ | 单 CPU 末级缓存容量 | ≥8MB | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--|---|
| 113 | ★ | 单内存模块容量 | $\geq 16G$ | 否 |
| 114 | ★ | 内存速率 | $\geq 3200MT/s$ | 否 |
| 115 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm | |
| 116 | ★ | RAID 卡缓存容量大小 | RAID 缓存容量不少于 4GB | 否 |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡速率 | 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s | |
| 118 | ★ | 独立网卡速率 | 配置 ≥ 4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块 | 否 |
| 119 | ★ | 板载网卡速率 | 配置独立 BMC 管理网口，速率 $\geq 1GE$ | 否 |
| 120 | ★ | 电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定 | 否 |
| 121 | ★ | 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 | 否 |
| 122 | ★ | 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 | 否 |
| 123 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡兼容性 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品 | |
| 124 | ★ | RAID 卡兼容性 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 |
| 125 | ★ | 网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商 | 否 |
| 126 | ★ | 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 | 否 |
| 127 | ★ | 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 | 否 |
| 128 | ★ | 数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 |
| 129 | ★ | 中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 |
| 130 | ★ | 平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| 131 | ★ | 虚拟化软件兼容 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件 | 否 |
| 132 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 可靠性 | SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h | |
| 133 | ★ | 整机可靠性 | m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h | 否 |
| 134 | ★ | 风扇可靠性 | 风扇寿命应不低于 40000h | 否 |
| 135 | ★ | 部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 |
| 136 | ★ | 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 | 否 |
| 137 | ★ | 服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接、原厂商服务等多种形式服务; b) 提供同城 2h、异地 12h 技术响应服务, 1 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 | 否 |
| 138 | ★ | 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 | 否 |
| 139 | ★ | 服务周期 | a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 5 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明确 | 否 |
| 140 | ★ | 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。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 |
| 141 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 142 | ★ | 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。 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|---------------------|--|---|
| 143 | 本项目不涉及该指标要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 | |
| 144 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 145 | 本项目不涉及该指标要求 | 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、网络等方面性能，并给出优化建议 | |
| 146 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 147 | ★ | 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 | 否 |
| 148 | ★ | 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 | 否 |
| 149 | ★ | 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、现场支撑服务 | 否 |
| 150 | ★ | 提供上门服务 | 远程服务无法解决问题时，供应商应 4 小时内到达客户指定地点进行现场解决问题。 | 否 |
| 151 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 152 | ★ | 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 | 否 |
| 153 | ★ | 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 | 是 |

2.1.3、互联网区应用服务器

指标要求中如有“供应商给出.....”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|-------|-----|---------------|--|--------|
| 处理器 | | | | |
| 1 | ★ | 处理器 | 实配≥2 颗处理器； 单颗处理器核数≥64 核，单颗处理器线程数≥128 线程，单颗基本频率≥2.6GHz | 否 |
| 内存 | | | | |
| 2 | ★ | 内存 | 配置≥512GB 内存； | 否 |
| 存储 | | | | |
| 3 | ★ | 存储 | 配置≥5 块，单块容量≥960GB 企业级 SSD 硬盘； | 否 |
| 阵列卡 | | | | |
| 4 | ★ | 阵列卡 | 配置缓存≥2G，支持 Raid0, 1, 10, 5 扩展；配置掉电保护； | 否 |
| 网络与数据 | | | | |
| 5 | ★ | 网络与数据 | 配置≥4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块； 配置≥2 块 32G HBA 卡，满配多模光模块； | 否 |
| 其他模块 | | | | |
| 6 | ★ | 其他模块 | 配置冗余电源模块，提供 1+1 冗余模式；配置冗余风扇模块；标准机架式机箱，2U 高度，配置原厂机架导轨。 | 否 |
| 7 | # | 带外管理 | 提供基于 Web 的远程管理控制、配备硬件监控、远程管理功能； 支持 IPMI2.0 标准。提供 IKVM 功能，实现远程 KVM 和远程媒体挂载； 独立管理口完全兼容千兆交换网络； 通过管理口实现远程开关机、重启、网络安装操作系统等操作 | 否 |
| 其他要求 | | | | |
| 8 | ★ | 操作系统 | 配置企业级操作系统，操作系统满足《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》中“服务器操作系统政府采购需求标准”要求，需提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 9 | ★ | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 | 是 |
| 10 | ★ | 主板支持的 CPU 和内存 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量 | 是 |

| | | | | |
|----|-------------|-----------------|--|---|
| | | 情况 | | |
| 11 | ★ | 主板内存槽数量 | 支持≥16 个内存插槽 | 否 |
| 12 | ★ | 主板存储接口 | 至少支持 SATA、SAS、M.2 中的一种 | 否 |
| 13 | ★ | PCIe 插槽接口 | 符合 PCIe 5.0 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 | 否 |
| 14 | ★ | 主板 PCIe 插槽数量及规格 | PCIe 5.0 插槽≥8 个; | 否 |
| 15 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 主板 OCP 插槽数量 | 支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个 | |
| 18 | ★ | 内存数量 | ≥8 | 否 |
| 19 | ★ | 内存规格 | ≥DDR5 | 否 |
| 20 | ★ | 内存通道 | 支持多个内存接口通道, 每个通道可支持 1DPC 或 2DPC, 当支持 2DPC 时, 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 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 22 | ★ | 硬磁盘实配容量 | SSD 硬盘容量≥4800GB; | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| 23 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘接口类型 | a)若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0 或 SATA 3.0 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 | |
| 24 | ★ | 硬盘实配数量 | ≥5 块 SSD 硬盘 | 否 |
| 25 | ★ | 硬盘插槽数量及规格 | 支持≥12 块 2.5 寸硬盘 | 否 |
| 26 | 本项目不涉及该指标要求 | 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°C 55°C ,其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定 | |
| 27 | # | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | ≥8 | 否 |
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | SAS 直通卡 SAS 接口数量 | ≥0 | |
| 29 | 本项目不涉及该指标要求 | HBA 卡端口数量 | ≥0 | |
| 30 | ★ | 网口速率和数量 | 配备网口数量不少于 4 个，且网口速率≥1GE | 否 |
| 31 | 本项目不涉及该指标要求 | 存储型服务器网口速率和数量 | 存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个 | |
| 32 | ★ | 独立网卡网口数量 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2 | 否 |
| 33 | 本项目不涉及该指标要求 | 独立网卡接口类型 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 34 | 本项目 | 板载网卡 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------|--|---|
| | 不涉及该指标要求 | 接口类型 | | |
| 35 | ★ | 显示接口 | 显示接口类型应不少于 1 种, 如 VGA、DP、HDMI 等 | 否 |
| 36 | ★ | USB 接口 | 配备 ≥ 1 个 USB2.0 接口, ≥ 3 个 USB3.0 接口 | 否 |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 特殊接口及孔位 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位 | |
| 38 | 本项目不涉及该指标要求 | 其他接口 | a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 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 | |
| 39 | ★ | 电源冗余模式 | 整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置 | 否 |
| 40 | ★ | 电源模块数量 | ≥ 2 | 否 |
| 41 | ★ | 电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求 | 否 |
| 42 | 本项目不涉及该指标要求 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态 | |
| 43 | ★ | 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; | 否 |
| 44 | ★ | 尺寸(高× | 标准 19 英吋机柜安装, 高度 $\leq 4U$ | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| | | 宽×深) | | |
| 45 | ★ | 服务器导轨 | 配置服务器安装导轨 | 否 |
| 46 | 本项目不涉及该指标要求 | CPU 个数与机柜高度单位(U)比 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度 | |
| 47 | ★ | 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 | 否 |
| 48 | 本项目不涉及该指标要求 | 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℃ | |
| 49 | ★ | 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 | 否 |
| 50 | ★ | 噪声 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 | 否 |
| 51 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 (1080P 30FPS) | |
| 52 | 本项目不涉及该指标要求 | 一键式迁移 | 若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具 | |
| 53 | ★ | 机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 |
| 54 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理板 | 配备机柜管理板 | |
| 55 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜电源规格 | a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置，电源模块可独立更换 | |

| | | | | |
|----|-------------|----------------------|---|---|
| 56 | ★ | 主板外部接口种类 | 支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、BMC 管理端口 | 否 |
| 57 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 58 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 59 | ★ | 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 | 否 |
| 60 | ★ | 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 | 否 |
| 61 | ★ | 密码算法实现 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定 | 否 |
| 62 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 | |
| 63 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD NAND 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 | |
| 64 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 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 | |
| 65 | △ | RAID 卡 RAID 级别支持 | 支持 RAID 0/1/10/5/6 | 否 |
| 66 | ★ | RAID 卡 BBU 单元 | RAID 卡支持并配置电池或电容备份单元 | 否 |
| 67 | 本项目不涉及该指标 | 光驱类型（是否支 | 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± | |

| | | | | |
|----|-------------------------|------------------------------------|---|---|
| | 要求 | 持 RW, 以及光 盘类 型 CD/DVD) | RW 等) | |
| 68 | ★ | 电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 |
| 69 | ★ | 电源过流保 护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 |
| 70 | ★ | 散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 | 否 |
| 71 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 72 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|-----|-------------|---|---|
| | | | 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。 以上功能均应实际配置。 | |
| 73 | ★ | 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) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s | 否 |
| 74 | ★ | BIOS 固件基本功能 | 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 RAID 识别和启动功能； j) 支持固件更新功能； k) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； l) 支持网络引导启用和关闭功能 | 否 |
| 75 | ★ | 远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 |
| 76 | ★ | 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 | 否 |
| 77 | 本项目 | 操作 系 统 | 支持操作系统备份及还原功能 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 及驱动的备份还原 | | |
| 78 | ★ | 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 | 否 |
| 79 | ★ | 中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 | 否 |
| 80 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理功能 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统 | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜通信方式 | 若配备机柜管理板可实现包括: 资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 多集群作业管理 | 支持多集群作业管理功能 | |
| 83 | ★ | 关键部件安全要求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 | 否 |
| 84 | ★ | 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 | 否 |
| 85 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 86 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 87 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 88 | 本项目不涉及 | 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 | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| | 该指标要求 | | 中断 | |
| 89 | 本项目不涉及该指标要求 | 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，触发告警并明确指示具体的故障位置 | |
| 90 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 91 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 92 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 93 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 94 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 95 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 96 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 97 | ★ | 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 | 否 |
| 98 | ★ | 白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 |
| 99 | 本项目 | 双因素鉴 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别 | |

| | | | | |
|-----|-------------|-------------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 别 | 方式登录管理系统 | |
| 100 | ★ | 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 | 否 |
| 101 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 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 | 否 |
| 104 | ★ | 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 | 否 |
| 105 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 106 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 GB 40050 的相关规定 | |
| 107 | 本项目不涉及该指标要求 | 增强要求 | <p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块(TPCM)；</p> <p>c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> | |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--|---|
| | | | f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | |
| 108 | ★ | 物理安全 | 安全要求应符合 GB 4943.1 的规定 | 否 |
| 109 | ★ | 限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求 | 否 |
| 110 | ★ | CPU 主频 | ≥2.6GHz | 否 |
| 111 | ★ | 单 CPU 核数 | ≥64 | 否 |
| 112 | ★ | 单 CPU 末级缓存容量 | ≥8MB | 否 |
| 113 | ★ | 单内存模块容量 | ≥16G | 否 |
| 114 | ★ | 内存速率 | ≥3200MT/s | 否 |
| 115 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm | |
| 116 | ★ | RAID 卡缓存容量大小 | RAID 缓存容量不少于 2GB | 否 |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡速率 | 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s | |
| 118 | ★ | 独立网卡速率 | 配置 ≥4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块 | 否 |
| 119 | ★ | 板载网卡速率 | 配置独立 BMC 管理网口，速率 ≥1GE | 否 |
| 120 | ★ | 电源能耗 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定 | 否 |
| 121 | ★ | 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 | 否 |
| 122 | ★ | 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 | 否 |
| 123 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA 卡兼容性 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品 | |
| 124 | ★ | RAID 卡兼容性 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| 125 | ★ | 网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商 | 否 |
| 126 | ★ | 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 | 否 |
| 127 | ★ | 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 | 否 |
| 128 | ★ | 数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 |
| 129 | ★ | 中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 |
| 130 | ★ | 平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 |
| 131 | ★ | 虚拟化软件兼容 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件 | 否 |
| 132 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 可靠性 | SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h | |
| 133 | ★ | 整机可靠性 | m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h | 否 |
| 134 | ★ | 风扇可靠性 | 风扇寿命应不低于 40000h | 否 |
| 135 | ★ | 部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 |
| 136 | ★ | 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 | 否 |
| 137 | ★ | 服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接、原厂商服务等多种形式服务; b) 提供同城 2h、异地 12h 技术响应服务, 1 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 | 否 |
| 138 | ★ | 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 | 否 |
| 139 | ★ | 服务周期 | a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 5 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明确 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|---------------|--|---|
| 140 | ★ | 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。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 |
| 141 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 142 | ★ | 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。 | 否 |
| 143 | 本项目不涉及该指标要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 | |
| 144 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 145 | 本项目不涉及该指标要求 | 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、网络等方面性能，并给出优化建议 | |
| 146 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 147 | ★ | 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 | 否 |
| 148 | ★ | 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 | 否 |
| 149 | ★ | 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、现场支撑服务 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|---------------------|---|---|
| 150 | ★ | 提供上门服务 | 远程服务无法解决问题时，供应商应 4 小时内到达客户指定地点进行现场解决问题。 | 否 |
| 151 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 152 | ★ | 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 | 否 |
| 153 | ★ | 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 | 是 |

2. 1. 4、一体化指挥调度服务器

指标要求中如有“供应商给出.....”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|-------|-----|-------|--|--------|
| 处理器 | | | | |
| 1 | ★ | 处理器 | 实配≥2 颗处理器； 单颗处理器核数≥64 核，单颗处理器线程数≥64 线程，单颗基本频率≥2. 6GHz | 否 |
| 内存 | | | | |
| 2 | ★ | 内存 | 配置≥1024GB 内存； | 否 |
| 存储 | | | | |
| 3 | ★ | 存储 | 配置≥4 块，单块容量≥960GB 企业级 SSD 硬盘； 配置≥6 块，单块容量≥3. 84TB SATA SSD 硬盘； | 否 |
| 阵列卡 | | | | |
| 4 | ★ | 阵列卡 | 配置缓存≥4G，支持 Raid0, 1, 10, 5 扩展；配置掉电保护； | 否 |
| 网络与数据 | | | | |
| 5 | ★ | 网络与数据 | 配置≥4 个 10GE/25GE 光口，满配多模光模块； 配置≥2 个 200G 光口，满配多模光模块 配置≥2 块 32G HBA 卡，满配多模光模块； 配置≥8 块 GPU 卡，单卡 FP32≥70TFlops，单卡 FP16≥280TFlops，单卡显存带宽≥64GB，配置 GPU 虚拟化及管理软件，支持≥20 路 vGPU 虚拟机且算力和显存不等分的 GPU 虚拟化； | 否 |

| 其他模块 | | | | |
|------|-------------|-----------------|--|---|
| 6 | ★ | 其他模块 | 配置冗余电源模块，提供 N+N (N≥1) 冗余模式；电源功耗支持 8 块 GPU 卡同时工作；配置冗余风扇模块； 标准机架式机箱，配置原厂机架导轨。 | 否 |
| 7 | # | 带外管理 | 提供基于 Web 的远程管理控制、配备硬件监控、远程管理功能；支持 IPMI2.0 标准。提供 IKVM 功能，实现远程 KVM 和远程媒体挂载；独立管理口完全兼容千兆交换网络；通过管理口实现远程开关机、重启、网络安装操作系统等操作 | 否 |
| 其他要求 | | | | |
| 8 | ★ | 操作系统 | 配置企业级操作系统，操作系统满足《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》中“服务器操作系统政府采购需求标准”要求，需提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 9 | ★ | CPU 信息 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 | 是 |
| 10 | ★ | 主板支持的 CPU 和内存情况 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量 | 是 |
| 11 | ★ | 主板内存槽数量 | 支持≥24 个内存插槽 | 否 |
| 12 | ★ | 主板存储接口 | 至少支持 SATA、SAS、M.2 中的一种 | 否 |
| 13 | ★ | PCIe 插槽接口 | 符合 PCIe 4.0 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 | 否 |
| 14 | ★ | 主板 PCIe 插槽数量及规格 | PCIe 4.0 或以上插槽≥4 个； | 否 |
| 15 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网络接口 | 若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 主板 OCP 插槽数量 | 支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个 | |
| 18 | ★ | 内存数量 | ≥8 | 否 |
| 19 | ★ | 内存规格 | ≥DDR4 | 否 |
| 20 | ★ | 内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC 时，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 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 22 | ★ | 硬磁盘实配容量 | SSD 硬盘容量 ≥27432GB； | 否 |
| 23 | 本项目不涉及该指标要求 | 硬盘接口类型 | a) 若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0 或 SATA 3.0 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 | |
| 24 | ★ | 硬盘实配数量 | ≥10 块 SSD 硬盘 | 否 |
| 25 | ★ | 硬盘插槽数量及规格 | 支持 ≥8 块 2.5 寸硬盘 | 否 |
| 26 | 本项目不涉及该指标要求 | 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/T 12628 的相关规定； b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------------|---|---|
| 27 | # | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | ≥ 8 | 否 |
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | SAS 直通卡 SAS 接口数量 | ≥ 0 | |
| 29 | 本项目不涉及该指标要求 | HBA 卡端口数量 | ≥ 0 | |
| 30 | ★ | 网口速率和数量 | 配备网口数量不少于 4 个，且网口速率 $\geq 1\text{GE}$ | 否 |
| 31 | 本项目不涉及该指标要求 | 存储型服务器网口速率和数量 | 存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个 | |
| 32 | ★ | 独立网卡网口数量 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量 ≥ 2 | 否 |
| 33 | 本项目不涉及该指标要求 | 独立网卡接口类型 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 34 | 本项目不涉及该指标要求 | 板载网卡接口类型 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等 | |
| 35 | ★ | 显示接口 | 显示接口类型应不少于 1 种，如 VGA、DP、HDMI 等 | 否 |
| 36 | ★ | USB 接口 | 配备 ≥ 1 个 USB2.0 接口， ≥ 3 个 USB3.0 接口 | 否 |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 特殊接口及孔位 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位 | |
| 38 | 本项目不涉及该指标要求 | 其他接口 | a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 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 | |
| 39 | ★ | 电源冗余模式 | 整机电源模块按1+1 冗余或N+1 冗余配置 | 否 |
| 40 | ★ | 电源模块数量 | ≥ 2 | 否 |
| 41 | ★ | 电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求 | 否 |
| 42 | 本项目不涉及该指标要求 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯, 指示待机、工作 异常等状态 | |
| 43 | ★ | 外观和结构 | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> | 否 |
| 44 | ★ | 尺寸(高×宽×深) | 标准 19 英吋机柜安装, 高度≤4U | 否 |
| 45 | ★ | 服务器导轨 | 配置服务器安装导轨 | 否 |
| 46 | 本项目不涉及该指标要求 | CPU 个数与机柜高度单位(U)比 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度 | |
| 47 | ★ | 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 | 否 |
| 48 | 本项目 | 特殊机型 | 边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45℃ , | |

| | | | | |
|----|-------------|----------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 环境适应性 | 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℃ | |
| 49 | ★ | 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 | 否 |
| 50 | ★ | 噪声 | 符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 | 否 |
| 51 | ★ | 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 等其中的 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（1080P 30FPS） | 否 |
| 52 | 本项目不涉及该指标要求 | 一键式迁移 | 若服务器配备AI计算单元，提供训练脚本迁移工具 | |
| 53 | ★ | 机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 |
| 54 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理板 | 配备机柜管理板 | |
| 55 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜电源规格 | a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1冗余配置，电源模块可独立更换 | |
| 56 | ★ | 主板外部接口种类 | 支持USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、BMC 管理端口 | 否 |
| 57 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 58 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |

| | | | | |
|----|-------------|-----------------------------|--|---|
| 59 | ★ | 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 | 否 |
| 60 | ★ | 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 | 否 |
| 61 | ★ | 密码算法实现 | CPU 芯片应符合GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T37092 或 GM/T0028的相关规定 | 否 |
| 62 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存校验 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能 | |
| 63 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD NAND 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 | |
| 64 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 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 | |
| 65 | △ | RAID 卡 RAID 级别支持 | 支持 RAID 0/1/10/5/6 | 否 |
| 66 | ★ | RAID 卡 BBU 单元 | RAID卡支持并配置电池或电容备份单元 | 否 |
| 67 | 本项目不涉及该指标要求 | 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） | |

| | | | | |
|----|-------------|------------|--|---|
| 68 | ★ | 电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 |
| 69 | ★ | 电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 |
| 70 | ★ | 散热方式 | 支持风冷或液冷等散热方式 | 否 |
| 71 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 72 | ★ | 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; | 否 |

| | | | | |
|----|-----|-------------|--|---|
| | | | 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。 以上功能均应实际配置。 | |
| 73 | ★ | 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) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s | 否 |
| 74 | ★ | BIOS 固件基本功能 | 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 RAID 识别和启动功能; j) 支持固件更新功能; k) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂 功能; l) 支持网络引导启用和关闭功能 | 否 |
| 75 | ★ | 远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 |
| 76 | ★ | 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 | 否 |
| 77 | 本项目 | 操作系 | 支持操作系统备份及还原功能 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 统及驱动的备份还原 | | |
| 78 | ★ | 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 | 否 |
| 79 | ★ | 中文信息处理 | 符合 GB 18030 的有关规定 | 否 |
| 80 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜管理功能 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统 | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 机柜通信方式 | 若配备机柜管理板可实现包括: 资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 多集群作业管理 | 支持多集群作业管理功能 | |
| 83 | ★ | 关键部件安全要求 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 | 否 |
| 84 | ★ | 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 | 否 |
| 85 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 86 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 87 | 本项目不涉及该指标 | PCIe 链路 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断, 判断出现故障的PCIe 链路 | |

| | | | | |
|----|-------------------------|---------------------------------------|---|--|
| | 要求 | 故障智 能诊 断 | | |
| 88 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 89 | 本项目 不涉及 该指标 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, 触发告警并明确指示具体的 故障位置 | |
| 90 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 91 | 本项目 不涉及 该指标 要求 | BMC/BI OS 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 | |
| 92 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 93 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 94 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 95 | 本项目 不涉及 该指标 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 | |
| 96 | 本项目 | syslog | 支持系统日志双向鉴别, 对服务器 根证书 | |

| | | | | |
|-----|-------------|-------------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 双向鉴别 | 和客户端根证书进行鉴别 | |
| 97 | ★ | 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 | 否 |
| 98 | ★ | 白名单访问控制 | 支持基于时间、IP 或MAC 白名单访问控制 | 否 |
| 99 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 100 | ★ | 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 | 否 |
| 101 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 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 | 否 |
| 104 | ★ | 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 | 否 |
| 105 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 106 | 本项目 | 网络关 | 作为网络关键设备的服务器应符合 GB | |

| | | | | |
|-----|-------------|-------------|---|---|
| | 不涉及该指标要求 | 键设备服务器要求 | 40050 的相关规定 | |
| 107 | 本项目不涉及该指标要求 | 增强要求 | <p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块(TPCM)；</p> <p>c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p> | |
| 108 | ★ | 物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1 的规定 | 否 |
| 109 | ★ | 限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 |
| 110 | ★ | CPU 主频 | $\geq 2.6\text{GHz}$ | 否 |
| 111 | ★ | 单CPU 核数 | ≥ 64 | 否 |
| 112 | ★ | 单CPU 末级缓存容量 | $\geq 8\text{MB}$ | 否 |
| 113 | ★ | 单内存模块容量 | $\geq 16\text{G}$ | 否 |
| 114 | ★ | 内存速率 | $\geq 3200\text{MT/s}$ | 否 |
| 115 | 本项目不涉及 | 硬盘转 | 安装的硬磁盘转速不小于7200rpm | |

| | 该指标要求 | 速 | | |
|-----|-------------|-------------|---|---|
| 116 | ★ | RAID卡缓存容量大小 | RAID缓存容量不少于4GB | 否 |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA卡速率 | 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于8Gb/s | |
| 118 | ★ | 独立网卡速率 | 配置≥4个10GE/25GE光口，满配多模光模块 | 否 |
| 119 | ★ | 板载网卡速率 | 配置独立BMC管理网口，速率≥1GE | 否 |
| 120 | ★ | 电源能耗 | 符合GB/T 9813.3 的有关规定 | 否 |
| 121 | ★ | 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 | 否 |
| 122 | ★ | 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 | 否 |
| 123 | 本项目不涉及该指标要求 | FC HBA卡兼容性 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品 | |
| 124 | ★ | RAID卡兼容性 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 |
| 125 | ★ | 网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商 | 否 |
| 126 | ★ | 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 | 否 |
| 127 | ★ | 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 | 否 |
| 128 | ★ | 数据库兼容 | 兼容3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| 129 | ★ | 中间件兼容 | 兼容3个及以上厂商的中间件产品 | 否 |
| 130 | ★ | 平台软件兼容 | 兼容3个及以上厂商的大数据平台 | 否 |
| 131 | ★ | 虚拟化软件兼容 | 兼容2款及以上虚拟化软件 | 否 |
| 132 | 本项目不涉及该指标要求 | SATA SSD 可靠性 | SSD 的 m1 值(MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h | |
| 133 | ★ | 整机可靠性 | m1 值(MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h | 否 |
| 134 | ★ | 风扇可靠性 | 风扇寿命应不低于40000h | 否 |
| 135 | ★ | 部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 |
| 136 | ★ | 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 | 否 |
| 137 | ★ | 服务响应 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接、原厂商服务等多种形式服务; b) 提供同城 2h、异地 12h 技术响应服务, 1 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 | 否 |
| 138 | ★ | 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 | 否 |
| 139 | ★ | 服务周期 | a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 5 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; | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|--|---|
| | | | d) 产品发布日期需在随机文件中明确 | |
| 140 | ★ | 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。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 |
| 141 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 142 | ★ | 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。 | 否 |
| 143 | 本项目不涉及该指标要求 | 随机附开盖工具 | 随服务器打包提供开机箱工具 | |
| 144 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 145 | 本项目不涉及该指标要求 | 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、网络等方面性能，并给出优化建议 | |
| 146 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 147 | ★ | 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 | 否 |
| 148 | ★ | 厂家升级产品软件与扩容服 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|---------------------|---|---|
| | | 务 | | |
| 149 | ★ | 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、现场支撑服务 | 否 |
| 150 | ★ | 提供上门服务 | 远程服务无法解决问题时，供应商应4小时内到达客户指定地点进行现场解决问题。 | 否 |
| 151 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 152 | ★ | 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 | 否 |
| 153 | ★ | 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 | 是 |

2.1.5、操作系统

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|--------|-----|----------------|--|--------|
| 类型 | | | | |
| 1 | ★ | 类型 | 国产服务器操作系统，企业版 | 否 |
| CPU 支持 | | | | |
| 2 | ★ | CPU 支持 | 支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏、海光、申威及 Intel、AMD 等 CPU。 | 是 |
| 文件系统 | | | | |
| 3 | ★ | 文件系统 | 支持 Ext3、Ext4、GFS2、XFS、NTFS 等文件系统。 | 否 |
| 云平台适配 | | | | |
| 4 | ★ | 云平台适配 | 操作系统产品能够作为 HostOS 支持主流云平台产品 | 否 |
| 其他要求 | | | | |
| 5 | ★ | 同源兼容多 CPU 平台架构 | 操作系统支持同源兼容 ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86 架构的 CPU | 否 |

| | | | | |
|----|---|--------------|--|---|
| 6 | ★ | 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 | 否 |
| 7 | ★ | CPU虚拟化支持 | 操作系统支持CPU虚拟化技术 | 否 |
| 8 | ★ | 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 | 否 |
| 9 | ★ | 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 | 否 |
| 10 | ★ | 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 | 否 |
| 11 | ★ | 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 | 否 |
| 12 | ★ | 安装模式 | 操作系统支持图形或文本安装模式 | 否 |
| 13 | ★ | 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 | 否 |
| 14 | ★ | 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 | 否 |
| 15 | ★ | 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 | 否 |
| 16 | ★ | 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 | 否 |
| 17 | ★ | 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 | 否 |
| 18 | ★ | 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) | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-----------|---|---|
| 19 | ★ | 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 | 否 |
| 20 | ★ | 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 | 否 |
| 21 | ★ | NUMA | 操作系统支持基于NUMA的亲和调度 | 否 |
| 22 | ★ | 多核轮询 | 操作系统支持CPU多核轮询调度 | 否 |
| 23 | ★ | 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 | 否 |
| 24 | ★ | 内存容量 | 操作系统支持最大内存不小于4TB | 否 |
| 25 | ★ | 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 | 否 |
| 26 | ★ | NUMA | 操作系统支持NUMA近节点优化 | 否 |
| 27 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存超分 | 操作系统支持虚拟内存超分,提升内存的使用率 | |
| 28 | ★ | 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 | 否 |
| 29 | ★ | 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 | 否 |
| 30 | ★ | 文件管理 | 操作系统支持文件存储、检索和共享 | 否 |
| 31 | ★ | 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 | 否 |
| 32 | ★ | 外部独立存储 | 操作系统支持使用外部独立存储设备 | 否 |
| 33 | ★ | 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 | 否 |
| 34 | ★ | 故障检测 | 操作系统支持硬盘损坏或老化检测及信息收集 | 否 |
| 35 | ★ | 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 | 否 |
| 36 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|--------------|---|---|
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 38 | ★ | 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 | 否 |
| 39 | ★ | TCP卸载引擎 | 操作系统支持运行TCP协议卸载引擎的网卡 | 否 |
| 40 | ★ | 网络协议 | 操作系统支持IPv4、IPv6 | 否 |
| 41 | ★ | 多网卡绑定 | 操作系统支持多网卡绑定 | 否 |
| 42 | | 用户态TCP/IP协议栈 | 操作系统支持用户态TCP/IP协议栈 | 否 |
| 43 | ★ | 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 | 否 |
| 44 | ★ | 日志式文件系统 | 操作系统支持日志式文件系统 | 否 |
| 45 | ★ | 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 | 否 |
| 46 | ★ | 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 | 否 |
| 47 | ★ | 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 | 否 |
| 48 | ★ | 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 | 否 |
| 49 | ★ | 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、GNU C++、Java、Qt、Gtk+、Cairo、OpenGL、Perl、Python、Ruby、Rust、Golang、JS等 | 否 |
| 50 | ★ | 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 | 否 |
| 51 | ★ | 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、 | 否 |

| | | | | |
|----|---|-----------|--|---|
| | | | Vim等 | |
| 52 | ★ | 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 | 否 |
| 53 | ★ | 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 | 否 |
| 54 | ★ | 网络服务 | 操作系统支持TCP/UDP | 否 |
| 55 | ★ | 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 | 否 |
| 56 | ★ | WEB服务 | 操作系统支持基于HTTP、HTTPS、FastCGI等协议WEB服务 | 否 |
| 57 | ★ | 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 | 否 |
| 58 | ★ | 数字证书服务 | 操作系统支持基于PKI体系的数字证书服务 | 否 |
| 59 | ★ | 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 | 否 |
| 60 | ★ | 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 | 否 |
| 61 | ★ | 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 | 否 |
| 62 | ★ | 远程连接服务 | 操作系统支持RPC、rsync、SSH等远程服务 | 否 |
| 63 | ★ | 邮件服务 | 操作系统支持基于SMTP、POP3、IMAP 等的邮件服务 | 否 |
| 64 | ★ | 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 | 否 |
| 65 | ★ | 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 | 否 |
| 66 | | | 操作系统支持块、文件、对象等类型的 数据存储服务 | 否 |
| 67 | | | 操作系统支持SQL、NoSQL、键值等类型 的数据库 | 否 |
| 68 | ★ | 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 | 否 |
| 69 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|---|---------|---|---|
| 70 | | | 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 | 否 |
| 71 | | | 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 | 否 |
| 72 | ★ | 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 | 否 |
| 73 | ★ | 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 | 否 |
| | | | 操作系统支持基于不同调度算法的负载均衡模式 | 否 |
| 75 | ★ | 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 | 否 |
| 76 | ★ | 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 | 否 |
| 77 | ★ | 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 | 否 |
| 78 | ★ | 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 | 否 |
| 79 | ★ | 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 | 否 |
| 80 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|---|------------|--|---|
| 81 | ★ | 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 | 否 |
| 82 | ★ | 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 | 否 |
| 83 | ★ | 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 | 否 |
| 84 | ★ | 内核虚拟化（KVM） | 操作系统支持KVM虚拟化： 对虚拟机进行启、停等管理操作；对虚拟机硬盘做快照并从快照恢复；兼容qemu、libvirt标准接口；支持UEFI或legacy BIOS方式启动； 支持虚拟时钟arch-timer；支持虚拟鼠标、键盘、触控板、声卡、显卡、硬盘、CDROM、串口pty/pipe/file等设备； 支持Virtio协议下的虚拟设备，包括串口、blk驱动硬盘、SCSI驱动硬盘、不同后端控制器类型的Virtio网卡(包括内核态、用户态、qemu)、GPU、vsock设备等；支持硬盘和网卡选择类型VFIO设备；支持虚拟机CPU、内存、网卡、硬盘等离线调整；支持虚拟机网卡、硬盘、USB设备热插拔；支持PCI/PCIE设备直通；支持虚拟机热迁移和加密传输；支持虚拟机远程访问；支持虚拟机CPU和I/O线程绑定 | 否 |
| 85 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|---|
| | ★ | 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 | 否 |
| 86 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-----------|--|---|
| 88 | ★ | 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 | 否 |
| 89 | ★ | 字符编码集 | 操作系统应符合GB 18030的要求 | 否 |
| 90 | ★ | 中文帮助文档 | 操作系统内置中文帮助文档 | 否 |
| 91 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 92 | ★ | 中文图形界面 | 操作系统支持中文图形操作界面 | 否 |
| 93 | ★ | 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 | 否 |
| 94 | ★ | 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 | 否 |
| 95 | ★ | 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 | 否 |
| 96 | ★ | 日志服务管理工具 | 操作系统支持收集系统日志 | 否 |
| 97 | ★ | 帐户管理工具 | 操作系统支持帐户添加、删除、属性修改等 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|------------|---|---|
| 98 | ★ | 用户操作审计 工具 | 操作系统支持用户操作痕迹查询 | 否 |
| 99 | ★ | 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 | 否 |
| 100 | ★ | SNMP协议工具 包 | 操作系统支持SNMP设备和操作信息检索 | 否 |
| 101 | ★ | 文本终端连接 工具 | 操作系统支持多终端协同管理 | 否 |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 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 | 否 |
| 104 | ★ | 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 | 否 |
| 105 | ★ | 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 | 否 |
| 106 | ★ | 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 | 否 |
| 107 | ★ | 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 | 是 |
| 108 | ★ | 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 | 否 |
| 109 | ★ | 文件系统层次结构 | 供应商应给出长期兼容支持的文件系统层次 结构 | 是 |
| 110 | ★ | 运行库 | 供应商应给出长期兼容支持的运行库 | 是 |
| 111 | ★ | 命令 | 供应商应给出长期兼容支持的常用命令 | 是 |
| 112 | ★ | 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 | 否 |
| 113 | ★ | 集群软件 | 供应商提供兼容的集群软件清单, 且至少兼容 一款产品 | 是 |

| | | | | |
|-----|-----------|----------------|--|---|
| 114 | ★ | 虚拟化云平台 | 供应商提供兼容的虚拟化平台软件清单，且至少兼容三款产品 | 是 |
| 115 | ★ | 容器云 | 供应商提供兼容的容器云软件清单，且至少兼容三款产品 | 是 |
| 116 | ★ | 存储软件 | 供应商提供兼容的存储软件清单，且至少兼容一款产品 | 是 |
| 117 | ★ | 数据库管理系 统 | 供应商提供兼容的数据库软件清单，且至少兼容三款产品 | 是 |
| 118 | ★ | 中间件 | 供应商提供兼容的中间件软件清单，且至少兼容三款产品 | 是 |
| 119 | ★ | 运维平台 | 供应商提供兼容的运维平台软件清单，且至 少兼容一款产品 | 是 |
| 120 | ★ | 备份软件 | 供应商提供兼容的备份恢复软件清单，且至 少兼容一款产品 | 是 |
| 121 | ★ | 大数据平台 | 供应商提供兼容的大数据平台软件清单，且 至少兼容一款产品 | 是 |
| 122 | ★ | 终端防护及杀 毒 | 供应商提供兼容的终端防护及杀毒软件清单 ，且至少兼容一款产品 | 是 |
| 123 | ★ | 网络防护 | 供应商提供兼容的网络防护软件清单，且至 少兼容一款产品 | 是 |
| 124 | ★ | 身份认证 | 供应商提供兼容的身份认证软件清单，且至 少兼容一款产品 | 是 |
| 125 | ★ | 服务器整机 | 供应商提供兼容的服务器整机品牌及型号清 单，且至少兼容一款产品 | 是 |
| 126 | ★ | AI服务器 | 供应商提供兼容的AI服务器整机品牌及型号 清单，且至少兼容一款产品 | 是 |
| 127 | ★ | 存储 | 供应商提供兼容的存储服务器整机品牌及型 号清单，且至少兼容一款产品 | 是 |
| 128 | ★ | 部件兼容 | 供应商提供兼容的系统总线、HBA卡、RAID 卡、网卡、光纤卡、AI 加速卡、 GPU、NPU 等品牌及型号清单 | 是 |
| 129 | ★ | 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 | 否 |
| 130 | ★ | 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 | 否 |
| 131 | ★ | 内存纠错 | 操作系统支持DDR3、DDR4等内存上的 ECC查 错、纠错 | 否 |
| 132 | 本项目不 涉及该指 | CPU热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持CPU热插拔 | |

| | | | | |
|-----|-------------|---------|---|---|
| | 标要求 | | | |
| 133 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持内存热插拔 | |
| 134 | ★ | 硬盘热插拔 | 硬件支持时，操作系统支持硬盘热插拔 | 否 |
| 135 | ★ | 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 | 否 |
| 136 | ★ | 文件完整性检查 | 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 | 否 |
| 137 | ★ | 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 | 否 |
| 138 | 本项目不涉及该指标要求 | 集中管控 | 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 | |
| 139 | 本项目不涉及该指标要求 | 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。 | |
| 140 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 141 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|---------|---|---|
| 142 | ★ | 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 | 否 |
| 143 | ★ | 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 | 否 |
| 144 | ★ | 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 | 否 |
| 145 | ★ | 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 | 否 |
| 146 | ★ | 升级方式 | 操作系统支持在线升级和离线升级 | 否 |
| 147 | ★ | 数据保护 | 操作系统升级不得修改破坏用户数据 | 否 |
| 148 | ★ | 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 | 否 |
| 149 | ★ | 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 | 否 |
| 150 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|--------------|--|---|
| 151 | ★ | 产品维护周期 | 产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含但不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止≥5年 | 否 |
| 152 | ★ | 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 | 否 |
| 153 | ★ | 产品延伸安全服务周期 | ≥3年 | 否 |
| 154 | ★ | 售后服务最小保障期 | ≥8年 | 否 |
| 155 | ★ | 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 | 否 |
| 156 | ★ | 服务热线电话 | 操作系统厂商为最终用户提供工作日每日不少于8h（覆盖一般工作时间，具体时间由企业标准给出）中文技术服务热线 | 否 |
| 157 | ★ | 技术服务标准 | 操作系统厂商提供工作日每日不少于8h技术支持服务 | 否 |
| 158 | | 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 | 否 |
| 159 | ★ | 技术服务时效 | 操作系统厂商满足同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案 | 否 |
| 160 | ★ | 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 | 否 |
| 161 | ★ | 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 | 否 |
| 162 | ★ | 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 | 否 |
| 163 | ★ | 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） | 否 |
| 164 | ★ | 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 | 否 |
| 165 | ★ | 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 | 否 |
| 166 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------|---|---|
| | | 障 | , 包括代码仓库、系统补丁、安全补丁、服务网站等 | |
| 167 | ★ | 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 | 否 |
| 168 | ★ | 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、边缘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 | 否 |
| 169 | ★ | 基本要求 | 操作系统应当符合安全可靠测评要求 | 是 |
| 170 | ★ | 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 | 否 |
| 171 | ★ | 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》 | 否 |
| 172 | ★ | 内置数字证书 | 操作系统内置国家电子认证根CA的根证书 | 否 |
| 173 | ★ | 密码协议实现 | 操作系统支持符合GB/T 38636—2020的TLCP | 否 |
| 174 | ★ | 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 | 否 |
| 175 | ★ | 安全框架 | 操作系统提供统一访问控制安全框架 | 否 |
| 176 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 177 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 178 | 本项目不涉及该指标要求 | 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 | |
| 179 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|--------|---|---|
| 180 | ★ | 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 | 否 |
| 181 | ★ | 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 | 否 |
| 182 | ★ | 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 | 否 |
| 183 | ★ | 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 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|------|--|---|
| 184 | ★ | 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 | 否 |
|-----|---|------|--|---|

2.1.6、分布式关系型数据库

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|--------------|-----|---------|---|--------|
| 总体要求 | | | | |
| 1 | ★ | 基本要求 | 国产数据库系统，企业版，SQL92 标准，行式存储，支持海量结构化数据在线存储 | 否 |
| 2 | △ | 软件著作权要求 | 要求产品为国产数据库管理系统，需提供产品计算机软件著作权登记证书扫描件。 | 是 |
| 3 | ★ | 产品授权 | 满足气象大数据云平台-数据库处理终端扩充需要 | 否 |
| 兼容性要求 | | | | |
| 4 | ★ | 系统兼容性 | 支持本次投标所投操作系统和国产操作系统，如银河麒麟、统信、中标麒麟等。 支持 X86、ARM 等通用架构标准 PC 服务器。 支持国产 CPU，如鲲鹏、龙芯、飞腾、海光等。 支持当前最流行的数据库 SQL 标准 ANSI/ISO SQL92、ANSI/ISO SQL99 等。 支持 C API、ODBC、JDBC、PDO、GO、ADO.NET 接口规范。 数据库字符集应支持多语种，如英文、中文等，并支持中文国家标准的中文字符的存储处理，支持 GB18030-2022 标准 | 否 |
| 5 | # | 业务兼容性 | 兼容北京市气象局“气象大数据智能管理平台”业务系统相关应用，配合完成兼容适配。 | 是 |

| | | | | |
|------|---------------|------------|--|---|
| | | | 需提供承诺函并加盖投标人公章。 | |
| 其他要求 | | | | |
| 6 | ★ | 数据库安装 | a) 支持命令行或图形化的安装; b) 支持命令行或图形化的可配置安装能 力; c) 依据安装环境提供相应的初始化参数 配置值; d) 提供图形化软件组件管理向导工具 | 否 |
| 7 | ★ | 数据库重启 | a) 支持命令行或图形化的方式关 闭和启 动服务; b) 关闭服务后, 再启动服务, 服务正常 | 否 |
| 8 | ★ | 安装配置日志 | a) 提供软件安装的日志记录功 能; b) 记录的软件安装信息完整 正确; c) 提供安装配置操作的日志记录功 能; d) 记录的配置操作信息完整正确 | 否 |
| 9 | ★ | 升级维护 | a) 支持版本升级, 保证版本间功能和 数据 的兼容性; b) 厂商提供当前版本与历史版 本的差异 说明文档, 包含新版本对软 件和硬件的支 持情况 | 否 |
| 10 | △ | 安装和升级的兼容 性 | 支持在不同CPU架构的节点上安装配 置、 升级, 且安装配置、升级数据库的命 令行 或图形界面相同或相似 | 是 |
| 11 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 节点部署 | a) 支持节点安装配置; b) 支持通过单一节点发起并将数据 库部 署在多个节点上 | |
| 12 | ★ | 参数配置 | a) 依据工作负载和运行环境, 提供配 置参 数修改的能力; b) 修改数据库配置参数后, 配置参数立 即 生效或数据库重新启动生效, 立即生效的 配置参数和需要数据库重新启动方可生效 的配置参数应在相关文档中明确 | 否 |
| 13 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 存储配置 | a) 提供数据库级物理存储位置、逻辑 存储 参数配置功能; b) 在数据库初始化阶段, 提供数据库物理 读写块大小的配置功能; c) 提供数据库存储对象空间使用参数 | |

| | | | | |
|----|-------------|-----------|---|---|
| | | | 的 配置功能; d) 提供索引数据存储参数管理功能 | |
| 14 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存配置 | a) 提供数据库内存规划和配置建议; b) 依据物理内存规划数据库可用内存 ; c) 依据可用内存或负载情况，自动设置 或 向用户建议不同数据缓存区大小 | |
| 15 | ★ | 基础数据类型 | a) 支持数值类型; b) 支持字符类型; c) 支持二进制类型; d) 支持日期和时间类型; e) 支持布尔类型; f) 支持(大)文本类型; g) 支持大对象类型 | 否 |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展数据类型 | 支持间隔、XML、JSON等数据类型 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 自定义数据类型 | 具备用户自定义数据类型的能力，可支持不同应用场景的数据类型需求 | |
| 18 | ★ | 数据存储 基础功能 | 支持基础数据类型 | 否 |
| 19 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据存储增 强功能 | a) 支持扩展数据类型; b) 支持自定义数据类型 | |
| 20 | ★ | 数据检索 基础功能 | 支持基础数据类型 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据检索增 强功能 | a) 支持扩展数据类型; b) 支持自定义数据类型; c) 支持中文检索功能，如使用中国纪年历法进行检索 | |
| 22 | ★ | 核心SQL 能力 | a) 支持左外连接; b) 支持右外连接; c) 支持内连接; d) 支持全连接 | 否 |
| 23 | ★ | 字符集 | 中文字符集符合GB 18030的要求 | 否 |
| 24 | ★ | 常用操作符 | a) 支持逻辑操作符及相关运算; b) 支持比较操作符及 | 否 |

| | | | | |
|----|---|---------|---|---|
| | | | 相关运算; c) 支持算术运算符及 相关运算 | |
| 25 | ★ | 条件表达式 | a) 支持对比条件 表达式; b) 支持逻辑条件 表达式; c) 支持空值条件 表达式; d) 支持等于条件表达式; e) 支持模式匹配 条件表达式; f) 支持 区间条件表达式; g) 支持IN条件表达式; h) 支持存在条件表达式; i) 支持以上条件表达式的复合表达式 | 否 |
| 26 | ★ | SQL执行计划 | 支持SQL计划,使SQL按照指定的语句执 行,并实现预期结果 | 否 |
| 27 | ★ | 基础对象类型 | a) 支持用户的创建、删除、修改; b) 支持角色的创建、删除、修改; c) 支持存储过程的创建、删除、修改; d) 支持表操作功能; e) 支持自增序列; f) 支持主键约束、唯一性约束、检查 约束 和联合主键约束; g) 支持游标功能; h) 支持视图的创建、删除、修改; i) 支持数值计算函数、字符处理函数、 日期时间值函数、间隔函数、类型转换函 数、 位运算函数、聚合函数、格式化、系统 信息等常用函数 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|----------------|--|---|
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展对象类 型 | <ul style="list-style-type: none"> a) 支持包的创建、删除、修改; b) 支持触发器的创建、删除、修改; c) 支持外部链接的创建、删除，并可以通 过外部链接进行外部访问; d) 支持作业的创建、删除、修改; e) 支持全局唯一的自增序列; f) 支持创建函数索引; g) 支持定义同义词 | |
| 29 | ★ | 基础表分区管理 | <ul style="list-style-type: none"> a) 哈希分区方式; b) 范围分区方式; c) 列表分区方式 | 否 |
| 30 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展表分区 管理 | <ul style="list-style-type: none"> a) 支持数据库表分区及二级分区能力; b) 支持建立分区索引 | |
| 31 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看对象 | <ul style="list-style-type: none"> a) 支持查看数据库信息; b) 支持查看表对象信息; c) 支持查看索引对象信息; d) 支持查看字段对象信息; e) 支持查看约束对象信息; f) 支持查看数据库实例信息; g) 支持查看表空间信息 | |
| 32 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看日志、 系统 信息 | <ul style="list-style-type: none"> a) 支持查看日志文件的能力 ; b) 厂商提供查看实例数据缓 存的视图或图 形化管理工具 ; c) 厂商提供查看日志缓存的 视图或图形化 管理工具; d) 厂商提供查看数据字典的 视图或图形化 管理工具 | |
| 33 | ★ | 对象变更 | <ul style="list-style-type: none"> a) 支持数据库的创建、删除、 更新以及数 据库属性的查询 ; b) 支持在线变更表结构、索引 ; c) 支持数据的增加、删除、修 改和查询 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-----------------|--|--|
| 34 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看会话系 统表/视图 | <p>a) 提供查看会话标识的视图或图形化管理工具;</p> <p>b) 提供查看进程/线程标识的视图或图形化管理工具;</p> <p>c) 提供查看用户标识的视图或图形化管理工具;</p> <p>d) 提供查看最近的用户请求命令的视图或图形化管理工具;</p> <p>e) 提供查看缺省模式的视图或图形化管理工具;</p> <p>f) 提供查看登录时间/会话状态的视图或 图形化管理工具;</p> <p>g) 提供查看会话状态的视图或图形化管理工具;</p> <p>h) 提供查看等待会话的锁信息的视图或 图形化管理工具;</p> <p>i) 提供查看等待时间统计信息的视图或 图形化管理工具;</p> <p>j) 提供查看使用时间统计信息的视图或 图形化管理工具;</p> | |
| 35 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看监控连 接系 统表/ 视图 | <p>a) 提供查看连接标识的视图或图形化管理工具;</p> <p>b) 提供查看连接状态的视图或图形化管理工具;</p> <p>c) 提供查看连接用户的视图或图形化管理工具;</p> <p>d) 提供查看连接类型的视图或图形化</p> | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|--|---|
| | | | 管 理工具; e) 提供查看当前事务信息的视图或图 形 化管理工具 | |
| 36 | 本项目不涉及该指标要求 | 异构数据库 联机访问 | 提供异构数据库数据联机访问功能 | |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 完整性管理 | a) 支持验证表存储完整性; b) 支持验证索引存储完整性; c) 支持验证数据库存储结构完整性; d) 支持查看视图定义完整性; e) 支持查看存储过程/函数定义完整性 | |
| 38 | ★ | 事务基础 特性 | 支持事务的ACID | 否 |
| 39 | ★ | 死锁检测 与处理 | a) 在并发执行过程中，能检测到死锁; b) 提供解决全局死锁的机制; c) 具备死锁处理能力; d) 具备死锁超时回滚的能力; e) 具备死锁检测与处理记录功能 | 否 |
| 40 | ★ | 运行时统计信息基础 功能 | a) 数据库慢SQL统计: 1) 支持统计SQL语句; 2) 支持统计用户名; 3) 支持统计数据库名; 4) 支持统计执行时长; b) 数据库性能状态统计: 1) 支持统计每秒事务数和查询数; 2) 支持统计SQL平均响应时间; 3) 支持统计高频SQL | 否 |
| 41 | 本项目不涉及该指标要求 | 运行时统计 信息增强功 能 | a) 支持统计集群节点CPU使用情况; b) 支持统计集群节点内存使用情况; c) 支持统计集群节点磁盘使用情况; d) 支持统计集群节点网络使用情况 | |

| | | | | |
|----|-------------|------------|--|---|
| | ★ | 日志 | <p>a) 具备对各类事件进行日志记录的功能，可通过日志查看操作内容、执行过程和结果；</p> <p>b) 具备提示和警告功能，提示或警告数据 库结构修改、数据库运行配置修改等重要操作；</p> <p>c) 日志完整正确，并且提供可读文本的形式；</p> <p>d) 支持中文日志</p> | 否 |
| 42 | ★ | 远程运维 | 具备远程维护功能 | 否 |
| | ★ | 报警 | <p>a) 厂商提供通知管理员的方法或工具；</p> <p>b) 支持设置报警基线，数据库运行中遇到 重要事件、异常事件和状态、超过报 警阈值等情况时，通知管理员；</p> <p>c) 提供报警API；</p> <p>d) 报警发生时，支持报警信息的实时展 示</p> | 否 |
| 44 | 本项目不涉及该指标要求 | SQL监测与优化建议 | <p>a) 实时监测SQL执行过程中资源使 用情 况；</p> <p>b) 提供查询计划的缓存管理功能； c) 提供SQL改写的优化建议</p> | |
| 45 | 本项目不涉及该指标要求 | 应用迁移 | <p>a) 提供SQL、存储过程等价语法转换 ，并 将转换后的语法在目标库进行校验， 转换 后语法可编译可执行；</p> <p>b) 对转换出错或校验出错的语法进行 定 位，引导用户进行错误校正后再次编 译校 验；</p> <p>c) 尽量减少应用的修改，从源数据库迁 移</p> | |
| 46 | | | | |

| | | | | |
|----|-------------|-----------|--|---|
| | | | 到目标数据库，并可运行 | |
| 47 | ★ | 数据迁移 | <p>a) 提供元数据、数据库、数据库对象、表</p> <p>数据快速迁移的功能；</p> <p>b) 支持数据迁移工具实现同构或异构数据库之间的数据迁移；</p> <p>c) 支持全量数据迁移、增量数据持续同步等迁移模式；</p> <p>d) 在数据迁移过程中具备应对传输异常的能力，保障数据迁移的稳定性、连续性和一致性；</p> <p>e) 支持存量数据的一次性迁移和增量数据</p> <p>数据库的持续同步；</p> <p>f) 支持多种不同类型的源数据库和目标</p> <p>数据库之间的数据迁移</p> | 否 |
| 48 | ★ | 数据比对 基础功能 | 对源数据库和目标数据库之间的数据进行比对，支持数据一致性，并提供一致性比对报告 | 否 |
| 49 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据比对增强功能 | 数据库数据比对规模是可配置的，用户可根据业务需求，进行库级、表级等级别的比对，提供数据修复功能 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|--|---|
| 50 | ★ | 数据备份 | a) 运行状态下支持对数据库进行全库备份; b) 运行状态下支持对数据库进行部分备份; c) 运行状态下支持对数据库进行增量备份 | 否 |
| 51 | 本项目不涉及该指标要求 | 备份数据管 理 | a) 支持备份数据的加密; b) 支持备份数据的压缩; c) 支持备份数据的存储 | |
| 52 | 本项目不涉及该指标要求 | 用户/模式 备份、恢复 | a) 支持对数据库的所有或指定用户/模式下的数据进行备份; b) 支持对数据库的所有或指定用户/模式下的数据备份进行恢复 | |
| 53 | ★ | 多种存储 媒体备份、 还原 | 支持多种备份存储媒体，支持多种存储媒体的部分、完整数据库数据还原处理能力 | 否 |
| 54 | ★ | 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 | 否 |
| 55 | ★ | 集群构建 与管理 | a) 支持集群的运行环境; b) 支持创建并配置数据库集群; c) 配置信息至少包括日常运维管理、容灾 管理、日志管理、备份管理、监控等 | 否 |
| 56 | 本项目不涉及该指标要求 | 集群构建与 管理扩展要 求 | 在读写操作负载差距较大时，提供读写分 离能力 | |
| 57 | ★ | 数据分布 | a) 支持自动数据分布; b) 按照指定规则设置数据分布 | 否 |
| 58 | ★ | 分布式计 算 | 支持在分布式节点上的并行计算 | 否 |
| 59 | ★ | 集群扩展 | a) 支持在线扩容、缩容; b) 集群扩容、缩容过程中支持分布式事 务 ACID特性 | 否 |
| 60 | ★ | 数据重分 布 | 支持按照数据库集群的节点、状态和负 载 的变化，进行动态重分布 | 否 |
| 61 | ★ | 对应用透 明 | 当数据分布、分布计算、集群扩展、数 据 重分布等变化时，不需要修改应用代码 | 否 |
| 62 | ★ | 均分负载 | 支持在集群环境下，事务并行执行 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|------------------|---|---|
| 63 | ★ | 数据库开 发调试工具 | a) 具备图形化功能，提高易用性； b) 具备导入、编辑、保存、执行SQL语句和SQL脚本功能； c) 具备复制、编辑现有数据库对象功能； d) 具备关键词显示标记、动态语法提示的 SQL编辑器功能 | 否 |
| 64 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据库预编 译工 具 | 厂商提供预编译工具，支持嵌入式SQL编 程 | |
| 65 | 本项目不涉及该指标要求 | 网络配置工 具 | a) 提供客户端、服务器端网络配置向导； b) 支持配置网络连接参数、主机、端口、协议等内容 | |
| 66 | 本项目不涉及该指标要求 | 创建、修改、删除工 具 | a) 支持数据库创建修改和删除； b) 支持配置数据库数据文件、日志文件、归档文件的存储位置、逻辑空间（如表空间）等参数； c) 支持配置数据库属性相关参数（如最大连接数等） | |
| 67 | ★ | 用户角色 管理工具 | a) 支持创建、修改、删除用户的功能； b) 提供定义用户的功能； c) 支持创建、修改、删除角色的功能，且提供用户自定义角色的功能 | 否 |
| 68 | ★ | SQL执行 计划查看工 具 | a) 提供与数据库管理系统进行SQL交互的 工具，方便运维工作； b) 支持查看SQL语句查询执行计划与统 计 信息 | 否 |

| | | | | |
|----|---------------------|---------------------|--|---|
| | ★ | 数据库对 象工具 | <p>a) 支持创建、修改、删除表的功能，支持 定义表结构、约束、存储配置管理的功 能；</p> <p>b) 支持创建、修改、删除索引的功能， 支持定义索引结构、类型、存储配置管理 的功能；</p> <p>c) 支持创建、修改、删除视图的功能， 支持视图定义的功能；</p> <p>d) 支持创建、修改、删除约束的功能， 支持约束定义的功能</p> | 否 |
| 69 | ★ | 导入导出 工具 | <p>a) 支持导出不同格式,可以将不同格式 数据导入到数据库中；</p> <p>b) 支持不同级别和不同数据库对象的 导入/导出功能；</p> <p>c) 支持从文本文件或者其他上游数据 源将数据导入；</p> <p>d) 支持SQL脚本进行导入导出</p> | 否 |
| 70 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 触发器、存 储过程 /函 数工具 | <p>a) 支持创建、修改、删除触发器的功 能， 支持触发条件、事件的设置；</p> <p>b) 支持创建、修改、删除存储过程/函 数 的功能，提供定义存储过程/函数的工具</p> | |
| 71 | ★ | 数据库运 维工具 | <p>a) 支持数据库、数据库存储对象结构、 数据、统计信息更新维护；</p> <p>b) 支持数据库创建、数据库修改、数据 库删除、数据库模板维护；</p> <p>c) 支持数据库任务自动化调度作业管 理；</p> <p>d) 支持图形化展示数据库管理的各种 元数据界面，展示的内容具有层次性，包括 模式、非模式数据字典信息</p> | 否 |
| 72 | | | | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|---|---|
| | | | | |
| 73 | 本项目不涉及该指标要求 | 监控跟踪工具 | <p>a) 收集和统计数据库某时间段的运行状态及性能信息，判断该时间的数据库运行性能瓶颈；</p> <p>b) 支持系统状态监控能力，包括对集群、服务器和数据库状态的监控等；</p> <p>c) 支持性能瓶颈跟踪、运行过程监测与调优；</p> <p>d) 提供数据库实例、网络通信、数据库对象的跟踪日志，日志数据准确、完整；</p> <p>e) 支持特定事件或事务发生时收集监控数据库活动事务数据；</p> <p>f) 支持跟踪数据库等待事件；</p> <p>g) 提供捕获并记录实例、数据库在特定时间点的状态</p> | |
| 74 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化远程启动、关闭数据库 | <p>a) 提供数据库资源配置向导；</p> <p>b) 提供远程数据库服务启动、关闭功能</p> | |
| 75 | ★ | 图形化的开发工具 | 厂商提供图形化的开发工具 | 否 |
| 76 | ★ | 图形化运维工具 | 厂商提供图形化的运维工具 | 否 |
| 77 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化展示工具 | 厂商提供图形化数据展示工具 | |
| 78 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形界面配置参数基础功能 | <p>a) 基本配置参数：</p> <p>1) 配置资源使用限额；</p> <p>2) 配置连接数；</p> <p>3) 配置白名单；</p> <p>b) 逻辑存储配置：</p> <p>1) 图形界面支持逻辑存储配置；</p> <p>2) 提供图形化界面管理数据库对象逻辑空间分配功能；</p> <p>c) 提供图形界面配置参数功能，支持图形界面配置用户口令；</p> <p>d) 配置审计：</p> <p>1) 支持图形化界面配置审计策略；</p> <p>2) 支持查看审计数据</p> | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| 79 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 数据库对象 | 支持图形化管理统一的数据库实例、数据库日志文件、数据库运行模式、表对象、表数据存储空间、索引定义类型、视图、触发器、存储过程/函数、角色/用户权限、同义词、序列、外部表、物化视图、作业调度、数据库链接、分区表数据、服务器资源分配、自增列 | |
| 80 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化监控 | a) 支持多实例集成监控与管理 b) 支持操作系统和网络资源集成监控与管理 | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 归档 | 支持对归档模式、归档文件位置、归档启用/停用进行管理 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 数据的备份、还原/恢复 | 提供图形化管理数据的备份、还原/恢复的功能 | |
| 83 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化界面 易用性 | a) 支持浏览器图形界面管理； b) 图形化管理工具界面窗口、选单、图标、文字、快捷键统一并易于理解 | |
| 84 | ★ | 稳定运行 | a) 支持连续稳定运行； b) 支持数据库管理系统运行风险的报警能力 | 否 |
| 85 | ★ | 快速切换 | 支持快速切换，在主数据库出现故障时，能够快速切换到备用数据库，保障业务正常运行 | 否 |
| 86 | ★ | 恢复无断点 | 支持无断点恢复能力 | 否 |
| 87 | ★ | 主备备份 | a) 支持多副本，支持主副本与从副本之间的数据同步，最低时延由生产厂商提供； b) 提供数据库复制技术，包括基于日志的备用数据库远程数据库备份技术，并具备数据副本间的复制能力 | 否 |

| | | | | |
|----|---|----------|---|---|
| 88 | ★ | 实例容灾 | a) 在任意数据库实例出现故障时，集群内服务正常运行，数据不丢失，集群整体业务可用； b) 在实例故障、节点故障等单数据库实例故障时，RPO时间等于0，RTO时间小于30s | 否 |
| 89 | ★ | 容灾部署 | a) 提供远程容灾部署与管理功能； b) 提供生产中心与备份中心之间的容灾部署与管理功能 | 否 |
| 90 | ★ | 同城容灾 | a) 支持同城双中心部署，当主中心故障时，业务切换到备中心； b) 由于网络、供电等原因造成的可用区级故障，触发集群计划外停机，在同城多可用区场景下，RPO时间等于0，RTO时间小于1分钟 | 否 |
| 91 | △ | 异地容灾 | a) 城市级故障，比如地震，业务可以切换到异地； b) 异地灾备场景支持两地三中心部署架构，在本地建立同城灾备中心，在异地建立异地灾备中心，RPO时间小于1分钟，RTO时间小于10分钟 | 否 |
| 92 | ★ | 服务端编程稳定性 | 支持当用户自定义的存储过程、函数运行异常时，数据库稳定运行 | 否 |
| 93 | ★ | 网络容错 | 网络中断时，保障事务一致性 | 否 |
| 94 | ★ | 检测报警 | a) 支持数据库实例启动时错误检测能力； b) 支持加载不同文件格式、不同大小数出现错误时的故障检测和处理能力； c) 支持数据库备份执行过程中发生故障时报错或者报警能力； d) 支持数据库恢复发生故障时报错或者报警能力 | 否 |
| 95 | ★ | 故障恢复 | a) 系统故障重启后能正常运行且支持数据一致性； b) 支持完全媒体故障恢复的能力； c) 提供基于时间点故障恢复功能 | 否 |
| 96 | ★ | 不同级别故障可 | 支持数据库事务故障、系统故障、存 | 否 |

| | | | | |
|-----|---|------------|--|---|
| | | 恢复 | 储媒体故障不同级别的可恢复能力 | |
| 97 | ★ | 云化部署 | 支持虚拟化部署或容器化部署等云化部署方式 | 否 |
| 98 | ★ | 硬件平台兼容 | a) 同源支持以下至少三种CPU平台架构: 1) ARM; 2) LoongArch; 3) MIPS; 4) SW64; 5) x86; b) 支持SMP和NUMA的运行环境 | 否 |
| 99 | ★ | ODBC | 支持ODBC | 否 |
| 100 | ★ | JDBC | 支持JDBC | 否 |
| 101 | ★ | 交付方式 | 以光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等交付方式提供产品交付物 | 否 |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 产品延伸服务周期 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护(包括问题修复、安全补丁等)之日止≥4年 | 否 |
| 104 | ★ | 产品延伸安全服务周期 | 产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护(包括中高风险漏洞修复)之日止≥2年 | 否 |
| 105 | ★ | 售后服务最小保障期 | 自销售之日起,产品售后服务周期≥6年 | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---|
| 106 | ★ 供应链与服务保障基础要求 | a) 提供多种形式支持服务，包含电话、电子邮件、远程连接等； b) 提供技术支持服务，支持同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案； c) 提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容； d) 建立全国技术服务体系和服务团队，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； e) 服务周期内支持版本免费升级； f) 开源产品对获得的社区源代码进行安全性和知识产权审查与管理； g) 提供数据库参数、慢SQL语句的性能优化指南，包含性能优化的具体措施、技巧、案例及建议等； | 否 | |
| 107 | 本项目不涉及该指标要求 | 定制服务 | 针对关键客户提供代码级定制优化服务 | |
| 108 | 本项目不涉及该指标要求 | 驻场服务 | 提供原厂团队驻场服务 | |
| 109 | 本项目不涉及该指标要求 | 在线反馈 | 支持在线问题反馈 | |
| 110 | ★ 基本要求 | | 数据库应当符合安全可靠测评要求 | 是 |
| 111 | 本项目不涉及该指标要求 | 安全架构 | 将系统管理员分为数据库管理员、数据库安全员和数据库审计员三种类型 | |
| 112 | ★ 漏洞管理 | | 建立漏洞管理机制，及时通过邮件、网站等方式将安全漏洞告知用户，并提供安全补丁对漏洞进行修复 | 否 |
| 113 | ★ 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 | 否 |
| 114 | 本项目不涉及该指标要求 | 防篡改 | a) 支持对指定的表开启防篡改能力，开启后，对重要数据的增、删、改操作，记录篡改校验信息，并提供篡改校验能力； | |

| | | | | |
|-----|-------------|--------|--|--|
| | | | b) 支持对指定的表开启追溯能力，开启后，对数据的变更具有全向追溯能力，能够记录数据变更的历史信息以及相应的操作记录 | |
| 115 | 本项目不涉及该指标要求 | 全密态 | 支持全密态的等值、非等值查询能力 | |
| 116 | 本项目不涉及该指标要求 | 安全扩展要求 | 支持自身数据的动态脱敏和透明加密 | |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | 闪回查询 | 支持数据库闪回查询 | |
| 118 | 本项目不涉及该指标要求 | 闪回恢复 | 支持闪回查询实时恢复数据，支持不同级别（如库级、表级等）的闪回恢复 | |

2.1.7、分布式分析型数据库

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材料要求 |
|-------|-----|---------|--|--------|
| 总体要求 | | | | |
| 1 | ★ | 基本要求 | 国产数据库系统，企业版，SQL92 标准，列式存储，支持长时间序列结构化数据的统计分析 | 否 |
| 2 | △ | 软件著作权要求 | 要求产品为国产数据库管理系统，需提供产品计算机软件著作权登记证书扫描件。 | 是 |
| 3 | ★ | 产品授权 | 满足气象大数据云平台-数据库处理终端扩充需要 | 否 |
| 兼容性要求 | | | | |
| 4 | ★ | 系统兼容性 | 支持本次投标所投操作系统和国产操作系统，如银河麒麟、统信、中标麒麟等。 支持 X86、ARM 等通用架构标准 PC 服务器。 支持国产 CPU，如鲲鹏、龙芯、飞腾、海光等。 支持当前最流行的数据库 SQL 标准 ANSI/ISO SQL92、ANSI/ISO SQL99 等。 支持 C API、ODBC、JDBC、PDO、GO、ADO.NET 接口规范。 | 否 |

| | | | | |
|------|-------------|-----------|---|---|
| | | | 数据库字符集应支持多语种，如英文、中文等，并支持中文国家标准的中文字符的存储处理，支持 GB18030-2022 标准 | |
| 5 | # | 业务兼容性 | 兼容北京市气象局“气象大数据智能管理平台”业务系统相关应用，配合完成兼容适配。需提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 其他要求 | | | | |
| 6 | ★ | 数据库安装 | a) 支持命令行或图形化的安装； b) 支持命令行或图形化的可配置安装能力； c) 依据安装环境提供相应的初始化参数配置值； d) 提供图形化软件组件管理向导工具 | 否 |
| 7 | ★ | 数据库重启 | a) 支持命令行或图形化的方式关闭和启动服务； b) 关闭服务后，再启动服务，服务正常 | 否 |
| 8 | ★ | 安装配置日志 | a) 提供软件安装的日志记录功能； b) 记录的软件安装信息完整正确； c) 提供安装配置操作的日志记录功能； d) 记录的配置操作信息完整正确 | 否 |
| 9 | ★ | 升级维护 | a) 支持版本升级，保证版本间功能和数据的兼容性； b) 厂商提供当前版本与历史版本的差异说明文档，包含新版本对软件和硬件的支持情况 | 否 |
| 10 | △ | 安装和升级的兼容性 | 支持在不同CPU架构的节点上安装配置、升级，且安装配置、升级数据库的命令行或图形界面相同或相似 | 是 |
| 11 | 本项目不涉及该指标要求 | 节点部署 | a) 支持节点安装配置； b) 支持通过单一节点发起并将数据库部署在多个节点上 | |
| 12 | ★ | 参数配置 | a) 依据工作负载和运行环境，提供配置参数修改的能力； b) 修改数据库配置参数后，配置参数立即生效或数据库重新启动生效，立即生效的配置参数和需要数据库重新启动方可生效的配置参数应在相关文档中明确 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|----------|---|---|
| | | | | |
| 13 | 本项目不涉及该指标要求 | 存储配置 | a) 提供数据库级物理存储位置、逻辑存储参数配置功能; b) 在数据库初始化阶段,提供数据库物理读写块大小的配置功能; c) 提供数据库存储对象空间使用参数的配置功能; d) 提供索引数据存储参数管理功能 | |
| 14 | 本项目不涉及该指标要求 | 内存配置 | a) 提供数据库内存规划和配置建议; b) 依据物理内存规划数据库可用内存; c) 依据可用内存或负载情况,自动设置或向用户建议不同数据缓存区大小 | |
| 15 | ★ | 基础数据类型 | a) 支持数值类型; b) 支持字符类型; c) 支持二进制类型; d) 支持日期和时间类型; e) 支持布尔类型; f) 支持(大)文本类型; g) 支持大对象类型 | 否 |
| 16 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展数据类型 | 支持间隔、XML、JSON等数据类型 | |
| 17 | 本项目不涉及该指标要求 | 自定义数据类型 | 具备用户自定义数据类型的能力,可支持不同应用场景的数据类型需求 | |
| 18 | ★ | 数据存储基础功能 | 支持基础数据类型 | 否 |
| 19 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据存储增强功能 | a) 支持扩展数据类型; b) 支持自定义数据类型 | |
| 20 | ★ | 数据检索基础功能 | 支持基础数据类型 | 否 |
| 21 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据检索增强功能 | a) 支持扩展数据类型; b) 支持自定义数据类型; c) 支持中文检索功能,如使用中国纪年历法进行检索 | |
| 22 | ★ | 核心SQL能力 | a) 支持左外连接; b) 支持右外连接; c) 支持内连接; | 否 |

| | | | | |
|----|---|---------|---|---|
| | | | d) 支持全连接 | |
| 23 | ★ | 字符集 | 中文字符集符合 GB 18030 的要求 | 否 |
| 24 | ★ | 常用操作符 | a) 支持逻辑操作符及相关运算; b) 支持比较操作符及相关运算; c) 支持算术运算符及相关运算 | 否 |
| 25 | ★ | 条件表达式 | a) 支持对比条件表达式; b) 支持逻辑条件表达式; c) 支持空值条件表达式; d) 支持等于条件表达式; e) 支持模式匹配条件表达式; f) 支持区间条件表达式; g) 支持 IN 条件表达式; h) 支持存在条件表达式; i) 支持以上条件表达式的复合表达式 | 否 |
| 26 | ★ | SQL执行计划 | 支持 SQL 计划，使 SQL 按照指定的语句执行，并实现预期结果 | 否 |
| 27 | ★ | 基础对象类型 | a) 支持用户的创建、删除、修改; b) 支持角色的创建、删除、修改; c) 支持存储过程的创建、删除、修改; d) 支持表操作功能; e) 支持自增序列; f) 支持主键约束、唯一性约束、检查约束和联合主键约束; g) 支持游标功能; h) 支持视图的创建、删除、修改; i) 支持数值计算函数、字符处理函数、日期时间值函数、间隔函数、类型转换函数、 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|--|---|
| | | | 位运算函数、聚合函数、格式化、系统 信 息等常用函数 | |
| 28 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展对象类型 | a) 支持包的创建、删除、修改; b) 支持触发器的创建、删除、修改; c) 支持外部链接的创建、删除，并可以通 过外部链接进行外部访问; d) 支持作业的创建、删除、修改; e) 支持全局唯一的自增序列; f) 支持创建函数索引; g) 支持定义同义词 | |
| 29 | ★ | 基础表分区管 理 | a) 哈希分区方式; b) 范围分区方式; c) 列表分区方式 | 否 |
| 30 | 本项目不涉及该指标要求 | 扩展表分区 管理 | a) 支持数据库表分区及二级分区能力; b) 支持建立分区索引 | |
| 31 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看对象 | a) 支持查看数据库信息; b) 支持查看表对象信息; c) 支持查看索引对象信息; d) 支持查看字段对象信息; e) 支持查看约束对象信息; f) 支持查看数据库实例信息; g) 支持查看表空间信息 | |
| 32 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看日志、 系统信息 | a) 支持查看日志文件的能力 ; b) 厂商提供查看实例数据缓 存的视图或图形化管理工具 ; c) 厂商提供查看日志缓存的 视图或图形化管理工具; d) 厂商提供查看数据字典的 视图或图形化管理工具 | |
| 33 | ★ | 对象变更 | a) 支持数据库的创建、删除、 更新以及数 据库属性的查询 ; b) 支持在线变更表结构、索引 ; | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|--|--|
| | | | c) 支持数据的增加、删除、修改和查询 | |
| 34 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看会话系统表/视图 | <p>a) 提供查看会话标识的视图或图形化管理工具；</p> <p>b) 提供查看进程/线程标识的视图或图形化管理工具；</p> <p>c) 提供查看用户标识的视图或图形化管理工具；</p> <p>d) 提供查看最近的用户请求命令的视图或图形化管理工具；</p> <p>e) 提供查看缺省模式的视图或图形化管理工具；</p> <p>f) 提供查看登录时间/会话状态的视图或图形化管理工具；</p> <p>g) 提供查看会话状态的视图或图形化管理工具；</p> <p>h) 提供查看等待会话的锁信息的视图或图形化管理工具；</p> <p>i) 提供查看等待时间统计信息的视图或图形化管理工具；</p> <p>j) 提供查看使用时间统计信息的视图或图形化管理工具；</p> | |
| 35 | 本项目不涉及该指标要求 | 查看监控连接系统表/ 视图 | <p>a) 提供查看连接标识的视图或图形化管理工具；</p> <p>b) 提供查看连接状态的视图或图形化管理工具；</p> <p>c) 提供查看连接用户的视图或图形化管理工具；</p> | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------|--|---|
| | | | 管 理工具; d) 提供查看连接类型的视图或图形化管 理工具; e) 提供查看当前事务信息的视图或图 形 化管理工具 | |
| 36 | 本项目不涉及该指标要求 | 异构数据库 联机访问 | 提供异构数据库数据联机访问功能 | |
| 37 | 本项目不涉及该指标要求 | 完整性管理 | a) 支持验证表存储完整性; b) 支持验证索引存储完整性; c) 支持验证数据库存储结构完整性; d) 支持查看视图定义完整性; e) 支持查看存储过程/函数定义完整性 | |
| 38 | ★ | 事务基础 特性 | 支持事务的ACID | 否 |
| 39 | ★ | 死锁检测 与 处理 | a) 在并发执行过程中，能检测到死锁; b) 提供解决全局死锁的机制; c) 具备死锁处理能力; d) 具备死锁超时回滚的能力; e) 具备死锁检测与处理记录功能 | 否 |
| 40 | ★ | 运行时统 计 信息基础 功能 | a) 数据库慢SQL统计: 1) 支持统计SQL语句; 2) 支持统计用户名; 3) 支持统计数据库名; 4) 支持统计执行时长; b) 数据库性能状态统计: 1) 支持统计每秒事务数和查询数; 2) 支持统计SQL平均响应时间; 3) 支持统计高频SQL | 否 |
| 41 | 本项目不涉及该指标要求 | 运行时统计 信息增强功 能 | a) 支持统计集群节点CPU使用情况; b) 支持统计集群节点内存使用情况; c) 支持统计集群节点磁盘使用情况; d) 支持统计集群节点网络使用情况 | |
| 42 | ★ | 日志 | a) 具备对各类事件进行日志记录的功 能， 可通过日志查看操作内容、执行过程和 结 | 否 |

| | | | | |
|----|---------------------|-----------------|--|---|
| | | | <p>果;</p> <p>b) 具备提示和警告功能, 提示或警告数据 库结构修改、数据库运行配置修改等重 要 操作;</p> <p>c) 日志完整正确, 并且提供可读文本的 形 式;</p> <p>d) 支持中文日志</p> | |
| 43 | ★ | 远程运维 | 具备远程维护功能 | 否 |
| 44 | ★ | 报警 | <p>a) 厂商提供通知管理员的方法或工具;</p> <p>b) 支持设置报警基线, 数据库运行中遇 到 重要事件、异常事件和状态、超过报 警阈 值等情况时, 通知管理员;</p> <p>c) 提供报警API;</p> <p>d) 报警发生时, 支持报警信息的实时展 示</p> | 否 |
| 45 | 本项目不 涉及该指 标要求 | SQL监测与 优 化建议 | <p>a) 实时监测SQL执行过程中资源使 用情 况;</p> <p>b) 提供查询计划的缓存管理功能; c) 提供SQL改写的优化建议</p> | |
| 46 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 应用迁移 | <p>a) 提供SQL、存储过程等语语法转换 , 并 将转换后的语法在目标库进行校验, 转换 后语法可编译可执行;</p> <p>b) 对转换出错或校验出错的语法进行 定 位, 引导用户进行错误校正后再次编 译校 验;</p> <p>c) 尽量减少应用的修改, 从源数据库迁 移 到目标数据库, 并可运行</p> | |
| 47 | ★ | 数据迁移 | <p>a) 提供元数据、数据库、数据库对象、 表 数据快速迁移的功能;</p> | 否 |

| | | | | |
|----|---------------------|-------------------|---|---|
| | | | b) 支持数据迁移工具实现同构或异构 数 据库之间的数据迁移; c) 支持全量数据迁移、增量数据持续同 步 等迁移模式; d) 在数据迁移过程中具备应对传输异 常的能力,保障数据迁移的稳定性、连续性 和一致性; e) 支持存量数据的一次性迁移和增量 数 据库的持续同步; f) 支持多种不同类型的源数据库和目 标 数据库之间的数据迁移 | |
| 48 | ★ | 数据比对 基 础功能 | 对源数据库和目标数据库之间的数据 进行比对,支持数据一致性,并提供一致性 比对报告 | 否 |
| 49 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 数据比对增 强功能 | 数据库数据比对规模是可配置的,用户 可根据业务需求,进行库级、表级等级别的 比对,提供数据修复功能 | |
| 50 | ★ | 数据备份 | a) 运行状态下支持对数据库进行全库 备份; b) 运行状态下支持对数据库进行部分 备份; c) 运行状态下支持对数据库进行增量 备份 | 否 |
| 51 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 备份数据管 理 | a) 支持备份数据的加密; b) 支持备份数据的压缩; c) 支持备份数据的存储 | |
| 52 | 本项目不 涉及该指 标要求 | 用户/模式 备 份、恢复 | a) 支持对数据库的所有或指定用户/模 式下的数据进行备份; b) 支持对数据库的所有或指定用户/模 式下的数据备份进行恢复 | |
| 53 | ★ | 多种存储 媒 体备份、 还原 | 支持多种备份存储媒体,支持多种存储 媒体的部分、完整数据库数据还原处理能力 | 否 |
| 54 | ★ | 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 | 否 |
| 55 | ★ | 集群构建 与 | a) 支持集群的运行环境; | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|-------------|---|---|
| | | 管理 | b) 支持创建并配置数据库集群; c) 配置信息至少包括日常运维管理、容灾管理、日志管理、备份管理、监控等 | |
| 56 | 本项目不涉及该指标要求 | 集群构建与管理扩展要求 | 在读写操作负载差距较大时，提供读写分离能力 | |
| 57 | ★ | 数据分布 | a) 支持自动数据分布; b) 按照指定规则设置数据分布 | 否 |
| 58 | ★ | 分布式计算 | 支持在分布式节点上的并行计算 | 否 |
| 59 | ★ | 集群扩展 | a) 支持在线扩容、缩容; b) 集群扩容、缩容过程中支持分布式事务 ACID特性 | 否 |
| 60 | ★ | 数据重分布 | 支持按照数据库集群的节点、状态和负载的变化，进行动态重分布 | 否 |
| 61 | ★ | 对应用透明 | 当数据分布、分布计算、集群扩展、数据重分布等变化时，不需要修改应用代码 | 否 |
| 62 | ★ | 均分负载 | 支持在集群环境下，事务并行执行 | 否 |
| 63 | ★ | 数据库开发调试工具 | a) 具备图形化功能，提高易用性; b) 具备导入、编辑、保存、执行SQL语句 和SQL脚本功能; c) 具备复制、编辑现有数据库对象功能; d) 具备关键词显示标记、动态语法提示的 SQL编辑器功能 | 否 |
| 64 | 本项目不涉及该指标要求 | 数据库预编译工具 | 厂商提供预编译工具，支持嵌入式SQL编程 | |
| 65 | 本项目不涉及该指标要求 | 网络配置工具 | a) 提供客户端、服务器端网络配置向导; b) 支持配置网络连接参数、主机、端口、协议等内容 | |
| 66 | 本项目不涉及该指标要求 | 创建、修改、删除工具 | a) 支持数据库创建修改和删除; b) 支持配置数据库数据文件、日志文件、归档文件的存储位置、逻辑空间（如表空间）等参数; c) 支持配置数据库属性相关参数(如最 | |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|---|---|
| | | | 大连接数等) | |
| 67 | ★ | 用户角色管理工具 | a) 支持创建、修改、删除用户的功能; b) 提供定义用户的功能; c) 支持创建、修改、删除角色的功能，且提供用户自定义角色的功能 | 否 |
| 68 | ★ | SQL执行计划查看工具 | a) 提供与数据库管理系统进行SQL交互的工具，方便运维工作; b) 支持查看SQL语句查询执行计划与统计信息 | 否 |
| 69 | ★ | 数据库对象工具 | a) 支持创建、修改、删除表的功能，支持 定义表结构、约束、存储配置管理的功能; b) 支持创建、修改、删除索引的功能，支持定义索引结构、类型、存储配置管理的功能; c) 支持创建、修改、删除视图的功能，支持视图定义的功能; d) 支持创建、修改、删除约束的功能，支持约束定义的功能 | 否 |
| 70 | ★ | 导入导出工具 | a) 支持导出不同格式，可以将不同格式数据导入到数据库中; b) 支持不同级别和不同数据库对象的导入/导出功能; c) 支持从文本文件或者其他上游数据源将数据导入; d) 支持SQL脚本进行导入导出 | 否 |
| 71 | 本项目不涉及该指标要求 | 触发器、存储过程/函数工具 | a) 支持创建、修改、删除触发器的功能，支持触发条件、事件的设置; b) 支持创建、修改、删除存储过程/函数的功能，提供定义存储过程/函数的工具 | |
| 72 | ★ | 数据库运维工具 | a) 支持数据库、数据库存储对象结构、数据、统计信息更新维护; b) 支持数据库创建、数据库修改、数据库删除、数据库模板维护; c) 支持数据库任务自动化调度作业管理; d) 支持图形化展示数据库管理的各种 | 否 |

| | | | | |
|----|-------------|---------------|---|---|
| | | | 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 | |
| 73 | 本项目不涉及该指标要求 | 监控跟踪工具 | <p>a) 收集和统计数据库某时间段的运行状态及性能信息，判断该时间的数据库运行性能瓶颈；</p> <p>b) 支持系统状态监控能力，包括对集群、服务器和数据库状态的监控等；</p> <p>c) 支持性能瓶颈跟踪、运行过程监测与调优；</p> <p>d) 提供数据库实例、网络通信、数据库对象的跟踪日志，日志数据准确、完整；</p> <p>e) 支持特定事件或事务发生时收集监控数据库活动事务数据；</p> <p>f) 支持跟踪数据库等待事件；</p> <p>g) 提供捕获并记录实例、数据库在特定时间点的状态</p> | |
| 74 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化远程启动、关闭数据库 | <p>a) 提供数据库资源配置向导；</p> <p>b) 提供远程数据库服务启动、关闭功能</p> | |
| 75 | ★ | 图形化的开发工具 | 厂商提供图形化的开发工具 | 否 |
| 76 | ★ | 图形化运维工具 | 厂商提供图形化的运维工具 | 否 |
| 77 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化展示工具 | 厂商提供图形化数据展示工具 | |
| 78 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形界面配置参数基础功能 | <p>a) 基本配置参数：</p> <p>1) 配置资源使用限额；</p> <p>2) 配置连接数；</p> <p>3) 配置白名单；</p> <p>b) 逻辑存储配置：</p> <p>1) 图形界面支持逻辑存储配置；</p> <p>2) 提供图形化界面管理数据库对象逻辑空间分配功能；</p> <p>c) 提供图形界面配置参数功能，支持图形界面配置用户口令；</p> <p>d) 配置审计：</p> | |

| | | | | |
|----|-------------|------------------------|--|---|
| | | | 1) 支持图形化界面配置审计策略; 2) 支持查看审计数据 | |
| 79 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 数据库对象 | 支持图形化管理统一的数据库实例、数据库日志文件、数据库运行模式、表对象、表数据存储空间、索引定义类型、视图、触发器、存储过程/函数、角色/用户权限、同义词、序列、外部表、物化视图、作业调度、数据库链接、分区表数据、服务器资源分配、自增列 | |
| 80 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化监控 | a) 支持多实例集成监控与管理 b) 支持操作系统和网络资源集成监控与管理 | |
| 81 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 归档 | 支持对归档模式、归档文件位置、归档启用/停用进行管理 | |
| 82 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化管理 数据的备份、还原 / 恢复 | 提供图形化管理数据的备份、还原/恢复的功能 | |
| 83 | 本项目不涉及该指标要求 | 图形化界面 易用性 | a) 支持浏览器图形界面管理; b) 图形化管理工具界面窗口、选单、图标、文字、快捷键统一并易于理解 | |
| 84 | ★ | 稳定运行 | a) 支持连续稳定运行; b) 支持数据库管理系统运行风险的报警能力 | 否 |
| 85 | ★ | 快速切换 | 支持快速切换，在主数据库出现故障时，能够快速切换到备用数据库，保障业务正常运行 | 否 |
| 86 | ★ | 恢复无断点 | 支持无断点恢复能力 | 否 |
| 87 | ★ | 主备备份 | a) 支持多副本，支持主副本与从副本之间的数据同步，最低时延由生产厂商提供; b) 提供数据库复制技术，包括基于日志的备用数据库远程数据库备份技术，并具备数据副本间的复制能力 | 否 |
| 88 | ★ | 实例容灾 | a) 在任意数据库实例出现故障时，集群内服务正常运行，数据不丢失，集群整体业务可用; b) 在实例故障、节点故障等单数据库实例故障时，RPO时间等于0，RTO时间小于30s | 否 |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|---|
| 89 | ★ | 容灾部署 | a) 提供远程容灾部署与管理功能; b) 提供生产中心与备份中心之间的容灾部署与管理功能 | 否 |
| 90 | ★ | 同城容灾 | a) 支持同城双中心部署,当主中心故障时,业务切换到备中心; b) 由于网络、供电等原因造成的可用区级故障,触发集群计划外停机,在同城多可用区场景下, RPO时间等于0, RTO时间小于1分钟 | 否 |
| 91 | △ | 异地容灾 | a) 城市级故障,比如地震,业务可以切换到异地; b) 异地灾备场景支持两地三中心部署架构,在本地建立同城灾备中心,在异地建立异地灾备中心, RPO时间小于1分钟, RTO时间小于10分钟 | 否 |
| 92 | ★ | 服务端编程稳定性 | 支持当用户自定义的存储过程、函数运行异常时,数据库稳定运行 | 否 |
| 93 | ★ | 网络容错 | 网络中断时,保障事务一致性 | 否 |
| 94 | ★ | 检测报警 | a) 支持数据库实例启动时错误检测能力; b) 支持加载不同文件格式、不同大小数出现错误时的故障检测和处理能力; c) 支持数据库备份执行过程中发生故障时报错或者报警能力; d) 支持数据库恢复发生故障时报错或者报警能力 | 否 |
| 95 | ★ | 故障恢复 | a) 系统故障重启后能正常运行且支持数据一致性; b) 支持完全媒体故障恢复的能力; c) 提供基于时间点故障恢复功能 | 否 |
| 96 | ★ | 不同级别故障可恢复 | 支持数据库事务故障、系统故障、存储媒体故障不同级别的可恢复能力 | 否 |
| 97 | ★ | 云化部署 | 支持虚拟化部署或容器化部署等云化部署方式 | 否 |
| 98 | ★ | 硬件平台兼容 | a) 同源支持以下至少三种CPU平台架构: 1) ARM; 3) LoongArch; | 否 |

| | | | | |
|-----|-------------|--------------|---|---|
| | | | 3) MIPS; 4) SW64; 5) x86; b) 支持 SMP 和 NUMA 的运行环境 | |
| 99 | ★ | ODBC | 支持 ODBC | 否 |
| 100 | ★ | JDBC | 支持 JDBC | 否 |
| 101 | ★ | 交付方式 | 以光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等交付方式提供产品交付物 | 否 |
| 102 | ★ | 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 | 否 |
| 103 | ★ | 产品延伸服务周期 | 产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止≥4年 | 否 |
| 104 | ★ | 产品延伸安全服务周期 | 产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护（包括中高风险漏洞修复）之日止≥2年 | 否 |
| 105 | ★ | 售后服务最小保障期 | 自销售之日起，产品售后服务周期≥6年 | 否 |
| 106 | ★ | 供应链与服务保障基础要求 | a) 提供多种形式支持服务，包含电话、电子邮件、远程连接等； b) 提供技术支持服务，支持同城4h、异地12h响应要求，两个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案； c) 提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容； d) 建立全国技术服务体系和服务团队，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； e) 服务周期内支持版本免费升级； f) 开源产品对获得的社区源代码进行安全性和知识产权审查与管理； g) 提供数据库参数、慢SQL语句的性能优化指南，包含性能优化的具体措施、技巧、案例及建议等； | 否 |
| 107 | 本项目不涉及该指标要求 | 定制服务 | 针对关键客户提供代码级定制优化服务 | |

| | | | | |
|-----|-------------|-------------------|---|---|
| 108 | 本项目不涉及该指标要求 | 驻场服务 | 提供原厂团队驻场服务 | |
| 109 | 本项目不涉及该指标要求 | 在线反馈 | 支持在线问题反馈 | |
| 110 | ★ | 基本要求 ³ | 数据库应当符合安全可靠测评要求 | 是 |
| 111 | 本项目不涉及该指标要求 | 安全架构 | 将系统管理员分为数据库管理员、数据库安全员和数据库审计员三种类型 | |
| 112 | ★ | 漏洞管理 | 建立漏洞管理机制，及时通过邮件、网站等方式将安全漏洞告知用户，并提供安全补丁对漏洞进行修复 | 否 |
| 113 | ★ | 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 | 否 |
| 114 | 本项目不涉及该指标要求 | 防篡改 | a) 支持对指定的表开启防篡改能力，开启后，对重要数据的增、删、改操作，记录篡改校验信息，并提供篡改校验能力； b) 支持对指定的表开启追溯能力，开启后，对数据的变更具有全向追溯能力，能够记录数据变更的历史信息以及相应的操作记录 | |
| 115 | 本项目不涉及该指标要求 | 全密态 | 支持全密态的等值、非等值查询能力 | |
| 116 | 本项目不涉及该指标要求 | 安全扩展要求 | 支持自身数据的动态脱敏和透明加密 | |
| 117 | 本项目不涉及该指标要求 | 闪回查询 | 支持数据库闪回查询 | |
| 118 | 本项目不涉及该指标要求 | 闪回恢复 | 支持闪回查询实时恢复数据，支持不同级别（如库级、表级等）的闪回恢复 | |

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 | 证明材料要求 |
|----|----------|-----|--|--------|
| 1 | 售后服务要求 1 | ★ | <p>投标人需承诺：</p> <p>1、确认最终用户与采购人保持一致，否则将追究责任，可通过厂商电话确认设备，质保方为北京市人工影响天气中心。</p> <p>2、投标人提供至少 5 年（自最终验收合格之日起计算）且满足“北京市人工影响天气水资源保障工程”工程项目竣工验收后 2 年的质量保证和免费技术支持服务。</p> <p>提供承诺函并加盖投标人公章。</p> | 是 |
| 2 | 售后服务要求 2 | ★ | <p>所有产品必须为原厂全新未拆封，所有配件需在原厂完成装配，不得在采购人现场改装。</p> <p>提供承诺函并加盖投标人公章。</p> | 是 |
| 3 | 应答真实有效 | ★ | <p>投标人需承诺：所有投标应答真实有效，若中标后发现有虚假应答，中标无效。给采购人造成损失的，投标人依法承担赔偿责任。</p> <p>提供承诺函并加盖投标人公章。</p> | 是 |
| 4 | 投标人服务标准 | # | <p>(1) 投标人承诺：如果中标，投标人将按照采购人的要求进行部署。若投标人承诺功能未实现，采购人有权要求投标人更换达到要求的产品和提供达到要求的服务（包括但不限于硬件设备和系统集成服务等），并有权追究投标人法律责任。提供承诺函并加盖投标人公章。</p> <p>(2) 投标人承诺：质保期内投标人应提供 7 × 24 现场保修和技术支持服务，提供 4 小时内上门，如诊断为硬件故障，应携带备件并进行现场更换，承诺尽力在最短时间内恢复系统正常运行，如果故障不能在 1 个工作日内排除，投标人应提供同型号设备替换，保证采购人的正常使用。如同型号设备升级不再生产，则需提供不低于原设备功能的备机。所涉及费用均包含在投标报价中。如果投标人在接到通知后的 12 个小时内未作出响应，则由于故障所造成的全部损失由投标人承担。</p> <p>提供承诺函并加盖投标人公章。</p> <p>(3) 投标人承诺：在质保期内，投标人须对</p> | 是 |

| | | | | |
|---|--------|---|---|---|
| | | | 本项目中所提供的软件升级，保修。如果采购人根据实际要求修改软件时，在合理范围内，投标人须及时修改。质保期内，投标人必须负责对提供的设备进行现场维修和更换故障配件，并不收取任何额外费用；同一设备出现两次以上故障时，必须提供同样的全新设备进行更换。所涉费用均需包含在投标报价中。提供承诺函并加盖投标人公章。 | |
| 5 | 驻场服务要求 | # | 投标人承诺：遇重大任务保障（采购人启动三级及以上应急响应）期间，应根据用户方要求，投标人须增派相关人员提供全天 24 小时驻场技术服务。提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 6 | 人员资格标准 | # | 本项目实施期间，投标人需为本项目组织专门不少于 10 人的项目团队。其中项目经理 1 人，实施工程师不少于 8 人。投标人项目经理需从事项目管理经验 5 年以上，具备信息系统项目管理师（高级）证书、系统架构设计师证书，需提供项目经理与投标人或其分公司签订的劳动合同复印件以及学历、学位证书和相关资格证书复印件。 | 是 |
| 7 | 培训标准 | ★ | 1、投标人应制定培训计划，提供即视为满足。 2、投标人需承诺提供相关培训教材等培训用品，确保采购人的技术人员能够在最短的时间内熟悉产品的各项特性，具备初步的维护和使用能力。掌握分布式存储、磁盘阵列、交换机、虚拟化、操作系统、数据库、代码管理系统的安装、使用与维护。投标人应为本项目采购人提供至少 2 次培训。每次培训不少于 5 天。提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 8 | 集成标准 | # | (1) 投标人应结合本项目需求提出相应的集成服务标准。具体要求包括但不限于：投标人须负责所投产品安装调试，且在产品安装部署时提供保证设备正常运行必须的配件和辅助材料等，包括不限于光纤、网线、电缆等，并完成设备、线缆、端口标识工作。设备及线缆标签应符合项目规范要求。(2) 投标人负责基础资源池资源解决方案内部系统的所有建设，包括但不限于实施方案编写并 | 是 |

| | | | | |
|---|------|---|--|---|
| | | | 通过评审、设备的安装配置、联调联试、整体基础资源池的联通和功能实现。（3）投标人负责配置并实现计算存储资源到资源区域交换机的互联互通，实现资源池环境准备、搭建及应用的必备基础设施条件。（4）投标人须配合其他单位完成网络安全等级保护测评工作。（5）投标人需配合完成现有系统的迁移和适配。提供承诺函并加盖投标人公章。 | |
| 9 | 知识产权 | ★ | 投标人应承诺其所提供的产品及服务不侵犯第三方的知识产权，否则，由此给采购人造成的一切损失由投标人承担。本项目使用的第三方软件，须在投标文件中明确指出和说明采购人拥有使用权，采购人使用该软件不需要任何其它费用。 提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求

无。

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求

| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 | 证明材料要求 |
|----|----------|-----|---|--------|
| 1 | 项目实施过程控制 | ★ | 在项目交付服务中，中标人须提供专业项目经理管理项目交付。项目经理作为项目管理接口人，负责以下工作： （1）需求管理，对项目需求进行沟通和确认； （2）整体设计和建设方案的讨论和输出； （3）项目实施计划的制定和输出； （4）项目变更管理，管理项目需求变更并执行项目变更； （5）项目进度管理，对项目整体进度进行管控； （6）沟通管理，汇报项目进展和状态； （7）问题解决，负责收集，跟踪和安排资源解决项目过程中出现的问题； （8）项目验收，负责推动项目验收工作，签署完工报告。 中标人负责配合项目监理、总集成、项目管理等对项目的管理，按要求提交相关文档，包括但不限于：项目计划、沟通管理计划、项目周月报、会议纪要等。 | 是 |

| | | | | |
|---|------------|---|--|---|
| | | | 提供承诺函并加盖投标人公章。 | |
| 2 | 项目实施过程文档管理 | △ | 包含但不限于：施工方案、货物点交单、到货验收单、设备 / 软件随带资料配件移交单、施工现场环境核对表、设计变更单、加电测试报告、设备参数配置表、系统软件安装表、现场测试报告、系统割接报告、施工日志、竣工图、工程完工报告、工程试运行报告、工程初步验收报告、工程初步验收整改报告、工程竣工验收报告等。 提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 3 | 项目安装过程安排 | △ | 投标人应制定详细的安装过程计划，说明关键步骤。设备安装前应备齐所需材料工具，熟悉作业环境；设备到达现场，具备安装条件后 10 个工作日内完成上架安装，并完成单项集成工作，包括但不限于到货清点；设备安装及调试，含设备安装所需配件、耗材等；系统联调及测试；需根据应用系统需求，进行配置调整及系统优化工作。 提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |
| 4 | 项目验收安排 | # | (1) 中标人须完成本项目建设内容，所有设备完成到货、上架、安装、调试，各项指标满足合同要求，验收材料准备齐全才能提交初步验收申请；中标人须通过初步验收后，进行不少于 3 个月的试运行，试运行期间无重大设备故障，验收材料准备齐全才能提交最终验收申请。 (2) 验收工作由采购方组织实施，中标人项目团队应在监理方监督下，协助采购方完成各阶段验收工作的准备，包括但不限于：整理完成各类文档（电子、纸质）、准备验收环境、提供各类支撑工具等。 提供承诺函并加盖投标人公章。 | 是 |

2.5 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求

2.5.1 建设内容与规模

通过北京市人工影响天气水资源保障工程建设，升级改造人工影响天气作业装备，科学合理地设计标准化作业阵地，提升北京地区作业指挥调度等关键技术水平，形成更加精准科学、统一高效的人工影响天气作业装备保障能力、人工影响天气地面作业安全能力、人工影响天气作业指挥调度体系，在人工影响天气探测能力、指挥调度能力、装备现代化、作业覆盖率和安全水平以及效益等方面均能得到明显提升，大幅提升北京地区人工影响天气作业能力。

(1) 内网算力扩充

扩充 14 台加工处理服务器，8 台计算存储服务器，2 台一体化指挥调度应用服务器，

24 套操作系统，8 套分布式关系型数据库，3 套分布式分析型数据库。

(2) 互联网算力扩充

互联网算力扩充包括：10 台互联网区应用服务器，10 套操作系统，。

2.5.2 功能设计

(1) 数据交换与协同服务功能

为全市气象单位及周边省市提供统一的气象数据交换通道服务，实现跨层级（中国气象局、区级平台）和跨区域（周边省市）的数据互联互通。支持气象预报数据、服务数据的统一接入、管理与统筹使用，提升数据共享效率。

(2) 数据处理与存储功能

实现多源气象数据的采集、汇聚整合服务，达到数据标准化处理与多节点分布式存储。支持数据抽取、加工处理、维护管理全流程服务，为业务系统提供数据基础。

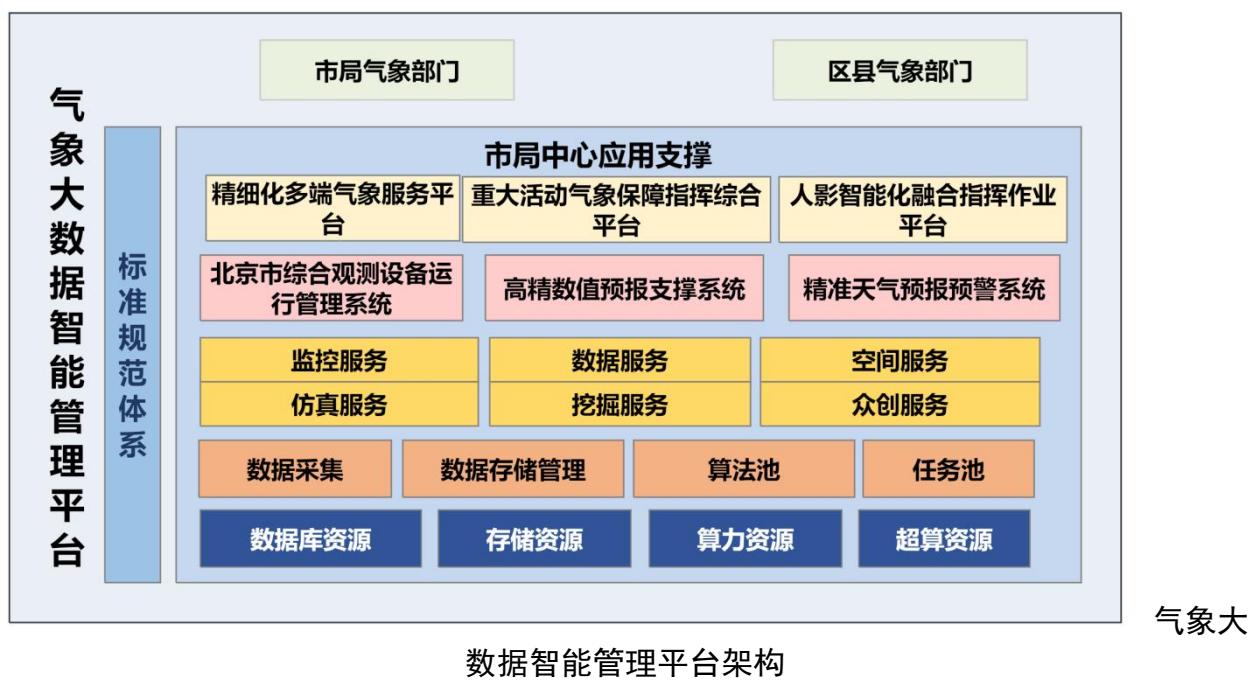
(3) 数据治理与开发支撑

实现数据治理功能，包括元数据管理、数据质量监控等，确保数据规范性。开放数据开发接口，支持气象业务应用的数据可视化、分析建模等共性技术需求。

(4) 共享服务与应用支撑

实现精准高效的数据共享交换服务，支撑气象业务与外部系统的协同。基于组件开发框架，为气象业务域（如预报、服务、监测等）提供可复用的组件服务，提升业务系统开发效率。

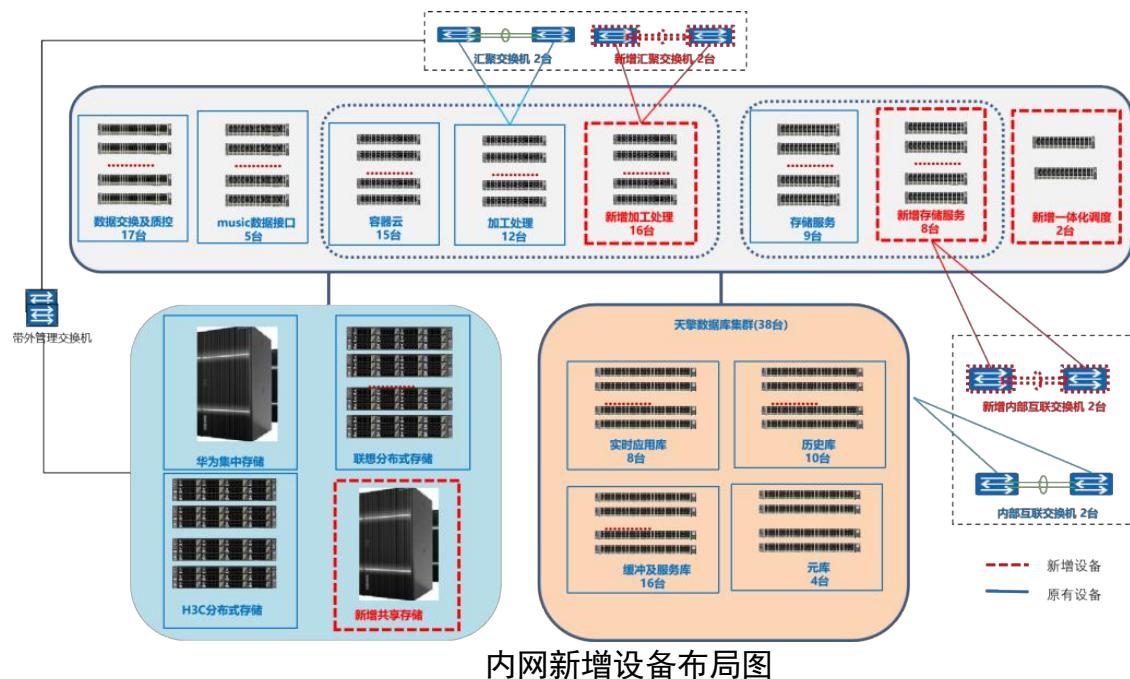
2.5.3 结构设计



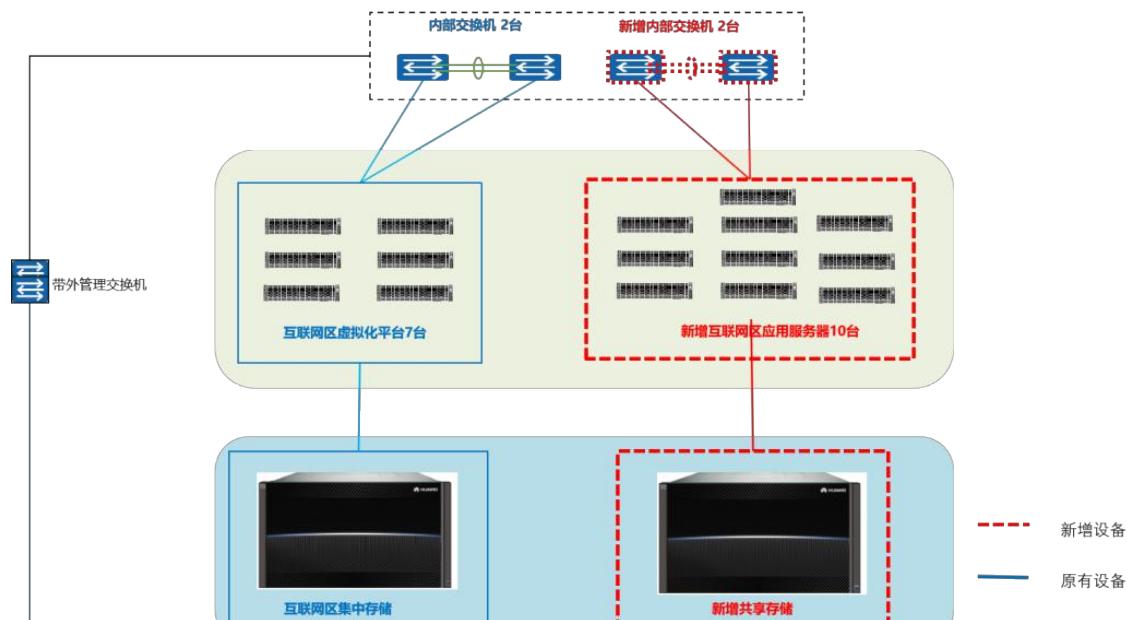
本项目省级算力资源扩展依托气象大数据智能管理平台构建。该平台为全市气象内部单位提供统一的气象数据交换通道服务，连通中国气象局和各省级平台，为市气象大数据应用建设提供数据计算与存储、数据治理和开发、数据可视化等基础共性技术服务。将气象预报数据、气象服务数据按照要求接入气象大数据智能管理平台进行统一管理、统筹使用，同时也通过气象大数据智能管理平台获取周边省市的交换数据。

北京市气象局启动气象大数据云平台建设，实现多源气象数据的有效采集、汇聚整合，为有效处理数据打下基础；建立统一的气象元数据标准和数据安全应用规范；实现多源海量数据的标准化多节点分布式存储、抽取、处理、维护和管理；初步实现数据的共享交换服务。数据管理、加工处理和应用服务的高度集约也为各项业务和系统之间有效衔接和有机互动打下基础。通过全面提升数据处理能力和气象数据融合分析能力提供精准高效的数据共享交换服务；基于组件开发框架为四个气象业务域中的应用系统提供组件服务，进而提升平台的数字底座支撑能力。

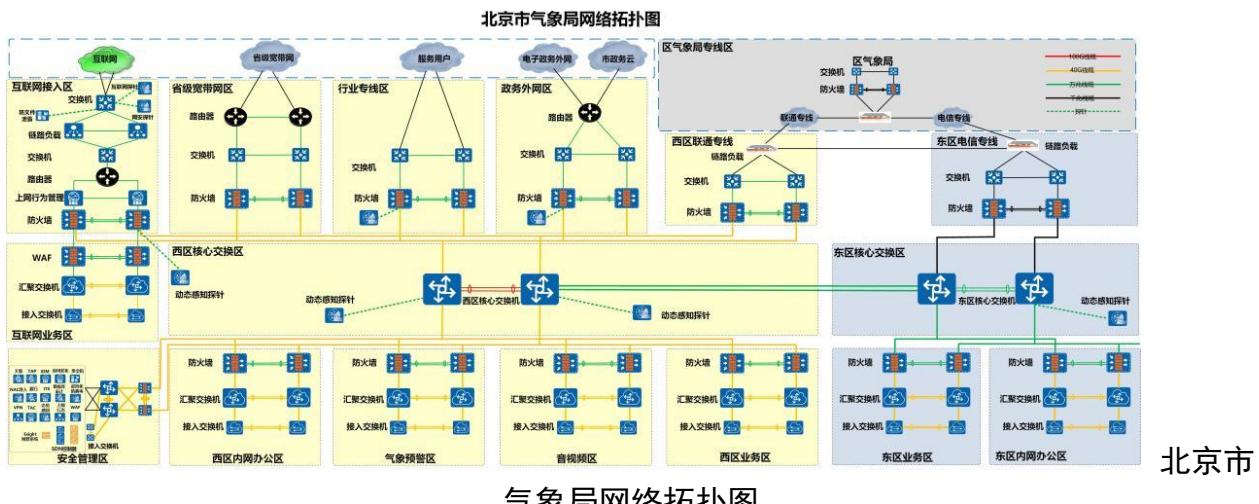
2.5.4 布局设计



内网新增设备布局图



互联网 DMZ 区新增设备布局图



北京市气象局网络拓扑图

根据系统功能和服务对象，本期省级算力资源扩展部署在北京市气象局局域网区、北京市政务云的互联网区。在局域网区部署的气象内部业务系统，实现数据存储、数据处理、气象部门内部数据交换等功能；通过互联网区，用于人工影响天气 APP 业务端部署和视频调度系统部署。

2.5.5 信息流程

北京市人工影响天气水资源保障工程基础资源主要支撑数据和产品的收集、传输、加工处理和存储。其中计算资源和存储资源作为硬件设备，支撑数据加工处理和存储；高速网络链路为数据和产品传输提供条件，满足数据和产品能够在人影作业点、北京市气象数据中心、北京市人工影响天气中心之间进行高速传输。数据安全设备作为硬件设备，为数据的安全传输和使用提供保障。

2.5.6 关联与接口设计

北京市人工影响天气水资源保障工程基础资源主要支撑数据和产品的收集、传输、加工处理和存储。其中计算资源和存储资源作为硬件设备，支撑数据加工处理和存储；高速网络链路为数据和产品传输提供条件，满足数据和产品能够在人影作业点、北京市气象数据中心、北京市人工影响天气中心之间进行高速传输。数据安全设备作为硬件设备，为数据的安全传输和使用提供保障。

3. 验收标准

3.1 中标人须完成项目建设内容，各项指标满足招投标文件要求，验收材料准备齐

全才能提交到货验收申请；

中标人须全部完成项目建设内容并进行不少于3个月的试运行，试运行期间无重大设备故障，验收材料准备齐全才能提交初步验收申请。

3.2 验收工作由采购人组织实施，中标人项目团队应在监理方监督下，协助采购人完成各阶段验收工作的准备，包括但不限于：整理完成各类文档（电子、纸质）、准备验收环境、提供各类支撑工具等。

4. 其他要求

4.1 知识产权要求

采购人对项目实施过程中所产生的所有成果（包括发明、发现及相关技术资料、文档等）享有所有权（永久使用权、复制权和修改权等）。除本项目工作所需外，未经采购人书面同意，中标人不得擅自使用、复制采购人的商标、标志、数据信息、文档及其他资料。

中标人应保证其所提供的产品及服务不侵犯第三方的知识产权，否则，由此给采购人造成的一切损失由中标人承担。本项目使用的第三方软件，须在投标文件中明确指出和说明采购人拥有使用权，采购人使用该软件所需费用包含在投标报价中。

4.2 保密要求

1) 中标人参与项目的所有人员应严格遵守采购人的保密要求签订保密协议，并由中标人担保。

2) 中标人对于采购人提供的资料，不得以任何形式向第三方传播。保密期限不受本项目期限的限制，在本项目履行完毕后，保密信息接受方仍应承担保密义务。

4.3 归档要求

中标人应按照采购人的档案管理规定对文档进行管理，项目所涉及的需求分析、设计开发、联调测试、培训、推广等各阶段工作文档按文档类型、质量、数量、提供方式、提供时间等要求进行整理，经监理方确认后提交采购人归档。

4.4 项目移交

在项目实施过程中所产生的工作成果属于采购人。中标人在项目验收时，须及时向采购人移交所有成果，不得将该成果用于与采购人无关的项目。

在项目开发过程中，为确保技术的一致性和完整性，中标人须按照产品移交计划分层次、分阶段进行技术成果移交。

4.5 验收过程要求

中标人须全部完成项目建设内容并进行不少于 3 个月的试运行，验收材料准备齐全才能提交验收申请。

验收工作由采购方组织实施，中标人项目团队应在监理方监督下，协助采购方完成各阶段验收工作的准备，包括但不限于：整理完成各类文档（电子、纸质）、准备验收环境、提供各类支撑工具等。

第六章 拟签订的合同文本

XXX 信息系统建设项目合同

项目名称: _____

甲 方: _____

乙 方: _____

合同编号: _____

签订时间: _____ 年 _____ 月

甲方：
住所地：
负责人：
项目联系人：
联系方式：

乙方：
住所地：
法定代表人：
项目联系人：
联系方式：

甲方拟实施 XX 项目（以下简称“项目”），通过公开招标方式确定乙方为中标人，现甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》等有关规定，本着友好合作、平等互利的原则，经协商一致，特签订本合同，双方共同信守。

第一部分 项目与建设费用

一、合同名词术语定义

1. “合同”：系指甲乙双方就本项目建设达成并签署的协议，包括所有的附表、附件以及下面指出的构成合同的所有文件。双方同意下列文件作为本合同不可分割的组成部分阅读和理解：

- (1) 本合同正文；
- (2) 本合同附件；
- (3) 本项目中标通知书；
- (4) 中标人投标文件及书面承诺；
- (5) 招标文件及其附件；
- (6) 在合同实施过程中双方共同签署的补充与修正文件。

甲乙双方同意在出现合同理解上的歧义时，按照上述 次序优先执行。

2. “签约合同价”：系指乙方中标金额；“合同价款”：系指根据本合同约定应由甲方支付给乙方的费用金额。

3. “系统”：系指甲方委托乙方建设的 XXX 系统。

4. “产品”：系指乙方在合同项下负责提供并安装的所有软件、硬件设备，包括合同项下要求乙方提供的全部备品备件和耗材，以及安装系统所需要的全部安装材料。

5. “服务”：系指任何由乙方按合同项下的要求进行的软件开发、试运行、测试、培训、维护、修理和其他为正常安装和运行本系统提供的必要服务，这些服务可以包括但不限于安装、调试、培训、数据转移、维护和技术支持。

6. “质量保证期”：系指整个项目在通过甲方最终验收之日起的____年。

7. “里程碑”：乙方在建设过程中完成的阶段性成果。

二、合同的内容、范围及要求

1. 合同内容、范围

具体内容见招标文件

2. 系统建设要求按照经甲、乙双方共同确认的技术方案执行。

3. 乙方在系统建设过程中应遵循国家、北京市政府以及行业已有的信息化标准与规范。

4. 乙方在系统建设过程中应遵循项目制定的相关规范，包括但不限于乙方拟制并经甲方确认的项目章程等。

三、工程期限及进度计划

乙方将制定具体保证措施，确保本合同签订后____个月完成建设项目并初步验收合格，合同签订后____个月内双方完成项目最终验收。项目建设过程中，乙方需全力配合甲方工期进度要求。

四、价款及支付方式

1. 本项目签约合同价暂定为人民币_____元整（¥ _____），最终合同价款以审计结果为准。

2. 费用调整：本合同为固定总价合同，合同价款不予调整，除在合同实施过程中因需求变更导致费用调整的，由双方签署需求变更单，根据双方确认的变更单相应增减费用。如无特别约定，减少的费用应在确认后最近一次付款时相应扣减；增加的费用应在该项需求完工经验收合格后支付。

3. 付款方式：（根据具体情况调整）

(1) 签订合同之日起 15 个工作日内，中标人向采购人提交总合同金额 10% 即 ¥ 元（大写：_____）的履约保函，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的

30%（预付款），即¥ 元人民币（大写：人民币 元整）；

（2）进度款：

本项目完成安装、调试，经采购人初步验收合格后 30 日内，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的 60%，即¥ 元人民币（大写：人民币 元整）；

本项目通过最终验收，并由采购人中标人双方签署验收报告后 30 日内，中标人向监理方提交付款申请，审核无问题后，监理方出具支付意见，一同提交采购人审核，采购人审核通过后，中标人向采购人出具要求的相应金额增值税普通发票后 60 日内，采购人于财政资金拨付到位后向中标人支付合同总金额的 10%，即¥ 元人民币（大写：人民币 元整）；（3）中标人按照约定履行合同，未发生违约情形，则采购人于采购人中标人双方签署竣工验收报告之日起 1 年后退还履约保函（不计利息）。（4）由于采购人系财政拨款单位，实际价款支付时间以采购人财政拨款到位时间为为准。如因财政或有关部门就本项目资金未能及时拨款到位，待本项目资金到位后向中标人付款，而不视为采购人付款违约，采购人亦不承担任何违约责任。但中标人不得拒绝或延期履行义务，否则应按本合同约定承担违约责任。本合同最终结算金额以审计金额为准。

（5）采购人以银行拨付方式进行支付，支付前中标人须向采购人提供合同复印件、发票和验收单。否则，采购人有权拒绝付款且无需承担任何违约责任，但中标人不得拒绝或延期履行义务，否则应按本合同约定承担违约责任。

第二部分 建设安排

五、项目变更

1. 甲方有权在履行本合同的过程中合理地提出变更、扩展、替换或修改本项目的某些部分的请求，包括增加或减少系统的相应功能、变更交付或安装的时间与地点等。乙方在履行本合同过程中如发现不合理之处，应及时向甲方提出合理化建议。

2. 任一方提出项目变更请求时，应将具体变更内容以书面形式提交给对方。其中：

（1）甲方提出项目变更请求时，乙方应在 5 个工作日内作出该变更的评估报告并提交给甲方。

（2）乙方提出项目变更合理化建议时，应同时提交该变更的评估报告。

前述评估报告内容应包括该变更对合同价格、项目交付日期、系统性能、项目技术参数的影响以及对其他合同条款的影响等。

3. 甲方应于收到评估报告之日起 5 个工作日内书面回复是否接受项目变更。其中：

(1) 如双方均同意项目变更，应另行签署工程变更单。

(2) 乙方提出的合理化建议甲方不采用的，仍按照本合同原内容履行；甲方提出的变更要求，乙方应当遵守。

六、乙方报告义务

1. 乙方应于每月 25 日向甲方提供项目月报。

前述月报应包含项目进度或里程碑计划执行情况、已完成的软件开发项目、系统建设项目、有无遇到的困难和障碍、本项目的预期效果、人员配置情况、有无项目变更及变更情况或其它与本项目有关的甲方应该知道或甲方要求知道的情况。

2. 如本项目需进行项目变更，乙方应当自发现该情形之日起 5 个工作日内书面告知甲方。

3. 乙方应当在 2 个工作日内回复甲方提出的与本项目相关的询问。

七、双方责任

1. 甲方责任

(1) 甲方向乙方提供本项目的有关资料和文件，提交文件及资料的名称、份数以及提交日期由双方协商确定。

(2) 甲方为乙方实施提供必要的环境和设备条件。

(3) 在项目实施过程中，甲方应组织相关技术人员参与项目组织管理，并成为管理组成员贯穿于项目实施的过程始末；甲方应指派至少一名具备一定业务素质和能力的人员协助乙方开展需求调研、方案设计与组织实施工作。

(4) 负责协调乙方在本项目办公地点的安装、调试、测试及培训等一系列工作，以及项目建设过程中涉及的与相关单位的沟通、协调工作。

(5) 甲方在人员条件允许情况下应派技术管理人员跟随乙方实施人员一起参与实施，实施过程中接受乙方技术人员的现场指导，了解可能遇到的问题及处理故障的方法。

(6) 甲方严格按照合同规定向乙方支付合同款项。

(7) 乙方向甲方提供的内部资料，甲方应予以保密，甲方承诺，不向任何第三方泄露乙方的商业机密和技术机密。

(8) 甲方应在项目实施完毕后根据合同规定及时组织相关人员对项目进行验收。

2. 乙方责任

(1) 严格按照项目管理实施的规定组织相关专家、技术人员等以及甲方指定人员成立

项目组，负责本项目的具体实施工作。未经甲方书面同意，不得擅自变更上述人员。

(2) 乙方应指派专业人员负责软件开发和包括技术支持、培训在内的其他伴随服务。

(3) 按本项目招标文件中的要求及甲方的实际情况，完成_____等工作。

(4) 乙方应按合同规定时间节点完成工作内容。

(5) 乙方在项目结束时提交相应技术文档及用户手册，并积极配合甲方对本项目进行验收。

(6) 为保证甲方正常使用该系统，乙方同意依照本合同技术支持与售后服务相关条款向甲方提供技术支持与服务。

(7) 乙方向甲方提供的硬件设备质量应符合国家、北京市、行业的相应标准及合同约定。应保证为全新（原装）产品，经正确安装、正常使用运转和保养应具有国家相关技术标准规定的性能。

(8) 乙方提供的软件系统，质量应符合相应国家标准和合同约定，满足甲方需求。

(9) 乙方须接受并配合甲方对信息化系统的质量、进度等方面实施监督和管理。

(10) 乙方保证严格遵守北京市气象局的各项相关制度。

(11) 乙方应主动配合有关部门结果查究的相关工作。

(12) 甲方向乙方提供的内部资料及履行本合同过程中获知的全部信息，乙方应予以保密，乙方承诺，除为履行本合同目的，不向任何第三方泄露甲方的上述信息。

(13) 在项目具体实施的过程当中，乙方承诺严格按照 ISO9000 系列标准，严密组织，认真规划，严格监管，以确保项目高质量按期完成。

(14) 乙方成立专门的项目组，项目组由各专项组组长组成，人员应具有丰富的系统设计、开发和项目管理能力。项目组的负责人在开发及试运行期间稳定不变以保证项目的总体质量。

八、交付

1. 乙方应当按照合同要求完成里程碑和项目系统交付。

2. 乙方应当按照本合同及附件的约定向甲方交付下列内容：

(1) 计算机程序。包括源代码、目标程序、可执行程序。

(2) 文档。包括技术文档、用户指南、操作手册、安装指南和测试报告等。文档提交纸质版 9 份、电子版一份（光盘）。

(3) 项目硬件：_____。

前述源代码必须可为熟练的程序员理解和使用，可打印以及被机器阅读或具备其他合

理而必要的形式，包括对开发软件的评估、测试或其它技术文件。

3. 乙方所提交的里程碑和开发软件应符合如下要求：

- (1) 符合国家有关软件产品方面的规定和软件标准规范；
- (2) 不得包含任何可以自动终止或妨碍系统运作的软件。

4. 乙方所提交的项目硬件应符合如下要求：

- (1) 符合有关国家标准、行业标准。如相关标准有不一致的，以其中更严格者为准；
- (2) 满足本合同及相关附件的其它要求。

九、验收标准和方法

1. 项目由甲方组织相关人员组成验收小组负责验收工作。

2. 验收分为初步验收和最终验收两个阶段，甲方应按如下约定安排验收：

(1) “初步验收”指基础性构架安装完成，各应用软件开发完毕，通过甲方组织的功能、性能测试，并上线试运行后，甲方进行初步验收，初步验收合格后甲方向乙方出具系统“初步验收报告”，初步验收合格后乙方进行系统集成、调试、培训。

(2) “最终验收”指软件安装调试完毕，进行使用培训，培训完毕后进入为期三个月的试用期。系统取得第三方测试报告且试用期满 5 个工作日内进行项目最终验收，最终验收合格后甲方向乙方出具系统“最终验收报告”，进入系统维护期。

具体测试和验收标准详见招标文件。如双方在系统建设过程中调整项目内容的，应以双方另行签订的书面文件为准。

3. 验收（含初步验收和最终验收）合格的，甲方应当出具相应阶段的验收合格文件；验收不合格的，双方应共同调查原因，并按如下约定处理：

(1) 如因乙方原因导致验收不合格的，乙方应承担下列责任：在 5 个工作日内消除造成验收不合格的原因，并承担由此引发的一切费用，给甲方造成损失的，应当赔偿甲方的损失。

(2) 如因甲方原因导致验收不合格的，甲方应在 5 个工作日内消除该原因。

4 甲方应在不合格原因消除后 8 个工作日内再次进行验收，时间与周期与前一次验收相同。如连续两次因乙方原因导致验收不合格的，视为乙方根本违约。

5. 自乙方建设系统上线之日起至最终验收合格之日止，乙方修改各类错误总耗时超过 15 个工作日的，除应按本合同第二十一第 2 款承担迟延履行的违约责任外，每超过 1 个工作日的，还应向甲方支付人民币（大写）伍仟元整（¥5000 元）违约金。超过 30 日的，即视为乙方根本违约。

6. 甲方未在约定期限内进行验收亦未提出书面异议的，合同期限相应顺延。

十、技术支持与售后服务

1. 本合同约定质量保证期为自最终验收合格之日起____年。乙方需提供 24 小时热线电话支持、Email 支持和传真支持，对于接到的用户技术咨询。

2. 乙方在质保期内提供至少____名服务人员进行 7×24 小时的实时技术支持。

3. 对于项目采购的软件产品、乙方所开发的应用软件在质保期内如有升级版本，乙方免费为甲方更新。软件、硬件在质保期内的维护服务不收取任何额外费用，质保期后的技术支持和年服务费标准双方协商。

4. 在质量保证期内，乙方应对所提供软硬件运行中出现的质量问题现场处理。软件运行中出现问题，乙方接到通知后必须在 2 小时内做出实质性响应，24 小时恢复。对于不能通过远程方式解决的问题，4 小时内到达用户现场予以解决。若乙方未能按时派员到现场或未能按时限解决问题，甲方有权自行或委托第三方处理，所发生费用由乙方承担，甲方有权按照实际发生费用的 1.5 倍在尾款中扣除。

5. 乙方应制订详细的应急响应策略，并在甲方认为的重要事件中，给予现场技术保障。

6. 在质量保证期内，在不增加新的业务功能前提下，如由于甲方对现有业务系统的需求变更，乙方应在甲方要求的时限内给予无条件免费技术支持。

7. 本项目中，若涉及硬件设备，乙方向甲方提供主要设备的合格证和质量证明文件。

8. 质保期间，如未按合同约定修复故障，每超时 1 天，乙方应向甲方支付违约金 5000 元。

9. 本项目质保期内乙方需配备充足的备品备件，并承诺其中备机数量不少于总供货量的 ____。

十一、培训

1. 乙方承诺按选派有相应专业的实际工作和教学经验的教师和相应的辅导人员来完成对所有硬件产品、随机系统、软件产品、应用集成、开发技术及工具等在内的全部培训，乙方编写并提供教材。

2. 对于每次培训的具体内容、深度和时间安排，乙方提出具体培训方案。

3. 除培训计划外，在系统运行期间若甲方有培训要求，乙方应根据实际情况而协助甲方完成相关培训。

4. 培训的时间、内容、人员、班次等项内容在具体执行过程中甲方可以进行调整，甲方的培训调整事先提前 5 个工作日通报乙方，以方便乙方安排。

十二、其它

为确保项目建设的质量，乙方应配合项目监理、项目管理、总集成、项目审计等单位要求进行项目的实施，保证项目按照合同约定顺利完成。

第三部分 知识产权与保密

十三、知识产权

1. 在合同履行过程中，基于本项目定制开发部分的知识产权归甲方所有（不包含乙方为开展本项目定制开发所采用到的乙方已有的知识产权及专利部分）。在定制开发软件部分调试完成后整体交付时，乙方应向甲方交付软件开发源代码（不包含乙方已有知识产权及专利部分源代码）。乙方应按照甲方要求履行本项目定制开发部分知识产权的二次开发义务，若甲、乙双方后续各自在本项目定制开发部分知识产权上进行二次开发，二次开发成果的所有权和知识产权归甲方所有。

2. 在本合同生效前已存在的知识产权并不因本合同的签署和履行而转移，双方仍是各自前述知识产权的所有人。

3. 甲方同意不会对乙方原有知识产权自行或授权任何第三方从事以下行为：（1）拆卸、反向工程、反编译、反汇编乙方产品或乙方根据本同提供的任何物品（合称“物品”）；（2）分离、提取、隔离物品中的组件，或使物品或者物品中的组建处于任何未经乙方书面授权的分析中。

4. 如乙方将乙方代码、数据、关键模型等部署到甲方的机房环境中，为保护乙方的信息安全利益，甲方应当遵守如下安全要求：

- (1) 甲方应保障承载乙方服务的基础网络及物理环境安全；
- (2) 甲方保证不对乙方的软件程序进行逆向分析、软件破解等尝试分析行为；
- (3) 甲方保证不对乙方服务进行完整性破坏的非授权使用。

5. 乙方应保证本合同项下的任何部分均免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。

6. 如甲方在使用乙方提供的业务系统时，被第三方诉称侵犯了该方知识产权或任何其他权利，乙方应负责处理这一指控，并协助甲方向起诉方提出抗辩，承担全部法律责任，同时赔偿由此给甲方造成的全部损失。

十四、保密条款

1. 甲方同意使用至少与甲方使用于自身专有资料相同的谨慎与防范措施，对乙方向甲方透露的或甲方在履行本合同义务过程中获悉的乙方任何自有资料或数据，如乙方自有的

图纸和软件（包括但不限于设计、报告、软件文件、手册、模型、说明书等）予以保密，但无论如何，谨慎不得低于合理程度。未经乙方书面允许，不得复制、向他人透露或者使用该等资料或数据。这些义务不适用于下述任何资料或数据：在未违反本条的情况下属于或成为公共资料的资料或数据；甲方合法地从第三方获得的资料或数据；甲方独立开发并且未从乙方的资料或数据中获益的资料或数据；甲方委托乙方定制开发部分所涉及的资料或数据。

2. 乙方同意使用至少与乙方使用于自身专有资料相同的谨慎与防范措施，对甲方向乙方透露的或乙方在履行本合同义务过程中获悉的，包含但不限于各类资料、数据等承担保密义务。未经甲方书面允许，不得复制、向他人透露或者使用该等资料或数据。这些义务不适用于下述任何资料或数据：在未违反本条的情况下属于或成为公共资料的资料或数据；乙方合法地从第三方获得的资料或数据；乙方独立开发并且未从甲方的资料或数据中获益的资料或数据。

3. 对于甲方自身的特殊保密需求，甲方有义务对因系统开发、维护等的需要而提供给乙方的资料和数据实施合乎规定（该类规定包括但不限于相关的保密法律、法规、规定、通知等）的保密处理措施；同时，乙方有义务遵守和配合执行甲方的保密管理规定与保密措施，并在项目实施完成后，归还甲方提供的非公开的业务资料。

4. 乙方同意为实施本项目承担以下保密义务：

- (1) 采取内部措施，保证只有为履行本合同的相关内部员工可接触到与本项目相关的信息和资料。
- (2) 与涉及本项目的人员签署保密协议，使其履行本合同所约定的保密义务。
- (3) 在本项目完成后，按照甲方指令，退回或销毁与本项目相关的资料。

第四部分 其他约定

十五、不可抗力

由于不可抗力的原因，阻止、限制、延迟或干扰双方履行本合同，则应免除双方因不可抗力所延迟或阻止的部分合同的履行责任，但是，双方应采取合理的措施避免或消除该等造成不履行的原因，并且一旦该等原因被消除，则双方应继续履行原受消除原因影响的条款。不可抗力事件系指合同双方在缔结合同时所不能预见的、并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、水灾、洪水、台风、地震等。

十六、违约合同终止

1. 一方根本违约。

2. 合同中约定的其他终止情形。

十七、破产合同终止

如合同一方破产或有证据证明其无清偿能力，另一方可在任何时候以书面形式通知对方，提出终止合同而不给对方补偿。或要求资产保全防止损失扩大。本合同的终止将不影响乙方采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

十八、合同修改

任何对合同条款的变更或修改均须甲乙双方签订书面补充协议。

十九、适用法律

本合同按中华人民共和国法律解释。

二十、主导语言

甲乙双方所有的来往函电合同以及和合同有关的文件均以中文书写。

二十一、违约金及损失赔偿

1. 任何一方违反本合同约定，违约方应按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任。

2. 因乙方的原因未按照合同约定的时间节点完成项目内容的，应按日向甲方支付合同签约价 0.5% 的违约金，逾期超过 30 日的，甲方有权单方解除本合同，要求乙方支付合同签约价 20% 的违约金，同时乙方应全额返还甲方已支付的合同款。

3. 乙方未按照合同约定履行义务，经甲方要求整改仍达不到合同约定的，或两次因乙方原因导致验收不合格的，或给甲方造成损失的，甲方有权单方解除本合同，乙方应赔偿由此给甲方造成的全部损失，且甲方有权要求乙方支付合同签约价 20% 的违约金。同时乙方应全额返还甲方已支付的合同款。

4. 除本合同约定或法律规定的情形外，任何一方擅自提前解除合同的，均应向守约方支付合同签约价 20% 的违约金，给守约方造成其他损失的，违约方亦应承担相应的赔偿责任。

5. 乙方交付成果存在任何与第三方知识产权争议的，乙方除负责解决相关争议、赔偿甲方全部损失外，还应按照本合同签约价的 20% 向甲方支付违约金。

6. 任何一方违反本合同约定对方采用诉讼途径维权的，违约方还应赔偿守约方因此支付的诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、保全保险费等维权费用。

7. 在甲方向乙方支付项目款过程中，如在合同规定范围内甲方未及时支付项目款给乙方，每逾期一天，甲方应按延期付款金额 0.1% 的比例向乙方支付违约金。

二十二、解决合同纠纷的方式

1. 甲、乙双方在合同履行过程中发生的一切争议，均应通过双方友好协商解决。如果协商无法解决，双方同意诉讼至甲方所在地区具有管辖权的人民法院。

2. 诉讼期间，除正在进行诉讼部分外，合同其它部分继续执行。

二十三、合同生效及其他

1. 本合同正本两份，甲乙双方各执一份；副本____份，甲方执____份，乙方执____份。正本副本具有同等法律效力。

2. 合同之未尽事宜，双方本着相互信任和谅解的原则，友好协商解决并签订补充协议。

3. 本合同包含如下附件：《保密承诺书》。

4. 本合同当事人联系方式和联系信息适用于双方往来联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因联系方式和联系信息错误，或一方变更送达地址未提前 3 日通知相对方，导致无法直接送达的，自交邮后第 7 日视为送达。

5. 本合同经合同双方法定代表人或负责人（或授权代表）签名并加盖公章后生效。

（以下无正文）

(本页无正文，为《XX项目合同书》之签章页)

甲方:

(盖章)

乙方:

(盖章)

负责人: (签字)

法定代表人: (签字)

委托代理人: (签字)

委托代理人: (签字)

地址:

地址:

开户行:

开户行:

帐号:

帐号:

邮编:

邮编:

电话:

电话:

传真:

传真:

年 月 日

年 月 日

附件一 保密承诺书

甲方（采购人名称）：

鉴于在 xxxxxx 项目（项目名称）的合作过程中，我公司已经或将要知悉贵单位所拥有的且标明秘密的参数、技巧等秘密信息，我公司做出以下保密声明，承诺有效地保护贵单位秘密和信息：

1、秘密信息指商业秘密、所有权、秘密技术、所有的分析、记录、研究、原型以及其他与秘密信息相关的文献和材料，其中商业信息包括所有的信息，目前涉及到的数据和工具、将来或计划中的设备、材料、仪器、工艺过程、配方样品、技术、图纸、设计、产量、成本、供应商、客户、关键技术以及贵单位提供给我公司的其他类似资料信息，包括在采购设备中所出现的技术参数等。在可能的合作过程中，贵单位提出的所有服务需求和改进的建议，均属于贵单位专有的技术秘密。

2、保密义务

- (1) 对秘密信息进行保密；
- (2) 除为履行职责而确有必要知悉秘密信息的相关人员，不向其他任何人披露，也不向任何第三方透露；
- (3) 及时、妥善地做好资料整理、归档和保密工作。

3、如违反上述承诺，我公司承担相应法律责任。

承诺方全称（盖章）：_____

承诺日期：_____

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（资格证明文件）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：_____（请投标人填写“采购人名称”）

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- (一) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (二) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (三) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (四) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- (五) 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- (六) 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- (七) 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

| 序号 | 单位名称 | 相互关系 |
|-----|------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中小型企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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（单位名称）的（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. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
 2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（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（中型企业、小型企业、微型企业）；
-

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大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。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）格式

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（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（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（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大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。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行选择）：

- 不属于符合条件的残疾人福利性单位。
- 属于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。

单位名称（盖章）：

日期：

拟分包情况说明

致：_____（请投标人填写“采购人名称”）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中____包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

| 序号 | 分包承担主体名称 | 分包承担主体类型 (选择) | 资质等级 | 拟分包合同内容 | 拟分包合同金额 (人民币元) | 占该采购包合同金额的比例 (%) |
|-----|----------|---|------|---------|-------------------|------------------|
| 1 | | <input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| 2 | | <input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| ... | | | | | | |
| 合计： | | | | | | |

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（采购编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____, 该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：____年____月____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____, 具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____, 具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - (1) _____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - (2) _____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - (...) _____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称: _____

盖章: _____

联合体成员名称: _____

盖章: _____

联合体成员名称: _____

盖章: _____

日期: ____年____月____日

注:

1. 如本项目(包)接受供应商以联合体形式参加采购活动,且供应商以联合体形式参与时,须提供《联合协议》,否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（商务技术文件）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：_____（请投标人填写“采购人名称”）

我方参加你方就_____（项目名称，采购编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

- (1) 本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 180 个日历日。
- (2) 除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。
- (3) 我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。
- (4) 如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址 _____

传真 _____

电话 _____

电子函件 _____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：____年____月____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证件的，应同时提供身份证件双面电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：_____（请投标人填写“采购人名称”）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

3 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

(格式示例一，适用于设备采购)

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

| 序号 | 分项名称 | 制造商 | 产地/国别 | 制造商统一社会信用代码 | 制造商规模 | 制造商绝对所有权拥有者所属性别 | 外商投资类型 | 品牌 | 规格、型号 | 单价(元) | 数量 | 合价(元) |
|-------|------|-----|-------|-------------|-------|-----------------|--------|----|-------|-------|----|-------|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | | |
| 总价(元) | | | | | | | | | | | | |

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商绝对所有权拥有者所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

(格式示例二，适用于服务类项目)

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

| 序号 | 分项名称 | 单价(元) | 数量 | 合价(元) | 备注/说明 |
|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | ... | | | | |
| 总价(元) | | | | | |

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商绝对所有权拥有者所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____

| 序号 | 招标文件条目号（页码） | 招标文件要求 | 投标文件内容 | 偏离情况 | 说明 |
|--|-------------|--------|--------|------|----|
| 对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。） | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

采购编号/包号：_____ 项目名称：_____

| 序号 | 招标文件条目号(页码) | 招标文件要求 | 投标响应内容 | 偏离情况 | 说明 |
|----|-------------|--------|--------|------|----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：

- 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
- “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中小型企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

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（单位名称）的（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. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（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（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大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。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹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。

中小企业声明函（工程、服务）格式

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（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（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（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大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。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行选择）：

- 不属于符合条件的残疾人福利性单位。
- 属于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。

单位名称（盖章）：

日期：

7 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：_____（请投标人填写“采购人名称”）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中____包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

| 序号 | 分包承担主体名称 | 分包承担主体类型 (选择) | 资质等级 | 拟分包合同内容 | 拟分包合同金额 (人民币元) | 占合同金额的比例 (%) |
|-----|----------|---|------|---------|-------------------|--------------|
| 1 | | <input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| 2 | | <input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | |
| ... | | | | | | |
| 合计： | | | | | | |

注：

- 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供 如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
- 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
- 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（采购编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____, 该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：____年____月____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

8-1 投标人信息采集表

| 投标人信息 | |
|---------------------|--|
| 投标人名称 | |
| 投标人统一社会信用代码 | |
| 投标人地址 | |
| 投标人性质 | |
| 投标人规模 | |
| 投标人绝对所有权拥有者 所属性别 | |
| 外商投资类型 | |
| 外商投资国别 | |
| 委托代理人信息 | |
| 委托代理人姓名 | |
| 委托代理人手机号 | |
| 委托代理人邮箱 | |

注：1.投标人如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.投标人性质请填写：“企业”、“社会组织”、“公益二类事业单位”、“从事生产经营活动事业单位”、“农村集体经济组织”、“基层群众性自治组织”或“个人”。

3.投标人规模请填写：“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。

4.投标人绝对所有权拥有者所属性别请填写：“男”或“女”，指拥有投标人 51% 以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

5.外商投资类型请填写：“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

6.属于“内资”的，无需填写“外商投资国别”。属于“外商单独投资”、“外商部分投资”的，外商投资国别请填写：“欧资企业”、“美资企业”、“日资企业”、“其他”。

7.请投标人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。

8-2 制造商信息采集表（货物类采购项目需填写）

| 序号 | 分项名称 | 制造商 | 外商投资类型 | 外商投资国别 |
|-----|------|-----|--------|--------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| ... | | | | |

注：1.外商投资类型请填写：“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

2.属于“内资”的，无需填写“外商投资国别”。属于“外商单独投资”、“外商部分投资”的，外商投资国别请填写：“欧资企业”、“美资企业”、“日资企业”、“其他”。

3.请申请人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。

8-3 操作系统、CPU 信息采集表（计算机、服务器采购项目需填写）

| 计算机信息 | | | | |
|-------|------|------|---------|------------|
| 商品名称 | 商品品牌 | 商品型号 | 计算机操作系统 | 计算机 CPU 型号 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 服务器信息 | | | | |
|-------|------|------|---------|------------|
| 商品名称 | 商品品牌 | 商品型号 | 服务器操作系统 | 服务器 CPU 型号 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

注：请投标人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。