# 中国银联2026年第二批PC服务器采购项目（包件一）

# 公开招标文件

# （货物类）

采购项目编号： 059GSH2026098

中国人民银行集中采购中心

2026年03月21日

# 第一章 投标邀请

中国人民银行集中采购中心现采取公开招标的方式，就“ 中国银联2026年第二批PC服务器采购项目（包件一） ”（项目编号： 059GSH2026098 ）邀请合格投标人进行密封投标。本项目 为非政府采购项目，遵照执行《国有金融企业集中采购管理暂行规定》（财金〔2018〕9号），参照 《政府采购法》、《政府采购法实施条例》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》及政府采购领域相关程序。

## 1.1 招标标的

### 1.1.1本次招标标的

本次招标标的为下列货物及其到货安装、调试、售后质量保证及技术支持、培训等服务：

本次招标标的为：

采购包预算金额（元）：不公开

采购包最高限价（元）：不公开

| 序号 | 标的名称 | 品目名称 | 品目分类编码 | 标的类别 | 计量单位 | 数量 | 中小企业划分标准所属行业 | 是否核心产品 | 是否允许进口产品 | 是否属于节能产品 | 是否属于环境标志产品 | 最高限价 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 云梯服务器配置一 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 12.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 2 | 云梯服务器配置二 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 21.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 3 | 云梯服务器配置三 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 3.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 4 | 物理数据库资源节点服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 55.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 5 | 武汉云BCC服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 217.00 | 工业 | 是 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 6 | 武汉云CDS服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 89.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 武汉云BOS服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 26.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 8 | 武汉云文档数据库服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 12.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 9 | 武汉云DTS服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 10.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 10 | 武汉元数据库服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 8.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 11 | 武汉云网关服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 19.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 12 | 武汉云管控服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 15.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 13 | 武汉数据库管理服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 6.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 14 | 上海云BCC服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 48.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 15 | 上海云CDS服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 16.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 16 | 上海云BOS服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 15.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 17 | GPU服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 6.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 大数据管控服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 3.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 19 | 数据库入口服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 4.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 20 | 数据库实例服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 18.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 21 | 数据库计算服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 5.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 22 | 加密系统服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 2.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |
| 23 | 上海银商服务器 | A02010104 服务器 | A0201010 4 | 货物 | 台 | 1.00 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 是 | 不公开 | |

根据《中华人民共和国政府采购法》和财政部《政府采购进口产品管理办法》的有关规定，本次招标 不允许 进口产品投标。

**1.1.2 实施本国产品政策**

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》实施本国产品标准： 不涉及

**1.1.3中小企业政策**

本项目是否专门面向中小企业采购：

1）不专门面向中小企业采购

投标人根据采购文件中明确的行业所对应的划分标准，判断是否属于中小企业。国务院批准的中小企业划分标准为《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）。符合政策要求的供应商出具的《中小企业声明函》，应当按照采购文件规定的格式完整、准确填写。《中小企业声明函》中‘（采购文件中明确的所属行业）’部分应填写采购文件明确的所属行业。如果一个采购项目涉及多个采购标的的，应当在采购文件中逐一明确所有采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。一般只将采购项目中的主要货物作为标的物，配件、辅料等一般不作为标的物，也不对其生产厂商作相应要求。

## 1.2 投标人资格要求

**1.2.1信用核查**

必须为未被列入信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道信用记录失信被执行人、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，否则其投标将被拒绝。

**1.2.2一般资格要求**

| 序号 | 资格审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 信用核查 | 必须为未被列入信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）渠道信用记录失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，否则其投标将被拒绝。 |
| 2 | 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明； | 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明； |
| 3 | 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；（供应商应提供书面承诺） | 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；（供应商应提供书面承诺） |
| 4 | 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；（供应商应提供书面承诺） | 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；（供应商应提供书面承诺） |
| 5 | 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（供应商应提供书面承诺） | 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；（供应商应提供书面承诺） |
| 6 | 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。 | 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。 |

**1.2.3需求单位要求的资格条件**

| **序号** | **资格审查要求概况** | **评审点具体描述** | **是否提供证明材料** | **提供方式** |
|---|---|---|---|---|
| 无 | | | | |

## 1.3 电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用中国人民银行集中采购中心互联网采购交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”，https://jzcg.pbc.gov.cn/）。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

1.3.1供应商参与电子化采购活动前，应在项目电子化交易系统中完成注册，完善信息。登陆项目电子化交易系统后，自行在项目交易-附件下载中查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。

1.3.2供应商应登录项目电子化交易系统获取招标文件。

未按上述要求成功获取招标文件的供应商，自行承担不利后果。

1.3.3供应商应使用系统公告-《关于供应商办理CA数字证书及电子签章的通知》中指定供应商签发的数字证书（CA）和电子签章。供应商登录项目电子化交易系统进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

1.3.4供应商应当加强数字证书(CA)及电子签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

1.3.5供应商可自行准备计算机终端参加现场开标会议，解密投标文件。

1.3.6项目电子化交易系统技术支持：

服务电话：010-66195993

CA及签章服务：通过项目电子化交易系统-系统公告中《关于供应商办理CA数字证书及电子签章的通知》。

### 1.4 招标公告期限

详见采购公告或邀请书

### 1.5 获取招标文件的时间、方式

1.5.1获取招标文件时间：详见采购公告或邀请书。

1.5.2获取招标文件方式：在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，免费向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。

在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。如澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件。供应商应当重新获取招标文件。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

### 1.6 供应商递交对招标文件问询的要求

详见采购公告或邀请书

### 1.7 投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

1.7.1投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告或邀请书。

1.7.2投标文件提交方式

详见本招标文件“2.4.9投标文件的提交”

1.7.3开标地点：详见采购公告或邀请书。本项目采取现场线上开标。

### 1.8 讲标

无需讲标

### 1.9 采购人及采购代理机构信息

1.9.1采购人：

中国银联股份有限公司

地址： 上海市浦东新区国展路1899号

邮编： 201201

联系人： 苏女士

联系电话： 021-20632373

1.9.2代理机构：

中国人民银行集中采购中心

地址： 北京市西城区成方街32号

邮编： 100032

联系人（文件发放、开标前咨询）： 李先生

联系电话（文件发放、开标前咨询）： 010-66195317

联系人（开、评标咨询）： 赵女士

联系电话（开、评标咨询）： 010-66195465

# 第二章 投标人须知

## 2.1 投标人须知前附表

| 序号 | 应知事项 | 说明和要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 投标文件制作、提交与补充、修改、撤回 | 详见“2.4.8 投标文件的编制、签章和加密及其相关规定”、“2.4.9 投标文件的提交”、“2.4.10 投标文件的补充、修改、撤回”。 |
| 2 | 开标 | 详见“2.5.1 开标” |
| 3 | 投标资格审查 | 开标结束后，采购人与采购代理机构共同组成审查小组，应当对投标人进行资格审查，给出审查结论。 |
| 4 | 评标方法 | 综合评分法 |
| 5 | 评标委员会人数 | 共7人， 其中评审专家5人， 采购人代表2人。 |
| 6 | 是否接受联合体 | 不接受 |
| 7 | 是否允许合同分包 | 不允许合同分包； |
| 8 | 相同品牌的投标人的认定 | 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人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一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。<br>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人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一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。<br>非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。 |
| 9 | 是否接受选择性报价 | 否 |
| 10 | 投标保证金 | 本项目不收取投标保证金。 |
| 11 | 投标有效期 | 不少于开标之日后90天。 |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | 确认中标方式 | 采购单位确定中标供应商。<br>采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。 |
| 13 | 信息公示渠道 | 中国人民银行集中采购中心互联网采购交易系统、中国政府采购网 |
| 14 | 中标通知书 | 采购结果公告发布后，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。 |
| 15 | 履约保证金 | 中标人签订采购合同时，应向采购人提交金额为合同总金额的5.00%的履约保证金。<br>受格式限制，上述履约保证金要求并不准确，具体以合同要求为准。 |
| 16 | 供应商质疑 | 供应商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 |
| 17 | 特殊情况 | 出现下列情形之一的，采购人或者代理机构根据实际情况启用纸质投标文件开展：<br>交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；<br>如启用纸质的响应文件，则以纸质响应文件为准 |
| 18 | 报价/分值精确度 | 所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行精确。 |
| 19 | 其他事项 | 无 |
| 20 | 分项报价注意事项 | 无 |

## 2.2 总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的解释权属于采购代理机构。

**2.2.2有关定义**

一、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物及相应服务的法人、其他组织或者自然人。

二、“现场线上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成开标、唱标和记录等活动，供应商到达采购公告规定的开标地点，登陆项目电子化交易系统，在线完成投标文件解密、参与开标活动。

三、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

四、“货物”指本招标文件要求投标人应提供的设备、软件、备品配件、工具及有关技术资料和材料。

五、“服务”指本招标文件要求供应商承担的安装、调试、售后质量保证及技术支持、人员培训以及其他伴随服务。

**2.2.3投标费用**

投标人应自行承担参加本次投标所涉及的一切费用。

2.2.4投标范围

投标人必须对本次招标标的整体投标。

2.2.5招标文件技术指标的非限制性

本招标文件技术需求部分规定的技术指标仅说明本项目的采购需求，并没有任何限制性。投标人可以选用性能等同的设备或部件进行投标，但必须实质上满足招标文件对技术性能实质性的要求，并应在投标文件中进行相应的说明和论证。

2.2.6招标通知方式

采购代理机构通过[投标人须知前格式　信息公示渠道]发布本次招标所涉及的所有公告、通知等。投标人没有接收其他形式的通知，不视为招标人没有履行通知义务。

## 2.3 招标文件

2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

（一）投标邀请；

（二）投标人须知；

（三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；

（四）资格审查；

（五）评标办法；

（六）投标文件格式；

（七）拟签订采购合同文本；

（八）附则。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面作出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2招标文件的澄清和修改

一、投标人要求澄清招标文件的，请于澄清截止期限前由参加报名的供应商持法人代表授权书，向采购代理机构正式书面提出（书面文件必须加盖单位公章）。采购代理机构将予以答复，逾期提交的不予受理。

二、采购人或采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，应当在原公告发布媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告应在投标截止时间至少15日前发出；不足15日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

三、更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。

四、更正公告一经在指定媒体上发布后，将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件。投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

## 2.4 投标

**2.4.1投标文件的语言**

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用简体中文。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目投标报价中的单价和总价全部采用人民币表示和结算。

2.4.4知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见本招标文件第六章。

2.4.6投标文件格式

一、 投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。投标文件格式中签字、盖章等具体要求的，从其要求后，扫描成电子版，再纳入投标文件。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7投标报价

一、投标人的投标报价应为投标货物在采购人指定地点交货并完成安装调试和正常运行（含售后质量保证及技术支持、培训、备件等所有伴随服务）的最终价格。

二、采购人不接受投标人提供的选择性报价、赠送，每种货物或服务只允许有一个报价。否则，在评标时将其视为无效投标。

三、投标人必须在“投标分项报价表”中报出投标货物和服务的分项单价。对招标文件要求提供的货物和服务、而投标人未提供分项报价的，视为已包含进合同总金额中。

四、除合同条款中另有规定外，投标货物和服务的分项单价在合同实施期间不得变动。

2.4.8投标文件的编制、签章和加密及其相关规定

一、电子投标文件的编制、签章和加密

（一）编制。投标文件应当根据招标文件的规定进行编制。投标人应登陆项目电子化交易系统后，进入“项目交易”-“附件资料”下载投标（响应）客户端，按照客户端操作要求，编制投标文件。

（二）签章。投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用投标人电子签章对投标文件进行签章。

投标人采用联合体方式投标的，电子投标文件均需加盖投标人联合体各自单位的电子签章。

（三）加密。投标人完成投标文件签章后，使用投标人数字证书(CA）对投标文件进行加密。

（四）投标文件编制工具会生成加密投标文件和非加密电子投标文件。

投标人须携带加密投标文件的数字证书（CA）和密封的非加密电子投标文件参加开标会议。

二、纸质投标文件

（一）编制。投标人还应制作纸质投标文件1份。纸质投标文件不得行间插字、涂改或增删，如有修改，必须由投标人法人代表或经其正式授权代表签名或盖单位公章。

纸质投标文件应与电子投标文件一致。因纸质投标文件与电子投标文件内容不一致而导致的不利后果由投标人承担。

（二）签章。纸质投标文件应由投标人法人代表或经其正式授权代表逐页签名或逐页盖单位公章。正式授权代表签字的，投标文件中需附有“法人代表授权书”。

投标人采用联合体方式投标的，纸质投标文件需加盖投标人联合体各自单位公章。

纸质投标文件应由投标人法人代表或经其正式授权代表逐页签名或逐页盖单位公章。正式授权代表签字的，投标文件中需附有“法定代表人授权书”。

纸质投标文件中的盖章、公章仅指与投标人名称全称相一致的标准单位公章，而非投标专用章等其他非公章。如使用投标专用章，须提供特别说明函，明确该投标专用章作为投标文件的签章其效力等同于单位公章（该特别说明函须同时加盖投标人单位公章和投标人投标专用章）。“法定代表人授权书、法定代表人和被授权人身份证明”必须按招标文件要求加盖与投标人名称全称相一致的标准单位公章。

（三）纸质投标文件启用情形：当出现“投标人须知前附表”中“特殊情况”所述情形，采购人或采购代理机构根据实际情况启用纸质投标文件。

三、非加密电子投标文件和纸质投标文件的密封

1、外层信封应：

写明项目名称、项目编号、投标人名称、地址和邮政编码，并于袋口密封处加盖公章。

注明 “请勿在202 年 月 日 时 00 分（开标时间）之前启封”的字样。

2、外层包装没有按上述规定密封的纸质投标文件和非加密的电子版投标文件将会被拒绝。

3、电报、电话、传真、邮件形式的纸质投标文件概不接受。

未按照招标文件要求密封的，采购人、采购代理机构应当拒收。

4、出现下列情况之一的投标文件按无效投标处理：

投标人未能按招标文件要求提供投标文件纸质版和电子版（包括线上加密和现场递交的非加密电子版）；

投标文件电子版未按要求加盖《关于供应商办理CA数字证书及电子签章的通知》中指定供应商签发的单位电子签章（如遇启用纸质投标文件时，纸质投标文件未按要求加盖公章）

2.4.9投标文件的提交

一、通过项目电子化交易系统上传提交

投标人应当在投标截止时间前，通过项目电子化交易系统上传提交加密的电子投标文件1份。

投标截止时间后，投标人未成功通过项目电子化交易系统上传提交已加密的电子投标文件的，将视为未提交投标文件，采购代理机构不再接收其他任何形式的投标文件，供应商已递交的其他任何形式的投标文件视为无效提交。

成功通过项目电子化交易系统上传提交电子加密投标文件是指在投标截止时间前，上传提交按照最终版本招标文件编制加密的投标文件，并获取相应的《投标（响应）文件签收回执单》。

二、现场递交

（一）投标人授权代表现场递交文件及参加开标时，应须另行单独递交法定代表人授权书（无需密封，含法定代表人、被授权人身份证复印件）。

投标人未递交法定代表人授权书、有效身份证复印件或法定代表人授权书未加盖单位公章的，其现场递交的投标文件将被拒绝。

（二）现场递交投标文件

1、非加密电子投标文件：

投标人成功通过项目电子化交易系统上传提交已加密的电子投标文件后，在投标文件提交截止时间前，须现场递交密封的存有非加密电子投标文件的移动存储介质1份。非加密电子投标文件应与加密电子投标文件一致。

2、纸质投标文件：

投标人成功通过项目电子化交易系统上传提交已加密的电子投标文件后，在投标文件提交截止时间前，须现场递交密封的纸质投标文件1份。纸质投标文件应与加密电子投标文件一致。

2.4.10投标文件的补充、修改、撤回

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功通过项目电子化交易系统上传提交加密电子投标文件。

对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已上传提交的加密电子投标文件，通过投标（响应）文件编制工具进行补充、修改后，加盖电子签章和加密，重新通过项目电子化交易系统上传提交。

投标人通过项目电子化交易系统撤回投标文件后，视为未提交过投标文件。

## 2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1开标

一、本项目在招标文件中规定的时间和地点组织开标现场通过电子化交易系统线上开标。开标的开始时间为投标文件提交截止时间。

二、开标准备工作

开标开始时间前，投标人登录项目电子化交易系统进入“项目交易-开标（开启）投标（响应）文件-供应商开标（开启）大厅”参与开标会议。

三、解密投标文件

（一）投标文件提交截止时间后，成功通过项目交易系统上传提交已加密的电子投标文件的投标人不足3家的，采购代理机构将不予启动投标文件解密程序。

（二）投标文件解密时限为30分钟；投标人应在规定的解密时限内，登录项目电子化交易系统，使用本投标人加密电子投标文件时使用的数字证书（CA)对电子投标文件解密。

如投标人在规定的解密时限内CA解密失败的，代理机构现场开封并上传投标人已现场递交的备用非加密电子投标文件。

（三）解密过程中出现下列情形，投标文件提交无效：

1、未在规定的解密时限时间内完成解密。

2、CA解密失败且备用非加密电子投标文件上传失败。

四、唱标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2资格审查

详见本招标文件第一章“1.2投标人资格要求”

2.5.3评标

详见本招标文件第五章。

**2.5.4中标通知书**

一、采购人或代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在[投标人须知前附表信息公示渠道]上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。中标、成交供应商享受财库〔2020〕46号文件规定的中小企业扶持政策的，中标、成交供应商的《中小企业声明函》将随中标、成交结果一并公示。

中标、成交供应商享受《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）文件规定的本国产品标准及相关政策的，中标、成交供应商的《关于符合本国产品标准的声明函》将随中标、成交结果一并公示。

二、中标通知书是合同的组成部分。

三、采购人或代理机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

## 2.6 签订合同

一、合同甲方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，与中标人签订书面合同。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。

二、如果中标人没有按照上款规定与合同甲方签约，采购人有权按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一个中标候选人为中标人，或重新招标。如中标供应商被发现前期采购过程中存在提供虚假材料谋取中标的行为，该供应商中标无效，按照政府采购有关法规要求处理。

三、招标文件、中标人的投标文件及澄清文件，均为合同的组成部分。

# 第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

技术、商务指标按重要性分为“★”、“#”和“▲”指标。“★”代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；“#”代表重要指标，“▲”代表一般指标项，“#”和“▲”指标可作为比较性评价指标。

## 3.1 项目概况

| 序号 | 内 容 | 说　　明 |
|---|---|---|
| 1 | 项目背景 | 根据生产、业务系统扩容资源需要，开展相应服务器的采购。 |
| 2 | 执行依据 | / |
| 3 | 项目目标 | / |
| 4 | 项目内容 | 采购PC服务器。 |
| 5 | 项目范围 | / |
| 6 | 重要性分析 | / |
| 7 | 与前期项目的关系 | / |

## 3.2 技术及商务要求

本技术要求共有“★”指标2149个，”#”指标246个，“▲”指标0个。

| 序号 | 分类 | 重要性 | 指标项 | 二级指标 | 指标要求 | 是否提供证明材料 | 提供方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 产品规格（品目一） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 产品规格（品目一） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 3 | 产品规格（品目一） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 4 | 产品规格（品目一） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 5 | 产品规格（品目一） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 6 | 产品规格（品目一） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 7 | 产品规格（品目一） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 8 | 产品规格（品目一） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 产品规格（品目一） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 10 | 产品规格（品目一） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 11 | 产品规格（品目一） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 12 | 产品规格（品目一） | ★ | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 13 | 产品规格（品目一） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘 | 否 | |
| 14 | 产品规格（品目一） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SAS硬磁盘单盘容量不小于1.2TB; | 否 | |
| 15 | 产品规格（品目一） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)HDD硬磁盘支持SAS接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 产品规格（品目一） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于1.2TB SAS HDD硬磁盘数量不少于 4 块 | 否 | |
| 17 | 产品规格（品目一） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 18 | 产品规格（品目一） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 19 | 产品规格（品目一） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 20 | 产品规格（品目一） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 21 | 产品规格（品目一） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 22 | 产品规格（品目一） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 产品规格（品目一） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 24 | 产品规格（品目一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 25 | 产品规格（品目一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 | 否 | |
| 26 | 产品规格（品目一） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 27 | 产品规格（品目一） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 28 | 产品规格（品目一） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 29 | 产品规格（品目一） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 产品规格（品目一） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 31 | 产品规格（品目一） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 32 | 产品规格（品目一） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 33 | 产品规格（品目一） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 34 | 产品规格（品目一） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 产品规格（品目一） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 36 | 产品规格（品目一） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 37 | 产品规格（品目一） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 38 | 产品规格（品目一） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 39 | 产品规格（品目一） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 产品规格（品目一） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 41 | 产品规格（品目一） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 42 | 产品规格（品目一） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 43 | 产品规格（品目一） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 44 | 产品规格（品目一） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 45 | 产品规格（品目一） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 46 | 产品规格（品目一） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | 产品规格（品目一） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 48 | 功能要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 49 | 功能要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 50 | 功能要求（品目一） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 51 | 功能要求（品目一） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 52 | 功能要求（品目一） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 53 | 功能要求（品目一） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | 功能要求（品目一） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 55 | 功能要求（品目一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 56 | 功能要求（品目一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 57 | 功能要求（品目一） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 58 | 功能要求（品目一） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 59 | 功能要求（品目一） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 60 | 功能要求（品目一） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61 | 功能要求（品目一） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 62 | 功能要求（品目一） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 63 | 功能要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 64 | 功能要求（品目一） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 65 | 功能要求（品目一） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 66 | 功能要求（品目一） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | 功能要求（品目一） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 68 | 功能要求（品目一） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 69 | 功能要求（品目一） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 70 | 功能要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 71 | 功能要求（品目一） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 72 | 功能要求（品目一） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 73 | 功能要求（品目一） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | 功能要求（品目一） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 75 | 安全要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 76 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 77 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 78 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 79 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 80 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 81 | 安全要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 82 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 83 | 安全要求（品目一） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 84 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 85 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 86 | 安全要求（品目一） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 87 | 安全要求（品目一） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88 | 安全要求（品目一） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 89 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 90 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 91 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 92 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 93 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 94 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | 安全要求（品目一） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 96 | 安全要求（品目一） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 97 | 安全要求（品目一） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 98 | 安全要求（品目一） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 99 | 安全要求（品目一） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 100 | 安全要求（品目一） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | 安全要求（品目一） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 102 | 性能要求（品目一） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 103 | 性能要求（品目一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 104 | 性能要求（品目一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 105 | 性能要求（品目一） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 106 | 性能要求（品目一） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 107 | 性能要求（品目一） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥10000rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | 性能要求（品目一） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 109 | 性能要求（品目一） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 110 | 性能要求（品目一） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 111 | 性能要求（品目一） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 112 | 性能要求（品目一） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 113 | 兼容要求（品目一） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 114 | 兼容要求（品目一） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 兼容要求（品目一） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 116 | 兼容要求（品目一） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 117 | 兼容要求（品目一） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 118 | 兼容要求（品目一） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 119 | 兼容要求（品目一） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 120 | 兼容要求（品目一） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 121 | 兼容要求（品目一） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 122 | 兼容要求（品目一） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 123 | 兼容要求（品目一） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 124 | 可靠性要求（品目一） | | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | 不涉及 | 否 | |
| 125 | 可靠性要求（品目一） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 126 | 可靠性要求（品目一） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 127 | 可靠性要求（品目一） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 128 | 包装及运输要求（品目一） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 129 | 服务要求（品目一） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 130 | 服务要求（品目一） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 131 | 服务要求（品目一） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 132 | 服务要求（品目一） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 133 | 服务要求（品目一） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 134 | 服务要求（品目一） | ★ | *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 | 否 | |
| 135 | 服务要求（品目一） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 136 | 服务要求（品目一） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 137 | 服务要求（品目一） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 138 | 服务要求（品目一） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 139 | 服务要求（品目一） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 140 | 服务要求（品目一） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 141 | 服务要求（品目一） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 142 | 服务要求（品目一） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 143 | 服务要求（品目一） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 144 | 供保要求（品目一） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 145 | 供保要求（品目一） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 146 | 产品规格（品目二） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 147 | 产品规格（品目二） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 148 | 产品规格（品目二） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 149 | 产品规格（品目二） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 150 | 产品规格（品目二） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 151 | 产品规格（品目二） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 152 | 产品规格（品目二） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 153 | 产品规格（品目二） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 154 | 产品规格（品目二） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 155 | 产品规格（品目二） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 156 | 产品规格（品目二） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 157 | 产品规格（品目二） | ★ | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 158 | 产品规格（品目二） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘 | 否 | |
| 159 | 产品规格（品目二） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SAS硬磁盘单盘容量不小于1.2TB; | 否 | |
| 160 | 产品规格（品目二） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)HDD硬磁盘支持SAS接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | 产品规格（品目二） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于1.2TB SAS HDD硬磁盘数量不少于 4 块 | 否 | |
| 162 | 产品规格（品目二） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 163 | 产品规格（品目二） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 164 | 产品规格（品目二） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 165 | 产品规格（品目二） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 166 | 产品规格（品目二） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 167 | 产品规格（品目二） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 168 | 产品规格（品目二） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 169 | 产品规格（品目二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 170 | 产品规格（品目二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 | 否 | |
| 171 | 产品规格（品目二） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 172 | 产品规格（品目二） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 173 | 产品规格（品目二） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 174 | 产品规格（品目二） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 175 | 产品规格（品目二） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 176 | 产品规格（品目二） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 177 | 产品规格（品目二） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 178 | 产品规格（品目二） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 179 | 产品规格（品目二） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 180 | 产品规格（品目二） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 181 | 产品规格（品目二） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 182 | 产品规格（品目二） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 183 | 产品规格（品目二） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 184 | 产品规格（品目二） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 185 | 产品规格（品目二） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 186 | 产品规格（品目二） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 187 | 产品规格（品目二） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 188 | 产品规格（品目二） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 189 | 产品规格（品目二） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 190 | 产品规格（品目二） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 191 | 产品规格（品目二） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 192 | 产品规格（品目二） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 193 | 功能要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 194 | 功能要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 195 | 功能要求（品目二） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 196 | 功能要求（品目二） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 197 | 功能要求（品目二） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 198 | 功能要求（品目二） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 199 | 功能要求（品目二） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 200 | 功能要求（品目二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 201 | 功能要求（品目二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 202 | 功能要求（品目二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 203 | 功能要求（品目二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 204 | 功能要求（品目二） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 205 | 功能要求（品目二） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 206 | 功能要求（品目二） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 207 | 功能要求（品目二） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 208 | 功能要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 209 | 功能要求（品目二） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 210 | 功能要求（品目二） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 211 | 功能要求（品目二） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 212 | 功能要求（品目二） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 213 | 功能要求（品目二） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 214 | 功能要求（品目二） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 215 | 功能要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 216 | 功能要求（品目二） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 217 | 功能要求（品目二） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 218 | 功能要求（品目二） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 219 | 功能要求（品目二） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 220 | 安全要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 221 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 222 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 223 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 224 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 225 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | 安全要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 227 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 228 | 安全要求（品目二） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 229 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 230 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 231 | 安全要求（品目二） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 232 | 安全要求（品目二） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 233 | 安全要求（品目二） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 234 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 235 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 236 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 237 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 238 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 239 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 240 | 安全要求（品目二） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 241 | 安全要求（品目二） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 242 | 安全要求（品目二） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 243 | 安全要求（品目二） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 244 | 安全要求（品目二） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 245 | 安全要求（品目二） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 246 | 安全要求（品目二） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 247 | 性能要求（品目二） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 248 | 性能要求（品目二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 249 | 性能要求（品目二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 250 | 性能要求（品目二） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 251 | 性能要求（品目二） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 252 | 性能要求（品目二） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥10000rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 253 | 性能要求（品目二） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 254 | 性能要求（品目二） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 255 | 性能要求（品目二） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 256 | 性能要求（品目二） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 257 | 性能要求（品目二） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 258 | 兼容要求（品目二） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 259 | 兼容要求（品目二） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 260 | 兼容要求（品目二） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 261 | 兼容要求（品目二） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 262 | 兼容要求（品目二） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 263 | 兼容要求（品目二） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 264 | 兼容要求（品目二） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 265 | 兼容要求（品目二） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 266 | 兼容要求（品目二） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 267 | 兼容要求（品目二） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 268 | 兼容要求（品目二） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 269 | 可靠性要求（品目二） | | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | 不涉及 | 否 | |
| 270 | 可靠性要求（品目二） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 271 | 可靠性要求（品目二） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 272 | 可靠性要求（品目二） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 273 | 包装及运输要求（品目二） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 274 | 服务要求（品目二） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 275 | 服务要求（品目二） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 276 | 服务要求（品目二） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 277 | 服务要求（品目二） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 278 | 服务要求（品目二） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 279 | 服务要求（品目二） | ★ | *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 | 否 | |
| 280 | 服务要求（品目二） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 281 | 服务要求（品目二） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 282 | 服务要求（品目二） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 283 | 服务要求（品目二） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 284 | 服务要求（品目二） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 285 | 服务要求（品目二） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 286 | 服务要求（品目二） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 287 | 服务要求（品目二） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 288 | 服务要求（品目二） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 289 | 供保要求（品目二） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 290 | 供保要求（品目二） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 291 | 产品规格（品目三） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥96，热设计功耗≤350W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 292 | 产品规格（品目三） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥24根。 | 否 | |
| 293 | 产品规格（品目三） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥24个 | 否 | |
| 294 | 产品规格（品目三） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 295 | 产品规格（品目三） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 296 | 产品规格（品目三） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 297 | 产品规格（品目三） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 298 | 产品规格（品目三） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 299 | 产品规格（品目三） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 300 | 产品规格（品目三） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥16 | 否 | |
| 301 | 产品规格（品目三） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 302 | 产品规格（品目三） | ★ | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 303 | 产品规格（品目三） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 304 | 产品规格（品目三） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于3.84TB | 否 | |
| 305 | 产品规格（品目三） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 306 | 产品规格（品目三） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于3.84TB SATA SSD固态盘数量不少于16块 | 否 | |
| 307 | 产品规格（品目三） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于16块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 308 | 产品规格（品目三） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 309 | 产品规格（品目三） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥16 | 否 | |
| 310 | 产品规格（品目三） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 311 | 产品规格（品目三） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 312 | 产品规格（品目三） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 313 | 产品规格（品目三） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 314 | 产品规格（品目三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 315 | 产品规格（品目三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 | 否 | |
| 316 | 产品规格（品目三） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 317 | 产品规格（品目三） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 318 | 产品规格（品目三） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 319 | 产品规格（品目三） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 320 | 产品规格（品目三） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 321 | 产品规格（品目三） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 322 | 产品规格（品目三） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 323 | 产品规格（品目三） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 324 | 产品规格（品目三） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 325 | 产品规格（品目三） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 326 | 产品规格（品目三） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 327 | 产品规格（品目三） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 328 | 产品规格（品目三） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 329 | 产品规格（品目三） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 330 | 产品规格（品目三） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 331 | 产品规格（品目三） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 332 | 产品规格（品目三） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 333 | 产品规格（品目三） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 334 | 产品规格（品目三） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 335 | 产品规格（品目三） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 336 | 产品规格（品目三） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 337 | 产品规格（品目三） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 338 | 功能要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 339 | 功能要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 340 | 功能要求（品目三） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 341 | 功能要求（品目三） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 342 | 功能要求（品目三） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 343 | 功能要求（品目三） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 344 | 功能要求（品目三） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 345 | 功能要求（品目三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 346 | 功能要求（品目三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 347 | 功能要求（品目三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 348 | 功能要求（品目三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 349 | 功能要求（品目三） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 350 | 功能要求（品目三） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 351 | 功能要求（品目三） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 352 | 功能要求（品目三） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 353 | 功能要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 354 | 功能要求（品目三） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 355 | 功能要求（品目三） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 356 | 功能要求（品目三） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 357 | 功能要求（品目三） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 358 | 功能要求（品目三） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 359 | 功能要求（品目三） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 360 | 功能要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 361 | 功能要求（品目三） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 362 | 功能要求（品目三） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 363 | 功能要求（品目三） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 364 | 功能要求（品目三） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 365 | 安全要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 366 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 367 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 368 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 369 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 370 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 371 | 安全要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 372 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 373 | 安全要求（品目三） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 374 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 375 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 376 | 安全要求（品目三） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 377 | 安全要求（品目三） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 378 | 安全要求（品目三） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 379 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 380 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 381 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 382 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 383 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 384 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 385 | 安全要求（品目三） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 386 | 安全要求（品目三） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 387 | 安全要求（品目三） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 388 | 安全要求（品目三） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 389 | 安全要求（品目三） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 390 | 安全要求（品目三） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 391 | 安全要求（品目三） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 392 | 性能要求（品目三） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.6GHz | 否 | |
| 393 | 性能要求（品目三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥48 | 否 | |
| 394 | 性能要求（品目三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥256MB | 否 | |
| 395 | 性能要求（品目三） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 396 | 性能要求（品目三） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥4800MT/s | 否 | |
| 397 | 性能要求（品目三） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 398 | 性能要求（品目三） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 399 | 性能要求（品目三） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 400 | 性能要求（品目三） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 401 | 性能要求（品目三） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 402 | 性能要求（品目三） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 403 | 兼容要求（品目三） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 404 | 兼容要求（品目三） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 405 | 兼容要求（品目三） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 406 | 兼容要求（品目三） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 407 | 兼容要求（品目三） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 408 | 兼容要求（品目三） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 409 | 兼容要求（品目三） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 410 | 兼容要求（品目三） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 411 | 兼容要求（品目三） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 412 | 兼容要求（品目三） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 413 | 兼容要求（品目三） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 414 | 可靠性要求（品目三） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 415 | 可靠性要求（品目三） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 416 | 可靠性要求（品目三） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 417 | 可靠性要求（品目三） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 418 | 包装及运输要求（品目三） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 419 | 服务要求（品目三） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 420 | 服务要求（品目三） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 421 | 服务要求（品目三） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 422 | 服务要求（品目三） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 423 | 服务要求（品目三） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 424 | 服务要求（品目三） | ★ | *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 | 否 | |
| 425 | 服务要求（品目三） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 426 | 服务要求（品目三） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 427 | 服务要求（品目三） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 428 | 服务要求（品目三） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 429 | 服务要求（品目三） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 430 | 服务要求（品目三） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 431 | 服务要求（品目三） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 432 | 服务要求（品目三） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 433 | 服务要求（品目三） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 434 | 供保要求（品目三） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 435 | 供保要求（品目三） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 436 | 产品规格（品目四） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 437 | 产品规格（品目四） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 438 | 产品规格（品目四） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 439 | 产品规格（品目四） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 440 | 产品规格（品目四） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 441 | 产品规格（品目四） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 442 | 产品规格（品目四） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 443 | 产品规格（品目四） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 444 | 产品规格（品目四） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 445 | 产品规格（品目四） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 446 | 产品规格（品目四） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 447 | 产品规格（品目四） | ★ | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 448 | 产品规格（品目四） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 449 | 产品规格（品目四） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SAS硬磁盘单盘容量不小于1.2TB b)实配固态盘单盘容量不小于3.84TB | 否 | |
| 450 | 产品规格（品目四） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | SSD固态盘支持SATA接口 HDD硬磁盘支持SAS接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 451 | 产品规格（品目四） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于1.2TB SAS HDD硬磁盘数量不少于 3 块 服务器实配不小于3.84TB SATA SSD固态盘数量不少于7块 | 否 | |
| 452 | 产品规格（品目四） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于12块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 453 | 产品规格（品目四） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 454 | 产品规格（品目四） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥12 | 否 | |
| 455 | 产品规格（品目四） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 456 | 产品规格（品目四） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 457 | 产品规格（品目四） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 458 | 产品规格（品目四） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 459 | 产品规格（品目四） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 460 | 产品规格（品目四） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，光网卡支持SR-IOV技术 | 否 | |
| 461 | 产品规格（品目四） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 462 | 产品规格（品目四） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 463 | 产品规格（品目四） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 464 | 产品规格（品目四） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 465 | 产品规格（品目四） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 466 | 产品规格（品目四） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 467 | 产品规格（品目四） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 468 | 产品规格（品目四） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 469 | 产品规格（品目四） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 470 | 产品规格（品目四） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 471 | 产品规格（品目四） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 472 | 产品规格（品目四） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 473 | 产品规格（品目四） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 474 | 产品规格（品目四） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 475 | 产品规格（品目四） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 476 | 产品规格（品目四） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 477 | 产品规格（品目四） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 478 | 产品规格（品目四） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 479 | 产品规格（品目四） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 480 | 产品规格（品目四） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 481 | 产品规格（品目四） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 482 | 产品规格（品目四） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 483 | 功能要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 484 | 功能要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 485 | 功能要求（品目四） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 486 | 功能要求（品目四） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 487 | 功能要求（品目四） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 488 | 功能要求（品目四） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 489 | 功能要求（品目四） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 490 | 功能要求（品目四） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 491 | 功能要求（品目四） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 492 | 功能要求（品目四） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 493 | 功能要求（品目四） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 494 | 功能要求（品目四） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 495 | 功能要求（品目四） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 496 | 功能要求（品目四） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 497 | 功能要求（品目四） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 498 | 功能要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 499 | 功能要求（品目四） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 500 | 功能要求（品目四） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 501 | 功能要求（品目四） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 502 | 功能要求（品目四） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 503 | 功能要求（品目四） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 504 | 功能要求（品目四） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 505 | 功能要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 506 | 功能要求（品目四） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 507 | 功能要求（品目四） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 508 | 功能要求（品目四） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 509 | 功能要求（品目四） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 510 | 安全要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 511 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 512 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 513 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 514 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 515 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 516 | 安全要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 517 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 518 | 安全要求（品目四） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 519 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 520 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 521 | 安全要求（品目四） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 522 | 安全要求（品目四） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 523 | 安全要求（品目四） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 524 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 525 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 526 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 527 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 528 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 529 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 530 | 安全要求（品目四） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 531 | 安全要求（品目四） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 532 | 安全要求（品目四） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 533 | 安全要求（品目四） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 534 | 安全要求（品目四） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 535 | 安全要求（品目四） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 536 | 安全要求（品目四） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 537 | 性能要求（品目四） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 538 | 性能要求（品目四） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 539 | 性能要求（品目四） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 540 | 性能要求（品目四） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 541 | 性能要求（品目四） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 542 | 性能要求（品目四） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥10000rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 543 | 性能要求（品目四） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 544 | 性能要求（品目四） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 545 | 性能要求（品目四） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 546 | 性能要求（品目四） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 547 | 性能要求（品目四） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 548 | 兼容要求（品目四） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 549 | 兼容要求（品目四） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 550 | 兼容要求（品目四） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 551 | 兼容要求（品目四） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 552 | 兼容要求（品目四） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 553 | 兼容要求（品目四） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 554 | 兼容要求（品目四） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 555 | 兼容要求（品目四） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 556 | 兼容要求（品目四） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 557 | 兼容要求（品目四） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 558 | 兼容要求（品目四） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 559 | 可靠性要求（品目四） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 560 | 可靠性要求（品目四） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 561 | 可靠性要求（品目四） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 562 | 可靠性要求（品目四） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 563 | 包装及运输要求（品目四） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 564 | 服务要求（品目四） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 565 | 服务要求（品目四） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 566 | 服务要求（品目四） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 567 | 服务要求（品目四） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 568 | 服务要求（品目四） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 569 | 服务要求（品目四） | ★ | *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 | 否 | |
| 570 | 服务要求（品目四） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 571 | 服务要求（品目四） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 572 | 服务要求（品目四） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 573 | 服务要求（品目四） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 574 | 服务要求（品目四） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 575 | 服务要求（品目四） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 576 | 服务要求（品目四） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 577 | 服务要求（品目四） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 578 | 服务要求（品目四） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 579 | 供保要求（品目四） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 580 | 供保要求（品目四） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 581 | 产品规格（品目五） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 582 | 产品规格（品目五） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 583 | 产品规格（品目五） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 584 | 产品规格（品目五） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 585 | 产品规格（品目五） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 586 | 产品规格（品目五） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 587 | 产品规格（品目五） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 588 | 产品规格（品目五） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 589 | 产品规格（品目五） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 590 | 产品规格（品目五） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 591 | 产品规格（品目五） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 592 | 产品规格（品目五） | ★ | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 593 | 产品规格（品目五） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 594 | 产品规格（品目五） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB; | 否 | |
| 595 | 产品规格（品目五） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 596 | 产品规格（品目五） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 597 | 产品规格（品目五） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 598 | 产品规格（品目五） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 599 | 产品规格（品目五） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 600 | 产品规格（品目五） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 601 | 产品规格（品目五） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 602 | 产品规格（品目五） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 603 | 产品规格（品目五） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 604 | 产品规格（品目五） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 605 | 产品规格（品目五） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 606 | 产品规格（品目五） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 607 | 产品规格（品目五） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 608 | 产品规格（品目五） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 609 | 产品规格（品目五） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 610 | 产品规格（品目五） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 611 | 产品规格（品目五） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 612 | 产品规格（品目五） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 613 | 产品规格（品目五） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 614 | 产品规格（品目五） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 615 | 产品规格（品目五） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 616 | 产品规格（品目五） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 617 | 产品规格（品目五） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 618 | 产品规格（品目五） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 619 | 产品规格（品目五） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 620 | 产品规格（品目五） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 621 | 产品规格（品目五） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 622 | 产品规格（品目五） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 623 | 产品规格（品目五） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 624 | 产品规格（品目五） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 625 | 产品规格（品目五） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 626 | 产品规格（品目五） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 627 | 产品规格（品目五） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 628 | 功能要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 629 | 功能要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 630 | 功能要求（品目五） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 631 | 功能要求（品目五） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 632 | 功能要求（品目五） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 633 | 功能要求（品目五） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 634 | 功能要求（品目五） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 635 | 功能要求（品目五） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 636 | 功能要求（品目五） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 637 | 功能要求（品目五） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 638 | 功能要求（品目五） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 639 | 功能要求（品目五） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 640 | 功能要求（品目五） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 641 | 功能要求（品目五） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 642 | 功能要求（品目五） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 643 | 功能要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 644 | 功能要求（品目五） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 645 | 功能要求（品目五） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 646 | 功能要求（品目五） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 647 | 功能要求（品目五） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 648 | 功能要求（品目五） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 649 | 功能要求（品目五） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 650 | 功能要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 651 | 功能要求（品目五） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 652 | 功能要求（品目五） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 653 | 功能要求（品目五） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 654 | 功能要求（品目五） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 655 | 安全要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 656 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 657 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 658 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 659 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 660 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 661 | 安全要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 662 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 663 | 安全要求（品目五） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 664 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 665 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 666 | 安全要求（品目五） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 667 | 安全要求（品目五） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 668 | 安全要求（品目五） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 669 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 670 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 671 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 672 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 673 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 674 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 675 | 安全要求（品目五） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 676 | 安全要求（品目五） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 677 | 安全要求（品目五） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 678 | 安全要求（品目五） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 679 | 安全要求（品目五） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 680 | 安全要求（品目五） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 681 | 安全要求（品目五） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 682 | 性能要求（品目五） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 683 | 性能要求（品目五） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 684 | 性能要求（品目五） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 685 | 性能要求（品目五） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 686 | 性能要求（品目五） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 687 | 性能要求（品目五） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 688 | 性能要求（品目五） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 689 | 性能要求（品目五） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 690 | 性能要求（品目五） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 691 | 性能要求（品目五） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 692 | 性能要求（品目五） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 693 | 兼容要求（品目五） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 694 | 兼容要求（品目五） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 695 | 兼容要求（品目五） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 696 | 兼容要求（品目五） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 697 | 兼容要求（品目五） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 698 | 兼容要求（品目五） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 699 | 兼容要求（品目五） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 700 | 兼容要求（品目五） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 701 | 兼容要求（品目五） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 702 | 兼容要求（品目五） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 703 | 兼容要求（品目五） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 704 | 可靠性要求（品目五） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 705 | 可靠性要求（品目五） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 706 | 可靠性要求（品目五） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 707 | 可靠性要求（品目五） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 708 | 包装及运输要求（品目五） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 709 | 服务要求（品目五） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 710 | 服务要求（品目五） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 711 | 服务要求（品目五） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 712 | 服务要求（品目五） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 713 | 服务要求（品目五） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 714 | 服务要求（品目五） | ★ | *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 | 否 | |
| 715 | 服务要求（品目五） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 716 | 服务要求（品目五） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 717 | 服务要求（品目五） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 718 | 服务要求（品目五） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 719 | 服务要求（品目五） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 720 | 服务要求（品目五） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 721 | 服务要求（品目五） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 722 | 服务要求（品目五） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 723 | 服务要求（品目五） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 724 | 供保要求（品目五） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 725 | 供保要求（品目五） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 726 | 产品规格（品目六） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 727 | 产品规格（品目六） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 728 | 产品规格（品目六） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 729 | 产品规格（品目六） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 730 | 产品规格（品目六） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 731 | 产品规格（品目六） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 732 | 产品规格（品目六） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 733 | 产品规格（品目六） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 734 | 产品规格（品目六） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 735 | 产品规格（品目六） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 736 | 产品规格（品目六） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 737 | 产品规格（品目六） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 738 | 产品规格（品目六） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 739 | 产品规格（品目六） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB b)实配NVMe SSD容量不小于7.68TB | 否 | |
| 740 | 产品规格（品目六） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA或NVMe接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 741 | 产品规格（品目六） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 服务器实配不小于7.68TB NVMe SSD固态盘数量不少于8块 | 否 | |
| 742 | 产品规格（品目六） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于9块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 743 | 产品规格（品目六） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 744 | 产品规格（品目六） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 745 | 产品规格（品目六） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 746 | 产品规格（品目六） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 747 | 产品规格（品目六） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 748 | 产品规格（品目六） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 749 | 产品规格（品目六） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 750 | 产品规格（品目六） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 751 | 产品规格（品目六） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 752 | 产品规格（品目六） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 753 | 产品规格（品目六） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 754 | 产品规格（品目六） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 755 | 产品规格（品目六） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 756 | 产品规格（品目六） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 757 | 产品规格（品目六） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 758 | 产品规格（品目六） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 759 | 产品规格（品目六） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 760 | 产品规格（品目六） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 761 | 产品规格（品目六） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 762 | 产品规格（品目六） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 763 | 产品规格（品目六） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 764 | 产品规格（品目六） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 765 | 产品规格（品目六） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 766 | 产品规格（品目六） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 767 | 产品规格（品目六） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 768 | 产品规格（品目六） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 769 | 产品规格（品目六） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 770 | 产品规格（品目六） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 771 | 产品规格（品目六） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 772 | 产品规格（品目六） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 773 | 功能要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 774 | 功能要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 775 | 功能要求（品目六） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 776 | 功能要求（品目六） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 777 | 功能要求（品目六） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 778 | 功能要求（品目六） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 779 | 功能要求（品目六） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 780 | 功能要求（品目六） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 781 | 功能要求（品目六） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 782 | 功能要求（品目六） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 783 | 功能要求（品目六） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 784 | 功能要求（品目六） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 785 | 功能要求（品目六） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 786 | 功能要求（品目六） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 787 | 功能要求（品目六） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 788 | 功能要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 789 | 功能要求（品目六） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 790 | 功能要求（品目六） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 791 | 功能要求（品目六） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 792 | 功能要求（品目六） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 793 | 功能要求（品目六） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 794 | 功能要求（品目六） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 795 | 功能要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 796 | 功能要求（品目六） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 797 | 功能要求（品目六） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 798 | 功能要求（品目六） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 799 | 功能要求（品目六） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 800 | 安全要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 801 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 802 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 803 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 804 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 805 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 806 | 安全要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 807 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 808 | 安全要求（品目六） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 809 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 810 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 811 | 安全要求（品目六） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 812 | 安全要求（品目六） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 813 | 安全要求（品目六） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 814 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 815 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 816 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 817 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 818 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 819 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 820 | 安全要求（品目六） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 821 | 安全要求（品目六） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 822 | 安全要求（品目六） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 823 | 安全要求（品目六） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 824 | 安全要求（品目六） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 825 | 安全要求（品目六） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 826 | 安全要求（品目六） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 827 | 性能要求（品目六） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 828 | 性能要求（品目六） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 829 | 性能要求（品目六） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 830 | 性能要求（品目六） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 831 | 性能要求（品目六） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 832 | 性能要求（品目六） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 833 | 性能要求（品目六） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 834 | 性能要求（品目六） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 835 | 性能要求（品目六） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 836 | 性能要求（品目六） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 837 | 性能要求（品目六） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 838 | 兼容要求（品目六） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 839 | 兼容要求（品目六） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 840 | 兼容要求（品目六） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 841 | 兼容要求（品目六） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 842 | 兼容要求（品目六） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 843 | 兼容要求（品目六） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 844 | 兼容要求（品目六） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 845 | 兼容要求（品目六） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 846 | 兼容要求（品目六） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 847 | 兼容要求（品目六） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 848 | 兼容要求（品目六） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 849 | 可靠性要求（品目六） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 850 | 可靠性要求（品目六） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 851 | 可靠性要求（品目六） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 852 | 可靠性要求（品目六） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 853 | 包装及运输要求（品目六） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 854 | 服务要求（品目六） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 855 | 服务要求（品目六） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 856 | 服务要求（品目六） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 857 | 服务要求（品目六） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 858 | 服务要求（品目六） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 859 | 服务要求（品目六） | ★ | *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 | 否 | |
| 860 | 服务要求（品目六） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 861 | 服务要求（品目六） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 862 | 服务要求（品目六） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 863 | 服务要求（品目六） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 864 | 服务要求（品目六） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 865 | 服务要求（品目六） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 866 | 服务要求（品目六） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 867 | 服务要求（品目六） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 868 | 服务要求（品目六） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 869 | 供保要求（品目六） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 870 | 供保要求（品目六） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 871 | 产品规格（品目七） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 872 | 产品规格（品目七） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 873 | 产品规格（品目七） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 874 | 产品规格（品目七） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 875 | 产品规格（品目七） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 876 | 产品规格（品目七） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 877 | 产品规格（品目七） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 878 | 产品规格（品目七） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 879 | 产品规格（品目七） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 880 | 产品规格（品目七） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 881 | 产品规格（品目七） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 882 | 产品规格（品目七） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 883 | 产品规格（品目七） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 884 | 产品规格（品目七） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SATA硬磁盘单盘容量不小于8TB b)实配固态盘单盘容量不小于480GB，NVMe SSD容量不小于1.92TB | 否 | |
| 885 | 产品规格（品目七） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)HDD硬磁盘支持SATA接口 B)SSD固态盘支持SATA或NVMe接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 886 | 产品规格（品目七） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于8TB硬磁盘数量不少于12块 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块，实配不小于1.92TB NVMe SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 887 | 产品规格（品目七） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于14块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 888 | 产品规格（品目七） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 889 | 产品规格（品目七） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 890 | 产品规格（品目七） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 891 | 产品规格（品目七） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 892 | 产品规格（品目七） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 893 | 产品规格（品目七） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 894 | 产品规格（品目七） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 895 | 产品规格（品目七） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 896 | 产品规格（品目七） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 897 | 产品规格（品目七） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 898 | 产品规格（品目七） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 899 | 产品规格（品目七） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 900 | 产品规格（品目七） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 901 | 产品规格（品目七） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 902 | 产品规格（品目七） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 903 | 产品规格（品目七） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 904 | 产品规格（品目七） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 905 | 产品规格（品目七） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 906 | 产品规格（品目七） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 907 | 产品规格（品目七） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 908 | 产品规格（品目七） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 909 | 产品规格（品目七） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 910 | 产品规格（品目七） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 911 | 产品规格（品目七） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 912 | 产品规格（品目七） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 913 | 产品规格（品目七） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 914 | 产品规格（品目七） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 915 | 产品规格（品目七） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 916 | 产品规格（品目七） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 917 | 产品规格（品目七） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 918 | 功能要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 919 | 功能要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 920 | 功能要求（品目七） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 921 | 功能要求（品目七） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 922 | 功能要求（品目七） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 923 | 功能要求（品目七） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 924 | 功能要求（品目七） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 925 | 功能要求（品目七） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 926 | 功能要求（品目七） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 927 | 功能要求（品目七） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 928 | 功能要求（品目七） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 929 | 功能要求（品目七） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 930 | 功能要求（品目七） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 931 | 功能要求（品目七） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 932 | 功能要求（品目七） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 933 | 功能要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 934 | 功能要求（品目七） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 935 | 功能要求（品目七） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 936 | 功能要求（品目七） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 937 | 功能要求（品目七） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 938 | 功能要求（品目七） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 939 | 功能要求（品目七） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 940 | 功能要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 941 | 功能要求（品目七） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 942 | 功能要求（品目七） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 943 | 功能要求（品目七） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 944 | 功能要求（品目七） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 945 | 安全要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 946 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 947 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 948 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 949 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 950 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 951 | 安全要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 952 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 953 | 安全要求（品目七） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 954 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 955 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 956 | 安全要求（品目七） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 957 | 安全要求（品目七） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 958 | 安全要求（品目七） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 959 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 960 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 961 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 962 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 963 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 964 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 965 | 安全要求（品目七） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 966 | 安全要求（品目七） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 967 | 安全要求（品目七） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 968 | 安全要求（品目七） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 969 | 安全要求（品目七） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 970 | 安全要求（品目七） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 971 | 安全要求（品目七） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 972 | 性能要求（品目七） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 973 | 性能要求（品目七） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 974 | 性能要求（品目七） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 975 | 性能要求（品目七） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 976 | 性能要求（品目七） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 977 | 性能要求（品目七） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥7200rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 978 | 性能要求（品目七） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 979 | 性能要求（品目七） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 980 | 性能要求（品目七） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 981 | 性能要求（品目七） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 982 | 性能要求（品目七） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 983 | 兼容要求（品目七） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 984 | 兼容要求（品目七） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 985 | 兼容要求（品目七） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 986 | 兼容要求（品目七） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 987 | 兼容要求（品目七） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 988 | 兼容要求（品目七） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 989 | 兼容要求（品目七） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 990 | 兼容要求（品目七） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 991 | 兼容要求（品目七） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 992 | 兼容要求（品目七） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 993 | 兼容要求（品目七） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 994 | 可靠性要求（品目七） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 995 | 可靠性要求（品目七） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 996 | 可靠性要求（品目七） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 997 | 可靠性要求（品目七） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 998 | 包装及运输要求（品目七） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 999 | 服务要求（品目七） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1000 | 服务要求（品目七） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1001 | 服务要求（品目七） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1002 | 服务要求（品目七） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 1003 | 服务要求（品目七） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1004 | 服务要求（品目七） | ★ | *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 | 否 | |
| 1005 | 服务要求（品目七） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1006 | 服务要求（品目七） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1007 | 服务要求（品目七） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1008 | 服务要求（品目七） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1009 | 服务要求（品目七） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 1010 | 服务要求（品目七） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1011 | 服务要求（品目七） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1012 | 服务要求（品目七） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1013 | 服务要求（品目七） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1014 | 供保要求（品目七） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1015 | 供保要求（品目七） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1016 | 产品规格（品目八） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1017 | 产品规格（品目八） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 1018 | 产品规格（品目八） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 1019 | 产品规格（品目八） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1020 | 产品规格（品目八） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1021 | 产品规格（品目八） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 1022 | 产品规格（品目八） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1023 | 产品规格（品目八） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1024 | 产品规格（品目八） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1025 | 产品规格（品目八） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 1026 | 产品规格（品目八） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1027 | 产品规格（品目八） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1028 | 产品规格（品目八） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 1029 | 产品规格（品目八） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB | 否 | |
| 1030 | 产品规格（品目八） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1031 | 产品规格（品目八） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 1032 | 产品规格（品目八） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)可支持的NVMe硬盘数量应不少于2块（插盘可用） | 否 | |
| 1033 | 产品规格（品目八） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1034 | 产品规格（品目八） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 1035 | 产品规格（品目八） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1036 | 产品规格（品目八） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1037 | 产品规格（品目八） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1038 | 产品规格（品目八） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1039 | 产品规格（品目八） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 1040 | 产品规格（品目八） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1041 | 产品规格（品目八） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1042 | 产品规格（品目八） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 1043 | 产品规格（品目八） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1044 | 产品规格（品目八） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1045 | 产品规格（品目八） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1046 | 产品规格（品目八） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1047 | 产品规格（品目八） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1048 | 产品规格（品目八） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1049 | 产品规格（品目八） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1050 | 产品规格（品目八） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1051 | 产品规格（品目八） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1052 | 产品规格（品目八） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1053 | 产品规格（品目八） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1054 | 产品规格（品目八） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1055 | 产品规格（品目八） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1056 | 产品规格（品目八） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1057 | 产品规格（品目八） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1058 | 产品规格（品目八） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1059 | 产品规格（品目八） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1060 | 产品规格（品目八） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1061 | 产品规格（品目八） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1062 | 产品规格（品目八） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1063 | 功能要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1064 | 功能要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1065 | 功能要求（品目八） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1066 | 功能要求（品目八） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1067 | 功能要求（品目八） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1068 | 功能要求（品目八） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1069 | 功能要求（品目八） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1070 | 功能要求（品目八） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1071 | 功能要求（品目八） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1072 | 功能要求（品目八） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 1073 | 功能要求（品目八） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1074 | 功能要求（品目八） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1075 | 功能要求（品目八） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1076 | 功能要求（品目八） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1077 | 功能要求（品目八） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1078 | 功能要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1079 | 功能要求（品目八） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1080 | 功能要求（品目八） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1081 | 功能要求（品目八） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1082 | 功能要求（品目八） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1083 | 功能要求（品目八） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1084 | 功能要求（品目八） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1085 | 功能要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1086 | 功能要求（品目八） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1087 | 功能要求（品目八） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1088 | 功能要求（品目八） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1089 | 功能要求（品目八） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1090 | 安全要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1091 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1092 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1093 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1094 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1095 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1096 | 安全要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1097 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1098 | 安全要求（品目八） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1099 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1100 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1101 | 安全要求（品目八） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1102 | 安全要求（品目八） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1103 | 安全要求（品目八） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1104 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1105 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1106 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1107 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1108 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1109 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1110 | 安全要求（品目八） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1111 | 安全要求（品目八） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1112 | 安全要求（品目八） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1113 | 安全要求（品目八） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1114 | 安全要求（品目八） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1115 | 安全要求（品目八） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1116 | 安全要求（品目八） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1117 | 性能要求（品目八） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 1118 | 性能要求（品目八） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 1119 | 性能要求（品目八） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 1120 | 性能要求（品目八） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 1121 | 性能要求（品目八） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 1122 | 性能要求（品目八） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1123 | 性能要求（品目八） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 1124 | 性能要求（品目八） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1125 | 性能要求（品目八） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 1126 | 性能要求（品目八） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1127 | 性能要求（品目八） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1128 | 兼容要求（品目八） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1129 | 兼容要求（品目八） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1130 | 兼容要求（品目八） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1131 | 兼容要求（品目八） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1132 | 兼容要求（品目八） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1133 | 兼容要求（品目八） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1134 | 兼容要求（品目八） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1135 | 兼容要求（品目八） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1136 | 兼容要求（品目八） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1137 | 兼容要求（品目八） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1138 | 兼容要求（品目八） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1139 | 可靠性要求（品目八） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1140 | 可靠性要求（品目八） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1141 | 可靠性要求（品目八） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1142 | 可靠性要求（品目八） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 1143 | 包装及运输要求（品目八） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1144 | 服务要求（品目八） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1145 | 服务要求（品目八） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1146 | 服务要求（品目八） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a）产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b）产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c）产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d）产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1147 | 服务要求（品目八） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 1148 | 服务要求（品目八） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1149 | 服务要求（品目八） | ★ | *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 | 否 | |
| 1150 | 服务要求（品目八） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1151 | 服务要求（品目八） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1152 | 服务要求（品目八） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1153 | 服务要求（品目八） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1154 | 服务要求（品目八） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 1155 | 服务要求（品目八） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1156 | 服务要求（品目八） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1157 | 服务要求（品目八） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1158 | 服务要求（品目八） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1159 | 供保要求（品目八） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1160 | 供保要求（品目八） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1161 | 产品规格（品目九） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1162 | 产品规格（品目九） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 1163 | 产品规格（品目九） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 1164 | 产品规格（品目九） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1165 | 产品规格（品目九） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1166 | 产品规格（品目九） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 1167 | 产品规格（品目九） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1168 | 产品规格（品目九） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1169 | 产品规格（品目九） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1170 | 产品规格（品目九） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥16 | 否 | |
| 1171 | 产品规格（品目九） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1172 | 产品规格（品目九） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1173 | 产品规格（品目九） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 1174 | 产品规格（品目九） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB; | 否 | |
| 1175 | 产品规格（品目九） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1176 | 产品规格（品目九） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 1177 | 产品规格（品目九） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1178 | 产品规格（品目九） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1179 | 产品规格（品目九） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 1180 | 产品规格（品目九） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1181 | 产品规格（品目九） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1182 | 产品规格（品目九） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1183 | 产品规格（品目九） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1184 | 产品规格（品目九） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 1185 | 产品规格（品目九） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1186 | 产品规格（品目九） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1187 | 产品规格（品目九） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 1188 | 产品规格（品目九） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1189 | 产品规格（品目九） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1190 | 产品规格（品目九） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1191 | 产品规格（品目九） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1192 | 产品规格（品目九） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1193 | 产品规格（品目九） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1194 | 产品规格（品目九） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1195 | 产品规格（品目九） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1196 | 产品规格（品目九） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1197 | 产品规格（品目九） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1198 | 产品规格（品目九） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1199 | 产品规格（品目九） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1200 | 产品规格（品目九） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1201 | 产品规格（品目九） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1202 | 产品规格（品目九） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1203 | 产品规格（品目九） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1204 | 产品规格（品目九） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1205 | 产品规格（品目九） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1206 | 产品规格（品目九） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1207 | 产品规格（品目九） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1208 | 功能要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1209 | 功能要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1210 | 功能要求（品目九） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1211 | 功能要求（品目九） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1212 | 功能要求（品目九） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1213 | 功能要求（品目九） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1214 | 功能要求（品目九） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1215 | 功能要求（品目九） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1216 | 功能要求（品目九） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1217 | 功能要求（品目九） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 1218 | 功能要求（品目九） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1219 | 功能要求（品目九） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1220 | 功能要求（品目九） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1221 | 功能要求（品目九） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1222 | 功能要求（品目九） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1223 | 功能要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1224 | 功能要求（品目九） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1225 | 功能要求（品目九） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1226 | 功能要求（品目九） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1227 | 功能要求（品目九） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1228 | 功能要求（品目九） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1229 | 功能要求（品目九） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1230 | 功能要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1231 | 功能要求（品目九） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1232 | 功能要求（品目九） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1233 | 功能要求（品目九） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1234 | 功能要求（品目九） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1235 | 安全要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1236 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1237 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1238 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1239 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1240 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1241 | 安全要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1242 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1243 | 安全要求（品目九） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1244 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1245 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1246 | 安全要求（品目九） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1247 | 安全要求（品目九） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1248 | 安全要求（品目九） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1249 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1250 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1251 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1252 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1253 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1254 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1255 | 安全要求（品目九） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1256 | 安全要求（品目九） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1257 | 安全要求（品目九） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1258 | 安全要求（品目九） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1259 | 安全要求（品目九） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1260 | 安全要求（品目九） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1261 | 安全要求（品目九） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1262 | 性能要求（品目九） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 1263 | 性能要求（品目九） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 1264 | 性能要求（品目九） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 1265 | 性能要求（品目九） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 1266 | 性能要求（品目九） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 1267 | 性能要求（品目九） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1268 | 性能要求（品目九） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 1269 | 性能要求（品目九） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1270 | 性能要求（品目九） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 1271 | 性能要求（品目九） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1272 | 性能要求（品目九） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1273 | 兼容要求（品目九） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1274 | 兼容要求（品目九） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1275 | 兼容要求（品目九） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1276 | 兼容要求（品目九） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1277 | 兼容要求（品目九） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1278 | 兼容要求（品目九） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1279 | 兼容要求（品目九） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1280 | 兼容要求（品目九） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1281 | 兼容要求（品目九） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1282 | 兼容要求（品目九） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1283 | 兼容要求（品目九） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1284 | 可靠性要求（品目九） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1285 | 可靠性要求（品目九） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1286 | 可靠性要求（品目九） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1287 | 可靠性要求（品目九） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 1288 | 包装及运输要求（品目九） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1289 | 服务要求（品目九） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1290 | 服务要求（品目九） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1291 | 服务要求（品目九） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1292 | 服务要求（品目九） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 1293 | 服务要求（品目九） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1294 | 服务要求（品目九） | ★ | *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 | 否 | |
| 1295 | 服务要求（品目九） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1296 | 服务要求（品目九） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1297 | 服务要求（品目九） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1298 | 服务要求（品目九） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1299 | 服务要求（品目九） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 1300 | 服务要求（品目九） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1301 | 服务要求（品目九） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1302 | 服务要求（品目九） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1303 | 服务要求（品目九） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1304 | 供保要求（品目九） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1305 | 供保要求（品目九） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1306 | 产品规格（品目十） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1307 | 产品规格（品目十） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 1308 | 产品规格（品目十） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 1309 | 产品规格（品目十） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1310 | 产品规格（品目十） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1311 | 产品规格（品目十） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 1312 | 产品规格（品目十） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1313 | 产品规格（品目十） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1314 | 产品规格（品目十） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1315 | 产品规格（品目十） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥16 | 否 | |
| 1316 | 产品规格（品目十） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1317 | 产品规格（品目十） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1318 | 产品规格（品目十） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 1319 | 产品规格（品目十） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB | 否 | |
| 1320 | 产品规格（品目十） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1321 | 产品规格（品目十） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 1322 | 产品规格（品目十） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)可支持的NVMe硬盘数量应不少于1块（插盘可用） | 否 | |
| 1323 | 产品规格（品目十） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1324 | 产品规格（品目十） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 1325 | 产品规格（品目十） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1326 | 产品规格（品目十） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1327 | 产品规格（品目十） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1328 | 产品规格（品目十） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1329 | 产品规格（品目十） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 1330 | 产品规格（品目十） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1331 | 产品规格（品目十） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1332 | 产品规格（品目十） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 1333 | 产品规格（品目十） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1334 | 产品规格（品目十） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1335 | 产品规格（品目十） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1336 | 产品规格（品目十） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1337 | 产品规格（品目十） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1338 | 产品规格（品目十） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1339 | 产品规格（品目十） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1340 | 产品规格（品目十） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1341 | 产品规格（品目十） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1342 | 产品规格（品目十） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1343 | 产品规格（品目十） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1344 | 产品规格（品目十） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1345 | 产品规格（品目十） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1346 | 产品规格（品目十） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1347 | 产品规格（品目十） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1348 | 产品规格（品目十） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1349 | 产品规格（品目十） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1350 | 产品规格（品目十） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1351 | 产品规格（品目十） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1352 | 产品规格（品目十） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1353 | 功能要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1354 | 功能要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1355 | 功能要求（品目十） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1356 | 功能要求（品目十） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1357 | 功能要求（品目十） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1358 | 功能要求（品目十） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1359 | 功能要求（品目十） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1360 | 功能要求（品目十） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1361 | 功能要求（品目十） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1362 | 功能要求（品目十） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 1363 | 功能要求（品目十） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1364 | 功能要求（品目十） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1365 | 功能要求（品目十） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1366 | 功能要求（品目十） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1367 | 功能要求（品目十） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1368 | 功能要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1369 | 功能要求（品目十） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1370 | 功能要求（品目十） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1371 | 功能要求（品目十） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1372 | 功能要求（品目十） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1373 | 功能要求（品目十） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1374 | 功能要求（品目十） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1375 | 功能要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1376 | 功能要求（品目十） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1377 | 功能要求（品目十） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1378 | 功能要求（品目十） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1379 | 功能要求（品目十） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1380 | 安全要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1381 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1382 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1383 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1384 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1385 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1386 | 安全要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1387 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1388 | 安全要求（品目十） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1389 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1390 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1391 | 安全要求（品目十） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1392 | 安全要求（品目十） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1393 | 安全要求（品目十） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1394 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1395 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1396 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1397 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1398 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1399 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1400 | 安全要求（品目十） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1401 | 安全要求（品目十） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1402 | 安全要求（品目十） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1403 | 安全要求（品目十） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1404 | 安全要求（品目十） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1405 | 安全要求（品目十） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1406 | 安全要求（品目十） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1407 | 性能要求（品目十） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 1408 | 性能要求（品目十） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 1409 | 性能要求（品目十） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 1410 | 性能要求（品目十） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 1411 | 性能要求（品目十） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 1412 | 性能要求（品目十） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1413 | 性能要求（品目十） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 1414 | 性能要求（品目十） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1415 | 性能要求（品目十） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 1416 | 性能要求（品目十） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1417 | 性能要求（品目十） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1418 | 兼容要求（品目十） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1419 | 兼容要求（品目十） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1420 | 兼容要求（品目十） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1421 | 兼容要求（品目十） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1422 | 兼容要求（品目十） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1423 | 兼容要求（品目十） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1424 | 兼容要求（品目十） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1425 | 兼容要求（品目十） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1426 | 兼容要求（品目十） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1427 | 兼容要求（品目十） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1428 | 兼容要求（品目十） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1429 | 可靠性要求（品目十） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1430 | 可靠性要求（品目十） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1431 | 可靠性要求（品目十） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1432 | 可靠性要求（品目十） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 1433 | 包装及运输要求（品目十） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1434 | 服务要求（品目十） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1435 | 服务要求（品目十） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1436 | 服务要求（品目十） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1437 | 服务要求（品目十） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 1438 | 服务要求（品目十） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1439 | 服务要求（品目十） | ★ | *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 | 否 | |
| 1440 | 服务要求（品目十） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1441 | 服务要求（品目十） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1442 | 服务要求（品目十） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1443 | 服务要求（品目十） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1444 | 服务要求（品目十） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 1445 | 服务要求（品目十） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1446 | 服务要求（品目十） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1447 | 服务要求（品目十） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1448 | 服务要求（品目十） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1449 | 供保要求（品目十） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1450 | 供保要求（品目十） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1451 | 产品规格（品目十一） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥64，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥128，热设计功耗≤400W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1452 | 产品规格（品目十一） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥24根。 | 否 | |
| 1453 | 产品规格（品目十一） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥24个 | 否 | |
| 1454 | 产品规格（品目十一） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1455 | 产品规格（品目十一） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1456 | 产品规格（品目十一） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 1457 | 产品规格（品目十一） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1458 | 产品规格（品目十一） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1459 | 产品规格（品目十一） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1460 | 产品规格（品目十一） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥12 | 否 | |
| 1461 | 产品规格（品目十一） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1462 | 产品规格（品目十一） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1463 | 产品规格（品目十一） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 1464 | 产品规格（品目十一） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB; | 否 | |
| 1465 | 产品规格（品目十一） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1466 | 产品规格（品目十一） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 1467 | 产品规格（品目十一） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1468 | 产品规格（品目十一） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1469 | 产品规格（品目十一） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 1470 | 产品规格（品目十一） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1471 | 产品规格（品目十一） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1472 | 产品规格（品目十一） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1473 | 产品规格（品目十一） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1474 | 产品规格（品目十一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2 | 否 | |
| 1475 | 产品规格（品目十一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1476 | 产品规格（品目十一） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1477 | 产品规格（品目十一） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 1478 | 产品规格（品目十一） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1479 | 产品规格（品目十一） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1480 | 产品规格（品目十一） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1481 | 产品规格（品目十一） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1482 | 产品规格（品目十一） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1483 | 产品规格（品目十一） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1484 | 产品规格（品目十一） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1485 | 产品规格（品目十一） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1486 | 产品规格（品目十一） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1487 | 产品规格（品目十一） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1488 | 产品规格（品目十一） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1489 | 产品规格（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1490 | 产品规格（品目十一） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1491 | 产品规格（品目十一） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1492 | 产品规格（品目十一） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1493 | 产品规格（品目十一） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1494 | 产品规格（品目十一） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1495 | 产品规格（品目十一） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1496 | 产品规格（品目十一） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1497 | 产品规格（品目十一） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1498 | 功能要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1499 | 功能要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1500 | 功能要求（品目十一） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1501 | 功能要求（品目十一） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1502 | 功能要求（品目十一） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1503 | 功能要求（品目十一） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1504 | 功能要求（品目十一） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1505 | 功能要求（品目十一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1506 | 功能要求（品目十一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1507 | 功能要求（品目十一） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 1508 | 功能要求（品目十一） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1509 | 功能要求（品目十一） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1510 | 功能要求（品目十一） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1511 | 功能要求（品目十一） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1512 | 功能要求（品目十一） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1513 | 功能要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1514 | 功能要求（品目十一） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1515 | 功能要求（品目十一） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1516 | 功能要求（品目十一） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1517 | 功能要求（品目十一） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1518 | 功能要求（品目十一） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1519 | 功能要求（品目十一） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1520 | 功能要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1521 | 功能要求（品目十一） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1522 | 功能要求（品目十一） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1523 | 功能要求（品目十一） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1524 | 功能要求（品目十一） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1525 | 安全要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1526 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1527 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1528 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1529 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1530 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1531 | 安全要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1532 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1533 | 安全要求（品目十一） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1534 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1535 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1536 | 安全要求（品目十一） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1537 | 安全要求（品目十一） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1538 | 安全要求（品目十一） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1539 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1540 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1541 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1542 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1543 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1544 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1545 | 安全要求（品目十一） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1546 | 安全要求（品目十一） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1547 | 安全要求（品目十一） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1548 | 安全要求（品目十一） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1549 | 安全要求（品目十一） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1550 | 安全要求（品目十一） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1551 | 安全要求（品目十一） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1552 | 性能要求（品目十一） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.7GHz | 否 | |
| 1553 | 性能要求（品目十一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥64 | 否 | |
| 1554 | 性能要求（品目十一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥256MB | 否 | |
| 1555 | 性能要求（品目十一） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 1556 | 性能要求（品目十一） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥4800MT/s | 否 | |
| 1557 | 性能要求（品目十一） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1558 | 性能要求（品目十一） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 1559 | 性能要求（品目十一） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1560 | 性能要求（品目十一） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 1561 | 性能要求（品目十一） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1562 | 性能要求（品目十一） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1563 | 兼容要求（品目十一） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1564 | 兼容要求（品目十一） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1565 | 兼容要求（品目十一） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1566 | 兼容要求（品目十一） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1567 | 兼容要求（品目十一） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1568 | 兼容要求（品目十一） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1569 | 兼容要求（品目十一） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1570 | 兼容要求（品目十一） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1571 | 兼容要求（品目十一） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1572 | 兼容要求（品目十一） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1573 | 兼容要求（品目十一） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1574 | 可靠性要求（品目十一） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1575 | 可靠性要求（品目十一） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1576 | 可靠性要求（品目十一） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1577 | 可靠性要求（品目十一） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1578 | 包装及运输要求（品目十一） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 1579 | 服务要求（品目十一） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1580 | 服务要求（品目十一） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1581 | 服务要求（品目十一） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1582 | 服务要求（品目十一） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1583 | 服务要求（品目十一） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1584 | 服务要求（品目十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 1585 | 服务要求（品目十一） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1586 | 服务要求（品目十一） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1587 | 服务要求（品目十一） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1588 | 服务要求（品目十一） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1589 | 服务要求（品目十一） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1590 | 服务要求（品目十一） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 1591 | 服务要求（品目十一） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1592 | 服务要求（品目十一） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1593 | 服务要求（品目十一） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1594 | 供保要求（品目十一） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1595 | 供保要求（品目十一） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1596 | 产品规格（品目十二） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥64，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥128，热设计功耗≤400W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 1597 | 产品规格（品目十二） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥24根。 | 否 | |
| 1598 | 产品规格（品目十二） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥24个 | 否 | |
| 1599 | 产品规格（品目十二） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1600 | 产品规格（品目十二） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1601 | 产品规格（品目十二） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1602 | 产品规格（品目十二） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1603 | 产品规格（品目十二） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1604 | 产品规格（品目十二） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1605 | 产品规格（品目十二） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥16 | 否 | |
| 1606 | 产品规格（品目十二） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1607 | 产品规格（品目十二） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1608 | 产品规格（品目十二） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1609 | 产品规格（品目十二） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SATA硬磁盘单盘容量不小于16TB b)实配固态盘单盘容量不小于480GB，NVMe SSD容量不小于7.68TB | 否 | |
| 1610 | 产品规格（品目十二） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)HDD硬磁盘支持SATA接口 B)SSD固态盘支持SATA或NVMe接口 | 否 | |
| 1611 | 产品规格（品目十二） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于16TB硬磁盘数量不少于4块 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于2块，实配不小于7.68TB NVMe SSD固态盘数量不少于4块 | 否 | |
| 1612 | 产品规格（品目十二） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于10块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1613 | 产品规格（品目十二） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1614 | 产品规格（品目十二） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 1615 | 产品规格（品目十二） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1616 | 产品规格（品目十二） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1617 | 产品规格（品目十二） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |
| 1618 | 产品规格（品目十二） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1619 | 产品规格（品目十二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 1620 | 产品规格（品目十二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1621 | 产品规格（品目十二） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1622 | 产品规格（品目十二） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1623 | 产品规格（品目十二） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1624 | 产品规格（品目十二） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 1625 | 产品规格（品目十二） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1626 | 产品规格（品目十二） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1627 | 产品规格（品目十二） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1628 | 产品规格（品目十二） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1629 | 产品规格（品目十二） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1630 | 产品规格（品目十二） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1631 | 产品规格（品目十二） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1632 | 产品规格（品目十二） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1633 | 产品规格（品目十二） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1634 | 产品规格（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1635 | 产品规格（品目十二） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1636 | 产品规格（品目十二） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1637 | 产品规格（品目十二） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1638 | 产品规格（品目十二） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1639 | 产品规格（品目十二） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1640 | 产品规格（品目十二） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1641 | 产品规格（品目十二） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1642 | 产品规格（品目十二） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1643 | 功能要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1644 | 功能要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1645 | 功能要求（品目十二） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1646 | 功能要求（品目十二） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1647 | 功能要求（品目十二） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1648 | 功能要求（品目十二） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1649 | 功能要求（品目十二） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1650 | 功能要求（品目十二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1651 | 功能要求（品目十二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1652 | 功能要求（品目十二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1653 | 功能要求（品目十二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 1654 | 功能要求（品目十二） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1655 | 功能要求（品目十二） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1656 | 功能要求（品目十二） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1657 | 功能要求（品目十二） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1658 | 功能要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1659 | 功能要求（品目十二） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1660 | 功能要求（品目十二） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1661 | 功能要求（品目十二） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1662 | 功能要求（品目十二） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1663 | 功能要求（品目十二） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1664 | 功能要求（品目十二） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1665 | 功能要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1666 | 功能要求（品目十二） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1667 | 功能要求（品目十二） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1668 | 功能要求（品目十二） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1669 | 功能要求（品目十二） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1670 | 安全要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1671 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1672 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1673 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1674 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1675 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1676 | 安全要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1677 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1678 | 安全要求（品目十二） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1679 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1680 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1681 | 安全要求（品目十二） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1682 | 安全要求（品目十二） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1683 | 安全要求（品目十二） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1684 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1685 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1686 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1687 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1688 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1689 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1690 | 安全要求（品目十二） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1691 | 安全要求（品目十二） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1692 | 安全要求（品目十二） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1693 | 安全要求（品目十二） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1694 | 安全要求（品目十二） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1695 | 安全要求（品目十二） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1696 | 安全要求（品目十二） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1697 | 性能要求（品目十二） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.7GHz | 否 | |
| 1698 | 性能要求（品目十二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥64 | 否 | |
| 1699 | 性能要求（品目十二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥256MB | 否 | |
| 1700 | 性能要求（品目十二） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 1701 | 性能要求（品目十二） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥4800MT/s | 否 | |
| 1702 | 性能要求（品目十二） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥7200rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1703 | 性能要求（品目十二） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 1704 | 性能要求（品目十二） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1705 | 性能要求（品目十二） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 1706 | 性能要求（品目十二） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1707 | 性能要求（品目十二） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1708 | 兼容要求（品目十二） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1709 | 兼容要求（品目十二） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1710 | 兼容要求（品目十二） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1711 | 兼容要求（品目十二） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1712 | 兼容要求（品目十二） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1713 | 兼容要求（品目十二） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1714 | 兼容要求（品目十二） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1715 | 兼容要求（品目十二） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1716 | 兼容要求（品目十二） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1717 | 兼容要求（品目十二） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 1718 | 兼容要求（品目十二） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1719 | 可靠性要求（品目十二） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1720 | 可靠性要求（品目十二） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1721 | 可靠性要求（品目十二） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1722 | 可靠性要求（品目十二） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1723 | 包装及运输要求（品目十二） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 1724 | 服务要求（品目十二） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1725 | 服务要求（品目十二） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1726 | 服务要求（品目十二） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1727 | 服务要求（品目十二） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1728 | 服务要求（品目十二） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1729 | 服务要求（品目十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 1730 | 服务要求（品目十二） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1731 | 服务要求（品目十二） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1732 | 服务要求（品目十二） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1733 | 服务要求（品目十二） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1734 | 服务要求（品目十二） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1735 | 服务要求（品目十二） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 1736 | 服务要求（品目十二） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1737 | 服务要求（品目十二） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1738 | 服务要求（品目十二） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1739 | 供保要求（品目十二） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1740 | 供保要求（品目十二） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1741 | 产品规格（品目十三） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 1742 | 产品规格（品目十三） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 1743 | 产品规格（品目十三） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 1744 | 产品规格（品目十三） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1745 | 产品规格（品目十三） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1746 | 产品规格（品目十三） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1747 | 产品规格（品目十三） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1748 | 产品规格（品目十三） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1749 | 产品规格（品目十三） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1750 | 产品规格（品目十三） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 1751 | 产品规格（品目十三） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1752 | 产品规格（品目十三） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1753 | 产品规格（品目十三） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1754 | 产品规格（品目十三） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SAS硬磁盘单盘容量不小于1.2TB b)实配固态盘单盘容量不小于1.92TB | 否 | |
| 1755 | 产品规格（品目十三） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | SSD固态盘支持SATA接口 HDD硬磁盘支持SAS接口 | 否 | |
| 1756 | 产品规格（品目十三） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于1.2TB SAS HDD硬磁盘数量不少于 3 块 服务器实配不小于1.92TB SATA SSD固态盘数量不少于3块 | 否 | |
| 1757 | 产品规格（品目十三） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1758 | 产品规格（品目十三） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1759 | 产品规格（品目十三） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 1760 | 产品规格（品目十三） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1761 | 产品规格（品目十三） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1762 | 产品规格（品目十三） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |
| 1763 | 产品规格（品目十三） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1764 | 产品规格（品目十三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 1765 | 产品规格（品目十三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，光网卡支持SR-IOV技术 | 否 | |
| 1766 | 产品规格（品目十三） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1767 | 产品规格（品目十三） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1768 | 产品规格（品目十三） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1769 | 产品规格（品目十三） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 1770 | 产品规格（品目十三） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1771 | 产品规格（品目十三） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1772 | 产品规格（品目十三） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1773 | 产品规格（品目十三） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1774 | 产品规格（品目十三） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1775 | 产品规格（品目十三） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1776 | 产品规格（品目十三） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1777 | 产品规格（品目十三） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1778 | 产品规格（品目十三） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1779 | 产品规格（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1780 | 产品规格（品目十三） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1781 | 产品规格（品目十三） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1782 | 产品规格（品目十三） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1783 | 产品规格（品目十三） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1784 | 产品规格（品目十三） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1785 | 产品规格（品目十三） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1786 | 产品规格（品目十三） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1787 | 产品规格（品目十三） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1788 | 功能要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1789 | 功能要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1790 | 功能要求（品目十三） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1791 | 功能要求（品目十三） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1792 | 功能要求（品目十三） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1793 | 功能要求（品目十三） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1794 | 功能要求（品目十三） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1795 | 功能要求（品目十三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1796 | 功能要求（品目十三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1797 | 功能要求（品目十三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1798 | 功能要求（品目十三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 1799 | 功能要求（品目十三） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1800 | 功能要求（品目十三） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1801 | 功能要求（品目十三） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1802 | 功能要求（品目十三） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1803 | 功能要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1804 | 功能要求（品目十三） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1805 | 功能要求（品目十三） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1806 | 功能要求（品目十三） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1807 | 功能要求（品目十三） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1808 | 功能要求（品目十三） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1809 | 功能要求（品目十三） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1810 | 功能要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1811 | 功能要求（品目十三） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1812 | 功能要求（品目十三） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1813 | 功能要求（品目十三） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1814 | 功能要求（品目十三） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1815 | 安全要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1816 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1817 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1818 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1819 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1820 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1821 | 安全要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1822 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1823 | 安全要求（品目十三） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1824 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1825 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1826 | 安全要求（品目十三） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1827 | 安全要求（品目十三） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1828 | 安全要求（品目十三） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1829 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1830 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1831 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1832 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1833 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1834 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1835 | 安全要求（品目十三） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1836 | 安全要求（品目十三） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1837 | 安全要求（品目十三） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1838 | 安全要求（品目十三） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1839 | 安全要求（品目十三） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1840 | 安全要求（品目十三） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1841 | 安全要求（品目十三） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1842 | 性能要求（品目十三） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 1843 | 性能要求（品目十三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 1844 | 性能要求（品目十三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 1845 | 性能要求（品目十三） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 1846 | 性能要求（品目十三） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 1847 | 性能要求（品目十三） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥10000rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1848 | 性能要求（品目十三） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 1849 | 性能要求（品目十三） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1850 | 性能要求（品目十三） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 1851 | 性能要求（品目十三） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1852 | 性能要求（品目十三） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1853 | 兼容要求（品目十三） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1854 | 兼容要求（品目十三） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1855 | 兼容要求（品目十三） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 1856 | 兼容要求（品目十三） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1857 | 兼容要求（品目十三） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 1858 | 兼容要求（品目十三） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 1859 | 兼容要求（品目十三） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 1860 | 兼容要求（品目十三） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 1861 | 兼容要求（品目十三） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1862 | 兼容要求（品目十三） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 1863 | 兼容要求（品目十三） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1864 | 可靠性要求（品目十三） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 1865 | 可靠性要求（品目十三） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 1866 | 可靠性要求（品目十三） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 1867 | 可靠性要求（品目十三） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1868 | 包装及运输要求（品目十三） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 1869 | 服务要求（品目十三） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 1870 | 服务要求（品目十三） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 1871 | 服务要求（品目十三） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 1872 | 服务要求（品目十三） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1873 | 服务要求（品目十三） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1874 | 服务要求（品目十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 1875 | 服务要求（品目十三） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1876 | 服务要求（品目十三） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1877 | 服务要求（品目十三） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 1878 | 服务要求（品目十三） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 1879 | 服务要求（品目十三） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1880 | 服务要求（品目十三） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 1881 | 服务要求（品目十三） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 1882 | 服务要求（品目十三） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 1883 | 服务要求（品目十三） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 1884 | 供保要求（品目十三） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 1885 | 供保要求（品目十三） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1886 | 产品规格（品目十四） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 1887 | 产品规格（品目十四） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 1888 | 产品规格（品目十四） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 1889 | 产品规格（品目十四） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 1890 | 产品规格（品目十四） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 1891 | 产品规格（品目十四） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1892 | 产品规格（品目十四） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1893 | 产品规格（品目十四） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1894 | 产品规格（品目十四） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1895 | 产品规格（品目十四） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 1896 | 产品规格（品目十四） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 1897 | 产品规格（品目十四） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 1898 | 产品规格（品目十四） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1899 | 产品规格（品目十四） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB； | 否 | |
| 1900 | 产品规格（品目十四） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 1901 | 产品规格（品目十四） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于2块 | 否 | |
| 1902 | 产品规格（品目十四） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1903 | 产品规格（品目十四） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1904 | 产品规格（品目十四） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 1905 | 产品规格（品目十四） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1906 | 产品规格（品目十四） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1907 | 产品规格（品目十四） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 1908 | 产品规格（品目十四） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 1909 | 产品规格（品目十四） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 1910 | 产品规格（品目十四） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 1911 | 产品规格（品目十四） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 1912 | 产品规格（品目十四） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1913 | 产品规格（品目十四） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 1914 | 产品规格（品目十四） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 1915 | 产品规格（品目十四） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 1916 | 产品规格（品目十四） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 1917 | 产品规格（品目十四） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 1918 | 产品规格（品目十四） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 1919 | 产品规格（品目十四） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1920 | 产品规格（品目十四） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 1921 | 产品规格（品目十四） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 1922 | 产品规格（品目十四） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 1923 | 产品规格（品目十四） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 1924 | 产品规格（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1925 | 产品规格（品目十四） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 1926 | 产品规格（品目十四） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 1927 | 产品规格（品目十四） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 1928 | 产品规格（品目十四） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 1929 | 产品规格（品目十四） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 1930 | 产品规格（品目十四） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 1931 | 产品规格（品目十四） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1932 | 产品规格（品目十四） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 1933 | 功能要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1934 | 功能要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1935 | 功能要求（品目十四） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1936 | 功能要求（品目十四） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 1937 | 功能要求（品目十四） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 1938 | 功能要求（品目十四） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1939 | 功能要求（品目十四） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 1940 | 功能要求（品目十四） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 1941 | 功能要求（品目十四） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 1942 | 功能要求（品目十四） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 1943 | 功能要求（品目十四） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 1944 | 功能要求（品目十四） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 1945 | 功能要求（品目十四） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1946 | 功能要求（品目十四） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 1947 | 功能要求（品目十四） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 1948 | 功能要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1949 | 功能要求（品目十四） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 1950 | 功能要求（品目十四） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 1951 | 功能要求（品目十四） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1952 | 功能要求（品目十四） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 1953 | 功能要求（品目十四） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 1954 | 功能要求（品目十四） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 1955 | 功能要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1956 | 功能要求（品目十四） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 1957 | 功能要求（品目十四） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 1958 | 功能要求（品目十四） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1959 | 功能要求（品目十四） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 1960 | 安全要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1961 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 1962 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 1963 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 1964 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 1965 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1966 | 安全要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 1967 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 1968 | 安全要求（品目十四） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 1969 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 1970 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 1971 | 安全要求（品目十四） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 1972 | 安全要求（品目十四） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1973 | 安全要求（品目十四） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 1974 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 1975 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 1976 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 1977 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 1978 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 1979 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1980 | 安全要求（品目十四） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 1981 | 安全要求（品目十四） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 1982 | 安全要求（品目十四） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 1983 | 安全要求（品目十四） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 1984 | 安全要求（品目十四） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 1985 | 安全要求（品目十四） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1986 | 安全要求（品目十四） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 1987 | 性能要求（品目十四） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 1988 | 性能要求（品目十四） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 1989 | 性能要求（品目十四） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 1990 | 性能要求（品目十四） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 1991 | 性能要求（品目十四） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 1992 | 性能要求（品目十四） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1993 | 性能要求（品目十四） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 1994 | 性能要求（品目十四） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1995 | 性能要求（品目十四） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 1996 | 性能要求（品目十四） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 1997 | 性能要求（品目十四） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 1998 | 兼容要求（品目十四） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 1999 | 兼容要求（品目十四） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | 兼容要求（品目十四） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2001 | 兼容要求（品目十四） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2002 | 兼容要求（品目十四） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2003 | 兼容要求（品目十四） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2004 | 兼容要求（品目十四） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2005 | 兼容要求（品目十四） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2006 | 兼容要求（品目十四） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2007 | 兼容要求（品目十四） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 2008 | 兼容要求（品目十四） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2009 | 可靠性要求（品目十四） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2010 | 可靠性要求（品目十四） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2011 | 可靠性要求（品目十四） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2012 | 可靠性要求（品目十四） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | 包装及运输要求（品目十四） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2014 | 服务要求（品目十四） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2015 | 服务要求（品目十四） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2016 | 服务要求（品目十四） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2017 | 服务要求（品目十四） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 服务要求（品目十四） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2019 | 服务要求（品目十四） | ★ | *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 | 否 | |
| 2020 | 服务要求（品目十四） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2021 | 服务要求（品目十四） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2022 | 服务要求（品目十四） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2023 | 服务要求（品目十四） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2024 | 服务要求（品目十四） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | 服务要求（品目十四） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2026 | 服务要求（品目十四） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2027 | 服务要求（品目十四） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2028 | 服务要求（品目十四） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2029 | 供保要求（品目十四） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2030 | 供保要求（品目十四） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2031 | 产品规格（品目十五） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2032 | 产品规格（品目十五） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2033 | 产品规格（品目十五） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2034 | 产品规格（品目十五） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2035 | 产品规格（品目十五） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2036 | 产品规格（品目十五） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2037 | 产品规格（品目十五） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2038 | 产品规格（品目十五） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2039 | 产品规格（品目十五） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2040 | 产品规格（品目十五） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 2041 | 产品规格（品目十五） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2042 | 产品规格（品目十五） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2043 | 产品规格（品目十五） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2044 | 产品规格（品目十五） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB b)实配NVMe SSD容量不小于7.68TB | 否 | |
| 2045 | 产品规格（品目十五） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA或NVMe接口 | 否 | |
| 2046 | 产品规格（品目十五） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于2块 服务器实配不小于7.68TB NVMe SSD固态盘数量不少于8块 | 否 | |
| 2047 | 产品规格（品目十五） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于10块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2048 | 产品规格（品目十五） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2049 | 产品规格（品目十五） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 2050 | 产品规格（品目十五） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2051 | 产品规格（品目十五） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2052 | 产品规格（品目十五） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2053 | 产品规格（品目十五） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2054 | 产品规格（品目十五） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2055 | 产品规格（品目十五） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2056 | 产品规格（品目十五） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2057 | 产品规格（品目十五） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2058 | 产品规格（品目十五） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2059 | 产品规格（品目十五） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2060 | 产品规格（品目十五） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2061 | 产品规格（品目十五） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2062 | 产品规格（品目十五） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2063 | 产品规格（品目十五） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2064 | 产品规格（品目十五） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2065 | 产品规格（品目十五） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2066 | 产品规格（品目十五） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2067 | 产品规格（品目十五） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2068 | 产品规格（品目十五） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2069 | 产品规格（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2070 | 产品规格（品目十五） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2071 | 产品规格（品目十五） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2072 | 产品规格（品目十五） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2073 | 产品规格（品目十五） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2074 | 产品规格（品目十五） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2075 | 产品规格（品目十五） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2076 | 产品规格（品目十五） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2077 | 产品规格（品目十五） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2078 | 功能要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2079 | 功能要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2080 | 功能要求（品目十五） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2081 | 功能要求（品目十五） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2082 | 功能要求（品目十五） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2083 | 功能要求（品目十五） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2084 | 功能要求（品目十五） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2085 | 功能要求（品目十五） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2086 | 功能要求（品目十五） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2087 | 功能要求（品目十五） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2088 | 功能要求（品目十五） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 2089 | 功能要求（品目十五） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2090 | 功能要求（品目十五） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2091 | 功能要求（品目十五） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2092 | 功能要求（品目十五） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2093 | 功能要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2094 | 功能要求（品目十五） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2095 | 功能要求（品目十五） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2096 | 功能要求（品目十五） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2097 | 功能要求（品目十五） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2098 | 功能要求（品目十五） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2099 | 功能要求（品目十五） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2100 | 功能要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2101 | 功能要求（品目十五） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2102 | 功能要求（品目十五） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2103 | 功能要求（品目十五） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2104 | 功能要求（品目十五） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2105 | 安全要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2106 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2107 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2108 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2109 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2110 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2111 | 安全要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2112 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2113 | 安全要求（品目十五） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2114 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2115 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2116 | 安全要求（品目十五） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2117 | 安全要求（品目十五） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2118 | 安全要求（品目十五） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2119 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2120 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2121 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2122 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2123 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2124 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2125 | 安全要求（品目十五） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2126 | 安全要求（品目十五） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2127 | 安全要求（品目十五） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2128 | 安全要求（品目十五） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2129 | 安全要求（品目十五） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2130 | 安全要求（品目十五） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2131 | 安全要求（品目十五） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2132 | 性能要求（品目十五） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 2133 | 性能要求（品目十五） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 2134 | 性能要求（品目十五） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 2135 | 性能要求（品目十五） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 2136 | 性能要求（品目十五） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 2137 | 性能要求（品目十五） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2138 | 性能要求（品目十五） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 2139 | 性能要求（品目十五） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2140 | 性能要求（品目十五） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 2141 | 性能要求（品目十五） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2142 | 性能要求（品目十五） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2143 | 兼容要求（品目十五） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2144 | 兼容要求（品目十五） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2145 | 兼容要求（品目十五） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2146 | 兼容要求（品目十五） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2147 | 兼容要求（品目十五） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2148 | 兼容要求（品目十五） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2149 | 兼容要求（品目十五） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2150 | 兼容要求（品目十五） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2151 | 兼容要求（品目十五） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2152 | 兼容要求（品目十五） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 2153 | 兼容要求（品目十五） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2154 | 可靠性要求（品目十五） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2155 | 可靠性要求（品目十五） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2156 | 可靠性要求（品目十五） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2157 | 可靠性要求（品目十五） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2158 | 包装及运输要求（品目十五） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2159 | 服务要求（品目十五） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2160 | 服务要求（品目十五） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2161 | 服务要求（品目十五） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2162 | 服务要求（品目十五） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2163 | 服务要求（品目十五） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2164 | 服务要求（品目十五） | ★ | *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 | 否 | |
| 2165 | 服务要求（品目十五） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2166 | 服务要求（品目十五） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2167 | 服务要求（品目十五） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2168 | 服务要求（品目十五） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2169 | 服务要求（品目十五） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2170 | 服务要求（品目十五） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2171 | 服务要求（品目十五） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2172 | 服务要求（品目十五） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2173 | 服务要求（品目十五） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2174 | 供保要求（品目十五） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2175 | 供保要求（品目十五） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2176 | 产品规格（品目十六） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2177 | 产品规格（品目十六） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2178 | 产品规格（品目十六） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2179 | 产品规格（品目十六） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2180 | 产品规格（品目十六） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2181 | 产品规格（品目十六） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2182 | 产品规格（品目十六） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2183 | 产品规格（品目十六） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2184 | 产品规格（品目十六） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2185 | 产品规格（品目十六） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 2186 | 产品规格（品目十六） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2187 | 产品规格（品目十六） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2188 | 产品规格（品目十六） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2189 | 产品规格（品目十六） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配SATA硬磁盘单盘容量不小于8TB b)实配固态盘单盘容量不小于480GB，NVMe SSD容量不小于1.92TB | 否 | |
| 2190 | 产品规格（品目十六） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)HDD硬磁盘支持SATA接口 B)SSD固态盘支持SATA或NVMe接口 | 否 | |
| 2191 | 产品规格（品目十六） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于8TB硬磁盘数量不少于12块 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于2块，实配不小于1.92TB NVMe SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 2192 | 产品规格（品目十六） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于15块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2193 | 产品规格（品目十六） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2194 | 产品规格（品目十六） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥14 | 否 | |
| 2195 | 产品规格（品目十六） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2196 | 产品规格（品目十六） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2197 | 产品规格（品目十六） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2198 | 产品规格（品目十六） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2199 | 产品规格（品目十六） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2200 | 产品规格（品目十六） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2201 | 产品规格（品目十六） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2202 | 产品规格（品目十六） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2203 | 产品规格（品目十六） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2204 | 产品规格（品目十六） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2205 | 产品规格（品目十六） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2206 | 产品规格（品目十六） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2207 | 产品规格（品目十六） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2208 | 产品规格（品目十六） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2209 | 产品规格（品目十六） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2210 | 产品规格（品目十六） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2211 | 产品规格（品目十六） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2212 | 产品规格（品目十六） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2213 | 产品规格（品目十六） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2214 | 产品规格（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2215 | 产品规格（品目十六） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2216 | 产品规格（品目十六） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2217 | 产品规格（品目十六） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2218 | 产品规格（品目十六） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2219 | 产品规格（品目十六） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2220 | 产品规格（品目十六） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2221 | 产品规格（品目十六） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2222 | 产品规格（品目十六） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2223 | 功能要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2224 | 功能要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2225 | 功能要求（品目十六） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2226 | 功能要求（品目十六） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2227 | 功能要求（品目十六） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2228 | 功能要求（品目十六） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2229 | 功能要求（品目十六） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2230 | 功能要求（品目十六） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2231 | 功能要求（品目十六） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2232 | 功能要求（品目十六） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2233 | 功能要求（品目十六） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 2234 | 功能要求（品目十六） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2235 | 功能要求（品目十六） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2236 | 功能要求（品目十六） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2237 | 功能要求（品目十六） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2238 | 功能要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2239 | 功能要求（品目十六） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2240 | 功能要求（品目十六） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2241 | 功能要求（品目十六） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2242 | 功能要求（品目十六） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2243 | 功能要求（品目十六） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2244 | 功能要求（品目十六） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2245 | 功能要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2246 | 功能要求（品目十六） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2247 | 功能要求（品目十六） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2248 | 功能要求（品目十六） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2249 | 功能要求（品目十六） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2250 | 安全要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2251 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2252 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2253 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2254 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2255 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2256 | 安全要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2257 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2258 | 安全要求（品目十六） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2259 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2260 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2261 | 安全要求（品目十六） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2262 | 安全要求（品目十六） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2263 | 安全要求（品目十六） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2264 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2265 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2266 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2267 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2268 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2269 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2270 | 安全要求（品目十六） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2271 | 安全要求（品目十六） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2272 | 安全要求（品目十六） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2273 | 安全要求（品目十六） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2274 | 安全要求（品目十六） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2275 | 安全要求（品目十六） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2276 | 安全要求（品目十六） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2277 | 性能要求（品目十六） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 2278 | 性能要求（品目十六） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 2279 | 性能要求（品目十六） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 2280 | 性能要求（品目十六） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 2281 | 性能要求（品目十六） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 2282 | 性能要求（品目十六） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥7200rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2283 | 性能要求（品目十六） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 2284 | 性能要求（品目十六） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2285 | 性能要求（品目十六） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 2286 | 性能要求（品目十六） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2287 | 性能要求（品目十六） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2288 | 兼容要求（品目十六） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2289 | 兼容要求（品目十六） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2290 | 兼容要求（品目十六） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2291 | 兼容要求（品目十六） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2292 | 兼容要求（品目十六） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2293 | 兼容要求（品目十六） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2294 | 兼容要求（品目十六） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2295 | 兼容要求（品目十六） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2296 | 兼容要求（品目十六） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2297 | 兼容要求（品目十六） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 2298 | 兼容要求（品目十六） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2299 | 可靠性要求（品目十六） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2300 | 可靠性要求（品目十六） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2301 | 可靠性要求（品目十六） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2302 | 可靠性要求（品目十六） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2303 | 包装及运输要求（品目十六） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2304 | 服务要求（品目十六） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2305 | 服务要求（品目十六） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2306 | 服务要求（品目十六） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2307 | 服务要求（品目十六） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2308 | 服务要求（品目十六） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2309 | 服务要求（品目十六） | ★ | *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 | 否 | |
| 2310 | 服务要求（品目十六） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2311 | 服务要求（品目十六） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2312 | 服务要求（品目十六） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2313 | 服务要求（品目十六） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2314 | 服务要求（品目十六） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2315 | 服务要求（品目十六） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2316 | 服务要求（品目十六） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2317 | 服务要求（品目十六） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2318 | 服务要求（品目十六） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2319 | 供保要求（品目十六） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2320 | 供保要求（品目十六） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2321 | 产品规格（品目十七） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥96，热设计功耗≤350W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2322 | 产品规格（品目十七） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥24根。 | 否 | |
| 2323 | 产品规格（品目十七） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥24个 | 否 | |
| 2324 | 产品规格（品目十七） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2325 | 产品规格（品目十七） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2326 | 产品规格（品目十七） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2327 | 产品规格（品目十七） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2328 | 产品规格（品目十七） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2329 | 产品规格（品目十七） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2330 | 产品规格（品目十七） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥24 | 否 | |
| 2331 | 产品规格（品目十七） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2332 | 产品规格（品目十七） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2333 | 产品规格（品目十七） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2334 | 产品规格（品目十七） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于960GB | 否 | |
| 2335 | 产品规格（品目十七） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 2336 | 产品规格（品目十七） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于960GB SATA SSD固态盘数量不少于4块 | 否 | |
| 2337 | 产品规格（品目十七） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2338 | 产品规格（品目十七） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2339 | 产品规格（品目十七） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 2340 | 产品规格（品目十七） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2341 | 产品规格（品目十七） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2342 | 产品规格（品目十七） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配2个10GE光模块 | 否 | |
| 2343 | 产品规格（品目十七） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2344 | 产品规格（品目十七） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥2； | 否 | |
| 2345 | 产品规格（品目十七） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 | 否 | |
| 2346 | 产品规格（品目十七） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2347 | 产品规格（品目十七） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2348 | 产品规格（品目十七） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2349 | 产品规格（品目十七） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2350 | 产品规格（品目十七） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2351 | 产品规格（品目十七） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2352 | 产品规格（品目十七） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥4，配4个IEC320标准插头或4个国标插头 | 否 | |
| 2353 | 产品规格（品目十七） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2354 | 产品规格（品目十七） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2355 | 产品规格（品目十七） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2356 | 产品规格（品目十七） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤4U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2357 | 产品规格（品目十七） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2358 | 产品规格（品目十七） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2359 | 产品规格（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2360 | 产品规格（品目十七） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2361 | 产品规格（品目十七） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2362 | 产品规格（品目十七） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2363 | 产品规格（品目十七） | ★ | AI计算单元规格 | AI计算单元 | ≥8块GPU异构加速卡，GPGPU架构支持TF32\BF16\FP16等数据类型，FP32算力≥42TFLOPS,TF32算力≥170TFLOPS.BF16算力≥340TFLOPS，显存类型为HBM，容量≥64GB,显存带宽≥1.8TB/s，具备视频编解码、文本识别、语音分析等推理能力，，符合安全可靠测评要求 | 否 | |
| 2364 | 产品规格（品目十七） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2365 | 产品规格（品目十七） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2366 | 产品规格（品目十七） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2367 | 产品规格（品目十七） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2368 | 功能要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2369 | 功能要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2370 | 功能要求（品目十七） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2371 | 功能要求（品目十七） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2372 | 功能要求（品目十七） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2373 | 功能要求（品目十七） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2374 | 功能要求（品目十七） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2375 | 功能要求（品目十七） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2376 | 功能要求（品目十七） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2377 | 功能要求（品目十七） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2378 | 功能要求（品目十七） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 2379 | 功能要求（品目十七） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2380 | 功能要求（品目十七） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2381 | 功能要求（品目十七） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2382 | 功能要求（品目十七） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2383 | 功能要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2384 | 功能要求（品目十七） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2385 | 功能要求（品目十七） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2386 | 功能要求（品目十七） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2387 | 功能要求（品目十七） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2388 | 功能要求（品目十七） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2389 | 功能要求（品目十七） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2390 | 功能要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2391 | 功能要求（品目十七） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2392 | 功能要求（品目十七） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2393 | 功能要求（品目十七） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2394 | 功能要求（品目十七） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2395 | 安全要求（品目十七） | ★ | *关键部件安全要求 | *关键部件安全要求 | CPU、GPU（人工智能训练推理芯片）和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 | 否 | |
| 2396 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2397 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2398 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2399 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2400 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2401 | 安全要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2402 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2403 | 安全要求（品目十七） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2404 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2405 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2406 | 安全要求（品目十七） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2407 | 安全要求（品目十七） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2408 | 安全要求（品目十七） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2409 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2410 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2411 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2412 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2413 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2414 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2415 | 安全要求（品目十七） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2416 | 安全要求（品目十七） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2417 | 安全要求（品目十七） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2418 | 安全要求（品目十七） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2419 | 安全要求（品目十七） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2420 | 安全要求（品目十七） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2421 | 安全要求（品目十七） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2422 | 性能要求（品目十七） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.6GHz | 否 | |
| 2423 | 性能要求（品目十七） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥48 | 否 | |
| 2424 | 性能要求（品目十七） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥256MB | 否 | |
| 2425 | 性能要求（品目十七） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 2426 | 性能要求（品目十七） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥4800MT/s | 否 | |
| 2427 | 性能要求（品目十七） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2428 | 性能要求（品目十七） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 2429 | 性能要求（品目十七） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2430 | 性能要求（品目十七） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥10GE | 否 | |
| 2431 | 性能要求（品目十七） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2432 | 性能要求（品目十七） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2433 | 兼容要求（品目十七） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2434 | 兼容要求（品目十七） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2435 | 兼容要求（品目十七） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2436 | 兼容要求（品目十七） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2437 | 兼容要求（品目十七） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2438 | 兼容要求（品目十七） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2439 | 兼容要求（品目十七） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2440 | 兼容要求（品目十七） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2441 | 兼容要求（品目十七） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2442 | 兼容要求（品目十七） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 2443 | 兼容要求（品目十七） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2444 | 可靠性要求（品目十七） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2445 | 可靠性要求（品目十七） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2446 | 可靠性要求（品目十七） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2447 | 可靠性要求（品目十七） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2448 | 包装及运输要求（品目十七） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2449 | 服务要求（品目十七） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2450 | 服务要求（品目十七） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2451 | 服务要求（品目十七） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2452 | 服务要求（品目十七） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2453 | 服务要求（品目十七） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2454 | 服务要求（品目十七） | ★ | *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 | 否 | |
| 2455 | 服务要求（品目十七） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2456 | 服务要求（品目十七） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2457 | 服务要求（品目十七） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2458 | 服务要求（品目十七） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2459 | 服务要求（品目十七） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2460 | 服务要求（品目十七） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2461 | 服务要求（品目十七） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2462 | 服务要求（品目十七） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2463 | 服务要求（品目十七） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2464 | 供保要求（品目十七） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2465 | 供保要求（品目十七） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2466 | 产品规格（品目十八） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2467 | 产品规格（品目十八） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2468 | 产品规格（品目十八） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2469 | 产品规格（品目十八） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2470 | 产品规格（品目十八） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2471 | 产品规格（品目十八） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2472 | 产品规格（品目十八） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2473 | 产品规格（品目十八） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2474 | 产品规格（品目十八） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2475 | 产品规格（品目十八） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥16 | 否 | |
| 2476 | 产品规格（品目十八） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2477 | 产品规格（品目十八） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2478 | 产品规格（品目十八） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备HDD可热插拔硬磁盘，支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2479 | 产品规格（品目十八） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB； b)实配SATA硬磁盘单盘容量不小于8TB | 否 | |
| 2480 | 产品规格（品目十八） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 2481 | 产品规格（品目十八） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 服务器实配不小于不小于8TB硬磁盘数量不少于2块 | 否 | |
| 2482 | 产品规格（品目十八） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2483 | 产品规格（品目十八） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2484 | 产品规格（品目十八） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 2485 | 产品规格（品目十八） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2486 | 产品规格（品目十八） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2487 | 产品规格（品目十八） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2488 | 产品规格（品目十八） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2489 | 产品规格（品目十八） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2490 | 产品规格（品目十八） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2491 | 产品规格（品目十八） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2492 | 产品规格（品目十八） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2493 | 产品规格（品目十八） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2494 | 产品规格（品目十八） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2495 | 产品规格（品目十八） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2496 | 产品规格（品目十八） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2497 | 产品规格（品目十八） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2498 | 产品规格（品目十八） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2499 | 产品规格（品目十八） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2500 | 产品规格（品目十八） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2501 | 产品规格（品目十八） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2502 | 产品规格（品目十八） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2503 | 产品规格（品目十八） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2504 | 产品规格（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2505 | 产品规格（品目十八） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2506 | 产品规格（品目十八） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2507 | 产品规格（品目十八） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2508 | 产品规格（品目十八） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2509 | 产品规格（品目十八） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2510 | 产品规格（品目十八） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2511 | 产品规格（品目十八） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2512 | 产品规格（品目十八） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2513 | 功能要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2514 | 功能要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2515 | 功能要求（品目十八） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2516 | 功能要求（品目十八） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2517 | 功能要求（品目十八） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2518 | 功能要求（品目十八） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2519 | 功能要求（品目十八） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2520 | 功能要求（品目十八） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2521 | 功能要求（品目十八） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2522 | 功能要求（品目十八） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 2523 | 功能要求（品目十八） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2524 | 功能要求（品目十八） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2525 | 功能要求（品目十八） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2526 | 功能要求（品目十八） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2527 | 功能要求（品目十八） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2528 | 功能要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2529 | 功能要求（品目十八） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2530 | 功能要求（品目十八） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2531 | 功能要求（品目十八） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2532 | 功能要求（品目十八） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2533 | 功能要求（品目十八） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2534 | 功能要求（品目十八） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2535 | 功能要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2536 | 功能要求（品目十八） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2537 | 功能要求（品目十八） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2538 | 功能要求（品目十八） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2539 | 功能要求（品目十八） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2540 | 安全要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2541 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2542 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2543 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2544 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2545 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2546 | 安全要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2547 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2548 | 安全要求（品目十八） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2549 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2550 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2551 | 安全要求（品目十八） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2552 | 安全要求（品目十八） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2553 | 安全要求（品目十八） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2554 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2555 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2556 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2557 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2558 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2559 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2560 | 安全要求（品目十八） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2561 | 安全要求（品目十八） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2562 | 安全要求（品目十八） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2563 | 安全要求（品目十八） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2564 | 安全要求（品目十八） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2565 | 安全要求（品目十八） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2566 | 安全要求（品目十八） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2567 | 性能要求（品目十八） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 2568 | 性能要求（品目十八） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 2569 | 性能要求（品目十八） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 2570 | 性能要求（品目十八） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 2571 | 性能要求（品目十八） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 2572 | 性能要求（品目十八） | ★ | 存储性能 | 硬盘转速 | 安装的硬磁盘转速≥7200rpm | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2573 | 性能要求（品目十八） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 2574 | 性能要求（品目十八） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2575 | 性能要求（品目十八） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 2576 | 性能要求（品目十八） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2577 | 性能要求（品目十八） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2578 | 兼容要求（品目十八） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2579 | 兼容要求（品目十八） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2580 | 兼容要求（品目十八） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2581 | 兼容要求（品目十八） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2582 | 兼容要求（品目十八） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2583 | 兼容要求（品目十八） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2584 | 兼容要求（品目十八） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2585 | 兼容要求（品目十八） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2586 | 兼容要求（品目十八） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2587 | 兼容要求（品目十八） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，同时兼容ABC Stack云计算平台 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 2588 | 兼容要求（品目十八） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2589 | 可靠性要求（品目十八） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2590 | 可靠性要求（品目十八） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2591 | 可靠性要求（品目十八） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2592 | 可靠性要求（品目十八） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2593 | 包装及运输要求（品目十八） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2594 | 服务要求（品目十八） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2595 | 服务要求（品目十八） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2596 | 服务要求（品目十八） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2597 | 服务要求（品目十八） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2598 | 服务要求（品目十八） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2599 | 服务要求（品目十八） | ★ | *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 | 否 | |
| 2600 | 服务要求（品目十八） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2601 | 服务要求（品目十八） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2602 | 服务要求（品目十八） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2603 | 服务要求（品目十八） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2604 | 服务要求（品目十八） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2605 | 服务要求（品目十八） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2606 | 服务要求（品目十八） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2607 | 服务要求（品目十八） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2608 | 服务要求（品目十八） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2609 | 供保要求（品目十八） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2610 | 供保要求（品目十八） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2611 | 产品规格（品目十九） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2612 | 产品规格（品目十九） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2613 | 产品规格（品目十九） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2614 | 产品规格（品目十九） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2615 | 产品规格（品目十九） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2616 | 产品规格（品目十九） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2617 | 产品规格（品目十九） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2618 | 产品规格（品目十九） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2619 | 产品规格（品目十九） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2620 | 产品规格（品目十九） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 2621 | 产品规格（品目十九） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2622 | 产品规格（品目十九） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2623 | 产品规格（品目十九） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2624 | 产品规格（品目十九） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于1.92TB； | 否 | |
| 2625 | 产品规格（品目十九） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 2626 | 产品规格（品目十九） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于1.92TB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 2627 | 产品规格（品目十九） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2628 | 产品规格（品目十九） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2629 | 产品规格（品目十九） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 2630 | 产品规格（品目十九） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2631 | 产品规格（品目十九） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2632 | 产品规格（品目十九） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2633 | 产品规格（品目十九） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2634 | 产品规格（品目十九） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2635 | 产品规格（品目十九） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2636 | 产品规格（品目十九） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2637 | 产品规格（品目十九） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2638 | 产品规格（品目十九） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2639 | 产品规格（品目十九） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2640 | 产品规格（品目十九） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2641 | 产品规格（品目十九） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2642 | 产品规格（品目十九） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2643 | 产品规格（品目十九） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2644 | 产品规格（品目十九） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2645 | 产品规格（品目十九） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2646 | 产品规格（品目十九） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2647 | 产品规格（品目十九） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2648 | 产品规格（品目十九） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2649 | 产品规格（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2650 | 产品规格（品目十九） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2651 | 产品规格（品目十九） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2652 | 产品规格（品目十九） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2653 | 产品规格（品目十九） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2654 | 产品规格（品目十九） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2655 | 产品规格（品目十九） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2656 | 产品规格（品目十九） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2657 | 产品规格（品目十九） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2658 | 功能要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2659 | 功能要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2660 | 功能要求（品目十九） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2661 | 功能要求（品目十九） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2662 | 功能要求（品目十九） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2663 | 功能要求（品目十九） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2664 | 功能要求（品目十九） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2665 | 功能要求（品目十九） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2666 | 功能要求（品目十九） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2667 | 功能要求（品目十九） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 2668 | 功能要求（品目十九） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2669 | 功能要求（品目十九） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2670 | 功能要求（品目十九） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2671 | 功能要求（品目十九） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2672 | 功能要求（品目十九） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2673 | 功能要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2674 | 功能要求（品目十九） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2675 | 功能要求（品目十九） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2676 | 功能要求（品目十九） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2677 | 功能要求（品目十九） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2678 | 功能要求（品目十九） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2679 | 功能要求（品目十九） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2680 | 功能要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2681 | 功能要求（品目十九） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2682 | 功能要求（品目十九） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2683 | 功能要求（品目十九） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2684 | 功能要求（品目十九） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2685 | 安全要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2686 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2687 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2688 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2689 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2690 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2691 | 安全要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2692 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2693 | 安全要求（品目十九） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2694 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2695 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2696 | 安全要求（品目十九） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2697 | 安全要求（品目十九） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2698 | 安全要求（品目十九） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2699 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2700 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2701 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2702 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2703 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2704 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2705 | 安全要求（品目十九） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2706 | 安全要求（品目十九） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2707 | 安全要求（品目十九） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2708 | 安全要求（品目十九） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2709 | 安全要求（品目十九） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2710 | 安全要求（品目十九） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2711 | 安全要求（品目十九） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2712 | 性能要求（品目十九） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 2713 | 性能要求（品目十九） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 2714 | 性能要求（品目十九） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 2715 | 性能要求（品目十九） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 2716 | 性能要求（品目十九） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 2717 | 性能要求（品目十九） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2718 | 性能要求（品目十九） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 2719 | 性能要求（品目十九） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2720 | 性能要求（品目十九） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 2721 | 性能要求（品目十九） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2722 | 性能要求（品目十九） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2723 | 兼容要求（品目十九） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2724 | 兼容要求（品目十九） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2725 | 兼容要求（品目十九） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2726 | 兼容要求（品目十九） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2727 | 兼容要求（品目十九） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2728 | 兼容要求（品目十九） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2729 | 兼容要求（品目十九） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2730 | 兼容要求（品目十九） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2731 | 兼容要求（品目十九） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2732 | 兼容要求（品目十九） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 2733 | 兼容要求（品目十九） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2734 | 可靠性要求（品目十九） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2735 | 可靠性要求（品目十九） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2736 | 可靠性要求（品目十九） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2737 | 可靠性要求（品目十九） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2738 | 包装及运输要求（品目十九） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2739 | 服务要求（品目十九） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2740 | 服务要求（品目十九） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2741 | 服务要求（品目十九） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2742 | 服务要求（品目十九） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2743 | 服务要求（品目十九） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2744 | 服务要求（品目十九） | ★ | *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 | 否 | |
| 2745 | 服务要求（品目十九） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2746 | 服务要求（品目十九） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2747 | 服务要求（品目十九） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2748 | 服务要求（品目十九） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2749 | 服务要求（品目十九） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2750 | 服务要求（品目十九） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2751 | 服务要求（品目十九） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2752 | 服务要求（品目十九） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2753 | 服务要求（品目十九） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2754 | 供保要求（品目十九） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2755 | 供保要求（品目十九） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2756 | 产品规格（品目二十） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2757 | 产品规格（品目二十） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2758 | 产品规格（品目二十） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2759 | 产品规格（品目二十） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2760 | 产品规格（品目二十） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 2761 | 产品规格（品目二十） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2762 | 产品规格（品目二十） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2763 | 产品规格（品目二十） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2764 | 产品规格（品目二十） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2765 | 产品规格（品目二十） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 2766 | 产品规格（品目二十） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 2767 | 产品规格（品目二十） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2768 | 产品规格（品目二十） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2769 | 产品规格（品目二十） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB | 否 | |
| 2770 | 产品规格（品目二十） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 2771 | 产品规格（品目二十） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于1块 | 否 | |
| 2772 | 产品规格（品目二十） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)可支持的NVMe硬盘数量应不少于4块（插盘可用） | 否 | |
| 2773 | 产品规格（品目二十） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2774 | 产品规格（品目二十） | | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | 不涉及 | 否 | |
| 2775 | 产品规格（品目二十） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2776 | 产品规格（品目二十） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2777 | 产品规格（品目二十） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2778 | 产品规格（品目二十） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2779 | 产品规格（品目二十） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2780 | 产品规格（品目二十） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2781 | 产品规格（品目二十） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2782 | 产品规格（品目二十） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2783 | 产品规格（品目二十） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2784 | 产品规格（品目二十） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 2785 | 产品规格（品目二十） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2786 | 产品规格（品目二十） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2787 | 产品规格（品目二十） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2788 | 产品规格（品目二十） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2789 | 产品规格（品目二十） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2790 | 产品规格（品目二十） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2791 | 产品规格（品目二十） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2792 | 产品规格（品目二十） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2793 | 产品规格（品目二十） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 2794 | 产品规格（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2795 | 产品规格（品目二十） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2796 | 产品规格（品目二十） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2797 | 产品规格（品目二十） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2798 | 产品规格（品目二十） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2799 | 产品规格（品目二十） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 2800 | 产品规格（品目二十） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2801 | 产品规格（品目二十） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2802 | 产品规格（品目二十） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2803 | 功能要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2804 | 功能要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2805 | 功能要求（品目二十） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2806 | 功能要求（品目二十） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2807 | 功能要求（品目二十） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2808 | 功能要求（品目二十） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2809 | 功能要求（品目二十） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2810 | 功能要求（品目二十） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2811 | 功能要求（品目二十） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 2812 | 功能要求（品目二十） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | 不涉及 | 否 | |
| 2813 | 功能要求（品目二十） | | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2814 | 功能要求（品目二十） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2815 | 功能要求（品目二十） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2816 | 功能要求（品目二十） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2817 | 功能要求（品目二十） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 2818 | 功能要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2819 | 功能要求（品目二十） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2820 | 功能要求（品目二十） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2821 | 功能要求（品目二十） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2822 | 功能要求（品目二十） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 2823 | 功能要求（品目二十） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2824 | 功能要求（品目二十） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2825 | 功能要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2826 | 功能要求（品目二十） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2827 | 功能要求（品目二十） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2828 | 功能要求（品目二十） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2829 | 功能要求（品目二十） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2830 | 安全要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2831 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2832 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2833 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2834 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 2835 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2836 | 安全要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2837 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2838 | 安全要求（品目二十） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2839 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2840 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 2841 | 安全要求（品目二十） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2842 | 安全要求（品目二十） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2843 | 安全要求（品目二十） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2844 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2845 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2846 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 2847 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2848 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2849 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2850 | 安全要求（品目二十） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2851 | 安全要求（品目二十） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2852 | 安全要求（品目二十） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 2853 | 安全要求（品目二十） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2854 | 安全要求（品目二十） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 2855 | 安全要求（品目二十） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2856 | 安全要求（品目二十） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 2857 | 性能要求（品目二十） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.5GHz | 否 | |
| 2858 | 性能要求（品目二十） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥32 | 否 | |
| 2859 | 性能要求（品目二十） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 2860 | 性能要求（品目二十） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥64GB | 否 | |
| 2861 | 性能要求（品目二十） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 2862 | 性能要求（品目二十） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2863 | 性能要求（品目二十） | | RAID卡性能 | RAID卡缓存容量大小 | 不涉及 | 否 | |
| 2864 | 性能要求（品目二十） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2865 | 性能要求（品目二十） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 2866 | 性能要求（品目二十） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 2867 | 性能要求（品目二十） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 2868 | 兼容要求（品目二十） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 2869 | 兼容要求（品目二十） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2870 | 兼容要求（品目二十） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2871 | 兼容要求（品目二十） | | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 2872 | 兼容要求（品目二十） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 2873 | 兼容要求（品目二十） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 2874 | 兼容要求（品目二十） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 2875 | 兼容要求（品目二十） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 2876 | 兼容要求（品目二十） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2877 | 兼容要求（品目二十） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 2878 | 兼容要求（品目二十） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2879 | 可靠性要求（品目二十） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 2880 | 可靠性要求（品目二十） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 2881 | 可靠性要求（品目二十） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 2882 | 可靠性要求（品目二十） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2883 | 包装及运输要求（品目二十） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 2884 | 服务要求（品目二十） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 2885 | 服务要求（品目二十） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 2886 | 服务要求（品目二十） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 2887 | 服务要求（品目二十） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2888 | 服务要求（品目二十） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2889 | 服务要求（品目二十） | ★ | *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 | 否 | |
| 2890 | 服务要求（品目二十） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2891 | 服务要求（品目二十） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2892 | 服务要求（品目二十） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 2893 | 服务要求（品目二十） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 2894 | 服务要求（品目二十） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2895 | 服务要求（品目二十） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 2896 | 服务要求（品目二十） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 2897 | 服务要求（品目二十） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 2898 | 服务要求（品目二十） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 2899 | 供保要求（品目二十） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 2900 | 供保要求（品目二十） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2901 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 2902 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 2903 | 产品规格（品目二十一） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 2904 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 2905 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2906 | 产品规格（品目二十一） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 2907 | 产品规格（品目二十一） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2908 | 产品规格（品目二十一） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2909 | 产品规格（品目二十一） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2910 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥12 | 否 | |
| 2911 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2912 | 产品规格（品目二十一） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 2913 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 2914 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于480GB | 否 | |
| 2915 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 2916 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于480GB SATA SSD固态盘数量不少于6块 | 否 | |
| 2917 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2918 | 产品规格（品目二十一） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2919 | 产品规格（品目二十一） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 2920 | 产品规格（品目二十一） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2921 | 产品规格（品目二十一） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 2922 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块 | 否 | |
| 2923 | 产品规格（品目二十一） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2924 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1 | 否 | |
| 2925 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 2926 | 产品规格（品目二十一） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 2927 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 2928 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 2929 | 产品规格（品目二十一） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2930 | 产品规格（品目二十一） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 2931 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 2932 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 2933 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 2934 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2935 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 2936 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 2937 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 2938 | 产品规格（品目二十一） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2939 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2940 | 产品规格（品目二十一） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 2941 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 2942 | 产品规格（品目二十一） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 2943 | 产品规格（品目二十一） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 2944 | 产品规格（品目二十一） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2945 | 产品规格（品目二十一） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 2946 | 产品规格（品目二十一） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |
| 2947 | 产品规格（品目二十一） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 2948 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2949 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2950 | 功能要求（品目二十一） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2951 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 2952 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 2953 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |
| 2954 | 功能要求（品目二十一） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 2955 | 功能要求（品目二十一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 2956 | 功能要求（品目二十一） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2957 | 功能要求（品目二十一） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 2958 | 功能要求（品目二十一） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 2959 | 功能要求（品目二十一） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 2960 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |
| 2961 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 2962 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2963 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2964 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 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 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 2965 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 2966 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |
| 2967 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2968 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 2969 | 功能要求（品目二十一） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 2970 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2971 | 功能要求（品目二十一） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 2972 | 功能要求（品目二十一） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 2973 | 功能要求（品目二十一） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2974 | 功能要求（品目二十一） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 2975 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2976 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 2977 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 2978 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 2979 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2980 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |
| 2981 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 2982 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 2983 | 安全要求（品目二十一） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 2984 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 2985 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2986 | 安全要求（品目二十一） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 2987 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |
| 2988 | 安全要求（品目二十一） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 2989 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 2990 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 2991 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2992 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 2993 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 2994 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |
| 2995 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 2996 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 2997 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2998 | 安全要求（品目二十一） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 2999 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 3000 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |
| 3001 | 安全要求（品目二十一） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 3002 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3003 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 3004 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 3005 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 3006 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 3007 | 性能要求（品目二十一） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |
| 3008 | 性能要求（品目二十一） | ★ | 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≥4GB | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3009 | 性能要求（品目二十一） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 3010 | 性能要求（品目二十一） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE | 否 | |
| 3011 | 性能要求（品目二十一） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 3012 | 性能要求（品目二十一） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 3013 | 兼容要求（品目二十一） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 3014 | 兼容要求（品目二十一） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3015 | 兼容要求（品目二十一） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 3016 | 兼容要求（品目二十一） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3017 | 兼容要求（品目二十一） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3018 | 兼容要求（品目二十一） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 3019 | 兼容要求（品目二十一） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 3020 | 兼容要求（品目二十一） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3021 | 兼容要求（品目二十一） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |
| 3022 | 兼容要求（品目二十一） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 3023 | 兼容要求（品目二十一） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 3024 | 可靠性要求（品目二十一） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 3025 | 可靠性要求（品目二十一） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 3026 | 可靠性要求（品目二十一） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3027 | 可靠性要求（品目二十一） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 3028 | 包装及运输要求（品目二十一） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 3029 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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; e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 3030 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 3031 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c) 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3032 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 3033 | 服务要求（品目二十一） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3034 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *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 | 否 | |
| 3035 | 服务要求（品目二十一） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3036 | 服务要求（品目二十一） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3037 | 服务要求（品目二十一） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3038 | 服务要求（品目二十一） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 3039 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 3040 | 服务要求（品目二十一） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 3041 | 服务要求（品目二十一） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 3042 | 服务要求（品目二十一） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 3043 | 服务要求（品目二十一） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3044 | 供保要求（品目二十一） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 3045 | 供保要求（品目二十一） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 3046 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 3047 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |
| 3048 | 产品规格（品目二十二） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3049 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 3050 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 3051 | 产品规格（品目二十二） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 3052 | 产品规格（品目二十二） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 3053 | 产品规格（品目二十二） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |
| 3054 | 产品规格（品目二十二） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3055 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥8 | 否 | |
| 3056 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 3057 | 产品规格（品目二十二） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 3058 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 3059 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于960GB | 否 | |
| 3060 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3061 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于960GB SATA SSD固态盘数量不少于6块 | 否 | |
| 3062 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 3063 | 产品规格（品目二十二） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 3064 | 产品规格（品目二十二） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 3065 | 产品规格（品目二十二） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 3066 | 产品规格（品目二十二） | | HBA卡规格(若支持HBA直通卡) | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3067 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立光网卡网口数量≥2个，且网口速率≥25GE，无需光模块；每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |
| 3068 | 产品规格（品目二十二） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 3069 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥1；独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥1 | 否 | |
| 3070 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等，支持DPDK19.11及以上版本功能、RDMA协议、SR-IOV功能、TSO/LRO/RSS等TCP/IP网卡硬件卸载功能、硬件VDPA功能 | 否 | |
| 3071 | 产品规格（品目二十二） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |
| 3072 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3073 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 3074 | 产品规格（品目二十二） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 3075 | 产品规格（品目二十二） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 3076 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 3077 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |
| 3078 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3079 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |
| 3080 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 3081 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |
| 3082 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3083 | 产品规格（品目二十二） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 3084 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3085 | 产品规格（品目二十二） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 3086 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 3087 | 产品规格（品目二十二） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |
| 3088 | 产品规格（品目二十二） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3089 | 产品规格（品目二十二） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 3090 | 产品规格（品目二十二） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 3091 | 产品规格（品目二十二） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |
| 3092 | 产品规格（品目二十二） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 3093 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3094 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3095 | 功能要求（品目二十二） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 3096 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 3097 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 3098 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |
| 3099 | 功能要求（品目二十二） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |
| 3100 | 功能要求（品目二十二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3101 | 功能要求（品目二十二） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 3102 | 功能要求（品目二十二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 3103 | 功能要求（品目二十二） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 3104 | 功能要求（品目二十二） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 3105 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |
| 3106 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3107 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 3108 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3109 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 3110 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络； b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |
| 3111 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3112 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 3113 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 3114 | 功能要求（品目二十二） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |
| 3115 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3116 | 功能要求（品目二十二） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 3117 | 功能要求（品目二十二） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3118 | 功能要求（品目二十二） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |
| 3119 | 功能要求（品目二十二） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 3120 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3121 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 3122 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 3123 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3124 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 3125 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |
| 3126 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3127 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 3128 | 安全要求（品目二十二） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 3129 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3130 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 3131 | 安全要求（品目二十二） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 3132 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |
| 3133 | 安全要求（品目二十二） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 3134 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 3135 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3136 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 3137 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 3138 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |
| 3139 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |
| 3140 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 3141 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3142 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 3143 | 安全要求（品目二十二） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |
| 3144 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *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/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 3145 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |
| 3146 | 安全要求（品目二十二） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3147 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 3148 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |
| 3149 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 3150 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 3151 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 3152 | 性能要求（品目二十二） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3153 | 性能要求（品目二十二） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 3154 | 性能要求（品目二十二） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 3155 | 性能要求（品目二十二） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | 光口网卡≥25GE，RJ45网卡≥1GE | 否 | |
| 3156 | 性能要求（品目二十二） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 3157 | 性能要求（品目二十二） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 3158 | 兼容要求（品目二十二） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3159 | 兼容要求（品目二十二） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |
| 3160 | 兼容要求（品目二十二） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |
| 3161 | 兼容要求（品目二十二） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3162 | 兼容要求（品目二十二） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3163 | 兼容要求（品目二十二） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 3164 | 兼容要求（品目二十二） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3165 | 兼容要求（品目二十二） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 3166 | 兼容要求（品目二十二） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |
| 3167 | 兼容要求（品目二十二） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 3168 | 兼容要求（品目二十二） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 3169 | 可靠性要求（品目二十二） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 3170 | 可靠性要求（品目二十二） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3171 | 可靠性要求（品目二十二） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 3172 | 可靠性要求（品目二十二） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |
| 3173 | 包装及运输要求（品目二十二） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 3174 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 3175 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3176 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a）产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b）产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c）产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d）产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 3177 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |
| 3178 | 服务要求（品目二十二） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3179 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *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 | 否 | |
| 3180 | 服务要求（品目二十二） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3181 | 服务要求（品目二十二） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3182 | 服务要求（品目二十二） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3183 | 服务要求（品目二十二） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 3184 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 3185 | 服务要求（品目二十二） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 3186 | 服务要求（品目二十二） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 3187 | 服务要求（品目二十二） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3188 | 服务要求（品目二十二） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 3189 | 供保要求（品目二十二） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |
| 3190 | 供保要求（品目二十二） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |
| 3191 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *CPU规格 | *CPU信息 | X86架构CPU，配置≥2颗物理CPU，每颗物理核数≥24，主频≥2.4GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥48，热设计功耗≤250W；支持内存的最高速率≥5200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法SM2、SM3、SM4的密码协处理器；CPU满足等保2.0以及可信计算3.0的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持PCIE 5.0 | 否 | |
| 3192 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *主板规格 | *主板支持的CPU和内存情况 | CPU：≥2颗，内存条：≥16根。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3193 | 产品规格（品目二十三） | # | *主板规格 | *主板内存槽数量 | 非板载内存的可扩展插槽数量≥16个 | 否 | |
| 3194 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *主板规格 | *主板存储接口 | 至少支持SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的1种 | 否 | |
| 3195 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *主板规格 | *PCIe插槽接口 | 符合PCIe5.0或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe的接口速率与位宽需保证向下兼容 | 否 | |
| 3196 | 产品规格（品目二十三） | # | *主板规格 | *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≥5个； b)不涉及单路服务器 | 否 | |
| 3197 | 产品规格（品目二十三） | | *主板规格 | 特殊孔位及接口 | 不涉及 | 否 | |
| 3198 | 产品规格（品目二十三） | | *主板规格 | 板载网络接口 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3199 | 产品规格（品目二十三） | | *主板规格 | 主板OCP插槽数量 | 不涉及 | 否 | |
| 3200 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *内存规格 | *内存数量 | ≥4 | 否 | |
| 3201 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *内存规格 | *内存规格 | ≥DDR5 | 否 | |
| 3202 | 产品规格（品目二十三） | # | *内存规格 | *内存通道 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持1DPC或2DPC，当支持2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确 | 否 | |
| 3203 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *存储规格 | 硬盘类型 | 服务器支持配备DWPD≥1的SSD固态盘 | 否 | |
| 3204 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *存储规格 | *硬磁盘实配容量 | a)实配固态盘单盘容量不小于960GB | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3205 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *存储规格 | 硬盘接口类型 | a)SSD固态盘支持SATA接口 | 否 | |
| 3206 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *存储规格 | *硬盘实配数量 | 服务器实配不小于960GB SATA SSD固态盘数量不少于2块 | 否 | |
| 3207 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *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)可支持的硬盘数量应不少于8块 c)不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 3208 | 产品规格（品目二十三） | | *存储规格 | 硬盘其他参数要求 | 不涉及 | 否 | |
| 3209 | 产品规格（品目二十三） | ★ | RAID卡规格（若支持RAID卡） | RAID卡支持的SAS接口数 | ≥8 | 否 | |
| 3210 | 产品规格（品目二十三） | | SAS直通卡规格(若支持SAS直通卡) | SAS直通卡SAS接口数量 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3211 | 产品规格（品目二十三） | | HBA卡规格（若支持HBA直通卡） | HBA卡端口数量 | 不涉及 | 否 | |
| 3212 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *网络规格 | *网口速率和数量 | 配备的每块独立RJ45网卡网口数量≥2个，且网口速率≥1GE | 否 | |
| 3213 | 产品规格（品目二十三） | | *网络规格 | 存储型服务器网口速率和数量 | 不涉及 | 否 | |
| 3214 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡网口数量 | 独立RJ45网卡网口数量≥2，独立RJ45网卡数量≥2 | 否 | |
| 3215 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *网络规格 | 独立网卡接口类型 | 支持RJ45/QSFP/SFP等 | 否 | |
| 3216 | 产品规格（品目二十三） | | *网络规格 | 板载网卡接口类型 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3217 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *外部接口规格 | *显示接口 | 显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI等 | 否 | |
| 3218 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *外部接口规格 | *USB接口 | USB3.0以上接口≥1个 | 否 | |
| 3219 | 产品规格（品目二十三） | | *外部接口规格 | 特殊接口及孔位 | 不涉及 | 否 | |
| 3220 | 产品规格（品目二十三） | | *外部接口规格 | 其他接口 | 不涉及 | 否 | |
| 3221 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *电源规格 | 电源冗余模式 | 整机电源模块按N+1冗余配置 | 否 | |
| 3222 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *电源规格 | *电源模块数量 | ≥2，配2个IEC320标准插头或2个国标插头 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3223 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *电源规格 | *电源功率 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求 | 否 | |
| 3224 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *电源规格 | 电源指示灯 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态 | 否 | |
| 3225 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *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）不涉及高密度服务器 g）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 | 否 | |
| 3226 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *整机规格 | *尺寸（高×宽×深） | 机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3227 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *整机规格 | 服务器导轨 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。 | 否 | |
| 3228 | 产品规格（品目二十三） | | *整机规格 | CPU个数与机柜高度单位(U)比 | 不涉及 | 否 | |
| 3229 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 3230 | 产品规格（品目二十三） | | *整机规格 | 特殊机型环境适应性 | 不涉及 | 否 | |
| 3231 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *整机规格 | *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 | 否 | |
| 3232 | 产品规格（品目二十三） | ★ | *整机规格 | *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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于50dB | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3233 | 产品规格（品目二十三） | | AI计算单元规格 | AI计算单元 | 不涉及 | 否 | |
| 3234 | 产品规格（品目二十三） | | AI计算单元规格 | 一键式迁移 | 不涉及 | 否 | |
| 3235 | 产品规格（品目二十三） | ★ | 机柜规格 | *机柜尺寸 | 供应商给出长度、高度和深度 | 否 | |
| 3236 | 产品规格（品目二十三） | | 机柜规格 | 机柜管理板 | 不涉及 | 否 | |
| 3237 | 产品规格（品目二十三） | | 机柜规格 | 机柜电源规格 | 不涉及 | 否 | |
| 3238 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3239 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 3240 | 功能要求（品目二十三） | | *主板功能 | 扩展功能 | 不涉及 | 否 | |
| 3241 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *网络功能 | *网络功能 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能 | 否 | |
| 3242 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *CPU功能 | *计算处理 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能 | 否 | |
| 3243 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *CPU功能 | *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/T 0028的相关规定 | 否 | |
| 3244 | 功能要求（品目二十三） | | 存储功能 | 内存校验 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3245 | 功能要求（品目二十三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD NAND健康状态上报 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断 | 否 | |
| 3246 | 功能要求（品目二十三） | ★ | 存储功能 | SATA SSD单die故障隔离 | 支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离 | 否 | |
| 3247 | 功能要求（品目二十三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡RAID级别支持 | RAID模式支持RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器 | 否 | |
| 3248 | 功能要求（品目二十三） | ★ | RAID卡功能（若支持RAID卡） | RAID卡BBU单元 | RAID卡支持电容备份单元 | 否 | |
| 3249 | 功能要求（品目二十三） | | 光驱功能 | 光驱类型（是否支持RW，以及光盘类型CD/DVD） | 不涉及 | 否 | |
| 3250 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *电源功能 | *电源热插拔 | 整机电源模块应具备热插拔功能 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3251 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *电源功能 | *电源过流保护 | 支持过流及短路保护的功能 | 否 | |
| 3252 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *整机功能 | *散热方式 | 支持风冷散热方式 | 否 | |
| 3253 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 3254 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *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及Redfish等接口功能，至少支持以下功能：①通过redfish接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT启动模式、BIOS及BMC固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID配置； ②通过redfish接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID配置、BMC日志收集、设备电源； ③通过redfish接口进行BIOS、BMC的固件升级； ④支持SNMP告警配置及接收； 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) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等； 12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19)支持读取服务器CPU等核心器件的温度功能； 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23)BMC启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24)支持BMC固件设置的恢复出厂功能 25)ipmi支持配置ipv4和ipv6 IP地址 | | |
| 3255 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *管理系统功能 | BMC固件增强功能 | a）网络控制、安装提供图形访问界面网络；b）设备的BMC管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c）Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于1s | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3256 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *管理系统功能 | *BIOS固件基础功能 | a）支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b）支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c）支持设置界面中英文显示切换功能； d）支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； e）支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f）支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；g）支持安全启动功能； h）支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i）支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j）支持 RAID 识别和启动功能； k）支持串口重定向功能； l）支持固件更新功能； m）支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n）支持网络引导启用和关闭功能 | 否 | |
| 3257 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *管理系统功能 | *远程控制 | 支持远程关机和重新启动功能 | 否 | |
| 3258 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *操作系统及驱动功能 | *操作系统及驱动的升级 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级 | 否 | |
| 3259 | 功能要求（品目二十三） | | *操作系统及驱动功能 | 操作系统及驱动的备份还原 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3260 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 3261 | 功能要求（品目二十三） | ★ | *中文信息处理功能 | *中文信息处理 | 符合GB 18030的有关规定 | 否 | |
| 3262 | 功能要求（品目二十三） | | 机柜功能 | 机柜管理功能 | 不涉及 | 否 | |
| 3263 | 功能要求（品目二十三） | | 机柜功能 | 机柜通信方式 | 不涉及 | 否 | |
| 3264 | 功能要求（品目二十三） | | 机柜功能 | 多集群作业管理 | 不涉及 | 否 | |
| 3265 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3266 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | *故障检测 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警 | 否 | |
| 3267 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障智能预测和自愈修复 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低 | 否 | |
| 3268 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 硬盘故障智能预测 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障 | 否 | |
| 3269 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | PCIe链路故障智能诊断 | 支持PCIe链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe链路 | 否 | |
| 3270 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存故障隔离 | 支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断 | 否 | |
| 3271 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3272 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 异常下电关键数据保护 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制,防止系统异常掉电导致的数据文件丢失 | 否 | |
| 3273 | 安全要求（品目二十三） | | *固件安全要求 | BMC/BIOS固件双镜像保护 | 不涉及 | 否 | |
| 3274 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | CPU核重启隔离 | 支持CPU核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS隔离该故障核， OS不可见，防止OS再次使用导致系统异常，核0除外 | 否 | |
| 3275 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 内存地址隔离 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离 | 否 | |
| 3276 | 安全要求（品目二十三） | | *固件安全要求 | 内存存储阵列替换 | 不涉及 | 否 | |
| 3277 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *固件安全要求 | 安全启动 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3278 | 安全要求（品目二十三） | | *系统安全要求 | syslog双向鉴别 | 不涉及 | 否 | |
| 3279 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | *弱口令字典检查 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令 | 否 | |
| 3280 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | *白名单访问控制 | 支持基于时间、IP或MAC白名单访问控制 | 否 | |
| 3281 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | 双因素鉴别 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统 | 否 | |
| 3282 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | *二次鉴别 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作 | 否 | |
| 3283 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | 匿名化用户告警接收邮箱 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3284 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | *密码证书安全加密存储 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法 | 否 | |
| 3285 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *系统安全要求 | *敏感信息安全加密传输 | 支持使用安全的传输加密协议（如SSH或HTTPS等）传输用户的敏感信息 | 否 | |
| 3286 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *信息安全要求 | *研发过程安全 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 | 否 | |
| 3287 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *信息安全要求 | 漏洞管理 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC软件等)都可以查看 | 否 | |
| 3288 | 安全要求（品目二十三） | | *信息安全要求 | 网络关键设备服务器要求 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3289 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *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/T 0012 的相关规定；g）可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 | 否 | |
| 3290 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *物理安全 | *物理安全 | 安全要求应符合GB 4943.1的规定 | 否 | |
| 3291 | 安全要求（品目二十三） | ★ | *限用物质的限量要求 | *限用物质的限量要求 | 限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求 | 否 | |
| 3292 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *CPU性能 | *CPU主频 | ≥2.4GHz | 否 | |
| 3293 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU核数 | ≥24 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3294 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *CPU性能 | *单CPU末级缓存容量 | ≥64MB | 否 | |
| 3295 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *内存性能 | 单内存模块容量 | ≥32GB | 否 | |
| 3296 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *内存性能 | *内存速率 | ≥5200MT/s | 否 | |
| 3297 | 性能要求（品目二十三） | | 存储性能 | 硬盘转速 | 不涉及 | 否 | |
| 3298 | 性能要求（品目二十三） | ★ | 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≥4GB | 否 | |
| 3299 | 性能要求（品目二十三） | | FC HBA性能 | FC HBA卡速率 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3300 | 性能要求（品目二十三） | ★ | 网络性能 | 独立网卡速率 | ≥1GE | 否 | |
| 3301 | 性能要求（品目二十三） | | 网络性能 | 板载网卡速率 | 不涉及 | 否 | |
| 3302 | 性能要求（品目二十三） | ★ | *电源能耗 | *电源能耗 | 符合GB/T 9813.3的有关规定 | 否 | |
| 3303 | 兼容要求（品目二十三） | # | *部件兼容性要求 | *内存兼容性 | 适配3种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格 | 否 | |
| 3304 | 兼容要求（品目二十三） | # | *部件兼容性要求 | *固态存储兼容性 | 适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格 | 否 | |
| 3305 | 兼容要求（品目二十三） | | *部件兼容性要求 | FC HBA卡兼容性 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3306 | 兼容要求（品目二十三） | ★ | *部件兼容性要求 | RAID卡兼容性 | RAID卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3307 | 兼容要求（品目二十三） | # | *部件兼容性要求 | *网卡兼容性 | 网卡应适配两种或以上厂商产品 | 否 | |
| 3308 | 兼容要求（品目二十三） | ★ | *部件兼容性要求 | *功能卡兼容性 | 内置或适配符合PCIe的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡 | 否 | |
| 3309 | 兼容要求（品目二十三） | # | *外设兼容性 | *外设兼容性 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 | 否 | |
| 3310 | 兼容要求（品目二十三） | ★ | *软件兼容性 | *数据库兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品 | 否 | |
| 3311 | 兼容要求（品目二十三） | ★ | *软件兼容性 | *中间件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3312 | 兼容要求（品目二十三） | ★ | *软件兼容性 | *平台软件兼容 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台 | 否 | |
| 3313 | 兼容要求（品目二十三） | | *软件兼容性 | 虚拟化软件兼容 | 不涉及 | 否 | |
| 3314 | 可靠性要求（品目二十三） | # | 存储可靠性要求 | SATA SSD可靠性 | SSD的m1值（MTBF的不可接受值）≥200000h | 否 | |
| 3315 | 可靠性要求（品目二十三） | # | *整机可靠性要求 | *整机可靠性 | m1值（MTBF的不可接受值）≥30000h | 否 | |
| 3316 | 可靠性要求（品目二十三） | # | *整机可靠性要求 | *风扇可靠性 | 风扇寿命≥40000h | 否 | |
| 3317 | 可靠性要求（品目二十三） | ★ | *整机可靠性要求 | *部件可靠性 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外) | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3318 | 包装及运输要求（品目二十三） | ★ | *包装及运输要求 | *标志、包装、运输和贮存 | 符合GB/T 9813.3和商品包装政府采购需求标准的相关规定 | 否 | |
| 3319 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *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2h技术响应服务，4个小时内解决问题，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；e)提供原厂5年7x24小时服务，2小时带备件上门服务，4小时修复故障；提供SSD硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起5年。 | 否 | |
| 3320 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *服务响应 | *培训服务 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容 | 否 | |
| 3321 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *服务周期 | *服务周期 | a） 产品免费服务周期（含换件和维修）应=5年； b） 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c） 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d） 产品发布日期需在随机文件中明确 | 否 | |
| 3322 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *服务工具要求 | *工具要求 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3323 | 服务要求（品目二十三） | | *服务工具要求 | 辅助工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3324 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *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 | 否 | |
| 3325 | 服务要求（品目二十三） | | *服务工具要求 | 随机附开盖工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3326 | 服务要求（品目二十三） | | *服务工具要求 | 代码迁移工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3327 | 服务要求（品目二十三） | | *服务工具要求 | 性能分析工具 | 不涉及 | 否 | |
| 3328 | 服务要求（品目二十三） | | *服务工具要求 | 跨架构平台应用兼容 | 不涉及 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3329 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *服务工具要求 | *管理软件 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能 | 否 | |
| 3330 | 服务要求（品目二十三） | # | *增值服务 | *厂家升级产品软件与扩容服务 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力 | 否 | |
| 3331 | 服务要求（品目二十三） | | *增值服务 | 服务保障升级 | 不涉及 | 否 | |
| 3332 | 服务要求（品目二十三） | ★ | *增值服务 | *提供上门服务 | 供应商具备提供上门服务的能力 | 否 | |
| 3333 | 服务要求（品目二十三） | | *增值服务 | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 不涉及 | 否 | |
| 3334 | 供保要求（品目二十三） | ★ | *供应链质量 | *抗干扰性 | 当产品部件出现供应风险时，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3335 | 供保要求（品目二十三） | ★ | *供应链质量 | *供应能力证明 | 供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货 | 是 | 由投标人提供承诺函。 |

本商务要求共有“★”指标15个，”#”指标10个，“▲”指标0个。

| 序号 | 分类 | 重要性 | 内容 | 二级指标 | 服务要求标准 | 是否提供证明材料 | 提供方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 服务要求 | ★ | 安装调试要求 | | 提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入一个月试运行期。 | 否 | |
| 2 | 服务要求 | # | 培训要求 | | 根据采购人要求，免费提供相关的技术培训。 | 否 | |
| 3 | 服务要求 | ★ | 技术文档 | | 随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明书等。 | 否 | |
| 4 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 维保时间：提供原厂[5]年7*24*2维保服务,维保期自投产验收合格之次日起计算。 | 否 | |
| 5 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 维保范围：设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。磁性介质硬盘采购人消磁后由服务商带离采购人现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 服务热线：须拥有国内专有的技术支持中心和和完善的服务体系，为本项目提供7×24小时实时在线技术支持。 原厂需具备7×24小时热线支持电话，并能得到原厂专家团队的支持，同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在采购人认为必要时，能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，获得他们的技术支持。 | 否 | |
| 7 | 服务要求 | # | 维保要求 | | 服务团队人员配置：原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、武汉]分别具有至少3名，其中[上海、武汉]分别具有至少2人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名和联系方式）。 [原厂和供应商]指定1名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、武汉]分别至少2名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求3个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。 | 是 | 由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名和联系方式。 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 问题诊断和支持：须提供问题诊断和技术支持服务，包括设备硬件、软件类的问题确认及解决，并最终形成问题解决报告。在采购人认为必要时，直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持，成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析（提供人员姓名、联系方式、原厂Case号等），每周给出至少一次进展情况更新，直至问题解决，并提供采购人认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力，以及多年实施支持的经验，能依据对整体环境和需求的了解不断帮助采购人提高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助采购人最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为采购人解决问题，并承担相关费用。 | 否 | |
| 9 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 事件分析处理和应急响应：提供属地现场技术支持和服务的工程师须7×24小时接听采购人电话，接到支持需求必须在30分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据采购人要求，2小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。供应商需建立完善的事件进展沟通机制，确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向采购人通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，供应商应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时，供应商应积极与原厂商或其他相关方进行有效对接，利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决，并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的BUG，要求在24小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服务的BUG，要 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 求在5个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响的设备软硬件问题，如软硬件的缺陷、隐患等，需在3个工作日之内通知采购人，并经过采购人评估同意后，负责进行测试和实施，并保证期间系统正常运行，不会对采购人生产系统造成不良影响。保证：（1）软件升级完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求；（2）在交付前，原厂须在自有环境对软件升级验证通过，确保正确安装、正常运转及符合升级预期；（3）软件升级程序安装完毕后，如发现该软件功能存在瑕疵，应按照原被保设备维保要求进行无偿更新，并为由于软件升级的缺陷而发生的采购人系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题，能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况，尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响，应协调资源，通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定，可以在测试环境或实验室环境对故障现象进行复现，但不得在生产环境通过反复测试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题，须进行升级支持，必要时需联合部件供应商联合研判，确保最终解决问题。 | | |
| 10 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 方案咨询：[原厂和供应商]应提供维保设备全面、完善的监控方案，并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷，致使设备故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷，进而对采购人业务造成影响的，由供应商承担违约责任。在采购人使用的硬件、软件产品出现兼容性问题时，需积极配合，与有关硬件、软件厂商接洽，及时定位问题原因、寻求解决方案。采购人系统在相关环境上进行研发测试过程中，遇到技术难题时，应能提供技术咨询服务，包括远程电话支持和现场研讨支持。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 现场备件：[原厂]根据采购人要求在现场提供相关备品备件，配合采购人的要求完成相应操作，并在规定时间内提交报告。 | 否 | |
| 12 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 配件更换和整机替换：[原厂]支持备件先行服务，为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务，在维保期内提供充足相同型号的备品备件，确保清单内设备在出现硬件故障时，及时将替换设备发送至指定现场。对于7*24*2等级服务每周7天每天24小时受理备品备件服务，在收到备件请求后2小时内将备件送达用户现场。 如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决，在不损失采购人利益的前提下，需对设备进行升级替换。 | 否 | |
| 13 | 服务要求 | # | 维保要求 | | 设备移机：原厂根据用户实际需求提供每年不超过1次/台的硬件设备的物理搬迁服务（包括设备搬迁、安装及调试），设备搬迁完成后需保证设备正常运行。搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中，必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地，以备不时之需，保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏，其造成的损失在得到用户认可的前提下，全部由服务商负责赔偿。 | 否 | |
| 14 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 重要时期现场值守服务和变更演练支持：[原厂]遇有重大节假日（春节、劳动节、国庆节等）、当业务系统发生重大事项（如重要变更、重要演练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级）等情况时，根据用户需要，需提供现场人员支持服务及现场备件服务（整机可用，含license，无需二次替换）。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时，需按照用户要求提供现场驻守保障服务，确保生产业务的连续性。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 巡检：[原厂]节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据采购人需求对采购人系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测，以及防患于未然，同时帮助排除故障和进行性能优化，提供系统管理改进建议、巡检后一周内向采购人提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况，可合并实施巡检。 | 否 | |
| 16 | 服务要求 | ★ | 维保要求 | | 版本升级和补丁服务：[原厂和供应商]应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪，发现可能影响采购人运行的缺陷要及时书面通告，提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷（BUG）已发布超过6个月，但供应商未能及时告知且造成采购人业务系统受影响的，由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本，均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。对于产品过期EOL(End of life)，[原厂]需至少提前1年书面通知采购人。对于产品服务到期EOS（End of service），需提前6个月书面通知采购人，同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件EOS(End of service)的情况，服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题，不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 [原厂和供应商]维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修正，应及时提供免费支持和满足。 | 否 | |
| 17 | 服务要求 | # | 维保要求 | | 版本评估：根据采购人要求开展版本评估工作，需根据采购人实际运行设备情况给出合适版本推荐，并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证采购人系统的可靠性、性能、技术的先进性，适时向采购人提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化采购人投资。 | 否 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 服务要求 | ★ | 保密要求 | | 服务人员进场必须遵守采购人的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得采购人授权时，不允许以任何形式存储、传播采购人保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员在进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。 | 否 | |
| 19 | 服务要求 | # | 授权要求 | | 投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。 | 是 | 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均需加盖原厂商公章。 |
| 20 | 服务要求 | ★ | 交付要求 | | (1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的20个工作日内，完成该批次设备供货。 (2)拟配送及安装部署地点:[上海、武汉]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。 | 否 | |
| 21 | 服务要求 | # | 供货数量要求 | | 本包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩要求如下：自2023年1月1日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为200台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU品牌相同，服务器型号可不同）。 | 是 | 提供案例证明文件（包括合同、框架协议及对应订单）。 |
| 22 | 服务要求 | # | 停产计划 | | 针对采购文件的每个配置型号设备产品，整机原厂商应提供所投产品的停产计划。 | 是 | 投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划（加盖整机原厂商公章） |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 服务要求 | # | 总体技术方案 | | 投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。 | 是 | 投标人应提供总体技术方案。 |
| 24 | 服务要求 | # | 售后服务方案 | | 投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。 | 是 | 投标人应提供售后服务方案。 |
| 25 | 服务要求 | # | 环保要求 | | 根据财库[2019]9号、18号文，国家市场监督管理总局公告16号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均应有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书。关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见：《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）《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产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号） | 是 | 投标人应提供环境标志产品认证证书。 |

## 3.3 付款方式

| 序号 | 付款节点(进度) | 付款条件 | 付款比例(或金额) | 资金支付方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 预付款 | 合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的10个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的60% | 60.00% | 转账 | 如分批次供货，则分批支付款项 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 进度款 | 投产验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票后的10个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的35% | 35.00% | 转账 | 如分批次供货，则分批支付款项 |
| 3 | 尾款 | A、B二选一 A:买方在收到卖方出具的银行保函和等额合格增值税专用发票后10个工作日内，向卖方支付[整个合同总价]的[5]%。 B:卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票后的[10]个工作日内，向卖方支付该[整个合同总价]的[5]%。 | 5.00% | 转账 | 无 |

### 3.4 履约验收方案

（1）验收主体

采购人（需求部门） 银联商务支付股份有限公司

采购人（需求部门）拟邀请（ ）

（2）验收时间 第一阶段：自合同签订后，在收到买方供货通知后的20个工作日内交付货物，并在货物运抵现场后20个工作日内完成到货验收。 第二阶段：到货验收完成后20个工作日内完成安装调试。安装调试通过后，进入一个月试运行期，试运行顺利通过后由买卖双方在20个工作日内完成投产验收。 第三阶段：投产验收合格后进入维保期，五年维保期到期后40个工作日内完成维保服务验收。

（3）验收方式 分阶段验收

（4）验收程序 买方按照合同约定的验收时间以约定的验收方法、验收标准在约定的验收地点对约定的验收内容开展实施验收，出具并审核每阶段验收报告。

（5）验收内容 第一阶段：由买方对货物进行开箱检验，确认货物的型号、规格、配置、数量等符合合同约定，货物外包装完好，货物表面无损坏。到货验收合格后，验收小组签署《到货验收合格报告》。 第二阶段：投产验收在试运行顺利通过后进行。买方组成验收小组，验收小组出具验收方案、试运行报告。确认设备投产期间，未出现重大硬件故障；当出现硬件损

耗时能够按照合同约定要求对损耗硬件进行更换；设备达到合同约定的兼容性、稳定性、功能、性能等技术指标要求，如验收小组确定性能不符投产结果不能确认，卖方应在五个工作日内调整配置直至重新投产合格，如果投产不通过，买方有权停止验收和拒收该货物，且由卖方承担相应责任。投产验收合格后，验收小组签署《投产验收合格报告》。 第三阶段：由买方核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。维保验收合格后，验收小组签署《维保验收合格报告》。

（6）验收标准 卖方完成三个阶段对应的主要工作内容，交付物的质量符合本合同的每一项服务和技术要求，以买方书面确认合格视为验收通过。

（7）其他事项（如有） 1、验收地点：买方指定地点 2、验收方法： 第一阶段：清点货物数量、查验品牌（型号）等；第二阶段：现场测试等； 第三阶段：核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。 3、卖方拒绝书面认定验收报告的，视为同意验收小组结论。验收报告所确定的验收结果是本合同项下评判卖方服务是否合格的唯一依据。经验收小组签署的投产验收合格报告不解除卖方对于货物质量的保证责任和维保责任。

## 3.5 其他

/

# 第四章 资格审查

经审查不符合资格的投标人的投标文件，按无效投标处理，合格投标人不足3家的，不得评标。

资格审查标准及要求如下：

## 4.1 一般资格审查

详见本招标文件第一章“1.2.2一般资格要求”

## 4.2 需求单位要求的资格审查

详见本招标文件第一章“1.2.3需求单位要求的资格条件”

预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商的采购项目，符合资格条件的中小企业数量不足 3 家的，中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照财库〔2020〕46号第九条有关规定重新组织采购活动。

## 4.3 查询及使用信用记录

必须为未被列入信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道信用记录失信被执行人、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，否则其投标将被拒绝

查询截止时间为开标后资格审查时间。

信用信息查询记录和证据留存的方式：信用信息查询记录和证据必须留存，并与该采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

# 第五章 评标办法

## 5.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律规章，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人加盖电子签章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

## 5.2 评标委员会

一、采购代理机构根据招标项目的特点，并按照政府采购法律规定的原则组建评标委员会，评标委员会负责对投标文件进行审查、质疑、评估和比较。

二、本项目评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

三、对投标文件的审查、质疑、评估和比较以及确定中标的过程中，投标人对采购人和评标委员会成员施加影响的任何行为，都将导致其投标资格被取消。

四、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。

五、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，开展评标活动。

六、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

（一）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（二）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（三）对投标文件进行比较和评价；

（四）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（五）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

## 5.3 评标方法

本项目采用评标方法详见本招标文件第二章投标人须知前附表中“评标方法”。

**一、采用最低评标价法的采购项目：**

（一）最低评标价法，是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供应商为中标候选人的评标方法。

（二）采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

二、采用综合评分法的采购项目：

（一）综合评分法，是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。

（二）评标委员会将依据上述评标办法制定的评分细则（详见本招标文件“5.5评标细则及标准”）进行评标，计算各投标人得分并排出名次。

## 5.4 评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

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

5.4.2符合性审查

评标委员会应对符合资格条件的供应商的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

| 序号 | 符合审查要求概况 | 评审点具体描述 |
|---|---|---|
| 1 | 选择性报价 | 采购人不接受投标人提供的选择性报价、赠送，每种货物或服务只允许有一个报价。否则，在评标时将其视为无效投标 |
| 2 | 联合体投标 | 本项目不接受联合体投标 |
| 3 | 是否接受进口产品投标 | 根据《中华人民共和国政府采购法》和财政部《政府采购进口产品管理办法》的有关规定，本次招标不接受进口产品投标 |
| 4 | 是否接受分包形式履行合同 | 本项目不接受分包形式履行合同 |
| 5 | 投标被拒绝：投标文件未按招标文件要求签署、盖章的 | 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的 |
| 6 | 投标被拒绝：报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的 | 如果公开采购预算或最高限价，报价超过招标文件中规定预算金额或者最高限价的，做相应的审查；如果未公开采购预算或最高限价的，则不做相应的审查。 |
| 7 | 投标被拒绝：投标文件含有采购人不能接受的附加条件的 | 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的 |
| 8 | 投标被拒绝：不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制 | 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制 |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | 投标被拒绝：不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜 | 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜 |
| 10 | 投标被拒绝：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 | 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 |
| 11 | 投标被拒绝：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 | 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 |
| 12 | 投标被拒绝：不同投标人的投标文件相互混装 | 不同投标人的投标文件相互混装 |
| 13 | 投标被拒绝：法律、法规和招标文件规定的其他无效情形 | 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形 |
| 14 | 投标无效：投标人未能按招标文件要求提供投标文件纸质版和电子版（包括线上加密和现场递交的非加密电子版） | 投标人未能按招标文件要求提供投标文件纸质版和电子版（包括线上加密和现场递交的非加密电子版）投标无效。 |
| 15 | 投标无效：投标文件未加盖电子签章或公章 | 投标文件电子版未按要求加盖《关于供应商办理CA数字证书及电子签章的通知》中指定供应商签发的单位电子签章（如遇启用纸质投标文件时，评标委员会对纸质投标文件按要求加盖公章进行审查）投标无效。 |
| 16 | 满足★号指标要求 | 满足★号指标要求 |

以上符合性审查要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理，投标被拒绝。

5.4.3 异常低价审查

**评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：**

**（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；**

**（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；**

**（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；如果采购预算、最高限价均未公开，则不做此条审查；**

**（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。**

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内通过项目电子化交易系统对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者

提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

**5.4.4解释、澄清有关问题**

一、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当通过项目电子化交易系统要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更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。

二、投标人的澄清、说明或者更正应当加盖电子签章，并在评标委员会要求的反馈时限内通过电子化交易系统提交评标委员会。投标人不确认的，其投标无效。

三、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

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

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；

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

（四）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。

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

**5.4.5比较与评价**

评标委员会应当根据以下的评标原则，按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。评标原则如下：

一、评标委员会将遵循公开、公平、公正的原则，对所有投标人的投标评估都采用相同的程序和标准；

二、评标参照政府采购有关法律、法规以及本招标文件规定的评标办法进行；

三、维护招、投标双方的合法权益。

**5.4.6复核**

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当核对评标结果。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

分值汇总计算错误的；

分项评分超出评分标准范围的；

评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标。

**5.4.7确定中标候选人名单**

一、采用最低评标价法的采购项目：

评标结果按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。

二、使用综合评分法的采购项目：

评标委员会将按照评审得分由高到低顺序排名推荐中标候选人。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。

三、最低报价的投标人并不保证成为中标候选人。

**5.4.8编写评标报告**

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告。

评标委员会成员在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。对评标报告有异议的，在评标报告上签署不同意见，并说明理由，否则视为同意评标报告。

## 5.5 评标细则及标准

评标委员会只对通过资格审查、符合性审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评标。

5.5.1评标办法与分制

本项目评审采用百分制，标准分为100分（不含加分）。

5.5.2评分办法与评审原则

一、评标委员会评委根据本细则所列评分标准，对各投标人进行独立评分。各评委对投标人的评分进行算术平均得出投标人最终得分，并据此对投标人进行排名推荐中标候选人。

二、评审中应遵循“质优价廉者优先”的综合评审基本原则。

三、根据财库[2019]9号、18号、19号文，节能环保产品是指纳入政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单并依据品目清单提供认证证书的产品。

四、中小企业是指符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中型、小型和微型企业，且必须填写并提供本招标文件所附《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

在政府采购活动中，供应商提供的货物或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；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，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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

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

残疾人福利性企业是指人根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》中规定的残疾人福利性企业，且必须提供《残疾人福利性单位声明函》。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。

监狱企业是指根据《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》中规定的监狱企业，且必须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。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。

注：此条款适用于非专门面向中小企业的采购项目。残疾人福利性企业、监狱企业本身为中小企业的，不重复扣除。

五、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%（含）以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

注：本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物

5.5.3评分标准

| 评审因素 | | 评审标准 | | |
|---|---|---|---|---|
| 分值构成 | | 技术部分53.00分<br>商务部分7.00分<br>报价得分40.00分 | | |
| 评审因素分类 | 评审项 | 详细描述 | 分值 | 客观/主观 |
| 技术评审 | 总体技术方案（2） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 投标人能提供.完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得2分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得1分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 2.00 | 主观 |
| | 总体技术方案（3） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得2分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得1分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 2.00 | 主观 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 总体技术方案（4） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得2分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得1分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得0.5分；其他情况不得分。 | 2.00 | 主观 |
| 总体技术方案（5） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得2分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得1分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 2.00 | 主观 |
| 总体技术方案（6） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得2分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得1分；投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 2.00 | 主观 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 售后服务方案（2） | 投标人针对本项目提供售后服务方案进行打分。 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 1.50 | 主观 |
| 售后服务方案（3） | 投标人针对本项目提供售后服务方案进行打分。 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 1.50 | 主观 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 售后服务方案（4） | 投标人针对本项目提供售后服务方案进行打分。 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 1.50 | 主观 |
| 售后服务方案（5） | 投标人针对本项目提供售后服务方案进行打分。 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 | 1.50 | 主观 |
| 总体技术方案（1） | 投标人针对本项目提交总体技术方案进行打分。 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持5部分）齐全无缺失得2分，缺失一项得1分，缺失两项及以上不得分。 | 2.00 | 客观 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 售后服务方案（1） | 投标人针对本项目提供售后服务方案进行打分。 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件、响应时长及故障解决时长）、维保期内服务计划及培训计划4部分）齐全无缺失得2分，缺失一项得1分，缺失两项及以上不得分 | 2.00 | 客观 |
| 停产计划 | 针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得3分；原厂商计划停产时间为三年的，得2分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得1分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算 | 3.00 | 客观 |
| 原厂商授权及承诺 | 1）原厂商授权书（2分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2）原厂商服务承诺（2分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。 | 4.00 | 客观 |
| 技术响应 | 投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答： (1)不满足任何1条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2)技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为250项（原厂商授权要求、供货数量要求、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得1*（25/250）分，满分25分，总得分保留小数点后面两位。 | 25.00 | 客观 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 获得相关环保认证 | 除政府强制采购的节能产品外： 环保产品:根据财库[2019]9号、18号文，国家市场监督管理总局公告16号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得1分；否则0分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见：《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）《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产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号） | 1.00 | 客观 |
| 商务评审 | 合同条款应答情况 | 对照招标文件合同条款逐条响应且没有负偏离的投标文件得2分，存在负偏离不得分。 | 2.00 | 客观 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 案例业绩 | 对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分，案例要求如下：自2023年1月1日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为200台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得1分，该项最多得5分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1）投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含以下合同主要页的复印件：合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。仅提供案例列表的不得分。 2）同一法人主体下，总公司、各分公司视为同一买方，合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例中的销售数量不累加计算。 3）投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。 | 5.00 | 客观 |
| 价格分 | 价格分 | 投标总价价格评审： 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标人报价得分（总得分保留小数点后面两位）=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100； 本项目中价格权值=40% | 40.00 | 客观 |

价格扣除

| 序号 | 情形 | 适用对象 | 比例 | 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 无 | | | | |

## 5.6 确定中标程序

一、公示中标候选人

根据《国有金融企业集中采购管理暂行规定》（财金〔2018〕9号）第二十八条“采用公开招标方式的，应当按规定发布

招标公告、资格预审公告，公示中标候选人、中标结果等全流程信息”，采购代理机构应当在评标委员会提交评审报告后，在“投标人须知前格式”中的“信息公示渠道”上公示中标候选人。

二、确定中标方式

确定中标方式详见本招标文件第二章投标人须知前格式中“确认中标方式”。

如评审中出现异常或特殊情况，采购代理机构有权按照相关法律规定进行处理。

## 5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

出现影响采购公正的违法、违规行为的；

投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在投标人须知前附表“信息发布渠道”上公告。评标委员会要在采购项目招标失败时，出具招标文件是否存在不合理条款的论证意见

# 第六章 投标文件格式

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标（响应）文件封面

详见附件：投标（响应）函

详见附件：开标（报价）一览表

详见附件：法定代表人授权书、法定代表人和被授权人身份证明

详见附件：分项报价表

详见附件：货物说明一览表

详见附件：采购需求及技术要求、服务需求逐项应答表

详见附件：合同条款逐项应答表

详见附件：项目实施人员情况表

详见附件：同类业务案例介绍

详见附件：售后、维护服务与质量保证承诺

详见附件：投标人（供应商）资格声明文件

详见附件：投标人（供应商）信息

详见附件：投标人（供应商）资质证书及其他资质证明文件

详见附件：正版软件声明

详见附件：采购需求及技术要求中规定应提交的有关技术文件材料

详见附件：投标人关于在参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力及依法缴纳税收和社会保障资金的承诺书

详见附件：制造商授权书

详见附件：节能产品、环境标志产品认证证书

详见附件：履约保证金保函

详见附件：法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明

详见附件：异常低价情形第3项的相关书面说明及必要的证明材料

详见附件：技术条款第145条证明文件

详见附件：技术条款第290条证明文件

详见附件：技术条款第435条证明文件

详见附件：技术条款第580条证明文件

详见附件：技术条款第702条证明文件

详见附件：技术条款第725条证明文件

详见附件：技术条款第847条证明文件

详见附件：技术条款第870条证明文件

详见附件：技术条款第992条证明文件

详见附件：技术条款第1015条证明文件

详见附件：技术条款第1137条证明文件

详见附件：技术条款第1160条证明文件

详见附件：技术条款第1282条证明文件

详见附件：技术条款第1305条证明文件

详见附件：技术条款第1427条证明文件

详见附件：技术条款第1450条证明文件

详见附件：技术条款第1572条证明文件

详见附件：技术条款第1595条证明文件

详见附件：技术条款第1717条证明文件

详见附件：技术条款第1740条证明文件

详见附件：技术条款第1885条证明文件

详见附件：技术条款第2007条证明文件

详见附件：技术条款第2030条证明文件

详见附件：技术条款第2152条证明文件

详见附件：技术条款第2175条证明文件

详见附件：技术条款第2297条证明文件

详见附件：技术条款第2320条证明文件

详见附件：技术条款第2465条证明文件

详见附件：技术条款第2587条证明文件

详见附件：技术条款第2610条证明文件

详见附件：技术条款第2755条证明文件

详见附件：技术条款第2900条证明文件

详见附件：技术条款第3045条证明文件

详见附件：技术条款第3190条证明文件

详见附件：技术条款第3335条证明文件

详见附件：商务条款第7条证明文件

详见附件：商务条款第19条证明文件

详见附件：商务条款第21条证明文件

详见附件：商务条款第22条证明文件

详见附件：商务条款第23条证明文件

详见附件：商务条款第24条证明文件

详见附件：商务条款第25条证明文件

# 第七章 拟签订合同文本

# 设备采购合同

买方:

地址:

卖方:

地址:

合同签订地: 上海浦东新区

买方选择卖方为买方提供PC服务器设备。买、卖双方适用《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，经协商一致，同意按照以下条款和条件签订本合同。

一、定义

本合同中的下列用语应解释为:

1.1“合同”系指本合同，包括所有的附件和构成本合同的其它文件。

1.2“货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备。

1.3“技术文件”系指卖方根据合同约定向买方提供的货物的标准说明以及其他与货物的安装、运行、维护和检验有关的文件，包括但不限于图纸、操作手册、使用指南、维修指南或服务手册等。

1.4“售后服务”系指卖方根据合同约定向买方提供的与供货有关的服务，如培训、技术支持、保修，以及使货物正常运转所必需的其他服务。

1.5“验收”系指依据买卖双方约定的技术规范和质量标准，确认合同项下的货物符合合同约定的活动。

1.6“工作日”系指除政府有关部门对外公布的法定节假日及休息日之外的任何一日。

1.7“买方”系指银联商务支付股份有限公司。

二、合同标的

2.1卖方同意向买方提供符合本合同约定的,能安全稳定运行的货物（详见附件一《货物及价格清单》）。

2.2卖方提供的货物应符合本合同技术规范及质量标准的要求（详见附件二《质量规范和质量标准要求》）。若技术规范及质量标准中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

2.3 卖方提供的货物相关维保服务详见附件三《售后服务》。

2.4 发货时间以买方书面通知为准。

三、合同价款

3.1本合同总价（含税）为: 人民币　　元（大写　　元整），税率为13%，不含税金额为人民币　　元（大写　　）。

本合同签订后如遇国家税率调整，双方可根据本合同约定的不含税价格及调整后税率自动调整本合同含税价格，并根据原付款方式及调整后的含税价格结算付款，不再另行签署补充合同。

3.2合同总价包括:

3.2.1卖方根据本合同提供货物、技术文件和售后服务所需的全部费用，包括但不限于货物包装、仓储、保险、运输、安装、调试等所需费用;

3.2.2卖方根据现行税法应支付的税款，本合同签订后如遇国家税率调整，双方可根据本合同约定的不含税价格及调整后税率自动调整本合同含税价格，并根据原付款方式及调整后的含税价格结算付款，不再另行签署补充协议;

3.2.3其他根据本合同应由卖方承担的费用。

3.3合同的价格明细（须列明增值税税率）见附件一。如果附件一中单价总和与本合同3.1条的约定不一致，以本合同3.1条为准。

四、付款方式（可根据各包件付款方式要求进行调整）

本合同下的货物如涉及分批供货，分批进行供货、验收、付款。根据单价计算当批货物金额，并按照如下付款计划执行:

4.1 买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的10个工作日内，向

卖方支付当批货物总价的60%。

4.2 投产验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方等额合格增值税专用发票后的10个工作日内，向卖方支付当批货物总价的35% 。

4.3双方将选择以下第（ ）种方式结算尾款（根据各包件各品目具体要求）：

（1）买方在收到卖方出具的银行保函和等额合格增值税专用发票后10个工作日内，向卖方支付整个合同总价的5%。

（2）卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，经维保验收通过，买方在收到卖方等额合格增值税专用发票后的10个工作日内，向卖方支付整个合同总价的5%。

若双方选择第2种结算方式，则如下银行保函条款不适用。

4.4银行保函

4.4.1卖方应于本合同内全部货物投产验收合格报告签署之日起15个工作日内，向买方提交以买方为受益人的不可撤销无条件银行保函，该银行保函金额应是整个合同总价的5%，有效期至维保期满后的30日。

4.4.2银行保函由买方可接受的、在中华人民共和国注册和营业的银行开出。

4.4.3在银行保函有效期内，如卖方违反知识产权保证、质量保证或有其他违约行为的，买方可向银行主张银行保函，用于补偿买方的损失。保函金额不足以弥补买方损失的，买方有权要求卖方进一步赔偿。

4.4.4在维保期满后，如卖方未出现违约事项，则银行保函到期后退还给卖方。

4.5买方以银行转账的方式将应付款项付至卖方指定的以下账户:

账户名称:

开户银行:

账　　号:

卖方账户信息如有变更，应在合同约定的相关付款期限前10个工作日以书面方式通知买方，否则，卖方应承担未按时通知或通知有误而导致的风险与损失。

4.6增值税专用发票要求

卖方开具的增值税专用发票应符合相关法律的规定，项目齐全，并加盖卖方“发票专用章”。开票金额需与本合同约定的支付金额一致，注明不含税价款、税率和增值税额。

卖方应在发票开具后的10日内，指派专人或选择可靠的快递机构送达发票至买方联系人，送达日期以买方签收为准。

如卖方开具的发票有误或不符合本合同约定的，买方有权拒收。如卖方开具的增值税专用发票不能通过认证（除因买方自身原因未在规定时限内进行认证外）或发生销货退回情况的，卖方应积极采取补救措施，开具红字发票并重新开具增值税专用发票，如经买方催告后10个工作日内未能补开增值税专用发票的，买方将拒绝支付,由此造成的一切后果由卖方承担,如造成买方损失，卖方应承担赔偿责任。

买方增值税专用发票开票信息:

账户名称:

纳税人识别号:

地址:

电话:

开户银行:

账号:

五、交货

5.1卖方应在收到买方发出的发货通知之日起20个工作日或买卖双方另行书面约定的其他日期设备运抵交货地点且买方项目负责人在设备接收确认书上签字的时间视为交货时间。买方有权要求卖方分批次交付设备，每批次设备的交付、安装、调试和验收均适用本合同相关约定。

5.2 交货地点: [上海、武汉]范围内买方指定地点，具体地址以供货通知为准。

5.3卖方负责办理运输和保险，将货物按时完好无损地运抵交货地点。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。卖方应事先以传真或电子邮件方式通知买方对应货物装运的细节及预计到达时间。

5.4卖方应在交付设备的同时，将完整的技术文件交给买方。卖方保证所提供的技术文件完整正确，数据和资料准确无误，能满足设备正常使用和维修保养的需要。

5.5如本合同项下的设备涉及内置软件、配套软件或其他软件的，卖方应向买方提供软件安全测试报告、《软件供应链信息台账要素清单》，对于软件中存在的中高危漏洞需提供漏洞处置情况报告或软件使用场景不会触发相关安全风险的说明。

5.6开箱检查

5.6.1 货物运抵交货地点后5个工作日内，卖方应派出技术服务人员到达交货地点与买方使用部门共同开箱检查，确认货物的型号、规格、配置、数量等符合合同约定，货物外包装完好，货物表面无损坏后，买卖双方项目负责人共同签署货物接收确认书。

5.6.2 如果发现货物的型号、规格、配置、数量等与本合同约定不符，或货物有损坏等情形的，买方有权拒绝接收，卖方应负责在10个工作日内补充或更换不合格的货物，由此产生的费用（包括但不限于仓储、运输、保险等费用）均由卖方承担。

5.6.3 如因买方原因导致货物损坏的，卖方应按照双方商定的期限和费用，补充、修理或退换货物。

六、安装、调试

6.1安装

6.1.1在交货及开箱检查合格后，卖方应根据买方要求按照法定或约定的标准安装货物，并自带安装、调试过程中所需的各种工具、仪器仪表及易损件。

6.1.2如果买方有要求，卖方应在货物安装前向买方提供货物安装、测试、验收实施方案，方案应包括安装、调试说明、验收标准及具体实施计划等。

6.2 调试

6.2.1卖方应自买方接收设备之日起20个工作日内或买卖双方另行书面约定的其他日期完成设备安装、调试。在设备调试完成后，卖方应向买方提交设备调试记录。该记录在调试完成后5个工作日内，由买卖双方的项目负责人签字确认。

6.2.2为了确保买方所购货物的正常运行，全部设备上线投产后，进入一个月的试运行期。

6.2.3如果在试运行期内发现货物与本合同约定存在任何不符之处，卖方应无条件进行修理和更换，直到其符合合同约定。发生货物运行故障，则试运行期应自货物故障消除之日重新起算，但无论在何种情况下，试运行期不得超过3个月。

七、验收

7.1【验收要求】本合同具体验收方案详见附件6中的“履约验收方案”。

7.2【验收报告】每次验收结束后，卖方按照买方要求提供验收合格报告，买卖双方项目负责人在项目验收合格报告上签字。卖方应对验收报告进行书面认定，如卖方拒绝书面认定验收报告，则视为同意验收报告全部内容。

7.3【质量保证责任】验收合格报告或履约验收单等收货验收相关文件的签署不免除卖方对于设备质量的瑕疵保证责任和维保责任。如果卖方未能满足本合同所述的任何要求，则买方有权暂停或终止支付合同款项，并要求卖方自负费用限期整改或补救；如卖方无法在限期内完成整改或补救并获买方书面确认满足需求，买方有权无条件解除本合同并要求卖方退还已支付合同款项。如造成买方损失的，卖方应当赔偿，买方有权从应付合同款项中进行抵销。

7.4【网安审查未通过的处理】如本项目需要通过网络安全审查，在审查通过之前，拟采购的产品和服务不得投入使用；如审查未通过，则买方无需向卖方支付任何款项，如买方已向卖方支付费用的，卖方应全额原路退回，并由卖方需自行承担因未通过网络安全审查造成的一切损失。

八、质量保证

8.1货物的质量保证期为自投产验收合格报告签署之日起五年，与维保期一致。

8.2卖方保证设备为全新、未使用过的，在其使用寿命期内具有完全符合国家技术质量规范和合同约定的技术规范的性能。

8.3卖方保证其提供的设备不存在可能会引起买方系统或设备故障的缺陷、后门、恶意代码等（无论是否卖方植入），如因此

而引起买方其他系统或设备故障的，买方数据损坏、丢失或造成其他损失的（包括但不限于买方直接经济损失、买方向第三方支付的赔偿和罚款、买方商誉损失以及买方承担的维护、检查、调查、维权、修复等相关费用等），卖方还应当向买方承担赔偿责任。

8.4卖方保证货物与买方现有IT基础设施、操作系统、AI框架等完全兼容，在质量保证期内，如买方升级IT基础设施、操作系统、AI框架等，卖方应免费提供技术支持，确保货物的正常运行。

8.5在质量保证期内，卖方应免费提供固件和驱动程序的更新升级服务，以修复已知缺陷、提升性能和兼容性。卖方应提前5个工作日通知买方固件和驱动程序的更新计划，并提供详细的更新说明和操作指南。

8.6如双方对设备的质量问题发生争议，以买方选定的质量监督检验部门的鉴定意见为处理争议的最终依据。

8.5维护服务

8.5.1在质量保证期内，卖方应按照本合同附件三《售后服务》中的规定提供维保服务。如故障是由于设备存在缺陷（包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料）造成的，卖方应负责在买方指定的时间内修理或更换有缺陷的设备或部件。在质量保证期内，修理或更换后的设备或部件的质量保证期从修理或更换完毕之日起重新计算。

8.5.2如卖方承诺提供原厂服务，应在合同签署后的10个工作日内，提供向原厂购买相关服务的证明材料。

8.5.3如卖方在故障发生后合同约定时间内未能消除故障，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担，买方根据合同约定对卖方行使的其他权利不受影响。

九、承诺与保证

9.1【资质保证】卖方保证其所销售的设备合法，承诺具备销售本合同项下的设备及提供相关服务（包括但不限于安装、调试、维护和升级）的合法资质和能力，并且应根据本合同约定或在买方提出要求时，提供相关证明材料。

9.2【技术指导及培训】卖方应对买方工作人员提供使用本合同项下设备所需要的技术指导和培训，培训目标为买方相关人员能独立、熟练掌握本合同项下设备的使用以及基本维护，并对买方提出的与本合同有关的技术问题提供免费解答服务。

9.3【出口管制】卖方保证其提供的设备、技术及相关服务不受任何国家/地区/机构的进出口管制的限制。如需办理相关许可、备案或审批手续，卖方应在交货或提供服务前完成全部手续，并向买方提供证明文件，相关费用由卖方承担。若合同履行期间本协议采购标的受到前述限制，卖方应在该等事件发生后1个工作日内通知买方，并提供完全等效且不受限制的替代方案，相应的费用由卖方承担。如无法提供替代方案，买方有权解除合同并要求卖方退还全部已付款项，及赔偿买方由此导致的损失。

9.4【知识产权或其他合法权利】卖方保证其履约行为不违反现行的法律法规,不侵犯任何第三方的知识产权或其他合法权利，并应保证买方在使用设备过程中不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权等知识产权或其他合法权利的起诉、索赔、指控等。

9.5【开源要求】如本合同项下的设备涉及内置软件、配套软件或其他软件，且软件使用开源代码、开源软件、开源组件等开源或共享内容的，卖方除应向买方交付本协议要求的其他交付物的同时，还应向买方提供设备中包含的所有开源软件清单以及相应的许可证、许可条件，并保证所列信息是准确、详尽的。卖方保证向买方交付任何设备之前，已全面履行相应开源软件许可证的所有义务。如买方发现卖方违反此义务的，卖方在收到买方书面要求的两个工作日内或双方商定的其他期限内进行整改以达到全面履行，包括但不限于在相应开源软件许可证允许的范围内，向买方免费提供相应的开源软件源代码。同时，卖方应保证该等开源内容的使用不会为买方创设义务（包括但不限于公开代码、放弃版权、强制署名、强制对外许可等），不会限制买方对于交付物的使用，或使买方享有的交付物的知识产权等合法权益存在瑕疵。

十、退换货

10.1如卖方未按照合同约定的时间交货或完成安装、调试，延迟逾期超过10日，则买方有权单方面要求退货。

10.2如卖方交付的设备未通过买方验收，或经第三方专业机构检测存在质量问题，则买方有权单方面要求退换货，如对买方造成影响的，卖方还应遵照相应条款约定承担违约责任。

10.3买方依照本合同约定情形提出退换货时，卖方有义务在3个月内给买方办理退换货手续，退换货产生的运输、保险费用应当由卖方承担，并依照本合同第十三条承担相应的违约责任。

10.4买方向卖方发出书面退换货通知，卖方应当在收到退换货通知后20个工作日内办理退换货，如产生退货的卖方还应及时退还买方已支付的全部款项。

十一、保密

11.1买方根据本合同向卖方提供的与本合同有关的商业、营销、技术、图纸、源程序、商户信息、个人数据等信息、文件和程序文档等以及卖方人员为买方提供服务过程中获悉的上述信息、文件和程序文档等，以及双方为订立、履行本项目所做的所有沟通、协商、谈判信息（包括但不限于邮件、通话、电子聊天记录、短信等）统称为保密信息。

11.2除本合同授权实施的行为外，卖方应将买方提供的保密信息作为商业秘密对待并予以保护，除非买方事先书面许可，卖方及其雇员、外部顾问等在任何时间不得收集、存储、使用、加工、传输、向任何第三方透露保密信息的任何部分。且除经买方书面确认属于履行本合同确有必要外，卖方不得对保密信息进行拷贝、抄写、备份。本合同履行期届满或合同解除时，卖方应退还已经收到的全部保密信息（包括拷贝、抄写、备份件）；如是以电子数据形式存在而无法退还的，应在买方监督下立即组织删除或销毁（相关信息留存在买方设备的除外）。

11.3如果卖方及其雇员、外部顾问、关联方等主体根据相关的法律规定或任何有权机关的要求而披露任何保密信息的，则在强行法律不禁止的前提下，卖方应在披露前（如禁止披露前告知，尽量早地在披露后）立即以书面形式告知买方，并仅披露要求披露的必要信息。卖方应在买方的合理配合下，寻求适当救济措施，并应尽其最大努力对该等保密信息进行保密处理。

11.4本条持续有效，不因本合同的终止而终止。

十二、网络信息安全责任

卖方知悉，须依法接受网络安全审查并承担网络信息安全责任，对此，卖方承诺予以全力配合，并承担因卖方产品和服务质量等导致的一切后果和责任，具体如下:

12.1【网安责任保证】卖方确认，其提供的产品和服务符合《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《云计算服务安全评估办法》《网络安全审查办法》（国家互联网信息办公室令第8号）《关键信息基础设施安全保护条例》等有关法律法规和行政规章制度、文件规定，并承诺遵守《中国银联网络安全事件应急预案》《中国银联数据管理办法》等有关制度，配合买方履行包括但不限于网络安全审查申报等有关法定职责、义务，以及其在其他项目网络安全审查期间所作的承诺。

12.2【网安审查配合义务】在网络安全审查期间，卖方承诺遵守全力配合监管部门审查，积极提供相关信息及材料，协助买方完成网络安全审查申报。除另有书面约定外，卖方应在收到买方口头或书面需求后于买方要求时间期限（除非买方另行要求，否则应当为收到买方口头或书面需求后5日）内将有关信息材料反馈买方；如涉及其他形式的监督审查，卖方应于收到买方口头或书面需求后于买方要求时间期限内响应并提供具体实施方案、反馈方式等，确保买方符合网络安全审查有关要求。

12.3【网安审查承诺履行义务】网络安全审查通过后，卖方承诺切实履行网络安全审查期间向买方或网络安全审查机构所作的书面承诺，并按计划节点向买方报告承诺履行进展和完成情况。

12.4【安全性保证】卖方承诺其交付的设备不存在任何缺陷、后门、恶意代码等（无论是否卖方植入），承诺不利用提供产品/服务的便利条件非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备，无正当理由不中断产品供应或必要的技术服务。

12.5【不违法保证】卖方承诺不利用提供的产品/服务及网络实施危害国家安全、泄露国家秘密的行为，不侵犯国家、社会、集体的利益和第三方的合法权益，不从事违法犯罪活动。

12.6【保密义务】双方确认，本合同约定的网络安全审查所涉及的相关信息属于保密信息，双方应严格遵守保密义务。并且，买方有权对卖方保密义务的履行情况进行监督及不定时检查，卖方应当积极配合买方检查，并根据买方要求提供相关说明及证明材料（如需）。

12.7【后果及责任】双方同意并确认，若因卖方原因导致买方未能通过网络安全审查，或合同生效期间被有关监管、主管机关认定未能履行网络安全保障责任，卖方应根据买方要求予以整改以满足网络安全要求，否则买方有权单方面解除本合同并要求无条件退款。如因此给买方造成额外支出、费用等损失，买方有权要求卖方进行赔偿。

12.8【数据安全事件处置】卖方应在数据泄露、篡改、丢失等安全事件后2小时内以书面形式通知买方，并立即采取措施，避免或减小安全事件的影响以及买方遭受的损失。因此产生的事件调查、处置、通知、报告或任何其他费用均由卖方承担。买方

因此遭受的全部损失（包括但不限于维修、检查、调查、维权、修复等费用以及监管罚款、客户赔偿等）由卖方承担。

十三、违约责任

13.1【资信瑕疵责任】卖方保证其履约期间持续具备签署及履行本合同的所有合法资质、授权与能力，其提供的所有证明文件均须真实、有效。若买方对卖方资质或文件真实性提出合理质疑，有权要求卖方在【3】日内重新提供或补正。若卖方提供的资质或证明文件存在虚假、伪造，或经买方催告后仍无法在限期内证明其具备履约资质与能力的，买方有权单方书面通知解除本合同，并要求卖方在合同解除后【5】日内退还买方支付的全部款项。在前款所述情形下，卖方还应向买方支付相当于合同总价【15%】的违约金。

13.2【延迟供货责任】如卖方未按照本合同约定的时间交货或完成安装、调试，每延迟一日，应按合同总价的0.5%支付违约金，最高不超过本合同总价的10%；如延期超过20日，买方有权退货并有权单方面解除本合同，并要求卖方退还已付的相应款项，且卖方应按合同总价的15%另行支付违约金。

13.3【服务质量责任】如卖方提供的设备未通过买方验收，或经第三方专业机构检测存在质量问题，买方有权退货并有权单方面解除本合同，并要求卖方退还买方已支付的全部货款，且卖方应按合同总价的15%支付违约金。

13.4【质保责任】在质量保证期内，如因卖方或设备原因导致系统故障或影响到买方业务正常运行，则每发生一次，卖方应按合同总价的0.5%支付违约金，最高不超过本合同总价的15%；如卖方在故障发生后5个工作日内未能弥补或修复，则买方有权单方面解除本合同，并要求卖方退还已付的相应款项，且卖方应按合同总价的15%另行支付违约金。

13.5【知识产权等侵权责任】如因使用卖方提供的服务或服务成果而使买方遭受任何第三方提出的知识产权或其它诉讼、索赔、指控等，双方同意按以下方式处置:

13.5.1买方有权自行决策，包括但不限于同意第三方的权利主张、诉讼请求、和解方案等，而无需卖方事前同意。

13.5.2卖方应负责与第三方交涉或根据买方要求应对，承担买方因此承担的赔偿责任、直接损失或间接损失、以及费用支出（包括但不限于诉讼费、调查费、律师费、差旅费等合理开支）等，并按照买方要求提供资料与信息。如果第三方的侵权指控成立，卖方应按照合同总价的20%支付违约金，并且买方有权选择单方解除本合同或要求卖方在指定时间内提供符合本合同约定的替代服务。

13.5.3在买方与第三方争议解决之前，卖方应作出必要的安排（包括但不限于取得充分授权、提供替代方案、修改或替换侵权部分等）并承担相应费用，保证买方不会因此中断使用卖方的服务及其服务成果，否则买方有权单方解除本合同，并要求卖方按照合同总价的20%支付违约金。

13.6【其他违约责任】如卖方存在其他违反本合同约定行为的，每发生一次，卖方应按合同总价的0.5%支付违约金，最高不超过本合同总价的15%；如卖方未能在买方要求的期限内纠正该违约行为的，买方有权解除本合同，且卖方应当按照合同金额的15%的比例支付违约金。

13.7【逾期付款责任】买方无正当理由逾期付款，且经卖方催促后仍未付款的，则买方按应付未付金额的万分之一/日向卖方支付违约金。累计赔偿金额不超过当批次货物当前付款阶段应付未付款项的0.3%。

13.8其他约定

13.8.1如本合同约定设备制造商/原厂商的服务或义务，制造商/原厂商未能按照本合同的约定提供相关服务或履行相关义务，视同卖方违约，卖方应按照本合同相应条款承担违约责任，且买方有权向银行主张银行保函。

13.8.2本合同所约定的违约金如低于因违约行为所造成的损失，违约方应向守约方补偿上述不足部分的损失。

本合同所称损失包括直接损失和间接损失（包括守约方采取补救措施的费用、因违约行为而导致守约方对第三方赔偿的费用，以及守约方因违约行为而发生的调查费、差旅费、律师费等合理支出）。

13.8.3如按照本合同约定，卖方应支付违约金或赔偿买方损失，买方有权从应付未付款项中直接扣除，并在损失金额确定前暂缓支付任何款项。

13.8.4买方有权就发货时间、验收时间、付款时间等条款与卖方进行协商。对于买方紧急需要的设备，卖方在收到买方函件或其他形式的催告时，卖方应优先组织准备，以保证供货。若无法及时供货，应在收到催告的3个工作日内提供相关证明材料，否则按本合同13.2条情形处理。

13.8.5本第十三条约定的违约责任各自独立且可累加。

十四、不可抗力

14.1如果任何一方因不可抗力事件而无法或延迟履行其合同义务，则该方不应被视为违约。不可抗力事件包括但不限于地震、台风、火灾、战争、政变、内乱或骚乱、罢工、流行病、海啸、洪水、爆炸、停电、电信线路故障、任何政府或监管机构的法规、法令或要求，或任何法院或仲裁机构（声称对本协议事项或各方拥有或声称拥有管辖权）的判决、裁决或禁令，以及其他不能预见并对其发生和后果不能预防、不能克服或避免的事件。受到不可抗力影响的一方，应尽可能地采取合理的行为和适当的措施减轻不可抗力对本合同的履行所造成的影响。若卖方延误履约后发生不可抗力，则卖方不能免除责任。

14.2受事件影响的一方应在不可抗力的事件发生后及时以书面形式通知另一方。另一方收到通知后有权要求受事件影响的一方提供证明材料以供核实。

14.3不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方可通过协商达成进一步履行合同的协议。

十五、争议解决方式

15.1本合同的订立、效力、解释、履行、争议的解决均适用于中华人民共和国法律。

15.2因合同的解释、效力或履行中发生的争议，可通过合同当事人双方友好协商解决。协商不成的，任何一方可向合同签订地人民法院提起诉讼。

十六、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面或电子邮件形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方在本合同内预留的明确的地址或邮箱。

买方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

卖方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

十七、合同的生效、变更及解除

17.1【合同变更】除本合同另有约定外，本合同任何变更、修改须经双方协商一致，并签署书面补充协议，作为本合同的一部分。设备运抵交货地点之前，买方可向卖方发出书面通知，对交货时间、交货地点和售后服务进行变更。

17.2【合同解除】除按照本合同其他条件约定合同解除情形外，以下情况买方亦可解除合同:

17.2.1经提前30个工作日书面通知，买方有权单方面终止本合同，并据实结算经买方确认的合理费用。

17.2.2除按照本合同其他条款的约定解除本合同外，如经买方评估卖方出现以下违约情形，买方同样有权解除本合同，并要求卖方退还已付的相应款项:（1）卖方存在重大经济纠纷、重大违约诉讼，卖方经营者或实际控制人涉及刑事诉讼，或卖方存在可能影响其资信或可能危及其履约能力的其他情形；（2）卖方商业信誉出现问题，或在履约过程中出现责任事故、因质量问题或违约造成买方损失的，足以影响本合同正常实施的；（3）卖方的服务难以满足买方业务需要，或存在可能给买方带来重大风险的其他事项，足以影响本合同正常实施的；（4）卖方发生财务危机或业务经营存在严重问题，足以影响本合同正常实施的；（5）卖方被政府及有关部门查处、曝光或已经进入行业协会禁用名单，足以影响本合同正常实施的；（6）卖方及

其法定代表人被人民法院列入“失信被执行人名单”，足以影响本合同正常实施的。

17.2.3如因境内外法律政策变化或其他超出任一方所能控制的原因导致本协议的继续履行可能对买方造成困难或风险，买方有权无条件单方解除本协议，并据实结算经买方确认的合理费用。

17.3【合同生效】（根据本合同涉及的货物是否需接受网络安全审查，选择以下A或B）：

A：本合同经双方法定代表人或授权代表签署盖章后生效，至双方权利义务履行完毕之日终止。

B：本合同经双方法定代表人或授权代表签署盖章后成立，自通过网络安全审查之日起生效，至双方权利义务履行完毕之日终止。网络安全审查通过之前，拟采购的产品和服务不得投入使用。若本合同签订后【6】个月内，仍未通过网络安全审查或上述期限内收到网络安全审查单位关于未通过网络安全审查的书面材料，本合同自动终止，双方均不承担违约责任。

17.4【签署形式】本合同采用 纸质 电子 方式签署。

（1）纸质签约适用：本合同一式 份，买方执 份，卖方执 份，具有同等法律效力。

（2）电子签约适用：若卖方选择买方提供的联合信签电子合同签约平台（即“联合信签平台”）以电子数据交换的形式订立本合同，买卖双方须承认电子签名的法律效力，且应遵守联合信签平台相关规定，并同意若因合同履行产生纠纷，就本合同采用的此种签订方式以及签订过程中产生的电子证据可以作为法律依据，该证据可直接作为纠纷处理依据。

17.5【合同解释顺序】下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释。组成合同的多个文件的优先次序如下（即发生矛盾时，以顺序在前的为准）：（1）合同条款；（2）合同附件；（3）中标通知书；（4）买方招标文件；（5）卖方投标文件。

17.6合同附件中如包含减轻、免除卖方责任的约定或损害买方权益、加重买方责任的约定，附件相关约定无效，以合同正文约定为准。

（以下无正文）

买方：（盖章） 卖方：（盖章）

法定代表人或授权代表：（签字） 法定代表人或授权代表：（签字）

附件4、《发货通知单》

发货通知单（模板）

| | |
|---|---|
| 项目名称： | |
| 合同编号： | |
| 项目联系人： | |
| 要求到货时间： | |
| 收货地址： | |
| 收货人及联系方式： | |

| 需求产品情况 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序号 | 产品名称 | 品牌型号/规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 配送方式： | | |
| 配送要求： | | |
| 发货性质： | ☐正常发货 | |
| | ☐补货 | |
| | ☐备品备件 | |
| | ☐其他 | |
| 买方联系人签字： | 部门有关负责人签字： | |
| 日期： | 日期： | |

附件5、《验**收报告》**

| 验收报告与验收结论参考模板 | | | |
|---|---|---|---|
| 1、采购合同信息 | | | |
| 合同编号 | | 合同名称 | |
| 供应商名称 | | 联系人 | |
| 合同签订日期 | | 合同约定的验收日期 | |
| 合同金额 | | 付款方式 | |
| 本期付款内容及对应验收条件 | | | |
| 2、验收信息 | | | |
| 验收阶段（期） | | 第　　次验收 | |
| 验收标准 | | | |
| 验收形式 | | 验收地点 | |
| 验收小组成员 | | | |
| 验收内容 | | | |
| 验收报告 | | | |
| 验收小组意见 | （此处填写意见） | | |
| | 验收小组验收结果 | ☐合格 ☐不合格 | |
| | 验收小组成员签字 | （XX室/XX部门）、（XX室/XX部门）、（XX室/XX部门） | |
| 供应商认定意见 | ☐同意验收小组意见　☐不同意验收小组意见<br>供应商（加盖公章或验收专用章）：<br>年　月　日<br>注1：无论验收结果是否合格，供应商均应签字或盖章认定。其中供应商不能盖章的，应由其法定代表人授权的代表签字认定，且法定代表人授权书需作为附件留存。<br>注2：如供应商拒绝认定，则视为同意验收小组意见，并由经办人在认定意见中另行说明。 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 需求部门意见 | 主办室<br>认定意见 | □同意 □不同意 验收小组验收结果<br>□同意 □不同意 供应商意见<br>验收结论 : □验收合格 □验收不合格<br><br>验收结论与验收小组意见不一致的，需说明理由:<br>。<br>签字: （XX室/XX部门）<br>年 月 日 | 部门总经理室签字:<br><br><br><br>盖章: （XX部门）<br><br><br>年 月 日 |
| | 跨室<br>复核意见 | 验收内容、标准及验收小组意见等同采购合同约定□一致/□不一致，<br><br>经审核确认:<br>□同意验收结论<br>□不同意验收结论，。<br><br>签字: （XX室/XX部门）<br>年 月 日 | |

附件6 履约验收方案

（1）验收主体

采购人（需求部门）银联商务支付股份有限公司

（2）验收时间

第一阶段：自合同签订后，在收到买方供货通知后的20个工作日内交付货物，并在货物运抵现场后20个工作日内完成到货验收。 第二阶段：到货验收完成后20个工作日内完成安装调试。安装调试通过后，进入一个月试运行期，试运行顺利通过后由买卖双方在20个工作日内完成投产验收。 第三阶段：投产验收合格后进入维保期，五年维保期到期后40个工作日内完成维保服务验收。

（3）验收方式

分阶段验收

（4）验收程序

买方按照合同约定的验收时间以约定的验收方法、验收标准在约定的验收地点对约定的验收内容开展实施验收，出具并审核每阶段验收报告。

（5）验收内容

第一阶段：由买方对货物进行开箱检验，确认货物的型号、规格、配置、数量等符合合同约定，货物外包装完好，货物表面无损坏。到货验收合格后，验收小组签署《到货验收合格报告》。 第二阶段：投产验收在试运行顺利通过后进行。买方组成验收小组，验收小组出具验收方案、试运行报告。确认设备投产期间，未出现重大硬件故障；当出现硬件损耗时能够按照合同约定要求对损耗硬件进行更换；设备达到合同约定的兼容性、稳定性、功能、性能等技术指标要求，如验收小组确定性能不符投产结果不能确认，卖方应在五个工作日内调整配置直至重新投产合格，如果投产不通过，买方有权停止验收和拒收该货物，且由卖方承担相应责任。投产验收合格后，验收小组签署《投产验收合格报告》。 第三阶段：由买方核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。维保验收合格后，验收小组签署《维保验收合格报告》。

（6）验收标准

卖方完成三个阶段对应的主要工作内容，交付物的质量符合本合同的每一项服务和技术要求，以买方书面确认合格视为验收通过。

（7）其他事项

1、验收地点：买方指定地点

2、验收方法： 第一阶段：清点货物数量、查验品牌（型号）等； 第二阶段：现场测试等； 第三阶段：核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。

3、卖方拒绝书面认定验收报告的，视为同意验收小组结论。验收报告所确定的验收结果是本合同项下评判卖方服务是否合格的唯一依据。 经验收小组签署的投产验收合格报告不解除卖方对于货物质量的保证责任和维保责任。

# 第八章 附则

## 8.1 解释权

本招标文件的解释权属于采购代理机构。

## 8.2 未尽事宜

本招标文件未尽事宜 参照 《中华人民共和国政府采购法》及其它有关法律法规的规定执行。