

中国银联 2025 年第二批 PC 服务器采 购项目

公开招标文件

项目编号: GN2025-SH-6448 中国银联编号: 20250160

采购人: 中国银联股份有限公司

采购代理机构: 安徽省招标集团股份有限公司

日期: 2025 年 9 月

总目录

第一章 投标邀请	1
投标邀请	2
第二章 投标人须知（包括前附表）	11
投标人须知前附表	12
投标人须知	16
一、总则	16
1、定义	16
2、合格的投标人	16
3、投标费用	16
4、投标范围	16
5、招标文件技术指标的非限制性	16
6、招标通知方式	17
二、招标文件	17
7、招标文件构成	17
8、招标文件的澄清	18
9、招标文件的澄清或者修改	18
三、投标文件编制与递交	18
10、投标文件的语言	18
11、投标文件中的计量单位	18
12、投标文件构成	19
13、投标报价	19
14、投标文件的签署及规定	19
15、投标文件的密封、标记和递交	20
16、投标文件的修改和撤回	21
四、开标	21
17、开标	21
18、投标人资格审查	22
五、评标	22

19、组建评标委员会	22
20、投标文件的符合性审查	23
21、合格投标文件的修正与澄清	23
22、投标文件的评价和比较	24
23、确定中标候选人	25
24、编写评审报告	25
六、中标	26
25、公示中标候选人	26
26、确定中标	26
27、采购人拒绝任何或所有投标的权利	26
28、中标通知书	26
七、履约	27
29、签订合同	27
八、附则	27
30、解释权	27
31、未尽事宜	27
第三章 合同格式及合同条款	28
第四章 投标文件格式	49
格式 1 开标一览表	50
格式 2 投 标 书	51
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	53
格式 4 投标分项报价表	54
格式 5 货物说明一览表	55
格式 6 采购需求及技术要求逐项应答表	56
格式 7 商务及合同条款逐项应答表	57
格式 8 项目实施人员情况表	58
格式 9 同类业务案例介绍	59
格式 10 售后服务与质量保证承诺	60
格式 11 投标人资格声明文件	61
格式 12 投标人资质证书及其他资质证明文件	63
格式 13 正版软件声明	64
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	65

格式 15 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及具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书	66
格式 16 制造商授权书	67
格式 17 环境标志产品及节能产品认证证书	69
格式 18 投标保证金银行保函（电汇形式无需填写此表）	70
第五章 采购需求及技术要求	71
一、需求清单	72
二、技术商务要求	74
附件：评分细则	74
一、评标办法与分制	539
二、评分方法与评审原则	539
三、评分标准（见下表）	539

第一章 投标邀请

投标邀请

安徽省招标集团股份有限公司（以下简称“采购代理机构”）受中国银联股份有限公司（以下简称“采购人”）委托，现采取公开招标的方式，就“中国银联2025年第二批PC服务器采购项目”（项目编号：20250160）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

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：

包1：

序号	品目号	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	品目一	UP 计算服务器-X86（含5年原厂维保）	A02010104	台	652	否	否	/
2	品目二	UP 服务器1型-X86（含5年原厂维保）	A02010104	台	874	否	是	/
3	品目三	UP 服务器2型-X86（含5年原厂维保）	A02010104	台	565	否	否	/

采购标的的类别：货物

包2：

序号	品目号	标的名称	品目分类编码	计量单位	数量	是否进口	是否核心	最高限
----	-----	------	--------	------	----	------	------	-----

				位			心 产 品	价
1	品目一	配置 1(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	24	否	否	/
2	品目二	配置 2(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	12	否	否	/
3	品目三	配置 3(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	42	否	否	/
4	品目四	配置 4(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	8	否	否	/
5	品目五	配置 5(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	6	否	否	/
6	品目六	配置 6(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	8	否	否	/
7	品目七	配置 7(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	3	否	否	/
8	品目八	配置 8(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	6	否	否	/
9	品目九	配置 9(含 5 年 原厂维保)	A0201 0104	台	45	否	是	/
10	品目十	配置 10 (含 5 年原厂维保)	A0201 0104	台	10	否	否	/
11	品目十一	配置 11 (含 5 年原厂维保)	A0201 0104	台	3	否	否	/
12	品目十二	配置 12 (含 5 年原厂维保)	A0201 0104	台	2	否	否	/
13	品目十三	配置 13 (含 5 年原厂维保)	A0201 0104	台	7	否	否	/
14	品目十四	配置 14 (含 5 年原厂维保)	A0201 0104	台	1	否	否	/
采购标的的类别：货物								
包3:								
序号	品目号	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	品目一	服务器配置 1(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/
2	品目二	服务器配置 2(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	20	否	否	/
3	品目三	服务器配置 3(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	46	否	是	/
4	品目四	服务器配置 4(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	6	否	否	/
5	品目五	服务器配置 5(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/

采购标的的类别：货物

包4:

序号	品目号	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	品目一	UP 服务器 2 型-ARM (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	300	否	是	/
2	品目二	UP 服务器 3 型-ARM (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	115	否	否	/

采购标的的类别：货物

包5:

序号	品目号	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	品目一	UP 内存服务器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	201	否	否	/
2	品目二	UP 服务器 1 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	171	否	否	/
3	品目三	UP 服务器 2 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	300	否	是	/
4	品目四	UP 服务器 3 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	38	否	否	/

	采购标的类别：货物 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。 本次招标将按照项目包次分别组织供应商领购招标文件、开标、评标、定标、中标和签约、履约环节的工作。
本次招标 标的预算	不公开预算。
二、招标文件发放	
发放时间	2025年9月24日17:00至2025年9月30日17:00（北京时间）
线上报名 领取	有兴趣的合格投标人可于上述时间内，在优质采云采购平台（www.youzhicai.com）或优质采招标采购平台（www.yzczb.com）在线领购招标文件。本招标文件每套500元人民币，售后不退。未从招标代理机构处领购招标文件的，不接受参加本次招标。 优质采云采购平台（www.youzhicai.com）首次登录须办理注册手续，请务必选择注册为“投标人角色”类型。注册流程见优质采云采购平台“用户注册”栏目，咨询电话：400-0099-555。本项目非全流程电子标，投标人可不办理CA及会员。
三、招标公告期限	
招标公告 期限	2025年9月24日至2025年9月30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9月30日18:00（北京时间）前
澄清文件递 交方式	澄清文件应加盖单位公章并将彩色扫描后的PDF文件和相应的Word文件一并发送至邮箱ahzbsh02@ah-inter.com；澄清文件原件和供应商法定代表人授权书快递给招标代理机构联系人。

递交地点	上海市浦东新区锦绣东路2777弄17号楼2层
五、投标截止时间及方式	
投标截止时间	包 1: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 2: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 3: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 4: 2025 年 10 月 17 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 5: 2025 年 10 月 17 日 09 时 00 分 (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,逾期送达或未密封的投标文件恕不接受。 参与多个标包投标的供应商,须按照项目包号分别密封递交投标文件(包括开标一览表、电子版文件),不符合上述要求的投标将被拒绝。
六、开标时间、地点	
开标时间	包 1: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 2: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 3: 2025 年 10 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 4: 2025 年 10 月 17 日 09 时 00 分 (北京时间) 包 5: 2025 年 10 月 17 日 09 时 00 分 (北京时间)
开标地点	上海市浦东新区锦绣东路 2777 弄 17 号楼 1 层开标室一
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、重大税收违法失信主体、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	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

二 条 及《中 华人民 共 和 国 政 府 采 购 法 实 施 条 例》第十 七 条	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 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

1、投标保证金的金额如下：

包1: **150万元整**（大写：**壹佰伍拾万元整**）；

包2: **20万元整**（大写：**贰拾万元整**）；

包3: **20万元整**（大写：**贰拾万元整**）；

包4: **50万元整**（大写：**伍拾万元整**）；

包5: **60万元整**（大写：**陆拾万元整**）；

投标保证金有效期应至少能覆盖投标有效期（即其有效期的起始时间应不晚于
投标截止日，其有效期的届满日应不早于投标有效期的届满之日）；

要求最迟在投标截止时间前到账。

2、投标保证金收款账号如下：

包1:

户 名：安徽省招标集团股份有限公司上海分公司

开户银行：招商银行股份有限公司合肥滨湖科创支行

账 号：1219403362105021000001373

此账号为本标段专用账号，为保证投标保证金准确及时的支付至本标段专用账
号，请采用网银或电汇形式支付，如果采用其他形式支付导致保证金信息不全
或错误，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

包2:

户 名：安徽省招标集团股份有限公司上海分公司

开户银行：招商银行股份有限公司合肥滨湖科创支行

账 号：1219403362105021000001374

此账号为本标段专用账号，为保证投标保证金准确及时的支付至本标段专用账号，请采用网银或电汇形式支付，如果采用其他形式支付导致保证金信息不全或错误，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

包3:

户 名：安徽省招标集团股份有限公司上海分公司

开户银行：招商银行股份有限公司合肥滨湖科创支行

账 号：1219403362105021000001375

此账号为本标段专用账号，为保证投标保证金准确及时的支付至本标段专用账号，请采用网银或电汇形式支付，如果采用其他形式支付导致保证金信息不全或错误，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

包4:

户 名：安徽省招标集团股份有限公司上海分公司

开户银行：招商银行股份有限公司合肥滨湖科创支行

账 号：1219403362105021000001376

此账号为本标段专用账号，为保证投标保证金准确及时的支付至本标段专用账号，请采用网银或电汇形式支付，如果采用其他形式支付导致保证金信息不全或错误，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

包5:

户 名：安徽省招标集团股份有限公司上海分公司

开户银行：招商银行股份有限公司合肥滨湖科创支行

账 号：1219403362105021000001377

此账号为本标段专用账号，为保证投标保证金准确及时的支付至本标段专用账号，请采用网银或电汇形式支付，如果采用其他形式支付导致保证金信息不全或错误，由此产生的一切后果由投标人自行承担。

下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

- 1) 投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤回其投标；
- 2) 投标人有串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

3) 中标人未能在规定的时间内与采购人签署合同的。	
九、联合体及分包投标	
联合体投标	该项目不接受联合体投标。
合同分包	本项目不接受分包形式履行合同。
十、投标文件的形式、份数	
投标文件须按包独立编制、装订、包封和递交。 投标人应独立制作投标文件正本和电子版本各1套，副本7套。（每份文件请正反打印制作成一套投标文件，投标文件内容应尽量精简、如内容较多可以分册装订，每册正反打印不超过900页） 投标文件封面应清楚标明投标项目名称、项目编号、包号，以及“正本”或“副本”字样。 投标人递交的纸质投标文件，推荐使用胶印装订，不可使用金属钉、金属环、曲别针等金属材质装订，不接受活页装订。 电子版文件要求如下： 如未按要求制作电子投标文件，可能会影响您参与本次项目，甚至会影响您在银联投标人库中的评级。相关要求如下： 1、电子投标文件包括一份纸质投标文件扫描而成的PDF格式电子投标文件、一份WORD格式电子投标文件，并以“银联项目名称+包件号+参审投标人工商登记名称”（例如“中国银联股份有限公司**项目包件**公司”）命名，文件名不得简写。扫描精度不得低于300*300dpi，文件大小不得大于300M。 2、电子投标文件需放置在U盘/光盘中，并随纸质投标文件一同递交。 3、投标人需确保电子投标文件与纸质响应文件内容的完全一致。如若不一致，以纸质投标文件为准。 小贴士：为保证电子投标文件符合要求，建议待纸质投标文件定稿后、装订前，将打印好的纸质文件正本统一扫描成一份PDF文件，并以“参审投标人工商登记名称”命名，拷贝到一个空的U盘/光盘中即可。	

十一、采购人及采购代理机构信息	
采购人	采购人：中国银联股份有限公司 联系人：苏经理 电 话：021-20632373 地 址：上海市浦东新区国展路1899号 邮政编码：200000
采 购 代 理 机 构	采购代理机构：安徽省招标集团股份有限公司 地 址：上海市浦东新区锦绣东路2777弄17号楼1-2层 邮政编码：201206 联 系 人：刘志凌、欧阳义、江礼溪 电 话：021-54222006、13866140070、17349751870 电子邮箱：ahzbsh02@ah-inter.com



第二章 投标人须知（包括前附表）



投标人须知前附表

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	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”）应包含在投标文件中在开标时间前提交。采购代理机构在开标现场拆封纸质版正本投标文件并以其开标一览表唱标。	
2	每包提供八份纸质投标文件（一正七副），电子版一份，具体要求详见招标文件。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	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： （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）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

		有重大违法记录及具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书;见格式 15; (16) 制造商授权书: 见格式 17 (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); (17) 节能产品、环境标志产品认证证书: 见格式 18。
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	■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。
13	相同品牌的投标人的认定	采用最低评标价法的采购项目, 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的, 以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标; 报价相同的, 由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人, 招标文件未规定的采取随机抽取方式确定, 其他投标无效。 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。 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。
14	评标方法	■综合评分法
15	评标委员会人数	7 人
16	确认中标方式	■采购人应在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。
17	信息公示渠道	■ 中国人民银行集中采购中心 (https://jzcg.pbc.gov.cn/) 中国招标投标公共服务平台 (http://www.cebpubservice.com/) 金采网 (http://www.cfcpn.com) 中国采购与招标网 (https://www.chinabidding.cn/) 优质采云采购平台 (www.youzhicai.com) 优质采招标采购平台 (https://www.yzczb.com)
18	履约保证金	本项目不收取履约保证金。
19	一、受理质疑的联系方式： 采购代理机构：安徽省招标集团股份有限公司 地址：安徽省合肥市包河区紫云路 888 号安徽省招标集团总部基地 407 室 联系电话：0551-62220155 联系人：张怀远 二、质疑函应当包括下列内容： （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话； （二）质疑项目的名称、编号； （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求； （四）事实依据； （五）必要的法律依据； （六）提出质疑的日期。 投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。 投标人需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。采购人、采购	

	代理机构统一进行一次答复，如未按照要求提出，则不予答复。
20	招标服务费 招标服务费由中标人支付。以各包件中标金额为计费依据，按照国家发改委（原国家计委）《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）的标准下浮20%计算，若单个包件招标代理服务费计算金额超过10万元（含）的，按10万元封顶收取；若单个包件招标代理服务费计算金额不超过10万元的，按5万元封顶收取。



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

投标人必须对本项目以包为单位进行整体投标。

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“投标人须知前附表”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，不视为采购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。

7.3 如果采购人在采购技术要求中给出了的工艺、材料和设备的标准或者参照的品牌及型号，则它们仅仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在其投标文件中可以选用替代的工艺、材料、标准、品牌和（或）型号等，但这种替代要实质上优于或相当于采购需求中的相关要求。

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持法定代表人授权书，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 采购代理机构或采购人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，采购代理机构或采购人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“投标人须知前附表”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”、“副本”，投标文件的正本须是打印文件。同时，投标人提供相应的电子文件。投标文件的副本可以是正本的复印件。

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

14.2 采购代理机构接受的投标文件电子版格式为：签字盖章后正本投标文件的 PDF 格式扫描件。

14.3 投标文件纸质正本应由投标人法定代表人或经其正式授权代表逐页签名（或用姓的首字母小签）或逐页盖单位公章。正式授权代表签字的，投标文件

中需附有“法定代表人授权书”。

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”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，必须由投标人法定代表人或经其正式授权代表签名或盖单位公章。

14.5 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 投标人应将投标文件密封后同时递交至开标地点。

15.2 投标文件的正本、副本、电子文件应封装在独立信封中，在信封上标明“正本”、“副本”、“电子投标文件”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 20__年__月__日__时__分（开标时间）之前启封”的字样。

15.4 外层包装没有按以上要求加写标注导致投标文件被提前启封，其后果由投标人承担，采购人和采购代理机构概不负责。

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，并书面通知采购代理机构。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。

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“投标须知前附表”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、重大税收违法失信主体、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）投标人未按招标文件的规定递交投标保证金的；
- （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。

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

(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

23.1 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。

23.2 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”，采购人应当在评标委员会提交评审报告后，在“投标人须知前附表”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“投标人须知前附表”中的“确认中标方式”。

如评审中出现异常或特殊情况，采购人有权按照相关法律规定进行处理。

27、采购人拒绝任何或所有投标的权利

为维护国家和社会公共利益，采购人在签订合同之前，保留拒绝任何投标，终止以及宣布招标活动取消的权利。采购人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“投标人须知前附表”中的“信息公示渠道”上公告中标结果。

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前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人和采购代理机构。

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



设备采购合同

买方：

地址：

卖方：

地址：

合同签订地：上海浦东新区

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

一、定义

本合同中的下列用语应解释为：

1.1 “合同”系指本合同，包括所有的附件和构成本合同的其它文件。

1.2 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备。

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

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

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

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

1.7 “买方”系指中国银联股份有限公司，及其分支机构/银联数据服务有限公司/银联智策顾问（上海）有限公司/中金金融认证中心有限公司/银联企业服务（上海）有限公司（不同履约主体分别签署合同）

二、合同标的

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

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

2.3 卖方提供的货物相关维保服务详见附件三《售后服务》。

2.4 发货时间以买方书面通知为准。

三、合同价款

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

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

3.2 合同总价包括：

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

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

3.2.3 其他根据本合同应由卖方承担的费用。

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

四、付款方式 （可根据各包件付款方式要求进行调整）

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

4.1 合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和卖方等额合格增值税专用发票后的 10 个工作日内，向卖方支付当批货物总价的 60%。

4.2 投产/试运行（履约验收方案中第二阶段）验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方等额合格增值税专用发票后的 10 个工作日内，向卖方支付当批货物总价的 35%。

4.3 双方将选择以下第（ ）种方式结算尾款（根据各包件各品目具体要求）：

（1）买方在收到卖方出具的履约保函和等额合格增值税专用发票后 10 个工作日内，向卖方当批货物总价的 5%。

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

若双方选择第 2 种结算方式，则如下履约保函条款不适用。

4.4 履约保函

4.4.1 卖方应于每批货物投产验收合格报告签署之日起 15 个工作日内，向买方提交以买方为受益人的不可撤销无条件履约保函，该履约保函金额应是当批货物的 5%，有效期至维保期满后 30 日。

4.4.2 履约保函应采用银行保函的方式提交，由买方可接受的、在中华人民共和国注册和营业的银行开出。

4.4.3 在履约保函有效期内，如卖方违反知识产权保证、质量保证或有其他违约行为的，买方可向银行主张履约保函，用于补偿买方的损失。

4.4.4 在维保期满后，如卖方未出现违约事项，则履约保函到期后退还给卖方。

4.5 买方以银行转账的方式将应付款项付至卖方指定的以下账户：

账户名称：

开户银行:

账 号:

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

4.6 增值税专用发票要求

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

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

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

买方增值税专用发票开票信息:

账户名称: 中国银联股份有限公司/银联数据服务有限公司/银联智策顾问(上海)有限公司/中金金融认证中心有限公司/银联企业服务(上海)有限公司
(根据签署合同主体补充)

纳税人识别号:

地址:

电话:

开户银行:

账号:

五、交货

5.1 卖方应在收到买方发出的发货通知之日起 20 个工作日内交货,货物运

抵交货地点且买方项目负责人在货物接收确认书上签字的时间视为交货时间。买方有权要求卖方分批次交付货物，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用本合同相关约定。

5.2 交货地点：

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

5.4 货物的所有权及毁损、灭失风险在卖方将货物交付买方且买方项目负责人在货物接收确认书上签字后转移给买方。

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

5.6 开箱检查

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

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

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

六、安装、调试

6.1 安装

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

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

6.2 调试

6.2.1 卖方应自买方接收货物之日起在买方规定时间内完成货物安装、调试。在货物调试完成后，卖方应向买方提交货物调试记录。该记录在调试完成后 5 个工作日内，由买卖双方的项目负责人签字确认。

6.2.2 为了确保买方所购货物的正常运行，全部设备上线投产后，进入三个月/一个月（根据各包件各品目具体需求）的试运行期。

6.2.3 如果在试运行期内发现货物与本合同约定存在任何不符之处，卖方应无条件进行修理和更换，直到其符合合同约定。发生货物运行故障，则试运行期应自货物故障消除之日重新起算，但无论在何种情况下，试运行期不得超过 6 个月。

七、履约验收方案

（以下适用于包 1、包 2 品目十、包 2 品目十四、包 3、包 4 和包 5）

7.1 验收主体：买方。

7.2 验收方式：分阶段验收。第一阶段：到货验收；第二阶段：投产验收；第三阶段：维保验收。

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

7.4 验收方法：

第一阶段：清点货物数量、查验品牌（型号）等；

第二阶段：现场测试等；

第三阶段：核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。

7.5 验收时间：

第一阶段：自合同签订后，在收到买方供货通知后的 20 个工作日内交付货

物，并在货物运抵现场后 20 个工作日内完成行到货验收。

第二阶段：安装调试通过后，进入三个月/一个月（根据各包件各品目具体需求）试运行期，试运行顺利通过后 20 个工作日内完成投产验收。

第三阶段：投产验收合格后进入维保期，五年维保期到期后 40 个工作日内完成维保服务验收。

7.6 验收地点：买方指定地点

7.7 验收内容：

第一阶段：由买方对货物进行开箱检验，确认货物的型号、规格、配置、数量等符合合同约定，货物外包装完好，货物表面无损坏。到货验收合格后，验收小组签署《到货验收合格报告》。

第二阶段：投产验收在试运行顺利通过后进行。买方组成验收小组，验收小组出具验收方案、试运行报告。确认设备试运行期间，未出现重大硬件故障；当出现硬件损耗时能够按照合同约定要求对损耗硬件进行更换；设备达到合同约定的兼容性、稳定性、功能、性能等技术指标要求，如验收小组确定性能不符试运行结果不能确认，卖方应在五个工作日内调整配置直至重新试运行合格，如果试运行不通过，买方有权停止验收和拒收该货物，且由卖方承担相应责任。投产验收合格后，验收小组签署《投产验收合格报告》。

第三阶段：由买方核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。维保验收合格后，验收小组签署《维保验收合格报告》。

7.8 验收标准

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

7.9 其他事项

卖方拒绝书面认定验收报告的，视为同意验收小组结论。验收报告所确定的验收结果是本合同项下评判乙方服务是否合格的唯一依据。

经双方项目负责人签署的投产验收合格报告不解除卖方对于货物质量的保证责任和维保责任。

（以下适用于包 2 品目一至九，包 2 品目十一至十三）

7.1 验收主体：买方。

7.2 验收方式：分阶段验收。第一阶段：到货验收；第二阶段：试运行验收；第三阶段：维保验收。

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

7.4 验收方法：

第一阶段：清点货物数量、查验品牌（型号）等；

第二阶段：现场测试等；

第三阶段：核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。

7.5 验收时间：

第一阶段：自合同签订后，在收到买方供货通知后的 20 个工作日内交付货物，并在货物运抵现场后 20 个工作日内完成到货验收。

第二阶段：安装调试通过后，进入三个月试运行期，试运行顺利通过后 20 个工作日内完成试运行验收。

第三阶段：试运行验收合格后进入维保期，五年维保期到期后 40 个工作日内完成维保服务验收。

7.6 验收地点：买方指定地点

7.7 验收内容：

第一阶段：由买方对货物进行开箱检验，确认货物的型号、规格、配置、数量等符合合同约定，货物外包装完好，货物表面无损坏。到货验收合格后，验收小组签署《到货验收合格报告》。

第二阶段：试运行验收在试运行顺利通过后进行。买方组成验收小组，验收小组出具验收方案、试运行报告。确认设备试运行期间，未出现重大硬件故障；当出现硬件损耗时能够按照合同约定要求对损耗硬件进行更换；设备达到合同约

定的兼容性、稳定性、功能、性能等技术指标要求，如验收小组确定性能不符试运行结果不能确认，卖方应在五个工作日内调整配置直至重新试运行合格，如果试运行不通过，买方有权停止验收和拒收该货物，且由卖方承担相应责任。试运行验收合格后，验收小组签署《试运行验收合格报告》。

第三阶段：由买方核对维保期间设备运行情况和维保服务情况，包括查验巡检记录单等。维保验收合格后，验收小组签署《维保验收合格报告》。

7.8 验收标准

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

7.9 其他事项

卖方拒绝书面认定验收报告的，视为同意验收小组结论。验收报告所确定的验收结果是本合同项下评判乙方服务是否合格的唯一依据。

经双方项目负责人签署的投产验收合格报告不解除卖方对于货物质量的保证责任和维保责任。

八、质量保证

8.1 货物的质量保证期为自投产/试运行（以各包件各品目实际要求为准）验收合格报告签署之次日起五年，与维保期一致。

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

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

8.4 维保服务

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

8.4.2 如卖方承诺提供原厂服务，应在合同签署后的 15 个工作日内，提供向原厂购买相关服务的证明材料。

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

九、承诺与保证

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

9.2 卖方保证买方在使用货物时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权等知识产权或其他合法权利的起诉、索赔、指控等。否则，卖方应负责与第三方交涉，并承担买方因此产生的赔偿责任和费用支出（包括但不限于诉讼费、调查费、律师费、差旅费等合理开支）。在买方与第三方争议解决之前，卖方应作出必要的安排，保证买方不会因此中断使用卖方的货物，否则买方有权单方解除本合同，并要求卖方按照合同总价的 20% 支付违约金。如果第三方的侵权指控成立，卖方应按照合同总价的 20% 支付违约金，并且买方有权选择单方解除本合同或要求卖方在指定时间内提供符合本合同约定的替代货物，由此产生的费用由卖方自行承担。

十、退换货

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

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

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

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

十一、保密

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

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

11.3 本条持续有效，不因本合同的终止而终止。

十二、网络信息安全责任

卖方知悉，买方作为关键信息基础设施运营者，须依法接受网络安全审查并承担网络信息安全责任，对此，卖方承诺予以全力配合，并承担因卖方货物质量等导致的一切后果和责任，具体如下：

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

12.2 在网络安全审查期间，卖方承诺遵守全力配合监管部门审查，积极提

供相关信息及材料，协助买方完成网络安全审查申报。除另有书面约定外，卖方应在收到买方口头或书面需求后 5 日内将有关信息材料反馈买方；如涉及其他形式的监督审查，卖方应于收到买方口头或书面需求后 5 日内响应并提供具体实施方案、反馈方式等，确保买方符合网络安全审查有关要求。

12.3 卖方承诺不利用提供货物/服务的便利条件非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备，无正当理由不中断货物供应或必要的技术服务。

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

12.5 双方确认，本第十二条中规定的网络安全审查所涉及的相关信息属于保密信息，双方应严格遵守保密义务。并且，买方有权对卖方保密义务的履行情况进行监督及不定时检查，卖方应当积极配合买方检查，并根据买方要求提供相关说明及证明材料（如需）。

12.6 双方同意并确认，若因卖方原因导致买方未能通过网络安全审查，或协议期间被有关监管、主管机关认定未能履行网络安全保障责任，则买方有权单方面解除本合同并无条件退货。卖方负责自行将已供货物退回，并承担退货所需的所有费用，因卖方未能及时退货导致的一切损失，由卖方自行承担。如因此给买方造成额外支出、费用等损失，买方有权要求卖方进行赔偿。

十三、违约责任

买方

13.1 若买方未按合同约定付款，买方应向卖方支付违约金。如买方未按合同约定的时间内支付款项，则经卖方敦促 15 日后，每延迟一日，买方按照当批次货物当前付款阶段应付未付款项的 0.01% 赔偿卖方损失，且累计赔偿金额不超过当批次货物当前付款阶段应付未付款项的 0.3%。

卖方

13.2 买、卖双方均应履行本合同所约定的义务。任何一方不履行或不完全履行本合同所约定义务的，应承担违约责任。

13.3 如卖方不具备履行本合同的资质和能力，包括但不限于提供虚假或不准确材料骗取本次合同签署、未能按照约定或买方要求提供相关证明材料（含原厂授权、原厂下单证明材料等）、在履约过程中提供虚假证明材料，买方有权立即解除本合同，并要求卖方退还全部已付款项，且卖方应按合同总价的 20%另行支付违约金。

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

13.5 如卖方提供的货物未通过买方验收，或经第三方专业机构检测存在质量问题，买方有权退货并有权单方面解除本合同，并要求卖方退还买方已支付的全部货款，且卖方应按合同总价的 20%支付违约金。

13.6 在维保期内，如因卖方或货物原因导致系统故障，则每发生一次，卖方应按合同总价的 0.5%支付违约金；如卖方在故障发生后 3 个工作日内未能恢复系统正常运行，则买方有权单方面解除本合同，并要求卖方退还已付的相应款项，且卖方应按合同总价的 20%另行支付违约金。

13.7 如因卖方或原厂商原因无法按照设备售后服务要求继续履行合同的，每有一项服务要求无法满足，买方有权按合同金额的 1%向卖方收取违约金，且买方有权在任何应付未付款项中直接扣除该违约金，如因此对买方项目实施造成重大影响的，包括但不限于由于产品缺陷造成严重业务影响和经济损失、无法按照合同要求提供备品备件造成严重业务中断事件等情形，买方有权单方面解除本合同，并要求卖方赔偿买方由此受到的损失。

13.8 如发现原厂商或卖方利用自身产品漏洞，或利用为买方提供服务所掌握到的信息等合作便利，对买方发起攻击，每发生一次，卖方应按合同总价的 10%支付违约金，且买方有权解除本合同，并上报相关监管部门。

13.9 如卖方有其他违约行为（包括服务不能及时响应等），除本合同另有约定外，每发生一次，卖方应按照合同总价的 0.5%向买方支付违约金，并应在

本合同约定的时间内（如无约定，以买方指定的时间为准）纠正该违约行为。

13.10 除按照本合同其他条款约定解除本合同外，如经买方评估卖方出现以下违约情形，买方同样有权解除本合同，并要求卖方退还已付的相应款项：（1）卖方存在重大经济纠纷、重大违约诉讼，卖方经营者或实际控制人涉及刑事诉讼，或卖方存在可能影响其资信或可能危及其履约能力的其他情形；（2）卖方商业信誉出现问题，或在履约过程中出现责任事故、因质量问题或违约造成买方损失的，足以影响本合同正常实施的；（3）卖方的后续服务难以满足买方业务需要，或存在可能给买方带来重大风险的其他事项，足以影响本合同正常实施的；（4）卖方发生财务危机或业务经营存在严重问题，足以影响本合同正常实施的；（5）卖方被政府及有关部门查处、曝光或已经进入行业协会禁用名单，足以影响本合同正常实施的；（6）卖方及其法定代表人被人民法院列入“失信被执行人名单”，足以影响本合同正常实施的；（7）卖方违反保密义务，对买方造成损害的；（8）卖方未获得买方书面形式授权或超出买方授权范围，以买方名义开展活动的，或卖方存在其他违约情形或其他违法违规行为，足以影响本合同正常实施的；（9）发生其他无法履约的情形（如破产、未通过年检、被停业整顿等）或有其他严重违约行为。

本条约定不影响买方依约要求卖方支付违约金。

13.11 其他约定

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

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

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

13.11.3 如按照本合同约定，卖方应支付违约金或赔偿买方损失，买方有权

从应付未付款项中直接扣除，并在损失金额确定前暂缓支付任何款项。

13.11.4 未经买方同意，卖方保证不以买方的名义开展任何有关活动。

13.11.5 买方有权就发货时间、验收时间、付款时间等条款与卖方进行协商。对于买方紧急需要的设备，卖方在收到买方函件或其他形式的催告时，卖方应优先组织准备，以保证供货。若无法及时供货，应在收到催告的3个工作日内提供相关证明材料，否则按本合同13.3条情形处理。

十四、不可抗力

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

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

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

十五、争议解决方式

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

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

十六、通知

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

买方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

卖方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

十七、其它

17.1 未经买方书面同意, 卖方不得将其在本合同项下的全部或部分权利义务转让给任何第三方。

17.2 除本合同另有约定外, 本合同任何变更、修改须经买卖双方协商一致, 并签署书面补充协议, 作为本合同的一部分。货物运抵交货地点之前, 买方可向卖方发出书面通知, 对交货时间、交货地点和售后服务进行变更。

17.3 本合同经双方法定代表人或授权代表签署盖章后生效, 至双方权利义务履行完毕之日终止。

17.4 本合同采用 ☐ 纸质 ☐ 电子 方式签署。

(1) 纸质签约适用: 本合同一式____份, 买方执____份, 卖方执____份, 具有同等法律效力。

(2) 电子签约适用: 若卖方选择买方提供的联合信签电子合同签约平台(即“联合信签平台”)以电子数据交换的形式订立本合同, 买卖双方须承认电子签名的法律效力, 且应遵守联合信签平台相关规定, 并同意若因合同履行产生纠纷, 就本合同采用的此种签订方式以及签订过程中产生的电子证据可以作为法律依

据，该证据可直接作为纠纷处理依据。

17.5 下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释。组成合同的多个文件的优先次序如下（即发生矛盾时，以顺序在前的为准）：（1）合同条款；（2）合同附件一《货物及价格清单》、附件二《技术规范和质量标准要求》、附件三《售后服务》、附件四《发货通知单》和附件五《验收报告与验收结论（参考模板）》；（3）中标通知书；（4）买方招标文件；（5）卖方投标文件。

17.6 合同附件中如包含减轻、免除卖方责任的约定或损害买方权益、加重买方责任的约定，附件相关约定无效，以合同正文约定为准。

买方：（盖章）

卖方：（盖章）

法定代表人或授权代表：（签字）

法定代表人或授权代表：（签字）

附件 4、《发货通知单》

发货通知单（模板）

项目名称:				
合同编号:				
项目联系人:				
要求到货时间:				
收货地址:				
收货人及联系方式:				
需求产品情况				
序号	产品名称	品牌型号/规格	数量	备注
1				
2				
3				
4				
5				
配送方式:				
配送要求:				
发货性质:	☐ 正常发货			
	☐ 补货			
	☐ 备品备件			
	☐ 其他			
买方联系人签字:	部门有关负责人签字:			
日期:	日期:			

附件 5、《验收报告》

验收报告与验收结论参考模板			
1、采购合同信息			
合同编号		合同名称	
供应商名称		联系人	
合同签订日期		合同约定的验收日期	
合同金额		付款方式	
本期付款内容及对应验收条件			
2、验收信息			
验收阶段 (期)		第 次验收	
验收标准			
验收形式		验收地点	
验收小组成员			
验收内容			
验收报告			
验收小组意见	(此处填写意见)		
	验收小组验收结果	☐ 合格 ☐ 不合格	

	验收小组成员 签字	(XX 室/XX 部门)、(XX 室/XX 部门)、(XX 室/XX 部门)
供应商认定 意见	☐ 同意验收小组意见 ☐ 不同意验收小组意见 供应商(加盖公章或验收专用章): 年 月 日 注 1: 无论验收结果是否合格, 供应商均应签字或盖章认定。其中供应商不能盖章的, 应由其法定代表人授权的代表签字认定, 且法定代表人授权书需作为附件留存。 注 2: 如供应商拒绝认定, 则视为同意验收小组意见, 并由经办人在认定意见中另行说明。	
需求部门意见	主 办 室 认 定 意 见	☐ 同意 ☐ 不同意 验收小组验收结果 ☐ 同意 ☐ 不同意 供应商意见 验收结论: ☐ 验收合格 ☐ 验收不合格 验收结论与验收小组意见不一致的, 需说明理由: 。 签字: (XX 室/XX 部门) 年 月 日
	跨 室 复 核 意 见	验收内容、标准及验收小组意见等同采购合同约定 ☐ 一致/ ☐ 不一致, 经审核确认: ☐ 同意验收结论 ☐ 不同意验收结论, 签字: (XX 室/XX 部门) 年 月 日
		部门总经理室签字: 盖章: (XX 部门) 年 月 日

第四章 投标文件格式



格式 1

开标一览表

（请供应商分包注明项目编号和包号，下同）

投标人：

项目编号：

包号：

项目名称：

投标总价（人民币，元）	投标保证金

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：中国银联股份有限公司

根据贵方_____项目（项目编号：_____）包__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）提交下列文件正本一份及副本__份：

- （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）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及具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书；
- （15）制造商授权书；
- （16）环境标志产品及节能产品认证证书。

在此，授权代表声明如下：

1. 投标人已详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：_____

投标人授权代表签字：_____

投标人授权代表姓名、职务：_____

投标人（盖单位公章）：_____

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（法定代表人姓名、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：_____ 项目编号：_____ 包：_____

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（元）	折扣 率	折扣后 单价（元）	总 价 （元）
1	货物									
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）。报价为含税价，报价精确到分。

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。

4、折扣后单价=目录单价*折扣率

格式 5

货物说明一览表

投标人名称：_____ 项目编号：_____ 包：_____

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	交货期

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：_____ 项目编号：_____ 包：_____

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：_____

项目编号：_____

包：_____

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

案例名称和 合同额			
证明 材料	(附件目录, 附件应提供合同复印件等证明材料)		
项目简介及 实施情况	 投标人单位 (盖单位公章)		
用户 名称		联系人	
用户 地址		电话	

注: 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。

投标人：_____（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。



格式 15

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 重大违法记录及具备履行合同所必需的设备和专业技术能 力的承诺书

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。

特此说明。

投标人：（公司名称）

盖章：

制造商授权书

致：中国银联股份有限公司

作为设在_____（制造商地址）的制造_____（货物名称和/或描述）的_____（制造商名称）在此授权_____（投标公司名称和地址）用我方制造的上述货物就_____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。

出具授权书的制造商名称：_____

出具授权书的制造商单位公章：_____

原厂商服务承诺

（依据评分标准中的相关要求自拟格式并加盖原厂商公章）



格式 17

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。



投标保证金银行保函（电汇形式无需填写此表）

致：_____（采购代理机构名称）
本保函作为_____（投标人名称）（以下简称投标人）
对_____（采购人名称）的_____项目（项目编号
为：_____）的投标保证金。

_____（银行名称）无条件地、不可撤销地保证并约束本行
及其后继者，一旦收到贵方提出的下列任何一种情况的书面通知后不管投标人如
何反对，立即不可追索地向贵方支付总额为_____元的人民币：

- （1）投标人在其投标书中承诺的投标有效期届满前撤销其投标；
- （2）投标人在收到中标通知书后未按招标文件的规定与采购人签订合同；
- （3）投标人未按合同条款的约定向采购人提交可接受的履约保证金（若合同条
款有约定）；
- （4）投标人未按招标文件的约定向招标代理机构支付代理服务费的。

除贵方提前终止或解除本保函外，本保函从开标之日起至投标有效期届满之日
始终有效，且在贵方和投标人同意延长并通知本行的期限内继续有效。

银行授权代表（打印）：_____

银行授权代表（签字）：_____

银行名称：_____

银行盖章：_____

日期：_____年____月____日

银行地址：_____

注：若投标人采用银行保函方式提交投标保证金，应参考本格式，内容不允许出现实质
性偏离。

第五章 采购需求及技术要求



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

一、需求清单

1. 包 1

序号	品目号	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	备注
1	品目一	UP 计算服务器-X86 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	652	否	否	/	中国银联股份有限公司
2	品目二	UP 服务器 1 型-X86 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	874	否	是	/	
3	品目三	UP 服务器 2 型-X86 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	565	否	否	/	

2. 包 2

序号	品目号	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	备注
1	品目一	配置 1(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	24	否	否	/	银联数据服务有限公司
2	品目二	配置 2(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	12	否	否	/	
3	品目三	配置 3(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	42	否	否	/	

4	品目四	配置 4(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	8	否	否	/	
5	品目五	配置 5(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	6	否	否	/	
6	品目六	配置 6(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	8	否	否	/	
7	品目七	配置 7(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/	
8	品目八	配置 8(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	6	否	否	/	
9	品目九	配置 9(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	45	否	是	/	
10	品目十	配置 10(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	10	否	否	/	银联智策顾问(上海)有限公司
11	品目十一	配置 11(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/	中金金融认证中心有限公司
12	品目十二	配置 12(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	2	否	否	/	
13	品目十三	配置 13(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	7	否	否	/	
14	品目十四	配置 14(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	1	否	否	/	银联企业服务(上海)有限公司

3. 包 3

序号	品目号	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	备注
1	品目一	服务器配置 1(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/	中国银联股份有限公司
2	品目二	服务器配置 2(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	20	否	否	/	
3	品目三	服务器配置 3(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	46	否	是	/	
4	品目四	服务器配置 4(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	6	否	否	/	
5	品目五	服务器配置 5(含 5 年原厂维保)	A02010104	台	3	否	否	/	

4. 包 4

序号	品目号	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	备注
1	品目一	UP 服务器 2 型-ARM (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	300	否	是	/	中国银联 股份有限 公司
2	品目二	UP 服务器 3 型-ARM (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	115	否	否	/	

5. 包 5

序号	品目号	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	备注
1	品目一	UP 内存服务器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	201	否	否	/	中国银 联股份 有限公 司
2	品目二	UP 服务器 1 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	171	否	否	/	
3	品目三	UP 服务器 2 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	300	否	是	/	
4	品目四	UP 服务器 3 型 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	38	否	否	/	

二、技术商务要求

包 1 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求品目一共有“★”指标 97 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；品目二和品目三分别共有“★”指标 95 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项

品目一：UP 计算服务器-X86

本技术要求共有“★”指标 97 项，“#”指标 12 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	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIE 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥12	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	是	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	服务器支持配备 10K RPM 2.5" HDD 可热插拔硬盘，支持配备 DWPD ≥ 1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 960GB, 所有固态硬盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块，可实现互为备份; 服务器实配 960GB SATA SSD 固态硬盘数量不小于 4 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	配备的每块独立光网卡网口数量 ≥ 1 个，且网口速率 ≥ 10GE，每个独立光网卡配 1 个 10GE 光模块;需配备板载网卡，板载网卡电口数量 ≥ 1 个，网口速率	否

						≥1GE	
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥1, 独立光网卡数量≥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≥1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3. 0 以上接口≥1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具	否

						体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格		*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10～35℃，贮存运输温度-40～55℃；工作相对湿度 35%～80%，贮存运输相对湿度 20%～93%（40℃）；大气压 86～106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	产品规格	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	否
46		产品规格		机柜管理	否	不涉及	否

		格		板			
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	否	整机电源模块应具备热插拔功能	否

		求		拔			
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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求	*整机功能	其他功能	否	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录,包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能,至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能,并查询当前设备开机运行状态; 10) 支持故障提示功能,并可通过接口读取服务器故障信息; 11) 支持基于网络的固件更新功能,包括 BMC 和 BIOS 等; 12) 支持基于网络安装操作系统的功能,	否

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

						d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	
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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求		*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
75	★	安全要	*关键部件	*关键部件	否	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安	否

		求	安全要求	安全要求		全可靠测评要求	
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	不涉及	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	*系统安全 要求	内存存储阵列替换	否	不涉及	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	不涉及	否
89	★	安全要求		*弱口令字	否	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口	否

		求		典检查		令字典中的字符串不能被设置为用户口令	
90	★	安全要求		*白名单访问控制	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块（TPCM）； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；	否

						e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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	否

						格	
115		兼容要求		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）≥ 200000h	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值（MTBF 的不可接受值）≥30000h	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命≥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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； b) 提供 2h 技术响应服务，4 个小时内 解决问题，对于未能解决的问题和故障应 提供可行的升级方案，并提供周转设备；	否

						c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务，2 小时带备件上门服务，4 小时修复故障；提供 SSD 硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	否

						能	
140	#	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目二：UP 服务器 1 型-X86

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	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIE 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否

				内存情况			
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥12	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB； b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB，所有固态硬盘型号容量一致；	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 1.92TB SATA SSD 固态硬盘数	否

						量不小于 6 块；	
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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	配备的每块独立光网卡网口数量 ≥ 1 个，且网口速率 ≥ 10GE，每块独立 10GE 网卡配置 ≥ 1 个 10GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量 ≥ 2 个，每块独立光网卡的网口数量 ≥ 1 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型 ≥ 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口 ≥ 1 个	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	否	整机电源模块按 N+1 冗余配置	否

		格		模式			
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运	否

						输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	
40		产品规格		特殊机型环境适应性	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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规格	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		*主板外部接口种类	否	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求	*主板功能	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/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否

55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康 状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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	RAID 卡 RAID 级别 支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，不涉及 存储型服务器	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇 等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统 功能	*BMC 固件 基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登 录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报 警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警 的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接 口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、 序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬	否

					盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；	
--	--	--	--	--	---	--

						23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	否	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否

				升级			
69		功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否
89	★	安全要求	*系统安全要求	*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		*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	否

						发文档、测试记录等材料, 保证各个流程可追溯	
97	★	安全要求		漏洞管理	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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否

107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	否	不涉及	否

		求		件兼容			
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq$ 200000h	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq$ 30000h	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq$ 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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还; 维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 $\geq$ 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*服务工具	*工具要求	否	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作	否

		求	要求			系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺

							函。
--	--	--	--	--	--	--	----

品目三：UP 服务器 2 型-X86

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	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应≥5 个； b) 不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品	*内存规格	*内存数量	否	≥8	否

		规格					
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 HDD 可热插拔硬磁盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 单盘容量不小于 8TB，所有 SATA 盘型号容量一致；	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 及 SATA 接口 b) 不涉及固态硬盘	否
16	★	产品规格	*存储规格	*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 8TB SATA HDD 硬磁盘数量不小于 12 块；	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 14 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	≥14	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	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个，且网口速率≥25GE，每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否

23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量≥2个，每块独立光网卡的网口数量≥2个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口≥1个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2，配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头，以实际现场踏勘为准，2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；	否

						e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求	*整机功能	其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；	否

					13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设	否

						备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	
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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	*系统安全要求	内存存储阵列替换	否	不涉及	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	不涉及	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名	否

90	★	安全要求	*信息安全要求	*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		*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		*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	否
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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；	否

						f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的 SAS 硬磁盘转速≥10000rpm; 安装的 SATA 硬磁盘转速≥7200rpm;	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE, 可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡	否	不涉及	否

		要求		兼容性			
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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值） $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值（MTBF 的不可接受值） $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；	否

						b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还; 维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	否	不涉及	否

				容			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

2. 商务要求

A、服务要求

本商务要求共有“★”指标 15 项，“#”指标 10 项，“△”指标 0 项

序号	重要性	内容	是否可以作为评分因素	服务要求标准	是否提供证明材料及方式
----	-----	----	------------	--------	-------------

1	★	安装调试要求	否	提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据采购人要求，免费提供相关的技术培训。	否
3	★	技术文档	否	随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明书等。	否
4	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务，维保期自投产验收合格之次日起计算。	否
5	★	维保要求	否	维保范围： 设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。磁性介质硬盘采购人消磁后由服务商带离采购人现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。	否
6	★	维保要求	否	服务热线： 须拥有国内专有的技术支持中心和完善的服务体系，为本项目提供 7×24 小时实时在线技术支持。 原厂需具备 7×24 小时热线支持电话，并能得到原厂专家团队的支持，同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在采购人认为必要时，能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，获得他们的技术支持。	否
7	#	维保要求	是	服务团队人员配置： 原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、北京]分别具有至少 5 名，其中[上海、北京]分别具有至少 3 人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定 1 名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24 小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复

				生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、北京]分别至少 2 名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求 3 个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3 个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	印件和联系方式。
8	★	维保要求	否	问题诊断和支持：须提供问题诊断和技术支持服务，包括设备硬件、软件类的问题确认及解决，并最终形成问题解决报告。在采购人认为必要时，直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持，成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析（提供人员姓名、联系方式、原厂 Case 号等），每周给出至少一次进展情况更新，直至问题解决，并提供采购人认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力，以及多年实施支持的经验，能依据对整体环境和需求的了解不断帮助采购人提高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助采购人最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为采购人解决问题，并承担相关费用。	否
9	★	维保要求	否	事件分析处理和应急响应：提供属地现场技术支持和服务的工程师须 7×24 小时接听采购人电话，接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据采购人要求，2 小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4 小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。	否

				供应商需建立完善的事件进展沟通机制，确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向采购人通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，供应商应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时，供应商应积极与原厂或其他相关方进行有效对接，利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决，并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 24 小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 5 个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响的设备软硬件问题，如软硬件的缺陷、隐患等，需在 3 个工作日之内通知采购人，并经过采购人评估同意后，负责进行测试和实施，并保证期间系统正常运行，不会对采购人生产系统造成不良影响。保证：（1）软件升级完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求；（2）在交付前，原厂须在自有环境对软件升级验证通过，确保正确安装、正常运转及符合升级预期；（3）软件升级程序安装完毕后，如发现该软件功能存在瑕疵，应按照原被保设备维保要求进行无偿更新，并为由于软件升级的缺陷而发生的采购人系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题，能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况，尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响，应协调资源，通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定，可以在测试环境或实验室环境对故障现象进行复现，但不得在生产环境通过反复测试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题，须进行升级支持，必要时需联合部件供应商联合研判，确保最终解决问题。	
10	★	维保要求	否	方案咨询： [原厂和供应商] 应提供维保设备全面、完善的监控方案，并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷，致使设备	否

				故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷，进而对采购人业务造成影响的，由供应商承担违约责任。在采购人使用的硬件、软件产品出现兼容性问题时，需积极配合，与有关硬件、软件厂商接洽，及时定位问题原因、寻求解决方案。采购人系统的相关环境上进行研发测试过程中，遇到技术难题时，应能提供技术咨询支持，包括远程电话支持和现场研讨支持。	
11	★	维保要求	否	现场备件： 〔原厂〕根据采购人要求在现场提供相关备品备件，配合采购人的要求完成相应操作，并在规定时间内提交报告。	否
12	★	维保要求	否	配件更换和整机替换： 〔原厂〕支持备件先行服务，为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务，在维保期内提供充足相同型号的备品备件，确保清单内设备在出现硬件故障时，及时将替换设备发送至指定现场。对于 7*24*2 等级服务每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务，在收到备件请求后 2 小时内将备件送达用户现场。对于 7×8×NCD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个自然日内送达。对于 7×8×NBD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×11×NBD 等级服务每周 5 天（工作日）每天 11 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×8×NBD 等级服务每周 5 天（工作日）每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决，在不损失采购人利益的前提下，需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机： 原厂根据用户实际需求提供每年不超过 1 次/台的硬件设备的物理搬迁服务（包括设备搬迁、安装及调试），设备搬迁完成后需保证设备正常运行。搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中，必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地，以备不时之需，保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏，其造成的损失在得	否

				到用户认可的前提下，全部由服务商负责赔偿。	
14	★	维保要求	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持： [原厂]遇有重大节假日(春节、劳动节、国庆节等)、当业务系统发生重大事项(如重要变更、重要演练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级)等情况时，根据用户需要，需提供现场人员支持服务及现场备件服务(整机可用，含 license，无需二次替换)。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时，需按照用户要求提供现场驻守保障服务，确保生产业务的连续性。	否
15	★	维保要求	否	巡检： [原厂]节假日(春节、五一、十一)、国家重大活动前及根据采购人需求对采购人系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测，以及防患于未然，同时帮助排除故障和进行性能优化，提供系统管理改进建议、巡检后一周内向采购人提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况，可合并实施巡检。	否
16	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务： [原厂和供应商]应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪，发现可能影响采购人运行的缺陷要及时书面通告，提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug 修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷(BUG)已发布超过 6 个月，但供应商未能及时告知且造成采购人业务系统受影响的，由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本，均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。 对于产品过期 EOL(End of life)，[原厂]需至少提前 1 年书面通知采购人。对于产品服务到期 EOS (End of service)，需提前 6 个月书面通知采购人，同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况，服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题，不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 [原厂和供应商]维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修	否

				正，应及时提供免费支持和满足。	
17	#	维保要求	是	版本评估： 根据采购人要求开展版本评估工作，需根据采购人实际运行设备情况给出合适版本推荐，并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证采购人系统的可靠性、性能、技术的先进性，适时向采购人提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化采购人投资。	否
18	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守采购人的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得采购人授权时，不允许以任何形式存储、传播采购人保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员在进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。	否
19	#	授权要求	是	投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。	是。 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均需加盖原厂商公章。
20	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的 20 个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点：[上海、北京、黄山] 范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否
21	#	供货数量要求	是	该包件任何一个品目所投服务器产品均应满足以下供货数量要求：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单	是。提供案例证明文件（包括合同、框架协议及对应订单。

				个业绩案例出货量至少为 1200 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同）。	
22	#	停产计划	是	针对采购文件的每个配置型号设备产品，整机原厂商应提供所投产品的停产计划。	是。投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划（加盖整机原厂商公章）
23	#	总体技术方案	是	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。	是。投标人应提供总体技术方案。
24	#	售后服务方案	是	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。	是。投标人应提供售后服务方案。
25	#	环保要求	是	根据财库[2019]9号、18号文，国家市场监督管理总局公告16号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均应有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）	是。投标人应提供环境标志产品认证证书。

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	预付款	合同签订后,买方向卖方发出发货通知,买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内,向卖方支付该批次货物总价的 <u>60%</u>	60%	转账	如分批次供货,则分批支付款项
2	进度款	投产验收合格,且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内,向卖方支付该批次货物总价的 <u>35%</u>	35%	转账	如分批次供货,则分批支付款项
3	尾款	卖方全部义务(包括质量保证期内的保修义务)履行完毕后,买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内,向卖方支付该批次货物总价的 <u>5%</u>	5%	转账	

包 2 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求品目一至品目九、品目十四分别共有“★”指标 97 项,“#”指标 12 项,“△”指标 0 项;品目十共有“★”指标 96 项,“#”指标 13 项,“△”指标 0 项;品目十一和品目十三分别共有“★”指标 99 项,“#”指标 13 项,“△”指标 0 项;品目十二分别共有“★”指标 98 项,“#”指标 13 项,“△”

指标 0 项；

品目一：配置 1

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否

9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8, 且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4, 单根容量≥32GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 600GB; b) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 1.2TB;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	HDD 硬磁盘支持 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 6 块, 可实现互为备份;	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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 接口数量	否	不涉及	否

			SAS 直通卡)				
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网卡数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；	否

						18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；	否

						b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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		*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	否
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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 性	*CPU 主	否	≥2.5GHz	否

		要求	能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE，可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；	否

						b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目二：配置 2

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准,PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8，且是 8 的倍数	否

11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4, 单根容量≥32GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘 实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬盘容量应不小于 600GB; b) 服务器提供的实配硬盘容量应不小于 2.4TB; c) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 2.4TB SAS HDD 硬盘数量不小于 4 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 6 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格	RAID 卡规格 (若支持)	硬盘其他参数要求	否	不涉及	否
19	★	产品规格		RAID 卡支持的 SAS 接口	否	≥8	否

			RAID 卡)	数			
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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	*外部接口规格	板载网卡接口类型	否	支持 RJ45/QSFP/SFP 等	否
27	★	产品规格		*显示接口	否	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否

32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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		*外观和结构	否	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机架上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸(高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；	否

					19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统	否

						政府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺,生产商已建立漏洞全景视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		*信息安全要求 增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 性	*CPU 主	否	≥2.5GHz	否

		要求	能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE，可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务;	否

						b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年; b) 产品停产但仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 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。	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否

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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是,由投标人提供承诺函。

品目三：配置 3

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe ≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否

10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8, 且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4, 单根容量≥32GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬盘容量应不小于 1.2TB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 2 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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 卡支持的 SAS 接口	否	≥8	否

			RAID 卡)	数			
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	否

33	★	产品规格	*整机规格	*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		*外观和结构	否	a) 服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式,高度≤2U;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息;要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		CPU个数与机柜高度单位	否	不涉及	否

				(U) 比			
39	★	产品规格		*环境适应性	否	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格	产品规格	一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规格	机柜管理板	否	不涉及	否
47		产品规格	产品规格	机柜电源规格	否	不涉及	否
48	★	功能要求		*主板外部接口种类	否	支持 USB、显示、管理等接口, 如: VGA、USB3.0、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求	*主板功能	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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温	否

						度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否	

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政	否

						府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信 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	否
73		功能要求		机柜通信 方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作 业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		*信息安全要求 增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	否	≥2.5GHz	否

		求	能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量 ≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	是	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	是	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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求		*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内 解决问题, 对于未能解决的问题和故障应 提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符	否

						合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应 ≥5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	否	不涉及	否

		求		工具			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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		*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	*供应链质量	*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目四：配置 4

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
----	-----	------	------	------	------------	------	-------------

1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8，且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4，单根容量≥64GB	否

12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD $\geq$ 1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 1.2TB； b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB，所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 10 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	SAS 直通卡 SAS 接口数量	否	不涉及	否

			卡)				
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式,高度 $\leq 2U$;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息;要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定,工作温度 10~35℃,贮存运输温度 -40~55℃;工作相对湿度 35%~80%,贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃);大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		特殊机型	否	不涉及	否

		格		环境适应性			
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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否

55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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，不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严	否

					重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能,包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址	
--	--	--	--	--	--	--

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

			动功能	的升级			
69		功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*中文信息处理	否	符合 GB 18030 的有关规定	否
72		功能要求		机柜管理功能	否	不涉及	否
73		功能要求	机柜功能	机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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		*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	*固件安全要求	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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞 (如驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否

99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)； c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥4GB	否

				大小			
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	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	否

131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥5年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c) 产品停止服务时间应提前1年告知客户； d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否

141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是,由投标人提供承诺函。

品目五：配置 5

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否

2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: ≥2 颗, 内存条: ≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8, 且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4, 单根容量≥64GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘, 支持配备 DWPD≥3 的 SSD 固态硬盘	否

14	★	产品规格		*硬盘 实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 600GB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 3.84TB, 所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口 类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实 配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬磁盘数量不 小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 3.84TB SSD 固态硬盘数量不小于 6 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插 槽数量及 规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	*网口速 率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2	否

						个 10GE 光模块；需配备板载网卡，板载网卡电口数量≥2 个，网口速率≥1GE	
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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		*显示接口	否	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格	*外部接口规格	*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				其他接口	否	不涉及	否
31	★	产品规格		电源冗余模式	否	整机电源模块按 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格	*电源规格	*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器 (硬磁盘、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单元故障隔离	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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a)支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录,包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能,并查询当前设备开机运行状态; 10) 支持故障提示功能,并可通过接口读取服务器故障信息; 11) 支持基于网络的固件更新功能,包括 BMC 和 BIOS 等; 12) 支持基于网络安装操作系统的功能,并可通过网络控制台访问设备; 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备,基于网络完成设备的操作系统安装功能; 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能; 15) 支持设置口令策略功能; 16) 支持访问权限设置功能,并通过日志记录访问事件; 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能,并提供默认口令修改提示; 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能; 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能;	否

					20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a)网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府	否

						采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信 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	否
73		功能要求		机柜通信 方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作 业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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		*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	否
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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 主	否	≥2.5GHz	否

			能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； b) 提供 2h 技术响应服务，4 个小时内解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符	否

						合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务，2 小时带备件上门服务，4 小时修复故障；提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应 ≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	否	不涉及	否

				工具			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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		*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	*供应链质量	*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目六：配置 6

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
----	-----	------	------	------	------------	------	-------------

1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8，且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4，单根容量≥64GB	否

12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD≥3 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 600GB； b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB，所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 2 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	SAS 直通卡 SAS 接口数量	否	不涉及	否

			卡)				
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		特殊机型	否	不涉及	否

				环境适应性			
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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功	内存校验	否	不涉及	否

55	★	功能要求	能	SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断	否
56	★	功能要求		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，不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的	否

					严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可	
--	--	--	--	--	---	--

						以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否

99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量,容量 ≥4GB	否

				大小			
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	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	否

131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应 ≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否

141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目七：配置 7

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
----	-----	------	------	------	------------	------	-------------

1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU, 配置≥2 颗物理 CPU, 每颗物理核数≥16, 主频≥2.5GHz, 末级缓存容量≥32MB, 线程数≥32, 热设计功耗≤175W; 支持内存的速率≥3200 MT/s, 通道数≥4, 位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术; 支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: ≥2 颗, 内存条: ≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8, 且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4, 单根容量≥64GB	否

12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘，支持配备 DWPD≥3 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 600GB； b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB，所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 6 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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 接口数量	否	不涉及	否

			SAS 直通卡)				
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块；需配备板载网卡，板载网卡电网口数量≥2 个，网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2，配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求,插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定,将机箱固定在机柜上,机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式,高度≤2U;设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息;要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；	否

					19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息		
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统	否

						政府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信 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	否
73		功能要求		机柜通信 方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作 业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安 全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞 (如驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 主	否	≥2.5GHz	否

			能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备;	否

						c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务，2 小时带备件上门服务，4 小时修复故障；提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目八：配置 8

序号	重要	指标分类	一级指标	二级指标	是否可以作为	参数编写	是否提供证明材料
----	----	------	------	------	--------	------	----------

	性				评分因素		及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe ≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8，且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4，单根容量≥32GB	否

				格			
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘, 支持配备 DWPD≥3 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬盘容量应不小于 600GB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致	否
15	★	产品规格	*存储规格	硬盘接口类型	否	a) HDD 硬盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 或 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 600GB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.92TB SSD 固态硬盘数量不小于 2 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块；需配备板载网卡，板载网卡电网口数量≥2 个，网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2，独立光网卡数量≥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	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	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, 不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温	否

					度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政	否

						府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信 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	否
73		功能要求		机柜通信 方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作 业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安 全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺,生产商已建立漏洞全景视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 主	否	≥2.5GHz	否

			能	频			
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥16 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量 ≥4GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内 解决问题, 对于未能解决的问题和故障应 提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符	否

						合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	否	不涉及	否

				工具			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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		*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	*供应链质量	*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是,由投标人提供承诺函。

品目九：配置 9

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
----	-----	------	------	------	------------	------	-------------

1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤175W；支持内存的速率≥3200 MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe≥4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8，且是 8 的倍数	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4，单根容量≥64GB	否

12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 1.2TB; b) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 2.4TB;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 2.4TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 10 块，可实现互为备份；	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 2 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥2 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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		*显示接口	否	显示接口类型配备≥1 个 VGA 接口	否
28	★	产品规格	*外部接口规格	*USB 接口	否	配备≥2 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		特殊机型	否	不涉及	否

		格		环境适应性			
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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否

55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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，不涉及存储型服务器	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的	否

					严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址 26) 支持发送 trap 信息到目的主机，且可	
--	--	--	--	--	---	--

						以发送至 3 个及 3 个以上的目的地址 27) 可以通过 BMC 管理软件直接查看 raid 卡和 raid 卡管理的磁盘的详细配置信息	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	*信息安全要求	*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否

99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块(TPCM); c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量,容量≥4GB	否

				大小			
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从试运行验收合格之日起 5 年。	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	否

131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应 ≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否

141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目十：配置 10

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	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIE 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否

				和内存情况			
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量 ≥ 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口 ≥ 5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥ 12	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	$\geq \text{DDR4}$, 单根容量 $\geq 32\text{GB}$	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配置 HDD 可热拔插硬磁盘, 支持配置 SSD 可热拔插固态硬盘	否
14	★	产品规格	*存储规格	硬磁盘实配容量	否	配置 ≥ 2 块 480GB SSD 可热插拔硬盘 (系统盘); 配置 4 块 3.84TB SSD 可热插拔硬盘 (数据盘-1); 配置 8 块 4TB 可热插拔硬盘 (数据盘-2)	否

15		产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SATA 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	配置≥2 块 480GB SSD 可热插拔硬盘（系统盘）；配置 4 块 3.84TB SSD 可热插拔硬盘（数据盘-1）；配置 8 块 4TB 可热插拔硬盘（数据盘-2）	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应≥12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	≥12	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		*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥1 个，且网口速率≥10GE，每个独立光网卡配 1 个 10GE 光模块；需配备板载网卡，板载网卡电网口数量≥1 个，网口速率≥1GE	否
23		产品规格	*网络规格	存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口	否	独立光网卡网口数量≥1，独立光网卡数量≥2	否

				数量			
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 ≥ 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口 ≥ 1 个	否
29		产品规格		特殊接口及孔位	否	不涉及	否
30				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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥ 2 , 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不	否

						得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格		*尺寸 (高× 宽×深)	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器 导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		CPU 个数 与机柜 高度单 位(U)比		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算 单元规 格	AI 计算 单元	否	不涉及	否
44		产品规格		一键式 迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺 寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规 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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI 2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；	否

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

						g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	
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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	否

						整性	
88		安全要求	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	*信息安全要求	*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否

99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块(TPCM); c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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 核	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MHz	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量,容量 ≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统	否

		求	能	卡速率		统启动，远程安装 OS	
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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	否	兼容银联自研的 upsql、updrdb 等数据库	否
121	★	兼容要求		*中间件兼容	否	兼容银联自研的 upzk、upkafka 等中间件	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容基于 centos 的银联 UPEL1 新系列操作系统，兼容基于 openeuler 的银联 UPEL2 系列操作系统，兼容银联自研云平台、容器平台、物理机管理平台	否
123	★	兼容要求		虚拟化软件兼容	否	支持虚拟化软件，包括但不限于 ZStack、CNware 等	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h	否
126	#	可靠性		*风扇可	是	风扇寿命应不低于 40000h	否

		要求		靠性			
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	*维保服务及维保期要求	否	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 5 年; b) 设备停产后继续提供质量保障服务(含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	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	否
133	★	服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
135		服务要求		随机附	否	不涉及	否

		求		开盖工具			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级		不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目十一：配置 11

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	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥8，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: ≥2 颗，内存条: ≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否

9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥4	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 1.2TB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.92T SATA SSD 固态硬盘数量不小于 8 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	2 块 2Port_FC32G (共 4 端口含模块)	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥4 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 1 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥1 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥2, 独立光网卡数量≥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		*显示接口	否	显示接口类型≥1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格	*外部接口规格	*USB 接口	否	USB2.0 以上接口≥1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器; g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否

43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否

58	★	功能要求	(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余 (包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态;	否

					10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否 a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否

66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否

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		*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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺,生产商已建立漏洞全景视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应	否

						通过国家相关部门的认证和许可	
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	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	≥32	否
104	★	性能要求		*单 CPU 未级缓存容量	否	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109	★	性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	≥32Gbps	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	HBA 卡应适配两种或以上厂商产品	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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备,包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等,要求使用不同厂商的外部设备时,系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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 个及以上厂商的数据库产品	否
122	★	兼容要求		*平台软件兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容	否	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; b) 提供 2h 技术响应服务,4 个小时内解决问题,对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案,并提供周转设备;	否

						c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应≥5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
135		服务要求	*服务工具要求	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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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,应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是,由投标人提供承诺函。

品目十二：配置 12

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	X86 架构 CPU, 配置≥2 颗物理 CPU, 每颗物理核数≥16, 主频≥2.5GHz, 末级缓存容量≥32MB, 线程数≥32, 热设计功耗≤260W; 支持内存的最高速率≥3200MT/s, 通道数≥4, 位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术; 支持 PCIE 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: ≥2 颗, 内存条: ≥16 根。	否

3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量 ≥ 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口 ≥ 5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥ 4	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	$\geq \text{DDR4}$	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	支持配备 DWPD ≥ 1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 不涉及 b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配不小于 1.92TB SATA SSD 固态硬盘数量不小于 6 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否

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	2 块 2Port_FC32G (共 4 端口含模块)	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥1 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 1 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网友口数量≥1 个, 网口速率≥1GE	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量≥1, 独立光网卡数量≥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≥1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB2.0 以上接口≥1 个	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	电源冗余	否	整机电源模块按 N+1 冗余配置	否

		格	格	模式			
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输	否

						温度-40~55℃;工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃) ; 大气压 86~106kPa	
40		产品规格		特殊机型 环境适应性	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 书中给出具体测试值, 机架式服务器噪声 在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算 单元规格	AI 计算单 元	否	不涉及	否
44		产品规格		一键式迁 移	否	不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规格	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		*主板外部 接口种类	否	支持 USB、显示、管理等接口, 如: VGA、 USB3. 0、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求	*主板功 能	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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否

55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康 状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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	RAID 卡 RAID 级别 支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇 等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系 统功能	*BMC 固件 基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录 日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报 警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的 严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接 口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序 列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬	否

					盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；	
--	--	--	--	--	---	--

						23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	否
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	否

						驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看	
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量 ≥2GB	否

				小			
109	★	性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	≥32Gbps	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	HBA 卡应适配两种或以上厂商产品	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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) ≥ 200000h	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) ≥ 30000h	否
126	#	可靠性		*风扇可靠	是	风扇寿命 ≥ 40000h	否

		要求		性			
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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应≥5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否

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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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,应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是,由投标人提供承诺函。

品目十三：配置 13

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	X86 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.2GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64，热设计功耗≤260W；支持内存的最高速率≥3200MT/s，通道数≥8，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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，单根内存容量=32GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否

		格	格				
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 不涉及 b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态硬盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	1.92T SATA SSD 硬盘 6 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	2 块 2Port_FC32G (共 4 端口含模块)	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量 4 个, 且网口速率 10GE (含模块), 网口类型支持 QSFP/SFP 等光接口, 配备网口数量 4 个, 且网口速率 1GE, 网口类型 RJ45	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡网口数量 ≥2, 独立光网卡数量 ≥2, 满配光模块	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持 QSFP/SFP 等光接口	否

26	★	产品规格		板载网卡接口类型	否	支持 RJ45 接口	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口≥1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头，以实际现场踏勘为准，2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器	否
						g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	

36	★	产品规格		*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器, 支持热备盘	否
58	★	功能要求	(若支持 RAID 卡)	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录,包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能;	否

					4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态; 10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息; 11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等; 12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备; 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能; 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能; 15) 支持设置口令策略功能; 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件; 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示;	
--	--	--	--	--	---	--

						18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；	否

						j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	否	支持 PCIe 链路故障智能诊断, 判断出现故障的 PCIe 链路	否

			诊断			
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	*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	否	支持对带外管理系统中的用户口令和证	否

		求		安全加密存储		书等敏感信息进行加密存储, 禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞 (如驱动程序、BMC 软件等) 都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求		*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	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量 ≥2GB	否
109	★	性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	≥32Gbps	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	HBA 卡应适配两种或以上厂商产品	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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq$ 200000h	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq$ 30000h	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq$ 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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还。维保期从试运行验收合格之次日起 5 年。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 $\geq$ 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采	否

						购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
132	★	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	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	否
133		服务要求		辅助工具	否	支持如下功能 服务器所配硬件需要的驱动程序安装	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障 升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否

145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是,由投标人提供承诺函。
-----	---	------	--	---------	---	---------------------------------	--------------

品目十四：配置 14

序号	重要性	指标分类	一级指标 1	二级指标	是否可以作为评分因素	参数编写	是否提供证明材料及方式
1	★	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	否	X86 架构 CPU, 配置 1 颗物理机 CPU, 每颗核数≥16, 主频≥2.5GHz, 末级缓存容量≥32MB, 线程数≥16, 热设计功耗≤220W; 支持内存的最高速率≥3200MHz, 通道数≥4, 位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术。支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: 1 颗, 内存条: 8 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 8 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否

10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥2	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	服务器提供的实配硬盘容量应不小于 1.8TB;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	HDD 硬盘支持 SAS 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.8TB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 2 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	否	≥2	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	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量≥1 个, 且网口速率≥10GE, 每个独立光网卡配 1 个 10GE 光模块; 需配备板载网卡, 板载网卡电网口数量≥1 个, 网口速率≥1GE	否

23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量		不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量≥1, 独立网卡数量≥1	否
25	★	产品规格		独立网卡接口类型	否	支持 RJ45/QSFP/SFP 等光接口	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	配备大于等于 1 个 USB2.0 以上接口	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		不涉及	否
30				其他接口		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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320-C14 标准插头以及 2 个国标插头	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机	否

						箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格		*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		特殊机型环境适应性		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态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格	元规格	一键式迁移		不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规格	机柜管理板		不涉及	否
47		产品规格		机柜电源规格		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、USB3.0、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		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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验		不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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, 不涉及存储型服务器	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）		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	*散热方式	否	支持风冷散热方式	否

		求	能				
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI 2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温	否

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

67	★	功能要求		*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		不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信处理功能	*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		不涉及	否
73		功能要求		机柜通信方式		不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理		不涉及	否
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	*系统安全要求	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		不涉及	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		不涉及	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		不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺,生产商已建立漏洞全景视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求		不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块(TPCM); c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否

106	★	性能要求		*内存速率	否	≥3200MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率		不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性		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	是	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、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	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	不涉及	否

124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供产品手册等培训相关内容	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	否

		求					
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	否
135		服务要求		随机附开盖工具		不涉及	否
136		服务要求		代码迁移工具		不涉及	否
137		服务要求		性能分析工具		不涉及	否
138		服务要求		跨架构平台应用兼容		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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级		不涉及	否
142	★	服务要求	*增值	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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		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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

2. 商务要求

本商务要求共有“★”指标 19 项，“#”指标 14 项，“△”指标 0 项

A、服务要求

序号	重要性	内容	是否可以作为评分因素	服务要求标准	是否提供证明材料及方式	备注
1	★	安装调试要求	否	提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否	适用于本包件所有品目
2	#	培训要求	是	根据采购人要求，免费提供相关的技术培训。	否	适用于本包件所有品目
3	#	技术文档	是	随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明书等。	否	适用于本包件所有品目
4	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务,维保期自试运行验收合格之次日起计算。	否	适用于本包件品目一至品目九、以及品目十一至品目十三
5	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务,维保期自投产验收合格之次日起计算。	否	适用于本包件品目十和品目十四
6	★	维保要求	否	维保范围： 设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license; 软、硬件产品的安装及升级; 提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。服务商应提供硬盘不返还服务。	否	适用于本包件品目一至品目九

7	★	维保要求	否	维保范围：设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。硬盘维修更换后，损坏件不返还。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。	否	适用于本包件品目十
8	★	维保要求	否	维保范围：设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。磁性介质硬盘采购人消磁后由服务商带离采购人现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。	否	适用于本包件品目十一至十四
9	★	维保要求	否	服务热线：须拥有国内专有的技术支持中心和完善的服务体系，为本项目提供7×24小时实时在线技术支持。 原厂需具备7×24小时热线支持电话，并能得到原厂专家团队的支持，同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在采购人认为必要时，能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，获得他们的技术支	否	适用于本包件所有品目

				持。		
10	#	维保要求	是	服务团队人员配置：原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、北京]分别具有至少5名、[合肥]具有至少1名，其中[上海、北京]分别具有至少3人以上获得原厂认证、[合肥]具有至少1人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定1名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、北京]分别至少2名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求3个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。	适用于本包件品目一至品目九

11	#	维保要求	是	服务团队人员配置：原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海]具有至少 5 名，其中[上海]具有至少 3 人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定 1 名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24 小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海]至少 2 名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求 3 个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3 个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。	适用于本包件品目十
----	---	------	---	---	---	-----------

12	#	维保要求	是	服务团队人员配置：原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[北京]具有至少5名，其中[北京]具有至少3人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定1名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[北京]至少2名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求3个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。	适用于本包件品目十一至品目十三
----	---	------	---	---	--	-----------------

13	#	维保要求	是	服务团队人员配置：原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海]具有至少5名，其中[上海]具有至少3人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定1名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24小时接听采购人电话。如客户服务经理发生变更，须至少提前两周书面通知。	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。	适用于本包件品目十四
14	★	维保要求	否	问题诊断和支持：须提供问题诊断和技术支持服务，包括设备硬件、软件类的问题确认及解决，并最终形成问题解决报告。在采购人认为必要时，直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持，成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析（提供人员姓名、联系方式、原厂Case号等），每周给出至少一次进展情况更新，直至问题解决，并提供采购人认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力，以及多年实施支持的经验，能依据对整体环境和需求的了解不断帮助采购人提高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增	否	适用于本包件所有品目

				值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助采购人最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为采购人解决问题，并承担相关费用。		
15	★	维保要求	否	事件分析处理和应急响应：提供属地现场技术支持和服务的工程师须 7×24 小时接听采购人电话，接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据采购人要求，2 小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4 小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。供应商需建立完善的事件进展沟通机制，确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向采购人通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，供应商应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时，供应商应积极与原厂商或其他相关方进行有效对接，利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决，并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 24 小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服	否	适用于本包件所有品目

			务的 BUG,要求在 5 个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响的设备软硬件问题,如软硬件的缺陷、隐患等,需在 3 个工作日之内通知采购人,并经过采购人评估同意后,负责进行测试和实施,并保证期间系统正常运行,不会对采购人生产系统造成不良影响。 保证: (1) 软件升级完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求; (2) 在交付前,原厂须在自有环境对软件升级验证通过,确保正确安装、正常运转及符合升级预期; (3) 软件升级程序安装完毕后,如发现该软件功能存在瑕疵,应按照原被保设备维保要求进行无偿更新,并为由于软件升级的缺陷而发生的采购人系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题,能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况,尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响,应协调资源,通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定,可以在测试环境或实验室环境对故障现象进行复现,但不得在生产环境通过反复测试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题,须进行升级支持,必要时需联合部件供应商联合研判,确保最终解决问题。		
--	--	--	--	--	--

16	★	维保要求	否	方案咨询: [原厂和供应商]应提供维保设备全面、完善的监控方案,并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷,致使设备故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷,进而对采购人业务造成影响的,由供应商承担违约责任。在采购人使用的硬件、软件产品出现兼容性问题时,需积极配合,与有关硬件、软件厂商接洽,及时定位问题原因、寻求解决方案。采购人系统的相关环境上进行研发测试过程中,遇到技术难题时,应能提供技术咨询服务,包括远程电话支持和现场研讨支持。	否	适用于本包件所有品目
17	★	维保要求	否	现场备件: [原厂]根据采购人要求在现场提供相关备品备件,配合采购人的要求完成相应操作,并在规定时间内提交报告。	否	适用于本包件所有品目
18	★	维保要求	否	配件更换和整机替换: [原厂]支持备件先行服务,为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务,在维保期内提供充足相同型号的备品备件,确保清单内设备在出现硬件故障时,及时将替换设备发送至指定现场。对于 7*24*2 等级服务每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务,在收到备件请求后 2 小时内将备件送达用户现场。对于 7×8×NCD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个自然日内送达。对于 7×8×NBD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×11×NBD 等级服务每周 5 天(工作日)每天 11 小时受理备	否	适用于本包件所有品目

				品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。 对于 5×8×NBD 等级服务每周 5 天（工作日）每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。 如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决，在不损失采购人利益的前提下，需对设备进行升级替换。		
19	#	维保要求	是	设备移机： 原厂根据用户实际需求提供每年不超过 1 次/台的硬件设备的物理搬迁服务（包括设备搬迁、安装及调试），设备搬迁完成后需保证设备正常运行。搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中，必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地，以备不时之需，保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏，其造成的损失在得到用户认可的前提下，全部由服务商负责赔偿。	否	适用于本包件品目一至品目十三
20	★	维保要求	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持： [原厂]遇有重大节假日（春节、劳动节、国庆节等）、当业务系统发生重大事项（如重要变更、重要演练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级）等情况时，根据用户需要，需提供现场人员支持服务及现场备件服务（整机可用，含 license，无需二次替换）。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时，需按照用户要求提供现场驻守保障服务，确保生产业务的连续性。	否	适用于本包件品目一至品目十三

21	★	维保要求	否	巡检：[原厂]节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据采购人需求对采购人系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测，以及防患于未然，同时帮助排除故障和进行性能优化，提供系统管理改进建议、巡检后一周内向采购人提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况，可合并实施巡检。	否	适用于本包件品目一至品目十三
22	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务：[原厂和供应商]应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪，发现可能影响采购人运行的缺陷要及时书面通告，提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug 修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷（BUG）已发布超过 6 个月，但供应商未能及时告知且造成采购人业务系统受影响的，由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本，均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。 对于产品过期 EOL(End of life)，[原厂]需至少提前 1 年书面通知采购人。对于产品服务到期 EOS（End of service），需提前 6 个月书面通知采购人，同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况，服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题，不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 [原厂和供应商]维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修正，	否	适用于本包件所有品目

				应及时提供免费支持和满足。		
23	#	维保要求	是	版本评估： 根据采购人要求开展版本评估工作，需根据采购人实际运行设备情况给出合适版本推荐，并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证采购人系统的可靠性、性能、技术的先进性，适时向采购人提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化采购人投资。	否	适用于本包件所有品目
24	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守采购人的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得采购人授权时，不允许以任何形式存储、传播采购人保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员在进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。	否	适用于本包件所有品目
25	#	授权要求	是	投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。	是。 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均	适用于本包件所有品目

					需加盖原厂商公章。	
26	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的20个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点:[上海、北京、合肥]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否	适用于本包件品目一至品目九
27	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的20个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点:[上海]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否	适用于本包件品目十和品目十四
28	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的20个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点:[北京]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否	适用于本包件品目十一至品目十三
29	#	供货数量要求	是	该包件任何一个品目所投服务器产品均应满足以下供货数量要求：自2023年1月1日至递交投	是。提供案例证明文件(包括合同、框架协议及对应订单。	适用于本包件所有品目

				标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 170 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同）。		
30	#	停产计划	是	针对采购文件的每个配置型号设备产品，整机原厂商应提供所投产品的停产计划。	是。投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划（加盖整机原厂商公章）	适用于本包件所有品目
31	#	总体技术方案	是	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。	是。投标人应提供总体技术方案。	适用于本包件所有品目
32	#	售后服务方案	是	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。	是。投标人应提供售后服务方案。	适用于本包件所有品目
33	#	环保要求	是	根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均应有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部	是。投标人应提供环境标志产品认证证书。	适用于本包件所有品目

				市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）		
--	--	--	--	--	--	--

B、付款方式（适用于包2品目一至品目九）

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	第一笔款	合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到卖方向买方出具的付款通知单、双方书面确认的原厂下单证明和相当于合同总金额的合格增值税发票后，买方在10个工作日内向卖方支付总金额的60%	60%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
2	第二笔款	第二阶段试运行验收合格后，买方收到双方项目负责人签署的验收合格报告和卖方向买方出具的付款通知单后的10个工作日内，向卖方支付总金额的35%	35%	转账	如分批次供货，则分批支付款项

3	尾款	卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和卖方向买方出具的付款通知单后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>5%</u>	5%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
---	----	--	----	----	----------------

B、付款方式（适用于包 2 品目十、品目十四）

序号	付款节点(进度)	付款条件	付款比例(或金额)	资金支付方式	备注
1	预付款	合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方收到卖方原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付本合同总价的 <u>60%</u>	60%	转账	
2	进度款	投产验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付本合同总价的 <u>35%</u>	35%	转账	
3	尾款	卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付本合同总价的 <u>5%</u>	5%	转账	

B、付款方式（适用于包 2 品目十一至品目十三）

序号	付款节点 (进度)	付款条件	付款比例 (或金额)	资金支 付方式	备注
1	预付款	合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次总价的 <u>60%</u>	60%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
2	进度款	试运行验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的试运行验收合格报告和卖方该批次合同金额 40% 的合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次总价的 <u>35%</u>	35%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
3	尾款	买方在收到卖方出具的履约保函后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次总价的 5%	5%	转账	如分批次供货，则分批支付款项

包 3 技术商务要求

本技术要求品目一至品目三、品目五分别共有“★”指标 90 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；品目四共有“★”指标 91 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项。

1. 技术要求

品目一：服务器配置 1

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	X86 架构 CPU，配置 2 颗物理 CPU，每颗核数≥32，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥64MB，线程数≥64；支持内存的最高速率≥5200MHz，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe ≥5.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：2 颗，内存条：8 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥8	否

		格					
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR5	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘容量不小于 480GB，NVMe SSD 容量不小于 3.84TB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘，SSD 固态硬盘支持 SATA 或 Nvme 接口	否
16	★	产品规格	*存储规格	*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘； b) 配备固态硬盘，480GB SATA SSD 硬盘不小于 1 块，3.84TB Nvme SSD 硬盘不小于 4 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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	不涉及	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	HBA 卡端口	否	不涉及	否

		格	(若支持 HBA 直通卡)	数量			
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 2 个, 25GE 网口不少于 2 个, 不配光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量=2, 独立网卡数量=1	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U 设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否

38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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	AI 计算单元 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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格		AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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

		求					
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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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	不涉及	否
58		功能要求		RAID 卡 BBU 单元	否	不涉及	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；	否
						b) 支持熔断保护与恢复功能	
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能；	否
						2) 支持静态 IP 设置网络功能；	
						3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；	
						4) 支持日志信息导出和记录删除功能；	
						5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	
						6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；	
						7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收；	

					8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；	
					9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；	
					10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；	
					11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；	
					12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；	
					13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；	
					14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；	
					15) 支持设置口令策略功能；	
					16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；	

					17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；	
					18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；	
					19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；	
					20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；	
					21) 应支持固件版本查询、固件升级	
					22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；	
					23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；	
					24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能	
					25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	否
					a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；	

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

						i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	*信息安全要求	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		*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	否
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	否
98		安全要求	*信息安全要求	网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建;	否

						b) 支持可信平台控制模块 (TPCM) ; c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	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	≥32	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥5200MT/s	否

		求					
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108		性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	不涉及	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	25GE 网卡速率≥25GE	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性	否	不涉及	否
117	#	兼容要求		*网卡兼容性	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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，同时兼容 TCE 云平台	要求提供以下任一证明材料： (1). 投标服务器与 TCE 适配/兼容相关证明。 (2). 投标服务器在 TCE 环境同类型场景的投产使用的证明材料。
123		兼容要求		虚拟化软件兼容	否	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔为 7 年;	否

						c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知用户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
132	★	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	*增值服务	*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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否

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	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，应通知用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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目二：服务器配置 2

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	X86 架构 CPU, 配置 2 颗物理 CPU, 每颗核数≥32, 主频≥2.5GHz, 末级缓存容量≥64MB, 线程数≥64; 支持内存的最高速率≥5200MHz, 通道数≥4, 位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术; 支持 PCIe≥5.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: 2 颗, 内存条: 16 根。	否
3	#	产品		*主板内存	是	非板载内存的可扩展插槽数量应	否

		规格		槽数量		不少于 16 个	
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格		*内存数量	否	≥16	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR5	否
12	#	产品规格	*内存规格	*内存通道	是	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	支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘，实配固态硬盘单盘容量不小于 480GB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘，SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格	*存储规格	*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘； b) 配备固态硬盘，480GB SATA SSD 硬盘不小于 1 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块	否

						c) 不涉及存储型服务器	
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	不涉及	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 2 个, 25GE 网口不少于 2 个, 不配光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量=2, 独立网卡数量=1	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥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	*电源规格	电源冗余模	否	整机电源模块按 N+1 冗余配置	否

		规格		式			
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸(高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		CPU 个数与机柜高度单	否	不涉及	否

				位 (U) 比			
39	★	产品规格		*环境适应性	否	气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、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	否

						关功能	
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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单元故障隔离	否
57		功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	不涉及	否
58		功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	不涉及	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能；	否

					5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;
					6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;
					7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收;
					8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;
					9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态;
					10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息;
					11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等;
					12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;
					13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能;
					14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;
					15) 支持设置口令策略功能;
					16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件;

					17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；	否

						e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	*系统安全要求	内存存储阵列替换	否	不涉及	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	不涉及	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		*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	*信息安全要求	*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		*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	否
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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块（TPCM）； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新	否

						和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	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	≥32	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥5200MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108		性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	不涉及	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	25GE 网卡速率≥25GE	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	*部件兼容	*内存兼容	是	适配 3 种及以上厂商的内存产	否

3		要求	性要求	性		品, 且均不低于产品支持的内存规格	
11 4	#	兼容 要求		*固态存储 兼容性	是	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
11 5		兼容 要求		FC HBA 卡兼 容性	否	不涉及	否
11 6		兼容 要求		RAID 卡兼容 性	否	不涉及	否
11 7	#	兼容 要求		*网卡兼容 性	是	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
11 8	★	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
11 9	#	兼容 要求	*外设兼容 性	*外设兼容 性	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
12 0	★	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
12 1	★	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
12 2	★	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, 同时兼容 TCE 云平台	要求提供以下任一证明材料: (1). 投标服务器与 TCE 适配/兼容相关证明。 (2). 投标服务器在 TCE 环境同类型场景的投产使用的证明材料。
12 3		兼容 要求		虚拟化软件 兼容	否	不涉及	否

124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质量服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔为 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知用户;	否

						d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
13 2	★	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	否
13 3		服务要求		辅助工具	否	不涉及	否
13 4	★	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	否
13 5		服务要求		随机附开盖工具	否	不涉及	否
13 6		服务要求		代码迁移工具	否	不涉及	否
13 7		服务要求		性能分析工具	否	不涉及	否
13 8		服务要求		跨架构平台应用兼容	否	不涉及	否
13 9	★	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
14 0	#	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
14 1		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
14 2	★	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	否
14 3		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
14 4	★	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，应通知用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

14 5	★	供保 要求		*供应能力 证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。
---------	---	----------	--	-------------	---	----------------------------------	--------------

品目三：服务器配置 3

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	X86 架构 CPU，配置 2 颗物理 CPU，每颗核数 ≥ 32，主频 ≥ 2.5GHz，末级缓存容量 ≥ 64MB，线程数 ≥ 64；支持内存的最高速率 ≥ 5200MHz，通道数 ≥ 4，位宽 ≥ 64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe ≥ 5.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：2 颗，内存条：16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口 ≥ 5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络	否	不涉及	否

		格		接口			
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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	≥DDR5	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格	*存储规格	*硬盘实配容量	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, 实配固态硬盘单盘容量不小于 480GB, NVme SSD 容量不小于 3.84TB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, SSD 固态硬盘支持 SATA 或 Nvme 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘, 480GB SATA SSD 硬盘不小于 1 块, 3.84TB Nvme SSD 硬盘不小于 12 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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	不涉及	否
20		产品规格	SAS 直通卡规格	SAS 直通卡 SAS 接	否	不涉及	否

			(若支持 SAS 直通卡)	口数量			
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 2 个, 25GE 网口不少于 2 个, 不配光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量=2, 独立网卡数量=1	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	否	a) 服务器的零部件应紧固无松	否

		格	格	构		动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U 设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3的有关规定，工作温度10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度35%~80%，贮存运输相对湿度	否

						20%~93%(40℃);大气压 86~106kPa	
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,机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品规格		*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否
46		产品规格	机柜规格	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		*主板外部接口种类	否	支持 USB、显示、管理等接口,如: VGA、USB3.0、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求	*主板功能	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		*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	*CPU 功能	*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符	否

						合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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单元故障隔离	否
57		功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	不涉及	否
58		功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	不涉及	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	否

					6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;
					7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收;
					8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;
					9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态;
					10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息;
					11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等;
					12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;
					13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能;
					14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;
					15) 支持设置口令策略功能;
					16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件;

					17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；	否

						e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作	否	不涉及	否

		求		业管理			
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否

98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥5200MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否

		求					
108		性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	不涉及	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	25GE 网卡速率≥25GE	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性	否	不涉及	否
117	#	兼容要求		*网卡兼容性	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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，同时兼容 TCE 云平台	要求提供以下任一证明材料：

							(1). 投标服务器与 TCE 适配/兼容相关证明。 (2). 投标服务器在 TCE 环境同类型场景的投产使用的证明材料。
123		兼容要求		虚拟化软件兼容	否	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手	否

		求				册、培训视频等培训相关内容	
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于5年; b) 产品停产仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件),服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔为7年; c) 产品停止服务时间应提前1年告知用户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障	否	不涉及	否

		求		升级			
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	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，应通知用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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

品目四：服务器配置 4

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	X86 架构 CPU，配置 2 颗物理 CPU，每颗核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32；支持内存的最高速率≥5200MHz，通道数≥4，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe ≥5.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥6 根。	否

			存情况			
3	#	产品规格	*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
4	#	产品规格	*主板存储接口	是	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 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格	*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口 ≥5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格	特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格	板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格	主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存数量	否	≥6	否
11	★	产品规格	*内存规格	否	≥DDR5	否
12	#	产品规格	*内存通道	是	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	服务器支持配备 HDD 可热插拔硬磁盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格	*硬磁盘实配容量	否	a) 服务器提供的实配硬磁盘容量应不小于 16TB; b) 配备固态硬盘, 实配固态硬盘单盘容量不小于 480GB, NVMe SSD 容量不小于 6.4TB	否
15	★	产品规格	硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SATA 接口 b) 配备固态硬盘, SSD 固态硬盘支持 SATA 或 Nvme 接口	否
16	★	产品	*硬盘实配	否	a) 服务器实配 16TB SATA HDD	否

		规格		数量		硬磁盘数量不小于 10 块； b) 配备固态硬盘，480GB SATA SSD 硬盘不小于 1 块，6.4TB Nvme SSD 硬盘不小于 2 块	
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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	不涉及	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	≥16 个	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 2 个，25GE 网口不少于 2 个，不配光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量=2, 独立网卡数量=1	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥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		特殊接口及	否	不涉及	否

		规格		孔位			
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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;	否
						b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;	
						c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;	
						d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义;	
						e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体;	
						f) 不涉及高密度服务器	
						g) 服务器尺寸具体要求在随	

						机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸(高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		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	否
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、USB3.0、BMC 管理端口	否
49	★	功能		主板防烧板	否	支持主板防烧板设计, 保证电	否

		要求		设计		源故障后不扩散	
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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
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单元故障隔离	否
57		功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	不涉及	否
58		功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	不涉及	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	支持风冷散热方式	否

63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态；	否

					10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息;
					11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等;
					12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;
					13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能;
					14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能;
					15) 支持设置口令策略功能;
					16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件;
					17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示;
					18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能;
					19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能;
					20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能, 并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理;
					21) 应支持固件版本查询、固件升级
					22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能;
					23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用;
					24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
					25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址

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

		要求	驱动功能	及驱动的升级		系统、驱动进行升级	
69		功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	*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	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	否

*系统安全要求

				储		行加密存储,禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺,生产商已建立漏洞全景视图,保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根,实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块(TPCM); c) 支持在固件系统(BMC、BIOS)启动前实现对固件度量的功能,支持物理可信根对BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否

100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥5200MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108		性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	不涉及	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	25GE 网卡速率≥25GE	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性	否	不涉及	否
117	#	兼容要求		*网卡兼容性	是	网卡应适配两种或以上厂商产品	否
118	★	兼容		*功能卡兼	否	内置或适配符合 PCIe 的功能	否

		要求		容性		卡, 如: 网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡	
119	#	兼容要求	*外设兼容性	*外设兼容性	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求		*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, 同时兼容 TCE 云平台	要求提供以下任一证明材料: (1). 投标服务器与 TCE 适配/兼容相关证明。 (2). 投标服务器在 TCE 环境同类型场景的投产使用的证明材料。
123		兼容要求		虚拟化软件兼容	否	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	风扇寿命应不低于 40000h	否

		求					
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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应不小于 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔为 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知用户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务	*服务工具要	*工具要求	否	供应商提供设置服务器硬件、	否

		要求	求			辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权	
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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,应通知用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	供应商应承诺供应链稳定,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是,由投标人提供承诺函。

品目五：服务器配置 5

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	X86 架构 CPU, 配置 2 颗物理 CPU, 每颗核数 ≥ 32 , 主频 $\geq 2.5\text{GHz}$, 末级缓存容量 $\geq 64\text{MB}$, 线程数 ≥ 64 ; 支持内存的最高速率 $\geq 5200\text{MHz}$, 通道数 ≥ 4 , 位宽 ≥ 64 。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术; 支持 PCIe ≥ 5.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: 2 颗, 内存条: 8 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口 ≥ 5 个; b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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	≥DDR5, 单根容量≥64GB	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, 实配固态硬盘单盘容量不小于 480GB, NVMe SSD 容量不小于 3.84TB	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, SSD 固态硬盘支持 SATA 或 Nvme 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘, 480GB SATA SSD 硬盘不小于 1 块, 3.84TB Nvme SSD 硬盘不小于 8 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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	不涉及	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 2 个, 25GE 网口不少于 2 个, 不配光模块	否

23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡网口数量=2，独立网卡数量=1	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2，配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头，以实际现场踏勘为准，2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机	否

						文件中明确具体含义；	
						e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；	
						f) 不涉及高密度服务器	
						g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U 设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度 -40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃)；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移	否	不涉及	否
45	★	产品	机柜规格	*机柜尺寸	否	供应商给出长度、高度和深度	否

		规格					
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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	RAID 卡 RAID 级别支持	否	不涉及	否
58		功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	不涉及	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	否	不涉及	否

				CD/DVD)			
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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能；	否
						2) 支持静态 IP 设置网络功能；	
						3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；	
						4) 支持日志信息导出和记录删除功能；	
						5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；	
						6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；	
						7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收；	
						8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；	

					9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
--	--	--	--	--	---

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

		要求	驱动功能	及驱动的升级		统、驱动进行升级	
69		功能要求		操作系统及驱动的备份还原	否	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	否

						异常掉电导致的数据文件丢失	
83		安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	否	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
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	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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		*单 CPU 核数	否	≥32	否

		要求					
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥64MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥5200MT/s	否
107		性能要求	存储性能	硬盘转速	否	不涉及	否
108		性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	不涉及	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	25GE 网卡速率≥25GE	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		FC HBA 卡兼容性	否	不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性	否	不涉及	否
117	#	兼容要求		*网卡兼容性	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和	否

						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，同时兼容 TCE 云平台	要求提供以下任一证明材料： (1). 投标服务器与 TCE 适配/兼容相关证明。 (2). 投标服务器在 TCE 环境同类型场景的投产使用的证明材料。
123		兼容要求		虚拟化软件兼容	否	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	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	是	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	是	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	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和	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

		输要求		贮存			
129	★	服务要求	*服务响应	*服务响应	否	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供硬盘不返还服务。	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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔为 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知用户; d) 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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
135		服务		随机附开盖	否	不涉及	否

		要求		工具			
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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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		*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时，应通知用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	*供应链质量	*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货。	是，由投标人提供承诺函。

2. 商务要求

A、服务要求

本商务要求共有“★”指标 14 项，“#”指标 11 项，“△”指标 0 项

序号	重要性	内容	是否可以作为评分因素	服务要求标准	是否提供证明材料及方式
1	★	安装调试要求	否	提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据用户要求，免费提供相关的技术培训。	否
3	#	技术文档	是	随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明书等。	否
4	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务，维保期自投产验收合格之次日起计算。	否
5	★	维保要求	否	维保范围： 设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合用户的安全标准。磁性介质硬盘用户消磁后由服务商带离用户现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及用户信息的资料和设备。	否
6	★	维保要求	否	服务热线： 须拥有国内专有的技术支持中心和完善的服务体系，为本项目提供 7×24 小时实时在线技术支持。 原厂需具备 7×24 小时热线支持电话，并能得到原厂专家团队的支持，同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在用户认为必要时，能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，获得他们的技术支持。	否
7	#	维保要求	是	服务团队人员配置： 原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、北京]分别具有至少 5 名，其中[上海、北京]分别具有至少 3 人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定 1 名客户经理，协调其内部	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员

				人员、软硬件等资源，及时对用户提供服务、保证故障的及时解决，7×24 小时接听用户电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、北京]分别至少 2 名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对用户的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合用户要求，在用户提出改进要求 3 个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3 个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	姓名、在职证明复印件和联系方式。
8	★	维保要求	否	问题诊断和支持: 须提供问题诊断和技术支持服务，包括设备硬件、软件类的问题确认及解决，并最终形成问题解决报告。在用户认为必要时，直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持，成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析（提供人员姓名、联系方式、原厂 Case 号等），每周给出至少一次进展情况更新，直至问题解决，并提供用户认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力，以及多年实施支持的经验，能依据对整体环境和需求的了解不断帮助用户提高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助用户最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为用户解决问题，并承担相关费用。	否
9	★	维保要求	否	事件分析处理和应急响应: 提供属地现场技术支持和服务的工程师须 7×24 小时接听用户电话，接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据用户要求，2 小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4 小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。供应商需建立完善	否

				的事件进展沟通机制,确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向用户通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题,供应商应主动采取措施,成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时,供应商应积极与原厂商或其他相关方进行有效对接,利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决,并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的 BUG,要求在 24 小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服务的 BUG,要求在 5 个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响的设备软硬件问题,如软硬件的缺陷、隐患等,需在 3 个工作日之内通知用户,并经过用户评估同意后,负责进行测试和实施,并保证期间系统正常运行,不会对用户生产系统造成不良影响。保证:(1)软件升级完全符合强制性的国家技术规范和质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求;(2)在交付前,原厂须在自有环境对软件升级验证通过,确保正确安装、正常运转及符合升级预期;(3)软件升级程序安装完毕后,如发现该软件功能存在瑕疵,应按照原被保设备维保要求进行无偿更新,并为由于软件升级的缺陷而发生的用户系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题,能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况,尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响,应协调资源,通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定,可以在测试环境或实验室环境对故障现象进行复现,但不得在生产环境通过反复测试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题,须进行升级支持,必要时需联合部件供应商联合研判,确保最终解决问题。	
10	★	维保要求	否	方案咨询: [原厂和供应商]应提供维保设备全面、完善的监控方案,并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷,致使设备故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷,进而对用户业务造成影响的,由供应商承担违约责任。在用户使用的硬件、软件产品出现兼容性问	否

				题时,需积极配合,与有关硬件、软件厂商接洽,及时定位问题原因、寻求解决方案。用户系统在相关环境上进行研发测试过程中,遇到技术难题时,应能提供技术咨询服务,包括远程电话支持和现场研讨支持。	
11	★	维保要求	否	现场备件: [原厂]根据用户要求在现场提供相关备品备件,配合用户的要求完成相应操作,并在规定时间内提交报告。	否
12	★	维保要求	否	配件更换和整机替换: [原厂]支持备件先行服务,为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务,在维保期内提供充足相同型号的备品备件,确保清单内设备在出现硬件故障时,及时将替换设备发送至指定现场。对于7*24*2等级服务每周7天每天24小时受理备品备件服务,在收到备件请求后2小时内将备件送达用户现场。对于7×8×NCD等级服务每周7天每天8小时受理备品备件服务,在收到用户备件请求后的下一个自然日内送达。对于7×8×NBD等级服务每周7天每天8小时受理备品备件服务,在收到用户备件请求后的下一个工作日内送达。对于5×11×NBD等级服务每周5天(工作日)每天11小时受理备品备件服务,在收到用户备件请求后的下一个工作日内送达。对于5×8×NBD等级服务每周5天(工作日)每天8小时受理备品备件服务,在收到用户备件请求后的下一个工作日内送达。如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决,在不损失用户利益的前提下,需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机: 原厂根据用户实际需求提供每年不超过1次/台的硬件设备的物理搬迁服务(包括设备搬迁、安装及调试),设备搬迁完成后需保证设备正常运行。搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中,必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地,以备不时之需,保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏,其造成的损失在得到用户认可的前提下,全部由服务商负责赔偿。	否
14	★	维保要求	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持: [原厂]遇有重大节假日(春节、劳动节、国庆节等)、当业务系统发生重大事项(如重要变更、重要演	否

				练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级)等情况时,根据用户需要,需提供现场人员支持服务及现场备件服务(整机可用,含 license,无需二次替换)。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时,需按照用户要求提供现场驻守保障服务,确保生产业务的连续性。	
15	★	维保要求	否	巡检: [原厂]节假日(春节、五一、十一)、国家重大活动前及根据用户需求对用户系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测,以及防患于未然,同时帮助排除故障和进行性能优化,提供系统管理改进建议、巡检后一周内向用户提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况,可合并实施巡检。	否
16	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务: [原厂和供应商]应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪,发现可能影响用户运行的缺陷要及时书面通告,提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug 修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷(BUG)已发布超过 6 个月,但供应商未能及时告知且造成用户业务系统受影响的,由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本,均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。 对于产品过期 EOL(End of life), [原厂]需至少提前 1 年书面通知用户。对于产品服务到期 EOS (End of service), 需提前 6 个月书面通知用户,同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况,服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题,不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 [原厂和供应商]维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修正,应及时提供免费支持和满足。	否
17	#	维保要求	是	版本评估: 根据用户要求开展版本评估工作,需根据用户实际运行设备情况给出合适版本推荐,并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证用户系统的可靠性、性能、技术的先进性,	否

				适时向用户提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化用户投资。	
18	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守用户的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得用户授权时，不允许以任何形式存储、传播用户保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。	否
19	#	授权要求	是	投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。	是。 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均需加盖原厂商公章。
20	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的 20 个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 本次采购内容归属权为最终客户，在项目验收完成后，实物及维保转移至最终用户，进入维保期。 (3) 拟配送及安装部署地点：[上海、北京、黄山] 范围内用户指定地点，具体地址以供货通知为准。	否
21	#	供货数量要求	是	该包件任何一个品目所投服务器产品均应满足以下供货数量要求：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 70 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务	是。提供案例证明文件（包括合同、框架协议及对应订单）。

				器型号可不同)。	
22	#	停产计划	是	针对采购文件的每个配置型号设备产品,整机原厂商应提供所投产品的停产计划。	是。投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划(加盖整机原厂商公章)
23	#	总体技术方案	是	投标人针对本项目提交总体技术方案,内容应包括:实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。	是。投标人应提供总体技术方案。
24	#	售后服务方案	是	投标人针对本项目提供售后服务方案,内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。	是。投标人应提供售后服务方案。
25	#	环保要求	是	根据财库[2019]9号、18号文,国家市场监督管理总局公告16号文要求,服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围,投标人所有所投产品均应有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见: 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库(2019)9号) 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库(2019)18号) 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号)	是。投标人应提供环境标志产品认证证书。

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	预付款	合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>60%</u>	60%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
2	进度款	投产验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>35%</u>	35%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
3	尾款	卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>5%</u>	5%	转账	

包 4 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求品目一、品目二分别共有“★”指标 95 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；

品目一：UP 服务器 2 型-ARM

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	ARM 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥32，主频≥2.6GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤115W；支持内存的最高速率≥2933MT/s 通道数≥4，位宽≥64。内嵌支持国密算法 SM3、SM4 的密码协处理器	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4. 0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口≥5 个； b) 不涉及单路服务器	否
7		产品规格		特殊孔位及接口	否	不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口	否	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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	是	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	服务器支持配备 HDD 可热插拔硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 实配 SATA 硬盘单盘容量不小于 8TB，所有 SATA 盘型号容量一致；	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬盘支持 SAS 及 SATA 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	a) 服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； b) 服务器实配 8TB SATA 盘数量不小于 12 块；	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 14 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	≥14	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	配备的每块独立网卡网口数量 ≥ 2 个，且网口速率 ≥ 25GE，每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否

23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立网卡数量≥2个，每块独立光网卡的网口数量≥2个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥1种，如：VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口≥1个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2，配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头，以实际现场踏勘为准，2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；	否

						e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；	否

					b) 支持熔断保护与恢复功能	
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	否

1) 支持 DHCP 设置网络功能;

2) 支持静态 IP 设置网络功能;

3) 支持设备日志记录,包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能;

4) 支持日志信息导出和记录删除功能;

5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;

6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;

7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能,至少支持以下功能:

①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置;

②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源;

③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级;

④支持 SNMP 告警配置及接收;

8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;

9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能,并查询当前设备开机运行状态;

10) 支持故障提示功能,并可通过接口读取服务器故障信息;

11) 支持基于网络的固件更新功能,包括 BMC 和 BIOS 等;

12) 支持基于网络安装操作系统的功能,并可通过网络控制台访问设备;

13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备,基于网络完成设备的操作系统安装功能;

14) 支持通过浏览器打开管理界面并登

					录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络； b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分； c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能； b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应	否

						并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	*固件安	*故障检测	否	支持故障检测功能，可以检测到具体的	否

		要求	全要求			FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警	
77	★	安全要求		内存故障智能预测和自我修复	否	支持内存故障智能预测和自我修复，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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		双因素鉴别	否	支持使用客户端证书和证书密码的双	否

		要求				因素鉴别方式登录管理系统	
92	★	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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块（TPCM）； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；	否

						g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的 SAS 硬磁盘转速≥10000rpm; 安装的 SATA 硬磁盘转速≥7200rpm;	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE, 可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备;	否

						c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务，2 小时带备件上门服务，4 小时修复故障；提供 SSD 硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	
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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥5 年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目二：UP 服务器 3 型-ARM

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	ARM 架构 CPU，配置 2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存容量≥48MB，线程数≥48，热设计功耗≤150W；支持内存的最高速率≥2933MT/s 通道数≥8，位宽≥64，支持国密算法 SM3、SM4	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与	否

						位宽需保证向下兼容	
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应≥5 个; b) 不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥12	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 3.84TB, 所有固态硬盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 NVMe 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 3.84TB NVMe SSD 固态硬盘数量不小于 10 块;	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	RAID 卡支持的 SAS 接口	否	≥8	否

			(若支持 RAID 卡)	数			
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	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥25GE, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量≥2 个, 每块独立光网卡的网口数量≥2 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口≥1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	否
33	★	产品		*电源功率	否	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理	否

		规格				器满载时的需求	
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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机柜上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	否
36	★	产品规格		*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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,机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余 (包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收;	否

					8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
--	--	--	--	--	---	--

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

70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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 OE 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	不涉及	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,	否

						防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	
85	★	安全要求		内存地址隔离	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否

98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥48	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥48MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能	FC HBA 性能	FC HBA 卡速	否	不涉及	否

		要求	能	率			
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE, 可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) ≥ 200000h	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) ≥ 30000h	否

		求					
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命≥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	e) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种服务形式服务; f) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; g) 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; h) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 i) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期(含换件和维修)应≥5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力(含备品备件), 服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人; d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求	*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	否

133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

2. 商务要求

A、服务要求

本商务要求共有“★”指标 15 项，“#”指标 10 项，
“△”指标 0 项

序号	重要性	内容	是否可以作为评分因素	服务要求标准	是否提供证明材料及方式
1	★	安装调试要求	否	提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据采购人要求，免费提供相关的技术培训。	否
3	★	技术文档	否	随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明等。	否
4	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务，维保期自投产验收合格之次日起计算。	否
5	★	维保要求	否	维保范围： 设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。磁性介质硬盘采购人消磁后由服务商带离采购人现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。	否
6	★	维保要求	否	服务热线： 须拥有国内专有的技术支持中心和完善的服务体系，为本项目提供 7×24 小时实时在线技术支持。 原厂需具备 7×24 小时热线支持电话，并能得到原厂专家团队的支持，同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在采购人认为必要时，能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，获得他们的技术支持。	否
7	#	维保要求	是	服务团队人员配置： 原厂针对本项目有明确的服务团队，在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、北京]分别具有至少 5 名，其中[上海、	是。由投标人提供

				北京]分别具有至少3人以上获得原厂认证（提供人员姓名和身份证复印件、简历）。除售后服务工程师外，服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员（提供人员姓名、在职证明和联系方式等）。 [原厂和供应商]指定1名客户经理，协调其内部人员、软硬件等资源，及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决，7×24小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更，须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、北京]分别至少2名负责工程师，提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求，在采购人提出改进要求3个工作日内，客户经理需要现场监督改进。3个工作日如果没有明显改进，客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推，直到服务总经理（或同级别经理）现场监督改进，直到完全改进。	原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历；二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。
8	★	维保要求	否	问题诊断和支持：须提供问题诊断和技术支持服务，包括设备硬件、软件类的问题确认及解决，并最终形成问题解决报告。在采购人认为必要时，直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员，必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持，成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析（提供人员姓名、联系方式、原厂Case号等），每周给出至少一次进展情况更新，直至问题解决，并提供采购人认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力，以及多年实施支持的经验，能依据对整体环境和需求的了解不断帮助采购人提高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助采购人最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为采购人解决问题，并承担相关费用。	否

9	★	维保要求	否	事件分析处理和应急响应：提供属地现场技术支持和服务的工程师须 7×24 小时接听采购人电话，接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据采购人要求，2 小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4 小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。供应商需建立完善的事件进展沟通机制，确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向采购人通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，供应商应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时，供应商应积极与原厂或其他相关方进行有效对接，利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决，并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 24 小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 5 个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响的设备软硬件问题，如软硬件的缺陷、隐患等，需在 3 个工作日之内通知采购人，并经过采购人评估同意后，负责进行测试和实施，并保证期间系统正常运行，不会对采购人生产系统造成不良影响。保证：（1）软件升级完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求；（2）在交付前，原厂须在自有环境对软件升级验证通过，确保正确安装、正常运转及符合升级预期；（3）软件升级程序安装完毕后，如发现该软件功能存在瑕疵，应按照原被保设备维保要求进行无偿更新，并为由于软件升级的缺陷而发生的采购人系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题，能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况，尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响，应协调资源，通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定，可以在测试环境或实验室环境对故障现象进行复现，但不得在生产环境通过反复测	否
---	---	------	---	---	---

				试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题，须进行升级支持，必要时需联合部件供应商联合研判，确保最终解决问题。	
10	★	维保要求	否	方案咨询： [原厂和供应商] 应提供维保设备全面、完善的监控方案，并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷，致使设备故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷，进而对采购人业务造成影响的，由供应商承担违约责任。在采购人使用的硬件、软件产品出现兼容性问题时，需积极配合，与有关硬件、软件厂商接洽，及时定位问题原因、寻求解决方案。采购人系统在相关环境上进行研发测试过程中，遇到技术难题时，应能提供技术咨询服务，包括远程电话支持和现场研讨支持。	否
11	★	维保要求	否	现场备件： [原厂] 根据采购人要求在现场提供相关备品备件，配合采购人的要求完成相应操作，并在规定时间内提交报告。	否
12	★	维保要求	否	配件更换和整机替换： [原厂] 支持备件先行服务，为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务，在维保期内提供充足相同型号的备品备件，确保清单内设备在出现硬件故障时，及时将替换设备发送至指定现场。对于 7*24*2 等级服务每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务，在收到备件请求后 2 小时内将备件送达用户现场。对于 7×8×NCD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个自然日内送达。对于 7×8×NBD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×11×NBD 等级服务每周 5 天（工作日）每天 11 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×8×NBD 等级服务每周 5 天（工作日）每天 8 小时受理备品备件服务，在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决，在不损失采购人利益的前提下，需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机： 原厂根据用户实际需求提供每年不超过 1 次/台的硬件设备的物理搬迁服务（包括设备搬迁、安装及调试），设备搬迁完成后需保证	否

				设备正常运行。搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中，必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地，以备不时之需，保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏，其造成的损失在得到用户认可的前提下，全部由服务商负责赔偿。	
14	★	维保要求	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持： [原厂]遇有重大节假日（春节、劳动节、国庆节等）、当业务系统发生重大事项（如重要变更、重要演练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级）等情况时，根据用户需要，需提供现场人员支持服务及现场备件服务（整机可用，含 license，无需二次替换）。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时，需按照用户要求提供现场驻守保障服务，确保生产业务的连续性。	否
15	★	维保要求	否	巡检： [原厂]节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据采购人需求对采购人系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测，以及防患于未然，同时帮助排除故障和进行性能优化，提供系统管理改进建议、巡检后一周内向采购人提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况，可合并实施巡检。	否
16	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务： [原厂和供应商]应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪，发现可能影响采购人运行的缺陷要及时书面通告，提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug 修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷（BUG）已发布超过 6 个月，但供应商未能及时告知且造成采购人业务系统受影响的，由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本，均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。 对于产品过期 EOL(End of life)，[原厂]需至少提前 1 年书面通知采购人。对于产品服务到期 EOS (End of service)，需提前 6 个月书面通知采购人，同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况，服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题，	否

				不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 [原厂和供应商]维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修正，应及时提供免费支持和满足。	
17	#	维保要求	是	版本评估： 根据采购人要求开展版本评估工作，需根据采购人实际运行设备情况给出合适版本推荐，并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证采购人系统的可靠性、性能、技术的先进性，适时向采购人提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化采购人投资。	否
18	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守采购人的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得采购人授权时，不允许以任何形式存储、传播采购人保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员在进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。	否
19	#	授权要求	是	投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。	是。 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均需加盖原厂商公章。
20	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的 20 个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点：[上海、北京、黄山]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否
21	#	供货数量要求	是	该包件任何一个品目所投服务器产品均应满足以下供货数量要求：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个	是。提供案例证明文件（包括合同、框架协议及对应订

				业绩案例出货量至少为 300 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同）。	单。
22	#	停产计划	是	针对采购文件的每个配置型号设备产品，整机原厂商应提供所投产品的停产计划。	是。投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划（加盖整机原厂商公章）
23	#	总体技术方案	是	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。	是。投标人应提供总体技术方案。
24	#	售后服务方案	是	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。	是。投标人应提供售后服务方案。
25	#	环保要求	是	根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均应有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）	是。投标人应提供环境标志产品认证证书。

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	预付款	合同签订后, 买方向卖方发出发货通知, 买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内, 向卖方支付该批次货物总价的 <u>60%</u>	60%	转账	如分批次供货, 则分批支付款项
2	进度款	投产验收合格, 且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内, 向卖方支付该批次货物总价的 <u>35%</u>	35%	转账	如分批次供货, 则分批支付款项
3	尾款	卖方全部义务 (包括质量保证期内的保修义务) 履行完毕后, 买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内, 向卖方支付该批次货物总价的 <u>5%</u>	5%	转账	

包 5 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求品目一至品目四分别共有“★”指标 95 项, “#”指标 12 项,

“△”指标 0 项；

品目一：UP 内存服务器

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	X86 或 ARM 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥2933MT/s，通道数≥4，位宽≥64。内嵌支持国密算法 SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU: ≥2 颗，内存条: ≥16 根。	
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a)高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应≥5 个； b)不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB； 服务器实配 960GB SATA SSD 固态硬盘数量不小于 6 块；	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	不涉及	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 960GB SATA SSD 固态硬盘数量不小于 6 块；	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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)	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否

			卡)				
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备的每块独立光网卡网口数量 ≥ 2 个,且网口速率 $\geq 25\text{GE}$,每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量 ≥ 2 个,每块独立光网卡的网口数量 ≥ 2 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型 ≥ 1 种,如:VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口 ≥ 1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥ 2 ,配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头,以实际现场踏勘为准,2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a)服务器的零部件应紧固无松动,可插拔部件应可靠连接,开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠,布局应方便使用; b)产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c)产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢	否

						固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器 g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度 -40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃)；大气压 86~106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算	AI 计算单元		不涉及	否

44		产品规格	单元规格	一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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, 不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、	否

					远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出	
--	--	--	--	--	---	--

					厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求	*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	否

						系统异常掉电导致的数据文件丢失	
83		安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	否	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否
89	★	安全要求	*系统安全要求	*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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	*CPU 主频	否	≥2.5GHz	否

103	★	性能要求	能	*单 CPU 核数	否	≥16	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE，可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动，远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还; 维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费维保服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年; b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品备件), 服务能力终止时间与	否

						最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否

145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。
-----	---	------	--	---------	---	---------------------------------	--------------

品目二：UP 服务器 1 型

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	X86 或 ARM 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥2933MT/s，通道数≥4，位宽≥64。内嵌支持国密算法 SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a)高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应≥5 个； b)不涉及单路服务器	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	不涉及	否

9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥12	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB;	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘, 支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬磁盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB, 所有固态盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 1.92TB SATA SSD 固态硬盘数量不小于 6 块;	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 8 块 c) 不涉及存储型服务器	否
18		产品规格		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)	否	≥8	否
20		产品规格	SAS 直通卡规格	SAS 直通卡 SAS 接口数量	否	不涉及	否

			(若支持 SAS 直通卡)				
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	配备的每块独立光网卡网口数量 ≥ 1 个, 且网口速率 $\geq 10\text{GE}$, 每块独立 10GE 网卡配置 ≥ 1 个 10GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量 ≥ 2 个, 每块独立光网卡的网口数量 ≥ 1 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型 ≥ 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口 ≥ 1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥ 2 , 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用;	否

					b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤; c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固; d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能, 并在随机文件中明确具体含义; e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求, 插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定, 将机箱固定在机架上, 机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体; f) 不涉及高密度服务器	
					g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息; 要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格	CPU 个数与机架高度单位 (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/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度 -40~55℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93%(40℃); 大气压 86~106kPa	否
40		产品规格	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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器(硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否

58	★	功能要求	(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源; ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级; ④支持 SNMP 告警配置及接收;	否

					8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；	
--	--	--	--	--	--	--

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

67	★	功能要求		*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	否

						户的敏感信息	
96	★	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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥32GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥10GE, 可以从 10GE 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否
120	★	兼容要求	*软件兼容	*数据库兼容	否	兼容 3 个及以上厂商的数据	否

			容性			库产品	
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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还; 维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年; b) 产品停产仍具有提供该产品质保服务的能力 (含备品	否

						备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否

145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。
-----	---	------	--	---------	---	---------------------------------	--------------

品目三：UP 服务器 2 型

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	X86 或 ARM 架构 CPU，配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥16，主频≥2.5GHz，末级缓存容量≥32MB，线程数≥32，热设计功耗≤135W；支持内存的最高速率≥2933MT/s，通道数≥4，位宽≥64。内嵌支持国密算法 SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术；支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥2 颗，内存条：≥16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量≥16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应≥5 个； b) 不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	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	是	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	服务器支持配备 HDD 可热插拔硬磁盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB; b) 单盘容量不小于 8TB, 所有 SATA 盘型号容量一致;	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 SATA 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块, 可实现互为备份; 服务器实配 8TB SATA 盘数量不小于 12 块;	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 可支持的硬盘数量应不少于 14 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	≥14	否
20		产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	否	不涉及	否

			卡)				
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	配备的每块独立光网卡网口数量 ≥ 2 个, 且网口速率 $\geq 25\text{GE}$, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量 ≥ 2 个, 每块独立光网卡的网口数量 ≥ 2 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型 ≥ 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口 ≥ 1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥ 2 , 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用; b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染	否

						等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机架上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器	
						g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格		服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格		CPU 个数与机架高度单位 (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/T9813. 3 的有关规定，工作温度 10～35℃，贮存运输温度 -40～55℃；工作相对湿度 35%～80%，贮存运输相对湿度 20%～93%(40℃)；大气压 86～106kPa	否
40		产品规格		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，机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器（硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI 2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能，至少支持以下功能： ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置； ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID 配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、	否

					远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出	
--	--	--	--	--	---	--

					厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求	BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求	*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	否
67	★	功能要求	*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	不涉及	否
70	★	功能要求		*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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	否

						系统异常掉电导致的数据文件丢失	
83		安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	否	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺, 生产商已建立漏洞全景视图, 保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任链构建; b) 支持可信平台控制模块 (TPCM); c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能, 支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复; d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能; e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能; f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定; g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否
100	★	安全要求	*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	≥32MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求		*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求	存储性能	硬盘转速	否	安装的 SAS 硬盘转速≥10000rpm; 安装的 SATA 硬盘转速≥7200rpm;	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE, 可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等, 要求使用不同厂商的外部设备时, 系统均能正常识别和安装驱动	否

120	★	兼容要求	*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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务; b) 提供 2h 技术响应服务, 4 个小时内解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备; c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务; e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务, 2 小时带备件上门服务, 4 小时修复故障; 提供 SSD 硬盘不返还服务, 机械硬盘消磁后返还; 维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*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	否
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期 (含换件和维修) 应 ≥ 5 年;	否

						b) 产品停产后仍具有提供该产品质量服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔 7 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
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	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必	否

						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	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目四：UP 服务器 3 型

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	X86 或 ARM 架构 CPU，配置 2 颗物理机 CPU，每颗物理核数 ≥ 24，主频 ≥ 2.4GHz，末级缓存容量 ≥ 48MB，线程数 ≥ 48，热设计功耗 ≤ 220W；支持内存的最高速率 ≥ 2933MT/s，通道数 ≥ 4，位宽 ≥ 64。内嵌支持国密算法 SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术。支持 PCIe 4.0	否
2	★	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	否	CPU：≥ 2 颗，内存条：≥ 16 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存槽数量	是	非板载内存的可扩展插槽数量应 ≥ 16 个	否
4	#	产品规格		*主板存储接口	是	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 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容	否
6	#	产品规格		*主板 PCIe 插槽数量及规格	是	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCIe 插槽或接口应 ≥ 5 个； b) 不涉及单路服务器	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	不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量	否	不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥12	否
11	★	产品规格		*内存规格	否	≥DDR4	否
12	#	产品规格		*内存通道	是	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	服务器支持配备 10KRPM 2.5"HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*硬盘实配容量	否	a) 实配 SAS 硬磁盘单盘容量不小于 1.2TB； b) 实配固态硬盘单盘容量不小于 3.84TB，所有固态硬盘型号容量一致；	否
15	★	产品规格		硬盘接口类型	否	a) HDD 硬磁盘支持 SAS 接口 b) SSD 固态硬盘支持 NVMe 接口	否
16	★	产品规格		*硬盘实配数量	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘数量不小于 2 块，可实现互为备份； 服务器实配 3.84TB NVMe SSD 固态硬盘数量不小于 10 块；	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及规格	否	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 可支持的硬盘数量应不少于 12 块 c) 不涉及存储型服务器	否
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	配备的每块独立光网卡网口数量≥2 个, 且网口速率≥25GE, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块	否
23		产品规格		存储型服务器网口速率和数量	否	不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	独立光网卡数量≥2 个, 每块独立光网卡的网口数量≥2 个	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	不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型≥1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	USB3.0 以上接口≥1 个	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 N+1 冗余配置	否
32	★	产品规格		*电源模块数量	否	≥2, 配 2 个 IEC320 标准插头或 2 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 2 个插头需 1 黑 1 黄配色。	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	a) 服务器的零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接,	否

					开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 不涉及高密度服务器	
					g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	★	产品规格	*尺寸（高×宽×深）	否	机架式，高度≤2U；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
37	★	产品规格	服务器导轨	否	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息；要求提供满足现场勘验、实际需求的导轨。	否
38		产品规格	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/T9813.3 的有关规定，工作温度 10～35℃，贮存运输温度 -40～55℃；工作相对湿度 35%～80%，贮存运输相对湿度 20%～93%(40℃)；大气压 86～	否

						106kPa	
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, 机架式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB	否
43		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元		不涉及	否
44		产品规格		一键式迁移		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	否
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、USB3.0、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/T0008 的相关规定, 或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T 0028 的相关规定	否
54		功能要求	存储功能	内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	否	支持关键外部存储器 (硬磁盘、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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能	RAID 卡 RAID 级别支持	否	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 不涉及存储型服务器	否
58	★	功能要求	(若支持 RAID 卡)	RAID 卡 BBU 单元	否	RAID 卡支持电容备份单元	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	支持风冷散热方式	否
63	★	功能要求		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余 (包括电源、风扇等); b) 支持熔断保护与恢复功能	否
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI 2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能: ①通过 redfish 接口查询厂商、型号、序列号、电源状态、BOOT 启动模式、BIOS 及 BMC 固件版本、CPU、内存、网卡、硬盘、GPU、带外用户、能耗、RAID 配置; ②通过 redfish 接口管理带外用户、虚拟媒体、H5 KVM、RAID	否

					配置、BMC 日志收集、设备电源； ③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级； ④支持 SNMP 告警配置及接收； 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能； 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备； 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示； 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理； 21) 应支持固件版本查询、固件升级
--	--	--	--	--	---

						22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能 25) ipmi 支持配置 ipv4 和 ipv6 IP 地址	
65	★	功能要求		BMC 固件增强功能	否	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s	否
66	★	功能要求		*BIOS 固件基础功能	否	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能;	否

						l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能	
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		操作系统及驱动的备份还原	否	不涉及	否
70	★	功能要求	*操作系统及驱动功能	*操作系统功能	否	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*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		机柜管理功能	否	不涉及	否
73		功能要求		机柜通信方式	否	不涉及	否
74		功能要求		多集群作业管理	否	不涉及	否
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		*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	否

						系统不中断	
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	不涉及	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	不涉及	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	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	否	不涉及	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		*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	否	支持对带外管理系统中的用户	否

				加密存储		口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法	
95	★	安全要求		*敏感信息安全加密传输	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		*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	否
97	★	安全要求		漏洞管理	否	供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看	否
98		安全要求		网络关键设备服务器要求	否	不涉及	否
99	★	安全要求	*信息安全要求	增强要求	否	a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建； b) 支持可信平台控制模块（TPCM）； c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复； d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能； e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能； f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定； g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	否

100	★	安全要求	*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	≥2.4GHz	否
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥24	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥48MB	否
105	★	性能要求	*内存性能	单内存模块容量	否	≥64GB	否
106	★	性能要求	存储性能	*内存速率	否	≥2933MT/s	否
107	★	性能要求		硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速≥10000rpm	否
108	★	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	否	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量≥2GB	否
109		性能要求	FC HBA 性能	FC HBA 卡速率	否	不涉及	否
110	★	性能要求	网络性能	独立网卡速率	否	≥25GE, 可以从 25G 网卡 PXE 引导操作系统启动, 远程安装 OS	否
111		性能要求		板载网卡速率	否	不涉及	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	*部件兼容性要求	*内存兼容性	是	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	是	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		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	是	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	是	兼容多种主流生产商的外部设备, 包括显示器、键盘、鼠标、	否

						闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动	
120	★	兼容要求	*软件兼容性	*数据库兼容	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	不涉及	否
124	#	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	是	SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 200000h$	否
125	#	可靠性要求	*整机可靠性要求	*整机可靠性	是	m1 值 (MTBF 的不可接受值) $\geq 30000h$	否
126	#	可靠性要求		*风扇可靠性	是	风扇寿命 $\geq 40000h$	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	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种服务形式； b) 提供 2h 技术响应服务，4 个小时内解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备； c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务； e) 提供原厂 5 年 7x24 小时服务，2 小时带备件上门服务，4 小时修复故障；提供 SSD 硬盘不返还服务，机械硬盘消磁后返还；维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
130	★	服务要求		*培训服务	否	供应商提供培训材料、产品手	否

						册、培训视频等培训相关内容	
131	★	服务要求	*服务周期	*服务周期	否	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥5年； b) 产品停产后仍具有提供该产品质保服务的能力（含备品备件），服务能力终止时间与最后一批产品交付时间间隔7年； c) 产品停止服务时间应提前1年告知采购人； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	否
132	★	服务要求		*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	否
133		服务要求		辅助工具	否	不涉及	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	否
135		服务要求	*服务工具要求	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		*厂家升级产品软件与扩容服务	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否
141		服务要求		服务保障升级	否	不涉及	否
142	★	服务要求	*增值服务	*提供上门服务	否	供应商具备提供上门服务的能力	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，应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商应承诺供应链稳定，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

2. 商务要求

A、服务要求

本商务要求共有“★”指标 15 项，“#”指标 10 项，“△”指标 0 项

序号	重要性	内容	是否可以作为评分因素	服务要求标准	是否提供证明材料及方式
1	★	安装调试要求	否	提供设备的原厂安装、调试和验收等服务。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据采购人要求，免费提供相关的技术培训。	否
3	★	技术文档	否	随货物一并交付技术文档，包含安装指南、产品配置手册、产品使用说明书等。	否
4	★	维保要求	否	维保时间： 提供原厂[5]年 7*24*2 维保服务，维保期自投产验收合格之次日起计算。	否
5	★	维保要求	否	维保范围： 设备整机内所包涵的板卡、模块、软件、license；软、硬件产品的安装及升级；提供软件产品的原厂安装介质及后续补丁和修正软件的安装介质。故障部件更换、日常维护和使用管理、配置，免费提供故障修复所需工具。维修过程中使用的工具、设备和存储介质符合采购人的安全标准。磁性介质硬盘采购人消磁后由服务商带离采购人现场。对于非磁性介质硬盘，服务商应提供硬盘不返还服务。在维修结束后，及时清理或归还所有涉及采购人信息的资料和设备。	否
6	★	维保要求	否	服务热线： 须拥有国内专有的技术支持中心和完善的服务体系，为本项目提供 7×24 小时实时在线技术	否

				支持。 原厂需具备 7×24 小时热线支持电话,并能得到原厂专家团队的支持,同时拥有并提供相关软硬件实验室的后台直接支持。 供应商须在采购人认为必要时,能够直接联系原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员,获得他们的技术支持。	
7	#	维保要求	是	服务团队人员配置:原厂针对本项目有明确的服务团队,在国内专职从事本服务的售后服务工程师[上海、北京]分别具有至少 5 名,其中[上海、北京]分别具有至少 3 人以上获得原厂认证(提供人员姓名和身份证复印件、简历)。除售后服务工程师外,服务团队成员还应包括二线支持工程师以及实验室研发人员(提供人员姓名、在职证明和联系方式等)。 [原厂和供应商]指定 1 名客户经理,协调其内部人员、软硬件等资源,及时对采购人提供服务、保证故障的及时解决,7×24 小时接听采购人电话。如客户服务经理或现场服务人员发生变更,须至少提前两周书面通知。 [原厂和供应商]在[上海、北京]分别至少 2 名负责工程师,提供属地现场技术支持和服务。工程师必须对采购人的系统架构和部署有一定的了解。如供应商提供的服务人员态度和能力不符合采购人要求,在采购人提出改进要求 3 个工作日内,客户经理需要现场监督改进。3 个工作日如果没有明显改进,客户经理的上级领导需要现场监督改进。依次类推,直到服务总经理(或同级别经理)现场监督改进,直到完全改进。	是。由投标人提供原厂认证人员姓名和身份证复印件、简历;二线支持工程师人员姓名、在职证明复印件和联系方式。
8	★	维保要求	否	问题诊断和支持: 须提供问题诊断和技术支持服务,包括设备硬件、软件类的问题确认及解决,并最终形成问题解决报告。在采购人认为必要时,直接升级到原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员,必要时原厂专家团队及实验室团队需进行现场支持,成立包括原厂的相关软、硬件设计人员或实验室相关软件模块开发人员在内的问题解决团队全程参与问题分析(提供人员姓名、联系方式、原厂 Case 号等),每周给出至少一次进展情况更新,直至问题解决,并提供采购人认可的根本原因定位分析和最终解决方案。原厂产品软件服务专家应具有丰富的开发及运维支撑能力,以及多年实施支持的经验,能依据对整体环境和需求的了解不断帮助采购人提	否

				高生产率、降低成本、减少风险，能根据需求提供定制化的增值服务，包括最佳实践分享、技能培养以及问题诊断方法辅导等，从而实现帮助采购人最大化体现业务价值。供应商无法在规定时间内解决故障问题时，应协调原厂或采取其他可能的方式为采购人解决问题，并承担相关费用。	
9	★	维保要求	否	事件分析处理和应急响应：提供属地现场技术支持和服务的工程师须 7×24 小时接听采购人电话，接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应。当远程电话支持无法解决故障时，根据采购人要求，2 小时内赶到现场进行现场应急响应，对于故障恢复场景，4 小时之内排除故障恢复生产。双方另有约定的，以约定时效为准。供应商需建立完善的事件进展沟通机制，确保所有关键事件的进展情况能够及时、准确地向采购人通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，供应商应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。必要时，供应商应积极与原厂或其他相关方进行有效对接，利用所有可用渠道和技术手段以确保问题得到高效解决，并需承担因故障处理所产生的一切费用。 针对影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 24 小时内提供方案并修复。不影响系统正常对外服务的 BUG，要求在 5 个工作日内提供修复方案。对于可能会对有关系统、应用或业务造成影响和设备软硬件问题，如软硬件的缺陷、隐患等，需在 3 个工作日之内通知采购人，并经过采购人评估同意后，负责进行测试和实施，并保证期间系统正常运行，不会对采购人生产系统造成不良影响。保证：（1）软件升级完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等要求；（2）在交付前，原厂须在自有环境对软件升级验证通过，确保正确安装、正常运转及符合升级预期；（3）软件升级程序安装完毕后，如发现该软件功能存在瑕疵，应按照原被保设备维保要求进行无偿更新，并为由于软件升级的缺陷而发生的采购人系统或设备故障承担违约责任。如遇疑难问题，能够根据问题分析结果发布新的软件补丁以保障系统稳定运行。 对于生产环境使用的设备发生问题并无法短时间内定位软硬件故障原因的情况，尤其涉及到设备高可用或对处理性能有影响，应协调资源，通过备件先行的方式优先对设备进行替换恢复生产环境稳定，可以在	否

				测试环境或实验室环境对故障现象进行复现,但不得在生产环境通过反复测试验证来定位故障原因。如果原厂高级专家工程师仍无法解决问题,须进行升级支持,必要时需联合部件供应商联合研判,确保最终解决问题。	
10	★	维保要求	否	方案咨询: [原厂和供应商]应提供维保设备全面、完善的监控方案,并在维保期内持续优化监控措施。若因监控方案存在缺陷,致使设备故障未能及时报警或未能准确识别软硬件缺陷,进而对采购人业务造成影响的,由供应商承担违约责任。在采购人使用的硬件、软件产品出现兼容性问题时,需积极配合,与有关硬件、软件厂商接洽,及时定位问题原因、寻求解决方案。采购人系统在相关环境上进行研发测试过程中,遇到技术难题时,应能提供技术咨询服务,包括远程电话支持和现场研讨支持。	否
11	★	维保要求	否	现场备件: [原厂]根据采购人要求在现场提供相关备品备件,配合采购人的要求完成相应操作,并在规定时间内提交报告。	否
12	★	维保要求	否	配件更换和整机替换: [原厂]支持备件先行服务,为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务,在维保期内提供充足相同型号的备品备件,确保清单内设备在出现硬件故障时,及时将替换设备发送至指定现场。对于 7*24*2 等级服务每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务,在收到备件请求后 2 小时内将备件送达用户现场。对于 7×8×NCD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个自然日内送达。对于 7×8×NBD 等级服务每周 7 天每天 8 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×11×NBD 等级服务每周 5 天(工作日)每天 11 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。对于 5×8×NBD 等级服务每周 5 天(工作日)每天 8 小时受理备品备件服务,在收到采购人备件请求后的下一个工作日内送达。如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决,在不损失采购人利益的前提下,需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机: 原厂根据用户实际需求提供每年不超过 1 次/台的硬件设备的物理搬迁服务(包括设备搬迁、安装及调试),设备搬迁完成后需保证设备正常运行。	否

				搬迁机型应涵盖所有承保机型。在搬迁过程中，必须提供相当于搬迁设备同样配置的备件或备机在用户本地，以备不时之需，保障设备移机前后的正常运行。搬迁过程中如设备有任何损坏，其造成的损失在得到用户认可的前提下，全部由服务商负责赔偿。	
14	★	维保要求	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持： 〔原厂〕遇有重大节假日（春节、劳动节、国庆节等）、当业务系统发生重大事项（如重要变更、重要演练、重大活动、系统迁移调整部署、系统升级）等情况时，根据用户需要，需提供现场人员支持服务及现场备件服务（整机可用，含 license，无需二次替换）。对于遇到特殊事项情况人员无法正常出入机房所在区域时，需按照用户要求提供现场驻守保障服务，确保生产业务的连续性。	否
15	★	维保要求	否	巡检： 〔原厂〕节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据采购人需求对采购人系统进行全面巡检、分析系统运行状况、查看系统日志、进行预防性检测，以及防患于未然，同时帮助排除故障和进行性能优化，提供系统管理改进建议、巡检后一周内向采购人提交巡检报告初稿。如遇节假日及国家重大活动时间重叠的情况，可合并实施巡检。	否
16	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务： 〔原厂和供应商〕应在维保期内持续进行软硬件缺陷跟踪，发现可能影响采购人运行的缺陷要及时书面通告，提供软硬件版本升级、软硬件补丁升级、Bug 修复、设备驱动更新等服务。若引发故障的软硬件缺陷（BUG）已发布超过 6 个月，但供应商未能及时告知且造成采购人业务系统受影响的，由供应商承担违约责任。如对软硬件有新的改进、增加新的功能或者为适应新的标准所形成的最新版本，均应及时通知并提供介质。积极配合系统补丁升级、调研、测试的实施工作。 对于产品过期 EOL(End of life)，〔原厂〕需至少提前 1 年书面通知采购人。对于产品服务到期 EOS(End of service)，需提前 6 个月书面通知采购人，同时维保期内需继续提供服务及支持。对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况，服务商应协助用户判断可能的软件或硬件问题，不得以要求先升级版本为理由不进行故障分析。 〔原厂和供应商〕维保期内如因国家政策环境的变更引发的系统变更需求和原有系统的错误修正，应及时	否

				提供免费支持和满足。	
17	#	维保要求	是	版本评估： 根据采购人要求开展版本评估工作，需根据采购人实际运行设备情况给出合适版本推荐，并提供版本评估报告、测试报告、升级方案等。为保证采购人系统的可靠性、性能、技术的先进性，适时向采购人提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书，并最小化采购人投资。	否
18	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守采购人的安全管理及保密要求，现场服务人员在未取得采购人授权时，不允许以任何形式存储、传播采购人保密信息，保密信息包括但不限于商业、营销、技术资料、运营数据及其他性质资料。服务人员在进行设备维修或保养时，应采取必要的安全措施，防止保密信息泄露或丢失。	否
19	#	授权要求	是	投标人需出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函。	是。 投标人需提供原厂商授权书和服务承诺函，均需加盖原厂商公章。
20	★	交付要求	否	(1) 设备整机与配件自合同签订后可根据实际需要分批供货，每批次货物的交付、安装、调试和验收均适用合同相关约定。卖方在收到买方供货通知的 20 个工作日内，完成该批次设备供货。 (2) 拟配送及安装部署地点：[上海、北京、黄山]范围内采购人指定地点，具体地址以供货通知为准。	否
21	#	供货数量要求	是	该包件任何一个品目所投服务器产品均应满足以下供货数量要求：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 700 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同）。	是。提供案例证明文件（包括合同、框架协议及对应订单）。
22	#	停产计划	是	针对采购文件的每个配置型号设备产品，整机原厂商应提供所投产品的停产计划。	是。投标人应提供每个配置型号设备产品的停产计划（加盖整机原

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

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	预付款	合同签订后，买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>60%</u>	60%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
2	进度款	投产验收合格，且买方收到双方项目负责人签署的投产验收合格报告和卖方出具的等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>35%</u>	35%	转账	如分批次供货，则分批支付款项
3	尾款	卖方全部义务（包括质量保证期内的保修义务）履行完毕后，买方在收到双方项目负责人签署的验收合格报告和等额合格增值税专用发票后的 <u>10</u> 个工作日内，向卖方支付该批次货物总价的 <u>5%</u>	5%	转账	

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。

三、评分标准（见下表）

适用于包 1

☐最低评标价法，选择该评审规则的理由：_____

☒综合评分法，选择该评审规则的理由：需对供应商针对商务、技术和价格等评估因素的量化指标进行综合评比价格分分值 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，“△”代表一般指标项。“#”和“△”指标为比较性评价指标。

序号	评审项目	评分内容	评分要点及说明	分值
1	商务部分	合同条款应答情况	对照招标文件合同条款逐条响应的投标文件得 2 分，存在负偏离不得分。	2

2		案例业绩	对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分，案例要求如下：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 1200 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得 1 分，该项最多得 5 分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1) 投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页等合同主要页的复印件；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。 2) 合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例销售数量不累加计算。 3) 投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。	5
3	技术服务部分	总体技术方案	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持 5 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 3.2. 投标人能提供完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；	12

		其他情况不得分。 3.3. 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.4. 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.5. 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.6. 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分；	
--	--	---	--

		投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。	
4	售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 4.1. 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件）、维保期内服务计划及培训计划 4 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 4.2. 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 4.3. 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；	8

		其他情况不得分。 4.4. 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.5. 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
5	停产计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 2 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 1 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 0.5 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	2
6	原厂商授权及承诺	1) 原厂商授权书（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2) 原厂商服务承诺（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	4
7	技术响应	投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答：	26

			(1) 不满足任何 1 条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 40 项（原厂商授权要求、供货数量要求、核心配件供应情况、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得 0.65 分，满分 26 分，总得分保留小数点后面两位。	
8		获得相关环保认证	除政府强制采购的节能产品外： 环保产品：根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得 1 分；否则 0 分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）	1
9	价格评分	报价	（一）投标总价价格评审： 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标人报价得分（总得分保留小数点后面两位）=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100； 本项目中价格权值=40%	40

属于主观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、4.2、4.3、4.4、4.5。

属于客观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：1、2、3.1、4.1、5、6、7、8、9 项。

适用于包 2

☐最低评标价法，选择该评审规则的理由：_____

☒综合评分法，选择该评审规则的理由：需对供应商针对商务、技术和价格等评估因素的量化指标进行综合评比价格分分值 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，“△”代表一般指标项。“#”和“△”指标为比较性评价指标。

序号	评审项目	评分内容	评分要点及说明	分值
1		合同条款应答情况	对照招标文件合同条款逐条响应的投标文件得 2 分，存在负偏离不得分。	2
2	商务部分	案例业绩	对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分，案例要求如下：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 170 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得 1 分，该项最多得 5 分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1) 投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页等合同主要页的复印件；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。 2) 合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例销售数量不累加计算。 3) 投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。	5

3	技术服务部分	总体技术方案	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持 5 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 3.2. 投标人能提供完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 3.3. 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 3.4. 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；	12
---	--------	--------	--	----

		其他情况不得分。 3.5. 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.6. 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
4	售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 4.1. 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件）、维保期内服务计划及培训计划 4 部分）齐全无缺失得 1 分，缺失一项得 0.5 分，缺失两项及以上不得分。 4.2. 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行	7

	性一般，得 1 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.3. 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.4. 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.5. 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；	
--	---	--

		其他情况不得分。	
5	停产计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 2 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 1 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 0.5 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	2
6	原厂商授权及承诺	1) 原厂商授权书（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2) 原厂商服务承诺（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	4
7	技术响应	投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答： (1) 不满足任何 1 条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 180 项（原厂商授权要求、供货数量要求、核心配件供应情况、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得 0.15 分，满分 27 分，总得分保留小数点后面两位。	27
8	获得相关环保认证	除政府强制采购的节能产品外： 环保产品：根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得 1 分；否则 0 分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产	1

			品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）	
9	价格评分	报价	（一）投标总价价格评审： 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标人报价得分（总得分保留小数点后面两位）=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100； 本项目中价格权值=40%	40

属于主观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、4.2、4.3、4.4、4.5。

属于客观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：1、2、3.1、4.1、5、6、7、8、9 项。

适用于包 3

☐ 最低评标价法，选择该评审规则的理由：_____

☒ 综合评分法，选择该评审规则的理由：需对供应商针对商务、技术和价格等评估因素的量化指标进行综合评比价格分分值 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，“△”代表一般指标项。“#”和“△”指标为比较性评价指标。

序号	评审项目	评分内容	评分要点及说明	分值
1	商务部分	合同条款应答情况	对照招标文件合同条款逐条响应的投标文件得 2 分，存在负偏离不得分。	2

2		案例业绩	对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分，案例要求如下：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 70 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得 1 分，该项最多得 5 分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1) 投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页等合同主要页的复印件；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。 2) 合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例销售数量不累加计算。 3) 投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。	5
3	技术服务部分	总体技术方案	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持 5 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 3.2. 投标人能提供完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；	12

		其他情况不得分。 3.3. 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.4. 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.5. 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.6. 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分；	
--	--	---	--

			投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。	
4		售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 4.1. 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件）、维保期内服务计划及培训计划 4 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 4.2. 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 4.3. 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；	8

		其他情况不得分。 4.4. 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.5. 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
5	停产计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 2 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 1 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 0.5 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	2
6	原厂商授权及承诺	1) 原厂商授权书（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2) 原厂商服务承诺（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	4
7	技术响应	投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答：	26

			(1) 不满足任何 1 条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 65 项（原厂商授权要求、供货数量要求、核心配件供应情况、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得 0.4 分，满分 26 分，总得分保留小数点后面两位。	
8		获得相关环保认证	除政府强制采购的节能产品外： 环保产品：根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得 1 分；否则 0 分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）	1
9	价格评分	报价	（一）投标总价价格评审： 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标人报价得分（总得分保留小数点后面两位）=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100； 本项目中价格权值=40%	40

属于主观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、4.2、4.3、4.4、4.5。

属于客观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：1、2、3.1、4.1、5、6、7、8、9 项。

适用于包 4

☐最低评标价法，选择该评审规则的理由：_____

☒综合评分法，选择该评审规则的理由：需对供应商针对商务、技术和价格等评估因素的量化指标进行综合评比价格分分值 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，“△”代表一般指标项。“#”和“△”指标为比较性评价指标。

序号	评审项目	评分内容	评分要点及说明	分值
1		合同条款应答情况	对照招标文件合同条款逐条响应的投标文件得 2 分，存在负偏离不得分。	2
2	商务部分	案例业绩	对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分，案例要求如下：自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日（以合同签订时间为准），单个业绩案例出货量至少为 300 台（须与本次所投服务器产品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得 1 分，该项最多得 5 分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1) 投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页等合同主要页的复印件；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。 2) 合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例销售数量不累加计算。 3) 投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。	5

3	技术服务部分	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持 5 部分）齐全无缺失得 1 分，缺失一项得 0.5 分，缺失两项及以上不得分。 3.2. 投标人能提供完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 3.3. 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 3.4. 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；	11
---	--------	--	----

		其他情况不得分。 3.5. 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.6. 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
4	售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 4.1. 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件）、维保期内服务计划及培训计划 4 部分）齐全无缺失得 1 分，缺失一项得 0.5 分，缺失两项及以上不得分。 4.2. 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行	7

	性一般，得 1 分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.3. 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.4. 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.5. 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分；	
--	---	--

		其他情况不得分。	
5	停产计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 2 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 1 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 0.5 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	2
6	原厂商授权及承诺	1) 原厂商授权书（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2) 原厂商服务承诺（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	4
7	技术响应	投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答： (1) 不满足任何 1 条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 28 项（原厂商授权要求、供货数量要求、核心配件供应情况、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得 1 分，满分 28 分，总得分保留小数点后面两位。	28
8	获得相关环保认证	除政府强制采购的节能产品外： 环保产品：根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得 1 分；否则 0 分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第	1

			16 号)	
9	价格评分	报价	(一) 投标总价价格评审: 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算, 即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标人报价得分 (总得分保留小数点后面两位) = (评标基准价/投标报价) × 价格权值 × 100; 本项目中价格权值=40%	40

属于主观评价的指标包括 (列出详细的指标编号): 3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、4.2、4.3、4.4、4.5。

属于客观评价的指标包括 (列出详细的指标编号): 1、2、3.1、4.1、5、6、7、8、9 项。

适用于包 5

☐ 最低评标价法, 选择该评审规则的理由: _____

☒ 综合评分法, 选择该评审规则的理由: 需对供应商针对商务、技术和价格等评估因素的量化指标进行综合评比 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, “△”代表一般指标项。“#”和“△”指标为比较性评价指标。

序号	评审项目	评分内容	评分要点及说明	分值
1	商务部分	合同条款应答情况	对照招标文件合同条款逐条响应的投标文件得 2 分, 存在负偏离不得分。	2
2		案例业绩	对该包件所投服务器产品在国内的服务器案例业绩情况进行打分, 案例要求如下: 自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日 (以合同签订时间为准), 单个业绩案例出货量至少为 700 台 (须与本次所投服务器产	5

			品的整机品牌相同、CPU 品牌相同，服务器型号可不同），每提供一个有效案例得 1 分，该项最多得 5 分。如本包件所投产品存在多个整机品牌，则以核心产品所投整机品牌的得分为准。 注： 1) 投标人需提供所投服务器产品的案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单），至少包含合同名称页、采购内容和金额页/数量页（或提供可体现产品采购清单）、签字盖章页等合同主要页的复印件；如果提供的是框架协议，需提供对应框架协议的订单（以订单签订日期为准），该框架协议下所涉及的所有订单视为一个案例，数量按累计数量统计。证明材料不全无法确定为相关业绩的，不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。 2) 合同买方相同的不同销售案例按一个案例计算，合同买方相同的不同销售案例销售数量不累加计算。 3) 投标人所提供的案例，由评标委员会根据投标文件一致认定。	
3	技术服务部分	总体技术方案	投标人针对本项目提交总体技术方案，内容应包括：实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试和试运行技术支持等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试、综合布线与配套网络设备的联合调试、试运行技术支持 5 部分）齐全无缺失得 2 分，缺失一项得 1 分，缺失两项及以上不得分。 3.2. 投标人能提供完整的实施准备及设备到货方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供实施准备及设备到货方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；其他情况不得分。 3.3. 投标人能提供完整的设备上架安装实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行	12

		性，得 2 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供设备上架安装实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.4. 投标人能提供完整的系统调试方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供系统调试方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供系统调试方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.5. 投标人能提供完整的综合布线实施方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供综合布线实施方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供综合布线实施方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 3.6. 投标人能提供完整的试运行技术支持方案，完全响应技术要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备可行性，得 2 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性一般，得 1 分； 投标人能提供试运行技术支持方案，但技术要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
--	--	--	--

4	售后服务方案	投标人针对本项目提供售后服务方案，内容包括服务团队结构与数量、服务水平说明、服务级别、应急预案、技术支持力量、备品备件、响应时长及故障解决时长、维保期内服务计划、培训计划等内容。根据各投标人提交的实施方案的完整性、安全性、专业性、可行性等方面进行打分。 4.1. 方案要素（服务团队结构与数量、服务水平说明（含服务级别、技术支持力量）、应急预案（含备品备件）、维保期内服务计划及培训计划4部分）齐全无缺失得2分，缺失一项得1分，缺失两项及以上不得分。 4.2. 投标人能提供完整的服务团队结构与数量的组成方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供服务团队结构与数量的组成方案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 4.3. 投标人能提供完整的服务水平说明、项目所在地备件库情况说明方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供服务水平说明，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得1分； 投标人能提供服务水平说明，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得0.5分； 其他情况不得分。 4.4. 投标人能提供完整、安全可靠的应急预案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得1.5分； 投标人能提供应急预案，按服务要求进行响应，对采	8
---	--------	--	---

		购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供应急预案，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。 4.5. 投标人能提供完整的维保期内服务计划、培训计划方案，完全响应服务要求，对采购人需求理解完整、充分，且方案应结合采购人项目需求实际情况制定，具备很高的专业性和很好的可行性，得 1.5 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，按服务要求进行响应，对采购人需求理解较完整，但未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性一般，得 1 分； 投标人能提供维保期内服务计划、培训计划，但服务要求响应不完整，对采购人需求理解一般，未结合采购人项目需求实际情况制定方案，专业性、可行性较低，得 0.5 分； 其他情况不得分。	
5	停产计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 2 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 1 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 0.5 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	2
6	原厂商授权及承诺	1) 原厂商授权书（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目授权书，得 2 分；否则 0 分； 2) 原厂商服务承诺（2 分）投标人如出具所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函，得 2 分；否则 0 分。 注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	4
7	技术响应	投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答： (1) 不满足任何 1 条★（星号）条款的投标将被拒绝，不进入下一步评审。 (2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 52 项（原厂商授权要求、供货数量要求、核心配件供应情况、停产计划、总体技术方案、售后服务方案、环保要求#重要指标除外），根据投标人对技术要求和商务	26

			要求中“#”重要指标的响应情况进行评分，每满足一项得 0.5 分，满分 26 分，总得分保留小数点后面两位。	
8		获得相关环保认证	除政府强制采购的节能产品外： 环保产品：根据财库[2019]9 号、18 号文，国家市场监督管理总局公告 16 号文要求，服务器产品属于政府采购环境标志产品实施品目清单范围，投标人所有所投产品均有指定认证机构出具的、有效的环境标志产品认证证书，得 1 分；否则 0 分。 投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。 关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见： 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号） 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）	1
9	价格评分	报价	（一）投标总价价格评审： 综合评分法中的价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标人报价得分（总得分保留小数点后面两位）=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100； 本项目中价格权值=40%	40

属于主观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、4.2、4.3、4.4、4.5。

属于客观评价的指标包括（列出详细的指标编号）：1、2、3.1、4.1、5、6、7、8、9 项。