



银行间市场清算所股份有限公司办公
环境国产化改造等项目服务器及交
换机设备采购项目

公开招标文件

项目编号： RH-WTGK2025032

中国人民银行集中采购中心

2025 年 5 月

第一章

投标邀请

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“银行间市场清算所股份有限公司办公环境国产化改造等项目服务器及交换机设备采购项目”（项目编号：RH-WTGK2025032）邀请合格投标人进行密封投标。

本项目为非政府采购项目，遵照执行《国有金融企业集中采购管理暂行规定》（财金〔2018〕9号），参照《政府采购法》、《政府采购法实施条例》及政府采购领域相关程序。

一、 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：

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	PC 服务器 1 (X86 架构, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	2	否	否	无
2	PC 服务器 2 (X86 架构, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	24	否	是	无
3	PC 服务器 3 (X86 架构, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	1	否	否	无
4	PC 服务器 4 (CPU 架构不限, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	无
5	PC 服务器 5 (CPU 架构不限, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	1	否	否	无
6	PC 服务器 6 (ARM 架构, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	20	否	否	无
7	PC 服务器 7 (X86 架构, 含 5 年免费原厂维保)	A02010104	台	2	否	否	无

	8	PC 服务器 8 (X86 架构, 含 5 年免费原厂 维保)	A02010104	台	13	否	否	无
	9	PC 服务器 9 (X86 架构, 含 5 年免费原厂 维保)	A02010104	台	4	否	否	无
	10	万兆交换机(含 6 年免费原厂 维保)	A02010200	台	2	否	否	无
	11	25G 交换机(含 6 年免费原厂 维保)	A02010200	台	4	否	否	无
	12	接入交换机(含 6 年免费原厂 维保)	A02010200	台	10	否	否	无
采购标的的类别: <input checked="" type="checkbox"/> 货物, <input type="checkbox"/> 服务, <input type="checkbox"/> 工程 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。								
本次招标 标的预算	1345 万元							
最高限价	1345 万元							
二、 招标文件发放								
发放时间	2025 年 5 月 27 日至 2025 年 6 月 4 日每天 (节假日除外)							
线上报名 领取	供应商前往 https://jzcg.pbc.gov.cn/ 注册并登录, 在线报名并免费下载领 取招标文件。 若有技术问题, 咨询 010-66195993。							
三、 招标公告期限								
招标公告 期限	2025 年 5 月 27 日至 2025 年 6 月 4 日 (不少于 5(含)个工作日)。							
四、 澄清截止期限及要求								
澄清截止 期限	2025 年 6 月 13 日 16 时前							
澄清文件 递交方式	由参加报名的供应商持法人代表授权书, 递交纸质澄清材料并加盖单位公 章。							
递交地点	北京市西城区成方街 32 号 4 层中国人民银行集中采购中心							
五、 投标截止时间及方式								
投标截止 时间	2025 年 7 月 21 日 14 时 (北京时间)							
投标文件 递交方式	投标文件应于投标截止时间前递交至开标地点, 逾期送达或不符合规定的 投标文件恕不接受							
六、 开标时间、地点								
开标时间	2025 年 7 月 21 日 14 时 (北京时间)							
开标地点	北京市西城区金融大街 33 号通泰大厦 C 座 911 室							

	根据通泰大厦物业要求, 访客进入通泰大厦需要办理人脸识别信息录入, 供应商有关人员应当提前预留合理时间
七、 投标人资格要求	
(一) 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。
(二) 《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定, 投标人必须在投标文件中提供下述资格证明文件, 否则按无效投标处理: 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; 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) 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) 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) 5、具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。 (以上均为《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条之规定)”;
八、 投标保证金	
本项目不收取投标保证金	
九、 联合体及分包投标	
联合体投标	该项目是否接受联合体投标。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
合同分包	本项目是否接受分包形式履行合同。 <input type="checkbox"/> 是 (请用户明确是否接受分包方式履行合同, 如接受用户需明确分包履行的具体内容、金额或比例) <input checked="" type="checkbox"/> 否
十、 CA 办理密钥联系方式:	
	具体 CA 数字证书及电子签章办理事项, 详见集中采购中心互联网交易系统 - “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》, 具体详见 https://jzcg.pbc.gov.cn/freecms/site/templet/xtgg/info/2022/36209.html
十一、 采购人及采购代理机构信息	
采购人	采购人: 银行间市场清算所股份有限公司 联系人: 朱女士 电 话: 021-23198846 地 址: 上海市黄浦区北京东路 2 号 邮政编码: 200002
采购代理机构	采购代理机构: 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 邮政编码: 100033; 联系方式: 王女士 (文件发放、开标前咨询) 电 话: 010-66195573; 李女士 (开、评标咨询) 电 话: 010-66194516。

第二章

投标人须知（包括前格式）

投标人须知前格式

投标人应按照本表要求制作投标文件。其他未尽要求，详见招标文件相关章节。

序号	内容	要求及说明
1	<p>开标一览表、投标人资格证明文件（根据本招标文件第一章《投标邀请》七 投标人资格要求“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条”以及“（三）需求单位要求的资格条件”中要求的全部材料）与投标文件在开标时间前提交。采购机构在开标现场拆封纸质版开标一览表并予唱标。</p> <p>投标人授权代表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）。</p> <p>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，其投标文件将被拒绝。</p>	
2	一份纸质投标文件，电子版一份，具体要求详见采购文件。如果投标文件纸质正本与电子版不一致，以纸质正本为准。因纸质正本与电子版内容不一致而导致的不利后果由投标人承担。	
3	投标人的资格要求	详见招标文件第一章“投标人资格要求”
4	投标文件的投标有效期	不少于开标之日后 90 天。
5	投标文件构成	<p>投标人须完整地按照招标文件提供的格式编制投标文件。投标文件应包括下列格式材料：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）开标一览表：见格式 1； （2）投标书：见格式 2； （3）法定代表人授权书、法定代表人和被授权人身份证明：见格式 3； （4）投标分项报价表：见格式 4； （5）货物说明一览表：见格式 5； （6）采购需求及技术要求逐项应答表：见格式 6； （7）商务及合同条款逐项应答表：见格式 7； （8）项目实施人员情况表：见格式 8； （9）同类业务案例介绍：见格式 9； （10）售后服务与质量保证承诺：见格式 10； （11）投标人资格声明文件：见格式 11； （12）投标人资质证书及其他资质证明文件：见格式 12； （13）正版软件声明：格式见附表 13； （14）采购需求及技术要求中规定应提交的有关技术文件材料：见格式 14； （15）中小企业声明函（由符合财库〔2020〕46 号要求的投标人提供）：见格式 15。 <p>注：此款适用于非专门面向或面向中小企业的采购项目时，由符合条件的投标人提供。</p> <ul style="list-style-type: none"> （16）监狱企业声明函（由符合财库〔2014〕68 号要求的投标人提供：见格式 16。

		<p>注：此款适用于非专门面向或面向监狱企业的采购项目时，由符合条件的投标人提供。</p> <p>（17）残疾人福利性单位声明函（由符合财库（2017）141号要求的投标人提供：见格式17。</p> <p>注：此款适用于非专门面向或面向残疾人福利性单位的采购项目时，由符合条件的投标人提供。</p> <p>（18）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；见格式18；</p> <p>（19）投标人关于投标文件纸质正本与投标文件电子版两者一致性的承诺书：见格式19。</p> <p>（20）制造商授权书：见格式20（如评分细则中要求对投标人提供的授权进行打分，则由投标人提供此表）；</p> <p>（21）节能产品、环境标志产品认证机构认证证书：见格式21。</p>
6	投标人应提交的技术文件	详见招标文件第五章有关技术要求
7	投标文件可以被拒绝的其他情形	详见招标文件第二章投标人须知
8	是否接受选择性报价	否
9	投标文件的递交	详见招标文件第二章“三、投标文件编制与递交”。
10	投标报价	详见招标文件第二章“投标报价”。
11	交货时间、地点	详见招标文件第五章
12	投标资格审查	<p><input checked="" type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>开标结束后，采购人应当对投标人进行资格审查，给出审查结论。</p>
13	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>
14	评标方法	<p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p>

15	评标委员会人数	7 人								
16	确认中标方式	<p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。</p>								
17	信息公示渠道	<p><input checked="" type="checkbox"/>中国政府采购网</p> <p><input type="checkbox"/>需求单位指定的信息公示渠道</p>								
18	履约保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目不收取履约保证金</p> <p><input type="checkbox"/> 本项目收取履约保证金</p> <p>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____%的履约保证金。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>履约保证金收取账户：</p> <table border="1" data-bbox="456 1064 1366 1238"> <tr> <td data-bbox="456 1064 756 1106">开户名称：</td> <td data-bbox="756 1064 1366 1106"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1106 756 1149">开 户 行：</td> <td data-bbox="756 1106 1366 1149"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1149 756 1191">银行账号：</td> <td data-bbox="756 1149 1366 1191"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1191 756 1238">财务联系电话：</td> <td data-bbox="756 1191 1366 1238"></td> </tr> </table>	开户名称：		开 户 行：		银行账号：		财务联系电话：	
开户名称：										
开 户 行：										
银行账号：										
财务联系电话：										
19	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									

投标人须知

一、总则

1、定义

1.1 “投标人”指响应本次招标要求进行投标的投标人。

1.2 “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。

1.3 “服务”指本招标文件要求投标人应承担的安装、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、合格的投标人

2.1 凡在中华人民共和国境内注册，符合本招标文件规定的投标人资格要求，投标人均可响应本次招标。

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。

4、投标范围

投标人必须对本次招标标的整体投标。

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。

6、招标通知方式

采购代理机构通过“投标人须知前格式”中“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。

二、招标文件

7、招标文件构成

7.1 招标文件用以阐明本项目采购货物及服务的内容与技术要求、招标投标程序和采购合同格式、条款等。

招标文件包括以下五章：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 合同格式及合同条款

第四章 投标文件格式

第五章 采购需求及技术要求

7.2 投标人应认真阅读招标文件规定的事项、格式和技术要求等，如投标人没有对招标文件的实质性条款做出全面的实质性响应，则可能导致其投标被拒绝。

8、招标文件的澄清

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。

9、招标文件的澄清或者修改

9.1 采购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，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购代

理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

9.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

三、投标文件编制与递交

10、投标文件的语言

投标人编写投标文件和往来函件应以中文书写。

11、投标文件中的计量单位

除招标文件另有规定外，投标文件的计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

12、投标文件构成

详见“投标人须知前格式”中“投标文件构成”。

13、投标报价

13.1 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。

13.2 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免费提供。

13.3 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。

13.4 投标报价中的单价和总价全部采用人民币表示和结算。

13.5 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。

14、投标文件的签署及规定

14.1 投标文件需清楚的标明“正本”，投标文件的正本须是打印文件（一份正本文

件)。同时,投标人须随一份投标文件正本提供与其内容相同并在首页加盖《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的电子版本文件一份,并在首页注明电子签章签发单位(吉林省安信电子认证服务有限公司、中金金融认证中心有限公司、北京数字证书股份有限公司)。

如果投标文件纸质正本与电子版不一致,以纸质正本为准。因纸质正本与电子版内容不一致而导致的不利后果由投标人承担。

14.2.1 采购代理机构接受的投标文件电子版格式为:PDF 格式,并加盖电子签章。投标人使用 Microsoft office word 2010 以上版本编写投标文件后另存为 PDF 格式。

14.2.2 投标人在提交加盖电子签章的 PDF 格式投标文件的同时提交一份 Office Word 版本的投标文件,并自行承诺两份文件一致性。

14.3 投标文件纸质正本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。

14.4 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。

14.5 出现下列情况之一的投标文件按无效投标处理:

投标文件电子版与纸质正本均未按要求加盖《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或公章的;

投标人未能按招标文件要求提供投标文件纸质正本、电子版及两者一致性的书面承诺书的;

14.6 未按照招标文件要求密封的纸质或电子版投标文件,采购人、采购代理机构应当拒收。

15、投标文件的密封、标记和递交

15.1 投标人应将开标一览表与投标文件同时递交至开标地点,详见《投标人须知

前格式》第一款。

15.2 投标文件的正本应封装在独立信封中，在信封上标明“正本”字样。

15.3 外层信封应：

(1) 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。

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

15.4 外层包装没有按上述规定密封的投标文件将会被拒绝。

15.5 电报、电话、传真、邮件形式的投标文件概不接受。

16、投标文件的修改和撤回

16.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，应由其法定代表人或者投标人授权代表向采购代理机构递交书面通知。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

16.2 在投标截止时间后，不得更改投标文件。

四、开标

17、开标

17.1 采购代理机构在招标文件第一章《投标邀请》中规定的时间和地点组织开标。

17.2 开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和书面修改和撤回投标的通知以及采购代理机构认为合适的其它内容。

对于未按规定格式编制，或未盖单位公章，或未盖投标专用章（注：单位公章、投标专用章，只需选择其中一种，即满足开标要求。）的开标一览表，采购代理机构将不

予唱标。

投标人不足 3 家的，不得开标。

17.3 开标过程应当由采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

投标人法定代表人或其授权代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

18、投标人资格审查

18.1 见“投标须知前格式”中“投标人资格审查”。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。

18.2 投标人信用记录

信用信息查询渠道：信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道。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。

信用信息的使用规则：对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。

五、评标

19、组建评标委员会

19.1 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。

19.2 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。

19.3 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。

20、投标文件的符合性审查

20.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查。即审查、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。评标委员会将首先审查投标文件是否完整，文件签署是否合格，有无计算上的错误，投标文件是否大体编排有序且提供了招标文件要求的所有有效证明文件。投标文件有下列情况之一者将被拒绝：

- （一）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- （二）不具备招标文件中规定的资格要求的；
- （三）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- （四）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （五）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （六）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （七）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；
- （八）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；
- （九）不同投标人的投标文件相互混装；
- （十）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

20.2 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。

20.3 对于专门面向中小企业采购的项目，如果评标委员会认定投标（响应、报价）供应商不是中小微企业，该供应商的投标（响应、报价）按无效处理。

20.4 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。

21、合格投标文件的修正与澄清

21.1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

21.2 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（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；

（三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，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。修正后的报价按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

21.3 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人不确认的，其投标无效。

21.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

22、投标文件的评价和比较

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据以下的评标原则和办法进行评标。

22.2 评标原则

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

(2) 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；

(3) 维护招、投标双方的合法权益。

22.3 评标办法

采用最低评标价法的采购项目：

(1) 本次评标采用最低评标价法，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。

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。

使用综合评分法的采购项目：

(1) 本次评标采用综合评分法，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。

(2) 评标委员会将依据上述评标办法制定的评分细则（详见本招标文件附件部分）进行评标，计算各投标人得分并排出名次。

23、确定中标候选人

采用最低评标价法的采购项目：

23.1 采用最低评标价法的，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。

使用综合评分法的采购项目：

23.2 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。

23.3 最低报价的投标人并不保证成为中标候选人。

24、编写评审报告

评审报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告。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。

六、中标

25、公示中标候选人

根据《国有金融企业集中采购管理暂行规定》（财金〔2018〕9号）第二十八条“采用公开招标方式的，应当按规定发布招标公告、资格预审公告，公示中标候选人、中标结果等全流程信息”，采购代理机构应当在评标委员会提交评审报告后，在“投标人须知前格式”中的“信息公示渠道”上公示中标候选人。

26、确定中标

确定中标方式详见“投标人须知前格式”中的“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。

27、采购代理机构拒绝任何或所有投标的权利

为维护国家和社会公共利益，采购代理机构在签订合同之前，保留拒绝任何投标，终止以及宣布招标活动取消的权利。采购代理机构对受影响的投标人不承担任何责任，

也无需向投标人解释理由。

28、中标通知书

28.1 采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内,在“投标人须知前格式”中的“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。

28.2 中标通知书是合同的组成部分。

28.3 采购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。

七、履约

29、签订合同

29.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内,按照招标文件和中标人投标文件的规定,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。

29.2 如果中标人没有按照上款规定与采购人签约,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。

29.3 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。

八、附则

30、解释权

本招标文件的解释权属于采购代理机构。

31、未尽事宜

本招标文件未尽事宜参照《中华人民共和国政府采购法》及其它有关法律法规的规定执行。

第三章

合同格式及合同条款

银行间市场清算所股份有限公司

****硬件产品采购合同

甲方（买方）：银行间市场清算所股份有限公司

联系地址：上海市黄浦区北京东路2号

邮编：200002

联系人：_____

联系电话：_____

邮箱：_____

乙方（卖方）：

联系地址：_____

邮编：_____

联系人：_____

联系电话：_____

邮箱：_____

签订时间：_____年_____月

签订地点：上海

说 明

本合同由通用合同条款、专用合同条款和附件三部分组成。

（一）通用合同条款

通用合同条款是合同当事人根据《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，就硬件采购服务的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。

通用合同条款共计 8 条，具体条款分别为：保证事项、保密条款、违约责任、合同变更、合同终止及解除、不可抗力及情势变更、争议解决方式、合同组成签署及其他。**原则上，通用合同条款不得变更和修改。**

（二）专用合同条款

专用合同条款是对采购项目的标的、内容、具体要求等的约定，以及对通用合同条款原则性约定的细化、完善、补充、或另行约定的条款。合同当事人可以根据硬件采购服务的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商确定相应专用条款内容，或对相应的通用合同条款进行补充。在使用专用合同条款时，应注意以下事项：

1. 专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；
2. 在专用合同条款中有横线处，合同当事人可针对相应的通用合同条款进行细化、完善、补充或另行约定；如无细化、完善、补充或另行约定，则填写“无”或划“/”。

第一部分 通用合同条款

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律的规定,甲乙双方协商一致后签订本合同。

一、保证事项

1. 乙方保证,其是一家依据中国法律合法成立并有效存续的独立法人机构,在中国合法注册并有权进行营业,其已经获得提供本合同服务所需的全部政府监管机构所要求的全部审批、备案或核准(如需),并有完全的能力、授权和合法的权利,拥有及/或管理其资产并开展其营业执照中规定的营业内容。

2. 乙方保证对其交付的产品享有合法的销售权利,不受任何第三方追索,同时没有索赔、扣押、抵押或其它存在或威胁到甲方,以致妨碍到甲方对产品的使用及行使其他合法权利的情况。

3. 乙方保证其所交付的产品不存在侵犯第三方专利权、著作权或商标权、商业秘密等知识产权的情形。如果乙方交付的产品存在侵犯第三方知识产权情形,由此引起的损失全部由乙方承担。

4. 乙方保证对本合同的执行不会违反与其相关的任何合同条款、责任、法律、法规和法令,并应协调原厂商保证所提供之产品符合产品生产、储存、销售的强制性法律法规规定的标准。

5. 乙方保证向甲方提供的产品是原厂、全新且不包含任何用过或修过的部件。乙方应协调原厂商保证向甲方提供的产品是先进的、成熟的、质量优良的,产品选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求,不存在自身设计、材料和制造工艺上的缺陷,符合双方确定

的技术标准和规范的要求，且在这种要求下使用是安全的。发货后及甲方使用产品期间，如产品被认为具有危险性或缺陷，乙方应立即通知甲方，为防止甲方发生事故或产生重大损失，乙方应采取必要的援助及处理措施。

6. 乙方保证其对甲方提供的产品如经甲方验收不合格，甲方有权拒绝收货或要求乙方对不合格部分的产品退货、对缺少的产品补货。由此产生的相关费用及造成乙方损失的，乙方自行承担，甲方不承担任何责任。

7. 乙方保证按合同规定按期向甲方提供合格产品，如果在保修期内产品或任何部件不符合技术规范或者有缺陷或故障，乙方应在服务响应时间内根据甲方需要提供技术支持和售后保修服务，不得收取任何费用，以保证甲方在合同期内能够正常使用产品。乙方的技术支持及服务应在甲方上海住所地或甲方指定的其他地点进行。若因原厂商原因导致乙方不履行或者不能履行合同义务的，乙方有义务敦促原厂商全面履行各项义务，否则乙方无条件代为承担所有连带责任，并将对原厂商享有的保证和赔偿转让给甲方。

8. 如乙方在合同期间发生资不抵债、企业经营范围发生变更或进入清算、破产或解散程序时，乙方保证在前述事项发生之日起 24 小时内书面通知甲方；若在产品交付并验收合格之前发生前述情况时，甲方可单方解除本合同并要求乙方退还甲方已经支付的费用；若在产品交付并验收合格之后发生前述情况时，甲方可单方解除本合同，并有权自行选择涉及本合同产品的供应商或服务商并要求乙方补偿相关费用。

9. 乙方保证，若提供的产品质量或技术参数不符合需求要求，则

应在 5 日内重新提供符合需求要求、技术参数达标的产品。

10. 乙方将全力支持甲方本项目的实施和系统的正常运行，在此过程中如由于乙方提供的产品而引起的故障，将由乙方和/或乙方会同设备原厂商按甲方的要求作出解决方案、并出具书面报告，必要时应甲方要求在甲方指定的媒体上作出书面及公开的澄清和声明。

11. 乙方应按照甲方要求，积极配合甲方完成法律、法规、规章或有权机构等要求的相关审查，承诺不利用提供产品和服务的便利条件非法获取甲方及其服务用户的数据、非法控制和操纵甲方及其服务用户的设备，无正当理由不中断产品供应或必要的技术支持服务等。若未通过相关审查的，乙方应承担全部责任；甲方可据此立即解除或终止本合同，且不用承担任何责任。

12. 甲方保证按合同规定及时付款并对产品进行接收和各项验收。

二、保密条款

1. 乙方须履行保密义务。保密内容包括但不限于甲方商业秘密及为甲方提供服务从而了解或接触到的甲方的管理、运营、生产、财务、人力等方面的信息和资料，无论上述信息资料的保存、记录、保管、交流、发布的形式为文字、口述、实物、图样或电子记忆工具、影像音像媒介、通讯传播载体等保密信息。未经甲方书面同意，乙方不得向任何第三方泄漏、使用或转让保密信息。一旦本协议终止，乙方应将载有保密信息的任何文件、资料或软件，按甲方要求归还甲方，或自行予以销毁，并从任何有关记忆装置中删除任何保密信息，并且不得继续使用该等保密信息。乙方应促其雇员、代理人或专业顾问均遵守本协议。

2. 双方采取合理措施保证本合同的价格条款以及其他条款的保密

性，并防止其外泄。

3. 除特殊声明外，保密期限至保密信息为外界所公知之日止。

4. 任何一方违反本保密条款，即构成违约，另一方有权要求违约方按照合同总金额 20% 的标准向守约方支付违约金，违约金不足以赔偿损失的，违约方应当赔偿实际损失。

5. 双方同意，不论本合同是否变更、解除或终止，本条款将持续有效。

三、违约责任

1. 非因乙方原因或不可抗力事件，甲方逾期付款的，乙方同意给予甲方 1 个月宽限期。若甲方在宽限期后仍拒绝支付的，每逾期一日支付乙方逾期总额 0.5% 的违约金。甲方在宽限期期满后逾期付款超过 30 日，乙方有权单方解除合同，并要求甲方赔偿损失。

2. 非因甲方原因或不可抗力事件，乙方未能按照合同规定按期交付合格产品或在验收期结束未能通过验收的，每逾期一日支付甲方逾期总额 0.5% 的违约金。如乙方未能按照合同规定向甲方提供保修和售后服务的，每发生一次，应向甲方支付违约金人民币 1000 元。若乙方前述逾期超过 30 日，或乙方违反本合同约定的保证、保密等内容，或乙方具有其他违约行为且在收到甲方要求纠正的书面通知后 30 日内未能纠正的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总额 20% 的违约金。

3. 乙方提供产品有不合同约定情形的，甲方有权拒收或退回非合格货品，乙方须承担因此产生的相关费用并在甲方指定期限内更换为合格产品。若乙方在甲方指定期限内不答复或者不退换的，甲方有权单方面解除合同，要求乙方退还甲方已支付的货款并支付合同总

额 20%的违约金。若因产品质量问题而给甲方造成任何损失的，包括但不限于质量问题所引发的索赔、损失、责任和花费（含律师费）乙方应负责全额赔偿。

4. 如乙方提供的非合格产品超过总产品的 10%，甲方有权单方面解除合同，并要求乙方退还甲方已支付的货款并向甲方支付合同总额 20%的违约金。

5. 如合同生效后，乙方未经甲方同意要求终止、解除合同、不履行或不能履行合同义务的，甲方有权单方解除合同，乙方应向甲方返还已支付的款项并支付合同总额 20%的违约金。

6. 因乙方提供的产品引起的系统故障，视为服务未达标一次。甲方可以要求乙方按照合同总金额的 2%且最低不低于 2000 元人民币的比例支付违约金（或等值服务赔偿）。如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应当赔偿超出部分的损失。

7. 乙方若存在服务不能及时响应等违约行为，每次应承担合同总金额的 1%且最低不低于 1000 元人民币的违约金，且甲方有权在任何应付未付款项中直接扣除该违约金。

8. 如因乙方原因引起甲方系统上线或业务迁移时间延迟的（经甲方书面认可的除外），延迟 15 天以内（含 15 天），每延迟 1 天，甲方可以要求乙方按照合同总金额的 0.5%支付违约金（或等值服务赔偿）；延迟超过 15 天（不含 15 天）的，每延迟 1 天，甲方可以要求乙方按照合同总金额的 1%支付违约金（或等值服务赔偿）。如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应当赔偿超出部分的损失。

9. 若乙方根据本合同向甲方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应另行赔偿甲方的全部实际损失及可得利益损失，包括但

不限于同类产品或服务市场价上涨损失、甲方另行寻找同类产品或服务的费用、甲方为补救乙方违约而支付的费用、诉讼费用、合理的律师费等。

10. 在上述任何乙方违约的情况下，甲方均可在未支付的费用中扣除相关违约金和损失赔偿金。

四、合同变更

经双方协商同意，可以对合同进行修改、更正或补充并签订书面补充协议。补充协议经双方法定代表人或授权代表签字/章并加盖公章或合同专用章后生效。

五、合同终止及解除

1. 除本合同或双方另有约定外，任何一方不得单方终止本合同。发生下列情况之一时，合同终止：

(1) 在合同签订生效后，一方不履行合同或具有其他违约行为，且在收到另一方要求纠正的书面通知后的 30 日内未能纠正的，守约方有权单方终止合同。

(2) 任何一方在合同期间发生资不抵债、进入清算、破产或解散程序时。

(3) 发生第九条中的不可抗力事件，导致合同无法履行或合同目的无法实现的。

(4) 甲方不再需要乙方提供技术服务的，可以提前 30 日通知乙方终止合同。

(5) 未通过法律、法规、规章或有权机关要求的相关审查的。

(6) 乙方或乙方相关人员违背社会公序良俗造成社会不良影响或引发相关侵权事件，继续合作将给甲方带来声誉风险的。

(7) 双方约定的其他情形。

2. 本合同的终止并不影响守约方应获得赔偿和其他法律规定的补偿，除本合同另有约定外也不影响乙方获得截至到合同终止日应得的合同金额和费用。

3. 任何一方根据合同约定提前解除本合同的，应当提前 30 日向对方预留/提供的地址发出书面通知，通知自到达对方之日生效或自通知发出后七日视为生效（以前述任一条件较早成就之日为通知生效之日）。采用数据电文形式（包括但不限于电子邮件、微信、QQ 等法律认可的能够有形表现所载内容并可随时调取查用的数据电文）发送的，于该数据电文进入对方指定/预留/常用的特定系统时生效。

4. 除另有约定外，根据合同约定提前解除合同的，双方应根据乙方已经提供的服务量和服务时间相应结算费用，乙方超额收取的，应于本合同解除之日起 10 日内返还甲方

六、不可抗力及情势变更

合同一方因不可抗力不能履行合同的，可根据不可抗力的影响免除全部或部分责任，但是法律另有规定的除外。一方迟延履行后发生不可抗力的，不免除其违约责任。因不可抗力不能履行合同的，受不可抗力事件影响的一方应在不可抗力发生后 14 个工作日内，及时将不可抗力事件的发生、预计延续的时间和终止情况书面通知另一方，并在发生不可抗力事件时采取力所能及的补救措施尽量减少不可抗力事件给对方带来的损失，同时在合理期限内提供证明。不可抗力事件包括火灾、水灾、地震、台风等自然灾害，战争、罢工等社会异常事件，突发疫情及政府行为等。

因不可抗力致使合同履行中止超过 90 日，或发生其他在合同订立

时无法预见的、不属于商业风险的重大变化，继续履行合同对于当事人一方明显不公平的，则双方可进行友好磋商变更或终止合同。若协商终止合同的，乙方可根据已提供的服务量和服务时间要求甲方结算相应费用；若甲方已付款项超过乙方应得费用的，乙方应退回剩余的款项。在合理期限内协商不成的，任何一方都可以请求人民法院变更或者解除合同。

七、争议解决方式

本合同的效力、履行以及所有相关事项受中华人民共和国法律管辖并由其解释。双方如因本合同发生争议，应当协商解决；如协商不成，可以向甲方所在地有管辖权的法院提起诉讼。

八、合同组成、签署及其他

1. 未经甲方事先书面同意，乙方不得转让本合同或本合同中的任何权利，或者将其应尽义务委托给其他第三方。

2. 通用合同条款、专用合同条款以及附件均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。如附件内容与本合同条款相冲突的，以_____（本合同约定/附件内容）为准。

3. 本合同经双方法定代表人或其授权代表（附件四）签字/签章并加盖公章或合同专用章后生效，双方权利义务履行完毕后，合同终止。合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

4. 本合同任何条款的无效不影响本合同其他任何条款的效力。任何一方未行使或延迟行使合同项下的任何权利，均不应视为放弃上述任何权利；任何一方对合同项下任何权利的任何放弃，或对合同项下任何权利的单独或部分行使，均不应妨碍该方行使其他或另外行使上述权利。合同规定的权利和救济是可累积的，而且并不排除任何一方

可以获得的其他任何权利和救济。

5. 即使本合同终止，知识产权、保密、法律适用和争议解决条款及其他根据其目的应当继续有效的条款应继续有效。

6. 本合同未尽事宜，经甲方、乙方协商一致并按有关法律法规的规定处理。

7. 本合同中有关“天数”的规定，除特别指明为“工作日”之外，均指“日历天”（包括周末及节假日在内）。

第二部分 专用合同条款

甲方和乙方以下合称为“双方”，单独称为“一方”。甲乙双方经充分友好协商，依据相关法律法规的规定，就甲方向乙方采购_____产品事宜订立本合同，以兹共同遵守。

一、合同标的

产品名称：_____。具体型号、数量、单价等详见附件一硬件产品（以下简称“产品”）购置清单。产品范围包括了所有产品、技术资料、备品备件、随附知识产权等。但在执行合同过程中及甲方使用过程中如发现有任何漏项或短缺，在附件一硬件产品购置清单或发货清单中并未列入而且确实是乙方供货范围中应该有的，并且是满足合同附件中产品的性能和甲方使用目的所必须有的，均应由乙方负责在甲方通知的期限内将短缺的产品、技术资料、专用工具、备品备件等补齐，且甲方无须支付额外费用。

二、合同金额

合同金额：人民币_____元（大写：人民币_____，其中不含税金额为_____元，税额_____元，税率__%）。此价为本合同的总价，且在合同期内为固定总价，包括但不限于产品价格以及与产品相关的包装、运输、仓储、保管、保险、二次搬运、检验、装卸、安装、调试、验收、试运行、保修、售后服务、培训及乙方该缴纳的有关本合同的相关税费等一切费用。

三、付款时间及方式

1. 甲方付款先决条件：不论双方约定何种付款方式，双方确认每阶

段付款前 15 个工作日以前，乙方应向甲方出具书面付款通知（注明开户行及账户信息），其中乙方发出第一阶段的付款通知时还应出具符合国家财税规定的本合同全额增值税专用发票，否则甲方有权延迟履行付款义务。如因乙方开具增值税专用发票延误或乙方所提供的信息有误或由于非甲方原因致使甲方未及时收到付款通知及增值税专用发票而导致甲方无法按时付款，不视为甲方违约。除上述材料外，还需同时出具符合该阶段付款条件的证明材料及合同复印件。

2. 本合同总价款由甲方按分期付款支付方式向乙方支付。

(1) 本合同生效后，全部产品到货且经甲方初验合格，且在收到乙方提供的付款材料之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款 60% 的款项，即人民币 _____ 元（大写：人民币 _____）。

(2) 本合同全部产品经甲方终验合格，且在收到乙方提供的付款材料之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款 35% 的款项，即人民币 _____ 元（大写：人民币 _____）。

(3) 本合同全部产品免费原厂维保期满后，且在收到乙方提供的付款材料之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款 5% 的款项，即人民币 _____ 元（大写：人民币 _____）。

3. 付款方式：甲方以支票或转账方式向乙方支付货款。

乙方账户信息如下：

户名：

账号：

开户银行：

四、交货时间、方式、包装、运输

1. 乙方按以下第 (2) 款规定的期限交货:

(1) 乙方应于 年 月 日前交货。

(2) 乙方在本合同生效后 60 个日历日内交货。

因甲方原因要求乙方推迟发货时, 由乙方免费保管产品。

2. 交货方式:

乙方负责送货到甲方指定的交货地点。本合同产品的毁损、灭失的风险自甲方接收产品并通过终验之日起转移至甲方, 但验收后由于产品的隐藏瑕疵或乙方的原因所致的损坏或灭失除外。本合同产品的所有权自甲方接收产品之日起转移至甲方。

3. 包装及运输:

(1) 产品包装应是原生产厂家包装且符合国家主管机关的规定, 乙方应随货提供下列资料: 装箱清单(含产品编号、序列号、主要部件规格、数量及序列号)、产品说明书、产品合格证书、操作手册、产品使用说明书、产品保修单等。产品运输途中, 乙方应确保产品具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装。乙方应视产品特点, 采取防潮、防水、防锈、防震、防腐蚀等措施, 确保产品运抵合同约定的交货地点时不出现任何毁损。

(2) 产品经过转运的, 乙方有义务监督各转运方保证包装的完好无损, 必要时应当重新包装。乙方保证由其负责与承运人明确约定: 承运人对本合同涉及的运输产品不享有留置权。

(3) 如在运输途中发生产品损坏或丢失的, 乙方负责与承运部门及保险公司交涉, 同时乙方应于事件发生后的【5】个工作日内向甲方补齐产品, 如乙方因此逾期交货的, 应根据本合同约定承担相应违约责任。

五、产品验收、质量及标准

1. 产品接收:

乙方发货前应提前【5】个日历日向甲方提供发货清单及有关技术规范,以便甲方安排接收和安装准备工作。乙方应对产品的各部分进行详细检查和试验,保证零部件齐全。甲方应及时接收产品,并于产品到达交货地点后【5】个日历日内检查产品外箱包装情况。如产品外箱包装受损或发现合同设备包装箱件数不符,甲方应如实在交货清单上详细批注。对乙方误发的产品,甲方发现后及时通知乙方,乙方应于当日取回,由此发生的产品毁损风险及由此发生的一切费用由乙方自行承担。如因乙方交货的过失导致逾期交货,乙方应承担违约责任,赔偿因此给甲方造成的损失并自行承担由此发生的一切费用。

乙方应于产品到达交货地点后【5】个日历日内陪同甲方进行产品开箱检查、货物清点等(见附件二:到货签收单)。完成产品清点【5】个日历日内,甲方完成产品接收确认。

2. 产品验收:

(1)乙方应在甲方接收产品后【5】个日历日内完成设备(含相关软件)的安装、调试,完成与本项目相关的系统软硬件的集成安装、性能调试、正确性验证等工作及其他验收前必需的服务,并提请甲方进行初验。甲方应在乙方提请初验后【7】个日历日内,对产品的名称、数量、规格、配置、产地、性能、生产厂商等是否符合合同约定进行初验。初验后试运行【3】个月,试运行顺利通过后甲方进行终验确认。甲方如对硬件性能有疑问,乙方须配合甲方对硬件性能进行测试。如不满足本项目技术指标,甲方有权要求更换并追究其责任,所产生的费用及损失全部由乙方承担。

(2) 甲方在终验过程中认为产品存在不符合合同约定情形的,则产品验收未通过,验收各方应当在验收单(见附件三)中注明此情形并签署,甲方有权要求乙方在30个日历日内用符合本合同约定的产品更换,乙方更换产品后由甲方再次组织验收,直至验收通过。

(3) 在产品型号及数量验收合格后按“国家三包规定”的时间内,如果产品发生故障或其他质量问题,则乙方应负责退货或更换并承担由此产生的所有费用,同时赔偿甲方相关损失。

(4) 甲方上述验收不能免除乙方在产品存在明显或隐蔽的瑕疵时应当承担的退换责任以及根据合同规定应该承担的其它责任。

3. 验收标准:按本合同或甲方指定的其他标准进行验收。如甲乙双方对验收标准或验收人员(验收机构)的验收结论无法达成一致,乙方同意以甲方验收人员或甲方指定的验收机构所采用的验收标准所得出的验收结论为最终依据,由此发生的费用由责任方承担。

4. 产品质量:产品在甲方使用过程中发生质量或其它问题,如甲乙双方对产品质量认定、责任认定或质量检测机构的选择无法达成一致,乙方同意以甲方指定的质量检测机构所得出的质量检测结论为责任认定或赔偿的最终依据,由此发生的费用由责任方承担。

六、保修与售后服务条款

1. 保修:保修期即原厂商设备维保期:自原厂商设备维保生效之日起5年(服务器设备)或6年(交换机设备)。甲方不再额外支付任何因设备故障排除引起的相关费用。如果产品含有数据存储设备,则损坏的数据存储设备不返还。

2. 售后服务:售后服务期限自产品初验通过之日起5年(服务器设备)

或 6 年（交换机设备）。售后服务期内乙方提供售后服务不收取任何费用。
本合同规定的售后服务标准及提供者以下第 2 种：

- （1）乙方为原厂商并提供服务
- （2）乙方为代理商并由原厂商提供服务
- （3）乙方为代理商并按原厂商标准提供服务
- （4）乙方为代理商并按代理商标准提供服务
- （5）双方约定的其它标准：_____。

若为第（2）种标准，乙方应保证乙方服务均由原厂商提供和履行，且承担原厂商服务质量的保证责任。若为第（2）（3）（4）种标准，乙方应保证其具备原厂商金牌代理、一级代理或者其他对应资质，并得到原厂商推荐。且若第（2）（3）（4）（5）种标准涉及需要原厂商提供相关服务的，乙方有义务与原厂商积极协调，敦促原厂商提供全面履行各项义务的便利，若因原厂商原因导致乙方不履行或者不能履行合同义务的，乙方无条件承担所有责任，并将对原厂商享有的保证和赔偿转让给甲方。

3. 售后服务具体内容如下：

（1）日常技术支持

乙方应提供 7 × 24 小时【即服务期内每周 7 天、每天 24 小时；下同】技术支持服务，包括但不限于电话热线、E-mail 咨询等。

（2）例行巡检服务

根据甲方要求，【设备原厂商】技术人员提供每【3】个月一次的例行巡检服务，保证合同产品符合原厂商的维护合格标准，并在巡检服务后将巡检服务报告书发送给甲方，服务内容包括检测产品是否正常运行及优化建议等。每年度提供一次年度服务报告，对年度维护服务进行总结。

(3) 产品现场维护

甲方在产品使用过程中遇到电话和 E-mail 方式无法解决的问题,乙方或原厂商则需 7×24 小时期间 **【0.5】** 小时内响应、乙方应派遣技术人员在 **【4】** 小时内到达甲方现场, **【8】** 小时内修复。

(4) 紧急情况响应

如发生产品问题后,甲方认为属于紧急事件,影响到正常业务,乙方将提供本地的紧急情况响应,乙方或原厂商则需 7×24 小时期间 **【0.5】** 小时内响应、**【2】** 小时以内乙方应派遣熟练的技术人员应到达现场解决问题, **【4】** 小时内修复至可用;如遇非支持范围的问题,乙方技术人员现场确认,提出解决建议。

(5) 特保支持

在甲方特保期(特保期是指:如“两会”、“国庆”等国家重要会议及节日和/或其它国家级政治敏感时期及甲方指定的特殊日期如系统上线等)内,如甲方需要,则乙方或原厂商须提供相关工程师驻守服务,该服务不作为人天服务计算且不承担额外费用。

特保期内,乙方或原厂商则需 7×24 小时期间 **【0.5】** 小时内响应、**【2】** 小时内到场、**【4】** 小时内恢复至可用。

(6) 双方约定的其他服务

乙方应确保甲方优先享有资源获取和应急处置的权利。

(7)如甲方因使用本合同产品发生故障或甲方认为可能存在发生故障的隐患时,乙方应根据合同约定的内容和响应时间及时向甲方提供上述各项售后服务。如乙方以任何理由不提供远程服务、延迟到场、拒不到场或推卸责任,即视为乙方违约并承担全部产品责任,且甲方有权根据合同约

定追究乙方的违约责任。

4. 兼容性

乙方提供的硬件产品需保证具有广泛的兼容性，确保与甲方网络设备、业务软件及系统软件兼容，实现互联互通；支持与主流服务器、网络、存储产品的互联互通。如果在项目实施过程中出现任何设备的兼容性问题，导致甲方业务系统无法正常运行或不满足项目要求，或硬件产品在初验阶段出现无法支撑甲方业务系统稳定运行的情况，无论是否与乙方所投货物有关，采购人均有权要求无条件免费退货，并终止合同。甲方有权要求乙方在合同签订后与甲方的设备或系统进行兼容性测试，包括但不限于网络设备、存储设备等，测试费用由乙方自行承担。

如在合同期内，非因甲方自身原因，乙方或原厂商有替换或升级产品或产品组件（包括硬件或软件升级）的，乙方应立即通知甲方进行替换或升级。若甲方出于系统安全稳定的需要，认为产品不适合替换或升级的，乙方应在不增加甲方费用的情况下，保证甲方在不进行替换或升级的情况下正常使用本合同产品并继续在合同期内为甲方提供各项维保服务。若甲方同意替换或升级的，乙方应协调原厂商保证被替换或升级的产品功能性以及维保服务的标准不得少于或低于本合同规定的功能性，不得影响或中断甲方的正常使用，且由此增加的所有费用和所有风险均由乙方承担。

第七条 其他约定

签署页：

甲方：银行间市场清算所股份有限公司

法定代表人或授权代表签字：

单位公章或合同专用章：

签约日期： 年 月 日

乙方：

法定代表人或授权代表签字：

单位公章或合同专用章：

签约日期： 年 月 日

附件一：产品购置清单（货币单位：人民币元）

产品描述	单价	数量	总价	备注
合计				

产品质量：乙方按合同条款所提供的产品及服务，其技术指标及质量指标均需符合法定要求、合同约定以及原厂商公布的技术规格及质量标准。

附件二：到货签收单（模板）

序号	型号（规格）	序列号	配置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

签收情况说明：

签署方：

甲方：

签收人： （签章） 日期：

乙方：

签收人： （签章） 日期：

附件三：验收单（模板）

初验：（ ） / 终验：（ ）

序号	型号（规格）	序列号	配置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

验收情况说明：

注：初验时乙方须提供原厂保修证明

签署方：

甲方：

验收人：（签章） 日期：

乙方：

验收人：（签章） 日期：

附件四：授权委托书

授权委托书

致：_____公司

兹授权_____代表我公司就_____进行合同谈判，并签署合同及相关法律文书。授权有效期：自_____之日起至止。

被授权人依据本授权书所作出的口头及书面承诺，所签署的合同及相关法律文件，本公司均予以认可并接受。由此产生的全部法律后果和法律责任均由本公司承担。该被授权人员不得再转授权他人签署合同。

被授权人姓名：

身份证号码：

职务：

日期：

公司名称：

(盖章)

法定代表人：

(签章)

附：被授权人身份证复印件

第四章

投标文件格式

格式 1

开标一览表

投标人：

招标编号：

项目名称：

投标总价（人民币，元）

注：投标总价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。

序号	投标产品	品牌及型号	备注
1			
2			
.....			

投标人认为需声明的情况

投标人（盖单位公章）：

格式 2

投 标 书

致：中国人民银行集中采购中心

根据贵方_____项目（招标编号：_____）招标采购货物及服务的投标邀请，授权代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）提交下列文件电子版本：

- （1） 投标书；
- （2） 法定代表人授权书、法定代表人和被授权人身份证明；
- （3） 投标分项报价表；
- （4） 货物说明一览表；
- （5） 采购需求及技术要求逐项应答表；
- （6） 商务及合同条款逐项应答表；
- （7） 项目实施人员情况表；
- （8） 同类业务案例介绍；
- （9） 售后服务与质量保证承诺；
- （10） 投标人资格声明文件；
- （11） 投标人资质证书及其他资质证明文件；
- （12） 正版软件声明；
- （13） 采购需求及技术要求中规定应提交的有关技术文件材料；
- （14） 中小企业声明函（可选）；
- （15） 监狱企业证明文件（可选）；
- （16） 残疾人福利性单位声明函（可选）。
- （17） 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；

(18) 投标人关于投标文件纸质正本与投标文件电子版两者一致性的承诺书。

(19) 制造商授权书；

(20) 节能产品、环境标志产品认证证书；

在此，授权代表声明如下：

1. 投标人已仔细阅读并完全理解全部招标文件，包括澄清文件；并将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

2. 本投标有效期为自开标之日起 90 日。

3. 投标人与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联。

4. 投标人同意按照采购人的要求提供与投标有关的一切数据或资料，并完全理解最低报价的投标人不一定中标的规定。

5. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地 址： _____ 邮 编： _____

电 话： _____ 传 真： _____

电子邮件地址： _____

格式 3

法定代表人授权书、法定代表人和被授权人身份证明

本授权书声明：注册于（地址）的（公司名称）的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（被授权人的姓名、所在单位及职务、联系方式（包含电子邮件）、联系电话）为本公司的合法代理人，参加（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务，包括投标及中标后签订合同等有关事务。

本授权书于_____年__月__日签字生效，特此声明。

法定代表人签字（或人名章）_____

被授权人签字_____

投标人名称_____

（盖单位公章）

注：

- 1、须提供法定代表人及被授权人身份证复印件。
- 2、由法定代表人本人参加投标的，也须按上述格式出具“法定代表人授权书”。

格式 4

投标分项报价表

投标人名称: _____ 招标编号: _____

序号	名称	品名和型号	数量	单位	制造商名称	产品产地	制造商目录单价	折扣率	折扣后单价	总价
1	货物								
2	技术服务									
3	培训									
4	其他									
总 计										

注：1、本表中报出的各分项价格及总价应包括本招标文件要求的所有货物及服务的价格（除非本招标文件中明确规定由投标人另行报价）。

2、本招标文件要求报价而投标人在本表中未予报价的项目，将视作已包含在其他分项价格中。

3、投标人应参照本表格式报出有关产品的详细配置及部件的具体数量与明细价格，作为本表的附件。

格式 5

货物说明一览表

投标人名称: _____ 招标编号: _____

序号	货物的品名及型号	制造厂商	货物性能及配置	数量	单位	备注

注：各项货物详细技术性能应根据招标文件要求另页描述。

格式 6

采购需求及技术要求逐项应答表

投标人名称: _____ 招标编号: _____

序号	招标文件条目号	采购需求及技术要求	投标应答	偏离说明

注: 针对本招标文件第五章逐条应答。

格式 7

商务及合同条款逐项应答表

投标人名称: _____

招标编号: _____

项目名称: _____

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离	说明
序号	招标文件条目号	招标文件的合同条款	投标文件的合同条款	偏离	说明

格式 8

项目实施人员情况表

姓名	性别	职称	最高学历	在本项目担当的任务
本人本项目计划时间		本人本项目计划内任务和目标		
本人以往业绩实施时间		以往业绩描述		

格式 9

同类业务案例介绍

<p>案例名称和 合同额</p>			
<p>证明 材料</p>	<p>(附件目录, 附件应提供合同复印件等证明材料)</p>		
<p>项目简介及 实施情况</p>	<p style="text-align: right;">投标人单位 (盖单位公章)</p>		
<p>用户 名称</p>		<p>联系人</p>	
<p>用户 地址</p>		<p>电话</p>	

注：1、每个案例填写一份表格。如业绩提供不实，将取消其投标资格。

格式 10

售后服务与质量保证承诺

项目名称:

项目编号:

序号	类别	售后服务与质量保证承诺	备注

格式 11

投标人资格声明文件

1、名称及概况：

(1) 投标人名称：_____

(2) 地址：_____

电话/传真号码：_____

(3) 成立和/或注册日期：_____

(4) 公司性质：_____

(5) 注册资本：_____

(6) 主要负责人：_____

(7) 职工人数：_____

(8) 近期资产负债情况（到_____年__月__日止）

 固定资产：

 原值：_____

 净值：_____

 流动资金：_____

 长期负债：_____

 短期负债：_____

(9) 法定代表人姓名：_____

(10) 授权代表的姓名和职务：_____

(11) 上一年度的财务审计报告:

(12) 最近三年中的与本次招标项目类似的项目上的营业额:

项目名称	用户	完成时间	项目合同总额
------	----	------	--------

3、是否承诺近三年内，在经营活动中无重大违法记录： _____

4、是否具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度： _____

5、是否具有履行合同所必需的设备和专业技术能力： _____

6、是否承诺投标文件电子版及纸质投标文件一致： _____

7、有关开户银行的名称和地址： _____

8、投标人认为需要声明的其他情况： _____

9、是否联合体投标： _____

10、是否以分包形式履行合同： _____

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能够提供的资料和数据，

我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称： _____

授权代表姓名和职务 _____

传 真 _____

电 话 _____

电子邮件 _____

注册地址 _____

开户银行 _____

银行账号 _____

税 号 或信用代码 _____

格式 12

投标人资质证书及其他资质证明文件

应包括但不限于业务资质认证证书、代理资格证书、制造商授权及服务承诺、用户验收单或用户履约证明或其它可以证明其行业影响与品牌形象等证明材料复印件。

格式 13

正版软件声明

本公司针对本采购项目提供的任何软件均系正版软件，不会对第三方的知识产权构成侵犯。任何第三方如果提出侵权指控，由本公司与其交涉并承担由此引起的一切法律责任和费用，以及赔偿由此给采购人造成的一切损失。

特此声明。

供应商：_____（盖单位公章）

格式 14

采购需求及技术要求中规定应提交的有关技术文件材料

投标人应认真阅读本招标文件第五章“采购需求及技术要求”，并按照其规定自行拟制格式，完整提供有关产品技术说明文件、技术与服务的说明与证明材料等。

(盖单位公章)

格式 15

中小企业声明函（货物）

（供应商结合自身情况选择性提供）

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

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

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

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

格式 16

监狱企业证明文件

(供应商结合自身情况提供)

投标人根据《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》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。

格式 17

残疾人福利性单位声明函

(供应商结合自身情况提供)

投标人根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》提供《残疾人福利性单位声明函》

格式 18

**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**

投标人应认真阅读本招标文件第一章《投标邀请》七 投标人资格要求（二）中第 2 条、第 3 条、第 4 条要求，按以下格式承诺：

我公司系（公司名称）_____，承诺如下：

- 1、具备参加政府采购活动符合政府采购法要求的财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；
- 2、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；
- 3、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，并承诺具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

特此说明。

投标人：（公司名称）

盖章：

格式 19

投标人关于投标文件纸质正本与投标文件电子版

两者一致性的承诺书

我公司系（公司名称）_____，承诺如下：

本公司针对_____（采购项目名称、项目编号）提供的投标文件纸质正本与投标文件电子版内容一致。因投标文件纸质正本与投标文件电子版内容不一致而导致的不利后果由本公司承担。

特此说明。

投标人：（公司名称）_____

（盖单位公章）

格式 20

制造商授权书

致：中国人民银行集中采购中心

作为设在_____（厂家地址）的制造_____（货物名称和/或描述）的_____（制造厂家名称）在此授权_____（投标公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就_____采购项目的_____号招标邀请递交投标书并进行后继的合同谈判和签署合同。

根据合同条款规定，我们在此保证为上述公司就此次招标而提交的货物承担全部质量保证责任。

出具授权书的制造厂家名称：_____

单位公章：_____

格式 21

节能产品、环境标志产品认证证书

根据财库[2019]9号、18号、19号文，国家市场监督管理总局公告16号文要求，提供指定品目清单内产品由指定认证机构出具的认证证书。

格式

履约保证金保函（格式）

（中标后如选用需开具）

致：（买方名称）

_____号合同履行保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于_____年_____月_____日就_____项目（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的（合同号）号合同的履约保函。

（出具保函的银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以（货币名称）支付总额不超过（货币数量），即相当于合同价格的_____%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更改和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。
3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
4. 本保函在本合同规定的合同履行期限期满前完全有效。

谨启

出具保函银行名称: _____

签字人姓名和职务: _____

签字人签名: _____

公章: _____

第五章

采购需求及技术要求

(一) 项目概况

序号	内容	说明
1	项目背景	上海清算所拟进行办公环境国产化改造、风险试算平台 2024 年优化与扩容、结构化产品估值系统、总行运行信息报送、运维管理服务自动化国产化能力建设、态势感知系统国产化建设等项目，需采购相关 PC 服务器和网络交换机设备
2	项目目标	采购 PC 服务器 70 台、万兆交换机 2 台、25G 交换机 4 台、接入交换机 10 台
3	项目内容	采购 PC 服务器 70 台、万兆交换机 2 台、25G 交换机 4 台、接入交换机 10 台
4	项目范围	内部使用

(二) 技术商务要求

1.技术要求

技术要求共有“★”指标 1155 项，“#”指标 5 项，“△”指标 0 项。“★”代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标项，△表示一般指标项，“#”和“△”项根据评审规则评分。

1.1 整体要求

整体要求共有“★”指标 9 项，“#”指标 5 项。

序号	指标项	指标要求	重要性	是否提供证明材料及方式
1	总体要求	供应商须保证，采购人在使用其提供的货物或服务时，不存在任何已知的不合法的情形，也不存在任何已知的与第三方专利权、著作权、商标权或工业设计权相关的任何争议。如果有任何因采购人使用供应商提供的货物或服务而提起的侵权指控，供应商须依法承担全部责任。	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
2		供应商需保证所投产品配置的完整性。本需求书列出的	★	是，供应商

		产品的主要技术要求，不代表已完全涵盖采购人完整的详细要求，对于维持整机独立、稳定运行所需要的其他部件，供应商在投标时应一并提供。如果供应商所提供的产品配置存在任何遗漏影响系统的完整性，在系统集成阶段，供应商必须负责免费提供遗漏的产品配置，采购人不再支付任何费用。		提供承诺书，并加盖公章
3		供应商根据采购人的物理部署要求提供设备部署所需的相关配件、线缆；其中电源线规格以采购人机房实际环境为准，在供货时由采购人指定。	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
4		供应商所采用的硬件产品需保证具有广泛的兼容性，确保与采购人网络设备、业务软件及系统软件兼容，实现互联互通；支持与主流服务器、网络、存储产品的互联互通。如果在项目实施过程中出现任何设备的兼容性问题，导致采购人业务系统无法正常运行或不满足项目要求，或硬件产品在初验阶段出现无法支撑采购人业务系统稳定运行的情况，无论是否与供应商所投货物有关，采购人均有权要求无条件免费退货，并终止合同。采购人有权要求供应商在合同签订后与采购人的设备或系统进行兼容性测试，包括但不限于网络设备、存储设备等，测试费用由供应商自行承担。	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
5		采购人如对硬件性能有疑问，供应商须配合采购人对硬件性能进行测试。如不满足本项目技术指标，采购人有权要求更换并追究其责任，所产生的费用及损失全部由供应商承担。	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
6		供应商需保证所投服务器的备品备件支持期从产品终验通过次日开始不少于7年。	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
7		供应商所投产品及配件须符合国家网络安全相关要求；	★	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
8	实施方案	本次项目采购范围除设备供货外，还包括工程实施、设备集成服务、联调测试（包含不限于内实施准备、设备到货、设备上架、设备安装、系统调试、相关线缆提供及综合布线、与配套设备的联合调试和试运行技术支持等内容），售后服务（服务团队结构与数量、服务水平承诺、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、保修期内服务计划等），供	#	是，供应商在投标文件中提供

		应商投标时需提供相应的服务方案。				
9	节能要求	供应商所投产品应符合政府发布的节能政策的采购要求，具有有效的节能产品认证证书。			★	是，供应商提供认证证书复印件
10	环保要求	供应商所投产品应符合政府发布的环保政策的相关要求，具有有效的环境标志产品认证证书。			#	是，供应商提供认证证书复印件
11	售后服务	供应商承诺服务器设备提供5年原厂维保服务基础上，免费提供更长时间的原厂维保服务。 供应商承诺网络设备提供6年原厂维保服务基础上，免费提供更长时间的原厂维保服务。			#	是，供应商提供承诺函，加盖公章
12	同类项目业绩	供应商提供同类项目（与本次投标产品同品牌同型号）业绩，案例须提供合同关键页复印件，并加盖供应商公章（关键页需含签订合同双方的名称、合同名称、合同相关标的内容、签署页、签署日期等内容）			#	是，供应商提供合同关键页复印件，并加盖公章
13	产品原厂授权	供应商提供所投所有产品的原厂针对本项目的授权函			#	是，供应商提供原厂授权函
14	采购详细清单	名称	基本要求	数量	★	否
		PC服务器1	两颗 X86 架构处理器，CPU 主频不低于 2.5GHZ，每路 CPU 不低于 16 核处理器，内存总容量不低于 128GB	2		
		PC服务器2	两颗 X86 架构处理器，CPU 主频不低于 2.6GHZ，每路 CPU 不低于 32 核处理器，内存总容量不低于 512GB	24		
		PC服务器3	两颗 X86 架构处理器，CPU 主频不低于 2.5GHZ，每路 CPU 不低于 16 核处理器，内存总容量不低于 256GB	1		
		PC服务器4	两颗处理器，架构不限，CPU 主	3		

		频不低于 2.5GHZ, 单颗处理器线程数不低于 32, 内存总容量不低于 256GB	
PC 服务器 5		两颗处理器, 架构不限, CPU 主频不低于 2.2GHZ, 单颗处理器线程数不低于 48, 内存总容量不低于 512GB	1
PC 服务器 6		两颗 ARM 架构处理器, CPU 主频不低于 2.6GHZ, 每路 CPU 不低于 64 核处理器, 内存总容量不低于 256GB	20
PC 服务器 7		两颗 X86 架构处理器, CPU 主频不低于 2.7GHZ, 每路 CPU 不低于 32 核处理器, 内存总容量不低于 256GB	2
PC 服务器 8		两颗 X86 架构处理器, CPU 主频不低于 2.2GHZ, 每路 CPU 不低于 32 核处理器, 内存总容量不低于 512GB	13
PC 服务器 9		两颗 X86 架构处理器, CPU 主频不低于 2.6GHZ, 每路 CPU 不低于 32 核处理器, 内存总容量不低于 512GB	4
万兆交换机		交换容量 \geq 4.8Tbps 包转发率 \geq 1600Mpps	2
25G 交换机		交换容量 \geq 4.8Tbps 包转发率 \geq 1600Mpps	4
接入交换机		交换容量 \geq 672Gbps 包转发率 \geq 207Mpps	10

1.2 PC 服务器 1

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023 版)》, 对其中 26 项指标不涉及, 补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项, “#”指标 0 项, “△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出	
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出	
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否	
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否	
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否	
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否	
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否	
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥8	否
11	★	产品规格			*内存规格	否	≥DDR4	否

12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于1块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘	是，供应商在投标文件中给出

						数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

						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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出	
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出	
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否	
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压86~106kPa	否	
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否	
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否	
42	★	产品规格	*噪声	否	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	否	

						态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD 单die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求		*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求	*整机功能	其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；设备的BMC 管理软件应能	否

					<p>够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p>
--	--	--	--	--	--

						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; 支持BMC 固件设置的恢复出厂功能	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	网络控制、安装提供图形访问界面网络; 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; Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; 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; 支持设置界面中英文显示切换功能; 支持查看 PCIe 设备信息, SATA设备信息功能; 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; 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; 支持安全启动功能; 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; 支持 RAID 识别和启动功能; 支持串口重定向功能; 支持固件更新功能;	否

						支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商在投标文件中提供承诺书,加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.5GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥16	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥16GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求		*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求	*软件兼容性	*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含兼容紫光云 UniCloud SDS 云桌面分布式软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务； 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； 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； 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服	否	供应商提供培训材料、产品	是，供应

		求		务		手册、培训视频等培训相关内容	商提供承诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求	*服务工具要求	辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于128GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD配置要求	否	a)类型2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少480GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；	否
149	★	额外技术要求	RAID卡要求	RAID卡要求	否	配置1块RAID卡。用于配置启动盘，做RAID1；支持配置为直通模式，或RAID6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	
				千兆网卡	否	配置1块4口千兆网卡	

1.3 PC 服务器 2

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出	
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出	
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否	
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否	
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否	
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否	
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否	
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥16	否
11	★	产品规格			*内存规格	否	≥DDR4	否

12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘	是，供应商在投标文件中给出

						数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	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; 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; 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; 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; 机架、机箱的尺寸应符合通	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3的有关规定,工作温度10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度35%~80%,贮存运输相对湿度20%~93%(40℃);大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

				<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>
--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求		*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.6GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥32	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求		*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求	*软件兼容性	*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含兼容紫光云 UniCloud SDS 云桌面分布式软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服	否	供应商提供培训材料、产品	是，供应

		求		务		手册、培训视频等培训相关内容	商提供承诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求	*服务工具要求	*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于512GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置两块类型2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少480GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔； 配置11块类型2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少3.84TB，用作数据盘，读写混合型，支持热插拔，支持直通模式，要求数据中心级别，DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置1块RAID卡。用于配置启动盘，做RAID1；支持配置为直通模式，或RAID6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	
				千兆网卡	否	配置1块4口千兆网卡	

1.4 PC 服务器 3

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，

对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出	
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出	
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否	
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否	
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否	
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否	
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否	
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥8	否

11	★	产品规格	*存储规格	*内存规格	否	≥DDR4	否
12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道,每个通道可支持 1DPC 或 2DPC,当支持 2DPC时,印制电路板上应具备插槽的序号标识,具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格		硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格	是,供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬磁盘,服务器提供的实配硬磁盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘,实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB, NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬磁盘,应提供SAS 3.0或SATA 3.0及以上接口; 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬磁盘,服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块,可实现互为备份; 若配备固态硬盘,实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	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; 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块,机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持	是,供应商在投标文件中给出

						的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

				<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>
--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.5GHz	否
103	★	性能要求	*CPU性能	*单CPU核数	否	≥16	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求		*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求	*软件兼容性	*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含兼容紫光云 UniCloud SDS 云桌面分布式软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； 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； 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服	否	供应商提供培训材料、产品	是，供应

		求		务		手册、培训视频等培训相关内容	商提供承诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求	*服务工具要求	辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于256GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	硬盘要求	否	配置2块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少480GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；配置21块2.5英寸SATA SSD硬盘，单块硬盘容量至少7.68TB，用作数据盘，读写混合型，支持热插拔	否
149	★	额外技术要求	RAID卡要求	RAID卡要求	否	配置1块RAID卡。支持配置为直通模式，或RAID1/10/6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	
				千兆网卡	否	配置1块4口千兆网卡	

1.5 PC 服务器 4

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2等存储接口中的 1种	否
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉	否
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥8
11	★	产品规格	*内存规格		否	≥DDR4	否

12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬磁盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	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； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘	是，供应商在投标文件中给出

						数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；设备的BMC 管理软件应能	否

					<p>够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p>
--	--	--	--	--	--

						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; 支持BMC 固件设置的恢复出厂功能	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	网络控制、安装提供图形访问界面网络; 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; Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; 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; 支持设置界面中英文显示切换功能; 支持查看 PCIe 设备信息, SATA设备信息功能; 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; 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; 支持安全启动功能; 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; 支持 RAID 识别和启动功能; 支持串口重定向功能; 支持固件更新功能;	否

						支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.5GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥16	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	是，供应商提供承诺书，并

							加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于5年;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;产品停止服务时间应提前1年告知客户;产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能; 网络的数据备份和还原功能; 服务器操作系统的自动安装功能; 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求	*服务工具要求	*驱动安装升级指引	否	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	是, 供应商提供承诺书, 加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否
137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否

138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU要求	否	X86架构处理器或ARM架构处理器; 单处理器线程数不低于32;	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化逐级认证, 保障系统安全启动。	

147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于256GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置2块2.5英寸SATA SSD, 单块硬盘容量至少960GB, 用作启动盘, 配置为Raid1模式, 读密集或者读写混合型, 支持热插拔; 配置12块类型2.5英寸SATA SSD, 单块硬盘容量至少3.84TB, 用作数据盘, 读写混合型, 支持热插拔, 支持直通模式, 要求数据中心级别, DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置1块RAID卡。支持配置为直通模式, 或RAID1/10/6/60/5/50	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口, 10Gb光纤网卡(满配光模块), 支持SR-IOV, 支持RoCE v2协议, 支持PCIe 4.0, 支持多bond和team模式	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口, 25Gb光纤网卡(满配光模块), 支持SR-IOV, 支持RoCE v2协议, 支持PCIe 4.0, 可向下兼容10Gb网络, 支持多bond和team模式。	
				千兆网卡	否	配置1块4口千兆网卡	

1.6 PC 服务器 5

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》, 对其中 26 项指标不涉及, 补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项, “#”指标 0 项, “△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥16
11	★	产品规格	*内存规格		否	≥DDR4	否

12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬盘，服务器提供的实配硬盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘	是，供应商在投标文件中给出

						数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

				<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>
--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.2GHz	否
103	★	性能要求	*CPU性能	*单CPU核数	否	≥24	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	是，供应商提供承诺书，并

							加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于5年;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;产品停止服务时间应提前1年告知客户;产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能; 网络的数据备份和还原功能; 服务器操作系统的自动安装功能; 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求	*服务工具要求	*驱动安装升级指引	否	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	是, 供应商提供承诺书, 加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否
137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否

138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU要求	否	X86架构处理器或ARM架构处理器, 单处理器线程数不低于48	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化逐级认证, 保障系统安全启动。	

147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于512GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	硬盘配置要求	否	配置两块类型2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少1.92TB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；配置8块SATA HDD，单块硬盘容量至少为8TB，配置RAID6模式	否
149	★	额外技术要求	RAID卡要求	RAID卡要求	否	配置1块RAID卡。支持配置为直通模式，或RAID1/10/6/60/5/50	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	
				千兆网卡	否	配置1块4口千兆网卡	

1.7 PC 服务器 6

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥8
11	★	产品规格	*内存规格		否	≥DDR4	否

12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬磁盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	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； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘	是，供应商在投标文件中给出

						数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

					<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.6GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥64	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容	是，供应商提供承诺书，并

							加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于5年;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;产品停止服务时间应提前1年告知客户;产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能; 网络的数据备份和还原功能; 服务器操作系统的自动安装功能; 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求	*服务工具要求	*驱动安装升级指引	否	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	是, 供应商提供承诺书, 加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否
137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否

138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求		*供应链质量	*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时, 应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障, 必要时应停止相关受影响产品的销售
145	★	供保要求	*供应能力证明		否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	ARM架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化逐级认证, 保障系统安全启动。	

147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于256GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置两块2.5英寸SATA SSD, 单块硬盘容量至少960GB, 用作启动盘, 配置为Raid1模式, 读密集或者读写混合型, 支持热插拔; 配置6块2.5英寸SATA SSD, 单块硬盘容量至少为3.84TB, 用作数据盘, 读写混合型, 支持热插拔, 支持直通模式, 要求数据中心级别, DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置1块RAID卡。支持配置为直通模式, 或RAID1/10/6/60/5/50	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口, 10Gb光纤网卡(满配光模块), 支持SR-IOV, 支持RoCE v2协议, 支持PCIe 4.0, 支持多bond和team模式。	否

1.8 PC 服务器 7

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》, 对其中 26 项指标不涉及, 补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项, “#”指标 0 项, “△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是, 供应商在投标文件中给出
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是, 供应商在投标文件中给出
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 等存储接口中的 1 种	否
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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; 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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥8
11	★	产品规格	*内存规格		否	≥DDR4	否
12	★	产品规格	*内存通道		否	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	否

						随机文件中明确	
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格	是，供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬磁盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口； 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	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； 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	是，供应商在投标文件中给出
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否

19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持RAID卡)	RAID卡支持的SAS接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于1个,且网口速率不少于1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器1GE网口数量不少于2个,10GE以上网口数量不少于2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡,独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	否
26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	否
27	★	产品规格		*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于1种,如:VGA、DP、HDMI等
28	★	产品规格	*USB接口		否	配备USB接口,如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否

30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；</p> <p>高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度；</p>	否

					服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸（高×宽×深）	否	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	是，供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是，供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP设置网络功能；支持静态IP设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；设备的BMC 管理软件应能	否

					<p>够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p>
--	--	--	--	--	--

						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; 支持BMC 固件设置的恢复出厂功能	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	网络控制、安装提供图形访问界面网络; 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; Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; 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; 支持设置界面中英文显示切换功能; 支持查看 PCIe 设备信息, SATA设备信息功能; 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; 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; 支持安全启动功能; 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; 支持 RAID 识别和启动功能; 支持串口重定向功能; 支持固件更新功能;	否

						支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.7GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥32	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	是	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求		*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求	*软件兼容性	*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含兼容紫光云 UniCloud SDS 云桌面分布式软	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服	否	供应商提供培训材料、产品	是，供应

		求		务		手册、培训视频等培训相关内容	商提供承诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求	*服务工具要求	辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于256GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置两块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少960GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；配置6块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少1.92TB，用作数据盘，配置为Raid6模式，读写混合型，支持热插拔，支持直通模式，要求数据中心级别，DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置1块RAID卡。支持配置为直通模式，或RAID1/10/6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否

1.9 PC 服务器 8

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是, 供应商在投标文件中给出
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是, 供应商在投标文件中给出
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 等存储接口中的 1 种	否
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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; 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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1个	否
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥16
11	★	产品规格	*内存规格		否	≥DDR4	否
12	★	产品规格	*内存通道		否	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	否

						随机文件中明确	
13	★	产品规格	*存储规格	硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬 磁盘和固态硬盘类型及规格	是，供应 商在投标 文件中给 出
14	★	产品规格		*硬磁盘 实配容量	否	服务器产品至少要配备一 款存储设备 若配备硬磁盘，服务器提供 的实配硬磁盘可用容量应 不小于 600GB 若配备固态硬盘，实配固态硬盘 单盘可用容量不小于 480GB，NVMe SSD容量不小 于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口 类型	否	若配备硬磁盘，应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接 口； 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	否
16	★	产品规格		*硬磁盘实 配数量	否	若配备硬磁盘，服务器提供 的实配硬磁盘数量应不小 于 2 块，可实现互为备份； 若配备固态硬盘，实配盘数 应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插 槽数量及 规格	否	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； 机箱高度为 88.9mm 的服 务器可支持的硬盘数量应 不少于 8 块，机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持 的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘 数量应不少于 24 块	是，供应 商在投标 文件中给 出
18		产品规格		硬盘其他 参数要求	否	不涉及	否

19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持RAID卡)	RAID卡支持的SAS接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于1个,且网口速率不少于1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器1GE网口数量不少于2个,10GE以上网口数量不少于2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡,独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	否
26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP等	否
27	★	产品规格		*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于1种,如:VGA、DP、HDMI等
28	★	产品规格	*USB接口		否	配备USB接口,如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否

30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；</p> <p>高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度；</p>	否

					服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸（高×宽×深）	否	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	是，供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是，供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

					<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.2GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥32	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含Smartx超融合软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关	是，供应商提供承

						内容	诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于512GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置2块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少960GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；配置11块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少3.84TB，读写混合型，支持热插拔；支持直通模式，要求数据中心级别，DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置2块RAID卡。1块RAID卡用于配置启动盘，做RAID1；另一块RAID卡用于配置数据盘，支持配置为直通模式，或RAID6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	

1.10 PC 服务器 9

参照财政部《通用服务器政府采购需求标准(2023版)》，对其中 26 项指标不涉及，补充额外技术要求 5 项。共有

“★”指标 124 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为评分因素	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	否	供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽	是，供应商在投标文件中给出	
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	否	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量	是，供应商在投标文件中给出	
3	★	产品规格		*主板内存槽数量	否	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个	否	
4	★	产品规格		*主板存储接口	否	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种	否	
5	★	产品规格		*PCIe 插槽接口	否	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	★	产品规格		*主板 PCIe插槽数量及规格	否	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；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		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否	
8	★	产品规格		板载网络接口	否	若支持板载网络接口应不少于 2个1GE 网口	否	
9	★	产品规格		主板OCP插槽数量	否	支持OCP2.0及以上插槽的数量不少于1 个	否	
10	★	产品规格		*内存规格	*内存数量	否	≥16	否

11	★	产品规格	*存储规格	*内存规格	否	≥DDR4	否
12	★	产品规格		*内存通道	否	支持多个内存接口通道,每个通道可支持 1DPC 或 2DPC,当支持 2DPC时,印制电路板上应具备插槽的序号标识,具体通道数应在随机文件中明确	否
13	★	产品规格		硬盘类型	否	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格	是,供应商在投标文件中给出
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	服务器产品至少要配备一款存储设备 若配备硬磁盘,服务器提供的实配硬磁盘可用容量应不小于 600GB 若配备固态硬盘,实配固态硬盘单盘可用容量不小于 480GB, NVMe SSD容量不小于 960GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	若配备硬磁盘,应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及以上接口; 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	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	若配备硬磁盘,服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块,可实现互为备份; 若配备固态硬盘,实配盘数应不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	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; 机箱高度为 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块,机箱高度为 44.45mm 的服务器可支持	是,供应商在投标文件中给出

						的硬盘数量应不少于 4 块。 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块	
18		产品规格		硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格	RAID卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	否	≥8	否
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	否	不涉及	否
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE	否
23	★	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10GE 以上网口数量不少于 2个	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量≥2	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备USB 接口, 如USB2.0、USB3.0等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30		产品规格		其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格	*电源规格	电源冗余模式	否	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2	否
33	★	产品规格		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求	否
34	★	产品规格		电源指示灯	否	配备电源指示灯, 指示待机、工作异常等状态	否
35	★	产品规格	*整机规格	*外观和结构	否	<p>服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;</p> <p>产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>机架、机箱的尺寸应符合通</p>	否

					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; 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度; 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	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	是,供应商在投标文件中给出
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息	是,供应商在投标文件中给出
38		产品规格	CPU 个数与机柜高度单位(U)比	否	不涉及	否
39	★	产品规格	*环境适应性	否	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压86~106kPa	否
40		产品规格	特殊机型环境适应性	否	不涉及	否
41	★	产品规格	*机械环境适应性	否	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定	否
42	★	产品规格	*噪声	否	符合GB/T 9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值	否

						塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43		产品规格	AI 计算单元	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	AI 计算单元规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	是，供应商在投标文件中给出
46		产品规格		机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求	*主板功能	*主板外部接口种类	否	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	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54	★	功能要求	存储功	内存校验	否	支持内存校验或内存增强	否

		求	能			型纠错功能	
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		SATA SSD单 die 故障隔离	否	支持SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID卡功能（若支持RAID卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	否	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	★	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电池或电容备份单元	否
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）	否	不涉及	否
60	★	功能要求	*电源功能	*电源热插拔	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否
61	★	功能要求		*电源过流保护	否	支持过流及短路保护的功能	否
62	★	功能要求	*整机功能	*散热方式	否	支持风冷或液冷等散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	支持DHCP 设置网络功能；支持静态IP 设置网络功能；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；支持日志信息导出和记录删除功能；支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

				<p>设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>支持IPMI2.0、SNMP 或 Redfish等接口功能；</p> <p>支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>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；支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>支持基于网络的固件更新功能，包括BMC 和BIOS 等；</p> <p>支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；支持设置口令策略功能；支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>支持通过外部管理工具进行 BMC参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理；</p> <p>应支持固件版本查询、固件升级支持基于网络实现开</p>
--	--	--	--	--

						<p>关机和复位控制的功能； 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； 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	否	<p>网络控制、安装提供图形访问界面网络； 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； Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	<p>支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； 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； 支持设置界面中英文显示切换功能； 支持查看 PCIe 设备信息，SATA设备信息功能； 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； 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； 支持安全启动功能； 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； 支持 RAID 识别和启动功能； 支持串口重定向功能；</p>	否

						支持固件更新功能； 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	否	支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求		*操作系统及驱动的升级	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	否	支持操作系统备份及还原功能	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求		*中文信息处理功能	*中文信息处理	否	符合GB 18030 的有关规定
72		功能要求	机柜功能	机柜管理功能	否	不涉及	
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	
75	★	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	否	CPU和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求	否

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

87	★	安全要求		安全启动	否	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中,系统应提供一个机制来保护平台的完整性	否
88	★	安全要求		syslog双向鉴别	否	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	★	安全要求		*弱口令字典检查	否	支持弱口令字典检查功能,出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令	否
90	★	安全要求		*白名单访问控制	否	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制	否
91	★	安全要求		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统	否
92	★	安全要求	*系统安全要求	*二次鉴别	否	支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作,已登录用户应通过二次鉴别后,才能执行操作	否
93	★	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	否	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理	否
94	★	安全要求		*密码证书安全加密存储	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	否
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	否	支持使用安全的传输加密协议(如 SSH 或 HTTPS 等)传输用户的敏感信息	否
96	★	安全要求	*信息安全要求	*研发过程安全	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章

97	★	安全要求		漏洞管理	否	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	是,供应商提供承诺书,并加盖公章
98	★	安全要求		网络关键设备服务器要求	否	作为网络关键设备的服务器应符合 GB 40050 的相关规定	否
99	★	安全要求		增强要求	否	嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; 支持可信平台控制模块(TPCM); 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; 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; 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; 所采用的可信密码模块接口应符合GM/T 0012 的相关规定; 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求	否
102	★	性能要求	*CPU性能	*CPU 主频	否	≥2.6GHz	否
103	★	性能要求		*单CPU核数	否	≥32	否

104	★	性能要求		*单CPU末级缓存容量	否	≥8MB	否
105	★	性能要求	*内存	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求	性能	*内存速率	否	≥2666MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	是	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID卡性能	RAID卡缓存容量大小	否	若配备RAID卡且RAID卡有缓存容量,容量不少于1GB	否
109		性能要求	FC HBA卡性能	FC HBA卡速率	是	不涉及	否
110		性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	不涉及	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	≥1GE	否
112	★	性能要求	*电源能耗	*电源能耗	否	符合GB/T 9813.3的有关规定	否
113	★	兼容要求		*内存兼容性	否	适配3种及以上厂商的内存产品,且均不低于产品支持的内存规格	否
114	★	兼容要求		*固态存储兼容性	否	适配3种或以上厂商的固态存储产品,且均不低于产品支持的固态存储设备规格	否
115		兼容要求	*部件兼容性要求	FC HBA卡兼容性	否	不涉及	否
116	★	兼容要求		RAID卡兼容性	否	RAID卡应适配两种或以上厂商产品	否
117	★	兼容要求		*网卡兼容性	否	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容要求		*功能卡兼容性	否	内置或适配符合PCIe的功能卡,如:网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	否
119	★	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	否	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、	否

						USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	兼容 2 款及以上虚拟化软件，其中包含Smartx超融合软件	否
124	★	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	否	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不低于 200000h	否
125	★	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	否	m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h	否
126	★	可靠性要求		*风扇可靠性	否	风扇寿命应不低于 40000h	否
127	★	可靠性要求		*部件可靠性	否	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	否
128	★	包装及运输要求	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	否	符合GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	否
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；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；服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关	是，供应商提供承

						内容	诺书，并加盖公章
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 5 年；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；产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	否	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	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
133	★	服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 本地的数据备份和还原功能； 网络的数据备份和还原功能； 服务器操作系统的自动安装功能； 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁	否
134	★	服务要求		*驱动安装升级指引	否	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	是，供应商提供承诺书，加盖公章
135		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否

137		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
139	★	服务要求		*管理软件	否	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能	否
140	★	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	否	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
141	★	服务要求		服务保障升级	否	供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
142	★	服务要求		*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)	否
143		服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	否	不涉及	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	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	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 供应商提供承诺书, 并加盖公章
146	★	额外技术要求	CPU要求	CPU架构	否	X86架构处理器	否
				CPU物理数量	否	2颗	
				安全处理器	否	实配CPU内置安全处理器, 基于国密算法进行加密、层次化	

						逐级认证，保障系统安全启动。	
147	★	额外技术要求	内存要求	内存要求	否	整机内存总容量不低于512GB	否
148	★	额外技术要求	硬盘要求	SSD 配置要求	否	配置2块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少960GB，用作启动盘，配置为Raid1模式，读密集或者读写混合型，支持热插拔；配置11块2.5英寸SATA SSD，单块硬盘容量至少3.84TB，读写混合型，支持热插拔；支持直通模式，要求数据中心级别，DWPD≥3	否
149	★	额外技术要求	RAID 卡要求	RAID 卡要求	否	配置2块RAID卡。1块RAID卡用于配置启动盘，做RAID1；另一块RAID卡用于配置数据盘，支持配置为直通模式，或RAID6/60/5/50。	否
150	★	额外技术要求	网卡要求	光纤网卡	否	配置2块万兆光纤网卡。每块网卡至少2个端口，10Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，支持多bond和team模式。	否
				光纤网卡	否	配置2块光纤网卡。每块网卡至少2个端口，25Gb光纤网卡（满配光模块），支持SR-IOV，支持RoCE v2协议，支持PCIe 4.0，可向下兼容10Gb网络，支持多bond和team模式。	

1.11 万兆交换机

交换机技术要求共有“★”指标 9 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项

序号	指标项	指标要求		重要性	是否提供证明材料及方式
1	产品规格	万兆交换机		★	否
		名称	要求		
工业设计		机框高度 1U、支持前后、后前风道、支持模块化电源、风扇、固化 10GE SFP+≥48 个，40GE QSFP28≥6 个	★	否	
2		CPU	国产芯片	★	否
3		性能指标	交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥1600Mpps	★	否
4		实配需求	满配电源、满配风扇、配置 40G 光模块(850nm 或 1310nm,100m)4 个、10G 光模块(850nm,300m)48 个、配置多模光纤跳线 OM4 LC-LC（两芯固定带卡扣）10 米 48 根	★	否
5		数据中心特性	支持 EVPN 分布式网关、支持 VxLAN Mapping、支持 Netstream	★	是,提供第三方检测报告或原厂官网截图及原厂商链接证明
6		VXLAN	支持 VXLAN over IPv6、支持 IPv6 VXLAN over IPv4、支持 BGP EVPN 协议	★	否
7		设备管理	内置免费的网管软件，支持图形化管理	★	否
8	认证报告	提供工信部电信设备进网许可证	★	是,进网许可证复印件	
9	电缆配置	配置 10A C13-C14 电源线（适配 PDU 插座）	★	否	

1.12 25G 交换机

交换机技术要求共有“★”指标 10 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项

序号	指标项	指标要求		重要性	是否提供证明材料及方式
1	产品规格	25G 交换机		★	否
		名称	要求		
工业设计		机框高度 1U、支持前后、后前风道、支持模块化电源、风扇、固化 25GE SFP28≥48 个，100GE QSFP28≥6 个	★	否	
2		CPU	国产芯片	★	否
3		品牌	与 1.11 万兆交换机同一品牌	★	否
4		性能指标	交换容量≥4.8Tbps，包转发率≥1600Mpps	★	否
5		实配需求	满配电源、满配风扇、配置 40G 光模块(850nm 或 1310nm,100m)6 个、25G 光模块(850nm,100m)48 个、配置多模光纤跳线 OM4 LC-LC（两芯固定带卡扣）10 米 48 根	★	否
6		数据中心特性	支持 EVPN 分布式网关、支持 VxLAN Mapping、支持 Netstream	★	是，提供第三方检测报告或原厂官网截图及原厂商链接证明
7		VXLAN	支持 VXLAN over IPv6、支持 IPv6 VXLAN over IPv4、支持 BGP EVPN 协议	★	否
8		设备管理	内置免费的网管软件，支持图形化管理	★	否
9	认证报告	提供工信部电信设备进网许可证	★	是，进网许可证复印件	
10	电缆配置	配置 10A C13-C14 电源线（适配 PDU 插座）	★	否	

1.13 接入交换机

交换机技术要求共有“★”指标 11 项，“#”指标 0 项，“△”指标 0 项

序号	指标项	指标要求		重要性	是否提供证明材料及方式
1	产品规格	接入交换机		★	否
		名称	要求		
工业设计		机框高度 1U、支持前后、后前风道、支持冗余风扇、可热插拔双电源、千兆 PoE+电口≥48 个,千兆光口≥6 个	★	否	
2		CPU	国产芯片	★	否
3		品牌	与 1.11 万兆交换机同一品牌	★	否
4		性能指标	交换容量≥672Gbps, 包转发率≥207Mpps	★	否
5		实配需求	满配电源、满配风扇、配置 10G 光模块 (850nm, 300m) 4 个、配置 10 米 UTP CAT6 类非屏蔽跳线 24 根	★	否
6		二层功能	支持 4K VLAN、Super VLAN、Voice VLAN、组播 VLAN 支持端口聚合 支持 IEEE 802.1d (STP), 802.w (RSTP), 802.1s (MSTP)	★	否
7		MAC 地址	支持基于端口和 VLAN 的 MAC 地址学习限制 支持 MAC 地址自动学习和老化、支持源 MAC 地址过滤 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项	★	否
8		三层功能	支持静态路由、RIP、OSPF 支持策略路由、路由策略、VRRP、BFD for OSPF、BGP、IS-IS、Static Route	★	否
9		设备管理	内置免费的网管软件, 支持图形化管理 支持 SNMP v1/v2/v3、SSH	★	否
10	认证报告	提供工信部电信设备进网许可证	★	是, 进网许可证复印件	
11	电缆配置	配置 10A C13-C14 电源线 (适配 PDU 插座)	★	否	

2.商务要求

本商务要求共有“★”指标 25 项, “#”指标 0 项, “△”指标 3 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	★	服务要求-交付要求	服务要求	
			(一) 交付要求	
			交付地点为上海，具体位置以采购人指定位置为准。	否
			供应商应在合同签订后，60个日历日内交货。	否
			供应商按照采购配置清单，提供完好、全新、未使用过的硬件产品。	否
4	★		供货前，应按照采购人要求，提前准备好相关供货材料和信息（包括设备型号、规格、数量、序列号等），配合采购人完成到货清点、拆箱检查、到货验收等工作。	否
5	★		供应商负责开箱验货，检查产品到货情况。	否
6	★	服务要求-安装调试要求	(二) 安装调试要求	
			本次采购的所有产品均要求提供免费上门安装调试服务，其中原厂商负责提供设备初始安装服务，包括但不限于上架、上电、带外管理口配置、硬件固件安装、硬件驱动的安装、RAID配置等；供应商负责完成供货设备上架后的跳线、基础理线、标签制作粘贴（标签材料由供应商提供），如采购人有需要，还需进行操作系统（操作系统介质由采购人提供）安装。如设备上有接地点，需要供应商免费提供接地线并完成接地线的连接。	否
7	★	维保服务要求	维保服务要求	
			1. 维保期限	
			本项目所购服务器设备初验合格后，即进入维保期，从初验合格之次日起提供不少于5年的免费原厂维保服务。维保服务期内故障存储介质不予以返还。 本项目所购交换机设备初验合格后，即进入维保期，从初验合格之次日起提供不少于6年的免费原厂维保服务。维保服务期内故障存储介质不予以返还。	否
8	★		2. 服务响应要求	
			(1) 为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务，在维保期内提供充足相同型号的备品备件，确保清单内设备在出现硬件故障时，服务商应及时将备件送达用户现场，提供7×24×4服务，即每周7天每天24小时受理备品备件服务，在收到备件请求后在4小时	是，供应商提供承诺书，并加盖公章

			将备件送达用户现场；确保采购人享有备件资源优先获取和应急处置的权利。	章
9	★		(2) 供应商提供 7×24 小时电话热线和 E-mail 技术支持，方便采购人即时的技术咨询，解答疑问。供应商提供的电话热线应当即时进行提供回复，E-mail 技术支持应当在收到采购人咨询后 2 小时内回复；	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
10	★		(3) 供应商应指定支持工程师主岗及备岗，不得随意更换，如需更换需提前通知采购人，待采购人同意后方可更换；	否
11	★		(4) 采购人在产品使用过程中遇到电话和 E-mail 方式无法解决的问题，供应商或原厂商则须 7×24 小时期间 0.5 小时内响应、供应商或原厂商派遣技术人员在接到采购人通知后 4 小时内到达采购人现场，8 小时内修复。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
12	★		(5) 如发生产品问题后，采购人认为属于紧急事件，影响到正常业务，供应商或原厂商须提供本地的紧急情况响应，供应商或原厂商则需 7×24 小时期间 0.5 小时内响应、2 小时以内供应商应派遣技术人员应到达现场解决问题，4 小时内修复至可用；如遇非支持范围的问题，供应商技术人员现场确认，提出解决建议。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
13	★		(6) 特保支持：在采购人特保期（特保期是指：如“两会”、“国庆”等国家重要会议及节日和/或其它国家级政治敏感时期及采购人指定的特殊日期如系统上线等）内，如采购人需要，则供应商或原厂商须免费提供相关工程师驻守服务	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
14	★		(7) 定期巡检：设备原厂商按照采购人要求每季度至少进行一次设备巡检，巡检结束后提交巡检报告。每年 12 月底根据采购人统一安排提供一次年度服务报告，对年度维护服务进行总结。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
15	△	项目文档交付要求	项目文档交付要求	
			(一) 供应商要求 供应商须承诺严格按照采购人要求在项目各阶段提供相应交付文档。	是，供应商提供承诺

				书，并加盖公章
16	△		(二) 交付文档要求 服务期内，如采购人提出要求，供应商需提供符合要求的文档。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
17	△		(三) 文档规范 供应商在本需求书项下所提供的档案遵循一下标准： 1. 供应商所提供的文档主体为中文。 2. 准确：文档的内容，必须真实的反映本需求书规定该阶段的工作内容，行文表达清晰、准确简练。 3. 简要：项目相关文档应该简洁明了。 4. 实用：项目相关的文档应可供专业技术人员重复操作时进行参考。 5. 合规：文档的规范性是指文档的封面、目录大纲、格式等符合统一规范。术语的含义以及图示符号等符号有关技术规范的规定。	否
18	★	安全要求	安全要求 根据《中华人民共和国网络安全法》，供应商向采购人提供的产品和服务必须遵守《中华人民共和国网络安全法》的相关规定，包括但不限于： 1.当采购人提出要求时，供应商须配合采购人进行安全审查，包括但不限于网络安全审查、数据安全检查和供应链安全检查等。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
19	★		2.如采购人要求，供应商需提供向采购人服务的雇员（或代理人）信息，包括但不限于人员身份验证、工作技能、教育背景等信息。采购人认为必要时，供应商还应审查其为采购人提供服务的雇员（或代理人）是否无犯罪记录等。	是，供应商提供承诺书，并加盖公章
20	★		3.采购人可根据需要与供应商为其提供服务的雇员（或代理人）单独签署保密协议。	否
21	★		4.如采购人要求，供应商为采购人提供服务的雇员（或代理人）须接受安全保护培训。	否

22	★		5.供应商应在设计、开发、生产、交付等环节加强安全管理，应识别安全风险，供应商需采取适当的措施保障安全并制定安全策略。	否
23	★		6.采购人有权根据项目实际情况，要求供应商对提供的产品，定期进行安全漏洞扫描和安全渗透测试或进行安全认证。供应商在发现其产品存在安全缺陷和漏洞时，有义务及时书面告知采购人并积极配合处置，尽快采取适当的措施修正或减轻发现的威胁，建立应急响应机制和制定应急处置预案，不得隐瞒漏洞、不得设置后门或恶意程序。	否
24	★		7.供应商提供的产品或服务须符合网络安全审查要求。如未通过安全审查，采购人可以有权解除合同，且不需要承担任何违约或者其他赔偿责任。如供应商提供的产品或服务（含芯片等配件）已被网络安全审查办公室依法作出不予通过网络安全审查结论的，采购人有权拒绝其响应或解除采购合同不予采购，且采购人不需要承担任何解除合同后的违约或者其他赔偿责任。	否
25	★		8.其他安全要求	否
			（1）对于因非正版软件或硬件引发的故障，供应商只负责判断故障原因，并将故障情况反映给采购人及采购人相关负责人。	
			（2）供应商有义务严守采购人及采购人的商业秘密、国家秘密、内部资料和信息，不得以任何的形式将采购人及采购人数据资料带出工作现场。	
			（3）供应商在服务过程中如果对供应商运行正常的硬件或软件因误操作造成损坏，供应商应负责修复或更换。	
			说明：以上安全要求未尽内容以最终签订的合同为准。	
26	★	验收要求	验收要求	
			1. 到货签收	
			供应商发货前应提前 5 个日历日向采购人提供发货清单及有关技术规范，以便采购人安排接收和安装准备工作。供应商应对产品的各部分进行详细检查和试验，保证零部件齐全，并根据采购人的需求，向采购人递交检查试验记录。采购人应及时接收产品，并于产品到达交货地点后 5 个日历日内检查产品外箱包装情况。如产品外箱包装受损或发现合同设备包装箱件数不符，采购人应如实在交货清单上详细批注。对供应商误发的产品，采购人发现后及时通知供应商，供应商应于当日取回，由此发生的产品毁损风险及由此发生的一切费用由供应商自行承担。如因供应商交货的过失导致逾期交货，供应商	否

		应承担违约责任，赔偿因此给采购人造成的损失并自行承担由此发生的一切费用。供应商应于产品到达交货地点后 5 个日历日内陪同采购人进行产品开箱检查、货物清点等（见附件 1：到货签收单）。完成产品清点 5 个日历日内，采购人完成产品接收确认。	
27	★	<p>2. 初验验收</p> <p>供应商应在采购人接收产品后 5 个日历日内完成设备(含相关软件)的安装、调试，完成与本项目相关的系统软硬件的集成安装、性能调试、正确性验证等工作及其他验收前必需的服务，并提请采购人进行初验。采购人应在供应商提请初验后 7 个日历日内，对产品的名称、数量、规格、配置、产地、性能、生产厂商等是否符合合同约定进行初验。验收通过后双方签署《初验验收单》（附件 2）。</p>	否
28	★	<p>3. 终验验收</p> <p>设备初验后试运行 3 个月，试运行顺利通过后采购人进行终验确认。采购人在终验过程中认为产品存在不符合合同约定情形的，则产品验收未通过，验收各方应当在验收单（见附件 2）中注明此情形并签署，采购人有权要求供应商在 5 个日历日内用符合本合同约定的产品更换，供应商更换产品后由采购人再次组织验收，直至验收通过。验收通过后双方签署《终验验收单》（附件 2）。</p>	否

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	初验验收	合同签订生效，全部产品到货且经甲方初验合格	合同总价款 60%	银行转账	
2	终验验收	本合同全部产品经甲方终验合格	合同总价款 35%	银行转账	
3	维保期满	所有产品免费原厂维保期满	合同总价款 5%	银行转账	

附件 1：到货签收单

序号	型号（规格）	序列号	配置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

签收情况说明：

签署方：

甲方：

签收人： (签章) 日期：

乙方：

签收人： (签章) 日期：

附件 2：验收单

初验：（ ） / 终验：（ ）

序号	型号（规格）	序列号	配置	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

验收情况说明：

注：初验时乙方须提供原厂保修证明

签署方：

甲方：

验收人：（签章） 日期：

乙方：

验收人：（签章） 日期：

(三) 履约验收方案

(1) 验收主体

采购人（需求部门） 银行间市场清算所股份有限公司

采购人（需求部门）拟邀请（本项目供应商 第三方专业机构 专家 服务对象）

(2) 验收时间

交货时间：合同生效之日起 60 个日历日内。

初步验收时间：自安装调试完成且乙方提请初验之日起 7 个日历日内。

最终验收时间：自试运行通过之日起 7 个日历日内。

免费质量保证期：服务器设备自初验通过之日起至少 5 年；交换机设备自初验通过之日起至少 6 年。

合同履行期限：自合同签订之日起至合同全部权利义务履行完毕之日止。

(3) 验收方式 现场验收。

(4) 验收程序 供应商提出验收申请，采购人组织各相关部门对项目的质量、进度、范围，按照验收标准进行验收。

(5) 验收内容 对产品的名称、数量、规格、配置、产地、性能、生产厂商等是否符合合同约定进行验收。

(6) 验收标准

6.1 硬件设备到货验收

满足如下标准，视为验收通过，签署到货验收报告；

中标人应按照项目实施服务要求中的设备到货验收要求完成相关工作，并保证交付软硬件品类、数目、配置采购清单及服务要求一致，设备外包装、外观完好，装箱单等随机资料齐全，硬件设备上电试运行无误。

6.2 硬件设备初验

满足如下标准，视为验收通过，签署试运行验收报告：

中标人应按照项目实施服务要求中的初验要求完成相关工作，完成设备（含相关软件）的安装、调试，完成与本项目相关的系统软硬件的集成安装、性能调试、正确性验证等工作及其他验收前必需的服务，并确保产品的名称、数量、规格、配置、产地、性能、生产厂商等符合合同约定，同时提供了项目硬件原厂提供的维保服务承诺函。

6.3 硬件设备最终验收

满足以下标准，视为验收通过，签署项目最终验收报告：

- ① 试运行期间产生的所有问题均得以有效解决。
- ② 试运行期间产品不存在不符合合同约定的情形。
- ③ 各阶段所涉及的所有相关技术文档等均已提供。

附件：

评分细则

一、评标办法与分制

本项目评审采用综合评分法，百分制，标准分为 100 分（不含加分）。

二、评分方法与评审原则

1、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。

2、评审中应遵循“质优价廉者优先”的综合评审基本原则。

3、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。

4、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：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；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。

（2）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。

三、评分标准（见下表）

价格分分值 40 分；

其他评价分值 60 分；

★代表最关键指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标，共计 5 项，共计 42 分；△表示一般指标项，满足或优于该指标得 6 分，共计 3 项，共计 18 分。#指标、△指标合计 60 分。

序号	评审项	评审因素	分数参考	评审细则
一	价格评分	报价情况	40	1. 评审价：评审价=含税的投标总价； 2. 评审基准价：满足招标文件要求且最低的有效评审价； 3. 价格分计算：评审价=评审基准价的投标人，价格

				<p>最低的满分；其他投标人的价格分按照以下公式计算，并精确到小数点后两位：价格得分=（评审基准价/投标人的评审价）*本项分值</p> <p>本项指标为客观评价，满分 40 分。</p>
二	技术评分	实施方案	10	<p>根据投标人提供的实施方案，就实施方案要素（总体设计方案、实施计划与里程碑、项目质量管理、项目风险管理、售后服务方案等五部分）齐全程度打分：</p> <p>1. 实施方案五部分要素齐全，得 10 分；</p> <p>2. 实施方案要素缺一部分，得 6 分；</p> <p>3. 实施方案要素缺两部分，得 2 分；</p> <p>4. 实施方案要素缺三部分及以上，或未提供实施方案，得 0 分。</p> <p>本项指标为客观评价，满分 10 分。</p>
三		售后服务	10	<p>供应商承诺在服务器设备提供 5 年免费原厂维保服务基础上，所有投标产品每多 1 年免费原厂维保保服务加 2 分，最多得 6 分。</p> <p>网络设备在 6 年原厂质保服务基础上，所有投标产品每多 1 年免费原厂维保服务加 2 分，最多得 4 分。</p> <p>注： 供应商需要提供加盖公章的承诺函，否则视为无效。本项指标为客观评价，满分 10 分</p>
四		同类项目业绩	10	<p>供应商提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标 X86 架构服务器配置同品牌同型号服务器成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 10 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 0.5 分，最高得 3 分。</p> <p>提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标 ARM 架构服务器配置同品牌同型号服务器成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 10 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 0.4 分，最高得 2 分。</p>

			<p>提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标不限架构服务器配置同品牌同型号服务器成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 4 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 <u>0.4</u> 分，最高得 <u>2</u> 分。</p> <p>提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标万兆交换机同品牌同型号交换机成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 4 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 <u>0.2</u> 分，最高得 <u>1</u> 分。</p> <p>提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标 25G 交换机同品牌同型号交换机成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 4 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 <u>0.2</u> 分，最高得 <u>1</u> 分。</p> <p>提供 2022 年 1 月 1 日至本次投标截止日前与本次投标接入交换机同品牌同型号交换机成功案例。同一客户的不同合同视为一个案例，采购数量累计超过 4 台为有效案例。每提供 1 个有效案例得 <u>0.2</u> 分，最高得 <u>1</u> 分。</p> <p>注：以上提供的所有案例须提供合同关键页复印件，并加盖投标人公章（关键页需含签订合同双方的名称、合同名称、合同相关标的内容、签署页、签署日期等内容），否则不得分。</p> <p>本项指标为客观评价，满分 10 分。</p>
五	产品 原厂 授权	10	<p>投标人提供所投所有服务器产品的原厂针对本项目的授权函得 6 分，否则 0 分。</p> <p>投标人提供所投所有交换机产品的原厂针对本项目的授权函得 4 分，否则 0 分。</p> <p>本项指标为客观评价，满分 10 分。</p>
六	节能 环保	2	<p>根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库[2019 年] 9 号）有关规定：</p> <p>对投标人所投核心产品的环保进行评价，若属于“环境</p>

				<p>标志产品政府采购品目清单”范围的,且提供了投标产品获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的环境标志产品认证证书的,得2分,否则得0分。</p> <p>注:投标人须提供其所投产品有效认证证书复印件并加盖投标人公章,否则不予认可。</p> <p>说明:1.在本处提供的证明材料如与投标人所投产品内容(品牌、型号、规格等)不符,视为无效。</p> <p>2.如提供虚假材料,投标人须承担相应法律责任。</p> <p>3.环境标志产品品目清单登陆中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕18号)。</p> <p>本项指标为客观评价,满分2分。</p>
七		非实质性偏差	18	<p>满足任何1条△(△号)条款的,得6分。共计3条,满分为18分。</p> <p>本项指标为客观评价。</p>
八	总分	100分		