北京市政府采购项目
公开招标文件

项目名称：2502-110112-04-05-169275 国家心血管疾病临床医学研究中心强化创新能力建设“两重”建设项目服务器采购项目

采购编号：BGPC-G25271.1B

采 购 人：首都医科大学附属北京安贞医院

采购代理机构：北京市公共资源交易中心（北京市政府采购中心）

目　　录

第一章　投标邀请 2
第二章　投标人须知 7
第三章　资格审查 23
第四章　评标程序、评标方法和评标标准 27
第五章　采购需求 36
第六章　拟签订的合同文本 189
第七章　投标文件格式 196

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-G25271.1B

2.项目名称：2502-110112-04-05-169275 国家心血管疾病临床医学研究中心强化创新能力建设“两重”建设项目服务器采购项目

3.项目预算金额：包预算，第 1 包 640 万元；每项标的投标报价金额不能超过预算金额。

4.采购需求：

包号	标的序号	标的名称	预算金额（万元）	数量	单位	简要技术需求或服务要求
1	1	数据存储服务器	60	1	台	详见第五章采购需求
	2	备份服务器	50	1	台	
	3	弹性容灾服务器	50	1	台	
	4	文件存储服务器	50	1	台	
	5	应用缓存服务器	40	1	台	
	6	数据应用服务器	50	1	台	
	7	影像文件服务器	70	1	台	
	8	并发计算服务器	70	1	台	
	9	实时计算服务器	90	1	台	
	10	离线计算服务器	90	1	台	
	11	共享应用服务器	10	1	台	
	12	管理节点服务器	10	1	台	

5. 合同履行期限：

第 1 包：签订合同后【30】天内，完成所有设备的交付、安装调试及验收。

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 11 月 19 日至 2025 年 11 月 26 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：2025 年 12 月 10 日 9 点 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：首都医科大学附属北京安贞医院

地　　址：北京市朝阳区安贞路2号

询问和质疑联系人：韩向非、马琳娜

联系方式：64456338

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：宋老师

联系方式：83916682

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。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>2.2</td><td>项目属性</td><td>项目属性：
□服务
☑货物</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>科研仪器设备</td><td>是否属于科研仪器设备采购项目：
□是
☑否</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>核心产品</td><td>□关于核心产品本项目__包不适用。
□本项目__包为单一产品采购项目。
☑本项目 1 包为非单一产品采购项目，核心产品为：实时计算服务器；</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3.1</td><td>现场考察</td><td>☑不组织
□组织，考察时间：__年_月_日_点_分
考察地点：_____。</td></tr>
<tr><td>开标前答疑会</td><td>☑不召开
□召开，召开时间：__年_月_日_点_分
召开地点：_____。</td></tr>
<tr><td>4.1</td><td>样品</td><td>投标样品递交：
☑不需要
□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：
□不需要
□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）：_____。</td></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：
<table>
<tr><th>包号</th><th>标的序号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td>1</td><td>数据存储服务器</td><td rowspan="5">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</td></tr>
<tr><td>2</td><td>备份服务器</td></tr>
<tr><td>3</td><td>影像文件服务器</td></tr>
<tr><td>4</td><td>文件存储服务器</td></tr>
<tr><td>5</td><td>共享应用服务器</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>6</td><td>应用缓存服务器</td><td rowspan="7">及以上，且营业收 入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。</td></tr>
<tr><td></td><td>7</td><td>数据应用服务器</td></tr>
<tr><td></td><td>8</td><td>实时计算服务器</td></tr>
<tr><td></td><td>9</td><td>离线计算服务器</td></tr>
<tr><td></td><td>10</td><td>并发计算服务器</td></tr>
<tr><td></td><td>11</td><td>弹性容灾服务器</td></tr>
<tr><td></td><td>12</td><td>管理节点服务器</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11.2</td><td>投标报价</td><td>投标报价的特殊规定：
☑无
□有，具体情形：_____。</td></tr>
<tr><td>12.1</td><td>投标保证金</td><td>投标保证金金额：无须提交</td></tr>
<tr><td>13.1</td><td>投标有效期</td><td>自提交投标文件的截止之日起算 180 日历天。</td></tr>
<tr><td>18.2</td><td>解密时间</td><td>解密时间：_120__分钟</td></tr>
<tr><td>22.1</td><td>确定中标人</td><td>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：
☑否
□是
中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：
☑得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人
□随机抽取</td></tr>
<tr><td>25.5</td><td>分包</td><td>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：
☑不允许
□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>
<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>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>25.6</td><td>政采贷</td><td>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〕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</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
		采贷”。
26.1	询问	询问形式：电话、北京市政府采购电子交易平台或其他方式
		联系方式： 1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。 2、采购代理机构：详见招标文件第一章投标邀请“七”。
26.2	质疑	质疑送达形式：书面形式 具体要求详见 26.2.3-26.2.5
		联系方式： 1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。 2、采购代理机构： 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 联系方式：010-83537377
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关境外的产品，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	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）； 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； 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； 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。	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	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。 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。 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。	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	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。 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。	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	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。 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。 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。 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。 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。 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**。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	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	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： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，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； 2）所投产品属于列入《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；（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） 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。 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。
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）推荐一名中标候选人。

□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

第 1 包

评分部分	评分因素	评分标准	分值	分值属性
价格部分（30分）	价格	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分，其他报价人的价格分统一按下列公式计算：报价得分=（评标基准价/报价）×价格权值×分值。 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。	30	客观
商务部分（15分）	投标人实力	以下证书，投标人每提供一项，得 1 分 1、信息技术服务管理体系认证证书； 2、质量管理体系认证证书； 3、具备售后服务能力认证证书； 4、具备信息系统安全集成服务认证证书； 5、具备信息安全管理体系认证证书；	5	客观
	同类项目实施案例	投标人提供 2013 年 1 月 1 日至投标文件递交截止时间（以合同签订时间为准）同类项目业绩，每提供 1 个得 2 分，满分 10 分 **（以上同类项目业绩以合同关键页为准，至少包括首页、采购内容页、金额页、盖章页）**	10	客观
技术部分（55分）	整体基础技术指标响应情况	（1）投标人应对招标文件中的技术指标进行逐条响应： （2）全部响应招标文件要求，得 30 分 （3）“★”号项为废标项，有一项不满足，做无效投标处理； （4）“#”为扣分项，共 10 项，每有一项“#”项不满足招标文件，扣 3 分，扣完为止。	30	客观
	系统方案的合理性、先进性	（1）对项目建设需求理解，分析。内容都进行了阐述且理解分析全面、满足采购需求得 3 分，内容虽阐述但并未贴合项目实际情况进行论述，或内容中未包括具体细节得 1 分，内容未进行阐述或不满足采购需求得 0 分； （2）能根据项目现场实际情况给出规划方案（含现有设备使用）。规划详细合理得 3 分，规划简单、不够具体得 1 分，未规划或规划不合理得 0 分。	6	主观
	项目实施方案	根据投标文件中针对本包制定实施方案（须包括设备到货验收、设备安装调试等方案）的全面性、科学性、合理性、可操作性进行综合评审。 1、方案涵盖了集成过程中的全部必要环节，且每个环节均有详尽的说明和指导。步骤条理分明，逻辑严密，易于理解和执行，能够确保集成过程的顺利进行。方案能够确保设备在安装后的长期稳定运行，能结合本项目设备类型特点，针对性说明关键环节操作要点，完全匹配项目需求，得 4 分； 2、方案涵盖了集成过程中的部分必要环节，且每个环节均有较为详尽的说明和指导。方案步骤条理清晰，易于理和执行，能够确保安装过程的顺利进行。基本能够确保设备在安装后的稳定运行，得 3 分；	4	主观

		3、方案基本上能够贴合项目的需求，方案涵盖了集成过程中的大部分必要环节，但在某些环节上有所简略或遗漏。方案步骤基本上条理清晰，但在某些地方存在不够明确或易于混淆的情况。可以保证在大多数情况下能够确保设备的稳定运行，但在某些极端情况下可能存在不稳定的风险，得 2 分； 4、方案基本上能够体现项目的需求，但针对性不足，方案涵盖了集成过程中的基本环节，但在某些重要环节上有所简略或遗漏。步骤基本明确，但存在不够详细或易于出错的情况。方案在大多数情况下能够确保设备的基本稳定运行，但在某些情况下可能存在不稳定的风险，得 1 分； 5、方案与项目的需求严重脱节，虽然方案涵盖了集成过程中的基本环节，但内容缺乏实用性，无法指导实际操作。方案步骤混乱不清，难以理解和执行，可能导致安装过程的失败。方案存在严重的稳定性问题，可能导致设备在安装后频繁出现故障或崩溃，得 0 分。		
	项目总体设计	一、总体设计方案需要投标人对项目的整体理解深刻，对项目实施的重点关键环节把握到位，对难点问题有充分预计，对用户建设目标理解充分； （1）对上述内容都进行了阐述且内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合得 4 分； （2）对上述内容虽阐述但内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合实际情况视为部分符合，得 2 分； （3）对上述中有任何 1 项内容未进行阐述.内容复制粘贴采购需求，非专门针对本项目，不符合实际情况视为不符合得 0 分 二、对业务需求进行详细分析和整理，包括建设目标以及重点难点的描述，对所提供设备进行有效利用设计； （1）表达全面、具体，完全符合项目特点和要求，得 2 分； （2）可行，但有缺陷或未完全针对本项目，得 1 分； （3）不可行或未提供，得 0 分	6	主观
	售后服务及培训	根据投标人提供的培训方案进行综合评审： 1、培训方案全面有效，有较全面的针对不同分工专业的培训内容。培训计划安排合理，培训力量较强，培训资料详细，得 4 分； 2、培训方案较全面有效，有部分针对不同分工专业的培训内容。培训计划安排较合理，培训力量合格，培训资料基本满足培训，得 2 分； 3、培训方案不全，培训内容较为简单。培训计划安排欠合理，培训资料较少，得 1 分； 4、未提供项目培训方案的，得 0 分。	4	主观
	项目团队配备及本地服务能力	（1）投标人承诺提供 1 名项目负责人，要求具有信息系统项目管理师（高级）证书；近六个月任一个月社保缴纳证明的得 2 分，否则得 0 分 （2）投标人承诺提供技术负责人（不和项目负责人是同一人）.具有信息系统项目管理师（高级）证书，得 2 分，否则得 0 分。 （3）投标人须承诺为本项目配备不少于 2 人且是通信与信息系统专业的现场工程师得 1 分；	5	客观

		(须提供有效的相关证书复印件及团队人员投标截止前6个月任一个月社保缴交证明材料，否则不得分）本项人员与其他项不得重复得分。注：投标人需提供上述人员清单、简历，且上述人员不能重复；提供上述人员相关证书（含盖章页）复印件及投标人为上述人员缴纳过社保的证明材料并加盖公章。		

第五章　采购需求

第1包

1.1、采购标的

1.1.1. 采购标的

货物采购，不接受进口产品， 已标明核心产品。

序号	标的名称	是否为核心产品	数量（台）	产地	备注
1	数据存储服务器	否	1	国产	通用服务器
2	备份服务器	否	1	国产	通用服务器
3	弹性容灾服务器	否	1	国产	通用服务器
4	文件存储服务器	否	1	国产	通用服务器
5	应用缓存服务器	否	1	国产	通用服务器
6	数据应用服务器	否	1	国产	通用服务器
7	影像文件服务器	否	1	国产	通用服务器
8	并发计算服务器	否	1	国产	通用服务器
9	实时计算服务器	是	1	国产	通用服务器
10	离线计算服务器	否	1	国产	通用服务器
11	共享应用服务器	否	1	国产	通用服务器
12	管理节点服务器	否	1	国产	通用服务器

1.1.2. 项目背景/项目概述

随着心血管疾病及共患病的患病率持续上升，传统的诊疗模式和资源配置面临巨大压力，亟需通过创新的技术手段提升医疗服务效率和质量。然而，当前我国在医疗数据采集、存储和共享方面仍存在数据分散、信息孤岛等问题，严重制约了医疗资源的优化配置和跨学科研究的深入开展。建立一个覆盖全国、支持异

构数据接入的大数据平台，能够有效解决这一问题，促进数据共享与应用，为心血管疾病及共患病的精准诊疗和预防提供强有力的基础能力。

1.2、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：签订合同后【30】天内，完成所有设备的交付、安装调试及验收

交付地点：首都医科大学附属北京安贞医院

2. 付款条件（进度和方式）

合同签订后 10 个工作日内采购人支付中标人 50%货款（预付款），货物到货调试完成，经采购人验收合格后 10 个工作日内支付 40%货款（终验款）,剩余 10%货款作为尾款，在合同签订 1 年后完成支付。

采购人支付费用 7 日前，中标人应将对应金额的法定发票提供甲方审核，待审核通过后采购人按照合同约定向中标人支付费用，如发票审核不合格或中标人未提供发票，则采购人有权拒绝支付相关费用。

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））

4. 售后服务（质保期）

货物安装调试验收合格后双方共同签署书面验收合格报告，自签署书面验收报告验收入库合格之日起，整机免费保修_3_年，详见附件二《售后服务承诺书》（为本合同的一部分，具有同等的法律效力）。中标人应向采购人提供中标人与厂家的承诺书，保证售后服务由厂家提供；若采购人不能享受厂家提供的售后服务，由中标人履行售后服务，若中标人不履行或怠于履行，经两次催告后，采购人有权请第三方提供售后服务，由此产生的费用和损失由中标人负责。

（注：保修期，即指生产者或销售者向消费者出售商品时承诺的对该商品因质量问题而发生故障时提供免费维修及保养的时间段。）

1.3、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

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

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

指标要求中如有“投标人/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

2.1.1 设备清单

设备名称	设备功能简述	数量（台）
数据存储服务器	用于多源数据存储，高频访问数据库缓存，提升系统响应速度。	1
备份服务器	用于对国家中心所用数据进行备份存储	1
影像文件服务器	用于影像原始文件（dicom）存储	1
文件存储服务器	用于存储协作网络上传的文件，包括：知情同意书、检查化验单、溯源数据 pdf 等。	1
共享应用服务器	用于部署专病数据平台所需的服务器	1
应用缓存服务器	用于共享平台中数据检索和申请时的数据和影像文件缓存	1
数据应用服务器	为训练好的模型，提供线上推理应用及 API 服务等	1
实时计算服务器	加速 AI 模型训练，承载医疗大数据分析	1
离线计算服务器	加速 AI 模型训练，承载医疗大数据分析	1
并发计算服务器	存储训练数据集、模型权重文件、日志数据	1
弹性容灾服务器	存储用户数据、推理结果缓存	1
管理节点服务器	用于专病数据平台的数据转发	1

2.1.2 设备技术要求

1.数据存储服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	投标人提供 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	否
2			★CPU 数量	实配≥2 颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 8 个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	a)服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 11 个，含 2 个个 OCP3.0 和 1 个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM 内存	否

	格				
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD； ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘； 实配≥36 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否

24	产品规格		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 1 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1 种，如：VGA 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；	否

				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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否

46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092或GM/T 0028的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/6	否
59	功能要		RAID 卡	不做要求	否

	求		BBU 单元		
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；	否

				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	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络; b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分; c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b)支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c）支持设置界面中英文显示切换功能; d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能; e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能; g）支持安全启动功能;	否

				h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i)支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；（本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心

					和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复,提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的 CPU（中

					央处理器）具有上述密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要		匿名化用户告	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿	否

	求		警接收邮箱	名化处理	
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a）嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b）支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e）支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要		★CPU 主频	≥2.7GHz	否

	求				
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否

120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3	否

	求			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	
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否

141	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

2.备份服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	投标人提供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	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于8个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规		★主板PCIe插	a)服务器支持PCIe插槽或接口应不少于11个，含2个个OCP3.0和1个内	否

	格		槽数量及规格	置存储专用插槽；	
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM 内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD； ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘； 实配≥30 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否

19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否
24	产品规格		存储型服务器网口速率和数	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 1 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否

			量		
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1 种，如：VGA 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否

37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要	网络	★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

	求	功能			
53	功能要求	CPU功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU芯片应符合GM/T 0008的相关规定,或芯片密码模块应符合GB/T 37092或GM/T 0028的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID卡RAID级别支持	Raid卡支持 Raid0/1/5/6	否
59	功能要求		RAID卡BBU单元	不做要求	否
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC固件基础功能	1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能；	否

				5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；	否

				g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；（本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心

					和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的 CPU（中央处理器）具

					有上述密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否

96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.7GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要		★内存速率	≥4800MT/s	否

	求				
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否

122	兼容要求	性	★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要		辅助工具	支持如下功能	否

	求			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	
135	服务要求		★驱动安装升级指引	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
136	服务要求		随机附开盖工具	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
137	服务要求		代码迁移工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
138	服务要求		性能分析工具	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（本项不适用）	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
140	服务要求		★管理软件	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	否
141	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

3.弹性容灾服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	投标人提供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	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于8个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)服务器支持PCIe插槽或接口应不少于11个，含2个个OCP3.0和1个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0 或USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0 时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0 时，最大过电流应不小于1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于1 个1GE 网口	否
10	产品规格		主板OCP插槽数量	若支持OCP2.0 及以上插槽数量不少于1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否

14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD； ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘； 实配≥30 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否

		卡）			
22	产品规格	HBA直通卡规格（若支持HBA直通卡）	HBA卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配10GE光口不少于2个（满配10GE光模块） 实配25GE光口不少于2个（满配25GE光模块）	否
24	产品规格		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1 个，10GE 以上网口数量不少于2个,25GE 以上网口数量不少于2个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1种，如：VGA等	否
29	产品规格		★USB接口	配备≥4个USB接口，前置≥2个USB3.0、后置≥2个USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否

34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算	AI 计算单元	（本项不适用）	否

45	产品规格	单元规格	一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/6	否
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否

		卡）			
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外	否

				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	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	否
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；（本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否

		处理功能			
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修 复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否

81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	否
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否

96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.7GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要		★内存速率	≥4800MT/s	否

	求				
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否

122	兼容要求	性	★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具	★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

		要求			
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a）本地的数据备份和还原功能； b）网络的数据备份和还原功能； c）服务器操作系统的自动安装功能； d）服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
135	服务要求		★驱动安装升级指引	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
136	服务要求		随机附开盖工具	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
137	服务要求		代码迁移工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
138	服务要求		性能分析工具	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（本项不适用）	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
140	服务要求		★管理软件	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	否
141	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
145	供保要求	供应链质	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

146	供保要求	量	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	否

4.文件存储服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	投标人提供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	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于8个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)服务器支持PCIe插槽或接口应不少于11个，含2个个OCP3.0和1个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0 或USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0 时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0 时，最大过电流应不小于1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于1 个1GE 网口	否
10	产品规格		主板OCP插槽数量	若支持OCP2.0 及以上插槽数量不少于1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM内存	否

	格				
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD； ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘； 实配≥30 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否

		支持SAS直通卡）			
22	产品规格	HBA直通卡规格（若支持HBA直通卡）	HBA卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配10GE光口不少于2个（满配10GE光模块） 实配25GE光口不少于2个（满配25GE光模块）	否
24	产品规格		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1 个，10GE 以上网口数量不少于2个,25GE 以上网口数量不少于2个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1种，如：VGA等	否
29	产品规格		★USB接口	配备≥4个USB接口，前置≥2个USB3.0、后置≥2个USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规	电源	电源冗余模式	1+1冗余	否

	格	规格			
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合GB/T 9813.3的有关规定	否

43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/6	否

59	功能要求	能（若支持RAID卡）	RAID卡 BBU单元	不做要求	否
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC固件基础功能	1)支持DHCP设置网络功能； 2)支持静态IP设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持IPMI2.0、SNMP或Redfish等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC和BIOS等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修	否

				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	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	否
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要		★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；（本项不适用）	否

	求			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（本项不适用）	
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否

79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的 CPU（中央处理器）具有上述密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否

87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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；	否

				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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.7GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否

	求				
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否

	要求	求			
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务响应服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a） 本地的数据备份和还原功能； b） 网络的数据备份和还原功能； c） 服务器操作系统的自动安装功能； d） 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要		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	否

	求			分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
141	服务要求	增值服务供应链质量	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

5.应用缓存服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	投标人提供 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	否
2			★CPU 数量	实配≥2 颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 8 个	否

5	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	a)服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 11 个，含 2 个个 OCP3.0 和 1 个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM 内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD； ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘； 实配≥6 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否

18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否
24	产品规格		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 1 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规		独立网卡接口类	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否

	格		型		
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1 种，如：VGA 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规		★尺寸（高×宽	供应商给出产品尺寸；	否

	格		×深）	设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否

52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/6	否
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能；	否

				5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等; 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s,实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能；	否

				d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；（本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部

					门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要		异常下电关键	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，	否

	求		数据保护	防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的 CPU（中央处理器）具有上述密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要		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	否

	求			供一个机制来保护平台的完整性	
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；	否

				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	
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.7GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要		★固态存储兼容	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品	否

	求		性	支持的固态存储设备规格	
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠整机可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求		★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备；	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	
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务响应服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否

141	服务要求	增值服务供应链质量	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

6.数据应用服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	投标人提供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	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于8个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)服务器支持PCIe插槽或接口应不少于11个，含2个个OCP3.0和1个内置存储专用插槽；	否

8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB DDR5 4800 RDIMM 内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥7.68TB NVMe U.2 2.5in SSD; ≥16TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K;	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 7.68TB NVMe SSD 硬盘; 实配≥30 块 16TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否

20	产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）	RAID卡支持的SAS接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS直通卡规格（若支持SAS直通卡）	SAS直通卡SAS接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA直通卡规格（若支持HBA直通卡）	HBA卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配10GE光口不少于2个（满配10GE光模块） 实配25GE光口不少于2个（满配25GE光模块）	否
24	产品规格		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1 个,10GE 以上网口数量不少于2个,25GE 以上网口数量不少于2个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1 种，如：VGA 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否

	格				
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要	CPU	★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	否

	求	功能		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	
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/6	否
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；	否

				7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能；	否

				h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；（本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家

					保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的CPU（中央处理器)内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的CPU（中央处理器）具有上述

					密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否

97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.7GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否

108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否

	求				
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务响应服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要		辅助工具	支持如下功能	否

	求			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	
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
141	服务要求	增值服务供应链质量	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

7.影像文件服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	投标人提供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	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于16个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)高度大于44.45mm双路或以上服务器支持PCIe插槽或接口应不少于5个； b)单路服务器PCIe插槽或接口应不少于4个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0 时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0 时，最大过电流应不小于1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于1 个1GE 网口	否
10	产品规格		主板OCP插槽数量	若支持OCP2.0 及以上插槽数量不少于1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB 内存	否
13	产品规格		★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
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥3.84TB NVMe SSD 硬盘； ≥16TB SATA 6Gb/s-7.2K HDD 硬盘；	否
16	产品规格		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、	否

				SATA、PCIe 等	
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 3.84TB NVMe SSD 硬盘 实配≥10 块 16TB SATA 6Gb/s-7.2K HDD 硬盘	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否

23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否
24	产品规格		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,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否
31	产品规格		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	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用; b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		CPU 个数与机柜高	供应商给出 CPU 个数与机柜高度	否

			度单位(U)比		
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不涉及）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		★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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）	否
45	产品规格		★AI 计算单元实配	实配≥4 卡 AI 计算单元，单卡内存≥64GB 。单卡可提供≥280 TFLOPS@FP16 算力	否
46	产品规格		★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	否
47	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
48	产品规格		★机柜管理板	配备机柜管理板（本项不涉及）	否
49	产品规格		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（本项不涉及）	否
50	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
51	功能要求		★主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
52	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
53	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
54	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
55	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块	否

				应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	
56	功能要求	存储功能	★内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求		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	否
59	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/10/50/60	否
60	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
61	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）	否
62	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
63	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
64	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
65	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
66	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完	否

				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	
67	功能要求		★BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c)Web GUI 采用 BMC 端口直连,平均响应时间为不大于 1s	否
68	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	否
69	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
70	功能要求	操作系统	★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

71	功能要求	及驱动功能	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	否
72	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求	否
73	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
74	功能要求	机柜功能	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（本项不涉及）	否
75	功能要求		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（本项不涉及）	否
76	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不涉及）	否
77	安全要求	关键部件安全要求	★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	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测

					评结果截图
78	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
79	安全要求		内存故障智能预测和自愈修 复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
80	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
81	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
82	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
83	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
84	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
85	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
86	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	否
87	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
88	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
89	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
90	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
91	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
92	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
93	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
94	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否

95	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
96	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
97	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
98	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
99	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
100	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
101	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
102	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
103	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
104	性能要求		★CPU 主频	≥2.6GHz	否
105	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
106	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥8MB	否

107	性能要求	内存性能	★单内存模块容量	≥64GB	否
108	性能要求		★内存速率	≥3200MT/s	否
109	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
110	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	缓存容量 4GB ,带超级电容	否
111	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	本项不配备	否
112	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
113	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
114	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
115	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
116	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
117	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
118	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
120	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
121	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
122	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
123	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
124	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
125	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
126	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
127	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
128	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否

129	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
130	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
131	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供 2 小时技术响应服务，4 小时以内解决问题，对于未能解决的问题和故障应于 2 个日历日内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
132	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
133	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
134	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
135	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
136	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
137	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
138	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否
139	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否

140	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平 台的应用	否
141	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
142	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
143	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
144	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
145	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
146	供保要求	供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
147	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

8.并发计算服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	投标人提供 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	否
2			★CPU 数量	实配≥2 颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	a)高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b)单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡	否

				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	
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥16	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB 内存	否
13	产品规格		★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
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥3.84TB NVMe SSD 硬盘； ≥16TB SATA 6Gb/s-7.2K HDD 硬盘；	否
16	产品规格		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	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥4 块 3.84TB NVMe SSD 硬盘 实配≥10 块 16TB SATA 6Gb/s-7.2K HDD 硬盘	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否

		卡）			
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否
24	产品规格		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,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否
31	产品规格		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	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用;	否

				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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不涉及）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		★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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）	否
45	产品规格		★AI 计算单元实配	实配≥4 卡 AI 计算单元，单卡内存≥64GB 。单卡可提供≥280 TFLOPS@FP16 算力	否
46	产品规格		★一键式迁	若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具	否

			移		
47	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
48	产品规格		★机柜管理板	配备机柜管理板（本项不涉及）	否
49	产品规格		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（本项不涉及）	否
50	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
51	功能要求		★主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
52	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
53	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
54	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
55	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
56	功能要求	存储功能	★内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求		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	否
59	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1/5/10/50/60	否
60	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
61	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）	否
62	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
63	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
64	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
65	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；	否

				b) 支持熔断保护与恢复功能	
66	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的BMC管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	否
67	功能要求		★BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c)Web GUI 采用 BMC 端口直连,平均响应时间为不大于 1s	否
68	功能要求		★BIOS 固件基础	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信	否

			功能	息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
69	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
70	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
71	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	否
72	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求	否
73	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
74	功能要求	机柜功能	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（本项不涉及）	否
75	功能要求		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（本项不涉及）	否
76	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不涉及）	否
77	安全要求	关键部件安全要求	★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	需提供通过政府有关部

					门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
78	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
79	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
80	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
81	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
82	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
83	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
84	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
85	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到	否

				备份镜像运 行，提升系统稳定性	
86	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	否
87	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
88	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
89	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
90	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
91	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
92	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
93	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
94	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
95	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
96	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
97	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
98	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
99	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
100	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
101	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量	否

				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； 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； e）支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	
102	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
103	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
104	性能要求		★CPU 主频	≥2.6GHz	否
105	性能要求		★单 CPU 核数	≥64 物理核	否
106	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥8MB	否
107	性能要求	内存性能	★单内存模块容量	≥64GB	否
108	性能要求		★内存速率	≥3200MT/s	否
109	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
110	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	缓存容量 4GB ，带超级电容	否
111	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	本项不配备	否
112	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
113	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
114	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
115	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
116	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否

117	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
118	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
120	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
121	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
122	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
123	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
124	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
125	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
126	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
127	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
128	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
129	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
130	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
131	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供 2 小时技术响应服务，4 小时以内解决问题，对于未能解决的问题和故障应于 2 个日历日内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
132	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
133	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；	否

				d)产品发布日期需在随机文件中明确	
134	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
135	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
136	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
137	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
138	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否
139	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
140	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平 台的应用	否
141	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
142	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
143	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
144	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
145	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
146	供保要求	供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
147	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

9.实时计算服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	投标人提供 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	否
2			★CPU 数量	实配≥4 颗	需提供服务器官网链接或截图证明或服务器白皮书证明，并加盖投标人公章
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	a)高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 3 个； b)单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 2 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	≥16 个	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB 内存	否
13	产品规格		★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
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	SSD 硬盘单块容量≥960GB NVMe 硬盘单块容量≥7.68TB	否
16	产品规格		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	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥2 块 960GB SSD 硬盘 实配≥4 块 7.68TB NVMe 硬盘	否

18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块） 实配 200GE 光口不少于 8 个（满配 200GE 光模块）	否
24	产品规格		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	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否
31	产品规格		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	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	2+2 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	≥4	否
34	产品规格		★电源功率	≥2600W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；	否

				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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不涉及）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		★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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）	否
45	产品规格		★AI 计算单元实配	实配≥4 卡 AI 计算单元，单卡内存≥64GB 。单卡可提供≥280 TFLOPS@FP16 算力，卡间全互联，聚合互联带宽≥390GB/s	需提供服务器官网链接或截图证明或服务器白皮书证明，并加盖投标人公章
46	产品规格		★AI 计算单元一致性	若 AI 计算单元与服务器整机不是同一厂商	要求 AI 计算单元厂商针对本项目，提供 AI 计算单元理论峰值算力说明材料，并加盖投标人公章
47	产品规格		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	否
48	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
49	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不涉及）	否
50	产品规格		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	否

				（本项不涉及）	
51	功能要求	主板功能	★主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
52	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
53	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
54	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
55	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
56	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
57	功能要求	AI 功能	#框架支持	提供国产化人工智能编程框架，支持动静态图结合，支持自动微分，支持端边云全场景开发部署能力	需提供官网截图，并加盖投标人公章
58	功能要求		开发套件	提供人工智能应用软件开发套件，提供极简易用、高性能的 API 和工具，支持提供面向大规模特征检索/聚类的不同行业 SDK	否
59	功能要求		软件驱动	提供驱动软件，适配主流操作系统；提供张量编译器，支持计算图解析、图优化、图编译；提供高性能算子库，支持 CANN 组件、NN 库、CV 库和 BLAS 库等，提供高性能算子	否
60	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
61	功能要求		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	否
62	功能要求		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	否
63	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1	否
64	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
65	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）	否
66	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
67	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
68	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
69	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
70	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；	否

				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	
71	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
72	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	否
73	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
74	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
75	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	否
76	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求	否
77	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
78	功能要求	机柜功能	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（本项不涉及）	否
79	功能要求		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（本项不涉及）	否
80	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不涉及）	否
81	安全要求	关键部件安全要求	★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	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心

					和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
82	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
83	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
84	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
85	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
86	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
87	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
88	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
89	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
90	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	否
91	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
92	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
93	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
94	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
95	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
96	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
97	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
98	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
99	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
100	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否

101	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
102	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
103	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
104	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
105	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
106	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
107	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
108	性能要求	CPU 性能	★CPU 技术架构	支持精简指令集	需提供官网截图，并加盖投标人公章
109	性能要求		★CPU 主频	≥2.6GHz	否
110	性能要求		★单 CPU 核数	≥48 物理核	否
111	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥8MB	否
112	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
113	性能要求		★内存速率	≥2666MT/s	否
114	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
115	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	缓存容量不做要求	否
116	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	本项不配备	否
117	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE	否
118	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
119	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
120	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
121	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
122	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
123	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
124	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
125	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
126	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否

127	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
128	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
129	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
130	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
131	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
132	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
133	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
134	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
135	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
136	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供 2 小时技术响应服务，4 小时以内解决问题，对于未能解决的问题和故障应于 2 个日历日内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
137	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
138	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
139	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
140	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a） 本地的数据备份和还原功能； b） 网络的数据备份和还原功能； c） 服务器操作系统的自动安装功能； d） 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
141	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
142	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
143	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否
144	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
145	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平 台的应用	否
146	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
147	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
148	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
149	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
150	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架	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	否

			构升级服务		
151	服务要求		数据集管理	提供数据集管理，支持从多种数据源归集数据的能力，支持标准 NFSv3、OBS 协议，并支持用户手动上传文件。	否
152	服务要求		#数据清洗管控	提供数据清洗任务的管控能力,支撑用户进行清洗任务创建、删除、执行、终止、重试与查看等常见操作	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
153	服务要求		#文本清洗	支持文本抽取、文档过滤、异常清洗、数据去重、特殊词替换算子≥30 个，支持上传并加载自定义文本清洗算子	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
154	服务要求		#图像清洗	支持图片过滤、图片去重、图片修复、图片降噪、图片标准化算子≥10 个	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
155	服务要求		#QA 对生成	支持使用接入的大模型服务，基于清洗后的文本数据自动生成 QA 对。并支持 QA 对生成任务管理，提供 QA 对生成任务的管理能力，支撑用户进行任务创建、删除、执行、终止、留用审核与查看操作	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
156	服务要求		知识库构建	支持非结构化知识库能力，支持多种知识库操作，可基于原始数据或者数据集数据进行知识向量化操作。	否
157	服务要求		模型训练	支持模型微调训练任务，提供全参和 LoRA 两种模型微调方式，支持基于 MindIE 提供 NPU 芯片平台的推理和训练的加速能力	否
158	服务要求		模型管理	支持预制多种模型，模型的信息说明，支持全面的版本管理操作	否
159	服务要求		模型测评	支持使用第三方评测数据集和自定义评测数据集对大模型进行性能和精度评测，并支持对评测结果进行可视化分析和导出下载	否
160	供保要求	供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
161	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

10.离线计算服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	投标人提供 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	否
2			★CPU 数量	实配≥4 颗	需提供服务器官网链接或截图证明或服务器白皮书证明，并加盖投标人

					公章
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于16个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)高度大于44.45mm双路或以上服务器支持PCIe插槽或接口应不少于3个； b)单路服务器PCIe插槽或接口应不少于2个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否
8	产品规格		特殊孔位 及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0时，最大过电流应不小于1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于1个1GE网口	否
10	产品规格		主板OCP插槽数量	若支持OCP2.0及以上插槽数量不少于1个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	≥16个	否
12	产品规格		★内存规格	≥64GB内存	否
13	产品规格		★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
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	SSD硬盘单块容量≥960GB NVMe硬盘单块容量≥7.68TB	否
16	产品规格		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	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥2块960GB SSD硬盘 实配≥4块7.68TB NVMe硬盘	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如2.5英寸、3.5英寸硬磁盘； b)机箱高度为88.9mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于8块，机箱高度为44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于24块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃，其它参数应符合GB/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	否
20	产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）	RAID卡支持的SAS接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS直通卡规格（若支持SAS直通	SAS直通卡SAS接口数量	≥0	否

		卡）			
22	产品规格	HBA 直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块） 实配 200GE 光口不少于 8 个（满配 200GE 光模块）	否
24	产品规格		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	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否
31	产品规格		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	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	2+2 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	≥4	否
34	产品规格		★电源功率	≥2600W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不涉及）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否

43	产品规格		★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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）	否
45	产品规格		★AI 计算单元实配	实配≥4 卡 AI 计算单元，单卡内存≥64GB 。单卡可提供≥280 TFLOPS@FP16 算力，卡间全互联，聚合互联带宽≥390GB/s	需提供服务器官网链接或截图证明或服务器白皮书证明，并加盖投标人公章
46	产品规格		★AI 计算单元一致性	若 AI 计算单元与服务器整机不是同一厂商	要求 AI 计算单元厂商针对本项目，提供 AI 计算单元理论峰值算力说明材料，并加盖投标人公章
47	产品规格		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	否
48	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
49	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不涉及）	否
50	产品规格		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（本项不涉及）	否
51	功能要求	主板功能	★主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
52	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
53	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
54	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
55	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
56	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
57	功能要求	AI 功能	#框架支持	提供国产化人工智能编程框架，支持动静态图结合，支持自动微分，支持端边云全场景开发部署能力	需提供官网截图，并加盖投标人公章
58	功能要求		开发套件	提供人工智能应用软件开发套件，提供极简易用、高性能的 API 和工具，支持提供面向大规模特征检索/聚类的不同行业 SDK	否
59	功能要求		软件驱动	提供驱动软件，适配主流操作系统；提供张量编译器，支持计算图解析、图优化、图编译；提供高性能算子库，支持 CANN	否

				组件、NN 库、CV 库和 BLAS 库等，提供高性能算子	
60	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
61	功能要求		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	否
62	功能要求		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	否
63	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1	否
64	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
65	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）	否
66	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
67	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
68	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
69	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
70	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	否
71	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
72	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；	否

				c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
73	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
74	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
75	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	否
76	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b)操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求	否
77	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
78	功能要求	机柜功能	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（本项不涉及）	否
79	功能要求		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（本项不涉及）	否
80	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不涉及）	否
81	安全要求	关键部件安全要求	★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	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
82	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
83	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
84	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
85	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否

86	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
87	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
88	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
89	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
90	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	否
91	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
92	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
93	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
94	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
95	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
96	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
97	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
98	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
99	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
100	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
101	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
102	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
103	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
104	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
105	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；	否

				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	
106	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
107	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
108	性能要求	CPU 性能	★CPU 技术架构	支持精简指令集	需提供官网截图，并加盖投标人公章
109	性能要求		★CPU 主频	≥2.6GHz	否
110	性能要求		★单 CPU 核数	≥48 物理核	否
111	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥8MB	否
112	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥64GB	否
113	性能要求		★内存速率	≥2666MT/s	否
114	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
115	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	缓存容量不做要求	否
116	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	本项不配备	否
117	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE	否
118	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
119	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
120	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
121	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
122	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
123	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
124	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
125	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
126	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
127	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
128	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
129	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
130	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
131	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
132	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
133	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
134	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
135	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
136	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供 2 小时技术响应服务，4 小时以内解决问题，对于未能解决的问题和故障应于 2 个日历日内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

137	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
138	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
139	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
140	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
141	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
142	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
143	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否
144	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
145	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平 台的应用	否
146	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
147	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
148	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
149	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
150	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
151	服务要求		数据集管理	提供数据集管理，支持从多种数据源归集数据的能力，支持标准 NFSv3、OBS 协议，并支持用户手动上传文件。	否
152	服务要求		#数据清洗管控	提供数据清洗任务的管控能力,支撑用户进行清洗任务创建、删除、执行、终止、重试与查看等常见操作	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
153	服务要求		#文本清洗	支持文本抽取、文档过滤、异常清洗、数据去重、特殊词替换算子≥30 个，支持上传并加载自定义文本清洗算子	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
154	服务要求		#图像清洗	支持图片过滤、图片去重、图片修复、图片降噪、图片标准化算子≥10 个	需提供产品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
155	服务要求		#QA 对生成	支持使用接入的大模型服务，基于清洗后的文本数据自动生	需提供产

				成 QA 对。并支持 QA 对生成任务管理，提供 QA 对生成任务的管理能力，支撑用户进行任务创建、删除、执行、终止、留用审核与查看操作	品功能截图或技术白皮书，加盖投标人公章
156	服务要求		知识库构建	支持非结构化知识库能力，支持多种知识库操作，可基于原始数据或者数据集数据进行知识向量化操作。	否
157	服务要求		模型训练	支持模型微调训练任务，提供全参和 LoRA 两种模型微调方式，支持基于 MindIE 提供 NPU 芯片平台的推理和训练的加速能力	否
158	服务要求		模型管理	支持预制多种模型，模型的信息说明，支持全面的版本管理操作	否
159	服务要求		模型测评	支持使用第三方评测数据集和自定义评测数据集对大模型进行性能和精度评测，并支持对评测结果进行可视化分析和导出下载	否
160	供保要求	供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
161	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

11.共享应用服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	国产化 CPU，单颗 CPU 主频≥2.1GHz，单颗 CPU 物理核≥48 核	否
2			★CPU 数量	实配≥2 颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 8 个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准,PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	a)服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 11 个，含 2 个个 OCP3.0 和 1 个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流	否

				应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口	否
10	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥2	否
12	产品规格		★内存规格	≥32GB DDR5 4800 RDIMM 内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持 1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否
15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥8TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥1 块 8TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否

		支持RAID卡）			
21	产品规格	SAS直通卡规格（若支持SAS直通卡）	SAS直通卡SAS接口数量	≥0	否
22	产品规格	HBA直通卡规格（若支持HBA直通卡）	HBA卡端口数量	≥0	否
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配10GE光口不少于2个（满配10GE光模块） 实配25GE光口不少于2个（满配25GE光模块）	否
24	产品规格		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1 个，10GE 以上网口数量不少于2个,25GE 以上网口数量不少于2个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口	★显示接口	显示接口类型应≥1种，如：VGA等	否

29	产品规格	规格	★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否
35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否

40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃,液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	（本项不适用）	否
45	产品规格		一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否

55	功能要求		内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求	存储功能	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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1	否
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开	否

				机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能；	否

				l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能 （本项不适用） 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（本项不适用）	否
72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网

					站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密	提供投标服务器所配备的 CPU（中央处理器）具有上述密码技术特性的证明

					材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否

98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定(不适用)	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； 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	否
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.1GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥48 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否

109	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要		★平台软件兼	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否

	求		容		
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体,符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能；	否

				d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
141	服务要求	增值服务供应链质量	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

12.管理节点服务器

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	证明材料要求
1	产品规格	CPU规格	★CPU信息	国产化CPU，单颗CPU主频≥2.1GHz，单颗CPU物理核≥48核	否
2			★CPU数量	实配≥2颗	否
3	产品规格	主板规格	★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	否
4	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于8个	否
5	产品规格		★主板存储接口	至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种	否
6	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合PCIe3.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准,PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
7	产品规格		★主板PCIe插槽数量及规格	a)服务器支持PCIe插槽或接口应不少于11个，含2个个OCP3.0和1个内置存储专用插槽；	否
8	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足USB2.0 或USB3.0数据传输规范的接口，工作电压5V，采用USB2.0 时，最大过电流应不小于0.5A，采用USB3.0 时，最大过电流应不小于1A	否
9	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于1 个1GE 网口	否
10	产品规格		主板OCP插槽数量	若支持OCP2.0 及以上插槽数量不少于1 个	否
11	产品规格	内存规格	★内存数量	实配≥2	否
12	产品规格		★内存规格	≥32GB DDR5 4800 RDIMM内存	否
13	产品规格		★内存通道	每个通道可支持1DPC，具体通道数应在随机文件中明确	否
14	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	否

15	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥8TB_3.5in_SATA 3.0_6Gb/s_7.2K；	否
16	产品规格		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 U.2、SATA、PCIe 等	否
17	产品规格		★硬盘实配数量	实配≥1 块 8TB_3.5in_SATA_3.0_6Gb/s_7.2K	否
18	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	a)供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b)存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 40 块	否
19	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/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	否
20	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否
21	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0	否
22	产品规	HBA	HBA 卡端口数量	≥0	否

	格	直通卡规格（若支持 HBA 直通卡）			
23	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	实配 10GE 光口不少于 2 个（满配 10GE 光模块） 实配 25GE 光口不少于 2 个（满配 25GE 光模块）	否
24	产品规格		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 1 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个,25GE 以上网口数量不少于 2 个	否
25	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡，独立网卡网口数量≥2	否
26	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
28	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应≥1 种，如：VGA 等	否
29	产品规格		★USB 接口	配备≥4 个 USB 接口，前置≥2 个 USB3.0、后置≥2 个 USB3.0.	否
30	产品规格		特殊接口及孔位	不适用	否
31	产品规格		其他接口	不适用	否
32	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余	否
33	产品规格		★电源模块数量	实配≥2	否
34	产品规格		★电源功率	≥2000W	否

35	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
36	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（不适用）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
37	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
38	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	否
39	产品规格		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	否
40	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
41	产品规格		★特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0～45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5～55℃,液冷服务器贮存运输温度宜为-30～55℃（本项不适用）	否
42	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
43	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否
44	产品规格	AI 计算	AI 计算单元	（本项不适用）	否

45	产品规格	单元规格	一键式迁移	（本项不适用）	否
46	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	否
47	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板（本项不适用）	否
48	产品规格		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（本项不适用）	否
49	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口等	否
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否
52	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
53	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
54	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否
56	功能要求		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	否
57	功能要求		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	否
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持	RAID 卡 RAID 级别支持	Raid 卡支持 Raid0/1	否
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	不做要求	否

		RAID卡）			
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本项不适用）	否
61	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否
63	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇	否
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
65	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能； 2)支持静态 IP 设置网络功能； 3)支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4)支持日志信息导出和记录删除功能； 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能；	否

				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	
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能	否
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否
69	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级（本项不适用）	否
70	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能（本项不适用）	否
71	功能要求		★操作系统功能	a)支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能 （本项不适用） 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（本项不适用）	否

72	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否
73	功能要求	机柜功能	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（本项不适用）	否
74	功能要求		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（本项不适用）	否
75	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本项不适用）	否
76	安全要求	关键部件安全要求	★关键部件安全要求	CPU 等关键部件应当符合安全可靠测评要求	需提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果截图
77	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修 复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低	否
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障	否

80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路	否
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断	否
82	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失	否
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运 行，提升系统稳定性	否
85	安全要求		CPU 内置内存加解密引擎	投标设备所配置的 CPU（中央处理器）内置内存加解密引擎，支持为不同的虚拟机分配不同的内存加密密钥，可实现虚拟机内存数据加密。	提供投标服务器所配备的 CPU（中央处理器）具有上述密码技术特性的证明材料，并加盖投标人公章及芯片厂商授权函
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离	否
87	安全要求		内存存储阵列替	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否

			换		
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
89	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否
90	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
91	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
93	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作	否
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
95	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
96	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息	否
97	安全要求	信息安全要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否
98	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定（不适用）	否
100	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信 任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； 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； 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； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；	否

				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	
101	安全要求	物理安全	★物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
102	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.1GHz	否
104	性能要求		★单 CPU 核数	≥48 物理核	否
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB	否
106	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB	否
107	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s	否
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	（本项不做要求）	否
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	（本项不适用）	否
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE	否
112	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡，速率≥1GE	否
113	性能要	电源	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否

	求	能耗			
114	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否
115	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	本项不配备	否
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
119	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
120	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
121	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
123	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	否
126	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否
128	可靠性		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否

	要求				
129	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
130	服务要求	服务响应	★服务响应	a)提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b)提供同城2小时技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的 升级方案，并提供周转设备； c)建立全国技术服务体系和服务团体,符合专业服务体系标准要求,提供原厂中文服务； d)服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
131	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	否
132	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确	否
133	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
135	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否
137	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导（本项不适用）	否
138	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、 IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否

139	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否
140	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
141	服务要求	增值服务供应链质量	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
142	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	否
143	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	否
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否
145	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
146	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否

第六章　拟签订的合同文本

购销合同

甲方：首都医科大学附属北京安贞医院

乙方:

根据《中华人民共和国民法典》及其有关法律法规，为明确甲乙双方的权利义务，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲乙双方同意签订本合同，共同遵守执行。

乙方承诺其是具有相关销售资质、合法诚信经营的企业。

经招标/协商甲方同意向乙方采购下列货物：

1.货物名称、数量、产地及配置（详见附件）

货物名称：

型号:

数量：

产地：

品牌：

单价:

货物配置清单：详见附件一（为本合同的一部分，具有同等的法律效力）

2.成交价格（金额大写）：　　元整。（人民币）

¥

本合同价款为固定不变价，该合同成交价格包括上述设备的价款、安装调试、搬运、验收、包装、税费以及培训、质保期保障、保修期内维修等履行本合同的全部费用。

3.交付地点：首都医科大学附属北京安贞医院

4.交货确认：乙方须在发货前向甲方发出书面交货通知单，得到甲方确认后方可发货，否则甲方有权拒收。

5.交货方式：乙方送货上门，并负责搬运。

6.交货期限：接到甲方通知后_30_日内。因入场时间未定，最终交货时间以甲方要求为准。安装时间：交货后_5_日内安装完毕。乙方应随设备向甲方交付使用说明书、产品合格证、保修卡及本合同设备所有的相关配件和资料。

7.包装及运费：符合货物运输的相关国际惯例及货物的使用目的，乙方承担包装费及运

费，货物运输的风险由乙方承担。包装物符合 ISO14000 环境管理体系要求且不回收。

8.付款方式：

合同签订后 10 个工作日内采购人支付中标人 50%货款（预付款），货物到货调试完成，经采购人验收合格后 10 个工作日内支付 40%货款（终验款）,剩余 10%货款作为尾款，在合同签订 1 年后完成支付。

甲方支付费用 7 日前，乙方应将对应金额的法定发票提供甲方审核，待审核通过后甲方按照合同约定向乙方支付费用，如发票审核不合格或乙方未提供发票，则甲方有权拒绝支付相关费用。

9.质量保证：（1）国产产品质量保证：乙方所提供产品必须是厂家生产的全新产品，货物指标符合国际相关专业的要求,符合国内有关标准及行业规定以及甲方的使用要求，符合生产合格标准（符合厂家技术说明书）,乙方提供原厂合格证明及使用说明书。

（2）产品质量保证：乙方所提供产品必须是国产的全新产品，货物指标符合国内有关标准及行业规定以及甲方的使用要求，符合生产合格标准（符合厂家技术说明书），乙方提供原厂合格证明。

10.质保期：质保期，在本合同中指乙方承诺的产品在正常使用情况下不会危及人身或财产安全的时间段。

（1）设备安装调试验收合格后乙方提供的质保期限为 3 年。

（2）在质保期内，若出现维修不能或无维修价值的情况，乙方应赔偿甲方因此所遭受的损失（计算方式：按照设备尚未使用年限占设备使用寿命的比例乘以设备的总价款）。

11. 权利瑕疵

乙方在此向甲方承诺，其交付的货物无其他权利瑕疵，权利瑕疵包括但不限于：

11.1 乙方向甲方提供的货物侵犯第三人的合法权益,此种合法权益包括但不限于知识产权，并且此种知识产权不限于乙方所提供货物本身的硬件、软件、外观设计，还包括乙方所提供货物中所包含的零件、配件、部件所具有的知识产权。

11.2 乙方所提供的货物已被有关部门查封、扣押、冻结。

11.3 乙方所提供的货物属于违法货物,所谓违法货物包括但不限于乙方所提供的货物属于走私货物、被相关主管部门暂停销售、禁止销售或被有关部门列为不合格产品。

11.4 乙方所提供的货物已经被抵押、质押、作为融资租赁的特定标的物、作为购销合同的特定标的物的。

11.5 乙方所提供的货物属于其自行或委托他人拼装、组装形成的，无论拼装、组装的零部件是否属于二手、废旧材料，此种拼装、组装形成的货物均属于本条所约定的瑕疵的范畴。

11.6 乙方所提供的货物虽不是其自行或委托他人拼装、组装形成的，但乙方明知或乙方虽未明知但没有履行应尽的注意义务而向甲方交付的，此种情形属于本条所约定的瑕疵的范畴。

11.7 乙方与甲方签订本合同时，已经不具有销售本合同所约定的货物的资质的。

11.8 乙方与甲方签订本合同时，虽仍具有销售本合同所约定的货物的资质，但相关主管部门已经受理了第三人的投诉、或相关主管部门对乙方已经实施了检查，且乙方在签订本合同之后被主管部门取消销售本合同约定货物的资质的。

11.9 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后准备解散或解散的。

11.10 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后将进入或已经进入破产程序的。

11.11 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后被本合同所约定的货物的生产商或总代理商或销售商或总销售商取消销售授权的。

11.12 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后因包括但不限于法定代表人、大股东、董事长、经理、实际控制人等任何对乙方自身的运营有影响的自然人或法人股东，因自身健康原因或违法行为或任何原因，导致包括但不限于乙方无法持续、稳定运营，或造成乙方雇员更换频繁等情形出现的。

11.13 双方关于其他属于权利瑕疵情形的约定。

12.验收标准：乙方将货物运送至甲方指定地点后，按照本合同规定的设备名称、数量、规格及功能等相关项目进行验收，验收合格后签署书面验收合格报告。如验收不合格，甲方有权拒收。乙方应重新发货，交货期限不予顺延。

13.售后服务：货物安装调试验收合格后双方共同签署书面验收合格报告，自签署书面验收报告验收入库合格之日起，整机免费保修_3_年，详见附件二《售后服务承诺书》（为本合同的一部分，具有同等的法律效力）。乙方应向甲方提供乙方与厂家的承诺书，保证售后服务由厂家提供；若甲方不能享受厂家提供的售后服务，由乙方履行售后服务，若乙方不履行或怠于履行，经两次催告后，甲方有权请第三方提供售后服务，由此产生的费用和损失由乙方负责。

（注：保修期，即指生产者或销售者向消费者出售商品时承诺的对该商品因质量问题而发生故障时提供免费维修及保养的时间段。）

14. 合同变更:经双方协商一致，并共同签署书面变更协议或补充协议的，可以对本合同内容进行变更和补充。

15.违约责任:

（1）甲乙双方应按照本合同约定审慎、诚实的履行本合同，任何一方违约的，违约方应承担违约责任，同时守约方有权选择解除本合同。

（2）对于违背承诺拖延交货时间或付款时间的一方，每拖延一天须支付另一方合同额的 0.5‰作为违约金。乙方拖延 10 日仍未交货的，甲方有权解除合同并要求乙方支付合同金额 30%的违约金。

（3）质量验收不合格或一年内同一故障累计出现两次以上（含两次）或检定结果未能通过技术监督鉴定标准，甲方有权要求乙方退货或更换新品，由此而产生的经济损失由乙方负责。若更换，更换一次后仍不合格，甲方要求退货的，乙方应当负责退货，并赔偿给甲方造成的损失，同时甲方有权解除合同，此外甲方有权要求乙方支付合同总金额 30%的违约金。

（4）乙方交付的货物数量不符，甲方有权拒绝接收货物，并要求乙方在五个工作日内按照合同约定的数量交付货物，乙方拒不交付的，甲方有权解除合同，不予支付任何费用，并要求乙方承担本合同总金额的 30%违约金。

（5）乙方交付的货物名称、型号、品牌、产地不符合甲方要求，若在验收阶段，甲方有权拒绝接受货物，并有权要求乙方在 30 个工作日内重新交付符合标准的货物。若已经接受货物，甲方有权要求乙方在 30 个工作日内更换货物。乙方拒绝更换或重新交付，甲方有权解除合同，并要求乙方承担本合同总金额的 30%违约金。

（6）乙方应保证货物质量符合标准，如因设备质量问题造成甲乙双方任何一方或第三方人员伤亡或财产损失的，均由乙方承担全部赔偿责任，同时甲方有权解除合同。

（7）如乙方在搬运、安装设备的过程中造成甲乙双方或第三方人身财产遭受损害的，应由乙方承担全部责任，同时甲方有权视具体情况选择解除本合同。

（8）乙方未按约定提供售后服务的，甲方有权聘请第三方进行服务，费用由乙方承担，上述情况每出现一次，乙方应向甲方支付合同金额 20%的违约金，累计发生 2 次以上的（含 2 次），甲方有权解除合同，并有权要求乙方支付合同金额 30%的违约金。

（9）如乙方违反本合同第 11 条之约定，甲方有权解除合同，同时甲方有权要求乙方支付合同金额 30%的违约金。

（10）本合同所约定的违约金不足以弥补因乙方违约致使甲方所遭受的损失的，甲方

有权要求乙方补足差额。

（11）如乙方违反合同义务，甲方有权优先从质保金中优先扣除相应的违约金，不足部分乙方仍然需向甲方支付违约金。

（12）甲方按照合同约定向乙方发出解除合同的通知时，合同解除。合同解除后，乙方需退回甲方已付货款，并自行将设备运回，所发生费用由乙方自行承担，若乙方在收到甲方解除通知后 15 日内未将设备运回，视为乙方同意甲方自行处理，所发生的费用和损失由乙方承担，合同解除后乙方仍然需按照本合同规定承担相应的违约责任。

(13) 乙方在合作期间及合作结束后，未经甲方书面同意，不得在任何形式的宣传材料、广告、媒体发布或公开声明中，使用甲方（或包含“安贞”“北京安贞医院”等）的名称、商标、标志、域名、产品或服务进行宣传或暗示其与甲方存在任何形式的合作关系，包括但不限于技术合作、业务往来、信用担保等。如违反本条内容，甲方有权要求乙方停止此侵权行为，并要求乙方赔偿甲方由此遭受的损失（包括直接损失及间接损失）。

16.不可抗力：指不能预见、不可避免，并不能克服的事件，这种客观情况已经或可能对公司的业务及发展前景产生实质性的不利影响。包括但不限于：政府强令关闭，国家政策禁止，战争，自然灾害等。遇到上述客观情况一方应尽快将客观情况通知对方，并向对方提供相应的法律证明文件和政府文件及其他权威资料。因上述事件不能履行合同的，应及时书面通知对方，减少对方的损失，并根据该事件的影响程度,部分或全部免除责任。

17.争议处理：在合同履行的过程中，双方发生争议，应先协商解决。经协商不能解决的，任何一方可向北京市朝阳区人民法院提起诉讼。

18.合同的组成部分：(本合同,货物配置清单,售后服务承诺书，招标文件，投标文件，中标通知书),为本合同不可分割的一部分,具有同等法律效力。

19.合同的生效：本合同自双方法定代表人或授权代表签字盖章后生效。

20.合同份数：本合同正本一式柒份，具有同等法律效力，甲方伍份，乙方贰份。

甲方：首都医科大学附属北京安贞医院　　乙方：

地址：北京市朝阳区安贞路 2 号　　地址：

法定代表人签字：	法定代表人签字：
委托代理人签字：	委托代理人签字：
电话：	电话：
传真：	传真:
日期：　　年　　月　　日	日期：　　年　　月　　日

附件一：配置清单

附件二：售后服务承诺

1、货物安装调试验收合格后双方共同签署书面验收合格报告，自签署书面验收报告之日起，整机保修 3 年，终身维护，软件终身免费升级。并按照医院固定资产管理要求配置数据采集终端与设备电子标签（RFID芯片），协助医院实现多院区资产管理信息化目标。

2、保修期内，任何由于机器质量原因或正常使用引起的故障及损坏，我公司提供维修。保修期满后，维修只收取配件成本费，免收其他一切费用。

3、我公司提供 24 小时全天候技术支持。热线电话： 联系人： 。如果所售设备出现故障，我公司维修人员接到报修通知后应在 2 小时内响应，若电话无法解决，我公司维修人员应在 4 小时内到达现场，12 小时内进行故障排除，提出解决方案。若设备无法现场修复，我公司可免费提供同类设备供买方使用，直到设备修复止。我公司保证提供及时、迅速、优质的保修服务，保证设备所需的备品、备件和易损件为原厂全新件。免费保修期后，我公司为维修配件提供一年免费保修。

4、定期保养、检修：保修期内/外，我公司维修人员每三个月为所售设备提供免费的保养、检修服务。其中包括但不限于：设备的安全检查、运行状态检查等，并提供每年的系统状态报告等。

5、设备运抵现场后，供货商接到通知后 5 日派工程技术人员抵达现场，进行安装、培训，对操作人员进行使用、保养培训。保证仪器可以正常使用。

6、到货后厂家根据院方时间，安排不少于 5 人，每人不少于 20 小时，免费培训。

附件三：分项报价

附件四：中标通知书

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”部分标明联合体中中小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。

2-1-1 中小企业证明文件

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。

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

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）	占该采购包**合同金额的**比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □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**。

2-1-3 残疾人福利性单位声明函格式

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：

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：_____　　联合体成员名称：_____

盖章：_____　　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。提供身份证的，应同时提供身份证**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**）： □**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。） □**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：
1. 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。**
2.“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”部分标明联合体中中小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。

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		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
					合计：	

注：

1. 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**。

2.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**。

3. 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。