

中国人民银行河南省分行主中心业务 网区虚拟化平台建设项目（三次）

公开招标文件 （货物类）

采购项目编号： RH-WTGK2025050



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“中国人民银行河南省分行主中心业务网区虚拟化平台建设项目（三次）”（项目编号：RH-WTGK2025050）邀请合格投标人进行密封投标。本项目落实《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）：7,000,000.00

采购包最高限价（元）：7,000,000.00

序号	标的名称	标的 金额 （元 ）	品目名称	品目 分类 编码	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	计算服务器	2,700,000.00	A02010103 中型计算机	A02010103	台	12.00	工业	是	否	否	否	2,700,000.00	
2	存储服务器	700,000.00	A02010103 中型计算机	A02010103	台	4.00	工业	否	否	否	否	700,000.00	
3	交换机	400,000.00	A02010202 交换设备	A02010202	台	4.00	工业	否	否	否	否	400,000.00	
4	存储设备	2,600,000.00	A02010507 网络存储设备	A02010507	台	2.00	工业	否	否	否	否	2,600,000.00	
5	备份设备	600,000.00	A02010305 容灾备份设备	A02010305	台	1.00	工业	否	否	否	否	600,000.00	

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 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。
2	1、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；	1、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	2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；	2、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	3、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）	3、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	4、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）	4、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	5、具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。	5、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
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：

中国人民银行河南省分行

地址： 中国人民银行河南省分行

邮编： 450008

联系人： 王先生

联系电话： 0371-69089080

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）： 66195317

联系人（开、评标咨询）： 冯先生

联系电话（开、评标咨询）： 66194772

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5人， 其中评审专家4人， 采购人代表1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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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	采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标供应商。 采购人授权评标委员会直接确定中标人。评标委员会按照评审报告中推荐的中标候选人顺序确定第一中标候选人为中标人。
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5.0%的履约保证金。 供应商可以以银行电汇、支票倒存、支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳履约保证金，履约保证金经采购代理机构确认后签订合同。 供应商在保证金到期后，向采购人提出退还履约保证金的申请，提供采购人原开具的履约保证金收据或往来票据、最终验收证明材料原件及复印件和退还保证金申请表，经采购人审核后，于30日内向供应商无息退还履约保证金。
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：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；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。

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、推荐中标候选人供应商等活动。

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 and 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，请于澄清截止时间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。

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前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	按照国家和总行系统建设规划要求，中国人民银行河南省分行拟采用符合安全可靠测评标准的设备和软件等，建设虚拟化平台，可实现系统软硬件资源的综合利用,满足未来业务系统建设需要。
2	执行依据	按照国家标准、实际工作需要及相关要求
3	项目目标	一是建设虚拟化平台，将所采购的计算服务器、存储设备、备份设备、交换机、存储服务器、以及配套的相关联的系统、平台软件等，统一集成为一个虚拟化平台，可提供计算、存储等资源，实现对外提供虚拟机服务，供各类业务系统和信息系统搭建并使用。二是建设存储双活，不使用采购清单中的所购买的服务器等设备，将存储设备组成双活模式，可向计算数据集群等提供存储服务。三是建设备份系统，可对整个虚拟化平台中的虚拟机、文件等进行备份，并可以对外提供备份服务。
4	项目内容	购置：计算服务器12台、存储设备2台、备份设备1台、交换机4台、存储服务器设备4台。
5	项目范围	中国人民银行河南省分行
6	重要性分析	按相关要求实现提升
7	与前期项目的关系	无

3.2 技术及商务要求

本技术要求共有“★”指标126个，”#”指标55个，“▲”指标164个。

序号	分类	参 数 性 质	指标项	二级指标	技术参数与性能指标	是否 提供 证明 材料	提供方式
----	----	------------------	-----	------	-----------	----------------------	------

1	计算服务器	★	产品规格-CPU规格	CPU 信息	ARM架构CPU，每颗核数≥64，主频≥2.6GHz，末级缓存≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤180W；支持内存的最高速率2933MT/s，通道数≥8；支持国密算法SM3，SM4 中标单位在签订合同后提供芯片原厂商针对本项目的授权书	否	
2	计算服务器	#	产品规格-主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	主板支持CPU≥2颗，内存条≥32根；	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
3	计算服务器	#	产品规格-主板规格	主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 32 个	否	
4	计算服务器	#	产品规格-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	计算服务器	▲	产品规格-主板规格	PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否	
6	计算服务器	#	产品规格-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 插槽或接口应不少于 5个；b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否	
7	计算服务器	▲	产品规格-主板规格	特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否	

8	计算服务器	▲	产品规格-主板规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个1GE 网口	否	
9	计算服务器	▲	产品规格-主板规格	主板 OCP 插槽数量	支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个	否	
10	计算服务器	★	产品规格-内存规格	内存数量	≥16*32G	否	
11	计算服务器	★	产品规格-内存规格	内存规格	DDR4, 3200MHz	否	
12	计算服务器	#	产品规格-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	计算服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘类型	支持SAS、SATA和U.2接口硬盘	否	
14	计算服务器	★	产品规格-存储规格	硬磁盘实配容量	配备系统盘≥2块 480GB SSD盘	否	
15	计算服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘接口类型	a)若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0或 SATA 3.0 及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少 1 种类型固态硬盘接口，如 UFS、SATA、PCIe等	否	
16	计算服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘实配数量	配置≥2块热插拔SSD硬盘。	否	
17	计算服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘插槽数量及规格	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘；b)可支持的硬盘数量应不少于 8 块；	否	

18	计算服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃ 55℃, 其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合SJ/T11654相关规定	否	
19	计算服务器	▲	产品规格-RAID卡规格（若支持RAID卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否	
20	计算服务器		产品规格-SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡SAS 接口数量	≥0（本次采购不涉及）	否	
21	计算服务器		产品规格-HBA 卡规格(若支持 HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0（本次采购不涉及）	否	
22	计算服务器	★	产品规格-网络规格	网口速率和数量	电网口数量不少于2个，且网口速率不少于 1GE，光网口数量不少于 4个，且网口速率不少于 25GE；	否	
23	计算服务器	▲	产品规格-网络规格	存储型服务器网口速率和数量	存储型服务器 1GE 网口数量不少于2 个，25GE 以上网口数量不少于 4个；	否	
24	计算服务器	★	产品规格-网络规格	独立网卡网口数量	独立网卡网口数量≥2	否	
25	计算服务器	★	产品规格-网络规格	独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等，不少于4个	否	

26	计算 服务器	▲	产品规格- 网络规格	板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否	
27	计算 服务器	▲	产品规格- 外部接口 规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否	
28	计算 服务器	▲	产品规格- 外部接口 规格	USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0等	否	
29	计算 服务器	▲	产品规格- 外部接口 规格	特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用USB 母座接口孔位	否	
30	计算 服务器	▲	产品规格- 外部接口 规格	其他接口	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否	
31	计算 服务器	★	产品规格- 电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置	否	
32	计算 服务器	▲	产品规格- 电源规格	电源模块数量	≥2	否	
33	计算 服务器	▲	产品规格- 电源规格	电源功率	≥900w，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	计算 服务器	▲	产品规格- 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	计算服务器	▲	产品规格-整机规格	外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度；g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确。	否	
36	计算服务器	★	产品规格-整机规格	尺寸（高×宽×深）	≥447mm*790mm*86.1mm；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	计算服务器	★	产品规格-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	否	
38	计算服务器	▲	产品规格-整机规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	2颗CPU，2U高；	否	
39	计算服务器	★	产品规格-整机规格	环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa	否	
40	计算服务器		产品规格-整机规格	特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃（本次采购不涉及）	否	
41	计算服务器	▲	产品规格-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	计算服务器	▲	产品规格-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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否	
43	计算服务器		产品规格-A I 计算单元规格	A I 计算单元规格	若配备A I计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）（本次采购不涉及）	否	
44	计算服务器		产品规格-A I 计算单元规格	一键式迁移	若服务器配备A I计算单元，提供训练脚本迁移工具（本次采购不涉及）	否	
45	计算服务器	★	产品规格-机柜规格	机柜尺寸	服务器尺寸需匹配现有机架、机柜，如不匹配，需提供机架、机柜	否	
46	计算服务器		产品规格-机柜规格	机柜管理板	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	否	
47	计算服务器		产品规格-机柜规格	机柜电源规格	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	否	
48	计算服务器	▲	功能要求-主板	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否	
49	计算服务器	★	功能要求-主板	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	计算服务器	▲	功能要求-主板	扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否	
51	计算服务器	▲	功能要求-网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否	
52	计算服务器	▲	功能要求-CPU功能	计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否	
53	计算服务器	▲	功能要求-CPU功能	密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否	
54	计算服务器	▲	功能要求-存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否	
55	计算服务器	▲	功能要求-存储功能	SATA SSD NAND 健康 状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否	
56	计算服务器	▲	功能要求-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	计算服务器	▲	功能要求-RAID卡功能	RAID卡RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60	否	
58	计算服务器	★	功能要求-RAID卡功能	RAID 卡BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否	
59	计算服务器		功能要求-光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本次采购不涉及）	否	

60	计算 服务 器	★	功能要求- 电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否	
61	计算 服务 器	★	功能要求- 电源功能	电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否	
62	计算 服务 器	★	功能要求- 整机功能	散热方式	支持风冷或液冷等散热方式	否	
63	计算 服务 器	★	功能要求- 整机功能	其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等） ； b) 支持熔断保护与恢复功能	否	

64	计算 服务 器	★	功能要求- 管理系统 功能	BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能; 2)支持静态 IP 设置网络功能; 3)支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4)支持日志信息导出和记录删除功能; 5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能; 8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态; 10)支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息; 11)支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等; 12)支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备; 13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能; 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能; 15)支持设置口令策略功能; 16)支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件; 17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示; 18)支持读取设备主板的工作环境温度功能; 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能; 20)支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能, 并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理; 21)应支持固件版本查询、固件升级22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 23)BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	否	
65	计算 服务 器	▲	功能要求- 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	计算服务器	★	功能要求- 管理系统 功能	BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、RAID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 PC Ie 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	计算服务器	▲	功能要求- 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	计算服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统及驱动的 升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否	
69	计算服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统及驱动的 备份还原	支持操作系统备份及还原功能	否	
70	计算服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否	
71	计算服务器	▲	功能要求- 中文信息 处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否	

72	计算服务器		功能要求- 机柜功能	机柜管理功能	机柜管理系统包括服务器节点 BMC管理系统、 机柜管理系统或交换节点管理系统（本次采购不涉及）	否	
73	计算服务器		功能要求- 机柜功能	机柜通信方式	若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能（本次采购不涉及）	否	
74	计算服务器		功能要求- 机柜功能	多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本次采购不涉及）	否	
75	计算服务器	★	安全要求- 关键部件 安全要求	关键部件安全要求	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否	
76	计算服务器	★	安全要求- 固件安全 要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	否	
77	计算服务器	▲	安全要求- 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	计算服务器	▲	安全要求- 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	计算服务器	▲	安全要求- 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	计算服务器	▲	安全要求- 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	计算服务器	▲	安全要求- 固件安全 要求	内存、PCIe卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置	否	
82	计算服务器	▲	安全要求- 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	计算服务器	▲	安全要求-固件安全要求	BMC/BIOS固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性	否	
84	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-固件安全要求	内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否	
87	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否	
89	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-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	计算服务器	▲	安全要求-信息安全要求	研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否	
97	计算服务器	▲	安全要求-信息安全要求	漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，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	计算服务器	▲	安全要求-信息安全要求	网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合GB 40050 的相关规定	否	
99	计算服务器	▲	安全要求-信息安全要求	增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/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	计算服务器	▲	安全要求-物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否	

101	计算服务器	▲	安全要求-限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572的要求	否	
102	计算服务器	#	性能要求-CPU性能	CPU 主频	≥2.6GHz	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
103	计算服务器	#	性能要求-CPU性能	单 CPU 核数	≥64	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
104	计算服务器	★	性能要求-CPU性能	单 CPU 末级缓存容量	≥64MB	否	
105	计算服务器	#	性能要求-内存性能	内存速率	≥2933MT/s	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
106	计算服务器	★	性能要求-内存性能	单内存模块容量	≥32GB	否	
107	计算服务器	★	性能要求-存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于7200rpm	否	
108	计算服务器	★	性能要求-RAID卡性能	RAID 卡缓存容量大小	RAID 卡有缓存容量不少于 2GB	否	
109	计算服务器	★	性能要求-FC HBA卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于8Gb/s	否	

110	计算服务器	★	性能要求-网络性能	独立网卡速率	≥25GE	否	
111	计算服务器	★	性能要求-网络性能	板载网卡速率	≥1GE	否	
112	计算服务器	▲	性能要求-电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否	
113	计算服务器	#	兼容要求-部件兼容性要求	内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否	
114	计算服务器	#	兼容要求-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	计算服务器	▲	兼容要求-部件兼容性要求	FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品	否	
116	计算服务器	▲	兼容要求-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	计算服务器	▲	兼容要求-部件兼容性要求	网卡兼容	网卡应适配两种或以上厂商产品	否	
118	计算服务器	▲	兼容要求-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	计算服务器	#	兼容要求-外设兼容性	外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否	

120	计算 服务 器	#	兼容要求- 软件兼容 性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否	
121	计算 服务 器	#	兼容要求- 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	计算 服务 器	#	兼容要求- 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	计算 服务 器	▲	兼容要求- 软件兼容 性	虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否	
124	计算 服务 器	▲	可靠性要 求-存储可 靠性要求	SATA SSD可靠性	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否	
125	计算 服务 器	▲	可靠性要 求-整机可 靠性要求	整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否	
126	计算 服务 器	▲	可靠性要 求-整机可 靠性要求	风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否	
127	计算 服务 器	★	可靠性要 求-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	计算 服务 器	★	包装及运 输要求-包 装及运输 要求	标志、包装、运输 和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求 标准的相关规定	否	

129	计算 服务器	#	服务要求- 服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形 式服务；b) 提供7*24的技术支持（4h到场） 的响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能 解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并 提供周转设备；c) 建立全国技术服务体系和 服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供 原厂中文服务；d) 服务周期内提供产品的维 修、换件和升级服务	否	
130	计算 服务器	★	服务要求- 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	计算 服务器	#	服务要求- 服务周期	服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不 小于 3 年；b) 设备停产后继续提供质量保障 服务（含备品备件），服务终止时间与最后一 批设备交付时间间隔不低于 6 年；c) 产品停 止服务时间应提前 1 年告知客户；d) 产品发 布日期需在随机文件中明确	否	
132	计算 服务器	★	服务要求- 服务工具 要求	工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安 装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件 应具有合法授权或版权	否	
133	计算 服务器	▲	服务要求- 服务工具 要求	辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补 丁	否	
134	计算 服务器	★	服务要求- 服务工具 要求	驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序， 形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等 。其他配件应提供指引	否	
135	计算 服务器	▲	服务要求- 服务工具 要求	随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否	

136	计算服务器	▲	服务要求-服务工具要求	代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否	
137	计算服务器	▲	服务要求-服务工具要求	性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否	
138	计算服务器	▲	服务要求-服务工具要求	跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否	
139	计算服务器	★	服务要求-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	计算服务器	#	服务要求-增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容	否	
141	计算服务器	▲	服务要求-增值服务	服务保障升级	供应商无偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支持服务	否	
142	计算服务器	#	服务要求-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	计算服务器	▲	服务要求	业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商无偿提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	
144	计算服务器	★	供保要求-供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否	

145	计算服务器	★	供保要求-供应链质量	供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否	
146	计算服务器	#	供保要求-厂商资质要求	节能	所投产品通过CCC认证、CQC中国节能产品认证、中国环境标志产品认证；产品可靠性要求MTBF≥200000小时并提供证明。	否	
147	计算服务器	#	供保要求-厂商资质要求	供应保障	提供所投产品生产商的安全生产标准化体系认证证书（GB/T33000-2016）	否	
148	计算服务器	★	配套软件要求-配套软件要求	基本要求	提供具备虚拟化功能的配套软件	否	
149	计算服务器	★	配套软件功能要求-计算虚拟化	数据安全	支持对虚拟机打一致性快照，当发生故障时保障业务能够快速恢复到快照时间点状态。	否	
150	计算服务器	★	配套软件功能要求-计算虚拟化	能耗优化	支持动态电源管理（DPM），系统可根据集群的负载情况，自动上下电主机，优化数据中心的能耗，节能减排。	否	
151	计算服务器	★	配套软件功能要求-存储虚拟化	存储虚拟化	每个虚拟机拥有独立的存储LUN，可以支持将VMM的快照，克隆，复制的能力卸载到存储，以节省主机资源开销。	否	
152	计算服务器	★	配套软件功能要求-存储虚拟化	数据安全	对接远端存储时，要求指定对接存储时的CHAP信息，支持配置对接存储的存储IP以及端口号。	否	
153	计算服务器	★	配套软件功能要求-存储虚拟化	虚拟机迁移	支持只迁移虚拟机存储，在迁移设置可指定磁盘的目的配置模式并指定迁移速率控制。	否	

154	计算服务器	★	配套软件 功能要求- 网络虚拟化	高性能	支持对接硬SDN能力，支持虚拟交换机级别的用户态交换技术(OVS+DPDK)，可实现高性能网络转发，提高数据处理性能和吞吐量，提高数据平面应用程序的工作效率。	否	
155	计算服务器	★	配套软件 功能要求- 网络虚拟化	虚拟化维护	虚拟交换机采用主从VLAN实现相同端口组的虚拟机网络设备之间的相互通信或隔离，满足减少VLAN ID大量消耗和降低网络维护难度的诉求（MUX VLAN）。	否	
156	计算服务器	★	配套软件 功能要求- 虚拟机管理	虚拟机全生命周期管理	支持虚拟机完整生命周期管理，提供虚拟机启动、暂停、恢复、休眠、重启、安全关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照、克隆为模板、制作镜像等功能。	否	
157	计算服务器	#	配套软件 功能要求- 虚拟机管理	虚拟机调整	支持虚拟机规格的在线和离线调整，包括CPU、内存、硬盘、网卡等资源，热添加的CPU/内存可以即时生效。	否	
158	计算服务器	#	配套软件 功能要求- 虚拟机管理	虚拟机批量调整	支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：CPU调度优先级、CPU个数、内存大小、I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、tools自动升级等。	否	
159	计算服务器	#	配套软件 功能要求- 虚拟机管理	虚拟机系统盘管理	支持创建虚拟机时自定义系统盘的大小，支持对已有的主机进行系统盘扩容。	否	
160	计算服务器	▲	配套软件 功能要求- 虚拟机管理	虚拟机可视化管理	提供了虚拟机视角的IO路径全链路故障诊断：一个界面展示虚拟盘、虚拟机、主机、交换机、存储设备的IO路径级的拓扑信息。	否	
161	计算服务器	▲	配套软件 功能要求- 网络管理	网络安全	支持配置虚拟交换机，可通过设置安全组、DHCP隔离、广播抑制等能力保障虚拟机网络安全，支持东西向流量安全防护控制，自动化适应安全策略，威胁隔离控制，网络ACL管理	否	

162	计算服务器	▲	配套软件功能要求-网络管理	网络流量监控	支持网络流量可视化，支持数据流查看（TCP/UDP/ICMP），支持数据流和带宽趋势分析，支持网络流量异常报警，支持对虚拟机网络和系统网络，以拓扑视图和表格视图展示并分析网络流量	否	
163	计算服务器	▲	配套软件功能要求-容器能力	业务连续性	为防止多次升级影响业务，支持跨社区版本升级K8S集群，升级过程中不重启业务Pod，以保证业务不中断。	否	
164	计算服务器	★	配套软件功能要求-CPU兼容性	CPU兼容性	平台软件需支持主流的符合安全可靠测评标准的CPU芯片，包括但不限于鲲鹏、海光、飞腾等	否	
165	计算服务器	★	配套软件功能要求-集群兼容性	集群兼容性	虚拟化支持双架构部署，可通过一套平台对架构（含x86和ARM）架构服务器进行统一管理。	否	
166	计算服务器	★	配套软件功能要求-操作系统兼容性	操作系统兼容性	平台软件支持部署符合安全可靠测评要求的操作系统。	否	
167	计算服务器	▲	配套软件功能要求-存储兼容性	存储兼容性	平台软件须兼容现有市场上主流的存储阵列产品，包括FC SAN、IP SAN、NAS和iSCSI等，支持通过ROCE协议访问NVMe存储池	否	
168	存储服务器	★	产品规格-CPU规格	CPU 信息	ARM架构CPU，每颗核数≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存≥48MB，线程数≥48，热设计功耗≤150W；支持内存的最高速率2933MT/s，通道数≥8；支持国密算法SM3，SM4 中标单位在签订合同后提供芯片原厂商针对本项目的授权书	否	
169	存储服务器	#	产品规格-主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	主板支持CPU≥2颗，内存条≥32根；	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接

170	存储服务器	#	产品规格- 主板规格	主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 32 个	否	
171	存储服务器	#	产品规格- 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	
172	存储服务器	▲	产品规格- 主板规格	PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否	
173	存储服务器	#	产品规格- 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 插槽或接口应不少于 5个；b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	否	
174	存储服务器	▲	产品规格- 主板规格	特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	否	
175	存储服务器	▲	产品规格- 主板规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个1GE 网口	否	
176	存储服务器	▲	产品规格- 主板规格	主板 OCP 插槽数量	支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个	否	
177	存储服务器	★	产品规格- 内存规格	内存数量	≥8*32G	否	
178	存储服务器	★	产品规格- 内存规格	内存规格	DDR4, 3200MHz	否	

179	存储服务器	#	产品规格-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	
180	存储服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘类型	支持SAS、SATA和U.2接口硬盘	否	
181	存储服务器	★	产品规格-存储规格	硬盘实配容量	配备系统盘≥2块 480GB SSD盘； 配置数据盘≥8块 8TB HDD盘；	否	
182	存储服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘接口类型	a)若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0或 SATA 3.0 及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少 1 种类型固态硬盘接口，如 UFS、SATA、PCIe等	否	
183	存储服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘实配数量	配置≥2块热插拔SSD硬盘。 配置≥8块热插拔HDD硬盘。	否	
184	存储服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘插槽数量及规格	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘；b)可支持的硬盘数量应不少于 8 块；	否	
185	存储服务器	▲	产品规格-存储规格	硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃ 55℃, 其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T11654相关规定	否	
186	存储服务器	▲	产品规格-RAID卡规格（若支持RAID卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	否	

187	存储服务器		产品规格- SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡SAS 接口数量	≥0（本次采购不涉及）	否	
188	存储服务器		产品规格- HBA 卡规格(若支持 HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0（本次采购不涉及）	否	
189	存储服务器	★	产品规格- 网络规格	网口速率和数量	电网口数量不少于2个，且网口速率不少于 1GE，光网口数量不少于 4个，且网口速率不少于 25GE；	否	
190	存储服务器	▲	产品规格- 网络规格	存储型服务器网口速率和数量	存储型服务器 1GE 网口数量不少于2 个，25GE 以上网口数量不少于 4个；	否	
191	存储服务器	★	产品规格- 网络规格	独立网卡网口数量	独立网卡网口数量≥2	否	
192	存储服务器	★	产品规格- 网络规格	独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否	
193	存储服务器	▲	产品规格- 网络规格	板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否	
194	存储服务器	▲	产品规格- 外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否	
195	存储服务器	▲	产品规格- 外部接口规格	USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0等	否	
196	存储服务器	▲	产品规格- 外部接口规格	特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用USB 母座接口孔位	否	

197	存储服务器	▲	产品规格-外部接口规格	其他接口	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现GB/T 6107 或 GB/T 26803.2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	否	
198	存储服务器	★	产品规格-电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置	否	
199	存储服务器	▲	产品规格-电源规格	电源模块数量	≥2	否	
200	存储服务器	▲	产品规格-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	
201	存储服务器	▲	产品规格-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	
202	存储服务器	▲	产品规格-整机规格	外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度；g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确。	否	
203	存储服务器	★	产品规格-整机规格	尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否	

204	存储服务器	★	产品规格- 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	否	
205	存储服务器	▲	产品规格- 整机规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	2颗CPU, 2U高;	否	
206	存储服务器	★	产品规格- 整机规格	环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃);大气压86~106kPa	否	
207	存储服务器		产品规格- 整机规格	特殊机型环境适应性	边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45℃, 短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃ (本次采购不涉及)	否	
208	存储服务器	▲	产品规格- 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	
209	存储服务器	▲	产品规格- 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塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否	
210	存储服务器		产品规格-A I 计算单元规格	A I 计算单元规格	若配备A I计算单元应符合如下要求: a) 具备人工智能加速处理器, 计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种; b) 单推理卡或模块, 具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力; 在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速, 路数不小于 64 (1080P 30FPS) (本次采购不涉及)	否	
211	存储服务器		产品规格-A I 计算单元规格	一键式迁移	若服务器配备A I计算单元, 提供训练脚本迁移工具 (本次采购不涉及)	否	
212	存储服务器	★	产品规格- 机柜规格	机柜尺寸	服务器尺寸需匹配现有机架、机柜, 如不匹配, 需提供机架、机柜	否	

213	存储服务器		产品规格- 机柜规格	机柜管理板	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	否	
214	存储服务器		产品规格- 机柜规格	机柜电源规格	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	否	
215	存储服务器	▲	功能要求- 主板	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否	
216	存储服务器	★	功能要求- 主板	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	
217	存储服务器	▲	功能要求- 主板	扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	否	
218	存储服务器	▲	功能要求- 网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否	
219	存储服务器	▲	功能要求- CPU功能	计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否	
220	存储服务器	▲	功能要求- CPU功能	密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否	
221	存储服务器	▲	功能要求- 存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	否	
222	存储服务器	▲	功能要求- 存储功能	SATA SSD NAND 健康 状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否	

223	存储 服务器	▲	功能要求- 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	
224	存储 服务器	▲	功能要求- RAID卡功能	RAID卡RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60	否	
225	存储 服务器	★	功能要求- RAID卡功能	RAID 卡BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否	
226	存储 服务器		功能要求- 光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）（本次采购不涉及）	否	
227	存储 服务器	★	功能要求- 电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	否	
228	存储 服务器	★	功能要求- 电源功能	电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	否	
229	存储 服务器	★	功能要求- 整机功能	散热方式	支持风冷或液冷等散热方式	否	
230	存储 服务器	★	功能要求- 整机功能	其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等） ； b) 支持熔断保护与恢复功能	否	

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

233	存储服务器	★	功能要求- 管理系统 功能	BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、RAID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 PC Ie 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	
234	存储服务器	▲	功能要求- 管理系统 功能	远程控制	支持远程关机和重新启动功能	否	
235	存储服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统及驱动的 升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否	
236	存储服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统及驱动的 备份还原	支持操作系统备份及还原功能	否	
237	存储服务器	▲	功能要求- 操作系统 及驱动功 能	操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否	
238	存储服务器	▲	功能要求- 中文信息 处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	否	

239	存储服务器		功能要求- 机柜功能	机柜管理功能	机柜管理系统包括服务器节点 BMC管理系统、 机柜管理系统或交换节点管理系统（本次采购不涉及）	否	
240	存储服务器		功能要求- 机柜功能	机柜通信方式	若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能（本次采购不涉及）	否	
241	存储服务器		功能要求- 机柜功能	多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本次采购不涉及）	否	
242	存储服务器	★	安全要求- 关键部件 安全要求	关键部件安全要求	CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠 测评要求	否	
243	存储服务器	★	安全要求- 固件安全 要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（ 内存、硬盘等）的故障并发出告警	否	
244	存储服务器	▲	安全要求- 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	
245	存储服务器	▲	安全要求- 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	
246	存储服务器	▲	安全要求- 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	
247	存储服务器	▲	安全要求- 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	
248	存储服务器	▲	安全要求- 固件安全 要求	内存、PCIe卡的故 障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触 发告警并明确指示具体的故障位置	否	
249	存储服务器	▲	安全要求- 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	

250	存储服务器	▲	安全要求-固件安全要求	BMC/BIOS固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性	否	
251	存储服务器	▲	安全要求-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	
252	存储服务器	▲	安全要求-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	
253	存储服务器	▲	安全要求-固件安全要求	内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换	否	
254	存储服务器	▲	安全要求-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	
255	存储服务器	▲	安全要求-系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别	否	
256	存储服务器	▲	安全要求-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	
257	存储服务器	▲	安全要求-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	
258	存储服务器	▲	安全要求-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	
259	存储服务器	▲	安全要求-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	
260	存储服务器	▲	安全要求-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	

261	存储服务器	▲	安全要求-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	
262	存储服务器	▲	安全要求-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	
263	存储服务器	▲	安全要求-信息安全要求	研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	否	
264	存储服务器	▲	安全要求-信息安全要求	漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，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	
265	存储服务器	▲	安全要求-信息安全要求	网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合GB 40050 的相关规定	否	
266	存储服务器	▲	安全要求-信息安全要求	增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/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	
267	存储服务器	▲	安全要求-物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否	

268	存储服务器	▲	安全要求- 限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572的要求	否	
269	存储服务器	#	性能要求-CPU性能	CPU 主频	≥2.6GHz	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
270	存储服务器	#	性能要求-CPU性能	单 CPU 核数	≥48	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
271	存储服务器	★	性能要求-CPU性能	单 CPU 末级缓存容量	≥48MB	否	
272	存储服务器	#	性能要求-内存性能	内存速率	≥2933MT/s	是	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
273	存储服务器	★	性能要求-内存性能	单内存模块容量	≥32GB	否	
274	存储服务器	★	性能要求-存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于7200rpm	否	
275	存储服务器	★	性能要求-RAID卡性能	RAID 卡缓存容量大小	RAID 卡有缓存容量不少于 2GB	否	
276	存储服务器	★	性能要求-FC HBA卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于8Gb/s	否	

277	存储服务器	★	性能要求-网络性能	独立网卡速率	≥25GE	否	
278	存储服务器	★	性能要求-网络性能	板载网卡速率	≥1GE	否	
279	存储服务器	▲	性能要求-电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	否	
280	存储服务器	#	兼容要求-部件兼容性要求	内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	否	
281	存储服务器	#	兼容要求-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	
282	存储服务器	▲	兼容要求-部件兼容性要求	FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品	否	
283	存储服务器	▲	兼容要求-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	
284	存储服务器	▲	兼容要求-部件兼容性要求	网卡兼容	网卡应适配两种或以上厂商产品	否	
285	存储服务器	▲	兼容要求-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	
286	存储服务器	#	兼容要求-外设兼容性	外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否	

287	存储服务器	#	兼容要求-软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否	
288	存储服务器	#	兼容要求-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	
289	存储服务器	#	兼容要求-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	
290	存储服务器	▲	兼容要求-软件兼容性	虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否	
291	存储服务器	▲	可靠性要求-存储可靠性要求	SATA SSD可靠性	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否	
292	存储服务器	▲	可靠性要求-整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否	
293	存储服务器	▲	可靠性要求-整机可靠性要求	风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	否	
294	存储服务器	★	可靠性要求-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	
295	存储服务器	★	包装及运输要求-包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否	

296	存储服务器	#	服务要求-服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；b) 提供7*24的技术支持（4h到现场）响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否	
297	存储服务器	★	服务要求-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	
298	存储服务器	#	服务要求-服务周期	服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否	
299	存储服务器	★	服务要求-服务工具要求	工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	否	
300	存储服务器	▲	服务要求-服务工具要求	辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否	
301	存储服务器	★	服务要求-服务工具要求	驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	否	
302	存储服务器	▲	服务要求-服务工具要求	随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	否	

303	存储服务器	▲	服务要求-服务工具要求	代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	否	
304	存储服务器	▲	服务要求-服务工具要求	性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	否	
305	存储服务器	▲	服务要求-服务工具要求	跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	否	
306	存储服务器	★	服务要求-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	
307	存储服务器	#	服务要求-增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	供应商无偿提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容	否	
308	存储服务器	▲	服务要求-增值服务	服务保障升级	供应商无偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支持服务	否	
309	存储服务器	#	服务要求-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	
310	存储服务器	▲	服务要求	业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商无偿提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	
311	存储服务器	★	供保要求-供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否	

312	存储服务器	★	供保要求-供应链质量	供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	否	
313	存储设备	★	产品规格-芯片规格	芯片规格	ARM架构CPU，单颗CPU核数 ≥ 64 ，CPU颗数 ≥ 2	否	
314	存储设备	★	产品规格-控制器规格	控制器冗余	双活控制器	否	
315	存储设备	★	产品规格-控制器规格	控制器缓存	单控制器缓存不少于256GB（非SSD或Flash卡模拟）	否	
316	存储设备	★	产品规格-控制器规格	断电保护	控制器缓存须具备断电保护功能，在意外断电后，缓存数据可转存至非易失性内部存储设备上	否	
317	存储设备	★	产品规格-硬盘规格	硬盘容量	配置 ≥ 16 块7.68T NVMe SSD硬盘（含1块热备盘），采用国产TLC颗粒，提供Raid6保护后不低于75TB可用空间	否	
318	存储设备	#	产品规格-硬盘规格	RAID机制	支持任意单盘、双盘、三盘、一半硬盘失效保护的RAID机制。	是	提供设备原厂商官网截图和链接备查
319	存储设备	#	产品规格-硬盘规格	硬盘类型	采用全闪NVME作为数据盘构建分布式存储资源池	否	
320	存储设备	★	产品规格-网络规格	网口数量及类型	配置 ≥ 16 个25Gb ETH口（含光模块）	否	
321	存储设备	★	产品规格-存储架构	集中式存储	采用集中式存储架构	否	
322	存储设备	#	产品规格-硬件规格	硬件冗余	支持多层冗余的硬件架构，规避单点故障，各组件可独立完成故障检测、修复和隔离，确保系统稳定运行	是	提供设备原厂商官网截图和链接备查

323	存储设备	★	产品规格-硬件规格	提供相关设备	提供部署双活所需的相关设备，如仲裁服务器、交换机等；存储双活机制不依赖本采购标的中的其它硬件或软件	否	
324	存储设备	★	功能要求-管理系统功能	状态监控功能	提供所有存储节点的CPU、内存、存储容量、IOPS、吞吐量实时监控、所有存储节点的硬盘数量、状态、使用率、槽位监控等信息	否	
325	存储设备	★	功能要求-管理系统功能	存储兼容性	一体化免网关统一存储架构，配置IP SAN和FC SAN同时支持升级免网关NAS和对象S3，支持NFS/CIFS/FC/iSCSI/S3协议	否	
326	存储设备	★	功能要求-管理系统功能	存储双活	SAN和NAS 免网关 Active Active 双活，实现2 台存储设备间业务负载均衡。任意存储设备故障不影响业务连续性。其中对于SAN 场景，主机业务可以并发读写同一双活LUN;对于NAS 场景，同一双活文件系统可以在两站点间分别挂载。 中标单位在签订合同后提供由具备CNAS资格的检测机构出具的关于存储双活功能的检测报告复印件，加盖原厂公章	否	
327	存储设备	#	功能要求-管理系统功能	快照功能	提供瞬时快照机制，单盘（卷）可保留至少256个快照，可通过快照迅速地回滚到指定时间点的数据，实现数据的迅速恢复。	否	
328	存储设备	#	功能要求-管理系统功能	扩容功能	具有完全在线、无需停机的扩充能力，包括系统微码升级、系统处理能力的扩充、存储容量的扩充等	否	
329	存储设备	#	功能要求-安全功能	加密功能	支持数据的在线加密，可提供AES和SM4供用户选择，通过密钥机制进行用户访问权限管理，有效提升数据安全性	否	
330	存储设备	#	功能要求-安全功能	备份恢复	存储数据恢复、迁移及扩容后进行容量均衡时上层业务无感知，可自动和手动触发恢复/迁移任务	否	
331	存储设备	★	服务要求-实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务。	否	
332	存储设备	★	服务要求-售后服务	服务周期	终验完成后3年原厂服务；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。	否	

333	存储设备	★	国产化要求-国产化要求	国产化要求	存储的关键芯片（控制器芯片、系统 BMC 管理芯片、接口卡处理芯片、SSD 控制芯片）均采用国产化自研芯片 中标单位在签订合同后提供国家相关部委认可的第三方实验室测试报告证明，提供报告复印件并加盖原厂公章	否	
334	存储设备	★	安全要求-关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU控制器、操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否	
335	备份设备	★	产品规格-国产化	芯片国产化	2U国产架构服务器，≥2颗ARM架构 CPU, 主频≥2.6GHz	否	
336	备份设备	★	产品规格-内存规格	内存规格	≥128G内存	否	
337	备份设备	★	产品规格-硬盘规格	硬盘容量	配置≥6*960GB企业级TLC SSD硬盘（非SATA接口），≥23*4TB NL-SAS HDD硬盘	否	
338	备份设备	★	产品规格-RAID	RAID指标	采用服务器架构的需配备2G阵列卡+含掉电保护，且支持RAID0, 1, 5, 6等；采用存储架构的需支持RAID5/6等；【含3年硬件质保服务】	否	
339	备份设备	#	产品规格-电源规格	电源数目	配置电源数量≥2	否	
340	备份设备	★	产品规格-网络规格	网口数量	配置≥ 4*10GE 光口（含模块）	否	
341	备份设备	★	功能要求-容量要求	备份容量	Raid6保护后不低于64TB可用空间	否	
342	备份设备	★	产品规格-架构	系统架构	采用可扩展集群架构，可在线增加存储节点和存储节点动态伸缩，存储空间可以统一管理。	否	
343	备份设备	#	产品规格-多协议	备份协议	支持LAN-Base、LAN-free等多种网络备份方式。	否	
344	备份设备	★	产品规格-软件服务	软件授权	备份软件提供不小于64TB容量授权，提供3年质保服务。	否	

345	备份设备	★	功能要求-整体策略	备份策略	支持多套备份域之间的备份集复制功能，支持数据复制指定专用的跨域复制网络，用于备份域间的互认证和数据传输，支持D2D2B/D2D2C/D2D2T等不同类别的存储介质间的跨域复制。	否	
346	备份设备	★	功能要求-操作系统	操作系统要求	自主研发非OEM软件	否	
347	备份设备	★	功能要求-兼容性要求	数据库兼容要求1	支持符合安全可靠测评要求的数据库备份恢复，包括但不限于达梦、金仓、南大通用、神舟通用、优炫、瀚高、GaussDB、Oceanbase、GoldenDB等数据库。 中标单位在签订合同后提供不少于6家上述数据库产品的兼容性互认证证书复印件	否	
348	备份设备	★	功能要求-兼容性要求	数据库兼容要求2	支持对Oracle、SQL Server、MySQL、DB2、PostgreSQL、Informix、Sybase、达梦、金仓、南大通用、神舟通用、翰高等主流数据库的备份数据进行定时容灾演练，符合等级保护的要求以检验备份集的可用性；	否	
349	备份设备	★	功能要求-兼容性要求	虚拟化平台兼容要求	支持FusionCompute、FusionCloud（Huawei Cloud Stack）、CNware等虚拟化平台或云平台的备份和恢复；	否	
350	备份设备	★	功能要求-安全要求	加密算法	支持AES、SM4等加密算法。	否	
351	备份设备	#	功能要求-安全要求	系统安全	备份系统拥有《网络安全专用产品安全检测证书》或《中国国家信息安全产品认证证书》	是	提供证书复印件
352	备份设备	▲	功能要求-运维管理要求	登录要求	支持https方式管理登录，支持通过限制WEB的访问通道，确保登录安全，提高系统安全性。 支持设置WEB管理界面访问的白名单；用户登录系统在使用用户名和密码之外，还可以支持系统触发生成六位或以上的字母加数字的随机认证码发送到对应用户账户的邮箱，从对应的邮件中获取随机认证码，正确输入到备份登录系统后进行二次身份验证，防止恶意破解密码。	否	

353	备份设备	★	功能要求-重删压缩	重删压缩功能	备份时支持数据压缩，支持数据重删。	否	
354	备份设备	★	功能要求-状态监控	状态监控	提供所有存储节点的CPU、内存、存储容量、IOPS、吞吐量实时监控等信息。	否	
355	备份设备	★	服务要求-实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务。	否	
356	交换机	★	产品规格-芯片规格	芯片信息	CPU、交换机芯片采用国产化自研芯片； 中标单位在签订合同后提供国家相关部委认可的第三方实验室测试报告证明，提供报告复印件。	否	
357	交换机	★	产品规格-负载规格	交换容量	≥4.8Tbps	否	
358	交换机	★	产品规格-负载规格	包转发率	≥2000Mpps	否	
359	交换机	★	产品规格-硬件规格	电源数量	电源冗余，数量不少于2个	否	
360	交换机	#	产品规格-硬件规格	风扇数量	风扇不少于4个，支持前后、后前风道	否	
361	交换机	★	产品规格-硬件规格	网络规格	单台实配25GE光端口数量≥48个，100 GE光接口≥6个，单台实配25GE多模光模块≥24个，100GE多模光模块≥4个，100GE堆叠线缆一根	否	
362	交换机	★	功能要求-交换机功能	支持协议	支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议；支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议；支持端口聚合协议，支持手工、LACP动态聚合协议；支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；支持Vxlan协议、EVPN协议；	否	
363	交换机	#	功能要求-交换机功能	组合绑定	支持IP、MAC、端口和VLAN的组合绑定；支持IP分片和重组	否	
364	交换机	#	功能要求-交换机功能	集群堆叠	支持集群或堆叠多虚一技术	否	

365	交换机	#	功能要求-交换机功能	集群聚合	支持跨设备链路聚合	否	
366	交换机	★	服务要求-实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务	否	
367	交换机	★	服务要求-售后服务	服务周期	终验完成后三年原厂服务	否	

本商务要求共有“★”指标12个，“#”指标1个，“▲”指标0个。

序号	分类	参数性质	内容	二级指标	商务要求明细	是否提供证明材料	提供方式
1		★	服务范围		技术支持服务应面向本产品可使用的全部组件。	否	
2		★	售后服务要求		服务器、存储提供原厂三年7*24*4H（4小时送达）保修服务，原厂三年介质保留服务；国产交换机提供原厂三年7*24*4H（4小时送达）保修服务；虚拟化平台管理软件提供原厂三年7*24质保服务。	否	
3		★	到货期限		合同生效之日30个工作日内交付货物。	否	
4		★	安装调试要求		安装调试（初步验收）期限：到货后200个工作日内完成安装调试，进行初验。 投入生产（最终验收）期限：初验后试运行不少于3个月、不多于6个月进行终验。	否	
5		★	应急保障要求		保修期内出现故障，免费提供备机。	否	
6		★	集成要求		1、总体要求 1）供应商负责制定实施方案和实施计划。其方案、计划必须满足相关要求。 2）供应商应具备独立完成整个集成项目的的能力，并负责为整个项目涉及的全部系统制定切	否	

				<p>实可行的应急方案和备份方案，并负责在整个项目实施过程中的使用和落实，必须确保项目实施过程中不会造成我行应用系统的非正常中断、数据丢失。</p> <p>3) 供应商、集成工程师须签订相关保密协议，确保我行各系统各类数据参数的保密性。</p> <p>2、业务网虚拟化平台改造</p> <p>根据相关要求，并结合我行具体情况制定项目详细实施方案，完成业务网虚拟化平台改造及集成工作。</p> <p>工作内容主要包括业务网虚拟化平台改造，包括但不限于以下工作：</p> <p>1) 协助进行网络的配置与划分；</p> <p>2) 负责交换机的配置；</p> <p>3) 负责实施新存储的配置和划分；</p> <p>4) 部署虚拟化软件；</p> <p>5) 配置高可靠性及虚拟化的模板功能；</p> <p>6) 所购买硬件设备与客户现使用的监控管理软件相兼容；</p> <p>7) 后续提供购买硬件与软件提供与客户应用系统的适配服务；</p> <p>3、虚拟化平台备份</p> <p>虚拟化平台备份工作主要指业务网虚拟化平台改造后实现虚拟机数据备份。包括但不限于以下工作：</p> <p>1) 实施前必须提前完成相应的备份功能评估及实施方案。制定总体备份方案，明确备份计划、备份保留策略及实施工作分工与时间安排等；</p> <p>2) 制定业务网虚拟化平台备份方案，明确备份方式、备份时间等；</p> <p>3) 虚拟化平台备份方案实施完成后需进行相关的恢复测试工作。</p> <p>4、项目实施步骤</p> <p>1) 项目实施前规划</p> <p>在项目开始实施前，由我行与供应商双方共同对整个项目涉及的工作内容进行规划，确认方案可行性。双方确认后，供应商可以启动项目集成工作。</p> <p>2) 工程项目实施</p> <p>供应商在向我行科技处提交有关实施方案并获</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>得同意后，开始按照实施方案进行项目实施。</p> <p>科技处负责对整个项目实施过程进行监督。</p> <p>3) 项目实施后测试</p> <p>由我行与供应商双方共同对已部署的虚拟化平台进行测试，平台运行正常，性能参数稳定，且稳定运行不少于3个月、不多于6个月，进行终验。</p> <p>5、服务要求</p> <p>1) 供应商应按项目实施计划，在我行要求的时间内，派专职资深工程师(存储、虚拟化软件须为原厂工程师)前往我行所在地进行实地硬件设备联网调试、服务器、存储安装配置与规划、网络配置与划分、存储双活配置与划分、虚拟化软件部署、监控管理软件的监控配置及虚拟化平台试运行等相关内容。</p> <p>2) 在项目整体维保期内，供应商技术人员必须提供存储规划、配置管理与变更、存储性能分析及建议、硬件微码策略制定和实施、重要关键时期技术支持服务。</p> <p>3) 在项目实施过程中，对我行相关技术人员进行免费技术培训，培训内容包括虚拟化平台管理软件使用和部署、虚拟化交换机及交换机配置与管理、存储划分与管理等。</p> <p>4) 供应商为采购的软硬件负有三年的质保连带责任，当发生硬件故障时，与原厂商进行沟通协调，督促原厂商按照售后服务要求提供报修服务。如果采购设备上运行的软件系统发生故障，供应商需要在30分钟内做出响应，4小时内必须派工程师达到现场。采购人根据故障处理情况，有权要求供应商提供软件原厂工程师到场排除故障服务。</p>	
--	--	--	--	---	--

7		★	保密要求		<p>供应商对采购方全部硬件产品和软件产品及其涉及的相关数据、资料、信息等负有保密义务，不得向任何人纰漏；</p> <p>全部数据和资料不得离开采购方指定区域，禁止供应商人员非法获取和使用，禁止信息被非授权使用。</p> <p>供应商在采购方指定区域提供相关服务，服从采购方的安排，未经授权和允许，不得进入其他工作区域，或从事无关工作。</p> <p>供应商人员应严格遵守采购方关于保密、系统运维和科技管理等方面的规章制度，供应商必须使用采购方提供的专用终端进行操作，禁止供应商私自使用其他设备进行操作。</p> <p>供应商在本项目合同或协议中约定外不得以采购方的名义开展活动。</p> <p>供应商在其发生信息安全事件时必须及时按国家、采购方有关报告制度要求，报告事件的影响以及处置和纠正措施。</p> <p>供应商违反保密协议或国家保密法规须承担违约造成的损失和法律责任。</p>	否	
---	--	---	------	--	---	---	--

8		#	证明材料要求		<p>1、证明材料：</p> <p>1) 供应商具有在有效期内的：①ISO20000信息技术服务管理体系认证证书；②ISO9001质量管理体系认证证书；③ISO27001信息安全管理体认证证书；④信息技术服务运行维护资质（ITSS）；⑤信息系统建设和服务能力证书；⑥信息安全服务资质认证证书（CCRC）；⑦信息系统安全集成和信息系统安全运维服务资质；⑧企业信用等级为 AAA 级。</p> <p>2) 供应商实施团队人员项目经理具备信息系统项目管理师高级证书、注册信息安全专业人员证书（CISP）、信息安全保障人员认证（CISAW），15年以上的工作经验证明材料；本项目服务团队人员中，同时具有注册信息安全专业人员证书（CISP）、服务项目经理证书（ITSS）、信息安全保障人员认证（CISAW）网络规划师证书、信息系统项目管理师证书中任意两证。</p> <p>3) 供应商或原厂商2022年1月以来（是以合同签订时间为准）与本项目类似的产品供货及服务案例，并提供案例的合同复印件关键页（首页、标的，签字页），每个产品提供至少1个案例。</p>	是	提供的资质、证书及相关证明材料等需加盖单位公章
9		★	方案要求		<p>2、项目人员配备与人员管理方案</p> <p>提供的项目人员配备及人员管理方案。包含1) 项目小组配备清单、2) 服务人员项目经历、3) 技术能力、4) 人员管理方案。</p> <p>3、服务保障及保密措施方案</p> <p>提供的服务保障及保密措施方案。方案包含1) 服务保障措施，并提供证明材料，证明在设备发生故障时，供应商可在1小时内携带备件到达现场进行维护和更换；、2) 履行的职责、3) 重要时期技术保障、4) 违约承诺、5) 保密措施。</p> <p>4、应急响应方案</p> <p>提供1) 人员应急保障方案、2) 备品备件的应急保障方案，并提供证明材料，证明在设备发生故障时，供应商可在1小时内携带备件到达现场进行维护和更换；3) 应急保障措施。</p>	否	

10		★	供货地点		本次采购产品的到货地点在采购方指定地点。	否	
11		★	货物包装要求		<p>供应商应提供货物送达合同规定的项目现场所需要的原厂包装，以防货物在运输中损坏，并提供原厂包装证明。采购人有权不接收未按上述规定包装的合同设备、技术文件。</p> <p>有关的技术资料如操作手册、说明书、产品合格证等应清晰、正确、完整，并应随同货物一起发运。</p>	否	
12		★	货物运输要求		<p>供应商应在合同规定的交货期内提供所有产品，在用户指定的地点进行产品交付，供应商派专人将所供合同所有货物运至用户方要求的最终目的地之时视为货物的交货时间；</p>	否	
13		★	风险管控		<p>若采购过程和合同履行过程中出现以下风险，包括但不限于国家政策变化、实施环境变化、重大技术变化、预算项目调整、因质疑投诉影响采购进度、采购失败、不按规定签订或者履行合同、出现损害国家利益和社会公共利益情形等情况，采购方有权解除合同，并有权扣除乙方相关费用弥补采购方损失。</p>	否	

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	合同签订	双方签订合同后，采购方收到供货商的付款申请、正规商业发票10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	20.00%	转账汇款	无
2	初验	初验合格后，收到供货商的付款申请、正式商业发票10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	30.00%	转账汇款	无

3	终验	终验终验合格后，收到供货商的付款申请、正式商业发票10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	47.00%	转账汇款	无
4	质保期满	终验之日起计算质保期，质保期满三年且售后服务满足采购方招标要求后，收到供货商的付款申请及相关票据10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	3.00%	转账汇款	无

3.4 履约验收方案

(1) 验收主体

采购人（需求部门） 科技处

采购人（需求部门）拟邀请（ ）

(2) 验收时间 交货时间：自合同生效之日起30个工作日内。 初步验收时间：自设备到货后200个工作日内完成。 最终验收时间：自初验合格后试运行不少于3个月，不超过6个月。

(3) 验收方式 分阶段验收

(4) 验收程序 验收地点：中国人民银行河南省分行，地址：河南省郑州市商务外环路21号。 验收方式：本次采购内容，拟用于建设为河南省全省提供信息系统基础运行环境的虚拟化平台，技术较为复杂，拟采用分2段验收的方式：一是初步验收，二是最终验收。 验收方法： 初步验收：在中标方完成虚拟化平台的实施、集成后，采购人组织相关人员，通过上机试用、功能测试、现场检测等方式，开展初步验收。 最终验收：将虚拟化平台投入实际试用，通过实际运行不少于3个月、不超过6个月，观察、检验有无运行问题、功能和性能是否满足要求等，查看相关文档是否完善。

(5) 验收内容 招投标文件和合同中约定的中标方需要履行的数量、型号、技术参数、商务要求等所有内容。包含计算服务器、存储服务器、存储设备、备份设备、交换机，以及实施服务内容和最终的虚拟化平台运行效果。

(6) 验收标准 1.计算服务器：其规格、型号、数量、功能等满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标 2.存储服务器：其规格、型号、数量、功能等满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标 3.存储设备：其规格、型号、数量、功能等满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标 4.备份设备：其规格、型号、数量、功能等满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标 5.交换机：其规格、型号、数量、功能等满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标 6.实施服务方面：完成虚拟化平台的建设，可对外提供虚拟化服务；完成存储双活建设，对外可提供存储资源；完成备份系统搭建，对外可提供备份服务；完成上述系统的搭建与对接，总体上建成具有高可用性、高可靠性的虚拟化平台，同时满足招投标文件和合同中约定的各项参数指标。

(7) 其他事项（如有） 每次验收后，供应商应书面认定验收单的内容，供应商拒绝书面认定的，视为同意。

无

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》等法律法规，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 and 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	报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的
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
17	投标报价合理性	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行说明，必要时提交相关证明材料。投标人应按评标委员会的要求通过项目电子化交易系统提交已加盖电子签章的说明，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。

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 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。

5.4.4 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 and 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。

5.4.5 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人、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。

5.4.6 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。

5.4.7 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。

5.5.3评分标准

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分43.90分 商务部分26.10分 报价得分30.00分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
技术评审	技术及商务响应	投标人需针对技术、商务要求部分进行逐项应答：投标文件满足所有指标要求（不包括“商务要求/A服务要求/第8条证明材料要求”）得满分43.9分。 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. 满足任何1条#（#号）条款的，得0.5分。55项，共27.5分。（不包括“商务要求/A服务要求/第8条证明材料要求”） 3. 满足任何1条△（△号）条款的，得0.1分。164项，共16.4分。	43.90	客观

商务评审	同类项目业绩	<p>对投标人提供案例进行评价： 2022年1月至今，每具有1个虚拟化、服务器、存储相关项目案例得0.5分，满分2.5分。 对投标产品厂商所提供案例进行评价： 1. 具备2022年1月至今所投“计算服务器”同型号产品应用案例，每个案例得0.25分，最高得0.5分； 2. 具备2022年1月至今所投“存储服务器”同型号产品应用案例，每个案例得0.25分，最高得0.5分； 3. 具备2022年1月至今所投“存储设备”同型号产品应用案例，每个案例得0.25分，最高得0.5分； 4. 具备2022年1月至今所投“备份设备”同型号产品应用案例，每个案例得0.25分，最高得0.5分； 5. 具备2022年1月至今所投“交换机”同型号产品应用案例，每个案例得0.25分，最高得0.5分； 以上投标人和投标产品厂商提供的所有案例须提供合同复印件关键页（至少包括合同首页、标的页、签字页、每个合同附该业绩合同项下任意一笔银行收款凭证），否则不予认可。若合同标的页不能说明标的情况的，须增加合同附件或产品一览表等能说明合同内容的复印件，日期以合同签订时间为准。另外，以上提供的同一合同中若含多个所投产品案例的，均按一个案例计算。</p>	5.00	客观
	投标人相关资质、认证	<p>1. 投标人具有在有效期内的①ISO9001质量管理体系认证证书；②ISO20000信息技术服务管理体系认证证书；③ISO27001信息安全管理体认证证书；每提供以上一项证书得0.5分，最多得1.5分，未提供不得分。 2. 投标人具有信息系统建设和服务能力等级证书，CS5级得3分，CS4级得2分，其它不得分。 3. 投标人具有信息技术服务运行维护资质（ITSS），一级3分，二级得2分，其它不得分。 4. 投标人同时具有信息安全服务资质认证证书（CCRC）、信息系统安全集成和信息系统安全运维服务资质的得2分，没有或缺项不得分。 5. 投标人具有企业信用等级为 AAA 级得 0.5分，其它不得分。 供应商资质得分为以上各项得分之和。 备注：响应文件中需附证书扫描件和网上查询截图，并加盖供应商公章。</p>	10.00	客观

项目人员配备与人员管理方案	投标人的服务团队能提供较好的网络信息安全保护能力、网络规划设计能力以及项目管理能力。其中：1. 项目经理具有15年以上行业经验，且同时具有信息系统项目管理师高级证书、注册信息安全专业人员证书（CISP）、信息安全保障人员认证（CISAW）得3分，没有或缺项不得分。 2. 本项目服务团队人员中，同时具有注册信息安全专业人员证书（CISP）、服务项目经理证书（ITSS）、信息安全保障人员认证（CISAW）网络规划师证书、信息系统项目管理师证书中任意两证的，每个得0.5分，最多得4分。 投标文件中上述人员均需提供证书及近六个月内（以招标公告时间为准往前六个月）的社保证明、劳动合同及身份证复印件，否则不得分。同一名服务团队人员只按其中单项最高得分计算一次得分。	7.00	客观
产品原厂商授权	提供所投产品的原厂针对本项目中计算服务器、存储服务器、交换机、存储设备、备份设备产品的授权函。每提供 1个得0.6分，本项最多得3分。	3.00	客观
获得相关环保认证	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。投标人所投产品有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得1.1分；否则0分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。	1.10	客观

价格分	价格分	满足采购文件要求且价格最低的投标报价为评分基准价，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： 报价得分=(评分基准价 / 投标报价)×30×100% 备注:得分计算保留小数点两位。 超过了采购项目预算或最高限价的，为无效投标。 1. 未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。 2. 价格扣除比例或者价格分加分比例对中小企业和微型企业同等对待，不作区分。	30.00	客观
-----	-----	--	-------	----

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位		10.00%	本项目对属于小型和微型企业的投标人的投标报价给予相应百分比的扣除，用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，但同时属于残疾人福利性单位和小微企业的，不重复价格扣除。

5.6 确定中标程序

一、公示中标候选人

无。

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：中小企业声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

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：技术条款第2条证明文件

详见附件：技术条款第102条证明文件

详见附件：技术条款第103条证明文件

详见附件：技术条款第105条证明文件

详见附件：技术条款第169条证明文件

详见附件：技术条款第269条证明文件

详见附件：技术条款第270条证明文件

详见附件：技术条款第272条证明文件

详见附件：技术条款第318条证明文件

详见附件：技术条款第322条证明文件

详见附件：技术条款第351条证明文件

详见附件：商务条款第8条证明文件

第七章 拟签订合同文本

采购合同

甲 方：中国人民银行河南省分行_____

乙 方：_____

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，甲、乙双方就甲方向乙方购买_____货物事宜，经协商一致，达成如下协议：

第一章 货物及价款

1.1 甲方向乙方采购货物，详见以下清单：

序号	货物名称	规格	数 量	单价（元 ）	合计（元 ）
1	计算服务器				
2	存储服务器				
3	存储设备				
4	备份设备				
5	交换机				
总价（元）（含税）					

总价为人民币_____元，大写_____。

实收货款为人民币_____元，大写_____。（该货款已包含全部费用，甲方不再向乙方支付其他任何费用。）

1.2 乙方向甲方交付的货物必须符合国家相应质量标准，必须是原厂原包装。没有原厂包装的，乙方应按国家规定标准或有利于保护货物的措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震等，以确保该货物安全无损运抵交货地点。由于乙方包装不当引起的货物毁损均由乙方承担，甲方有权拒收毁损货物。

1.3 在实施过程中，为满足招标需求如需增配软硬件等，乙方须免费提供相应硬件、产品、软件。

1.4 乙方应在签订合同后_10_个工作日内提供如下材料：

1.4.1 服务器主板制造商针对本次采购项目出具的供应保障函，内容须明确保障本次采购的 服务器主板供应，并加盖 ARM 服务器主板制造商公章。

1.4.2 提供计算服务器、存储服务器、存储设备、备份设备、交换机等设备厂商，和配套软件厂商，所出具针对本项目的授权书、原厂商实施服务承诺函、以及售后服务承诺函。

1.5 上述内容及相关软件、组件、附件的的产权、使用权、所有权归属甲方。向甲方提供的使用权为永久使用授权。本合同签署和履行并不代表乙方向甲方转让乙方产品的知识产权。乙方对乙方产品及其机密信息拥有完整的知识产权，包括但不限于专利权、著作权、商标权、商品名称、专有技术和商业秘密。

第二章 交付

2.1 交付时间：乙方应在本合同签订之日起_30_个工作日内将合同货物运至甲方指定地点。设备到货后200个工作日内完成安装、部署、调试、集成等工作，并完成初验。

2.2 交货地点：人民银行_____河南省分行_____。

2.3 运输及保险费用：由乙方承担。

2.4 风险承担：货物交付前毁损灭失的风险由乙方承担，交付后毁损灭失的风险由甲方承担。

2.5 乙方向甲方交付的软件必须符合国家相应质量标准，必须是原厂原包装。没有原厂包装的，乙方应按国家规定标准或有利于存储软件的措施进行包装，以确保该软件安全无损运抵交货地点。由于乙方包装、存储不当引起的软件毁损均由乙方

承担，甲方有权拒收毁损标的软件。

第三章 验收及安装

3.1 货物到达交货地点后，乙方应指定工程师会同甲方指定人员于到货后的10个工作日内到场开箱检查。

3.1.1 所到货物与合同中所列货物的数量、规格、型号、品牌、名称、原产地、具体描述等须完全一致。

3.1.2 所到产品装箱单必须与货物清单一致；

3.1.3 货物必须是全新的，货物的外观无破损；

3.1.4 货物所配的所有文档齐全。

3.2 乙方完成货物安装并部署在甲方指定服务器上、系统整体调试完成、构成独立的虚拟化平台、且满足运行条件后，乙方以书面形式向甲方递交初验申请。甲方在收到乙方初验申请后，按照招标文件规定、中标人投标文件承诺、人民银行相关制度等组织验收，经甲方书面确认，视为初验合格。

3.3 甲方初验合格后，乙方所供软件经测试、调试并连续正常运行不少于 3个月、不超过6个月，乙方以书面形式向甲方递交终验申请。甲方在收到乙方验收申请后组织终验，经甲方验收书面确认后，视为终验合格。

3.4 任一阶段经甲方验收不合格，乙方应立即予以返工或者更换不合格物品、产品或软件；甲方有权根据缺陷的严重程度决定退回全部货物等，或要求乙方采取其他补正措施。由此发生的一切费用由乙方承担。乙方修正或补正完成后，再次提交验收申请。甲、乙双方将重复此项程序直至验收合格，或由甲方依法或依约终止本合同为止

3.5 质量要求

3.5.1 乙方保证其交付的软件功能与其版本对应的说明书及用户手册相符。

3.5.2 乙方保证其交付的软件功能与其版本应符合中华人民共和国国家标准和行业标准。

3.5.3 乙方保证其交付的软件应具备稳定性、兼容性和可维护性，能够在约定的运行环境下正常运行。

3.5.4 乙方保证其交付的软件应符合双方约定的功能、性能、安全等各项技术指标和规范，符合甲方采购需求及乙方响应文件相关保证、承诺。

3.5.5 乙方应当保证其交付的软件产品的安全性和可信性，符合《中华人民共和国网络安全法》及相关法律法规的规定。

3.5.6 本合同标的软件一律为正版软件，且软件的版权为原厂所有，乙方有权销售本合同标的物。乙方保证其履行本合同提供的产品不侵犯任何第三方的专利权、商标权或其他知识产权或其他合法权益。如软件产品侵犯任何第三方的权利（包括但不限于知识产权），乙方应根据甲方要求采取一切措施确保甲方获得继续使用软件产品的权利。一旦甲方因此遭受到任何第三方的索赔、诉讼或任何权利请求，乙方有义务以甲方名义自费处理纠纷，并承担由此引起的所有法律和经济责任。

3.5.7 因产品的质量问题的发生争议，乙方应首先采取更换产品等措施保障项目正常推进。乙方可申请由第三方法定的质量检测机构进行质量检测或鉴定，如鉴定结果显示非因甲方原因产生的质量问题，由乙方全额承担鉴定费用。

第四章 价款支付

4.1 本合同付款方式为：分批付款

4.1.1 分批付款

合同签订后付款：乙方提供正规商业发票及付款申请，甲方在收到发票10个工作日内向乙方支付合同总价款的 20%，共计 元（大写： 整）。

初验款：项目完成安装及调试工作后，并初验合格后，乙方提供正规商业发票及付款申请，甲方在收到发票10个工作日内向乙方支付合同总价款的 30%，共计 元（大写： 整）。

终验款：项目最终验收合格后，乙方提供正规商业发票及付款申请，甲方在收到发票10个工作日内向乙方支付合同总价款的 47%，共计 元（大写： 整）。

质保金：项目质保期自软件终验合格后开始计算为36个月，项目质保期满后，乙方提供正式付款申请及相关票据，甲方在收到后10个工作日内向乙方支付合同总价款的3%，共计 元（大写： 整）。

4.2 乙方开户银行指定账户为：

收款人：_____

开户行：_____

账 号：_____

乙方确认其提供的上述账户信息准确无误，甲方将款项足额支付至上述账户即为完成付款义务。如因乙方提供账户信息有误或账户变更未及时通知甲方的，甲方向原账户的支付仍然有效，乙方因此受到的损失自负。

如乙方未能按约定及时提供合法的、正式的等额发票或存在违反本合同任一约定情形，甲方有权拒绝支付相应款项，并不承担任何违约责任。

乙方知悉甲方财政资金的属性，如由于甲方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致甲方付款逾期的，则乙方同意不视为甲方违约，不追究甲方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本合同项下的义务。

4.3 甲方发票信息如下：

名称：中国人民银行河南省分行

纳税人识别号：11410000K2366987XN

4.4 履约保证金

1. 本项目下，乙方同意向甲方支付履约保证金，金额为本项目总金额的5%，即人民币_____元整（大写：人民币_____元整）。2. 乙方应在本合同签订前以银行保函或转账方式向甲方支付履约保证金。3. 甲方应在合同签订后将履约保证金无息退还乙方。4. 若乙方未按约定支付履约保证金，视为放弃中标资格，乙方须按投标保证金承诺书的承诺向甲方进行赔偿并支付赔偿金。

第五章 维护与服务

5.1 本产品自终验合格之日起,由原厂商及乙方提供3年的保修期，负责产品的保修、技术支持、故障排查、软件升级、备件更换等质保服务。

5.2 在保修期内，乙方负责对本合同项下的物品、软件和系统进行现场和远程的技术支持、维护或维修，不收取任何费用。保修期结束后乙方依然负责对本合同项下所提供物品、软件、系统等进行维护或维修，其间产生的材料费用由甲方承担。在保修期结束后一旦甲方要求进行升级和改造，乙方保证提供相应的服务，此项费用由甲方承担。

5.3 如果乙方提供的物品、软件和系统在保修期内出现问题，乙方应及时响应；遇有严重问题、重大故障、特殊支持等情形，需要现场维护时，在收到甲方维护要求后，乙方应及时响应，并派人到现场提供技术支持。

5.4 免费维护保修期满后，双方如协商一致，可另行签订维护保修合同。

第六章 违约责任

6.1 乙方除因不可抗力外，违反本合同约定的义务，均视为乙方违约。

6.1.1 乙方拖延货物交付，则自违约之日起每日应按照合同未交付部分货物款项的0.5%向甲方支付违约金，违约金最多不超过本合同总金额的30%。

6.1.2 乙方拖延交付的时间超过30个工作日，视同乙方不能供货，则甲方除有权要求乙方按合同第6.1.1条承担违约责任外，还有权视情况决定解除迟延交付部分货物的采购或者全部货物采购。解除迟延交付部分货物的采购或者全部货物采购的书面通知自到达乙方时生效，由此造成甲方的损失，由乙方承担。

6.1.3 若乙方未按售后服务承诺及时提供售后服务或提供服务质量不符合承诺要求的，每次违约，乙方应按照合同总金额的1%向甲方支付违约金，违约金最多不超过本合同总金额的15%。

6.1.4 乙方交付的货物不符合合同约定的标准，则甲方有权决定退回全部货物或者要求乙方更换验收不合格的货物,甲方决定退回全部货物的，乙方应按合同总金额的 50 %向甲方支付违约金(违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应承担甲方超出违约金部分的损失)。甲方要求乙方更换验收不合格的货物的，乙方应在15个工作日内为甲方更换符合合同约定的货物，并在更换符合合同约定标准的货物前，每日按验收不合格部分货物款项的1%向甲方支付违约金，更换费用由乙方承担。乙方未

能在15个工作日内为甲方更换符合合同约定标准的货物的，视同该货物不能交货，甲方有权视情况决定解除不能交付部分货物的采购或者全部货物采购。解除不能交付部分货物的采购或者全部货物采购的书面通知自到达乙方时生效，由此造成甲方的损失，由乙方承担。

6.1.5 如乙方不能在10个工作日内向甲方提供条款1.4所述全部材料，自合同签订后第11个工作日起，合同自动失效，双方自动解除合同约定。乙方承诺自动放弃该合同，不追究甲方责任，并向甲方赔偿合同总金额的5%。

6.1.6 乙方未履行本合同项下的其他义务或者违反其在投标（响应）文件中的相关承诺/声明/保证的，应当按照合同价款总额的10%向甲方承担违约责任。

6.2 甲方除因不可抗力外，违反本合同约定的义务，均视为甲方违约。

6.2.1 甲方未按合同约定支付合同金额，则自违约之日起每日按照未支付合同金额的0.5 %向乙方支付违约金，违约金最多不超过本合同总金额的 30 %。

6.3 双方同意，在不可抗力的影响下，受阻方可暂时停止执行本合同的受阻部分。当不可抗力事件持续的时间超过60个工作日时，双方可就解除本合同及其未尽事宜进行协商处理。任何一方无须对不履行或延迟交货所引起的损失或损害负赔偿责任，但受影响一方应立即通知另一方，并提供有权部门的书面证明。因受影响一方未及时通知导致损失扩大的，损失扩大部分的违约责任由受影响一方承担。

6.4 如发生违约事件，守约方要求违约方支付违约金时，以书面方式通知违约方，内容包括违约事件、违约金、支付时间和方式等；违约方在收到上述通知后，应于15个工作日内答复对方，并支付违约金。

第七章 保密

7.1 甲乙双方应履行保密义务，未经对方许可，任何一方均不得向与本合同无关的其他方披露或不正当使用任何技术文件或与本合同有关的数据，包括本合同本身。

7.2 若一方违反保密义务而给对方造成损失的，应承担全部责任。

7.3 本合同项下的保密义务并不因本合同的解除、终止、撤销而失效。

7.4 乙方及其参与本合同工作人员还应签署《保密承诺书》（附件1）。

第八章 通知与送达

8.1 本合同约定的地址、联系人、联系方式等作为日常法定联系方式及发生纠纷时的司法送达地址。

甲方

收件人：中国人民银行河南省分行

通信地址：郑州市郑东新区商务外环路21号中国人民银行河南省分行

邮政编码：450018

乙方

收件人：_____

通信地址：_____

邮政编码：_____

联系电话：_____

电子邮箱：_____

8.2 凡就本合同一方给予另一方的任何通知、要求或其他通信，包括但不限于专人快递、电报、电子邮件、传真等函件，须按照本合同约定地址向所列的联系人发出。其中，如果以信件形式发出，在信件发出后第三（3）个工作日或实际送达通讯地址（以时间较前者为准）时视为送达；如果以电子邮件或传真形式发出，在确定发出时视为送达。司法送达亦适用此送达规则。

8.3 本合同任何一方变更名称、地址、联系人、电话等通讯信息的，须及时书面通知对方，否则按原联系方式发出的通知等信息仍视为送达。

第九章 争议解决

双方因履行本合同而发生的争议，应协商解决。协商解决不成的，甲乙双方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

因诉讼而产生的所有费用（包括但不限于诉讼费、财产保全费、差旅费、执行费、评估费、拍卖费、公证费、送达费、公告费、律师费）和其他所有应付费用等由败诉方承担。

第十章、合同文件构成

本协议与下列文件一起构成合同文件：

- （1）保密承诺书（附件1）；
- （2）分项报价表（附件2）；
- （3）乙方维保承诺及影响偏离（附件3）；
- （4）采购需求（附件4）；
- （5）履约验收方案（附件5）；

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。上述各项属于同一类内容且有任何抵触、矛盾或歧义的，应以乙方可以提供的质量高、功能更强、效果更好、服务时间更长的货物标准或服务标准等为准。

第十一章 其他

10.1 本项目采购文件及其修改和澄清、及乙方响应文件、乙方在参与响应本项目中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

10.2 对本合同的任何修改和补充，应以书面形式做出并经双方盖章后方为有效，并成为本合同不可分割的组成部分。

10.3 本合同一式 6 份，甲方4分，乙方 2 份，具有同等法律效力。

10.4 本合同经双方加盖公章后生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为中国人民银行河南省分行与 《采购合同》之签署页）

甲 方：中国人民银行河南省分行 乙 方：

住所地：郑州市郑东新区商务外环 住所地：

路21号

联系人：

联系电话：

日 期： 年 月 日 日 期： 年 月 日

附件1:

保密承诺书

依据中国人民银行河南省分行（以下简称“甲方”）与 _____（以下简称“乙方”）签署的_____合同，乙方为甲方提供技术服务，服务期间接触甲方相关内部保密信息，为保护甲方的权益，乙方及其参与本合同工作人员特作如下承诺：

一、保密信息

本承诺书中的保密信息是甲方向乙方和乙方的关联方提供的，需要保密不对外使用或者披露的信息。

二、保密义务

（一）双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的有关法律规定，相互尊重对方的知识产权，遵守有关保密方面的法律法规，对在合同履行过程中知悉的对方的技术秘密和专有技术、程序、软件、数据等负有保密责任，如有违反，违约方应承担相应的法律责任。

（二）乙方对因实施本合同项目而接触、获得的甲方的用户信息和业务信息负有保密责任、履行保密义务，不得泄露给其他第三方。

（三）禁止乙方在合同允许范围外使用或者披露甲方相关信息，防止信息被非授权使用。

- (四) 乙方不得以甲方的名义开展活动。
- (五) 乙方应遵守甲方的保密规章制度。
- (六) 乙方在其发生信息安全事件时必须及时按甲方有关报告制度要求, 向甲方报告事件的影响以及处置和纠正措施。
- (七) 本合同终止时乙方需自行销毁所有甲方敏感信息资料, 如违反约定乙方须承担全部法律责任。
- (八) 乙方和乙方服务人员违反保密协议应当承担相应的法律责任和违约责任。
- (九) 本合同项下的保密义务并不因本合同的解除、终止、撤销而失效。

三、其他约定

(一) 保密信息所有权。保密信息的所有权归甲方所有, 乙方对上述保密信息使用的方式和程度仅限于在取得甲方许可和本承诺中约定的范围内。

(二) 违约责任和损失赔偿。乙方违反保密承诺协议需承担相应的违约责任和全部法律责任, 如乙方违反保密承诺协议而给甲方造成任何损失, 乙方同意予以赔偿。

(三) 生效。本承诺书经乙方盖章及乙方技术服务人员签字后生效, 在合同结束后, 乙方需继续遵守该承诺相关要求, 保护甲方权益和信息安全性。

乙方: (印章)

乙方承诺人:

时间: 年 月

附件2:

分项报价表

序号	货物名称	规格	数 量	单价 (元)	合计 (元)
1	计算服务器				
2	存储服务器				
3	存储设备				
4	备份设备				
5	交换机				
	总价 (元) (含税)				

附件3:

乙方承诺及响应偏离

此处乙方将投标文件中的维保承诺及相应偏离等内容, 粘附于此, 作为合同附件。

附件4:

采购需求

(一) 项目概况

序号	内 容	说 明
1	项目背景	按照国家和总行系统建设规划要求, 中国人民银行河南省分行拟采用符合安全可靠测评标准的设备和软件等, 建设虚拟化平台, 可实现系统软硬件资源的综合利用, 满足未来业务系统建设需要。
2	执行依据	按照国家标准、实际工作需要及相关要求

3	项目目标	<p>一是建设虚拟化平台，将所采购的计算服务器、存储设备、备份设备、交换机、存储服务器、以及配套的相关联的系统、平台软件等，统一集成为一个虚拟化平台，可提供计算、存储等资源，实现对外提供虚拟机服务，供各类业务系统和信息系统搭建并使用。</p> <p>二是建设存储双活，不使用采购清单中的所购买的服务器等设备，将存储设备组成双活模式，可向计算数据集群等提供存储服务。</p> <p>三是建设备份系统，可对整个虚拟化平台中的虚拟机、文件等进行备份，并可以对外提供备份服务。</p>
4	项目内容	购置：计算服务器12台、存储设备2台、备份设备1台、交换机4台、存储服务器设备4台。
5	项目范围	中国人民银行河南省分行
6	重要性分析	按相关要求实现提升
7	与前期项目的关系	无

（二）采购项目预（概）算

总预算：700万元

（三）采购标的汇总表

序号	标的名称	品目 分类编码	计量 单位	数量	是否 进口	是否核 心产品	最高限价
1	计算服务器	A02010103	台	12	否	是	270万元
2	存储服务器	A02010103	台	4	否	否	70万元
3	交换机	A020102	台	4	否	否	40万元
4	存储设备	A020105	台	2	否	否	260万元
5	备份设备	A02010305	台	1	否	否	60万元

（四）技术商务要求

1、技术要求

（★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，可作为比较性评价指标；△表示一般指标项。）

本技术要求共有“★”指标126项，“#”指标55项，“△”项指标164项。

（1）计算服务器

序号	重要性	指标分类	一级 指标	二级指标	指标要求	是否提供 证明材料 及方式

1	★	产品规格	CPU规格	CPU 信息	ARM架构CPU，每颗核数≥64，主频≥2.6GHz，末级缓存≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤180W；支持内存的最高速率2933MT/s，通道数≥8；支持国密算法SM3，SM4 中标单位在签订合同后提供芯片原厂商针对本项目的授权书	不需要
2	#	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	主板支持CPU≥2颗，内存条≥32根；	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
3	#	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 32 个	不需要
4	#	产品规格		主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	不需要
5	△	产品规格		PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	不需要
6	#	产品规格		主板 PCIe 插槽数量及规格	a) 高度大于44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5个；b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	不需要

7	△	产品规格		特殊孔位及接口	a)服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	不需要
8	△	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个1GE网口	不需要
9	△	产品规格		主板 OCP 插槽数量	支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个	不需要
10	★	产品规格	内存规格	内存数量	≥16*32G	不需要
11	★	产品规格		内存规格	DDR4, 3200MHz	不需要
12	#	产品规格		内存通道	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	不需要
13	△	产品规格	存储规格	硬盘类型	支持SAS、SATA和U.2 接口硬盘	不需要

14	★	产品规格		硬盘实配容量	配备系统盘≥2块 480GB SSD盘	不需要
15	△	产品规格		硬盘接口类型	a)若配备硬盘,应提供 SAS 3.0或 SATA 3.0 及以上接口; b)若配备固态硬盘,应提供至少 1 种类型固态硬盘接口,如 UFS、SATA、PCIe等	不需要
16	△	产品规格		硬盘实配数量	配置≥2块热插拔SSD硬盘。	不需要
17	△	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸,如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘;b)可支持的硬盘数量应不少于 8 块;	不需要
18	△	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于30s;侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔;工作状态环境温度应满足5℃~55℃,其它参数应符合GB/T12628的相关规定; b)若服务器支持固态硬盘,固态硬盘符合SJ/T 11654相关规定	不需要
19	△	产品规格	RAID卡规格(若支持RAID卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	≥8	不需要

20		产品规格	SAS 直通卡规格(若支持SAS直通卡)	SAS 直通卡SAS 接口数量	≥0（本次采购不涉及）	不需要
21		产品规格	HBA 卡规格(若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0（本次采购不涉及）	不需要
22	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	电网口数量不少于2个，且网口速率不少于 1GE，光网口数量不少于 4个，且网口速率不少于 25GE；	不需要
23	△	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	存储型服务器 1GE 网口数量不少于2 个，25GE 以上网口数量不少于 4个；	不需要
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	独立网卡网口数量≥2	不需要
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等，不少于4个	不需要
26	△	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	不需要
27	△	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	不需要
28	△	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0等	不需要
29	△	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用USB 母座接口孔位	不需要

30	△	产品规格	电源规格	其他接口	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现GB/T 6107 或 GB/T 26803 . 2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	不需要
31	★	产品规格		电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置	不需要
32	△	产品规格		电源模块数量	≥2	不需要
33	△	产品规格		电源功率	≥900w，电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求	不需要
34	△	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	不需要

35	△	产品规格	整机规格	外观和结构	<p>a)服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；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</p> <p>泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度；g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确。</p>	不需要
36	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	<p>≥447mm*790mm*86.1mm；设计应遵循标准化、系列化的要求；</p> <p>机箱的内部结构符合通用部件的安装需要</p>	不需要

37	★	产品规格	服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	不需要
38	△	产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	2颗CPU，2U高；	不需要
39	★	产品规格	环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa	不需要
40		产品规格	特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃（本次采购不涉及）	不需要
41	△	产品规格	机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定	不需要
42	△	产品规格	噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	不需要

43		产品规格	A I 计算单元规格	A I 计算单元规格	若配备A I计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）（本次采购不涉及）	不需要
44		产品规格		一键式迁移	若服务器配备A I计算单元，提供训练脚本迁移工具（本次采购不涉及）	不需要
45	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	服务器尺寸需匹配现有机架、机柜，如不匹配，需提供机架、机柜	不需要
46		产品规格		机柜管理板	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	不需要

47		产品规格		机柜电源规格	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	不需要
48	△	功能要求	主板	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	不需要
49	★	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	不需要
50	△	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	不需要
51	△	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	不需要
52	△	功能要求	CPU 功能	计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	不需要
53	△	功能要求		密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	不需要

54	△	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	不需要
55	△	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	不需要
56	△	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	不需要
57	△	功能要求	RAID 卡功能	RAID卡RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60	不需要
58	★	功能要求		RAID 卡BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元	不需要
59		功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD 士RW 等）（本次采购不涉及）	不需要
60	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	不需要
61	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	不需要
62	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷或液冷等散热方式	不需要
63	★	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	不需要
64	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能；2)支持静态 IP 设置网络功能；3)支持设备日志记录，包括但不限于登录	

					日志、操作日志和报警日志等功能；4)支持日志信息导出和记录删除功能；5)支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；6)设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；7)支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；8)支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；9)支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；12)支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；13)支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；15)支持设置口令策略功能；16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；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</p>	
65	△	功能要求	<p>BMC 固件增强功能</p>	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	不需要

66	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、RAID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	不需要
67	△	功能要求	远程控制	支持远程关机和重新启动功能	不需要

68	△	功能要求	操作系统及驱动	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	不需要
69	△	功能要求	功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	不需要
70	△	功能要求		操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	不需要
71	△	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	不需要
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	机柜管理系统包括服务器节点 BMC管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统（本次采购不涉及）	不需要
73		功能要求		机柜通信方式	若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能（本次采购不涉及）	不需要
74		功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本次采购不涉及）	不需要
75	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	不需要
76	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 F RU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	不需要

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

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

94	△	安全要求	信息安全要求	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	不需要
95	△	安全要求		敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如SSH 或HTTPS 等）传输用户的敏感信息	不需要
96	△	安全要求		研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	不需要
97	△	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	不需要
98	△	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合GB 40050 的相关规定	不需要

99	△	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)； c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 G M/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	不需要
100	△	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	不需要
101	△	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572的要求	不需要
102	#	性能要求	CPU性能	CPU 主频	≥2.6GHz	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接

103	#	性能要求		单 CPU 核数	≥64	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
104	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB	不需要
105	#	性能要求	内存性能	内存速率	≥2933MT/s	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
106	★	性能要求		单内存模块容量	≥32GB	不需要
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于7200rpm	不需要
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	RAID 卡有缓存容量不少于 2GB	不需要
109	★	性能要求	FC HB A卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于8Gb/s	不需要
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE	不需要
111	★	性能要求		板载网卡速率	≥1GE	不需要
112	△	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	不需要
113	#	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	不需要
114	#	兼容要求		固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	不需要
115	△	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品	不需要

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

128	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	不需要
129	#	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；b) 提供7*24的技术支持（4h到场）的响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	不需要
130	★	服务要求		培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	不需要
131	#	服务要求	服务周期	服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；d) 产品发布日期需在随机文件中明确	

132	★	服务要求	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	不需要
133	△	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	不需要
134	★	服务要求		驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	不需要
135	△	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	不需要
136	△	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	不需要

137	△	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	不需要
138	△	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	不需要
139	★	服务要求		管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	不需要
140	#	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容	不需要
141	△	服务要求		服务保障升级	供应商无偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支持服务	不需要
142	#	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	不需要
143	△	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商无偿提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	不需要
144	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	不需要

145	★	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	不需要
146	#	供保要求	厂商资质要求	节能	所投产品通过CCC认证、CQC中国节能产品认证、中国环境标志产品认证；产品可靠性要求MTBF≥200000小时并提供证明。	不需要
147	#	供保要求		供应保障	提供所投产品生产商的安全生产标准化体系认证证书（GB/T33000-2016）	不需要
148	★	配套软件要求	配套软件要求	基本要求	提供具备虚拟化功能的配套软件	不需要
149	★	配套软件功能要求	计算虚拟化	数据安全	支持对虚拟机打一致性快照，当发生故障时保障业务能够快速恢复到快照时间点状态。	不需要
150	★	配套软件功能要求	计算虚拟化	能耗优化	支持动态电源管理（DPM），系统可根据集群的负载情况，自动上下电主机，优化数据中心的能耗，节能减排。	不需要
151	★	配套软件功能要求	存储虚拟化	存储虚拟化	每个虚拟机拥有独立的存储LUN，可以支持将VM的快照，克隆，复制的能力卸载到存储，以节省主机资源开销。	不需要
152	★	配套软件功能要求	存储虚拟化	数据安全	对接远端存储时，要求指定对接存储时的CHAP信息，支持配置对接存储的存储IP以及端口号。	不需要

153	★	配套软件功能要求	存储虚拟化	虚拟机迁移	支持只迁移虚拟机存储，在迁移设置可指定磁盘的目的配置模式并指定迁移速率控制。	不需要
154	★	配套软件功能要求	网络虚拟化	高性能	支持对接硬SDN能力，支持虚拟交换机级别的用户态交换技术（OVS+DPDK），可实现高性能网络转发，提高数据处理性能和吞吐量，提高数据平面应用程序的工作效率。	不需要
155	★	配套软件功能要求	网络虚拟化	虚拟化维护	虚拟交换机采用主从VLAN实现相同端口组的虚拟机网络设备之间的相互通信或隔离，满足减少VLAN ID大量消耗和降低网络维护难度的诉求（MUX VLAN）。	不需要
156	★	配套软件功能要求	虚拟机管理	虚拟机全生命周期管理	支持虚拟机完整生命周期管理，提供虚拟机启动、暂停、恢复、休眠、重启、安全关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照、克隆为模板、制作镜像等功能。	不需要
157	#	配套软件功能要求		虚拟机调整	支持虚拟机规格的在线和离线调整，包括CPU、内存、硬盘、网卡等资源，热添加的CPU/内存可以即时生效。	不需要

158	#	配套软件功能要求		虚拟机批量调整	支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：CPU调度优先级、CPU个数、内存大小、I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、tools自动升级等。	不需要
159	#	配套软件功能要求		虚拟机系统盘管理	支持创建虚拟机时自定义系统盘的大小，支持对已有的主机进行系统盘扩容。	不需要
160	△	配套软件功能要求		虚拟机可视化	提供了虚拟机视角的IO路径全链路故障诊断：一个界面展示虚拟盘、虚拟机、主机、交换机、存储设备的IO路径级的拓扑信息。	不需要
161	△	配套软件功能要求	网络管理	网络安全	支持配置虚拟交换机，可通过设置安全组、DHCP隔离、广播抑制等能力保障虚拟机网络安全，支持东西向流量安全防护控制，自动化适应安全策略，威胁隔离控制，网络ACL管理	不需要
162	△	配套软件功能要求		网络流量监控	支持网络流量可视化，支持数据流查看（TCP/UDP/ICMP），支持数据流和带宽趋势分析，支持网络流量异常报警，支持对虚拟机网络和系统网络，以拓扑视图和表格视图展示并分析网络流量	不需要

163	△	配套软件功能要求	容器能力	业务连续性	为防止多次升级影响业务，支持跨社区版本升级K8S集群，升级过程中不重启业务Pod，以保证业务不中断。J	不需要
164	★	配套软件功能要求	CPU兼容性	CPU兼容性	平台软件需支持主流的符合安全可靠测评标准的CPU芯片，包括但不限于鲲鹏、海光、飞腾等	不需要
165	★	配套软件功能要求	集群兼容性	集群兼容性	虚拟化支持双架构部署，可通过一套平台对架构（含x86和ARM）架构服务器进行统一管理。	不需要
166	★	配套软件功能要求	操作系统兼容性	操作系统兼容性	平台软件支持部署符合安全可靠测评要求的操作系统。	不需要
167	△	配套软件功能要求	存储兼容性	存储兼容性	平台软件须兼容现有市场上主流的存储阵列产品，包括FC SAN、IP SAN、NAS和iSCSI等，支持通过ROCE协议访问NVMe存储池	不需要

（2）存储服务器

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	是否提供证明材料及方式

1	★	产品规格	CPU规格	CPU 信息	ARM架构CPU，每颗核数≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存≥48MB，线程数≥48，热设计功耗≤150W；支持内存的最高速率2933MT/s，通道数≥8；支持国密算法SM3，SM4 中标单位在签订合同后提供芯片原厂商针对本项目的授权书	不需要
2	#	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	主板支持CPU≥2颗，内存条≥32根；	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
3	#	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 32 个	不需要
4	#	产品规格		主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	不需要
5	△	产品规格		PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	不需要
6	#	产品规格		主板 PCIe 插槽数量及规格	a) 高度大于44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5个；b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展	不需要

7	△	产品规格		特殊孔位及接口	a) 服务器机箱内主板可根据用户实际使用需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）； b) 服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A	不需要
8	△	产品规格		板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个1GE网口	不需要
9	△	产品规格		主板 OCP 插槽数量	支持 OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个	不需要
10	★	产品规格	内存规格	内存数量	≥8*32G	不需要
11	★	产品规格		内存规格	DDR4，3200MHz	不需要
12	#	产品规格		内存通道	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	不需要
13	△	产品规格	存储规格	硬盘类型	支持SAS、SATA和U.2 接口硬盘	不需要

14	★	产品规格		硬磁盘实配容量	配备系统盘 ≥ 2 块 480GB SSD盘； 配置数据盘 ≥ 8 块 8TB HDD盘；	不需要
15	△	产品规格		硬盘接口类型	a)若配备硬磁盘，应提供 SAS 3.0或 SATA 3.0 及以上接口； b)若配备固态盘，应提供至少 1 种类型固态盘接口，如 UFS、SATA、PCIe等	不需要
16	△	产品规格		硬盘实配数量	配置 ≥ 2 块热插拔SSD硬盘。 配置 ≥ 8 块热插拔HDD硬盘。	不需要
17	△	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘；b)可支持的硬盘数量应不少于 8 块；	不需要
18	△	产品规格		硬盘其他参数要求	a)机械硬盘准备时间应不大于30s；侧面固定螺丝孔数量可为4孔或6孔；工作状态环境温度应满足5℃~55℃,其它参数应符合GB/T12628的相关规定； b)若服务器支持固态盘，固态盘符合SJ/T 11654相关规定	不需要
19	△	产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）	RAID卡支持的SAS接口数	≥ 8	不需要

20		产品规格	SAS 直通卡规格(若支持SAS直通卡)	SAS 直通卡SAS 接口数量	≥0 (本次采购不涉及)	不需要
21		产品规格	HBA 卡规格(若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0 (本次采购不涉及)	不需要
22	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	电网口数量不少于2个，且网口速率不少于 1GE，光网口数量不少于 4个，且网口速率不少于 25GE；	不需要
23	△	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	存储型服务器 1GE 网口数量不少于2 个，25GE 以上网口数量不少于 4个；	不需要
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	独立网卡网口数量≥2	不需要
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	不需要
26	△	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	不需要
27	△	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	不需要
28	△	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0等	不需要
29	△	产品规格		特殊接口及孔位	前面板预留 1 个专用USB 母座接口孔位	不需要

30	△	产品规格	电源规格	其他接口	a) 串口数量不少于 1 个，并可实现GB/T 6107 或 GB/T 26803 .2 的相关功能； b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位	不需要
31	★	产品规格		电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置	不需要
32	△	产品规格		电源模块数量	≥2	不需要
33	△	产品规格		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	不需要
34	△	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	不需要

35	△	产品规格	整机规格	外观和结构	<p>a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；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</p> <p>泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度；g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确。</p>	不需要
36	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	<p>供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要</p>	不需要

37	★	产品规格	服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	不需要
38	△	产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	2颗CPU，2U高；	不需要
39	★	产品规格	环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa	不需要
40		产品规格	特殊机型环境适应性	边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~45℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃（本次采购不涉及）	不需要
41	△	产品规格	机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定	不需要
42	△	产品规格	噪声	符合 GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	不需要

43		产品规格	A I 计算单元规格	A I 计算单元规格	若配备A I计算单元应符合如下要求： a) 具备人工智能加速处理器，计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种； b) 单推理卡或模块，具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力；在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速，路数不小于 64（1080P 30FPS）（本次采购不涉及）	不需要
44		产品规格		一键式迁移	若服务器配备A I计算单元，提供训练脚本迁移工具（本次采购不涉及）	不需要
45	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	服务器尺寸需匹配现有机架、机柜，如不匹配，需提供机架、机柜	不需要
46		产品规格		机柜管理板	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	不需要

47		产品规格		机柜电源规格	a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换； b) 机柜电源模块支持N+1 冗余配置，电源模块可独立更换（本次采购不涉及）	不需要
48	△	功能要求	主板	主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	不需要
49	★	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	不需要
50	△	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能	不需要
51	△	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	不需要
52	△	功能要求	CPU功能	计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	不需要
53	△	功能要求		密码算法实现	CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	不需要

54	△	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	不需要
55	△	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	不需要
56	△	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	不需要
57	△	功能要求	RAID 卡功能	RAID卡RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60	不需要
58	★	功能要求		RAID 卡BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元	不需要
59		功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD 士RW 等）（本次采购不涉及）	不需要
60	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能	不需要
61	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能	不需要
62	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷或液冷等散热方式	不需要
63	★	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	不需要
64	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1)支持 DHCP 设置网络功能；2)支持静态 IP 设置网络功能；3)支持设备日志记录，包括但不限于登录	

					日志、操作日志和报警日志等功能；4) 支持日志信息导出和记录删除功能；5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；15) 支持设置口令策略功能；16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；	
--	--	--	--	--	--	--

				<p>17)支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；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</p>	
65	△	功能要求	BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	不需要

66	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、RAID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	不需要
67	△	功能要求	远程控制	支持远程关机和重新启动功能	不需要

68	△	功能要求	操作系统及驱动	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	不需要
69	△	功能要求	功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	不需要
70	△	功能要求		操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	不需要
71	△	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定	不需要
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	机柜管理系统包括服务器节点 BMC管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统（本次采购不涉及）	不需要
73		功能要求		机柜通信方式	若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能（本次采购不涉及）	不需要
74		功能要求		多集群作业管理	支持多集群作业管理功能（本次采购不涉及）	不需要
75	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	不需要
76	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	不需要

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

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

94	△	安全要求	信息安全要求	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	不需要
95	△	安全要求		敏感信息安全加密传输	支持使用安全的传输加密协议（如SSH 或HTTPS 等）传输用户的敏感信息	不需要
96	△	安全要求		研发过程安全	供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯	不需要
97	△	安全要求		漏洞管理	供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	不需要
98	△	安全要求		网络关键设备服务器要求	作为网络关键设备的服务器应符合GB 40050 的相关规定	不需要

99	△	安全要求		增强要求	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块(TPCM)； c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 G M/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	不需要
100	△	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	不需要
101	△	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572的要求	不需要
102	#	性能要求	CPU性能	CPU 主频	≥2.6GHz	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接

103	#	性能要求		单 CPU 核数	≥48	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
104	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥48MB	不需要
105	#	性能要求	内存性能	内存速率	≥2933MT/s	提供整机厂商官网截图证明材料并附相关链接
106	★	性能要求		单内存模块容量	≥32GB	不需要
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于7200rpm	不需要
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	RAID 卡有缓存容量不少于 2GB	不需要
109	★	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于8Gb/s	不需要
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE	不需要
111	★	性能要求		板载网卡速率	≥1GE	不需要
112	△	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定	不需要
113	#	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格	不需要
114	#	兼容要求		固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格	不需要
115	△	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品	不需要

116	△	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品	不需要
117	△	兼容要求		网卡兼容	网卡应适配两种或以上厂商产品	不需要
118	△	兼容要求		功能卡兼容性	内置或适配符合 PCI e 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	不需要
119	#	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	兼容多种主流生产商的的外部设备，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	不需要
120	#	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	不需要
121	#	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	不需要
122	#	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	不需要
123	△	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件	不需要
124	△	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h	不需要
125	△	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	不需要
126	△	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h	不需要
127	★	可靠性要求		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	不需要

128	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	不需要
129	#	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；b) 提供7*24的技术支持（4h到现场）响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	不需要
130	★	服务要求		培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	不需要
131	#	服务要求	服务周期	服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；d) 产品发布日期需在随机文件中明确	不需要

132	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	不需要
133	△	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	不需要
134	★	服务要求		驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引	不需要
135	△	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具	不需要
136	△	服务要求		代码迁移工具	供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导	不需要

137	△	服务要求		性能分析工具	供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议	不需要
138	△	服务要求		跨架构平台应用兼容	跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用	不需要
139	★	服务要求		管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	不需要
140	#	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	供应商无偿提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容	不需要
141	△	服务要求		服务保障升级	供应商无偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支持服务	不需要
142	#	服务要求		提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力	不需要
143	△	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	供应商无偿提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	不需要
144	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	不需要

145	★	供保要求		供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	不需要
-----	---	------	--	--------	-----------------------------------	-----

(3) 存储设备

序号	重要项	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	芯片规格	芯片规格	ARM架构CPU，单颗CPU核数 ≥ 64 ，CPU颗数 ≥ 2	不需要
2	★	产品规格	控制器规格	控制器冗余	双活控制器	不需要
3	★	产品规格		控制器缓存	单控制器缓存不少于256GB（非SSD或Flash卡模拟）	不需要
4	★	产品规格		断电保护	控制器缓存须具备断电保护功能，在意外断电后，缓存数据可转存至非易失性内部存储设备上	不需要
5	★	产品规格	硬盘规格	硬盘容量	配置 ≥ 16 块7.68T NVMe SSD硬盘（含1块热备盘），采用国产TLC颗粒，提供Raid6保护后不低于75TB可用空间	不需要
6	#	产品规格		RAID机制	支持任意单盘、双盘、三盘、一半硬盘失效保护的RAID机制。	提供设备原厂官网截图和链接备查
7	#	产品规格		硬盘类型	采用全闪NVME作为数据盘构建分布式存储资源池	不需要
8	★	产品规格	网络规格	网口数量及类型	配置 ≥ 16 个25Gb ETH口（含光模块）	不需要
9	★	产品规格	存储架构	集中式存储	采用集中式存储架构	不需要
10	#	产品规格	硬件规格	硬件冗余	支持多层冗余的硬件架构，规避单点故障，各组件可独立完成故障检测、修复和隔离，确保系统稳定运行	提供设备原厂官网截图和链接备查

11	★	产品规格	管理系统功能	提供相关设备	提供部署双活所需的相关设备，如仲裁服务器、交换机等；存储双活机制不依赖本采购标的中的其它硬件或软件	不需要
12	★	功能要求		状态监控功能	提供所有存储节点的CPU、内存、存储容量、IOPS、吞吐量实时监控、所有存储节点的硬盘数量、状态、使用率、槽位监控等信息	不需要
13	★	功能要求		存储兼容性	一体化免网关统一存储架构，配置IP SAN和FC SAN同时支持升级免网关NAS和对象S3，支持NFS/CIFS/FC/iSCSI/S3协议	不需要
14	★	功能要求		存储双活	SAN和NAS 免网关 Active Active 双活，实现 2 台存储设备间业务负载均衡。任意存储设备故障不影响业务连续性。其中对于 SAN 场景，主机业务可以并发读写同一双活LUN;对于NAS 场景，同一双活文件系统可以在两站点间分别挂载。 中标单位在签订合同后提供由具备CNAS资格的检测机构出具的关于存储双活功能的检测报告复印件，加盖原厂公章	不需要
15	#	功能要求		快照功能	提供瞬时快照机制，单盘（卷）可保留至少256个快照，可通过快照迅速地回滚到指定时间点的数据，实现数据的迅速恢复。	不需要

16	#	功能要求		扩容功能	具有完全在线、无需停机的扩充能力，包括系统微码升级、系统处理能力的扩充、存储容量的扩充等	不需要
17	#	功能要求	安全功能	加密功能	支持数据的在线加密，可提供AES和SM4供用户选择，通过密钥机制进行用户访问权限管理，有效提升数据安全性	不需要
18	#	功能要求		备份恢复	存储数据恢复、迁移及扩容后进行容量均衡时上层业务无感知，可自动和手动触发恢复/迁移任务	不需要
19	★	服务要求	实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务。	不需要
20	★	服务要求	售后服务	服务周期	终验完成后3年原厂服务；设备生产商需在国内设有400技术服务热线。	不需要
21	★	国产化要求	国产化要求	国产化要求	存储的关键芯片（控制器芯片、系统 BMC 管理芯片、接口卡处理芯片、SSD 控制芯片）均采用国产化自研芯片 中标单位在签订合同后提供国家相关部委认可的第三方实验室测试报告证明，提供报告复印件并加盖原厂公章	不需要
22	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU控制器、操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	不需要

(4) 备份设备

序号	重要项	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	国产化	芯片国产化	2U国产架构服务器，≥2颗ARM架构 CPU, 主频≥2.6GHz	不需要

2	★	产品规格	内存规格	内存规格	≥128G内存	不需要
3	★	产品规格	硬盘规格	硬盘容量	配置≥6*960GB企业级TLC SSD硬盘（非SATA接口），≥23*4TB NL-SAS HDD 硬盘	不需要
4	★	产品规格	RIAD	RIAD指标	采用服务器架构的需配备2G阵列卡+含掉电保护，且支持RIAD0, 1, 5, 6等；采用存储架构的需支持RIAD5/6等；【含3年硬件质保服务】	不需要
5	#	产品规格	电源规格	电源数目	配置电源数量≥2	不需要
6	★	产品规格	网络规格	网口数量	配置≥ 4*10GE 光口（含模块）	不需要
7	★	功能要求	容量要求	备份容量	Raid6保护后不低于64TB可用空间	不需要
8	★	产品规格	架构	系统架构	采用可扩展集群架构，可在线增加存储节点和存储节点动态伸缩，存储空间可以统一管理。	不需要
9	#	产品规格	多协议	备份协议	支持LAN-Base、LAN-free等多种网络备份方式。	不需要
10	★	产品规格	软件服务	软件授权	备份软件提供不小于64TB容量授权，提供3年质保服务。	不需要
11	★	功能要求	整体策略	备份策略	支持多套备份域之间的备份集复制功能，支持数据复制指定专用的跨域复制网络，用于备份域间的互认证和数据传输，支持D2D2B/D2D2C/D2D2T等不同类别的存储介质间的跨域复制。	不需要
12	★	功能要求	操作系统	操作系统要求	自主研发非OEM软件	不需要

13	★	功能要求	兼容性要求	数据库兼容要求1	支持符合安全可靠测评要求的数据库备份恢复，包括但不限于达梦、金仓、南大通用、神舟通用、优炫、瀚高、GaussDB、Oceanbase、GoldenDB等数据库。 中标单位在签订合同后提供不少于6家上述数据库产品的兼容性互认证证书复印件	不需要
14	★	功能要求	兼容性要求	数据库兼容要求2	支持对Oracle、SQL Server、MySQL、DB2、PostgreSQL、Informix、Sybase、达梦、金仓、南大通用、神舟通用、翰高等主流数据库的备份数据进行定时容灾演练，符合等级保护的要求以检验备份集的可用性；	不需要
15	★	功能要求	兼容性要求	虚拟化平台兼容要求	支持FusionCompute、FusionCloud（Huawei Cloud Stack）、CNware等虚拟化平台或云平台的备份和恢复；	不需要
16	★	功能要求	安全要求	加密算法	支持AES、SM4等加密算法。	不需要
17	#	功能要求	安全要求	系统安全	备份系统拥有《网络安全专用产品安全检测证书》或《中国国家信息安全产品认证证书》	提供证书复印件

18	△	功能要求	运维管理要求	登录要求	支持https方式管理登录，支持通过限制WEB的访问通道，确保登录安全，提高系统安全性。支持设置WEB管理界面访问的白名单；用户登录系统在使用用户名和密码之外，还可以支持系统触发生成六位或以上的字母加数字的随机认证码发送到对应用户账户的邮箱，从对应的邮件中获取随机认证码，正确输入到备份登录系统后进行二次身份验证，防止恶意破解密码。	不需要
19	★	功能要求	重删压缩	重删压缩功能	备份时支持数据压缩，支持数据重删。	不需要
20	★	功能要求	状态监控	状态监控	提供所有存储节点的CPU、内存、存储容量、IOPS、吞吐量实时监控等信息。	不需要
21	★	服务要求	实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务。	不需要

(5) 交换机

序号	重要项	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	芯片规格	芯片信息	CPU、交换机芯片采用国产化自研芯片； 中标单位在签订合同后提供国家相关部委认可的第三方实验室测试报告证明，提供报告复印件。	不需要
2	★	产品规格	负载规格	交换容量	≥4.8Tbps，	不需要
3	★	产品规格		包转发率	≥2000Mpps，	不需要

4	★	产品规格	硬件规格	电源数量	电源冗余，数量不少于2个	不需要
5	#	产品规格		风扇数量	风扇不少于4个，支持前后、后前风道	不需要
6	★	产品规格		网络规格	单台实配25GE光端口数量≥48个，100 GE光接口≥6个，单台实配25GE多模光模块≥24个，100GE多模光模块≥4个，100GE堆叠线缆一根	不需要
7	★	功能要求	交换机功能	支持协议	支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议；	不需要
					支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议；	不需要
					支持端口聚合协议，支持手工、LACP动态聚合协议；	不需要
					支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSH；	不需要
					支持Vxlan协议、EVPN协议；	不需要
8	#	功能要求		组合绑定	支持IP、MAC、端口和VLAN的组合绑定	不需要
					支持IP分片和重组	不需要
9	#	功能要求		集群堆叠	支持集群或堆叠多虚一技术	不需要
10	#	功能要求		集群聚合	支持跨设备链路聚合	不需要
11	★	服务要求	实施服务	实施服务	提供原厂安装实施服务	不需要
12	★	服务要求	售后服务	服务周期	终验完成后三年原厂服务	不需要

2、商务要求

本商务要求共有“★”指标12项，“#”指标1项，“△”指标0项。

A、服务要求

序号	重要性	内容	服务要求标准	是否提供证明材料及方式
1	★	服务范围	技术支持服务应面向本产品可使用的全部组件。	不需要
2	★	售后服务要求	服务器、存储提供原厂三年7*24*4H（4小时送达）保修服务，原厂三年介质保留服务；国产交换机提供原厂三年7*24*4H（4小时送达）保修服务；虚拟化平台管理软件提供原厂三年7*24质保服务。	不需要
3	★	到货期限	合同生效之日30个工作日内交付货物。	不需要
4	★	安装调试要求	安装调试（初步验收）期限：到货后200个工作日内完成安装调试，进行初验。 投入生产（最终验收）期限：初验后试运行不少于3个月、不多于6个月进行终验。	不需要
5	★	应急保障要求	保修期内出现故障，免费提供备机。	不需要
6	★	集成要求	<p>1、总体要求</p> <p>1) 供应商负责制定实施方案和实施计划。其方案、计划必须满足相关要求。</p> <p>2) 供应商应具备独立完成整个集成项目的能力，并负责为整个项目涉及的全部系统制定切实可行的应急方案和备份方案，并负责在整个项目实施过程中的使用和落实，必须确保项目实施过程中不会造成我行应用系统的非正常中断、数据丢失。</p> <p>3) 供应商、集成工程师须签订相关保密协议，确保我行各系统各类数据参数的保密性。</p> <p>2、业务网虚拟化平台改造</p> <p>根据相关要求，并结合我行具体情况制定项目详细实施方案，完</p>	不需要

		<p>成业务网虚拟化平台改造及集成工作。</p> <p>工作内容主要包括业务网虚拟化平台改造，包括但不限于以下工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 协助进行网络的配置与划分； 2) 负责交换机的配置； 3) 负责实施新存储的配置和划分； 4) 部署虚拟化软件； 5) 配置高可靠性及虚拟化的模板功能； 6) 所购买硬件设备与客户现使用的监控管理软件相兼容； 7) 后续提供购买硬件与软件提供与客户应用系统的适配服务； <p>3、虚拟化平台备份</p> <p>虚拟化平台备份工作主要指业务网虚拟化平台改造后实现虚拟机数据备份。包括但不限于以下工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 实施前必须提前完成相应的备份功能评估及实施方案。制定总体备份方案，明确备份计划、备份保留策略及实施工作分工与时间安排等； 2) 制定业务网虚拟化平台备份方案，明确备份方式、备份时间等； 3) 虚拟化平台备份方案实施完成后需进行相关的恢复测试工作。 <p>4、项目实施步骤</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目实施前规划 <p>在项目开始实施前，由我行与供应商双方共同对整个项目涉及的工作内容进行规划，确认方案可行性。双方确认后，供应商可以启动项目集成工作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) 工程项目实施 <p>供应商在向我行科技处提交有关实施方案并获得同意后，开始按</p>	
--	--	--	--

照实施方案进行项目实施。科技处负责对整个项目实施过程进行监督。

3) 项目实施后测试

由我行与供应商双方共同对已部署的虚拟化平台进行测试，平台运行正常，性能参数稳定，且稳定运行不少于3个月、不多于6个月，进行终验。

5、服务要求

1) 供应商应按项目实施计划，在我行要求的时间内，派专职资深工程师(存储、虚拟化软件须为原厂工程师)前往我行所在地进行实地硬件设备联网调试、服务器、存储安装配置与规划、网络配置与划分、存储双活配置与划分、虚拟化软件部署、监控管理软件的监控配置及虚拟化平台试运行等相关内容。

2) 在项目整体维保期内，供应商技术人员必须提供存储规划、配置管理与变更、存储性能分析及建议、硬件微码策略制定和实施、重要关键时期技术支持服务。

3) 在项目实施过程中，对我行相关技术人员进行免费技术培训，培训内容包括虚拟化平台管理软件使用和部署、虚拟化交换机及交换机配置与管理、存储划分与管理等。

4) 供应商为采购的软硬件负有三年的质保连带责任，当发生硬件故障时，与原厂商进行沟通协调，督促原厂商按照售后服务要求提供报修服务。如果采购设备上运行的软件系统发生故障，供应商需要在30分钟内做出响应，4小时内必须派工程师达到现场。采购人根据故障处理情况，有权要求供应商提供软件原厂工程师到

			场排除故障服务。	
7	★	保密要求	<p>供应商对采购方全部硬件产品和软件产品及其涉及的相关数据、资料、信息等负有保密义务，不得向任何人泄漏；</p> <p>全部数据和资料不得离开采购方指定区域，禁止供应商人员非法获取和使用，禁止信息被非授权使用。</p> <p>供应商在采购方指定区域提供相关服务，服从采购方的安排，未经授权和允许，不得进入其他工作区域，或从事无关工作。</p> <p>供应商人员应严格遵守采购方关于保密、系统运维和科技管理等方面的规章制度，供应商必须使用采购方提供的专用终端进行操作，禁止供应商私自使用其他设备进行操作。</p> <p>供应商在本项目合同或协议中约定外不得以采购方的名义开展活动。</p> <p>供应商在其发生信息安全事件时必须及时按国家、采购方有关报告制度要求，报告事件的影响以及处置和纠正措施。</p> <p>供应商违反保密协议或国家保密法规须承担违约造成的损失和法律责任。</p>	不需要

8	#	证明材料要求	<p>1、证明材料：</p> <p>1) 供应商具有在有效期内的：①ISO20000信息技术服务管理体系认证证书；②ISO9001质量管理体系认证证书；③ISO27001信息安全管理体系认证证书；④信息技术服务运行维护资质（ITSS）；⑤信息系统建设和服务能力证书；⑥信息安全服务资质认证证书（CCRC）；⑦信息系统安全集成和信息系统安全运维服务资质；⑧企业信用等级为 AAA 级。</p> <p>2) 供应商实施团队人员项目经理具备信息系统项目管理师高级证书、注册信息安全专业人员证书（CISP）、信息安全保障人员认证（CISAW），15年以上的工作经验证明材料；本项目服务团队人员中，同时具有注册信息安全专业人员证书（CISP）、服务项目经理证书（ITSS）、信息安全保障人员认证（CISAW）网络规划师证书、信息系统项目管理师证书中任意两证。</p> <p>3) 供应商或原厂商2022年1月以来（是以合同签订时间为准）与本项目类似的产品供货及服务案例，并提供案例的合同复印件关键页（首页、标的，签字页），每个产品提供至少1个案例。</p>	提供的资质、证书及相关证明材料等需加盖单位公章
---	---	--------	--	-------------------------

9	★	方案要求	<p>2、项目人员配备与人员管理方案 提供的项目人员配备及人员管理方案。包含1) 项目小组配备清单、2) 服务人员项目经历、3) 技术能力、4) 人员管理方案。</p> <p>3、服务保障及保密措施方案 提供的服务保障及保密措施方案。方案包含1) 服务保障措施, 并提供证明材料, 证明在设备发生故障时, 供应商可在1小时内携带备件到达现场进行维护和更换; 2) 履行的职责、3) 重要时期技术保障、4) 违约承诺、5) 保密措施。</p> <p>4、应急响应方案 提供1) 人员应急保障方案、2) 备品备件的应急保障方案, 并提供证明材料, 证明在设备发生故障时, 供应商可在1小时内携带备件到达现场进行维护和更换; 3) 应急保障措施。</p>	不需要
10	★	供货地点	本次采购产品的到货地点在采购方指定地点。	不需要
11	★	货物包装要求	<p>供应商应提供货物送达合同规定的项目现场所需要的原厂包装, 以防货物在运输中损坏, 并提供原厂包装证明。采购人有权不接收未按上述规定包装的合同设备、技术文件。</p> <p>有关的技术资料如操作手册、说明书、产品合格证等应清晰、正确、完整, 并应随同货物一起发运。</p>	不需要
12	★	货物运输要求	供应商应在合同规定的交货期内提供所有产品, 在用户指定的地点进行产品交付, 供应商派专人将所供合同所有货物运至用户方要求的最终目的地之时视为货物的交货时间;	不需要

13	★	风险管控	若采购过程和合同履行过程中出现以下风险，包括但不限于国家政策变化、实施环境变化、重大技术变化、预算项目调整、因质疑投诉影响采购进度、采购失败、不按规定签订或者履行合同、出现损害国家利益和社会公共利益情形等情况，采购方有权解除合同，并有权扣除乙方相关费用弥补采购方损失。	不需要
----	---	------	--	-----

B、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	合同签订	双方签订合同后，采购方收到供货商的付款申请、正规商业发票10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	20%	转账汇款	
2	初验	初验合格后，收到供货商的付款申请、正式商业发票10个工作日内，向乙方支付。 投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。	30%	转账汇款	

3	终验	<p>终验终验合格后，收到供货商的付款申请、正式商业发票10个工作日内，向乙方支付。</p> <p>投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。</p>	47%	转账汇款	
4	质保期满	<p>终验之日起计算质保期，质保期满三年且售后服务满足采购方招标要求后，收到供货商的付款申请及相关票据10个工作日内，向乙方支付。</p> <p>投标方知悉采购方财政资金的属性，如由于采购方财政资金拨付不到位等财政方面的原因导致采购方付款逾期的，则投标方同意不视为采购方违约，不追究采购方的违约责任，且不得以此为由拒绝履行本采购需求下的义务。</p>	3%	转账汇款	

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按照 《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。