

# 北京市政府采购项目

## 公开招标文件

项目名称：北京服装学院 2025 年服务器+不间断电源通州校区信息化基础设施建设一期-数据中心信息化项目

采购编号：BGPC-G25291

采购人：北京服装学院

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 .....	203
第七章	投标文件格式 .....	222

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-G25291
- 2.项目名称: 北京服装学院 2025 年服务器+不间断电源通州校区信息化基础设施建设一期-数据中心信息化项目
- 3.项目预算金额: 673.352383 万元
- 4.采购需求:

包号	标的名称	采购包预算金额(万元)	数量	简要技术需求或服务要求
1	网络管理控制设备（服务器 1）	673.352383	1	详见第五章采购需求
	网络分析运维设备（服务器 2）		1	详见第五章采购需求
	云平台节点（服务器 3）		2	详见第五章采购需求
	智算节点 1-1（服务器 4）		1	详见第五章采购需求
	智算节点 1-2（服务器 5）		3	详见第五章采购需求
	智算节点 2-1（服务器 6）		1	详见第五章采购需求
	智算节点 2-2（服务器 7）		1	详见第五章采购需求
	分布式块存储节点（服务器 8）		3	详见第五章采购需求
	分布式对象存储节点（服务器 9）		3	详见第五章采购需求
	并行文件存储节点		3	详见第五章采购需求
	管理服务器 1（服务器 10）		1	详见第五章采购需求
	管理服务器 2（服务器 11）		3	详见第五章采购需求
	UPS 电气柜		2	详见第五章采购需求
	功率模块		20	详见第五章采购需求
	电池开关箱		2	详见第五章采购需求
	蓄电池		276	详见第五章采购需求
	电池架		6	详见第五章采购需求

5. 合同履行期限: 交货期: 合同签订后 30 天内完成所有设备交付、安装、调试并验收合格。

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20日至2025年11月27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.zhongcny.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11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：北京服装学院

地    址：北京市朝阳区樱花东街甲 2 号

询问和质疑联系人：\_强老师\_\_\_\_\_

联系方式：\_64288122\_\_\_\_\_

#### 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：马老师

联系方式：010-83916672

地 址：北京市丰台区玉林里 45 号腾飞大厦

质疑联系人：魏老师

联系方式：010-83537377

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

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

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

条款号	条目	内容	
		智算节点 1-2 (服务器 5) 智算节点 2-1 (服务器 6) 智算节点 2-2 (服务器 7) 分布式块存储节点 (服务器 8) 分布式对象存储节点 (服务器 9) 并行文件存储节点 管理服务器 1 (服务器 10) 管理服务器 2 (服务器 11) UPS 电气柜 功率模块 电池开关箱 蓄电池	及以上的为中型企业； 从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。	
12.1	投标保证金	投标保证金金额：无须提交	
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 180 日历天。	
18.2	解密时间	解密时间：120 分钟	
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术部分</u> 得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取	
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：_____； (2) 允许分包的金额或者比例：_____； (3) 其他要求： ①可分包部分特定资格要求：_____； ②可分包部分标的对应的中小企业划分标准所属行业：	

条款号	条目	内容		
		包号	可分包部分标的名称	中小企业划分标准所属行业
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。		
26.1	询问	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),所提供的产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时,应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

## 5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

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

## 5.7 采购需求标准

### 5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)

为助力打好污染防治攻坚战,推广使用绿色包装,根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知(财办库〔2020〕123号),本项目如涉及商品包装和快递包装的,则其具体要求见第五章《采购需求》。

### 5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求,推动政府采购

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

#### 5.8 强制性产品认证

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

### 6 投标费用

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

## 二 招标文件

### 7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分:

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

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

### 8 对招标文件的澄清或修改

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

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

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

### 三 投标文件的编制

#### 9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

#### 10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购

需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

#### 10.5 投标人认为应附的其他材料。

### 11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

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

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

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

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

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

### 12 投标保证金（本项目不涉及）

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

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

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

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

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

### 13 投标有效期

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

### 14 投标文件的签署、盖章

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

## 四 投标文件的提交

### 15 投标文件的提交

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

平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

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

## 16 投标截止时间

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

## 17 投标文件的修改与撤回

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

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

# 五 开标、资格审查及评标

## 18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。

- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

- 18.5 投标人不足3家的，不予开标。

## 19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

## 20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

## 21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

# 六 确定中标

## 22 确定中标人

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

## 23 中标公告与中标通知书

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

## 24 废标

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

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

## 25 签订合同

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

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

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

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

## 26 询问与质疑

### 26.1 询问

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

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

### 26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

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

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

## 27 代理费

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

## 第三章 资格审查

### 一、资格审查程序

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

### 二、资格审查要求

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

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

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

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

## 第四章 评标程序、评标方法和评标标准

### 一、评标方法

#### 1 投标文件的符合性审查

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

#### 符合性审查要求

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

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

## 2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中, 评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容, 作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式, 并加盖公章, 或者由法定代表人(若投标人为事业单位或其他组织或分支机构, 可为单位负责人)或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 若投标人不能证明其报价合理性, 评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容, 如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中, 将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认, 投标人不确认的, 视为将一个采购包中的内容拆分投标, 其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的, 按照下列规定修正:
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定:
- 有, 具体规定为: \_\_\_\_\_
- 无, 按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 开标时, 在北京市政府采购电子交易平台上显示的投标报价内容与投标文件中相应内容不一致的, 以开标时显示的投标报价内容为准;
- 2.4.3 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;
- 2.4.4 单价金额小数点或者百分比有明显错位的, 以开标一览表的总价为准, 并修改单价;
- 2.4.5 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。
- 2.4.6 同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.7 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力, 投标人不确

认的，其投标无效。

- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 $_10\%$ 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 $30\%$ 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 $_4\%$ 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

### 3 投标文件的比较和评价

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

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

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

最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

随机抽取

其他方式，具体要求：\_\_\_\_\_

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

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

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

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5  评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目(各采购包)的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目(各采购包)评标委员会共(各)推荐\_\_名中标候选人。  
 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目(各采购包)的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目(各采购包)评标委员会推荐所有进入评标排序且符合核心产品(如有)要求的投标人  
为中标候选人。

## 5 报告违法行为

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

## 二、评标标准

序号	评审部分	评审因素	评审标准	分值	主客观分属性
1	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 × 100。 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
2	技术部分（70分）	对技术参数的响应程度	#为重要指标条款共 80 条,完全满足采购参数要求得 40 分,每有一项满足得 0.5 分,最低得 0 分;	40	客观
3		兼容性	本次所投网络管理控制设备、网络分析运维设备需支持与现有网络设备兼容,实现所有设备统一调度和集中管理,拓扑查看,性能调优等功能,提升学校 IT 资产价值和运行维护效率,需提供兼容性证明材料并加盖公章。	3	客观
4			本次所投管理服务器 2 需支持与学校原有服务器统一管理运行安防系统平台,实现授权自由扩展; 本次所投管理服务器 1 需能通过前端海康摄像机使用 AI 算法实现人工智能行为识别, 依文搜图等人工智能功能, 需兼容原有前端海康摄像机。需提供兼容性证明材料并加盖公章。	3	客观
5			本次所投 UPS 电气柜、功率模块、蓄电池需支持接入学校现有动力环境监控系统管理平台进行统一管理, 实现数据互联互通, 可查看 UPS、蓄电池状态监控等功能, 需提供兼容性证明材料并加盖公章。	3	客观
6			本次所投 UPS 电气柜、功率模块、蓄电池需支持接入学校现有微模块机房进行统一管理, 实现数据互联互通, 可查看 UPS、蓄电池状态监控等功能, 需提供兼容性证明材料并加盖公章。	3	客观
7		安装调试方案	实施方案包括 ①实施原则, ②实施组织机构实施分工, ③实施进度安排④供货保障、安装调试方案。	4	主观

			方案内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,部分符合实际情况视为部分符合;方案内容简单复制粘贴采购需求,阐述内容无法满足项目需求,不符合实际情况或未提供视为不符合。 每符合1项得1分,部分符合得0.5分,不符合不得分;此项最高得4分。 未提供方案不得分。		
8		技术方案设计	投标人根据对本项目实际情况的理解及综合分析,提供专业的技术设计方案,整体设计包括:①总体建设目标、②规划依据、需求分析、③系统架构设计、④产品选型原则、⑤接口设计等 设计方案内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,部分符合实际情况视为部分符合;方案内容简单复制粘贴采购需求,阐述内容无法满足项目需求,不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每一项,符合得1分,部分符合得0.5分,不符合不得分;此项最高得5分。	5	主观
9		售后服务方案	售后服务方案包括:①售后服务质量:明确售后服务的交付标准和质量保证,②售后服务内容:详细列出服务的内容,包括安装调试服务、售后网络服务、售后电话服务等,③售后服务标准:明确服务的质量标准,如使用的技术、提供的文档、后期维护的频率等,④售后服务流程:描述服务的具体流程,包括问题报告、故障诊断、维修执行、后期跟踪等。 方案内容详细,专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合;方案内容属于通用类,部分符合实际情况视为部分符合;方案内容简单复制粘贴采购需求,阐述内容无法满足项目需求,不符合实际情况或未提供视为不符合。 每符合1项得1分,部分符合得0.5分,不符合不得分;此项最高得4分; 未提供售后服务方案不得分。	4	主观
10		培训方案	根据投标人提供的培训方案情况进行综合评审,培训方案包括①培训目的,②培训计	4	主观

			划, ③培训方式, ④培训内容 方案内容详细, 专门针对本项目, 符合采购需求和实际情况视为符合; 方案内容属于通用类, 部分符合实际情况视为部分符合; 方案内容简单复制粘贴采购需求, 阐述内容无法满足项目需求, 不符合实际情况或未提供视为不符合。 每符合 1 项得 1 分, 部分符合得 0.5 分, 不符合不得分; 此项最高得 4 分; 未提供培训方案不得分。		
11		环境标志产品	根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库[2019]9号) 财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]18号) 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号) 等文件要求, 投标人所投产品属于上述品目清单范围的, 须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件。提供得1分, 不提供不得分。	1	客观

## 第五章 采购需求

### 一、采购标的

#### 1. 采购标的

序号	货物或服务名称	数量	单位	是否接受进口产品	备注 (核心产品)
1	网络管理控制设备（服务器 1）	1	套	否	
2	网络分析运维设备（服务器 2）	1	套	否	
3	云平台节点（服务器 3）	2	台	否	
4	智算节点 1-1（服务器 4）	1	台	否	
5	智算节点 1-2（服务器 5）	3	台	否	
6	智算节点 2-1（服务器 6）	1	台	否	
7	智算节点 2-2（服务器 7）	1	台	否	
8	分布式块存储节点（服务器 8）	3	台	否	
9	分布式对象存储节点（服务器 9）	3	台	否	
10	并行文件存储节点	3	台	否	
11	管理服务器 1（服务器 10）	1	台	否	
12	管理服务器 2（服务器 11）	3	台	否	
13	UPS 电气柜	2	台	否	
14	功率模块	20	台	否	
15	电池开关箱	2	个	否	
16	蓄电池	276	块	否	是
17	电池架	6	个	否	

#### 2. 项目背景/项目概述

北京服装学院是我国第一所公办服装高校，是“以艺为主、服装引领、艺工融合”的高水平特色型大学。学院以设计学为龙头，工学为支撑，艺术和商科为两翼，艺、工、经、管、文多学科协调发展，专业设置覆盖纺织服装全产业链，在服装服饰领域的学科和专业建设水平国内领先。

北京服装学院（通州校区）选址城市副中心设计小镇，功能定位为时尚艺术赋能区，为城市副中心发展提供产业、科技、文化、人才等全方位支撑。计划承载学生约 8200 人，建设集教育、科研和社会服务于一体的开放式校园，总用地规模约 423 亩，校舍建筑面积约 39.2 万平方米。北京服装学院（通州校区）包括三个地块，分别为：1 号地块时尚学苑（设计小镇创新中心），2 号地块设计公园（铜牛地块），3 号地块时尚广场（北泡轻钢建材公司及周边地块）。

按照市委、市政府指示要求分三批次搬迁入驻通州校区 1 号地块。第一批：2025 年 4 月，配合毕业展需要，时尚管理学院服装表演专业师生首批入驻。第二批：2025 年 9 月初，服装艺术与工程学院、时尚管理学院学生搬迁进驻。第三批：2026 年，国际学院留学生及科研机构搬迁进驻。2025 年 9 月通州校区 1 号地块已有教师、学生、后勤保障人员、安防保卫人员、物业管理人员等人群约 3000 人。

北京服装学院（通州校区）是一个全新校区，没有任何校园信息化基础设施。为保障通州校区正常开办学，满足师生开展正常的教学、科研、生活和管理的基本需求，落实市委、市政府对于北京服装学院 2025 年搬迁入驻的指示要求，已开展进行核心机房建设项目（主机房面积 342 平米，配电间 90 平米，电池间 78 平米，层高约为 4.5 米），为通州校区信息化建设提供稳定、安全、可靠的核心机房基础设施，核心机房尚未配置任何基础信息化设备。

核心机房建设需配置基础信息化设备，将建设一个基础的数据中心智算与存储资源，实现数据的集中存储、统一管理和共享。该数据中心为了满足服装 CAD 应用、虚拟空间表现（虚拟漫游）、VR 基础与创意来源、动态图像实验、影视特效表现等课程对于运算及计算环境的需求。

本次主要采购数据中心网络管理控制设备（服务器 1）1 套，网络分析运维设备（服务器 2）1 套，云平台节点（服务器 3）2 台，智算节点（服务器 4、5、6、7）6 台，分布式块存储节点（服务器 8）3 台，分布式对象存储节点（服务器 9）3 台，并行文件存储节点 3 台，管理服务器（服务器 10、11）4 台，UPS 电气柜 2 台，功率模块 20 台，电池开关箱 2 个，蓄电池 276 块，电池架 6 个。

## 二、商务要求

### 1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交货期：合同签订后 30 天内完成所有设备交付、安装、调试并验收合格。

交货地点：北京服装学院通州校区。

## 2. 付款条件（进度和方式）

合同签订后采购人向中标人支付合同总价款的 70%，中标人在合同签订后的 10 日内，按采购人指定的方式向采购人缴纳合同总价 5% 的履约保证金。项目验收通过 12 个月后，若中标人履行了合同所规定的各项责任，质量保证条款得以实现，则采购人无息全额退还中标人履约保证金。如果中标人未能按合同规定履行其责任和义务，采购人有权从履约保证金中根据相应核算数额取得补偿。

在本合同规定的货物及相关服务交付并验收合格后，采购人向中标人支付本合同总价款的 30%。

## 3. 包装和运输须满足《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）

中标人应确保所有货物均按照相关标准（《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））进行妥善包装，以防止在运输和存储过程中受到损坏。包装材料需环保、可回收，并符合国家对包装物的环保要求。运输过程中，供应商应负责货物的安全，确保按时、无损地送达指定地点——北京服装学院通州校区指定位置。

## 4. 售后服务（质保期）（如适用）

质量保证期：从验收合格之日起进入质量保证服务期，质量保证期不少于 3 年原厂质保（验收时提供可查询的证明材料）。

投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 3 年的备件供应。

中标人负责对采购人操作人员进行设备使用等方面的知识和方法培训，直至采购人的操作人员能独立熟练操作为止。

## 5. 保险（如适用）

不适用。

# 三、技术要求

## 1. 基本要求

### 1.1 采购标的需实现的功能或者目标

北京服装学院数据中心机房建设配置网络管理控制设备、网络分析运维设备，对新建网络提供管理运维支持，对校园内各类网络节点进行统一调度，时流量监测、故障自动定位与性能趋势预测功能；建设一个基础的数据中心智算与存储资源，实现数据的集中存储、统一管理和共享，云平台节点、智算节点、分布式块存储节点、分布式对象存储节点、并行文件存储，满足课程建设以及智慧校园软件运行的计算以及存储资源，支持在线课程平台、虚拟仿真实验室等智慧校园软件的灵活部署与动态扩容，满足服装版型数字化设计、面料性能模拟分析等专业场景的高性能计算需求，加速科研成果转化与教学模式创新；UPS 电气柜、功率模块、电池开关箱、蓄电池、电池架等，为数据中心机房提供电力支持，避免断电致数据丢失、业务中断；管理服务器为学校保卫处搭建安防系统平台，为安防系统平台提供计算支持，保障平台的运行。

与前期项目关系：

通州校区现有网络设备品牌为新华三，包括有线网设备、无线网设备、核心交换机和出口 BRAS 路由器等，本次所投网络管理控制设备、网络分析运维设备需支持与现有网络设备兼容，实现所有设备统一调度和集中管理、拓扑查看、性能调优、配置下发等功能，提升学校 IT 资产价值和运行维护效率。

通州校区现有安防系统平台为海康“iSecure Center-Education”，本次所投管理服务器 2 需支持与学校原有服务器统一管理运行安防系统平台，实现授权自由扩展；本次采购管理服务器 1 需能通过前端海康摄像机使用 AI 算法实现人工智能行为识别，依文搜图等人工智能功能，需兼容原有前端海康摄像机。

朝阳校区现有动力环境监控系统管理平台为融智物联“物联 IOE”，本次所投 UPS 电气柜、电池开关箱需支持接入该平台统一管理，并实现数据互联互通，可查看 UPS、蓄电池状态监控等功能。

通州校区现有机房微模块动环为维谛，本次所投 UPS 电气柜、电池开关箱需支持接入该平台统一管理，并实现数据互联互通，可查看 UPS、蓄电池状态监控等功能。

### 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

参照《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家信息化规划》和《国家标准化体系建设发展规划（2016—2020年）》中相关要求执行。

## 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

技术指标按重要性分为“★”、“#”两种标示方式。★代表关键指标，#代表重要指标。标示“★”的关键指标有1项不满足即按无效投标处理。

**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**

### 1. 网络管理控制设备（服务器1）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
服务器 3 台				
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	支持≥16 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		#主板 PCIe 插槽数量及规格	最大支持≥3 张双宽 GPU 卡或≥8 张单宽 GPU 卡，需提供产品彩页。
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于

				0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	板载网络接口		若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量		支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 2 个
10	产品规格	★内存数量	≥8	
11		★内存规格	≥DDR5	
12		★内存通道	每个 CPU 内存通道 ≥4, 最大支持 8 个 DDR5 内存插槽	
13	产品规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格	
14	产品规格	★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量 ≥960GB	
15	产品规格	硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口; b) 若配备固态盘, 应提供至少 1 种类型固态盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等	
16		★硬盘实配数量	≥2 块	
17		★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) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 16 块。	
18		硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃, 其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T11654 相关规定	
19		RAID 卡规格(若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8
20	产品规格	SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥8
21	产品	HBA 卡规格	HBA 卡端口数	≥0

	规格	(若支持HBA直通卡)	量	
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置 10GE 光口不少于 4 个, 1GE 网口不少于 4 个
23	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 4 个, 10GE 以上网口数量不少于 4 个
24	产品规格		独立网卡网口数量	配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30	产品规格		其他接口	a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能; b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	$\geq 2$
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率 $\geq 1300W$
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、

				端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★ 尺寸 (高×宽×深)	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位 (U) 比 CPU 个数	供应商给出 CPU 个数与机柜高度
39	产品规格		★ 环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35°C，贮存运输温度 -40~55°C；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93% (40°C)；大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45°C，短期工作可承受环境温度宜为 -5~55°C，液冷服务器贮存运输温度宜为 -30~55°C
41	产品规格		★ 机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★ 噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64 (1080P30FPS)
44	产品规格		一键式迁移	若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性

45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等, 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统, 提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5, 存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型(是否支持 RW, 以及光盘类型 CD/DVD)	若配备光驱, 应提供光驱的安装形式(如内置、外置)、光驱读写类型(如只读、可刻录等)、光盘类型的兼容列表(如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等)

60	功 能 要 求	电源功能	★ 电源 热 插 拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功 能 要 求		★ 电源 过 流 保 护	支持过流及短路保护的功能
62	功 能 要 求	整机功能	★ 散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功 能 要 求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功 能 要 求	管理 系统 功 能	★BMC 固件基 础功能	<p>1) 支持 DHCP 设置网络功能；</p> <p>2) 支持静态 IP 设置网络功能；</p> <p>3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p>

				20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
65	功 能 要 求	BMC 固件增强 功 能		a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s
66	功 能 要 求	★ BIOS 固件 基础功 能		a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能 e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能 j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功 能 要 求	★ 远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功 能 要 求	操作系统 及 驱 动 功 能	★ 操 作 系 统 及 驱 动 的 升 级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功 能 要 求		操 作 系 统 及 驱 动 的 备 份	支持操作系统备份及还原功能

			还原	
70	功能要求		★ 操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★ 中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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
73	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
74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求	固件安全要求	★ 故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外

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

	要求			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/T0012 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
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥24 核，≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 1GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定

113	兼容要求	部件兼容性要求	★ 内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★ 固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★ 网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★ 功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如: 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★ 外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★ 数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★ 中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★ 平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值(MTBF 的不可接受值)不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★ 整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★ 风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★ 部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)
128	包装及运	包装及运输要求	★ 标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定

	输 要 求			
129	服 务 要 求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>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；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
130	服 务 要 求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服 务 要 求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 3 年；</p> <p>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；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服 务 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
133	服 务 要 求		辅助工具	<p>支持如下功能</p> <p>a) 本地的数据备份和还原功能；</p> <p>b) 网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c) 服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>
134	服 务 要 求	服务工具 要求	★ 驱动 安装 升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服 务 要 求		随机附开盖 工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服 务 要 求		代码迁移工 具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导

137	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品, 支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断, 可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面性能, 并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具, 可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求		★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时, 应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障, 必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货
146	功能要求	国密算法	#国密算法实现	处理器内置密码模块或密码协处理器, 可实现 SM2、SM3 和 SM4 国密算法的硬件加速, 需提供密码技术特性说明函并加盖处理器制造厂商公章
147	安全要求	BMC 管理	#BMC 管理功能	支持通过 BMC 页面带外设置 BIOS 选项, 不限于启动模式 (Setup Mode) 系统语言 (System Language) 、插槽配置 (Socket Configuration) 、可信计算 (Trusted Computing) PCI 参数设置 (PCI Subsystem Settings) 、FRB - 2 定时器 (FRB-2 Timer) 、FRB - 2 定时器超时 (FRB-2 Timer timeout) 、FRB - 2 定时器策略 (FRB-2 Timer Policy) 密码复杂度检查 (Password Complexity Check) 、密码历史检查 (Password History Check) , 需提供功能截图
148	安全		#BMC 安全检	支持检测 BMC 存在的安全隐患。可集中展示账号

	要求	测功能	认证安全和应用服务安全，账号认证安全包括：密码复杂度检查、弱口令字典认证功能、登录失败锁定（次）、密码有效期（天）等；应用服务安全包括：SNMP 团体名超长口令、SNMP V1/V2C 开启状态、KVM 加密模式、正在使用默认的证书、TLS 版本、证书剩余有效期（天）等安全配置状态，及时识别 BMC 安全配置的风险。当检测到风险时，可以查看详细信息和建议提高系统的安全性，需提供功能截图
149	安全要求	#BMC 特性	BMC 可以根据主机系统工作负载的特性，自动推荐和场景匹配的性能模板，需提供功能截图
150	安全要求	#BMC 主机监测功能	BMC 支持监控主机状态进程信息，需提供功能截图
151	安全要求	#BIOS 开机自检	支持 BIOS 开机自检代码明文化展示，将 BIOS 启动过程中的所有自检代码以明文化的形式展示在界面中，方便快速定位 POST 阶段故障，需提供功能截图
152	其他要求	无线一体化管理	支持无线一体化管理，可统一管理 AC、AP、无线终端等设备
153	其他要求	拓扑管理	支持可视化拓扑，支持在拓扑中摆放或者查看 AP 所属位置并进行保存；支持查看 AC 与 AP 之间真实物理链路连接，便于查看网络故障；支持在拓扑上展示 AP 设备告警级别及告警信息
154	其他要求	射频管理	支持批量配置无线参数 802.11 中 a\b\g\n\ac 等 Raido 类型、最大发射功率、管理状态及所用信道；支持单 Radio 精细化配置，包括 Raido 类型、信道带宽模式、所用信道、最大发射功率、服务策略等配置
155	其他要求	绿色节能	支持按照指定时间一次或者周期性执行节能策略，支持从 AP、SSID、Radio 三个维度控制无线射频的开闭，节约能源，降低辐射。
156	其他要求	光路运维	支持光链路运维，包括光模块基础信息，提供以太光链路的运维能力，包括光功率、光衰等信息。
157	其他要求	无线配置管理	支持支持无线业务集中化的配置管理，支持 AP 模板、AP 分组、虚拟 AP、Radio、服务策略等配置。
158	其他要求	#BRAS 大二层组网	支持 BRAS 大二层组网模型下设备自动化上线，需提供证明材料。
159	其他	多租户管理	支持多租户的统一管理，每租户拥有独立的、相

	要求		互不可见的配置管理视图, 无线网络隔离满足租户粒度的控制管理
	其他要求	#兼容性要求	此管理平台需能够管理现有的 BRAS 设备、交换机设备、以太网全光设备及无线设备等, 需提供原厂承诺函并加盖公章
	其他要求	★授权数量	投标人承诺配置 $\geq 400$ 个网元管理授权, $\geq 2500$ 个无线设备管理授权, 需提供承诺函并加盖公章

## 2. 网络分析运维设备 (服务器2)

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
服务器 3 台				
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	支持 $\geq 16$ 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		#主板 PCIe 插槽数量及规格	最大支持 $\geq 3$ 张双宽 GPU 卡或 $\geq 8$ 张单宽 GPU 卡, 需提供产品彩页。
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm $\times$ 45mm $\times$ 15mm (长 $\times$ 宽 $\times$ 高, 单位毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2.0 时, 最大过电流应不小于 0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品		主板 OCP 插槽	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 2 个

	规格		数量	
10	产品规格	内存规格	★内存数量	≥8
11	产品规格		★内存规格	≥DDR5
12	产品规格		★内存通道	每个 CPU 内存通道≥4, 最大支持 8 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量≥960GB
15	产品规格		硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口; b) 若配备固态盘, 应提供至少 1 种类型固态盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2 块
17	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) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 16 块。
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃-55℃, 其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格(若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8
20	产品规格	SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥8
21	产品规格	HBA 卡规格(若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置 10GE 光口不少于 4 个, 1GE 网口不少于 4 个

23	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 4 个, 10GE 以上网口数量不少于 4 个
24	产品规格		独立网卡网口数量	配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30	产品规格		其他接口	a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能; b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	$\geq 2$
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率 $\geq 1300W$
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求,

				插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★ 尺寸 (高×宽×深)	供应商给出产品尺寸; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位 (U) 比 CPU 个数	供应商给出 CPU 个数与机柜高度
39	产品规格		★ 环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35°C, 贮存运输温度 -40~55°C; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40°C); 大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45°C, 短期工作可承受环境温度宜为 -5~55°C, 液冷服务器贮存运输温度宜为 -30~55°C
41	产品规格		★ 机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★ 噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求: a) 具备人工智能加速处理器, 计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种; b) 单推理卡或模块, 具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力; 在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速, 路数不小于 64 (1080P30FPS)
44	产品规格		一键式迁移	若服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜规格	★ 机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板

47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★ 网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★ 计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等, 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统, 提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求		★ 密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5, 存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型(是否支持 RW, 以及光盘类型 CD/DVD)	若配备光驱, 应提供光驱的安装形式(如内置、外置)、光驱读写类型(如只读、可刻录等)、光盘类型的兼容列表(如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等)
60	功能要求	电源功能	★ 电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★ 电源过流保护	支持过流及短路保护的功能

62	功 能 要 求	整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功 能 要 求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功 能 要 求	管理 系统 功 能	★BMC 固件基 础功能	<p>1) 支持 DHCP 设置网络功能；</p> <p>2) 支持静态 IP 设置网络功能；</p> <p>3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p>

				22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
65	功 能 要 求	BMC 固件增强 功 能		a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) WebGUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
66	功 能 要 求	★ BIOS 固件 基础功能		a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能 e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能 j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功 能 要 求	★ 远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功 能 要 求	★ 操 作 系 统 及 驱 动 的 升 级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功 能 要 求	操 作 系 统 及 驱 动 的 备 份 还 原		支持操作系统备份及还原功能
70	功 能 要 求	★ 操 作 系 统 功 能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需

				求标准中加★的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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
73	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
74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换

87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
90	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息
96	安全要求	信息安全管理要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	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/T0012 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
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求		★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求	CPU 性能	★单 CPU 核数	≥24 核, ≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 1GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种及以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格

115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★ 网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★ 功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★ 外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★ 数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★ 中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★ 平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值(MTBF 的不可接受值)不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★ 整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★ 风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★ 部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★ 标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813. 3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★ 服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务;

				b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
130	服务要求	★培训服务		供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 3 年; b) 设备停产后继续提供质量保障服务(含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
132	服务要求	★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
133	服务要求	辅助工具		支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能; b) 网络的数据备份和还原功能; c) 服务器操作系统的自动安装功能; d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	服务要求	★驱动安装 升级指引		供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序, 形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求	随机附开盖 工具		随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求	代码迁移工 具		供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品, 支持软件包迁移评估, 对满足产品重构要求的软件包, 能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能, 检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件, 基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求	性能分析工 具		供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品, 支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断, 可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面性能, 并给出优化建议

138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具, 可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求		★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时, 应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障, 必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求	供应链质量	★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
146	功能要求		#国密算法实现	处理器内置密码模块或密码协处理器, 可实现 SM2、SM3 和 SM4 国密算法的硬件加速, 提供密码技术特性说明函并加盖处理器制造厂商公章
147	安全要求	BMC 管理	#BMC 管理功能	支持通过 BMC 页面带外设置 BIOS 选项, 不限于启动模式 (Setup Mode) 系统语言 (System Language) 、插槽配置 (Socket Configuration) 、可信计算 (Trusted Computing) PCI 参数设置 (PCI Subsystem Settings) 、 FRB-2 定时器 (FRB-2 Timer) 、 FRB-2 定时器超时 (FRB-2 Timer timeout) 、 FRB-2 定时器策略 (FRB-2 Timer Policy) 密码复杂度检查 (Password Complexity Check) 、密码历史检查 (Password History Check) , 需提供功能截图
148	安全要求		#BMC 安全检测功能	支持检测 BMC 存在的安全隐患。可集中展示账号认证安全和应用服务安全, 账号认证安全包括: 密码复杂度检查、弱口令字典认证功能、登录失败锁定 (次) 、密码有效期 (天) 等; 应用服务安全包括: SNMP 团体名超长口令、SNMP V1/V2C

				开启状态、KVM 加密模式、正在使用默认的证书、TLS 版本、证书剩余有效期（天）等安全配置状态，及时识别 BMC 安全配置的风险。当检测到风险时，可以查看详细信息和建议提高系统的安全性，需提供功能截图
149	安全要求	#BMC 特性		BMC 可以根据主机系统工作负载的特性，自动推荐和场景匹配的性能模板，需提供功能截图
150	安全要求	#BMC 主机监测功能		BMC 支持监控主机状态进程信息，需提供功能截图
151	安全要求	#BIOS 开机自检		支持 BIOS 开机自检代码明文化展示，将 BIOS 启动过程中的所有自检代码以明文化的形式展示在界面中，方便快速定位 POST 阶段故障，需提供功能截图
152	其他要求	健康概览		支持网络健康概览，支持查看园区健康、设备健康度趋势，支持查看设备、网络、业务各类型的问题，支持查看 AP 信道利用率 TOP5、AP 流量 TOP5、终端上线失败 TOP5、应用流量排名 TOP5、应用体验质差排名 TOP5 数据、设备质差区域 TOP5。
153	其他要求	故障诊断		支持无线网络、有线网络、应用类等故障分析，支持设备、网络风险分析，针对异常分析，可以推送告警或推送控制闭环。二层环路故障故障，可以分析故障位置，并通过拓扑展示，可以分析故障根因。
154	其他要求	用户分析		支持查看有线、无线终端健康度及健康度趋势，支持查看有线、无线终端接入耗时、支持终端基于频段、SSID 统计及统计趋势查看，支持查看有线、无线上线失败 TOP10 及终端上线统计趋势
155	其他要求	应用分析		支持查看应用数、总流量、上行流量、下行流量，并可以根据应用名称进行过滤；支持无线应用流量分析，支持查看终端数、应用流量；支持无线应用质量分析，支持查看总流量、平均时延、最大丢包率以及应用，时延，丢包，抖动趋势图；支持有线应用流量分析，支持查看总流量、上、下行流量及应用流量趋势图；支持有线应用质量分析，支持查看应用健康、时延、丢包率、抖动趋势图。
156	其他要求	AI 预测		支持对网络指标数据进行异常分析和动态预测，包括 CPU 占有率、内存占有率、表项资源、丢包

				率等, 以及光模块接收/发送功率、电流、电压、温度等。
157	其他要求	光模块、光链路诊断		支持查看整网光模块信息及健康度评估, 包括光模块健康度、健康度趋势、收发光功率、电流、电压、温度、波长、速率、错包数等; 支持以太光链路光衰数据分析, 包括上行光衰、下行光衰。
158	其他要求	#终端智诊		支持基于 MAC/IP、故障/异常时间对无线终端进行故障智能分析, 并输出智能诊断报告, 通过结论可判断问题的严重程度, 支持 AI 根因推理, 分析问题可能原因并给出解决办法, 同时可图形化展示问题的事件序列。需提供产品功能截图。
159	其他要求	#DoctorAP		支持 DoctorAP 检测, 可展示无线接入、DHCP、DNS、PING、HTTP 的详细过程, 可展示测试次数, 成功/失败次数, 无线接入成功/失败次数, 网络连通性测试成功/失败次数, 应用测试成功/失败次数。需提供相关证明材料。
160	其他要求	#BRAS 智能分析		支持 BRAS 的设备健康分析, 包括用户 IPOE 上下线、漫游事件, IPOE 前域上线过程、DHCP 过程、后域上线过程, 上线失败事件, IPOE 漫游详细过程等。需提供相关证明材料。
161	其他要求	#兼容性要求		此分析平台需能够对现有的 BRAS 设备、交换机设备、以太网全光设备及无线设备等进行分析。需提供原厂承诺函并加盖公章
162	其他要求	★授权数量		投标人承诺配置 $\geq 400$ 个网元设备分析授权, $\geq 2500$ 个无线设备分析授权, 需提供承诺函并加盖公章

### 3. 云平台节点（服务器3）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3			★主板内存槽数量	支持 $\geq 16$ 个 DDR5 内存插槽

4	产品规格	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
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4. 0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		#主板 PCIe 插槽数量及规格	最大支持 $\geq 3$ 张双宽 GPU 卡或 $\geq 8$ 张单宽 GPU 卡, 需提供产品彩页。
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm $\times$ 45mm $\times$ 15mm (长 $\times$ 宽 $\times$ 高, 单位毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2. 0 或 USB3. 0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2. 0 时, 最大过电流应不小于 0. 5A, 采用 USB3. 0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3. 0 及以上插槽的数量不少于 2 个
10	产品规格		★内存数量	$\geq 8$
11	产品规格	内存规格	★内存规格	$\geq$ DDR5
12	产品规格		★内存通道	每个 CPU 内存通道 $\geq 4$ , 最大支持 8 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格		硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量 $\geq 960$ GB; 单块 HDD 硬盘容量 $\geq 4$ TB
15	产品规格		硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3. 0 或 SATA3. 0 及以上接口; b) 若配备固态盘, 应提供至少 1 种类型固态盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	SSD 硬盘 $\geq 2$ 块, HDD 硬盘 $\geq 3$ 块
17	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) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 16 块。
18	产品		硬盘其他参数	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺

	规格		要求	丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8
20	产品规格	SAS 直通卡 规 格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥8
21	产品规格	HBA 卡 规 格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置 25GE 光口不少于 4 个（，1GE 网口不少于 4 个
23	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 4 个，25GE 以上网口数量不少于 4 个
24	产品规格		独立网卡网口数量	配备独立网卡，独立网卡网口数量 ≥2
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如 VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30			其他接口	a)串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能； b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位

31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率≥1300W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	<p>a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；</p> <p>d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；</p> <p>f)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确</p>
36	产品规格	整机规格	★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位（U）比 CPU 个数	供应商给出 CPU 个数与机柜高度
39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度 -40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为 -5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为 -30~55℃

41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求: a)具备人工智能加速处理器, 计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种; b)单推理卡或模块, 具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力; 在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速, 路数不小于 64 (1080P30FPS)
44	产品规格		一键式迁移	若服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等, 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统, 提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定

54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功 能（若支 持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5，存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单 元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是 否支持 RW，以 及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、 外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、 光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD± RW 等）
60	功能要求	电源功能 整机功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保 护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系统 功能	★ BMC 固件基 础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、 操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功 能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度 进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台 的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和 管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能， 并查询当前设备开机运行状态；

			<p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能</p> <p>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；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p>

				g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能 j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	★操作系统及驱动的升级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原		支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求	★操作系统功能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功能要求	★中文信息处理功能		符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜管理功能		机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统
73	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
74	功能要求	多集群作业管理		支持多集群作业管理功能
75	安全要求	关键部件安全要求		★关键部件应当符合安全可靠测评要求
76	安全要求	★故障检测		支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求	内存故障智能预测和自愈修复		支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求	硬盘故障智能预测		支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求	PCIe 链路故障智能诊断		支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全	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

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

				保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求	漏洞管理		供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求	网络关键设备服务器要求		作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	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/T0012 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
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥24 核，≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能	RAID 卡性	RAID 卡缓存容	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少

	要求	能	量大小	于 1GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	$\geq 25\text{GE}$
111			板载网卡速率	$\geq 1\text{GE}$
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值(MTBF 的不可接受值)不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h

	求			
126	可靠性要求	★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	
127	可靠性要求	★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）	
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>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；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
130	服务要求	★培训服务		供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>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；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求	★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
133	服务要求	服务工具要求	辅助工具	<p>支持如下功能</p> <p>a) 本地的数据备份和还原功能；</p> <p>b) 网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c) 服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>
134	服务要求	★驱动安装升级指引		供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其

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

#### 4. 智算节点1-1 (服务器4)

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
----	------	------	------	------

1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	支持 $\geq 24$ 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	双路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 8 个, 满足配置 8 个全宽 GPU 卡需求
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm $\times$ 45mm $\times$ 15mm (长 $\times$ 宽 $\times$ 高, 单位毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2.0 时, 最大过电流应不小于 0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 1 个
10	产品规格	内存 规格	★内存数量	$\geq 24$
11	产品规格		★内存规格	$\geq$ DDR5
12	产品规格		★内存通道	每个 CPU 内存通道 $\geq 12$ , 最大支持 12 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	存储 规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量 $\geq 960$ GB 和单块 SSD 硬盘容量 $\geq 1.92$ TB

15	产品 规格		硬盘接口类型	a)若配备硬磁盘,应提供SAS3.0或SATA3.0及以上接口; b)若配备固态盘,应提供至少1种类型固态盘接口,如UFS、SATA、PCIe等
16	产品 规格		★硬盘实配数 量	单块960GB SSD硬盘≥2块,单块1.92TB SSD硬 盘≥3块
17	产品 规格		★硬盘插槽数 量及规格	a)配置的3.5英寸硬盘; b)服务器可支持的硬盘数量应不少于12块。
18	产品 规格		硬盘其他参数 要求	a)机械硬盘准备时间应不大于30s;侧面固定螺 丝孔数量可为4孔或6孔;工作状态环境温度应 满足5°C-55°C,其它参数应符合GB/T12628的相 关规定; b)若服务器支持固态盘,固态盘符合SJ/T11654 相关规定
19	产品 规格	RAID卡 规格(若支 持RAID卡)	RAID卡支持的 SAS接口数	≥8
20	产品 规格	SAS直通 卡规格 (若支 持SAS直 通卡)	SAS直通卡SAS 接口数量	≥0
21	产品 规格	HBA卡规 格(若支 持HBA直 通卡)	HBA卡端口数 量	≥0
22	产品 规格	网络规 格	★网口速率和 数量	配置10GE光口不少于4个,配置25GE光口不少 于4个,支持RoCE,1GE网口不少于4个
23	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4个,10GE以 上网口数量不少于4个
24	产品 规格		独立网卡网口 数量	配备独立网卡,独立网卡网口数量≥2
25	产品 规格		独立网卡接 口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等
26	产品 规格		板载网卡接 口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等

27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于1种,如VGA、DP、HDMI等
28	产品规格		★USB接口	配备USB接口,如USB2.0、USB3.0等
29	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
30			其他接口	a)串口数量不少于1个,并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能; b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥4
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率≥2700W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯,指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用; b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义; e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★尺寸(高×宽×深)	供应商给出产品尺寸;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息

38	产品规格		与机柜高度单位（U）比 CPU 个数	供应商给出 CPU 个数与机柜高度
39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10–35°C，贮存运输温度–40–55°C；工作相对湿度 35%–80%，贮存运输相对湿度 20%–93%（40°C）；大气压 86–106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0–45°C，短期工作可承受环境温度宜为–5–55°C，液冷服务器贮存运输温度宜为–30–55°C
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元 规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P30FPS）
44	产品规格		一键式迁移	若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜 规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散

50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能,如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53			★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55			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
56			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
57	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5, 存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型(是否支持 RW, 以及光盘类型 CD/DVD)	若配备光驱,应提供光驱的安装形式(如内置、外置)、光驱读写类型(如只读、可刻录等)、光盘类型的兼容列表(如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等)
60	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61			★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系统功能	★ BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录,包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能;

			<p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不</p>

				大于 1s
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能		a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能 e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	★操作系统及驱动的升级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原		支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求	★操作系统功能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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
73	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

74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求		★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求	固件安全要求	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
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求		syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令

90	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息
96	安全要求		★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	安全要求	信息 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/T0012 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
100	安全要求			安全要求应符合 GB 4943.1 的规定

101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	$\geq 2.6\text{GHz}$
103	性能要求		★单 CPU 核数	$\geq 48$ 核, $\geq 2$ 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	$\geq 256\text{MB}$
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	$\geq 32\text{GB}$
106	性能要求		★内存速率	$\geq 5600\text{MT/s}$
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	$\geq 25\text{GE}$ 和 $\geq 10\text{GE}$
111	性能要求		板载网卡速率	$\geq 1\text{GE}$
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种及以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种及以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种及以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种及以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如: 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡

119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值(MTBF 的不可接受值)不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813. 3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
130	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容

131	服务要求	服务周期	★服务周期	a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于3年； b)设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年； c)产品停止服务时间应提前1年告知客户； d)产品发布日期需在随机文件中明确
132	服务要求		★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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a)本地的数据备份和还原功能； b)网络的数据备份和还原功能； c)服务器操作系统的自动安装功能； d)服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他CPU架构到当前服务器CPU架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器CPU架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器CPU架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在CPU、内存、IO、网络等方面性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨CPU架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	增值服 务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务		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、

	要求			备件更换服务、现场支承服务
142	服务要求	★提供上门服务		供应商具备提供上门服务的能力
143	服务要求	业务场景性能优化服务及整体架构升级服务		供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求	★抗干扰性		当产品部件出现供应风险时,应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求	★供应能力证明		供应商提供供应链稳定承诺书,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货
146	产品规格	其他要求	技术要求	基于 AI 个人助理智能问答系统开展场景对接,建设知识库体系。
147	产品规格		技术要求	将主流大模型接入 AI 个人助理智能问答系统 并完成本地化部署。
148	产品规格		技术要求	支持多模态大模型本地化部署(兼容 Llama)、GLM 等主流框架),具备知识库动态更新、权限分级管控及 API 接口扩展能力,实现数据互通与集约化管理。
149	产品规格		#技术要求	要求投标人提供的智能助理大模型应用平台的成品软件具有软件著作登记证书(包含智能助理、大模型关键词)需提供证书复印件) ;
150	产品规格		技术要求	提供的系统完成与统一身份认证、企业微信集成
151	产品规格		技术要求	提供系统集成及数据集成的调试、测试和运营数据的治理
152	产品规格		技术要求	提供知识库、问答库的内容调优,基于问答回复对错误、幻觉、不响应等情况进行调优;
153	产品规格		#技术要求	基于开源模型的私有化部署,实现文本生成功能自带文件文本训练生成增量知识库,可指定知识库进行对话,需提供功能界面截图;
154	产品规格		#技术要求	需兼容 x86 设备,支持国产化平滑扩展,确保混合架构长期协同。需出具可以与国产芯片适配的兼容性技术认证证书;
155	产品规格		#技术要求	需出具可以与国产操作系统适配的兼容性技术认证证书,以确保国产化替代后的系统兼容及数据迁移能力。

156	产品 规格	基础功能	能够兼容 Edge. Chrome. FireFox. Safari 等常用的浏览器;
157	产品 规格	基础功能	支持 SSL/TLS 加密传输, 支持对跨站脚本攻击进行周密的防范, 支持防止 SQL 注入攻击;
158	产品 规格	基础功能	支持 OAuth2.0、CAS 等第三方身份认证平台的对接;
159	产品 规格	基础功能	具备日志跟踪与分析功能;
160	产品 规格	基础功能	支持对第三方系统和服务的开放能力;
161	产品 规格	基础功能	支持自定义虚拟头像, 可编辑上传;
162	产品 规格	基础功能	支持数据存储加解密. 数据传输加解密;
163	产品 规格	基础功能	用户端提供使用帮助信息;
164	产品 规格	基础功能	拥有将 AI 助手集成进第三方 WEB 系统的能力;
165	产品 规格	文档引擎	支持将 Pdf、Doc、Docx、Txt 格式的媒体文件智能分析, 上传后自动形成知识库;
166	产品 规格	文档引擎	能深入解析文档的语义内容, 理解文档的主题. 结构以及各部分之间的关系, 从而实现对文档内容的知识结构梳理;
167	产品 规格	文档引擎	可自动提取文档中的关键信息, 如文字. 表格. 图片等, 并进行分类和解析;
168	产品 规格	文档引擎	可将扫描或拍摄的文档转换为可编辑的文本格式, 提高文档处理的效率和准确性;
169	产品 规格	文档引擎	基于深度学习和自然语言生成技术, 引擎可以自动生成符合要求的文档内容, 如摘要. 报告等;
170	产品 规格	文档引擎	需具备知识推理能力, 能基于已有的知识和数据, 进行推理和预测, 从而实现对文档内容的深入挖掘和分析。
171	产品 规格	模型管理	要求支持大模型基础能力, 包括逻辑推理. 知识问答. 语言理解. 文本生成等能力;
172	产品 规格	模型管理	要求支持对接多种大模型, 可组合使用大模型的训练结果和知识库;
173	产品 规格	模型管理	要求实现自主进行多轮对话. 复杂说法的精确理解. 个性化的问题回复, 增强用户对人机对话的

			接受度. 意愿度, 确保高质量的对话体验;
174	产品 规格	模型管理	要求能调用云端大模型的计算能力, 用于知识库的训练. 逻辑推理. 大文档的操作和学习;
175	产品 规格	AI 应用门户	支持门户 Banner 管理, 支持后台配置 1-4 张轮播 Banner 图, 每张 Banner 可设置跳转链接, 实现精准导流;
176	产品 规格	AI 应用门户	智能 AI 应用检索, 提供自然语言搜索框, 支持模糊匹配, 快速定位目标 AI 应用, 提升检索效率;
177	产品 规格	AI 应用门户	多源应用广场, 聚合展示本地应用/部门应用/第三方 AI 应用, 统一访问入口, 打破信息孤岛;
178	产品 规格	AI 应用门户	支持多维分类体系, 按场景类/能力类/创作类等维度归类, 支持应用集的体系化管理与展示;
179	产品 规格	AI 应用门户	智能应用展示, 标签化展示 (推荐/更新/热门), 差异化呈现场景应用: 显示模型/部门/发布时间等详情, 能力创作类: 突出访问量/核心功能描述;
180	产品 规格	统一身份认证 对接	需与现有统一身份认证平台 (支持 CAS 等协议) 实现无缝对接, 确保用户单点登录、权限同步及数据安全, 兼容多角色身份体系。
181	产品 规格	企业微信深度 集成	提供标准化 API 接口, 支持与企业微信进行组织架构、用户信息等数据互通。
182	产品 规格	文档校对	支持可视化展示向量化数据的切片;
183	产品 规格	文档校对	支持编辑文档向量化后的切片, 重新训练成知识库;
184	产品 规格	文档校对	可对文档切片进行删除、查询和编辑, 自动统计切片字数, 限制切片大小不超过 1000 字;
185	产品 规格	文档校对	针对文档知识回复可评估回复质量, 支持采用不同大模型对知识回复自动评分;
186	产品 规格	文档校对	文档知识回复评估包括评估状态、模型、分数和评估结果, 对所有问答可逐一进行评估。
187	产品 规格	应用对接	支持管理员可配置第三方应用的集成和数据调优, 配置应用唤起知识;
188	产品 规格	应用对接	根据用户输入的问题, 自动匹配相似或相关联的应用, 点击可以跳转到对应的应用地址;
189	产品	应用对接	应用跳转支持单点登录;

	规格		
190	产品 规格	应用对接	应用推荐与标准问答和知识库回复关联, 可根据算法自动合并展示;
191	产品 规格	应用对接	深度集成的应用, 可显示数据信息和应用链接, 引导用户快速进入线上办公界面;
192	产品 规格	应用对接	在现有 AI 个人助理智能问答系统基础上, 增加相关应用的对接, 实现通过自然语言提问, 智能回复对接的数据信息, 要求基于现有智能问答技术体系开发, 采用 Python 语言, 基于 Langchain AI 开发框架定制开发;
193	产品 规格	应用对接	应用推荐: 关联知识库, 将应用的介绍、描述等信息训练为知识库, 当匹配到关键信息时, 推送对接的应用, 并与集成数据绑定, 推荐应用的同时, 显示相关数据内容;
194	产品 规格	应用对接	实现与一网通办的整合, 对接一网通办平台获取可用流程列表;
195	产品 规格	应用对接	实现一卡通数据对接, 获取一卡通余额, 消费记录等数据信息;
196	产品 规格	应用对接	实现基础管理平台对接, 获取个人上网统计等信息;
197	产品 规格	应用对接	实现图书馆等公共系统对接, 获取图书馆借阅、还书记录、获取个人借书统计等信息;
198	产品 规格	应用对接	实现对接教务系统, 获取个人上课课表和课程信息;
199	产品 规格	应用对接	提取对接的系统的使用手册、功能说明、制度、流程等信息, 训练成知识用于智能问答。
200	产品 规格	数据对接	根据用户需求对接相应数量应用最多不超过 20 个数据接口 (包括但不限于, api, 视图等方式) 支持后台配置数据视图模式对接, 支持后台配置 API 接口对接。
201	产品 规格	应用推荐	关联知识库, 将应用的介绍. 描述等信息训练为知识库, 当匹配到关键信息时, 推送对接的应用, 并与集成数据绑定, 推荐应用的同时, 显示相关数据内容;
202	产品 规格	第三方平台对 接	支持与第三方平台对接数据, 实现根据自然语言查询第三方系统数据;
203	产品 规格	查询数据	支持通过智能问答一句话查询数据。

204	产品 规格	数据分析	提供智能问答的数据看板，可分当天、昨天、最近 7 天、最近 30 天和自定义时间维度查看数据分析；
205	产品 规格	数据分析	支持图形化查看智能问答浏览量，访客量，问答数，知识命中数，问答命中数，应用命中数，Token 数，可通过时间周期进行查看；
206	产品 规格	数据分析	支持统计浏览量，访客量，问答数，知识命中数，问答命中数，应用命中数，Token 数的指标总数；
207	产品 规格	数据分析	支持分析智能问答的热门词语，统计热词的次数；
208	产品 规格	同义词策略管 理	支持配置同义词策略，人工标注相关同义的词汇；
209	产品 规格	同义词策略管 理	同义词策略支持编辑、删除功能；
210	产品 规格	同义词策略管 理	支持对编辑完成的同义词策略创建发布任务，将同义词训练到知识库中；
211	产品 规格	同义词策略管 理	可以组合同义词组，批量发布，训练到知识库中；
212	产品 规格	语音转换	对接第三方语音输入插件，在与系统交互时，可以语音输入内容；语音输入的问题，自动识别语音内容，后台转文本进行问答匹配，算法逻辑与文本问答保持一致；
213	产品 规格	语音转换	语音输入的内容，转成语音文件，在对话框内展示，可回放；
214	产品 规格	语音转换	支持将语音（最大时长可达 60 秒）精准识别成文字，除中文普通话和英文外，支持多语种和多方言，实时返回结果，用于对话语音输入。
215	产品 规格	语音转换	系统具备非特定人连续语音识别能力，支持自动识别用户语音并转换为文字或语义。
216	产品 规格	语音转换	支持识别带方言口音的普通话；语音识别准确率不低于 90%。
217	产品 规格	语音转换	支持多种语言的语音合成，无论是中文、英文还是其他语言，都能为用户提供准确的语音输出。
218	产品 规格	图文混排功能	支持自动识别知识文档中的图文，并根据上下文的识别，标注图片描述，当前端命中相关知识时，可以图文回复。
219	产品 规格	知识溯源优化	知识溯源的格式可无限横排，自动截取命中的知识片段；支持命中知识的文档控制，包括是否可

			见、是否可链接；
220	产品 规格	外部知识对接	支持对接外部的知识文档，通过策略清洗内容，同步到知识库中，进行训练；
221	产品 规格	输入提示词	支持文本输入是给出 5 个以内的联想词，可以快速发起提问；
222	产品 规格	格式优化	问答回复的内容可以后台编辑展现形式，包括应用的图标、描述和数据的展现格式；
223	产品 规格	全场景智能问 答	全场景智能问答覆盖，设六大核心场景：校园生活、教育教学、基本情况、工会/图书馆、新生服务、DeepSeek 专项等，满足多维度需求，一键直达场景。后台灵活管理，支持场景名称、分类及排序的自定义配置，适应业务变化；
224	产品 规格	智能对话交互	智能对话交互，支持新建场景化对话，在选定场景下发起会话，系统自动关联场景知识库，意图识别基于 AIGC 技术解析用户输入，理解真实需求，上下文语义理解，支持多轮对话记忆，自动关联历史问答内容，动态应答生成，结合场景特性输出个性化回答，支持文本/图文/卡片等多种形式；
225	产品 规格	高频场景智能 推荐	高频场景智能推荐，TOP6 场景快捷入口，默认首 页智能展示使用频率最高的 6 个常用场景，后台 人工干预，支持管理员手动置顶重要场景，提供 快速场景切换，根据二级导航跨场景无缝跳转；
226	产品 规格	对话历史管理	对话历史管理，时间轴式记录，按时间倒序展示 所有历史对话，对话详情回溯，点击记录可查看 完整问答内容及上下文。历史记录支持选择记录 单条删除，也支持批量清空，一键清除所有历史 数据，历史记录云端同步，支持跨设备历史记录 同步（需账号登录）；
227	产品 规格	场景化欢迎系 统	场景化欢迎系统，可配置动态招呼语，每个场景 可配置独立的欢迎语模板，后台可视化编辑，实 时生效。固定显示区域，始终在默认场景页顶部 显著位置展示，强化场景认知；
228	产品 规格	场景智能形象 设置	支持场景智能形象设置，每个场景可配置不同的 虚拟形象/吉祥物/数字人，支持上传动态 GIF 和 静态 logo；
229	产品 规格	问题引导	支持问题引导加速交互，场景高频问题库，后台 预置该场景最常问的 4+问题；

230	产品 规格	#多模式输入	智能问题输入框支持多模式输入。联网搜索：实时获取最新信息（需选中触发）；深度思考：启用大模型深度推理，生成更精准回答；全库检索：同时匹配全平台开放的问答库、知识库及大模型回答（需选中触发）；文件上传：支持OCR识别分析，实现图文问答；智能联想：输入时自动推荐知识库中的相关问题，减少手动输入；需提供功能截图证明。
231	产品 规格	问题展示	结构化呈现用户问题以清晰气泡框展示，会话上下文保留，支持回溯查看历史提问内容；
232	产品 规格	回答展示	多模态输出，支持文本、表格、代码块、Markdown等格式，分步解析：复杂问题可拆解为多个逻辑步骤展示，实时流式输出回答内容。
233	产品 规格	回答互动反馈	点赞/点踩评价，用户可对回答质量进行正向/负向反馈，数据自动记录用于优化模型；一键复制，点击按钮快速复制回答内容至剪贴板，持续追问支持基于当前回答进行多轮深化提问；
234	产品 规格	知识溯源	知识溯源与可信度验证，来源标注自动识别知识库引用内容，显示原文档名称及关键片段，标注大模型生成内容（如“此回复由AI自动生成”），使用联网搜索时，显示联网查询来源文章，放大可查看来源文章列表，点击可跳转来源网址；
235	产品 规格	#多引擎回答策略	多引擎回答策略，问答库优先，精准匹配预设问答对，直接返回标准化答案；问答库未命中由知识库检索回复，从结构化文档中提取相关内容生成回答，知识库未命中由大模型回复，调用AI大模型生成回答，后台可配置回复范围，支持限制仅问答库和知识库回复，需提供功能截图。
236	产品 规格	意图识别智能路由	多维度分析结合语义理解、场景上下文、用户画像进行意图判断，动态路由策略简单查询问答库直接返回，专业问题知识库检索+大模型润色，开放性问题大模型深度生成；
237	产品 规格	插件生态集成	智能应用推荐，识别问题关键词后，推荐关联应用，显示应用图标+功能简介，支持一键跳转，数据穿透展示，如果推荐应用对接了数据，直接显示关联应用数据。
238	产品 规格	模型配置	后台支持可视化配置第三方大模型和本地部署模型信息；

239	产品 规格	模型配置	卡片模式展示所有已接入的大模型，显示大模型 logo，名称和简介描述，通过编辑和删除按钮进行管理；
240	产品 规格	模型配置	新增模型可配置大模型名称、描述和图标；
241	产品 规格	模型管理	支持对已接入的大模型和大模型知识库进行管理，通过列表页能新增、编辑和删除操作，维护大模型配置信息；
242	产品 规格	模型管理	新增模型可配置模型的名称，基础信息，Model、Api_key、Base_url、描述及启用状态，除描述字段之外，其他均为必填字段；
243	产品 规格	模型管理	已配置模型信息启用后，可以通过 OpenAI 的标准化接口访问大模型，自动集成到平台，用于知识回答和应用推荐意图识别；
244	产品 规格	模型管理	启用状态采用开关模式操作，当关闭启用状态时，阻断平台调用大模型；
245	产品 规格	场景管理功能	提供完整的场景全生态管理能力，支持从创建、配置到展示的全流程操作。管理员可自定义场景名称、图标、描述等基础信息，灵活设置场景状态、排序、可见终端等展示属性，支持自行配置调用大模型、关联知识库、问答模式等智能交互参数，实现不同业务场景的个性化定制；
246	产品 规格	场景查询功能	支持多维度的场景信息查询，用户可通过场景名称快速定位目标场景卡片，实时查看场景的上线/下线状态，并根据业务需求调整场景在列表中的展示顺序，确保高频使用场景优先呈现，场景列表卡片默认显示场景配置的模型、知识库数量、问答库数量、插件数量、排序和所属部门；
247	产品 规格	#场景配置功能	提供细粒度的场景配置能力，包含基础配置、对话配置和提示词配置三大模块。基础配置包括场景名称，部门(可多选)，场景描述、场景图标，排序，大模型选择和场景类型选择，场景类型包括热门/最新/常用；对话配置包括知识库选择、问答库选择、可见终端选择，选择项均可多选，可设置回答模式，限制回答仅从知识库问答库回复，还是大模型兜底回复，回答如果命中知识库内容，可以配置是否显示知识来源；提示词配置支持配置默认提示词和未命中知识库的提示词，

			需提供功能截图。
248	产品 规格	常用问题配置	支持配置多条常用问题，显示在前端场景默认页，用户点击常用问题可以直接进入对话模式并自动回复问题内容，常见问题可以配置标题、描述，可以根据情况，自行增加数量；
249	产品 规格	能力管理	能力管理功能，提供前端能力栏目的配置管理，能力列表显示已配置的能力应用，卡片模式展示，卡片信息包括能力应用的名称、上架/下架状态，描述、创建时间，并可以通过编辑和操作按钮快速管理；
250	产品 规格	能力管理	新增能力可以配置能力名称、选用大模型、能力应用描述、图标、排序和可见终端选择；支持配置通用能力应用的起始页参数，包括招呼语，功能说明，IP 形象 logo；
251	产品 规格	能力管理	系统初始化能力应用包括 AI 生成 PPT，文生图，文档润色、会议纪要、代码优化；
252	产品 规格	创作管理	提供前端创作栏目的配置管理，创作列表显示已配置的创作应用，卡片模式展示，卡片信息包括创作应用的名称、上架/下架状态，描述、创建时间，并可以通过编辑和操作按钮快速管理；
253	产品 规格	创作配置	新增创作应用可以配置创作名称、选用大模型、创作应用描述、图标、排序和可见终端选择、所属部门选择、创作输出模版选择；支持配置通用创作应用的起始页参数，包括招呼语，功能说明，IP 形象 logo；支持配置前端输入表单的字段，包括字段类型选择（单选/多选/下拉选择/单条文本/多条文本），必填项开关，字段名称，字段描述，可以无限新增字段；
254	产品 规格	#创作应用	系统初始化创作应用包括教案设计 AI 评语、核心素养教案、教研活动记录、教学计划、个人工作报告、单位工作报告、对公邀请函、对私邀请函、请示、通用文书、调研报告、通知、心得体会、讲话稿、演讲稿、工作计划、述职报告、校园活动、主题班会、各类教育总结、根据主题生成阅读材料、点子成文、产品评测、课堂观察评价、引导学生思考，需提供功能截图。
255	产品 规格	#教学计划	填入包括：我的身份、年级、计划类型、学生基本情况、主要计划、教学计划模板等关键信息，

			一键生成对应的教学计划文档,需提供功能截图。
256	产品 规格	#教研活动记录	填入包括:教研组名称、参加人员、教研主题、教研目标、教研活动内容等关键信息,一键生成对应的教研活动记录文档,需提供功能界面截图。
257	产品 规格	知识库列表	可查看知识库列表,对已建立的知识库进行操作,包括编辑、删除和文档管理;
258	产品 规格	#知识库共建	支持知识库共建,可添加成员,管理成员相关权限,需提供功能截图。
259	产品 规格	知识库检索	提供知识库检索功能,通过知识库名称、可见类型和可编辑权限进行检索;
260	产品 规格	知识库中上传 文件	支持在知识库中上传文件,可单个上传或批量上传,上传文件格式支持 pdf、txt、doc、docx 等多种格式,一次最多可上传 10 个文档,单个文件最大支持 15Mb;
261	产品 规格	创建问答库	支持创建问答库,可以录入问答库名称、简介、问答库可见范围、所属部门(可多选),是否启动状态;
262	产品 规格	问答库列表	可查看问答库列表,对已建立的问答库进行操作,包括编辑、删除内容管理;
263	产品 规格	#问答库共建	支持问答库共建,可添加成员,管理成员相关权限,需提供功能截图;
264	产品 规格	问答库检索	提供问答库检索功能,通过问答库名称、可见类型和可编辑权限进行检索;
265	产品 规格	#创建 AI 输出 的模版	支持创建 AI 输出的模版,用于创作和能力应用的格式化输出,新增模版包括模版名称、编码、类型、描述和上传模版文件,模版文件支持 docx 和 xlsx 格式,需提供功能截图证明。
266	产品 规格	编辑模版文件	可以编辑模版文件的替换变量结构说明和填写要求,当问答输出选用模版格式时,根据参数匹配输出;
267	产品 规格	设置敏感词	支持设置敏感词和敏感词拦截策略,通过敏感词列表可以新增、编辑和删除敏感词;
268	产品 规格	#敏感词配置	新增敏感词可以配置敏感词名称、敏感等级、分类和处理策略,处理策略包括替换为★,直接删除和进入人工审核队列,如果替换可以设置对应替换的词语,需提供功能截图证明。
269	产品 规格	AI PPT	一键智能生成 PPT,根据标题自动生成,输入主题即可自动生成 PPT 大纲,根据大纲自动匹配文

			本、图表及配图，根据主题智能推荐商务/学术/创意等设计风格，生成过程可人工确认，变更大纲、模版、设计风格及生成的具体内容；
270	产品 规格	AI PPT	支持多格式文档导入生成 PPT，支持格式包括支持 docx、XMind、FreeMind、Markdown 文件导入直接生成 PPT；
271	产品 规格	AI PPT	可视化思维导图大纲生成，支持思维导图大纲的在线预览、编辑、可下载为文本或图片格式；
272	产品 规格	#AI PPT	专业级在线 PPT 编辑，丰富的在线编辑能力，支持文本、图片、表格、图表、大纲等编辑调整；海量模板支持一键替换；全要素编辑支持文字（字体/颜色/动画效果），媒体（图片裁剪/滤镜/透明度调整），数据可视化（表格/柱状图/饼图动态生成），智能优化工具版式自动对齐参考线，配色方案一键统一，全行业模板库实时调用，需提供功能截图证明。
273	产品 规格	AI PPT	在线演示协作，支持 PPT 作品的在线演示；
274	产品 规格	AI PPT	多格式输出管理，支持将在线作品保存到本地，可选格式包含：PPT、PDF、PNG、JPEG；
275	产品 规格	★AI PPT	提供一年有效期的 AI 生成 PPT 服务，PPT 生成次数不少于 10000 次，PPT 大纲生成不少于 10000 次，需提供承诺函并加盖公章；
276	产品 规格	文生图	文生图智能引导交互，进入界面时显示场景化欢迎提示，并配置相关使用说明，清晰标注使用步骤（1. 输入描述 2. 选择参数 3. 生成图片），突出显示内容规范（禁止暴力/侵权等违规内容）；
277	产品 规格	文生图	专业级生成控制，可选择尺寸模板，类型根据适用场景推荐分辨率，头像系列 512×512 适用社交账号/证件照、文章配图 1024×768 适用公众号/博客插图，海报传单 1920×1080 适用活动宣传/印刷物料，电脑壁纸 2560×1440 适用 4K 超清显示屏；画质选择包括大师作品、超高清、4K 分辨率、超逼真、超精细、壁纸、完美的画面等多种专业类型选择；
278	产品 规格	文生图	可视化交互界面，多图输出，单次生成 1-4 张候选图，点击图片可放大展示；
279	产品	★文生图	提供一年有效期的 AI 生成图片服务，图片生成

	规格		个数不少于 10000 张图片，提供承诺函并加盖公章
280	产品规格	代码优化	代码优化基础配置模块包括欢迎语显示：支持自定义代码优化功能欢迎提示；功能说明展示：自动显示优化规则、示例及注意事项；
281	产品规格	代码优化	代码优化控制模块包括优化类型选择，代码重构；优化代码结构，提升模块化与可维护性；性能调优：分析并优化执行效率（如时间复杂度、内存占用）；可读性提升：规范命名、注释、格式，增强代码易读性；
282	产品规格	代码优化	代码优化语言支持主流编程语言（Python、Java、C++、JavaScript 等）；
283	产品规格	代码优化	代码规范检查：自动检测并提示违反编程语言常规规范的问题，针对复杂逻辑提供更优算法或实现方案；
284	产品规格	代码优化	代码优化输入支持支持直接粘贴代码文本或上传.py、.java、.cpp、.js 等源文件；
285	产品规格	代码优化	代码优化结果生成包括输出优化后的代码，标注修改部分（如高亮或注释说明），提供优化总结（如性能提升比例、重构建议等）。
286	产品规格	创作应用	提供 AI 创作聚合功能，可以查看基于本地大模型的公文模版进行创作；
287	产品规格	创作应用	提供工作计划、教案设计、演讲稿、述职报告、教学计划、个人工作报告、单位工作报告、对公邀请函、请示、通用文书、通知、调研报告、教研活动等核心的报告模版辅助工具；
288	产品规格	AI 公文写作	创作管理支持新建对话 一键发起新的创作会话，支持自定义会话主题；历史创作：按时间轴展示过往创作记录，支持快速跳转；
289	产品规格	#AI 公文写作	预设三大创作场景，AI 教学：智能课件生成、教学计划等教育工具；AI 写作：公文写作、通知公告等创作辅助；效率工具：论文写作、工作计划、演讲稿等文档创作应用。工具数量不少于 20 个，需提供功能截图证明。
290	产品规格	AI 公文写作	高频创作智能推荐，TOP10 创作快捷入口，默认首页智能展示使用频率最高的 10 个常用创作应用，后台人工干预，支持管理员手动置顶重要应用，提供快速创作切换；

291	产品 规格	AI 公文写作	支持对话历史管理, 时间轴式记录, 按时间倒序展示所有历史对话, 点击记录可查看历史创作。历史记录支持选择记录单条删除, 也支持批量清空, 一键清除所有历史数据, 历史记录云端同步, 支持跨设备历史记录同步(需账号登录);
292	产品 规格	AI 公文写作	创作列表支持根据分类选择创作应用, 支持创作应用检索, 提供自然语言搜索框, 支持模糊匹配, 快速定位目标创作应用, 提升检索效率;
293	产品 规格	AI 公文写作	提供个人工作报告、单位工作报告、对公邀请函、对私邀请函、请示、通用文书、调研报告、通知、心得体会、讲话稿、演讲稿、工作计划、述职报告等, 一键生成。

## 5. 智算节点1-2 (服务器5)

序号	指 标 分 类	一 级 指 标	二 级 指 标	指 标 要 求
1	产 品 规 格	CPU 规 格	★CPU 信 息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	产 品 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
3	产 品 规 格		★ 主板内存槽数 量	支持≥24 个 DDR5 内存插槽
4	产 品 规 格		★ 主板存储接 口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口 中的 1 种
5	产 品 规 格		★ PCIe 插 槽 接 口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩 展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证 向下兼容
6	产 品 规 格		★ 主板 PCIe 插 槽数量及规格	双路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 8 个, 满足配置 8 个全宽 GPU 卡需求
7	产 品 规 格		特殊孔位及接 口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需 求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需 预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不 小于 55mm×45mm×15mm (长×宽×高, 单位 毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留 满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接 口,

				工作电压 5V, 采用 USB2.0 时, 最大过电流应不小于 0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	板载网络接口		若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量		支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 1 个
10	产品规格	★内存数量		≥24
11		★内存规格		≥DDR5
12		★内存通道		每个 CPU 内存通道 ≥12, 最大支持 12 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	硬盘类型		供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格	★硬磁盘实配容量		单块 SSD 硬盘容量 ≥960GB 和单块 SSD 硬盘容量 ≥1.92TB
15	产品规格	硬盘接口类型		a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口; b) 若配备固态盘, 应提供至少 1 种类型固态盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等
16		★硬盘实配数量		单块 960GB SSD 硬盘 ≥2 块, 单块 1.92TB SSD 硬盘 ≥3 块
17		★硬盘插槽数量及规格		a) 配置的 3.5 英寸硬盘; b) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 12 块。
18	产品规格	硬盘其他参数要求		a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5°C~55°C, 其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡 规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8

20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	$\geq 0$
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	$\geq 0$
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置 10GE 光口不少于 4 个, 配置 25GE 光口不少于 4 个, 支持 RoCE, 1GE 网口不少于 4 个
23	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 4 个, 10GE 以上网口数量不少于 4 个
24	产品规格		独立网卡网口数量	配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30			其他接口	a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能; b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	$\geq 4$

33	产品规格		★电源功率	电源模块功率 $\geq 2700W$
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	<p>a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其他机械损伤；</p> <p>c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；</p> <p>d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；</p> <p>f)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确</p>
36	产品规格		★尺寸(高×宽×深)	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位(U)比CPU个数	供应商给出CPU个数与机柜高度
39	产品规格	整机规格	★环境适应性	气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度35%~80%，贮存运输相对湿度20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定
42	产品		★噪声	符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中

	规 格			给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产 品 规 格	AI 计 算 单 元 规 格	AI 计算单元	实配≥8 张 AI 卡, AI 卡单卡显存≥48GB ; 整机提供≥950 TFLOPS@FP16 算力, ≥476 TFLOPS@FP32 算力
44	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支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产 品 规 格		★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产 品 规 格	机 柜 规 格	机柜管理板	配备机柜管理板
47	产 品 规 格	机 柜 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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功 能 要 求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功 能 要 求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功 能 要 求	网 络 功 能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功 能 要 求	CPU 功 能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等, 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统, 提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功 能 要 求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功 能 要 求	存 储 功 能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功 能 要 求		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
56	功 能		SATA SSD 单 die	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障

	要求		故障隔离	隔离
57	功能要求	RAID卡功能(若支持RAID卡)	RAID卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5, 存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求	RAID卡 BBU 单元		RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型(是否支持 RW, 以及光盘类型 CD/DVD)	若配备光驱, 应提供光驱的安装形式(如内置、外置)、光驱读写类型(如只读、可刻录等)、光盘类型的兼容列表(如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等)
60	功能要求	电源功能 整机功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系統功能	★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

			<p>和 BIOS 等;</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能;</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;</p> <p>15) 支持设置口令策略功能; 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;</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能;</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能, 并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理;</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能;</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用;</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功 能 要 求	BMC 固件增强功 能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络;</p> <p>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;</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功 能 要 求	★ BIOS 固件基 础功能	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能;</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能;</p> <p>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;</p> <p>f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺</p>

				序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能 i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功 能 要 求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功 能 要 求	★操作系统及驱动的升级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功 能 要 求	操作系统及驱动的备份还原		支持操作系统备份及还原功能
70	功 能 要 求	★操作系统功能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功 能 要 求	中 文 信 息 处 理 功 能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功 能 要 求	机 柜 功 能	机柜管理功能	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
73	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
74	功 能 要 求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安 全 要 求	固 件 安 全 要 求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
77	安 全 要 求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机

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

	要求		接收邮箱	行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全 加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等 敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和 业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全 加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息
96	安全要求		★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、 开发、测试、维护端到端的开发流程管理机 制，输出和保存开发流程中每个阶段的产 品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录 等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图， 保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程 序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服 务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	安全要求	信息 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/T0012 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
100	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
101	安全要求	限用 物 质 的 限 量 要 求	★限用物质的限 量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能	CPU 性	★CPU 主频	≥2. 6GHz

	要求	能		
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥48 核, ≥2 颗
104	性能要求	内存性能	★单 CPU 末级缓存容量	≥256MB
105	性能要求		单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求	存储性能	★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求		硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE 和 ≥10GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种及以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种及以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种及以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种及以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如: 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设

				备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
130	服务			★培训服务 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频

	要求			等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于3年；</p> <p>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；</p> <p>c)产品停止服务时间应提前1年告知客户；</p> <p>d)产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求		★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
133	服务要求		辅助工具	<p>支持如下功能</p> <p>a)本地的数据备份和还原功能；</p> <p>b)网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c)服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d)服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>
134	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求	服务工具要求	代码迁移工具	供应商提供从其他CPU架构到当前服务器CPU架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器CPU架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器CPU架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在CPU、内存、IO、网络等方面性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨CPU架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能

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

## 6. 智算节点2-1（服务器6）

序号	指标 分类	一级 指标	二级指标	指标要求
1	产品 规格	CPU 规 格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理 核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热 设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和 位宽
2	产品 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
3	产品 规格		★主板内存槽 数量	支持 $\geq 32$ 个 DDR4 内存插槽
4	产品 规格		★主板存储接 口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口 中的 1 种
5	产品 规格		★PCIe 插槽接 口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩 展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保 证向下兼容
6	产品 规格		★主板 PCIe 插 槽数量及规格	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服 务器 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

7	产品规格	特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 1 个
10	产品规格	★内存数量	≥16
11		★内存规格	≥DDR4
12		★内存通道	每个 CPU 内存通道≥8
13	产品规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格	★硬磁盘实配容量	系统盘 SATA SSD 硬盘容量≥480GB； 缓存盘 NVMe SSD 硬盘容量≥3.84TB；
15	产品规格	硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘，应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口； b) 若配备固态盘，应提供至少 1 种类型固态盘接口，如 UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格	★硬盘实配数量	实配 480GB SATA SSD 硬盘≥2 块； 实配 3.84TB NVMe SSD 硬盘≥2 块；
17	产品规格	★硬盘插槽数量及规格	a) 配置的 2.5 英寸或 3.5 英寸硬盘； b) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块。
18	产品规格	硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃-55℃，其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定； b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T11654 相关规定

19	产品规格	RAID卡规格(若支持RAID卡)	RAID卡支持的SAS接口数	$\geq 8$
20	产品规格	SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡)	SAS直通卡SAS接口数量	$\geq 0$
21	产品规格	HBA卡规格(若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	$\geq 0$
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置200G RoCe网口不少于8个, 25GE网口不少于2个, 1GE网口不少于2个
23	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
24	产品规格		独立网卡网口数量	配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于1种, 如: VGA、DP、HDMI等
28	产品规格		★USB接口	配备USB接口, 如USB2.0、USB3.0等
29	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

30			其他接口	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	2+2 冗余
32	产品规格		★ 电源模块数量	≥4
33	产品规格		★ 电源功率	电源模块功率 ≥2600W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★ 外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其他机械损伤； 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架的安装要求，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，将机箱固定在机架上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机架； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机架高度 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★ 尺寸（高 × 宽 × 深）	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机架高度单位（U）比 CPU 个数	供应商给出 CPU 个数与机架高度

39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10-35℃, 贮存运输温度-40-55℃; 工作相对湿度 35%-80%, 贮存运输相对湿度 20%-93% (40℃); 大气压 86-106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0-45℃, 短期工作可承受环境温度宜为-5-55℃, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30-55℃
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元 规格	#AI 计算单元	≥8 块 AI 卡, AI 卡单卡显存 ≥64GB HBM, 整机可提供 ≥2.2PFLOPS@FP16 算力, 整机可提供 ≥0.6PFLOPS@FP32 算力, 卡间全互联, 聚合互联带宽 ≥390GB/s, 需提供产品彩页并加盖公章。
44	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支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜 规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能

52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	
55	功能要求	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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功能(若支持)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5，存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求	RAID 卡	RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）
60	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求	整机功能	其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能；

			<p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能;</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态;</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息;</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等;</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备;</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能;</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;</p> <p>15) 支持设置口令策略功能; 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;</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能;</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理;</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能;</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用;</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
--	--	--	--

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

		处理功能		
72	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
73	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
74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求		★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离

86	安全要求	系统安全要求	内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求		syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
90	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息
96	安全要求	信息安全管理要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	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/T0012 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
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求		★CPU 主频	≥2. 6GHz
103	性能要求	CPU 性能	★单 CPU 核数	≥48 核, ≥4 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥48MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥3200MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥8 个 200G 总线光口 ≥2 个 25GE 光口
111	性能要求		板载网卡速率	≥2 个 1GE

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

	求			
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813. 3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>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；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
130	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>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；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求		★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
133	服务要求	服务工具要求	辅助工具	<p>支持如下功能</p> <p>a) 本地的数据备份和还原功能；</p> <p>b) 网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c) 服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>
134	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具

136	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	增值 服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求	供应链 质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货
146	其他要求	AI 应用	#AI 一致性	若 AI 芯片部件与服务器整机不是同一厂商，需提供 AI 芯片部件厂商针对本项目的授权并加盖公章
147	其他要求		#AI 开发框架	所投 AI 卡支持 Pytorch、MindSpore、TensorFlow 等主流 AI 开发框架，并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。

148	其他要求	#AI 驱动	提供针对所投 AI 卡的国产自主可控的驱动软件, 对上支持多种 AI 框架, 对下服务 AI 芯片与编程, 提供高效易用的编程接口, 并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。
149	其他要求	#AI 工具	提供针对所投 AI 卡的国产自主可控的全流程工具链, 致力于提供端到端的应用开发解决方案, 使能开发者高效完成训练开发、推理开发和算子开发, 并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。
150	其他要求	#分布式训练加速套件	提供针对所投 AI 卡的国产自主可控的分布式训练加速套件, 提供多维度加速算法, 支持主流大语言、多模态大模型, 使能训练全流程加速, 并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。
151	其他要求	#推理引擎	提供针对所投 AI 卡的国产自主可控的推理引擎, 支持推理场景下的运行加速、调试调优、快速迁移部署, 并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。
152	其他要求	#AI 应用软件开发套件	提供针对所投 AI 卡的国产自主可控的应用软件开发套件, 沉淀行业能力, 使能行业应用极简开发、极致性能, 并提供 AI 芯片厂商官方软件社区链接和截图证明。

## 7. 智算节点2-2（服务器7）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	产品规格		★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
3	产品规格	主板规格	★主板内存槽数量	支持 $\geq 24$ 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种

5	产品规格	★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格	★ 主板 PCIe 插槽数量及规格	双路服务器PCIe 插槽或接口应不少于8个, 满足配置8个全宽GPU卡需求
7	产品规格	特殊孔位及接口	<p>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) ;</p> <p>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</p>
8	产品规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 1 个
10	产品规格	内存规格	★内存数量 $\geq 24$
11	产品规格		★内存规格 $\geq$ DDR5
12	产品规格		★内存通道 每个 CPU 内存通道 $\geq 12$ , 最大支持 12 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	存储规格	硬盘类型 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量 单块 SSD 硬盘容量 $\geq 960GB$ 和单块 SSD 硬盘容量 $\geq 1.92TB$
15	产品规格		<p>a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口;</p> <p>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</p>
16	产品规格		★硬盘实配数量 单块 960GB SSD 硬盘 $\geq 2$ 块, 单块 1.92TB SSD 硬盘 $\geq 3$ 块
17	产品规格	★硬盘插槽数量及规格	<p>a) 配置的 3.5 英寸硬盘;</p> <p>b) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 12 块。</p>

18	产品规格	硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃-55℃，其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定； b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数 ≥8
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量 ≥0
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量 ≥0
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量 配置 10GE 光口不少于 4 个，配置 25GE 光口不少于 4 个，支持 RoCE，1GE 网口不少于 4 个
23	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 4 个，10GE 以上网口数量不少于 4 个
24	产品规格		独立网卡网口数量 配备独立网卡，独立网卡网口数量 ≥2
25	产品规格		独立网卡接口类型 支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型 支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口 显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等

28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30			其他接口	a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能; b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥4
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率 ≥2700W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态
35	产品规格		★外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度; g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★尺寸 (高×宽×深)	供应商给出产品尺寸; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要

37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位(U)比CPU个数	供应商给出CPU个数与机柜高度
39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35°C, 贮存运输温度-40~55°C; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40°C); 大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45°C, 短期工作可承受环境温度宜为-5~55°C, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55°C
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元 规格	AI 计算单元	实配 ≥ 8 张 AI 卡, AI 卡单卡显存 ≥ 48GB ; 整机提供 ≥ 950 TFLOPS@FP16 算力, ≥ 476 TFLOPS@FP32 算力
44	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支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、

	要求			显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53			★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功能 (若支持)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5，存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求	RAID 卡	RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）
60	功能要求	电源功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求	整机功能	其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能		★BMC 固件基础	1) 支持 DHCP 设置网络功能；

要求	统功能	功能	<p>2) 支持静态 IP 设置网络功能;</p> <p>3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能;</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能;</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能;</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态;</p> <p>10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息;</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等;</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能;</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;</p> <p>15) 支持设置口令策略功能; 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件;</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示;</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能;</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能;</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能, 并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理;</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p>
----	-----	----	---

			22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
65	功能要求	BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) WebGUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能

70	功能要求	★操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜管理功能	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
73	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
74	功能要求	多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求	内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求	硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求	PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求	内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求	内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求	异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求	BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳

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

98	安全要求	网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	安全要求	增强要求	<p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块（TPCM）；</p> <p>c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T0012 的相关规定；</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p>
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求 限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频 ≥2. 6GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数 ≥48 核，≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量 ≥256MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量 ≥32GB
106	性能要求		★内存速率 ≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小 配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s

110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	$\geq 25\text{GE}$ 和 $\geq 10\text{GE}$
111	性能要求		板载网卡速率	$\geq 1\text{GE}$
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求		★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 $m1$ 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	$m1$ 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h

	求			
127	可靠性要求	★部件可靠性		支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>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；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
130	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>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；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求		★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
133	服务要求	服务工具要求	辅助工具	<p>支持如下功能</p> <p>a) 本地的数据备份和还原功能；</p> <p>b) 网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c) 服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>
134	服务		★驱动安装升级	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程

	要求	指引	序, 形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求	随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求	代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品, 支持软件包迁移评估, 对满足产品重构要求的软件包, 能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能, 检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件, 基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求	性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品, 支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断, 可分析系统或应用在 CPU、内存、I0、网络等方面性能, 并给出优化建议
138	服务要求	跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具, 可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用
139	服务要求	★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务要求	服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求	★提供上门服务	供应商具备提供上门服务能力
143	服务要求	业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求	供应链质量 ★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时, 应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障, 必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求	★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货

## 8. 分布式块存储节点（服务器8）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	支持 $\geq 16$ 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		#主板 PCIe 插槽数量及规格	最大支持 $\geq 3$ 张双宽 GPU 卡或 $\geq 8$ 张单宽 GPU 卡，需提供产品彩页。
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm $\times$ 45mm $\times$ 15mm（长 $\times$ 宽 $\times$ 高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	内存规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 2 个
10	产品规格	内存规格	★内存数量	$\geq 8$
11	产品规格		★内存规格	$\geq$ DDR5

12	产品规格		★内存通道	每个 CPU 内存通道 $\geq 4$ , 最大支持 8 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量 $\geq 480GB$ , 单块 NVME SSD 硬盘容量 $\geq 3.84TB$ , 单块 HDD 硬盘容量 $\geq 12TB$
15	产品规格		硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘, 应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口; b) 若配备固态盘, 应提供至少 1 种类型固态盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	SSD 硬盘 $\geq 2$ 块, NVME SSD 硬盘 $\geq 2$ 块, HDD 硬盘 $\geq 6$ 块
17	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) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 12 块。
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5°C-55°C, 其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	$\geq 8$
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	$\geq 8$
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA)	HBA 卡端口数量	$\geq 0$

		直通卡)		
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置 10GE 光口不少于 4 个, 1GE 网口不少于 4 个
23	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
24	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30	产品规格		其他接口	a) 串口数量不少于 1 个, 并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能; b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	$\geq 2$
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率 $\geq 1300W$
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、

				龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其他机械损伤； 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架的安装要求，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，将机箱固定在机架上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机架； f) 高密度服务器应给出CPU个数与机架高度 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机架高度单位（U）比CPU个数	供应商给出CPU个数与机架高度
39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定，工作温度10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度35%~80%，贮存运输相对湿度20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合GB/T9813.3的有关规定，在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备AI计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持FP16、BF16、FP32、FP64、INT8和INT16等中的1种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识

				别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P30FPS）
44	产品规格	一键式迁移		若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	★机柜尺寸		供应商给出长度、高度和深度
46		机柜管理板		配备机柜管理板
47		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
48	功能要求	★主板外部接口种类		支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求	主板防烧板设计		支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求	扩展功能		实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	★计算处理		支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求			CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	内存校验		支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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

56	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
57	功能要求	RAID 卡功能 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5，存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求	RAID 卡 BBU 单元		RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型 (是否支持 RW, 以及光盘类型 CD/DVD)	若配备光驱, 应提供光驱的安装形式 (如内置、外置)、光驱读写类型 (如只读、可刻录等)、光盘类型的兼容列表 (如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等)
60	功能要求	电源功能 整机功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余 (包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态; 10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服

			<p>务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操</p>

				作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能 i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	★操作系统及驱动的升级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原		支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求	★操作系统功能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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
73	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
74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警

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

92	安全要求	信息安全要求	★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息
96	安全要求	增强要求	★研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	安全要求	物理安全	★物理安全	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/T0012 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
100	安全要求			安全要求应符合 GB 4943.1 的规定

101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥24 核, ≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于 1GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡, 单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种及以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品

117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务;</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备;</p> <p>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;</p>

				d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
130	服务要求	★培训服务		供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
132	服务要求		★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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能；b) 网络的数据备份和还原功能；c) 服务器操作系统的自动安装功能；d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求	服务工具要求	代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导
137	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用

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

## 9. 分布式对象存储节点（服务器9）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	支持 $\geq 16$ 个 DDR5 内存插槽
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		#主板 PCIe 插槽数量及规格	最大支持 $\geq 3$ 张双宽 GPU 卡或 $\geq 8$ 张单宽 GPU 卡，需提供产品彩页。

7	产品规格	特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量	支持 OCP3.0 及以上插槽的数量不少于 2 个
10	产品规格	★内存数量	≥8
11		★内存规格	≥DDR5
12		★内存通道	每个 CPU 内存通道≥4，最大支持 8 个 DDR5 内存插槽
13	产品规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格	★硬磁盘实配容量	单块 SSD 硬盘容量≥480GB, 单块 NVME SSD 硬盘容量≥3.84TB, 单块 HDD 硬盘容量≥12TB
15	产品规格	硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘，应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口； b) 若配备固态盘，应提供至少 1 种类型固态盘接口，如 UFS、SATA、PCIe 等
16		★硬盘实配数量	SSD 硬盘≥2 块，NVME SSD 硬盘≥2 块，HDD 硬盘≥6 块
17		★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) 服务器可支持的硬盘数量应不少于 12 块。
18	产品规格	硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃-55℃，其它参数应符合

				GB/T12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T11654 相关规定
19	产品规格	RAID卡规格 (若支持RAID卡)	RAID卡支持的SAS接口数	$\geq 8$
20	产品规格	SAS直通卡规格 (若支持SAS直通卡)	SAS直通卡SAS接口数量	$\geq 8$
21	产品规格	HBA卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	$\geq 0$
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配置10GE光口不少于4个, 1GE网口不少于4个
23	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
24	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 2$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口	显示接口类型应不少于1种, 如: VGA、DP、HDMI等
28	产品规格		★USB接口	配备USB接口, 如USB2.0、USB3.0等
29	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

30	产品规格		其他接口	a)串口数量不少于1个，并可实现GB/T6107或GB/T26803.2的相关功能; b)服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留1个专用USB母座接口孔位
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按1+1冗余或N+1冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	电源模块功率≥1300W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用; b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其他机械损伤; c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d)应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义; e)机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f)高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	整机规格	★尺寸(高×宽×深)	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		与机柜高度单位(U)比CPU个数	供应商给出CPU个数与机柜高度

39	产品规格		★环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45℃, 短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃
41	产品规格		★机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定
42	产品规格		★噪声	符合 GB/T9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	若配备 AI 计算单元应符合如下要求: a) 具备人工智能加速处理器, 计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种; b) 单推理卡或模块, 具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力; 在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速, 路数不小于 64 (1080P30FPS)
44	产品规格		一键式迁移	若服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具支持一键式可提高系统迁移易用性
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	配备机柜管理板
47	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
48	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能

51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53			★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		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
56	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
57	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID0/1/10/5，存储型支持 RAID0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）
60	功能要求	电源功能 整机功能	★电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求		★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求	管理系统功能	★BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日

			<p>志、操作日志和报警日志等功能；</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能； 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；</p> <p>19) 支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p>
--	--	--	--

			24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>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；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能</p> <p>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；</p> <p>j) 支持 RAID 识别和启动功能；</p> <p>k) 支持串口重定向功能；</p> <p>l) 支持固件更新功能；</p> <p>m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能；</p> <p>n) 支持网络引导启用和关闭功能</p>
67	功能要求	★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求	★操作系统功能	<p>a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；</p> <p>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</p>

71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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
73	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
74	功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能
75	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
76	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外

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

99	安全要求		增强要求	<p>a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；</p> <p>b) 支持可信平台控制模块（TPCM）；</p> <p>c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T0012 的相关规定；</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p>
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥24 核，≥2 颗
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	若配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 1GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s

110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	$\geq 10\text{GE}$
111	性能要求		板载网卡速率	$\geq 1\text{GE}$
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求	软件兼容性	★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 $m1$ 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h
125	可靠性要求	整机可靠性要求	★整机可靠性	$m1$ 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h

126	可靠性要求	求 B	★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T9813. 3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求	服务响应	★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>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；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
			★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>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；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能 b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	服务要求		★驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引

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

## 10. 并行文件存储节点

序号	重要性	指标项	指标要求
1	#	资质	需提供国家版权局颁发的此次并行文件存储内置的并行文件系统软件著作权登记证书

2		架构要求	采用去中心分布式架构, 提供软硬件一体机产品, 不接受双控存储, 不接受 I0 节点+SAN 盘阵或 JBOD 的存储架构
3			支持扩展存储节点在线扩展, 并对应用透明, 节点间完全对称, 无独立的元数据物理服务器或索引服务器
4	★	配置要求	≥2 个处理器, 单处理器主频≥2. 1GHz, 单处理器核数≥48 个, CPU 应当符合安全可靠测评要求, ≥8 个 32GB DDR5 5600 内存, ≥8 个 3. 84TB NVMe U. 2 SSD 硬盘, ≥2 个 480GB SATA SSD 硬盘, ≥1 块 RAID 卡 (4G 缓存), ≥4 个 25G 端口, 支持RoCE, ≥4 个 1GE 端口, 冗余交流电源, 电源模块功率≥1600W
5	#	安全性要求	处理器内置密码模块或密码协处理器, 可实现 SM2、SM3 和 SM4 国密算法的硬件加速, 提供密码技术特性说明函并加盖处理器制造厂商公章
6	#	数据重构	当磁盘或存储节点故障时, 存储系统能自动进行数据重建, 在无人工干预条件下, 数据普通重建速度需能满足: 每 TB≤7 分钟且性能下降小于 20%, 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
7	#	文件快速遍历	支持文件快速遍历, 单目录 10w 文件 1s 时间小于 5S, 100W 文件 1s 小于 30S, 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
8		单目录文件数	单目录支持的文件数 1 亿
9	#	融合存储	支持在同一存储集群或在同一个池中, 同时部署文件, 块, 对象功能, 并同时提供块、文件、对象完整服务, 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
10	#	重构策略	支持重构流控, 支持极致重构, 普通重构和自适应重构多种重构策略, 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
11	#	纠删码特性	支持纠删码特性, 支持+2/+3/+4 灵活 EC 配比, 最大支持任意 4 个节点故障而数据不丢失、系统不停机, 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。

#### 11. 管理服务器1 (服务器10)

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽。
2	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
3			★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个

4	产品规格	★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格	★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格	★主板 PCIe 插槽数量及规格	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
7	产品规格	特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm×45mm×15mm (长×宽×高, 单位毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2.0 时, 最大过电流应不小于 0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格	主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2.0 及以上插槽数量不少于 1 个
10	产品规格	★内存数量	≥4
11	产品规格	★内存规格	≥DDR4
12	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
13	产品规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格	★硬磁盘实配容量	单硬盘 ≥16TB SATA
15	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
16	产品规格	★硬盘实配数量	≥16

17	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
18	产品规格		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
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数 ≥8
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量 ≥0
21	产品规格	HBA 直通卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量 ≥0
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量 配备网口数量不少于 4 个, 且网口速率不少于 1GE
23	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
24	产品规格		独立网卡网口数量 若配备独立网卡, 独立网卡网口数量 ≥0
25	产品规格		独立网卡接口类型 支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型 支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口规格	★显示接口 显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规		★USB 接口 配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等

	格			
29	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	
30	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	
31	产品规格	电源冗余模式	1+1 冗余	
32	产品规格	★电源模块数量	≥2	
33	产品规格	★电源功率	≥1500W	
34	产品规格	电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	
35	产品规格	★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	
36	产品规格	★尺寸 (高 × 宽 × 深)	供应商给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求； 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	
37	产品规格	服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	
38	产品规	CPU 个数与机柜	供应商给出 CPU 个数与机柜高度	

	格		高度单位(U)比	
39	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
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45℃, 短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃ (本项不涉及)
41	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
42	产品规格	AI 计算单元规格	★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
43	产品规格		AI 计算单元	算力要求: INT8≥208TOPS
44	产品规格	机柜规格	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
45	产品规格		★机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	无
47	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)
48	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
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能, 如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等, 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统, 提供数据处理、网络接入等计算相关功能
53	功能要求		★密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/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

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

			<p>控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>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；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> <p>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；</p> <p>j) 支持 RAID 识别和启动功能；</p> <p>k) 支持串口重定向功能；</p> <p>l) 支持固件更新功能；</p>

				m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	★操作系统及驱动的升级		支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	操作系统及驱动的备份还原		支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求	★操作系统功能		a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜管理功能		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）
73	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）
74	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）
75	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
76	安全要求	★故障检测		支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求	内存故障智能预测和自愈修复		支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求	硬盘故障智能预测		支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求	PCIe 链路故障智能诊断		支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求	内存故障隔离		支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求	内存、PCIe 卡的故障精准告警功能		支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求	异常下电关键数据保护		支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求	BMC/BIOS 固件双镜像保护		支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性

84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后, 重启后由 BIOS 隔离该故障核, OS 不可见, 防止 OS 再次使用导致系统异常, 核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下, 支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下, 支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中, 系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别, 对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能, 出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
90	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作, 已登录用户应通过二次鉴别后, 才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储, 禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求		★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等) 传输用户的敏感信息
96	安全要求		★研发过程安全	供应商承诺, 生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制, 输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料, 保证各个流程可追溯
97	安全要求		漏洞管理	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全量视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	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
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求		★CPU 主频	$\geq 2.4\text{GHz}$
103	性能要求	CPU 性能	★单 CPU 核数	$\geq 4$
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	$\geq 8\text{MB}$
105	性能要求		单内存模块容量	$\geq 12\text{GB}$
106	性能要求		★内存速率	$\geq 2666\text{MT/s}$
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 5400rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	无
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	无
111	性能要求		板载网卡速率	板载网卡，速率 $\geq 1\text{GE}$
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定

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

139	服务要求		★管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
140	服务要求	增值服务	★厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
141	服务要求		服务保障升级	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求	供应链质量	★抗干扰性	当产品部件出现供应风险时,应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售
145	供保要求		★供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货
146	其他要求	视频管理	#视频监控	支持在预览监控点画面时进行一键上墙、云台控制、语音对讲,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
147	其他要求		#视频监控	支持视频画面叠加水印,包括视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
148	其他要求		#视频监控	支持设备录像回传至中心存储,可以支持计划回传和手动回传两种模式,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
149	其他要求		门禁管理	支持人脸建模的大规模批量下发,支持初始化全量下发、增量异动下发
150	其他要求		#门禁管理	支持人员的卡权限在平台进行权限认证,当卡权限还未下发到设备时,平台可以根据刷卡事件进行人员权限判断并进行反控开门,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
151	其他要求		门禁管理	支持人员通行记录区分:内部人员、外部人员、陌生人员
152	其他要求		#以文搜图	支持独立的以文搜图应用展示界面,默认支持全通道录像检索,且通道和时间范围可设;支持自定义选择时间范围,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
153	其他要求		#多模态	支持对智能 IPC 上报的人体,车辆等目标进行多模态大模型的建模并生成特征模型,也可接入普通 IPC 分析建模,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。

154	其他要求		#以文搜图	设备支持独立的智能以文搜图应用模块,应用内置以文搜图高频热词,如:人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别;车的颜色、类型、品牌;其他的抽烟、打电话、玩手机等,支持用户选择高频词后,设备可自动填充描述成句,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
155	其他要求		#周界大模型	周界大模型支持视频分析、图片分析、图片二次分析过滤,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。

## 12. 管理服务器2（服务器11）

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	CPU 规格	★CPU 信息	供应商给出 CPU 信息,包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽。
2	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
3	产品规格		★主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 8 个
4	产品规格		★主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 等存储接口中的 1 种
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe3. 0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	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
7	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm×45mm×15mm (长×宽×高, 单位毫米); b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2. 0 或 USB3. 0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2. 0 时, 最大过电流应不小于 0. 5A, 采用 USB3. 0 时, 最大过电流应不小于 1A
8	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个 1GE 网口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	若支持 OCP2. 0 及以上插槽数量不少于 1 个
10	产品规格	内存规格	★内存数量	≥8
11	产品规格		★内存规格	≥DDR4

12	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
13	产品规格		硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	硬盘 1: $\geq 480G$ SSD SATA 硬盘 2: $\geq 4TB$ SATA 7.2K
15	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
16	产品规格		★硬盘实配数量	实配 $\geq 480G$ SATA $\times 2$ (RAID 1), 4TB SATA 7.2K $\times 2$ (RAID 1)
17	产品规格	存储规格	★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
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 $5^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ , 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定; b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格(若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	$\geq 8$
20	产品规格	SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	$\geq 0$
21	产品规格	HBA 直通卡规格(若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	$\geq 0$
22	产品规格	网络规格	★网口速率和数量	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE

23	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
24	产品规格		独立网卡网口数量	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量 $\geq 0$
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等
27	产品规格	外部接口 规格	★显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
28	产品规格		★USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
29	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
30	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
31	产品规格	电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余
32	产品规格		★电源模块数量	$\geq 2$
33	产品规格		★电源功率	$\geq 550W$
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	整机规格	★外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体, 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

36	产品规格		★尺寸 (高×宽×深)	供应商给出产品尺寸; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	产品规格		服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	供应商给出 CPU 个数与机柜高
39	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°C，贮存运输温度-40~55°C；工 作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~ 93% (40°C)；大气压 86~106kPa
40	产品规格		特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45°C，短 期工作可承受环境温度宜为-5~55°C，液冷服务器 贮存运输温度宜为-30~55°C (本项不涉及)
41	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
42	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
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	无
44	产品规格		一键式迁移	无
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	≥87. 5mm(高) x46. 6mm(宽) x700mm
46	产品规格		机柜管理板	无
47	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)
48	功能要求		★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
49	功能要求	主板功能	主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能 卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	功能要求	网络功能	★网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功 能
52	功能要求	CPU 功能	★计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计 算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等， 处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计 算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能

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

			<p>BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
65	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>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；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求	★BIOS 固件基础功能	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>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；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p>

				i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能 j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
67	功能要求	★远程控制		支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求	操作系统及驱动功能	★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能 b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求
71	功能要求	中文信息处理功能	★中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	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）
73	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）
74	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）
75	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
76	安全要求	固件安全要求	★故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置

82	安全要求	系统安全要求	异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护, 支持数据备份恢复机制, 防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护, 运行异常时自动切换到备份镜像运行, 提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后, 重启后由 BIOS 隔离该故障核, OS 不可见, 防止 OS 再次使用导致系统异常, 核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下, 支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下, 支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中, 系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	信息安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别, 对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	安全要求		★弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能, 出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
90	安全要求		★白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	安全要求		★二次鉴别	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作, 已登录用户应通过二次鉴别后, 才能执行操作
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	安全要求		★密码证书安全加密存储	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储, 禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法
95	安全要求	信息安全要求	★敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息
96	安全要求		★研发过程安全	供应商承诺, 生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制, 输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料, 保证各个流程可追溯
97	安全要求	漏洞管理		供应商承诺, 生产商已建立漏洞全量视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看

98	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定
99	安全要求		增强要求	<p>a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建;</p> <p>b) 支持可信平台控制模块(TPCM);</p> <p>c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复;</p> <p>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能;</p> <p>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能;</p> <p>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定;</p> <p>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可</p>
100	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
101	安全要求	限用物质的限量要求	★限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
102	性能要求	CPU 性能	★CPU 主频	≥3.0GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥8
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥16MB
105	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥16GB
106	性能要求		★内存速率	≥2666MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	无
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	无
111	性能要求		板载网卡速率	若有板载网卡, 速率≥1GE
112	性能要求	电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	兼容要求	部件兼容性要求	★内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均不低于产品支持的内存规格
114	兼容要求		★固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品, 且均不低于产品支持的固态存储设备规格
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容	无

			性	
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★功能卡兼容性	内置或适配符合 PCIe 的功能卡, 如: 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
119	兼容要求	外设兼容性	★外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动
120	兼容要求		★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	兼容要求		★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h
125	可靠性要求		★整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
128	包装及运输要求	包装及运输要求	★标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
129	服务要求		★服务响应	<p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p>
130	服务要求		★培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	服务周期	★服务周期	<p>a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 3 年;</p> <p>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;</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户;</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>
132	服务要求	服务工具要求	★工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合

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

### 13. UPS电气柜

序号	重要性	指标项	指标要求
1	★	容量要求	模块化UPS电源系统,单个功率模块为60kVA,单系统容量为600kVA,功率模块,旁路模块及监控模块均支持热插拔。
2		基本要求	UPS标准内置主输入,旁路输入,输出及维修旁路开关,开关为负荷开关形式。
3		结构防护等级要求	需满足IP20防护等级
4	#	输入谐波含量要求	100%非线性负载≤1%,50%非线性负载≤1.5%,30%非线性负载≤2%,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
5	#	系统效率	100%额定负载:≥97%,50%额定负载:≥98%,30%额定负载:≥98%,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
6	#	过载能力要求	110%负载率:≥60min;125%负载率:≥10min;150%负载率:≥60s;需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
7	#	高温带载能力要求	0~40°C:不降额; 41~45°C:降额≤10%; 46~50°C:降额≤20%; 51~55°C:降额≤30%; 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
8	#	降额要求	PF超前-0.5~滞后+0.5负载时降额要求:不降额,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
9		动态在线模式	动态在线模式下输入功率因数100%非线性负载:≥0.99;50%非线性负载:≥0.99;30%非线性负载:≥0.99
10	#	均流功能	支持旁路主动均流功能,100%负载率:≤2.5%,50%负载率:≤4%,需提供国家认可的检测机构出具检测报告
11	#	录波功能	支持故障录波功能,能保存故障前后的输入、输出、电池、内部逆变电压、母线电压、电感电流的波形,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
12	#	控制器要求	采用集中+分散控制方式,控制器冗余设计,避免单点故障,需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
13	#	波形失真度	负载为变频空调类高谐波非线性负载(满载THDi≥40%),输出电压波形失真度: 100%额定负载:≤2.5% 50%额定负载:≤2% 30%额定负载:≤2% 需提供国家认可的检测机构出具检测报告。
14		输出稳压精度	输出稳压精度≤1%

		度	
16	#	节能要求	具有节能认证证
17	#	抗震要求	通过 8、9 烈度抗震性能检测，具有抗震性能合格证证书及检测报告。

#### 14. 功率模块

序号	重要性	指标项	指标要求
1	★	容量	$\geq 60\text{KW}$
2		风道要求	内部散热风道要求采用独立风道设计，防止灰尘积累导致短路、拉弧等故障发生
3		部件要求	采用高品质交直流电容，采用特殊散热及纹波控制设计，满载运行寿命可达 15 年
4	#	可靠性	功率模块风扇异常降容要求：1 个风扇异常：降额 33%； 2 个风扇异常：降额 66%；需提供国家认可的检测机构出具检测报告。

#### 15. 电池开关箱

序号	重要性	指标项	指标要求
1		整体要求	1 个 1600A 总开关+3 个 800A 分组开关，总开关为隔离开关，分组开关为断路器，具有分励脱扣线圈，当出现故障需要断开电池开关时，UPS 控制电路向此线圈发出信号，使电池开关闸。同时，此电池开关还有过载保护和短路保护的脱扣功能，短路保护和放电终止保护。电池电压降到放电终止电压时，电池开关自动断开；支持 UPS 的 EPO 功能。按下 UPS 触摸控制面板上的 EPO 开关时，电池开关自动断开

#### 16. 蓄电池

序号	重要性	指标项	指标要求
1	#	阻燃要求	蓄电池阻燃外壳须符合并满足现行 GB/T2408-2021 以及 UL94-2023 阻燃 V0 级与 HB 级阻燃标准最新要求，需提供国家认可的检测机构出具的证明文件。
2	★	容量要求	12V， $\geq 250\text{Ah}$
4		放电终止电压	10.5V/单体
5		使用温度	-10~+45°C
6	#	寿命要求	在环境温度 25°C 下浮充运行设计寿命应不低于 12 年，需提供产品彩页并加盖公章。
7	#	耐久性	蓄电池循环使用寿命 $\geq 300$ 次，需提供国家认可的检测机构出具

			的 100%DOD 循环耐久性寿命实验报告。
8		开路电压	同一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差不应超过 20mV, 进入浮充 24 小时候端电压差不应超过 100mV
9		安全阀	使用期间安全阀应能自动开启闭合, 闭阀压力应在 1-15kPa 范围内, 开阀压力应在 16-30kPa 范围内
10	#	密封反应效率	蓄电池的密封反应效率 99%以上, 需提供国家认可的检测机构出具的检测报告。
11		过充	蓄电池需具有较强的耐过充能力和过充寿命。以 0.3I10 电流连续充电 160h 后, 外观应无明显变形及渗液
12		过放	过度放电时, 容量恢复值达到 98%
13		一致性	同组电池容量 10 小时测试时, 最大实际容量与最小实际容量差异不超过 1.5%
14	#	防漏液	电池极柱 (端子) 部位应有防漏液的设计, 提供彩页或图片证明文件。

## 17. 电池架

序号	重要性	指标项	指标要求
1		整体要求	1200mm (宽) *3500mm (长) *1600mm (高), 根据现场情况调整每层 24 块 250AH 电池; 四层电池架 (预留后期扩容电池后备间能力);

## 2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

★质量保证期: 从验收合格之日起进入质量保证服务期, 本项目所有产品需提供原厂质保 3 年(以上服务内容包含在报价中, 验收时提供可查询的证明材料) 中标人交付的设备, 应符合国家标准、行业标准及本合同约定要求。投标人需提供加盖投标人公章的承诺函, 否则作无效投标处理。

## 2.4 采购标的的其他技术、服务等要求

具体技术、服务等要求参见采购需求中的相关描述。

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

本项目主要为北京服装学院通州校区必备产品供货, 具体方案需求参见评分标准中的相关描述。

## 3. 验收标准

设备自中标人交付, 采购人、中标人双方负责人对设备实物外观进行开箱清点、检查验收, 如果发现数量不足或在外观验收完成七个工作日内发现有质量、技术等问题, 中标人应按照采购人的要求, 采取补足、更换或退货等处理措施, 并承担由此发生的一切损失和费用。

## 4. 其他要求

技术方案设计及安装调试要求:

(1) 投标人必须保证所提供的设备是针对招标方实际业务场景新生产的设备, 绝非参展样品、返修样品或翻新设备, 且设备出厂日期距投标日期不得超过 6 个月。

(2) 投标人所提供的设备必须严格按照现行的国家及行业设计、制造标准及技术规范要求进行选材与制造, 所有核心零部件(如 CPU、内存、硬盘、电源模块等)必须符合国家相关质量标准。在此基础上, 还须满足招标书中提出的硬件配置、性能参数、兼容性等工艺与技术要求, 且需在招标方指定的机房现场, 按照既定技术方案完成设备的安装部署、系统调试, 并确保在规定时间内达到交付使用条件, 交付时需提供完整的安装调试报告。

(3) 投标人提供的服务器存储设备必须具备高质量、高可靠性, 能适应 7×24 小时连续稳定运行的工作模式, 保障业务不中断。

(4) 设备需具有良好的操作性、维护性、安全性能, 不得对机房环境造成

污染，也不得危害操作人员人身健康。设备操作界面需简洁直观，支持远程管理与监控；维护方面需便于零部件更换与升级，降低维护难度与成本；投标人必须对招标设备所提出的技术要求在投标书中做出明确、详细的描述，且投标文件中应列出设备必要的技术参数，如服务器 CPU 型号及核心数、内存容量及频率、硬盘类型及容量等关键指标。

（5）投标人对供货范围内所有与服务器存储相关的货物（包含标准件，如连接线、固定支架等；外购件等；自制件，如定制化电池柜等；以及备品备件、易损件，如备用硬盘、风扇等）及提供的其它服务（包括设备包装、运输至招标方指定机房、现场安装调试、设备验收、售后服务。

（6）为保证本项目与机房内各子系统（如网络交换系统、机房动力环境监控系统、配电系统）之间物理接口（如网络接口、电源接口等）的匹配性、尺寸的兼容性、设备风格的统一性，以及软件系统的兼容性，同时便于后期的维护管理与系统升级，本次招标的服务器存储设备必须满足与机房现有及本次招标采购的网络设备、配电设备等核心部件完全兼容。

（7）投标文件中应满足运输、安装调试及验收等各环节的时间要求并编制详细进度计划表，若因投标人原因导致延期交付，需按照合同约定承担相应的违约责任。

（8）设备安装调试完成后应进行不少于三个月的试运行期，试运行期间对设备的各项功能以及可靠性进行检验，并再次核对招标要求，所有项目完成后方可进行终验。

#### 培训服务要求：

投标人需提供对采购人相关技术人员的相应培训，直至其能够熟练的使用本项目所采购设备为止。

- （1）提供基础知识、工作原理和使用方法；
- （2）提供软硬件的操作方法；
- （3）能够对设备的一般故障进行诊断和简单维修，进行易损件的更换；
- （4）提供设备的日常维护和保养。

（5）提供的相应培训，能够使管理人员、运维人员熟练的使用本项目所采购设备、软件为止。

(6) 提供 3 天不少于 10 人次的培训，培训时间和培训方式提前与采购人商议决定。

售后服务及技术支持要求：

(1) 质保服务：验收合格之日起，提供 3 年原厂质保，质保内容不限于设备主体、配件、软件等所有内容。

(2) 售后服务响应：质保期内提供  $7 \times 24$  小时热线电话支持，收到用户通知后 1 小时内响应，4 小时内提供现场服务。

(3) 提供远程处理服务：提供  $7 \times 24$  远程问题处理服务，就产品相关的技术咨询通过网络手段等进行远程技术支持和处理，并提供问题解决方案。

(4) 提供软件更新服务：为解决特定软件版本的 bug 或改进功能，提供软件更新或软件补丁。

(5) 提供硬件支持服务：产品出现质量问题应及时进行修理，若无法妥善修理，应提供硬件预更换服务（外购件除外）。

(6) 质保期满，投标人应持续对产品运行期间出现的故障免费提供维修服务。  
(7) 售后文档：售后服务过程应提供全套的维护文档，并由经手人签字确认。

(8) 售后服务流程：提供服务的具体流程，包括问题报告、故障诊断、维修执行、后期跟踪等内容说明。

## 第六章 拟签订的合同文本

# 政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称: \_\_\_\_\_

合同编号: \_\_\_\_\_

甲 方: \_\_\_\_\_

乙 方: \_\_\_\_\_

签订时间: \_\_\_\_\_

## 使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

## 第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：\_\_\_\_\_

乙方（全称）：\_\_\_\_\_（供应商）

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

### 1. 项目信息

（1）采购项目名称：\_\_\_\_\_

采购项目编号：\_\_\_\_\_

（2）采购计划编号：\_\_\_\_\_

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：\_\_\_\_\_

品牌：\_\_\_\_\_ 规格型号：\_\_\_\_\_

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

关键部件：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 型号：\_\_\_\_\_

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

（4）政府采购组织形式：  政府集中采购  部门集中采购  分散采购

（5）政府采购方式：  公开招标  邀请招标  竞争性谈判  竞争性磋商  询价  单一来源  框架协议  其他：\_\_\_\_\_

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：  是  否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：  是  否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：  是  否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：  是  否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业： 是 否

(7) 合同是否分包： 是 否

分包主要内容： \_\_\_\_\_

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：  
\_\_\_\_\_

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微型企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业： 是 否

外商投资企业类型： 全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：\_\_\_\_\_ 金额：\_\_\_\_\_

国别：\_\_\_\_\_ 品牌：\_\_\_\_\_ 规格型号：\_\_\_\_\_

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：\_\_\_\_\_

强制采购 优先采购

否

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

是 否 不涉及

## 2. 合同金额

(1) 合同金额小写: \_\_\_\_\_

大写: \_\_\_\_\_

分包金额(如有)小写: \_\_\_\_\_

大写: \_\_\_\_\_

(注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

固定总价  固定单价  固定费率  成本补偿  绩效激励  其他 \_\_\_\_\_

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

第一类:

① 合同签订后甲方向乙方支付合同总价款的 70%, 即人民币 \_\_\_\_\_ 元。

② 乙方应在合同签订后的 10 日内, 按甲方指定的方式向甲方缴纳合同总价 5% 的履约保证金 \_\_\_\_\_ 元。项目验收通过 12 个月后, 若乙方履行了合同所规定的各项责任, 质量保证条款得以实现, 则甲方无息全额退还乙方履约保证金。如果乙方未能按合同规定履行其责任和义务, 甲方有权从履约保证金中根据相应核算数额取得补偿。

③ 在本合同规定的货物及相关服务交付并验收合格后, 甲方向乙方支付本合同总价款的 30%, 即人民币 \_\_\_\_\_ 元。

第二类:

在本合同规定的货物及相关服务交付并验收合格、甲方收到乙方发票后的 10 个工作日内, 甲方向乙方支付完本合同总价款的 100%, 即人民币 \_\_\_\_\_ 元。

## 3. 合同履行

(1) 合同履行期限: 交货期: 合同签订后 30 天内完成所有设备交付、安装、调试并验收合格。

(2) 履约地点: 北京服装学院通州校区

(3) 履约担保: 是否收取履约保证金:  是  否 (根据合同约定的付款方式进行选择)

收取履约保证金形式: 支票、汇票、本票、网上银行支付。

收取履约保证金金额: \_\_\_\_\_

履约担保期限: 项目验收通过 12 个月后, 若乙方履行了合同所规定的各项责任, 质量保证条款得以实现, 则甲方无息全额退还乙方履约保证金。如果乙方未能按合同规定履行其责任和义务, 甲方有权从履约保证金中取得补偿。

(4) 分期履行要求: \_\_\_\_\_

(5) 风险处置措施和替代方案: \_\_\_\_\_

#### 4. 合同验收

(1) 验收组织方式: 自行组织 委托第三方组织

验收主体: \_\_\_\_\_

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: 是 否 (仪器设备单价大于等于 10 万的, 需用户单位组织验收并填写验收报告)

是否邀请专家参加验收: 是 否 (仪器设备单价大于等于 10 万的, 需用户单位组织验收并填写验收报告)

是否邀请服务对象参加验收: 是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收: 是 否

是否进行抽查检测: 是, 抽查比例: \_\_\_\_\_ 否

是否存在破坏性检测: 是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

否

验收组织的其他事项: \_\_\_\_\_

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: 一次性验收

分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排)。

(4) 履约验收程序: 按照甲方验收管理要求开展。

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

(6) 履约验收标准: ①验收根据“XXXX 采购项目”【招标编号: XXX-XXX-XXX】的招标文件、投标文件、技术指标、采购合同进行, 合同货物质量应符合中华人民共和国部颁标准及相应的技术规范要求。②乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能, 并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。③乙方保证向甲方提供的技术资料是清晰的、正确的、完整的。

甲方在清点乙方提供的技术资料时如发现缺失，乙方应在接到甲方通知后七日内予以补足。

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考： 是 否

(8) 履约验收其他事项： \_\_\_\_\_ (产权过户登记等)

## 5. 组成合同的文件

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

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件（中标、成交）
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

## 6. 合同生效

本合同自\_\_\_\_\_生效。

## 7. 合同份数

本合同一式\_\_\_\_份，甲方执\_\_\_\_份，乙方执\_\_\_\_份，均具有同等法律效力。

本合同由甲方提供经“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询的乙方截止到本合同签订之日（含签订之日）之前的信用记录情况的网页截图，作为本合同附件。

本次采购活动的项目负责人及相关工作人员与乙方均不存在利害关系，如有不实，项目负责人将承担一切法律责任。

本合同未尽事宜，双方友好协商处理。

合同订立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

合同订立地点：\_\_\_\_\_

附件：具体标的及其技术要求和商务要求等。

甲方		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别（必填）	
住 所		住 所	
联系人		联系人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

## 第二节 政府采购合同通用条款

### 1. 定义

#### 1.1 合同当事人

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

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

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

#### 1.2 本合同下列术语应解释为：

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

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

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

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

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

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

购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释, 见【政府采购合同专用条款】。

## 2. 合同标的及金额

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

## 3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点, 按照约定方式履行合同。

## 4. 甲方的权利和义务

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

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

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

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

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

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

## 5. 乙方的权利和义务

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

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

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

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

5.5 乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

## 6. 合同履行

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

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

## 7. 货物包装、运输、保险和交付要求

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

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

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

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

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

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

## 8. 质量标准和保证

### 8.1 质量标准

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

标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

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

## 8.2 保证

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

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

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

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

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

## 9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

## 10. 知识产权保护

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

## 11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密

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

## 12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【第一节 政府采购合同协议书 2. 合同金额】中约定。

## 13. 履约保证金

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

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

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【第三节 政府采购合同专用条款】规定支付。

## 14. 售后服务

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

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

## 15. 违约责任

### 15.1 质量瑕疵的违约责任

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

### 15.2 迟延交货的违约责任

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

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

### 15.3 迟延支付的违约责任

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

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

## 16. 合同变更、中止与终止

### 16.1 合同的变更

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

### 16.2 合同的中止

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

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

续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

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

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

### 16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

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

### 16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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

## 17. 合同分包

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

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

## 18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的一部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

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

## 19. 解决争议的方法

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

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

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

## 20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

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

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

## 21. 法律适用

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

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

## 22. 通知

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

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

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

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

### 23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

## 第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	不涉及
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	①甲方在清点乙方提供的技术资料时如发现缺失，乙方应在接到甲方通知后七日内予以补足。②在双方签署验收证书后三十日内，如果甲方发现货物内在的、非显而易见的损坏，或者货物的质量与合同规定不符，或者在货物质量保证期内证实货物是有缺陷的（包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等），甲方有权要求乙方免费更换有缺陷的货物或部件。甲方应在发现该情况之日起三日内以书面形式通知乙方，一方应在收到甲方通知后十日内免费更换有缺陷的货物或部件，相关费用由乙方承担。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	甲方应检查产品实物一致，并不得随意变更品目、品牌、规格、型号、数量和金额，否则乙方有权拒绝供货。 甲方应按合同规定的期限及时支付货款。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	乙方未能按合同约定交货及提供服务，甲方可以从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每迟交一日，按迟交货物或未提供服务交货价的 1% 计收。但违约赔偿费的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 1%。如果乙方在达到最高限额后仍未交付货物，甲方可向乙方发出通知，解除合同，并要求乙方赔偿全部的经济损失。 乙方交付的货物质量不合格的，应当在收到甲方通知后及时更换，经更换后仍不能满足甲方需求的，甲方有权解除本合同，并要求乙方承担合同金额 1% 的违约金并赔偿甲方全部的经济损失。 如果乙方未能履行合同规定的义务，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部解除合同，并要求乙方赔偿给甲方造成全部经济损失。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议 (2) 政府采购合同专用条款 (3) 政府采购合同通用条款 (4) 中标（成交）通知书 (5) 投标（响应）文件（中标或成交） (6) 采购文件 (7) 有关技术文件，图纸 (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	/
	指定现场	北京服装学院通州校区
第二节	运输特殊要求	/

第 7.2 款		
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	设备验收合格之日起 3 年原厂质保。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	乙方在收到甲方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在乙方签署货损证明后十日内
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。 除非法律、法规另有规定或得到本合同另一方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定秘密成为公众信息之日止。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	按照合同协议约定付款方式，根据甲方安排进度，进行支付。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	项目验收通过 12 个月后，若卖方履行了合同所规定的各项责任，质量保证条款得以实现，则买方无息全额退还卖方履约保证金。如果卖方未能按合同规定履行其责任和义务，买方有权从履约保证金中取得相应补偿。 若甲方未按照本协议的约定及时退还履约保证金，每逾期一日，应按照未退还金额的 1% 向乙方支付违约金。 如因甲方原因导致乙方无法正常履行合作协议，给乙方造成损失的，甲方应承担相应的赔偿责任，并退还已扣除的履约保证金。
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	在合同履行期内免费质保期内。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件或货物
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	1) 如乙方未按合同规定的日期向甲方交货或提供服务时，则每逾期一日，乙方应按合同总金额的百分之一(1%) 向甲方支付逾期交货违约金，乙方支付逾期交货违约金并不免除乙方交货并提供相应服务的责任。2) 如乙方在合同规定的交货日期后 30 日内仍未能交货或完成安装调试，则视为乙方不能交货，甲方有权解除合同，乙方除退还已收取的货款外，还应按本合同款 20% 向甲方偿付相应的违约金，如果这些金额不足以补偿甲方损失，乙方应予以补足
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	如甲方未按合同规定的日期向乙方支付款项，则每逾期一日，甲方应按合同总金额的 1% 向乙方支付逾期违约金
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	(1) 甲方未能按合同约定提供经费或未能提供必要的支持，导致乙方工作延误的，应允许合同规定的完成期限相应顺延。在本合同规定的货物及相关服务交付并验收合格后，如甲方未按合同约定支付本合同

		<p>总价款的 30%, <u>则每逾期一日, 甲方应按合同总金额的 1%向乙方支付逾期违约金</u></p> <p>(2) 如果乙方未按照合同规定的要求交付合同货物和提供服务; 或乙方在收到甲方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在乙方签署货损证明后十日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求; 或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时, 甲方有权向乙方发出违约通知书, 乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任:</p> <p>①在甲方规定的时间内, 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件或货物 和修补缺陷部分以达到合同规定的要求, 乙方应承担由此发生的一切费用和风险。此时, 相关货物的质量保修期也应相应延长。</p> <p>②甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失。此时甲方可采取必要的补救措施, 相关费用由乙方承担。</p> <p>③如果乙方在收到甲方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任, 则甲方有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿, 甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。</p>
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	<p>因本合同及合同有关事项发生的争议, 按下列第(2)种方式解决:</p> <p>(1) 向_____仲裁委员会申请仲裁, 仲裁地点为_____;</p> <p>(2) 向甲方所在地人民法院起诉。</p>
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

## 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

## 投标人资格声明书

致: \_\_\_\_\_ (请投标人填写“采购人名称”)

在参与本次项目投标中, 我单位承诺:

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

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效, 否则我方负全部责任。

投标人名称 (加盖公章) : \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

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

## 2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

### 2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

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

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

#### （5）中小企业声明函填写注意事项

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

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

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

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

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

## 中小企业声明函（货物）格式

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，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：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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<sup>1</sup>，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：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行选择）：

- 不属于符合条件的残疾人福利性单位。
- 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

## 拟分包情况说明

致: \_\_\_\_\_ (请投标人填写“采购人名称”)

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目(填写采购项目名称)中\_\_\_\_包(填写包号)的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示,我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按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		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计:						

投标人名称(加盖公章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注:

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

## 分包意向协议

甲方（投标人）：\_\_\_\_\_

乙方（拟分包单位）：\_\_\_\_\_

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

1.分包内容：\_\_\_\_\_。

2.分包金额：\_\_\_\_\_, 该金额占该采购包合同金额的比例为\_\_\_\_%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

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

甲方（盖章）：\_\_\_\_\_

乙方（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：

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

## 2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

### 3 本项目的特定资格要求（如有）

#### 3-1 联合协议（如有）

### 联合协议

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

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

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

联合体牵头人名称: \_\_\_\_\_

盖章: \_\_\_\_\_

联合体成员名称: \_\_\_\_\_

盖章: \_\_\_\_\_

联合体成员名称: \_\_\_\_\_

盖章: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注:

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

### 3-2 其他特定资格要求

## 二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

# 投 标 文 件

## （商务技术文件）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

## 1 投标书（实质性格式）

# 投标书

致: \_\_\_\_\_ (请投标人填写“采购人名称”)

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

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

2. 其他补充条款 (如有) : \_\_\_\_\_。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址 \_\_\_\_\_ 传真 \_\_\_\_\_

电话 \_\_\_\_\_ 电子函件 \_\_\_\_\_

投标人名称 (加盖公章) \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

## 2 授权委托书（实质性格式）

### 授权委托书

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

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字或签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

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

## 法定代表人（单位负责人）身份证明

致: \_\_\_\_\_ (请投标人填写“采购人名称”)

兹证明,

姓名: \_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_ 年龄: \_\_\_\_ 职务: \_\_\_\_

系 \_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人（单位负责人）。

附: 法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件:

投标人名称（加盖公章）: \_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

### 3 投标分项报价表（实质性格式）

## 投标分项报价表

**（格式示例一，适用于设备采购）**

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_ 报价单位: 人民币元

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

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

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

**外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。**

(格式示例二，适用于服务类项目)

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_ 报价单位: 人民币元

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

注: 1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格(如有),可另页描述。

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

投标人名称(加盖公章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

#### 4 合同条款偏离表（实质性格式）

### 合同条款偏离表

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_

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

注: “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称 (加盖公章) : \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

## 5 采购需求偏离表（实质性格式）

### 采购需求偏离表

采购编号/包号: \_\_\_\_\_ 项目名称: \_\_\_\_\_

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

注:

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。
2. “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

## 6 中小企业证明文件

说明：

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

## 中小企业声明函（货物）格式

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

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，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：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>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<sup>1</sup>，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：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行选择）：

- 不属于符合条件的残疾人福利性单位。
- 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

## 7 拟分包情况说明

### 拟分包情况说明

致: \_\_\_\_\_ (请投标人填写“采购人名称”)

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

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

注:

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。