

中国银联 2025 年智能算力服务器及网
络设备采购项目

公开招标文件

项目编号：2406070009 中国银联编号：20250116

采购人：中国银联股份有限公司

采购代理机构：上海国际招标有限公司

日期：2025 年 7 月

总目录

第一章 投标邀请	3
投标邀请	4
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	15
一、总则	15
1、定义	15
2、合格的投标人	15
3、投标费用	15
4、投标范围	15
5、招标文件技术指标的非限制性	15
6、招标通知方式	16
二、招标文件	16
7、招标文件构成	16
8、招标文件的澄清	17
9、招标文件的澄清或者修改	17
三、投标文件编制与递交	17
10、投标文件的语言	17
11、投标文件中的计量单位	17
12、投标文件构成	18
13、投标报价	18
14、投标文件的签署及规定	18
15、投标文件的密封、标记和递交	19
16、投标文件的修改和撤回	20
四、开标	20
17、开标	20
18、投标人资格审查	21
五、评标	21
19、组建评标委员会	21
20、投标文件的符合性审查	22
21、合格投标文件的修正与澄清	22
22、投标文件的评价和比较	23
23、确定中标候选人	24
24、编写评审报告	24
六、中标	25
25、公示中标候选人	25
26、确定中标	25

27、采购人拒绝任何或所有投标的权利	25
28、中标通知书	25
七、履约	26
29、签订合同	26
八、附则	26
30、解释权	26
31、未尽事宜	26
第三章 合同格式及合同条款	30
第四章 投标文件格式	50
格式 1 开标一览表	51
格式 2 投 标 书	52
格式 3 法定代表人授权书	54
格式 4 投标分项报价表	55
格式 5 货物说明一览表	56
格式 6 采购需求及技术要求逐项应答表	57
格式 7 商务及合同条款逐项应答表	58
格式 8 项目实施人员情况表	59
格式 9 同类业务案例介绍	60
格式 10 售后服务与质量保证承诺	61
格式 11 投标人资格声明文件	62
格式 12 投标人资质证书及其他资质证明文件	64
格式 13 正版软件声明	65
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	66
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及依法缴纳税收和社会保障资金的承诺书	67
格式 16 制造商授权书	68
格式 17 环境标志产品认证证书	69
格式 18 投标保证金银行保函	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	329
一、评标办法与分制	329
二、评分方法与评审原则	329
三、评分标准（见下表）	329

第一章 投标邀请

投标邀请

上海国际招标有限公司（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 年智能算力服务器及网络设备采购项目”（项目编号：2406070009）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	GPU 服务器 1 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	36	否	否	/
2	品目二	GPU 服务器 2 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	38	否	否	/
3	品目三	研发测试训练 服务器 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	1	否	否	/
4	品目四	研发测试推理 服务器 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	9	否	否	/

		5	品目五	低配服务器 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	628	否	是	/
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 产 品	最 高 限 价
		1	品目一	GPU 服务器 1 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	14	否	否	/
		2	品目二	GPU 服务器 2 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	2	否	否	/
		3	品目三	GPU 服务器 3 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	4	否	否	/
		4	品目四	低配服务器 1 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	72	否	否	/
		5	品目五	低配服务器 2 (含 5 年原厂 维保)	A020101 04	台	1155	否	是	/
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	业务接入交换机-类型 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	6	否	否	/
		2	品目二	业务接入交换机-类型 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	4	否	否	/
		3	品目三	带外接入交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	6	否	是	/
		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	RDMA 接入交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
		2	品目二	RDMA 接入交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	20	否	否	/
		3	品目三	RDMA 接入交换机 3 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	32	否	否	/
		4	品目四	核心交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
		5	品目五	核心交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	是	/
		6	品目六	核心交换机 3 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/

	7	品目七	25G 接入交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
	8	品目八	边界交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	14	否	否	/
	9	品目九	边界交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	10	否	否	/
	10	品目十	管理交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	8	否	否	/
	11	品目十一	网络控制器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	套	2	否	否	/
	12	品目十二	网络分析器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	套	2	否	否	/
	采购标的的类别：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	不公布预算								
二、 招标文件发放									
发放时间	2025 年 7 月 29 日 16:00 至 2025 年 8 月 5 日 17:00（北京时间）								
线 上 报 名 领 取	<p>有兴趣的合格投标人可于上述时间内，在上海国际招标有限公司网站 (https://www.shabidding.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。未从采购代理机构机构处领购招标文件的，不接受参加本次招标。</p> <p>潜在投标人首次使用该网站需进行免费注册，注册时应按要求提供《供应商注册专用授权函和承诺书》（被授权人手机号快速注册后，可从待办中的供应商补全信息流程页面下载）和营业执照等扫描件，投标人应当提前准备。已注册的投标人登录后从采购项目标签页的项目公告页面进入在线领取</p>								

	招标文件流程。采购代理机构机构会将纸质招标文件快递给潜在投标人，电子发票将发至投标人登记的邮箱。
三、 招标公告期限	
招 标 公 告 期限	2025 年 7 月 29 日至 2025 年 8 月 5 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 8 月 6 日 10:00 时前
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 sujiefei@shabidding.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。
五、 投标截止时间及方式	
投 标 截 止 时间	包 1: 2025 年 8 月 19 日 9:30 时（北京时间） 包 2: 2025 年 8 月 19 日 9:30 时（北京时间） 包 3: 2025 年 8 月 20 日 9:30 时（北京时间） 包 4: 2025 年 8 月 20 日 9:30 时（北京时间）
投 标 文 件 递交方式	投标文件应于投标截止时间前递交至开标地点，逾期送达或未密封的投标文件恕不接受 参与多个包次投标的供应商，须按照项目包次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 8 月 19 日 9:30 时（北京时间） 包 2: 2025 年 8 月 19 日 9:30 时（北京时间） 包 3: 2025 年 8 月 20 日 9:30 时（北京时间） 包 4: 2025 年 8 月 20 日 9:30 时（北京时间）
开标地点	包 1: 上海市静安区延安西路 358 号美丽园大厦 19 楼上海国际招标有限公司 1901 会议室 包 2: 上海市静安区延安西路 358 号美丽园大厦 19 楼上海国际招标有限公司 1901 会议室 包 3: 上海市静安区延安西路 358 号美丽园大厦 19 楼上海国际招标有限公司 1901 会议室 包 4: 上海市静安区延安西路 358 号美丽园大厦 19 楼上海国际招标有限公司 1901 会议室
七、 投标人资格要求（适用于包 1、包 2、包 3、包 4）	
（一）信用 核查	必须为未被列入信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道信用记录失信被执行人、重

	大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，否则其投标将被拒绝。
(二)《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条	<p>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：</p> <p>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；</p> <p>2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；(供应商应提供书面承诺)</p> <p>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)</p> <p>4、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；(供应商应提供书面承诺)</p> <p>5、具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。</p> <p>(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) ”；</p>
八、 投标保证金	
<p>投标保证金的金额如下：</p> <p>包 1：160 万元；</p> <p>包 2：95 万元；</p> <p>包 3：3.5 万元；</p> <p>包 4：70 万元；</p> <p>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）；</p> <p>投标保证金收款账号如下：</p> <p>(1) 开户银行：招商银行股份有限公司上海普陀支行</p> <p>(2) 户名：上海国际招标有限公司</p> <p>(3) 账号：215080920510001</p> <p>投标人代表请注意提醒贵单位财务人员，在投标保证金的汇款附言中请务必注明：“2406070009 包件 X 保证金”。</p> <p>投标保证金采用银行保函形式的，保函原件在投标截止时间前递交，投标文件中载明扫描件。</p> <p>其收退规定见本须知附件 1《上海国际招标有限公司投标保证金提交和退还操作须知》。</p> <p>下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：</p> <p>1) 投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤回其投标；</p> <p>2) 投标人有串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；</p> <p>3) 中标人未能在规定的时间内与采购人签署合同的。</p>	
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:	
	<p>投标文件须按包独立编制、装订、包封和递交。</p> <p>每个包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)</p> <p>投标文件封面应清楚标明投标项目名称、包号, 以及“正本”或“副本”字样。</p> <p>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。</p> <p>电子版文件要求如下:</p> <p>如未按要求制作电子响应文件, 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:</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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“银联项目名称+包号+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。</p>
十一、采购人及采购代理机构信息	
采购人	<p>采购人: 中国银联股份有限公司</p> <p>联系人: 郑先生</p> <p>电 话: 021-20632356</p> <p>地 址: 上海市浦东新区国展路 1899 号</p> <p>邮政编码: 200000</p>
采购代理机构	<p>采购代理机构: 上海国际招标有限公司</p> <p>地 址: 上海市静安区延安西路 358 号 14 楼</p> <p>邮 编: 200040</p> <p>联 系 人: 苏杰飞、王晋、徐建平、鲍琦、金皓晟</p> <p>电 话: 021-32173670</p> <p>电子邮件: sujiefei@shabidding.com</p>

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，具体要求详见采购文件。如果投标文件纸质正本与电子版不一致，以纸质正本为准。因纸质正本与电子版内容不一致而导致的不良后果由投标人承担。	
3	投标人的资格要求	详见招标文件第一章“投标人资格要求”
4	投标文件的投标有效期	不少于开标之日后 90 天。
5	投标文件构成	<p>投标人须完整地按照招标文件提供的格式编制投标文件。投标文件应包括下列格式材料：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）开标一览表：见格式 1； （2）投标书：见格式 2； （3）法定代表人授权书：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及依法缴纳税收和社会保障资金的承诺书；见格式 15； （16）制造商授权书：见格式 16（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）环境标志产品认证机构认证证书（包 1、包 2）：见格式 17；
6	投标人应提交的技术文件	详见招标文件第五章有关技术要求

7	投标文件可以被拒绝的其他情形	详见招标文件第二章投标人须知
8	是否接受选择性报价	否
9	投标文件的递交	详见招标文件第二章“三、投标文件编制与递交”。
10	投标报价	详见招标文件第二章“投标报价”。
11	交货时间、地点	详见招标文件第五章
12	投标资格审查	<p>●开标结束后，采购人与采购代理机构共同组成审查小组，应当对投标人进行资格审查，给出审查结论。</p>
13	相同品牌的投标人的认定	<p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。</p>
14	评标方法	●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	<p>●</p> <p>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/)</p>
18	履约保证金	本项目不收取履约保证金
19	供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。	
20	招标服务费	招标服务费按包件计取由中标人支付。招标服务费标准，参照国家发改委（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)的相关规定和标准按货物类下浮 20%。
--	---

投标人须知

一、总则

1、定义

1.1 “投标人”指响应本次招标要求进行投标的投标人。

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

1.3 “服务”指本招标文件要求投标人应承担的安装、调试、售后质量保证及技术支持、人员培训以及其他伴随服务。

2、合格的投标人

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

3、投标费用

投标人应自行承担参加本次投标所涉及的一切费用。

4、投标范围

投标人必须对本次招标标的整体投标。

5、招标文件技术指标的非限制性

本招标文件技术需求部分规定的技术指标仅说明本项目的采购需求，并没有任何限制性。投标人可以选用性能等同的设备或部件进行投标，但必须实质上满

足招标文件对技术性能实质性的要求，并应在投标文件中进行相应的说明和论证。

6、招标通知方式

采购代理机构通过“投标人须知前附表”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由参加报名的供应商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 采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。

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

9.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

三、投标文件编制与递交

10、投标文件的语言

投标人编写投标文件和往来函件应以中文书写。

11、投标文件中的计量单位

除招标文件另有规定外，投标文件的计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

12、投标文件构成

详见“投标人须知前附表”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。

14.2.1 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、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。

五、评标

19、组建评标委员会

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

19.2 本项目评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

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

20、投标文件的符合性审查

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

- （一）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- （二）不具备招标文件中规定的资格要求的；
- （三）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。

附件 1:

上海国际招标有限公司投标保证金提交和退还操作须知

(2023 版)

1 接收投标保证金的银行账户信息

1.1 通过境内账户用人民币形式提交投标保证金银行账户信息

- (1) 户名: 上海国际招标有限公司
- (2) 账号: 215080920510001
- (3) 开户银行: 招商银行股份有限公司上海普陀支行
- (4) 联行号: 308290003191

2 投标保证金的提交

2.1 投标人应当采用法律法规规定的非现钞形式提交投标保证金。投标人不得以现钞形式提交投标保证金,也不得用经过背书转让的支票、银行本票或银行汇票提交投标保证金。

2.2 投标人为联合体的,应由联合体各方或者联合体中的牵头人提交投标保证金,且所提交的投标保证金应对联合体的所有成员均具有约束力。

2.3 当投标人用保函形式提交投标保证金时,保函的格式应采用招标文件中所附的“投标保证金保函格式”。保函不单独提供投标保证金收据。

2.4 当采用转账、电汇等形式提交投标保证金时,投标人应将相应款项直接付至本须知第 1 条指定的账户。

2.5 当采用转账、电汇等形式提交投标保证金时,投标人应当充分考虑各种因素导致保证金到账滞后风险(如异地、跨行到账延迟,汇款有误等情况),投标人须根据自己的实际情况尽早安排好投标保证金到账时间,确保投标保证金在投标保证金提交截止时间前到账。投标保证金的到账时间以接收保证金开户银行推送的到账时间为准。

2.6 当采用转账、电汇等形式提交投标保证金时,收到投标保证金后的次日北京时间 13 时前,招标代理机构将向投标人获取招标文件时登记的联系人邮箱发送保证金电子收据,请注意查收。

2.7 投标人提交投标保证金形式、金额、到账时间、有效期等不符合招标文件规定的,其投标文件将被否决。

3 投标保证金的退还

3.1 对采用转账、电汇等形式提交的投标保证金，在具备“投标人须知”规定的投标保证金退还条件后，投标人提交的投标保证金将自动按原路退还，请注意查收退款邮件（投标人获取招标文件时登记的联系人邮箱）和退款。如未及时收到退款，请与我司项目负责人联系。

3.2 如招标服务费由中标人承担，经中标人同意后招标代理机构可在向其退款时扣除相应服务费并同时开具发票。

3.3 对采用转账、电汇等形式提交的投标保证金，还将按中国人民银行公布的人民币活期存款利率向投标人支付投标保证金的利息。投标人应按退款邮件注明的利息金额提供发票，招标代理机构收到发票后予以支付。投标人未提供的，视同投标人放弃相关权利。

3.4 对采用保函形式提交的投标保证金，将只根据投标人的要求退还保函正本，不支付投标保证金的利息。

4 其他

4.1 本须知如被具体招标项目的招标文件所引用，即成为该招标文件“投标人须知”的组成部分。如投标人欲对本须知中的相关内容作进一步咨询，可按招标文件“投标人须知”的相关规定以书面形式向招标代理机构提出，也可打电话向招标文件中列明的招标代理机构的项目负责人咨询。

4.2 对竞争性谈判、竞争性磋商、询价或比选等非招标采购项目，如果在竞争性谈判文件、竞争性磋商文件、询价通知书或比选文件等采购文件中要求供应商提交保证金（或者称为谈判响应保证金、磋商保证金、报价保证金或比选保证金等），一旦在竞争性谈判文件、竞争性磋商文件、询价文件或比选文件等采购文件中引用了本须知，就表示本须知有关投标保证金提交和退还的规定将同样适用于对应的竞争性谈判、竞争性磋商、询价或比选等采购项目。此时，本须知中的“招标文件”应理解为“采购文件（也可分别理解为“谈判文件”、“磋商文件”、“询价通知书”或“比选文件”等）；“投标人”应理解为参加谈判、磋商或报价的“供应商”；“投标文件”应理解为“响应文件”或“报价文件”；“投标保证金”应理解为“保证金”（也可理解为“响应保证金”或“报价保证金”等）；“评标委员会”应理解为“评审委员会”（也可理解为“谈判小组”、“磋商小组”、“询价小组”或“比选小组”等）；“评标”应理解为“评审”；“中标”应理解为“成交”。

附件 2:

上海国际招标有限公司从业人员廉洁自律承诺

为了加强公司的廉政建设,规范从业人员的代理行为,充分体现公开、公平、公正和诚实信用的原则,确保公司代理的各类项目均能依法、合规地进行操作,防止出现违法、违纪行为,特此制定本廉洁自律承诺。

本廉洁自律承诺将在公司代理的每个招标或采购项目的招标文件或采购文件中予以公布,以接受招投标或采购活动有关当事人(包括监管部门、招标人、评标专家、投标人、供应商等,下同)的监督。

公司所有从业人员在招标及采购代理工作中须自觉遵守下列规定:

(1) 不索取或接受招标人、投标人、供应商或其他利害关系人馈赠的现金、礼品、礼物、有价证券及其它财物等,无法拒绝的一律上缴。

(2) 不要求投标人、供应商或其他利害关系人报销应由个人或公司支付的各类费用。

(3) 不接受投标人、供应商或其他利害关系人安排的宴请、旅游、娱乐或其他有悖于法律规定和职业道德的各种活动。

(4) 除招标人之外,在投标截止期(或者提交响应文件或应选文件的截止期)之前不对外泄露潜在投标人或供应商的名称及数量;除依法公示评标结果或发出有关通知之外,不对外泄露资格审查及评标情况,保守有关当事人的商业秘密。

(5) 不与招标人或投标人串通,搞虚假招标,或者协助投标人、供应商作假、作弊、串标、陪标或围标等。

(6) 除支付合理评审费之外,不向评标或评审专家提供其他财物或好处,不影响或干扰他们独立、客观和公正地履行评标或评审职责。

(7) 严格遵守有关法律、法规和规章,自觉接受有关当事人及社会的监督。

(8) 积极配合有关监管部门采取的对各类违法、违规行为的调查和处理。

如公司人员有违反上述规定行为,有关当事人均可向公司反映,或直接向有关监管部门或纪检、监察部门举报。

公司监督电话: 021-62478313, 传真: 021-62791616

上海国际招标有限公司

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/中国银联股份有限公司/银联数据服务有限公司/银联商务支付股份有限公司/中金金融认证中心有限公司/北京银联金卡科技有限公司/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：

(以下适用于包件 1、包件 2)

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（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%。

(以下适用于包 3、包件 4)

4.1 买方向卖方发出发货通知，买方在收到双方书面确认的原厂下单证明和等额合格增值税专用发票后的 10 个工作日内，向卖方支付当批货物总价的 30%。

4.2 投产（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 60%。

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 10%。

(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 10%。

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的 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

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 (根据各包件具体需求) 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

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，试运行顺利通过后由买卖双方完成投产验收。

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。

八、质量保证

8.1 货物的质量保证期为自投产验收合格报告签署之日起五年, 与维保服务周期一致。

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。

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。

13.11 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。

13.11.3 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。

13.11.4 买方有权就发货时间、验收时间、付款时间等条款与卖方进行协商。

对于买方紧急需要的设备, 卖方在收到买方函件或其他形式的催告时, 卖方应优先组织准备, 以保证供货。若无法及时供货, 应在收到催告的 3 个工作日内提供相关证明材料, 否则按本合同 13.3 条情形处理。

十四、不可抗力

14.1 如果双方中任何一方遭遇中国法律规定的不可抗力, 致使合同履行受阻时, 受不可抗力影响的一方应当采取积极的补救措施, 以使本合同另一方的损失减至最低程度。若卖方延误履约后发生不可抗力, 则卖方不能免除责任。

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

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

十五、争议解决方式

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

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

十六、通知

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

买方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

卖方

地址:

项目负责人:

电话:

手机:

Email:

十七、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且网安审查通过后生效, 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:	<input type="checkbox"/> 正常发货			
	<input type="checkbox"/> 补货			
	<input type="checkbox"/> 备品备件			
	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 同意验收小组意见 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 验收小组验收结果 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 供应商意见 验收结论: <input type="checkbox"/> 验收合格 <input type="checkbox"/> 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	部门总经理室签字: 盖章: (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 <input type="checkbox"/> 一致/ <input type="checkbox"/> 不一致, 经审核确认: <input type="checkbox"/> 同意验收结论 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论, 。 签字: (XX 室/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；
- （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

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）

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									
									
2	其他									
总 计										

注：1、本表中报出的各分项价格及总价应包括本招标文件要求的所有货物及服务的价格（除非本招标文件中明确规定由投标人另行报价）。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：1、每个案例填写一份表格。如业绩提供不实，将取消其投标资格。

格式 10

售后服务与质量保证承诺

项目名称:

项目编号:

序号	类别	售后服务与质量保证承诺	备注

格式 11

投标人资格声明文件

1、名称及概况:

(1) 投标人名称: _____

(2) 地址: _____

电话/传真号码: _____

(3) 成立和/或注册日期: _____

(4) 公司性质: _____

(5) 注册资本: _____

(6) 主要负责人: _____

(7) 职工人数: _____

(8) 近期资产负债情况 (到_____年__月__日止)

固定资产:

原值: _____

净值: _____

流动资金: _____

长期负债: _____

短期负债: _____

(9) 法定代表人姓名: _____

(10) 授权代表的姓名和职务: _____

(11) 上一年度的财务审计报告: _____

(12) 最近三年中的与本次招标项目类似的项目上的营业额: _____

项目名称	用 户	完成时间	项目合同总额
------	-----	------	--------

3、是否承诺近三年内，在经营活动中无重大违法记录: _____

4、是否具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度: _____

5、是否具有履行合同所必需的设备和专业技术能力: _____

6、是否承诺投标文件电子版及纸质投标文件一致: _____

7、有关开户银行的名称和地址: _____

8、投标人认为需要声明的其他情况: _____

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能够提供的资料和数据，

我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人名称: _____

授权代表姓名和职务 _____

传 真 _____

电 话 _____

电子邮件 _____

注册地址 _____

开户银行 _____

银行账号 _____

税 号 或信用代码 _____

格式 12

投标人资质证书及其他资质证明文件

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

格式 13

正版软件声明

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

特此声明。

供应商：_____（盖单位公章）

格式 14

采购需求及技术要求中规定应提交的有关技术文件材料

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

（盖单位公章）

格式 15

**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
力及依法缴纳税收和社会保障资金的承诺书**

投标人应认真阅读本招标文件第一章《投标邀请》六 投标人资格要求（二）中第 2 条、第 3 条、第 4 条要求，按以下格式承诺：

我公司系（公司名称）_____，承诺如下：

1、具备参加政府采购活动符合政府采购法要求的财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；

2、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

3、在参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录，并承诺具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

特此说明。

投标人：（公司名称）

盖章：

格式 16

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：_____

单位公章：_____

格式 17

环境标志产品认证证书

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

格式 18

投标保证金银行保函

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
1	品目一	GPU 服务器 1 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	36	否	否	/
2	品目二	GPU 服务器 2 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	38	否	否	/
3	品目三	研发测试训练服务器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	1	否	否	/
4	品目四	研发测试推理服务器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	9	否	否	/
5	品目五	低配服务器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	628	否	是	/

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
1	品目一	GPU 服务器 1 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	14	否	否	/
2	品目二	GPU 服务器 2 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	2	否	否	/

3	品目三	GPU 服务器 3 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	4	否	否	/
4	品目四	低配服务器 1 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	72	否	否	/
5	品目五	低配服务器 2 (含 5 年原厂维保)	A02010104	台	1155	否	是	/

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
1	品目一	业务接入交换机-类型 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	6	否	否	/
2	品目二	业务接入交换机-类型 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	4	否	否	/
3	品目三	带外接入交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	6	否	是	/

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
1	品目一	RDMA 接入交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
2	品目二	RDMA 接入交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	20	否	否	/
3	品目三	RDMA 接入交换机 3 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	32	否	否	/
4	品目四	核心交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
5	品目五	核心交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	是	/
6	品目六	核心交换机 3 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/
7	品目七	25G 接入交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	2	否	否	/

8	品目八	边界交换机 1 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	14	否	否	/
9	品目九	边界交换机 2 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	10	否	否	/
10	品目十	管理交换机 (含 5 年原厂维保)	A02010202	台	8	否	否	/
11	品目十一	网络控制器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	套	2	否	否	/
12	品目十二	网络分析器 (含 5 年原厂维保)	A02010104	套	2	否	否	/

二、技术商务要求

包 1 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求的品目一、品目二、品目三、品目四分别共有“★”指标 97 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；品目五共有“★”指标 95 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；

品目一：GPU 服务器 1（36 台）

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 4 颗物理 CPU，每颗核数≥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：4 颗，内存条：32 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 32 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		不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥32	否

		格	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	支持配备 DDPD≥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 960GB	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, 960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块, 1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 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 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		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 SAS 接口数量		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		不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率	否	配备网口数量不少于 12 个, 25GE 网口	否

		格	格	和数量		不少于 4 个, 200GE 网口不少于 8 个, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块, 200GE 满配 200GE 光模块	
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=4, 独立网卡数量=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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥4, 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需 2 黑 2 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;	否

						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≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
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	否	a) 配置至少 8 颗国产智能算力处理器，计算精度支持 FP16、FP32；处理器 HBM 内存总容量≥500GB，处理器 FP16 总算力≥2200 TFLOPS、FP32 总算力≥600 TFLOPS；每个处理器提供直出网络带宽	否

						≥200Gb/s b) 视频解析、文本识别、语音分析能力 不涉及	
44	★	产品规格		一键式迁移	否	服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具	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		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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能		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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID)	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	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)		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;	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 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;	

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

			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		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	*系统安全要求	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;	否

						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	≥2.6GHz	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	≥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		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, 容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	200GE 网卡速率≥200GE	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		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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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	否

						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。	
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		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	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		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	提供大模型专家支持服务, 算法开发专家对算法问题进行分析, 指导方案优化, 指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整, 评估算法优化效果	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: GPU 服务器 2 (38 台)

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 4 颗物理 CPU, 每颗核数 ≥ 48 , 主频 $\geq 2.6\text{GHz}$, 末级缓存容量 $\geq 48\text{MB}$, 线程数 ≥ 48 , 热设计功耗 $\leq 150\text{W}$; 支持内存的最高速率 $\geq 2933\text{MT/s}$, 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: 4 颗, 内存条: 32 根。	否
3	#	产品规格		*主板内存	是	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于	否

		格		槽数量		32 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 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		不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥32	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	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) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, 实配固态硬盘单盘容量不小于 1.92TB	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		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘, 960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块, 1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 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 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		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 SAS 接口数量		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		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 12 个, 25GE 网口不少于 4 个, 200GE 网口不少于 8 个, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块, 200GE 满配光模块	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≥4, 独立网卡数量≥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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥4, 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需	否

						2 黑 2 黄配色。	
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≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
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	否	a)配置至少 8 颗国产智能算力处理器,计算精度支持 FP16、FP32; 处理器 HBM 内存总容量≥500GB, 处理器 FP16 总算力≥2500 TFLOPS、FP32 总算力≥600 TFLOPS; 每个处理器提供直出网络带宽≥200Gb/s b)视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	否
44	★	产品规格		一键式迁移	否	服务器配备 AI 计算单元,提供训练脚本迁移工具	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		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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计,保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能		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 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	否

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

					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; 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		否	*远程控制 支持远程关机和重新启动功能	否
68	★	功能要求		否	*操作系统及驱动的升级 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	否
69		功能要求			操作系统及驱动的备份还原 不涉及	否
70	★	功能要求		否	*操作系统功能 a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求	否
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	否	*中文信息处理 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		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	否

						完整性	
88		安全要求	*系统安全要求	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	否

						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	≥2.6GHz	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	≥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		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，容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	200GE 网卡速率≥200GE	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		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	是	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	是	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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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	否

						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。	
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		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	提供大模型专家支持服务,算法开发专家对算法问题进行分析,指导方案优化,指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整,评估算法优化效果	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时,应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是,由投标人提供承诺函。

品目三：研发测试训练服务器（1 台）

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 4 颗物理 CPU, 每颗核数 ≥ 48 , 主频 $\geq 2.6\text{GHz}$, 末级缓存容量 $\geq 48\text{MB}$, 线程数 ≥ 48 , 热设计功耗 $\leq 150\text{W}$; 支持内存的最高速率 $\geq 2933\text{MT/s}$, 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: 4 颗, 内存条: 32 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 32 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		不涉及	否

		格		及接口			
8		产品规格		板 载 网 络 接口		不 涉 及	否
9		产品规格		主 板 OCP 插槽数量		不 涉 及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥32	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	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 1.92TB	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		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘； b) 配备固态硬盘，960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块，1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 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；	否
						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	
18		产品规格		硬盘其他参数要求		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 SAS 接口数量		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		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 12 个, 25GE 网口不少于 4 个, 200GE 网口不少于 8 个, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块, 200GE 满配光模块	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 ≥ 4 , 独立网卡数量 ≥ 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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥ 4 , 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需 2 黑 2 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	*尺寸(高×宽×深)	否	机架式,高度≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求;机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
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	否	a) 配置至少 8 颗国产智能算力处理器, 计算精度支持 FP16、FP32; 处理器 HBM 内存总容量 $\geq 500\text{GB}$, 处理器 FP16 总算力 $\geq 2500\text{ TFLOPS}$ 、FP32 总算力 $\geq 600\text{ TFLOPS}$; 每个处理器提供直出网络带宽 $\geq 200\text{Gb/s}$ b) 视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	否
44	★	产品规格		一键式迁移	否	服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具	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		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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能		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）		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；	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 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	
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	否

						功能；	
						c) 支持设置界面中英文显示切换功能；	
						d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；	
						e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；	
						f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；	
						g) 支持安全启动功能；	
						h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；	
						i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；	
						j) 支持 RAID 识别和启动功能；	
						k) 支持串口重定向功能；	
						l) 支持固件更新功能；	
						m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能；	
						n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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		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		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		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	*系统安全要求	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	否

						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	≥2.6GHz	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	≥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		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, 容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	200GE 网卡速率≥200GE	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	*内存兼容	是	适配 3 种及以上厂商的内存产品, 且均	否

		求	容性要求	性		不低于产品支持的内存规格	
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		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	是	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	是	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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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；	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。	
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、	否

		求				健康监控、基于网络控制、报警设置功能	
140	#	服务要求	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	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		*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	提供大模型专家支持服务, 算法开发专家对算法问题进行分析, 指导方案优化, 指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整, 评估算法优化效果	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时, 应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障, 必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书, 确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是, 由投标人提供承诺函。

品目四：研发测试推理服务器（9 台）

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 4 颗物理 CPU, 每颗核数 ≥ 48 , 主频 $\geq 2.6\text{GHz}$, 末级缓存容量 $\geq 48\text{MB}$, 线程数 ≥ 48 , 热设计功耗 $\leq 150\text{W}$; 支持内存的最高速率 $\geq 2933\text{MT/s}$, 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	否	CPU: 4 颗, 内存条: 32 根。	否

				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 32 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		不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥32	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	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 960GB	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		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘,960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块,1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 2 块	否
17	★	产品规格		*硬盘插槽数量及	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;	否

				规格		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	
18		产品规格		硬盘其他参数要求		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 SAS 接口数量		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		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 12 个, 25GE 网口不少于 4 个, 200GE 网口不少于 8 个, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块, 200GE 满配 200GE 光模块	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=4, 独立网卡数量=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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥4, 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需 2 黑 2 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		*尺寸 (高 × 宽 × 深)	否	机架式, 高度 ≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
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		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		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	a) 配置至少 8 颗国产智能算力处理器, 计算精度支持 FP16、FP32; 处理器 HBM 内存总容量≥500GB, 处理器 FP16 总算力≥2200 TFLOPS、FP32 总算力≥600 TFLOPS; 每个处理器提供直出网络带宽≥200Gb/s b) 视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	否
44	★	产品规格		一键式迁移	否	服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具	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		*主板外部接口种类	否	支持 USB、显示、管理等接口, 如 VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能		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	否	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能;	否

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

						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;	否
						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;	否
						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	
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	c) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能; d) 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		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		内存、PCIe 卡的故障精准	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

				告警功能			
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	*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；	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	≥2.6GHz	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	≥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		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, 容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE	否
111	★	性能要求		板载网卡速率	否	200GE 网卡速率≥200GE	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		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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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。	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	否

						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		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	*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		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	提供大模型专家支持服务，算法开发专家对算法问题进行分析，指导方案优化，指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整，评估算法优化效果	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。
-----	---	------	--	---------	---	----------------------------------	---------------

品目五：低配服务器（628 台）

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;	否

						b) 不涉及单路服务器	
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) 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 1.92TB 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)	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≥25GE, 每块配置≥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	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 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	否

						黄配色。	
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)	否	不涉及	否

				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		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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计, 保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU 功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、	否

						I/O 模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能	
53	★	功能要求		*密码算法实现	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		内存校验	否	不涉及	否
55	★	功能要求	存储功能	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	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	否

					<p>不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能;</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能;</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能;</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分;</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 及 Redfish 等接口功能, 至少支持以下功能:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>③通过 redfish 接口进行 BIOS、BMC 的固件升级;</p> <p>④支持 SNMP 告警配置及接收;</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能;</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态;</p> <p>10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息;</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括 BMC 和 BIOS 等;</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备;</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						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	否

						CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能； c) 支持设置界面中英文显示切换功能； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口； f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能； k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能要求		*远程控制	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	否

						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		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	≥2.6GHz	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	否	≥32GB	否

		求		块容量			
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	安装的硬磁盘转速不小于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	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	否

						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。

2. 商务要求

A、服务要求

本商务要求共有 “★” 指标 18 项，“#” 指标 9 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	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,维保期自投产验收合格之次日起计算。	否	适用于本包件所有品目
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	适用于品目 1, 2, 5
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	适用于品目 3, 4
7	★	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	适用于本包件所有品目

8	#	维保要求	是	<p>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、技术认证证书复印件)。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)。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p>	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、在职证明和联系方式等复印件。	适用于品目 1, 2, 5
9	#	维保要求	是	<p>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、技术认证证书复印件)。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)。</p> <p>[原厂和供应商]指定 1 名客户经理,</p>	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、在职证明和联系方	适用于品目 3, 4

				<p>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。</p> <p>[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。</p>	式等复印件。	
10	★	维保要求	否	<p>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</p>	否	适用于本包件所有品目

				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。		
11	★	维保要求	否	<p>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。</p> <p>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</p>	否	适用于本包件所有品目

				<p>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。</p> <p>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。</p>		
12	★	维保要求	否	<p>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。</p>	否	适用于本包件所有品目
13	★	维保要求	否	<p>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。</p>	否	适用于本包件所有品目
14	★	维保要求	否	<p>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</p>	否	适用于品目 1, 2, 5

				<p>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。</p>		
15	★	维保要求	否	<p>配件更换和整机替换:[原厂]支持备件先行服务,为合同清单中的设备及模块提供相应维保等级的硬件保修服务,在维保期内提供充足相同型号的备品备件,确保清单内设备在出现硬件故障时,及时将替换设备发送至指定现场。对于 7*24*2 等级服务每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务,在收到备件请求后 2 小时内将备件送达用户现场。如确认为某一型号产品的缺陷且短期内无法解决,在不损失采购人利益的前提下,需对设备进行升级替换。</p>	否	适用于品目 3, 4
16	#	维保要求	是	<p>设备移机: 原厂或供应商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</p>	否	适用于本包件所有品

				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。		目
17	★	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	适用于品目 1, 2, 5
18	★	维保要求	否	重要事件服务: 遇有重大节假日或当业务系统发生重大事件(如新系统新设备安装配置、系统迁移调整部署)时, 根据招标人需要提供现场支持服务。	否	适用于品目 3, 4
19	#	维保要求	是	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	适用于品目 1, 2, 5
20	#	维保要求	否	定期巡检: 提供一年不少于四次的巡检服务	否	适用于品目 3, 4
21	★	维保要求	否	版本升级和补丁服务: [原厂和供应	否	适用于

		求		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>[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。</p>		本包件所有品目
22	#	维保要求	是	<p>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。</p>	否	适用于本包件所有品目
23	★	保密要求	否	<p>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</p>	否	适用于本包件所有品目

				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。		
24	#	授权要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本采购项目的授权书。	是。 提供原厂授权书盖章件	适用于本包件所有品目
25	★	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	适用于品目 1, 2, 5
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、黄山]范围内采购人指定地点,具体地址以供货通知为准。	否	适用于品目 3, 4
27	#	供货数量要求	是	自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日针对该包件任一所投服务器品牌产品 (CPU 品牌相同,服务器型号可不同) 的单个案例出货量不低于 700 台	是。提供案例证明文件 (包括合同、框架协议及对应订单或结算单据)	适用于本包件

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 60%	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 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 5%	5%	转账	

包 2 技术商务要求

1. 技术要求

本技术要求品目一、品目二、品目三分别共有“★”指标 94 项，“#”指标 13 项，“△”指标 0 项；品目四共有“★”指标 97 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；品目五共有“★”指标 95 项，“#”指标 12 项，“△”指标 0 项；

品目一：GPU 服务器 1（14 台）

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标 1	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≥48，主频≥2.6GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥96，热设计功耗≤350W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术。支持 PCIE 5.0	否
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：24 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 24 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		不涉及	否

8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥24	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	*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 1.92TB	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		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘, 960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块, 1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 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 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		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	SAS 直通卡 SAS 接口数量		不涉及	否

			通卡)				
21		产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量		不涉及	否
22	★	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	否	配备网口数量不少于 4 个, 25GE 网口不少于 4 个, 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		不涉及	否
24	★	产品规格		独立网卡网口数量	否	配 2 个独立 25GE 网卡, 每个独立 25GE 网卡的网口数量不少于 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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥4, 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需 2 黑 2 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	*尺寸 (高×宽×深)	否	机架式, 高度≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	否
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	否

						器噪声在空闲状态下不大于 50dB	
43	★	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	否	a) ≥8 块 GPU 异构加速卡, 要求单块加速卡采用单卡单芯片架构设计 FP32 算力 ≥49TFLOPS, TF32 算力 ≥98TFLOPS, BF16 算力 ≥196TFLOPS 显存容量 ≥64GB, 显存带宽 ≥896GB/s b) 视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	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		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	否	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶	否

		求		单 die 故障隔离		元故障隔离	
57	★	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID	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	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)		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、	否

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

						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;	否	
				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				
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	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	否

						统政府采购需求标准中加*的指标要求	
71	★	功能要求	*中文信息处理功能	*中文信息处理	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		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	否	支持 CPU 核发生不可纠正故障后, 重	否

		求		启隔离		启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外	
85	★	安全要求		内存地址隔离	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	*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	≥2.6GHz	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	≥256MB	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	≥4800MT/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, 容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE	否
111		性能要求		板载网卡速率		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		不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性		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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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。	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	否

						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		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	*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		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	是	提供大模型专家支持服务,算法开发专家对算法问题进行分析,指导方案优化,指导训练数据、训练参数和工作流的的优化调整,评估算法优化效果	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：GPU 服务器 2（2 台）

序号	重要性	指标分类	一级指标 1	二级指标 1	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≥64，主频≥2.7GHz，末级缓存容量≥256MB，线程数≥128，热设计功耗≤400W；支持内存的最高速率≥4800MT/s，通道数≥12，位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器；CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求；支持内存加密、安全加密、虚拟化技术. 支持 PCIE 5.0	否
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：24 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 24 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		不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥24	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	*存储规格	硬盘类型	否	支持配备 DDPD≥1 的 SSD 固态硬盘	否
14	★	产品规格		*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 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 2 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；	否
						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	
18		产品规格		硬盘其他参数要求		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		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		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 6 个, 25GE 网口不少于 2 个, 400GE 网口不少于 4 个, 每个独立 25GE 网卡配 1 个 10GE 光模块和 1 个 25GE 光模块; 400G 网卡, 支持 RDMA-RoCE 协议, 满配光模块	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	配独立网卡数量不少于 5 个, 网口数量不少于 6 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		不涉及	否
27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥6, 配不少于 6 个 IEC320-C14 标准插头	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;	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	
36	★	产品规格	*尺寸(高×宽×深)	否	否	机架式, 高度≤8U 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
						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。	
						不涉及	
						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%~	
37	★	产品规格	服务器导轨	否	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	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%~	否

						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		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		a)配置至少 8 块国产智能算力处理器，计算精度支持 FP32、FP16、BF16 等，单台总算力 FP32 \geq 600TFLOPS，FP16 \geq 2500TFLOPS，BF16 \geq 2500TFLOPS，总显存容量 \geq 768GB，总显存带宽 \geq 2TB/s b)视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	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		不涉及	否
47		产品		机柜电源规		不涉及	否

		规格		格			
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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID)	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	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)		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 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	
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；	否
						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；	否
						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	
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		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		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	否

						台的完整性	
88		安全要求	*系统安全要求	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		不涉及	否
99	★	安全		增强要求	否	a) 嵌入物理可信根, 实现设备的信任	否

		要求				链构建；	
						b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)；	
						c) 支持在固件系统 (BMC、BIOS) 启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；	
						d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；	
						e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；	
						f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T 0012 的相关规定；	
						g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可	
100	★	安全要求	*物理安全	*物理安全	否	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定	否
101	★	安全要求	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	否	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求	否
102	★	性能要求	*CPU 性能	*CPU 主频	否	≥2.7GHz	否
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥64	否
104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥256MB	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	≥4800MT/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，容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率≥25GE 400GE 网卡速率≥400GE。	否

111		性能要求		板载网卡速率		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		不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性		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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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。	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		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	*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		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	是	提供大模型专家支持服务，算法开发专家对算法问题进行分析，指导方案优化，指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整，评估算法优化效果	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目三：GPU 服务器 3（4 台）

序号	重要性	指标分类	一级指标 1	二级指标 1	是否可以作为评分	指标要求	是否提供证明材料及方式
----	-----	------	--------	--------	----------	------	-------------

					因素		
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≥64, 主频≥2.7GHz, 末级缓存容量≥256MB, 线程数≥128, 热设计功耗≤400W; 支持内存的最高速率≥4800MT/s, 通道数≥12, 位宽≥64。支持超线程、睿频加速技术。内嵌支持国密算法 SM2、SM3、SM4 的密码协处理器; CPU 满足等保 2.0 以及可信计算 3.0 的相关要求; 支持内存加密、安全加密、虚拟化技术。支持 PCIe 5.0	否
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: 24 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 24 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		不涉及	否
8		产品规格		板载网络接口		不涉及	否
9		产品规格		主板 OCP 插槽数量		不涉及	否
10	★	产品规格	*内存规格	*内存数量	否	≥24	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	*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) 不涉及硬磁盘 b) 配备固态硬盘, 实配固态硬盘单盘容量不小于 960GB	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		*硬盘实配数量	否	a) 不涉及硬磁盘; b) 配备固态硬盘, 960GB SATA SSD 硬盘不小于 2 块, 1.92TB SATA SSD 硬盘不小于 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 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		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		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		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 6 个, 25GE 网口不少于 2 个, 200GE 网口不少于 4 个, 25GE 网卡不配光模块; 200GE 网卡满配光模块;	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	配独立网卡数量不少于 3 个, 网口数量不少于 6 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		不涉及	否

27	★	产品规格	*外部接口规格	*显示接口	否	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等	否
29		产品规格		特殊接口及孔位		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	≥4, 配 4 个 IEC320 标准插头或 4 个国标插头, 以实际现场踏勘为准, 4 个插头需 2 黑 2 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		*尺寸(高×宽×深)	否	机架式, 高度≤4U 设计应遵循标准化、系列化的要求; 机	否

						箱的内部结构符合通用部件的安装需要	
37	★	产品规格		服务器导轨	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		a)配置至少 8 颗国产智能算力处理器，计算精度支持 FP32、FP16、TF32、BF16 等，单台总算力 FP32≥232 TFLOPS，FP16≥1880 TFLOPS，TF32≥944 TFLOPS，BF16≥1880 TFLOPS，总显存容量≥512 GB，总显存带宽≥1.6 TB/s b)视频解析、文本识别、语音分析能力不涉及	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		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单元故障隔离	否
57	★	功能要求	RAID 卡功能(若支持 RAID	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	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)		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	否

		求			扇等) ;	
					b) 支持熔断保护与恢复功能	
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能;	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 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	
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	否

						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		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		机柜管理功能		不涉及	否
73		功能要求	机柜功能	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		*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	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	否

				准告警功能		置	
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	*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		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	≥2.7GHz	否
103	★	性能要求		*单 CPU 核数	否	≥64	否

104	★	性能要求		*单 CPU 末级缓存容量	否	≥256MB	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	≥4800MT/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, 容量不少于 4GB	否
109		性能要求	FC HBA 卡性能	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	25GE 网卡速率为 25GE 200GE 网卡速率为 200GE	否
111		性能要求		板载网卡速率		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		不涉及	否
116		兼容要求		RAID 卡兼容性		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	否
123		兼容要求		虚拟化软件兼容		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。	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	否

						客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
132	★	服务要求	*服务工具要求	*工具要求	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		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		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	是	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		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	是	提供大模型专家支持服务，算法开发专家对算法问题进行分析，指导方案优化，指导训练数据、训练参数和工作流的优化调整，评估算法优化效果	否
144	★	供保要求	*供应链质量	*抗干扰性	否	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	否
145	★	供保要求		*供应能力证明	否	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货	是，由投标人提供承诺函。

品目四：低配服务器 1（72 台）

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 $\geq 2.5\text{GHz}$, 末级缓存容量 $\geq 32\text{MB}$, 线程数 ≥ 32 , 热设计功耗 $\leq 135\text{W}$; 支持内存的最高速率 $\geq 3200\text{MT/s}$, 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	≥12	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,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 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 HDD 硬磁盘数量不小于 2 块,可实现互为备份; 服务器实配 960GB 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	HBA 卡端口数量	否	不涉及	否

			(若支持 HBA 直通卡)				
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 ≥ 1 个,且网口速率 $\geq 25\text{GE}$;需配备板载网卡,板载网卡电网口数量 ≥ 1 个,网口速率 $\geq 1\text{GE}$,每块配置 ≥ 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 ≥ 1 种,如:VGA、DP、HDMI 等	否
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 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、	

					<p>划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;</p> <p>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固;</p> <p>d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能,并在随机文件中明确具体含义;</p> <p>e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求,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;</p> <p>f) 不涉及高密度服务器</p> <p>g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确</p>	
36	★	产品规格	*尺寸 (高×宽×深)	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	否

		格				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	
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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计,保证电源故障后不扩散	否
50		功能要求		扩展功能	否	不涉及	否
51	★	功能要求	*网络功能	*网络功能	否	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	否
52	★	功能要求	*CPU 功能	*计算处理	否	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算相关功能	否
53	★	功能要求		*密码算法实现	否	CPU 芯片应符合 GM/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	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;	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;	否

						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	*固件安全要求	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	*系统安全要求	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;	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	≥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	安装的硬磁盘转速不小于 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	≥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) $\geq 200000h$	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	否

						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	是	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力	否

				与扩容服务			
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。

品目五：低配服务器 2（1155 台）

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 $\geq 2.5\text{GHz}$ ，末级缓存容量 $\geq 32\text{MB}$ ，线程数 ≥ 32 ，热设计功耗 $\leq 135\text{W}$ ；支持内存的最高速率 $\geq 3200\text{MT/s}$ ，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	≥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"SAS HDD 可热插拔硬磁盘，支持配备 DWPD≥1 的 SATA 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 接口	否
16	★	产品		*硬盘实配	否	服务器实配 1.2TB SAS HDD 硬磁盘	否

		规格		数量		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;	
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 ≥25GE, 每块配置 ≥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	不涉及	否
27	★	产品	*外部接口	*显示接口	否	显示接口类型 ≥1 种, 如: VGA、	否

		规格	规格			DP、HDMI 等	
28	★	产品规格		*USB 接口	否	配备 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		*尺寸 (高	否	机架式, 高度≤2U; 设计应遵循标	否

		规格		×宽×深)		准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要	
37	★	产品规格		服务器导轨	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、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口	否
49	★	功能要求		主板防烧板设计	否	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散	否
50		功能		扩展功能	否	不涉及	否

		要求					
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		其他功能	否	a) 支持关键部件冗余(包括电	否

		要求			源、风扇等) ;	
					b) 支持熔断保护与恢复功能	
64	★	功能要求	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能;	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；	否

						b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部 分快捷键信息功能；	
						c) 支持设置界面中英文显示切换 功能；	
						d) 支持查看 PCIe 设备信息， SATA 设备信息功能；	
						e) 支持操作系统安装和引导功 能，应并向操作系统提供计算机 主板信息和服务接口；	
						f) 支持设置启动顺序，并按照设 置的启动顺序启动功能；	
						g) 支持安全启动功能；	
						h) 支持设置口令、修改口令、验 证口令功能；	
						i) 支持板载显示控制或独立显卡 的显示控制功能；	
						j) 支持 RAID 识别和启动功能；	
						k) 支持串口重定向功能；	
						l) 支持固件更新功能；	
						m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出 厂功能；	
						n) 支持网络引导启用和关闭功能	
67	★	功能 要求			*远程控制	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

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	否

						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	存储性能	硬盘转速	否	安装的硬磁盘转速不小于	否

		要求				10000rpm	
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) ≥ 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	否

						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	否

						确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售	
145	★	供保要求		*供应能力证明	是	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 7 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	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	否
7	#	维保要求	是	<p>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、技术认证证书复印件)。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)。</p> <p>[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。</p> <p>[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。</p>	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、在职证明和联系方式等复印件。
8	★	维保要求	否	<p>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</p>	否

				<p>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。</p>	
9	★	维保要求	否	<p>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。</p> <p>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</p>	否

				<p>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。</p> <p>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。</p>	
10	★	维保要求	否	<p>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。</p>	否
11	★	维保要求	否	<p>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。</p>	否
12	★	维保要求	否	<p>配件更换和整机替换:[原厂]支持备件先行</p>	否

				<p>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。</p>	
13	#	维保要求	是	<p>设备移机: 原厂或供应商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。</p>	否
14	★	维保要求	否	<p>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</p>	否

				驻守保障服务，确保生产业务的连续性。	
15	#	维保要求	是	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，应及时提供免费支持和满足。	否
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	供应商需提供所投产品的原厂商针对本采购项目的授权书。	是。 提供原厂授权书盖章件
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	自 2023 年 1 月 1 日至递交投标文件截止日针对该包件任一所投服务器品牌产品 (CPU 品牌相同,服务器型号可不同) 的单个案例出货量不低于 1200 台	是。提供案例证明文件 (包括合同、框架协议及对应订单或结算单据)

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 3 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 36 项,“#”指标 24 项,“△”指标 0 项;品目三共有“★”指标 23 项,“#”指标 24 项,“△”指标 0 项;

品目一: 业务接入交换机-类型 1 (6 台)

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品,知名品牌,支持 SDN 架构;	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 1G/10G/25G 接口≥48, 6 个 100GE QSFP28 端口 (每个 100G QSFP28 端口支持向下兼容 40GE)	否
4	★	端口特性要求	否	100G 端口支持在两芯多模光纤上传输 100G/40G 信号	否
5	#	内存要求	是	≥ 4G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量≥2Tbps	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延<4us	否
10	#	MAC 地址表	是	≥96K	否
11	★	缓存 buffer 要求	否	整机交换芯片片内缓存≥20Mbytes	否
12	#	路由条目数	是	≥256K	否
13	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构,骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连,两层之间数据报文 VXLAN 封装,采用基于硬件的 VXLAN 技术,实现无性能损失的网络虚拟化	否
14	★	控制器集中控制	否	Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制,由控制器向所有交换机设备推送网络策略,实现策略的自动化部署	否

15	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发。Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
16	★	SDN 整合	否	支持与银联云资源管理平台整合, 基于网络策略推送模型, 支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的驱动和兼容接口。支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
17	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发, 实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
18	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分, 实现不同功能网络的流量区分和控制	否
19	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列, 实现不同网络之间的流量控制;	否
20	★	分布式网关要求	否	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
21	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
22	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN Leaf 交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
23	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
24	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS, 支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
25	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
26	★	虚拟化特性要求	否	支持设备通过 100G 端口堆叠功能。支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway, 且所有端口 vxlan gateway 线速转发; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN, 支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
27	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
28	★	QoS 要求	否	每端口支持 ≥8 队列; 支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式	否

				支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	
29	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制;支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 1K;	否
30	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
31	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
33	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
34	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
35	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
36	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
37	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
38	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
39	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
40	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
41	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
42	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控, 并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
43	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控, 所采购的网络整机设备如不能	否

				使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	
44	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
45	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像；支持本地端口镜像 (SPAN)，增强远程端口镜像 (ERSPAN)，支持跨网段的端口镜像；	否
46	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能，支持 NetStream/Netflow；	否
47	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否
48	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时，具备自我屏蔽、隔离功能	否
49	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
50	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
51	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
52	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
53	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该序列号和机框标记序列号一致	否
54	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇； 每台设备配置 1 块 36 端口的 100GE QSFP+板卡并满配 100GE MP0 多模模块； 每台设备端口配置 48 条 25GAOC 线缆； 每台设备配置 6 块 100G MP0 多模模块及配套 MP0 线缆。 线缆长度以实际工勘为准。	否
55	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联云行业区生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容现有网络（华三设备）架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 兼容性案例或兼容性方案
56	★	网管平台的兼	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便	否

		容性要求		实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	
57	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	平台兼容性要求	否	兼容 TCE 云平台, 需在不增加其他系统资源情况下被 TCE 云平台直接纳管。	是。 兼容相关证明或同类型场景的投产使用的证明材料
59	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
60	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。提供授权书原件, 加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。提供服务承诺函原件, 加盖原厂商公章

品目二：业务接入交换机-类型 2（4 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品, 知名品牌, 支持 SDN 架构;	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 1G/10G/25G 接口 ≥48, 6 个 100GE QSFP28 端口 (每个 100G QSFP28 端口支持向下兼容 40GE)	否
4	★	端口特性要求	否	100G 端口支持在两芯多模光纤上传输 100G/40G 信号	否
5	#	内存要求	是	≥ 4G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否

		性能			
8	★	设备交换容量	否	交换容量 $\geq 2\text{Tbps}$	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 $< 4\mu\text{s}$	否
10	#	MAC 地址表	是	$\geq 96\text{K}$	否
11	★	缓存 buffer 要求	否	整机交换芯片片内缓存 $\geq 20\text{Mbytes}$	否
12	#	路由条目数	是	$\geq 256\text{K}$	否
13	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构，骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连，两层之间数据报文 VXLAN 封装，采用基于硬件的 VXLAN 技术，实现无性能损失的网络虚拟化	否
14	★	控制器集中控制	否	Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制，由控制器向所有交换机设备推送网络策略，实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下，不影响网络的转发。Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
16	★	SDN 整合	否	支持与银联云资源管理平台整合，基于网络策略推送模型，支持和 openstack 整合，并提供对 openstack 的驱动和兼容接口。支持多租户模型，在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
17	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发，实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
18	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分，实现不同功能网络的流量区分和控制	否
19	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列，实现不同网络之间的流量控制；	否
20	★	分布式网关要求	否	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关，支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
21	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换，二层模式下可归属到任意 VLAN，三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
22	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换，既能用于工作于 SDN Leaf 交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
23	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
24	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS,	否

				支持 BGP 的 EVPN 扩展	
25	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
26	★	虚拟化特性要求	否	支持设备通过 100G 端口堆叠功能。支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway, 且所有端口 vxlan gateway 线速转发; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN, 支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
27	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
28	★	QoS 要求	否	每端口支持 ≥8 队列; 支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
29	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 1K;	否
30	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
31	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
33	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
34	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
35	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
36	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
37	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
38	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
39	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
40	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态	否

				支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	
41	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
42	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控, 并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
43	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控, 所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测, 则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
44	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
45	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像; 支持本地端口镜像 (SPAN), 增强远程端口镜像 (ERSPAN), 支持跨网段的端口镜像;	否
46	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能, 支持 NetStream/Netflow;	否
47	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法 (命令行交互方式或者其他方式), 定期自动备份到外部服务器	否
48	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时, 具备自我屏蔽、隔离功能	否
49	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
50	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
51	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
52	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
53	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号, 且该序	否

				列号和机框标记序列号一致	
54	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇； 每台设备端口配置 48 条 25GAOC 线缆； 每台设备配置 6 块 100G MPO 多模模块及配套 MPO 线缆； 线缆长度以实际工勘为准。	否
55	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联云行业区生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容现有网络（华三设备）架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 兼容性案例或兼容性方案
56	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
57	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	平台兼容性要求	否	兼容 TCE 云平台，需在不增加其他系统资源情况下被 TCE 云平台直接纳管。	是。 兼容相关证明或同类型场景的投产使用的证明材料
59	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
60	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。提供授权书原件，加盖原厂商公章
				所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目三：带外接入交换机（6 台）

序号	重要性	指标项	是否可	指标要求	是否提供证
----	-----	-----	-----	------	-------

			以作为 评分因 素		明材料及方 式
1	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	★	设备端口配置	否	48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+端口	否
3	#	内存要求	是	≥ 2G	否
4	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
5	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
6	★	设备交换容量	否	≥598Gbps	否
7	#	数据包转发能力	是	≥252Mpps	否
8	#	端口转发延迟	是	端口时延<10us	否
9	#	MAC 地址表	是	≥128K	否
10	★	缓存 buffer 要求	否	缓存≥8M	否
11	#	路由条目数	是	路由表≥64K	否
12	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址	否
13	★	二层特性要求	否	支持 4K VLAN; 支持 QinQ、Mux VLAN、Super VLAN; 支持 STP/RSTP/MSTP;	否
14	★	三层特性要求	否	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议	否
15	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
16	★	虚拟化特性要求	否	支持堆叠技术, 最大支持不低于 4 台设备堆叠	否
17	#	IPv6 要求	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署	否
18	★	QoS 要求	否	至少具备 8 个队列; 支持 SP, DWRR, SP+DWRR 调度方式; 支持双向端口限速, 限速粒度 1K; 提供广播风暴抑制功能; 双向流限速	否
19	#	安全功能要求	是	支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器; 支持 DHCP Option 82; 支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping 支持 802.1X 认证 支持 MFF/IPSG/DAI 支持 BPDU guard	否

20	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
21	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
22	#	电源及风扇	是	支持并配置 1+1 冗余电源以及风扇框 1+1 冗余	否
23	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
24	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
25	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
26	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
27	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
28	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
29	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
30	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
31	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控, 并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
32	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控, 所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测, 则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
33	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
34	★	流量镜像要求	否	支持多个物理端口的流量镜像到一个端口; 支持流镜像; 支持远程端口镜像 (RSPAN)	否
35	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法 (命令行交互方式或者其他方式), 定期自动备份到外部服务	否

				器	
36	#	系统故障检测要求	是	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时, 具备自我屏蔽、隔离功能	否
37	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能及网管要求的应包含涉及的相应 License	否
38	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
39	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号, 且该序列号和机框标记序列号一致	否
40	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
41	★	单台配件要求	否	每台配置冗余电源及风扇 每台设备端口配置 4 块 10G 多模模块及配套线缆、48 根超六类 28 规 6A 屏蔽成品铜缆跳线; 长度以实际工勘为准。	否
42	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联云行业区生产网络, 新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联云行业区生产网络现有的网络架构。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 兼容性案例或兼容性方案
43	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议, 以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
44	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
45	★	平台兼容性要求	否	兼容 TCE 云平台, 需在不增加其他系统资源情况下被 TCE 云平台直接纳管。	是。 兼容相关证明或同类型场景的投产使用的证明材料
46	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
47	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。提供授权书原件, 加盖原厂商公章

				所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章
--	--	--	--	--------------------	---------------------

2. 商务要求

本商务要求共有“★”指标 14 项，“#”指标 5 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
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。按照银联机房内布线建设要求，结合现场工堪情况提供配套线缆并完成机房内的线缆布放及施工。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据甲方要求，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*4 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甲方的安全标准。磁性介质硬盘甲方消磁后由服务商带离甲方现场。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甲方信息的资料和设	否

				备。	
6	★	维保要求	否	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>供应商须在甲方认为必要时, 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。</p>	否
7	#	维保要求	是	<p>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)。</p> <p>[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, 及时对甲方提供服务、保证故障的及时解决, 7×24 小时接听甲方电话。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。</p> <p>[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。工程师必须对甲方的系统架构和部署有一定的了解。如乙方提供的服务人员态度和能力不符合甲方要求, 在甲方提出改进要求 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。</p>	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、在职证明和联系方式等复印件。
8	★	维保要求	否	问题诊断和支持: 须提供问题诊断和技	否

				<p>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。在甲方认为必要时，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，并提供甲方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，以及在金融行业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客户提高生产率、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，从而实现帮助客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甲方解决问题，并承担相关费用。</p>	
9	★	维保要求	否	<p>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 小时接听甲方电话，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，根据甲方要求，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。乙方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、准确地向甲方通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题，乙方应主动采取措施，成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时，乙方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，</p>	否

				<p>并需承担因故障处理所产生的一切费用。</p> <p>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 个工作日之内通知甲方，并经过甲方评估同意后，负责进行测试和实施，并保证期间系统正常运行，不会对甲方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甲方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。</p> <p>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。</p>	
10	★	维保要求	否	<p>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，进而对甲方业务造成影响的，由乙方承担违约责任。</p>	否

				任。在甲方使用的硬件、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。甲方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： [原厂或供应商]根据客户要求在现场提供相关备品备件，配合甲方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*4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4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，在收到甲方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，在收到甲方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，在收到甲方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，在收到甲方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，在不损失甲方利益的前提下，需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机： 原厂或供应商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	否

				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： [原厂或供应商]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	是	巡检： [原厂或供应商]节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据甲方需求对甲方系统进行全面巡检、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、巡检后一周内向甲方提交巡检报告初稿。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，发现可能影响甲方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，但乙方未能及时告知且造成甲方业务系统受影响的，由乙方承担违约责任。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	否

				<p>级、调研、测试的实施工作。</p> <p>对于产品过期 EOL(End of life), [原厂]需至少提前 1 年书面通知甲方。对于产品服务到期 EOS (End of service), 需提前 6 个月书面通知甲方, 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。</p> <p>[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。</p>	
17	#	维保要求	是	<p>版本评估: 根据甲方要求开展版本评估工作, 需根据甲方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。为保证甲方系统的可靠性、性能、技术的先进性, 适时向甲方提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书, 并最小化甲方投资。</p>	否
18	★	保密要求	否	<p>服务人员进场必须遵守甲方的安全管理及保密要求, 现场服务人员在未取得甲方授权时, 不允许以任何形式存储、传播甲方保密信息, 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。</p>	否
19	★	交付要求	否	<p>(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。</p> <p>(2)拟配送及安装部署地点:[上海、北京、黄山]范围内甲方指定地点, 具体地址以供货通知为准。</p>	否

B、付款方式

序号	付款节点 (进度)	付款条件	付款比例 (或金额)	资金支 付方式	备注
1	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>30%</u>	30%	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, 向卖方支付本合同总价的 <u>60%</u>	60%	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, 向卖方支付本合同总价的 <u>10%</u>	10%	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、品目三分别共有“★”指标 34 项，“#”指标 25 项，“△”指标 0 项；品目四、品目五、品目六分别共有“★”指标 33 项，“#”指标 30 项，“△”指标 0 项；品目七、品目八、品目九分别共有“★”指标 39 项，“#”指标 24 项，“△”指标 0 项；品目十共有“★”指标 19 项，“#”指标 24 项，“△”指标 0 项；品目十一共有“★”指标 34 项，“#”指标 50 项，“△”指标 0 项；品目十二共有“★”指标 27 项，“#”指标 19 项，“△”指标 0 项；

品目一：RDMA 接入交换机 1（2 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤3 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构；	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 400GE 接口≥32	否
4	★	端口特性要求	否	支持 400GE to 2*200GE 的光纤或光缆	否
5	#	内存要求	是	≥ 16G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量≥25.6Tbps	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延<4us	否
10	#	MAC 地址表	是	≥256K	否
11	#	缓存 buffer 要求	是	整机交换芯片片内缓存≥92Mbytes	否
12	#	路由条目数	是	≥512K	否
13	★	组网架构	否	骨干层和接入层之间通过多条 400G 线路三层路由互连	否
14	★	控制器集中控制	否	交换机设备支持控制器统一控制，由控制器向所有交换机设备推送网络策略，实现策略的自动化部署	否

15	★	控制器要求	否	控制器全部故障的情况下,不影响网络的转发。	否
16	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分,实现不同功能网络的流量区分和控制	否
17	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列,实现不同网络之间的流量控制;	否
18	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换,二层模式下可归属到任意 VLAN,三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
19	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
20	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS,支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
21	#	组播功能要求	是	支持组播协议,支持 PIM-SSM,支持 IGMP V3	否
22	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN,支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术,两台设备的控制面双活,非堆叠技术实现;	否
23	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署,支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
24	★	QoS 要求	否	每端口支持≥8 队列;支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
25	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
26	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制;支持通过改变部分流量优先级预防死锁,确保所有流量全程正常转发不丢包。	否
27	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限,保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知,让流量接收端知会流量发送端进行降速,缓解网络拥塞	否
28	★	负载均衡要求	否	支持网络级负载均衡,充分利用网络资源,从而提升整网吞吐率。	否
29	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制;支持基于硬件的第二层、第三层(IPv4 和 IPv6)和第四层	否

				的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	
30	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
31	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测(DLDP),有效的防止网络中单通故障的发生	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
33	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源(任一电源故障,不影响整机运行) 单机实配冗余风扇,风扇模块可独立插拔	否
34	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
35	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术(IEEE 802.3ad)	否
36	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
37	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
38	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
39	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式,支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
40	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息,日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错,如硬件故障,端口翻动,路由协议邻居状态变化,地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息,告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错,如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
41	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
42	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控,并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
43	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控,所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测,则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否

44	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
45	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像；支持本地端口镜像（SPAN），增强远程端口镜像（ERSPAN），支持跨网段的端口镜像；	否
46	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能，支持 NetStream/Netflow；	否
47	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否
48	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时，具备自我屏蔽、隔离功能	否
49	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管功能应包含涉及的相应 License	否
50	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
51	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
52	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
53	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该序列号和机框标记序列号一致	否
54	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇； 每台配置 400G 多模模块 32 块 每台配置 OM3 光跳线（MP016-2*MP012）32 根，线缆长度以实际工勘为准。	否
55	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心研发网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联研发网络现有的网络架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
56	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
57	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统	是。 案例证明或兼容性方案

				正常运行。	
58	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
59	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目二：RDMA 接入交换机 2（20 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤3 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构；	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 400GE 接口 ≥32	否
4	★	端口特性要求	否	支持 400GE to 2*200GE 的光纤或光缆	否
5	#	内存要求	是	≥ 16G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量 ≥25.6Tbps	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 <4us	否
10	#	MAC 地址表	是	≥256K	否
11	#	缓存 buffer 要求	是	整机交换芯片片内缓存 ≥92Mbytes	否
12	#	路由条目数	是	≥512K	否
13	★	组网架构	否	骨干层和接入层之间通过多条 400G 线路三层	否

				路由互连	
14	★	控制器集中控制	否	交换机设备支持控制器统一控制,由控制器向所有交换机设备推送网络策略,实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	控制器全部故障的情况下,不影响网络的转发。	否
16	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分,实现不同功能网络的流量区分和控制	否
17	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列,实现不同网络之间的流量控制;	否
18	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换,二层模式下可归属到任意 VLAN,三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
19	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
20	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2 、RIPv2、IS-IS,支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
21	#	组播功能要求	是	支持组播协议,支持 PIM-SSM,支持 IGMP V3	否
22	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN,支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术,两台设备的控制面双活,非堆叠技术实现;	否
23	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署,支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
24	★	QoS 要求	否	每端口支持≥8 队列;支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
25	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
26	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制;支持通过改变部分流量优先级预防死锁,确保所有流量全程正常转发不丢包。	否
27	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限,保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知,让	否

				流量接收端知会流量发送端进行降速, 缓解网络拥塞	
28	★	负载均衡要求	否	支持网络级负载均衡, 充分利用网络资源, 从而提升整网吞吐率。	否
29	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	否
30	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
31	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
33	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
34	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
35	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
36	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
37	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
38	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
39	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
40	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
41	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否

42	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控,并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
43	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控,所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测,则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
44	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
45	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像;支持本地端口镜像 (SPAN),增强远程端口镜像 (ERSPAN),支持跨网段的端口镜像;	否
46	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能,支持 NetStream/Netflow;	否
47	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法(命令行交互方式或者其他方式),定期自动备份到外部服务器	否
48	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	否
49	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管功能应包含涉及的相应 License	否
50	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
51	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
52	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
53	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号,且该序列号和机框标记序列号一致	否
54	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇; 每台配置 400G 多模模块 32 块; 每台配置 OM3 光跳线 (MP016-2*MP012) 16 根 每台配置 OM3 光跳线 (MP016-MP016) 32 根; 线缆长度以实际工堪为准。	否
55	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心生产网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容	是。 案例证明或

				银联生产网络现有的网络架构。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	兼容性方案
56	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议, 以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
57	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
59	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。 提供授权书原件, 加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件, 加盖原厂商公章

品目三: RDMA 接入交换机 3 (32 台)

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤3 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品, 知名品牌, 支持 SDN 架构;	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 400GE 接口 ≥32	否
4	★	端口特性要求	否	支持 400GE to 2*200GE 的光纤或光缆	否
5	#	内存要求	是	≥ 16G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量 ≥25.6Tbps	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 <4us	否

10	#	MAC 地址表	是	≥256K	否
11	#	缓存 buffer 要求	是	整机交换芯片片内缓存≥92Mbytes	否
12	#	路由条目数	是	≥512K	否
13	★	组网架构	否	骨干层和接入层之间通过多条 400G 线路三层路由互连	否
14	★	控制器集中控制	否	交换机设备支持控制器统一控制，由控制器向所有交换机设备推送网络策略，实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	控制器全部故障的情况下，不影响网络的转发。	否
16	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分，实现不同功能网络的流量区分和控制	否
17	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列，实现不同网络之间的流量控制；	否
18	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换，二层模式下可归属到任意 VLAN，三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
19	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
20	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS, 支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
21	#	组播功能要求	是	支持组播协议，支持 PIM-SSM，支持 IGMP V3	否
22	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway； 支持 VNI 数量不小于 4K； 支持 VXLAN EVPN，支持 SDN 功能； 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术，两台设备的控制面双活，非堆叠技术实现；	否
23	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署，支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
24	★	QoS 要求	否	每端口支持≥8 队列；支持端口的流量限制； 支持 CAR、Remark 等动作； 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制；	否
25	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
26	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制；支持通过改变部分流量优先级预防死锁，确保所有流量全	否

				程正常转发不丢包。	
27	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限, 保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知, 让流量接收端知会流量发送端进行降速, 缓解网络拥塞	否
28	★	负载均衡要求	否	支持网络级负载均衡, 充分利用网络资源, 从而提升整网吞吐率。	否
29	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	否
30	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
31	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
33	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
34	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
35	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
36	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
37	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
38	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
39	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
40	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻	否

				动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	
41	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
42	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控,并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
43	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控,所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测,则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
44	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
45	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像;支持本地端口镜像 (SPAN),增强远程端口镜像 (ERSPAN),支持跨网段的端口镜像;	否
46	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能,支持 NetStream/Netflow;	否
47	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法(命令行交互方式或者其他方式),定期自动备份到外部服务器	否
48	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	否
49	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管功能应包含涉及的相应 License	否
50	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
51	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
52	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
53	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号,且该序列号和机框标记序列号一致	否
54	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇; 每台配置 400G 多模模块 32 块; 每台配置 16 根 OM3 光跳线 (MP016-2*MP012); 每台配置 16 根 OM3 光跳线 (MP016-MP016); 线缆长度以实际工勘为准。	否
55	★	网络兼容性要	否	本次采购设备用于银联核心生产网络及银联	是。

		求		云行业区生产网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容现有网络架构。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	案例证明或兼容性方案
56	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议,以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
57	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
59	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。 提供授权书原件,加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件,加盖原厂商公章

品目四：核心交换机 1（2 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品,知名品牌,支持 SDN 架构,模块化核心交换机产品	否
2	★	设备板卡要求	否	业务板卡槽位(不含引擎槽位)≥4 支持独立的交换矩阵,且 N+1 冗余	否
3	★	设备端口配置	否	每槽位支持≥36 端口的 40G/100GE QSFP+ 板卡	否
4	★	端口特性要求	否	支持 40G Bidi 端口支持在两芯多模光纤上传输 40G 信号以实现未来从 10G 到 40G 的平滑升级; 支持 40G eSR 端口支持拆分 4 个 10G 端口的功能;	否

5	#	设备扩展性要求	是	支持 48 端口 GE/10GE 电、光接口板 支持高密 40GE、100GE 接口板	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	严格前后风道, 线卡前面板开孔进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量 $\geq 100\text{Tbps}$ 单板内、单板间交换均支持 VOQ 虚拟输出队列控制, 避免 HOLB 头阻塞 Clos 架构、信元交换: 要求单条流可以负载分担到多块交换网, 提高交换网利用效率	否
9	#	每插槽带宽容量	是	吞吐量 $\geq 5\text{Tbps}$ (单向) 10T (双向)	否
10	★	数据包转发能力	否	包转发率 $\geq 115200\text{ Mpps}$	否
11	#	MAC 地址表	是	MAC 地址 $\geq 256\text{K}$	否
12	#	缓存 buffer 要求	是	实配每板卡的片内缓存 $\geq 60\text{MB}$	否
13	#	路由条目数	是	支持 FIB $\geq 2\text{M}$	否
14	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址	否
15	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN 模式交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
16	★	二层特性要求	否	支持 802.1Q, QinQ、SuperVLAN、MuxVLAN 支持 STP/RSTP/MSTP/VBST, 可与 PVST 对接;	否
17	★	三层特性要求	否	支持 RIP V1、V2, OSPF, IS-IS, BGP, 支持 RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+ 支持 IPv4/IPv6 隧道技术 支持路由协议多实例、策略路由 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由	否
18	#	组播功能要求	是	支持 IGMP Snooping V1,V2,V3 支持 IGMP Proxy 支持 PIM-SM,PIM-SSM,双向 PIM, MLDv1/v2	否
19	★	虚拟化特性要求	否	支持一虚多技术, 至少可以虚拟成 8 个逻辑交换机	否

				<p>支持 N:1 虚拟化后再进行 1: N 虚拟化</p> <p>支持 Vxlan 协议, 且支持 BGP EVPN 协议。</p> <p>实配板卡支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway, 且所有端口 vxlan gateway 线速转发;</p> <p>支持纵向虚拟化, 管理维护简便, 下联交换机支持本地转发;</p> <p>支持跨数据中心二层互联技术;</p> <p>支持虚拟感知技术, 虚拟机网络策略自动部署和迁移;</p> <p>支持 FCoE、PFC/ETS/DCBX 技术;</p> <p>支持 M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;</p> <p>实配板卡支持 VNI 数量不小于 4K;</p> <p>支持 VXLAN EVPN, 适配板卡支持 SDN 功能;</p> <p>实配板卡支持 TRILL、FCoE, VxLAN 功能, 平均每端口缓存 $\geq 100\text{ms}$。</p>	
20	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
21	★	QoS 要求	否	<p>每端口支持 ≥ 8 队列;</p> <p>支持端口的流量限制;</p> <p>支持 CAR、Remark 等动作;</p> <p>支持 PQ、WFQ、PQ+WFQ 等队列调度方式;</p> <p>支持二层到四层的 ACL</p> <p>支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;</p>	否
22	#	MPLS VPN 功能要求	是	<p>支持三种跨域 MPLS VPN 方式 (OptionA、OptionB、OptionC)</p> <p>支持 MPLS TE</p> <p>支持 VPLS、VLL</p>	否
23	#	安全功能要求	是	<p>实配单机支持控制平面保护, 在广播风暴和大量 ARP 扫描等非正常状态下, 控制平面 CPU 利用率不会到 100%, 从而保障在特殊情况远程控制的可操作性;</p> <p>支持 VRF, 单板 VRF 规格不小于 4K;</p> <p>支持单播、组播和广播风暴控制</p> <p>支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping</p> <p>支持 802.1X 认证</p> <p>支持 IP/ARP/ICMP 安全</p> <p>支持 IPSG/MFF/DAI</p>	否

24	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护 支持 ERPS 以太环保护协议 (G. 8032)	否
25	★	链路状态检测要求	否	支持单向链路检测(DLDP),有效的防止网络中单通故障的发生	否
26	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构,骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连,两层之间数据报文 VXLAN 封装,采用基于硬件的 VXLAN 技术,实现无性能损失的网络虚拟化	否
27	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下,不影响网络的转发 Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
28	#	SDN 整合	是	支持与银联云资源管理平台整合,基于网络策略推送模型,支持和 openstack 整合,并提供对 openstack 的驱动和兼容接口 支持多租户模型,在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
29	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发,实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
30	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的分级 Qos 队列,实现不同网络之间的流量控制;	否
31	#	分布式网关要求	是	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关,支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
32	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU,满足版本升级过程中业务无中断	否
33	★	电源及风扇	否	支持并配置 N+1 冗余电源; 支持并配置冗余风扇,要求风扇框个数>=2,任意风扇框故障或者不在位不能造成业务中断	否
34	★	引擎冗余要求	否	支持并配置引擎冗余 主控引擎与交换网板硬件分离,主控板故障或者更换不影响整机转发性能 配置交换网板满足所有线卡线速转发,且支持 N+1 冗余;	否
35	#	热插拔要求	是	支持引擎、板卡、电源、风扇热插拔	否
36	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
37	#	网关协议	是	支持 VRRP	否

38	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
39	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口, 支持独立的监控板	否
40	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
41	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
42	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
43	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控, 并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
44	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控, 所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测, 则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
45	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
46	#	可编程管理要求	是	支持和自动化管理运维工具 Puppet 对接, 实现网络业务编排和自动化运维管理	否
47	★	流量镜像要求	否	支持 N:1 镜像、流镜像、远程端口镜像	否
48	#	流量统计要求	是	支持网络流量分析功能, 支持支持 Netstream、sFlow;	否
49	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法(命令行交互方式或者其他方式), 定期自动备份到外部服务器	否

50	#	系统故障检测要求	是	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	否
51	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
52	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是 提供入网 许可证复 印件
53	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
54	#	Overlay 技术支持	是	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
55	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号,且该序列号和机框标记序列号一致	否
56	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇。 每台配置 1 块 36 口及以上 40G/100G 板卡 每台配置 16 个 100G 多模模块及配套 MPO 线缆, 线缆长度以实际工堪为准。 每台配置 2 块 40G 单模 40KM 模块。 每台配置 5 米 OS2 万兆 LC-LC 单模光纤跳线 2 根 每台配置 10 米 OS2 万兆 LC-LC 单模光纤跳线 2 根 每台配置 20 米 OS2 万兆 LC-LC 单模光纤跳线 2 根	否

57	★	网络兼容性要求	否	网络兼容性要求:本次采购设备用于银联核心研发网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联研发网络现有的网络架构。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议,以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
59	★	认证系统的兼容性要求	否	认证系统的兼容性要求:采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
60	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心研发网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联研发网络现有的云平台,云网监控平台,能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案或承担现有相关 IT 基础设备的迁移资源及成本(包括不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本)。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。案例证明或兼容性方案
61	★	网络关键设备要求	否	按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求。	是。提供《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》或《网络安全专用产品安全检测证书》等

					相关证书复印件或者承诺函
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书	提供授权书原件, 加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	提供服务承诺函原件, 加盖原厂商公章

品目五：核心交换机 2（2 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备架构要求	是	设备架构要求：数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构，模块化核心交换机产品	否
2	★	设备板卡要求	否	设备板卡要求：业务板卡槽位（不含引擎槽位） ≥ 4	否
			否	设备板卡要求：支持独立的交换矩阵，且 N+1 冗余	否
3	★	设备端口配置	否	设备端口配置：每槽位支持 ≥ 36 端口的 40G/100GE QSFP+板卡	否
4	★	端口特性要求	否	端口特性要求：支持 40G Bidi 端口支持在两芯多模光纤上传输 40G 信号以实现未来从 10G 到 40G 的平滑升级；	否
			否	端口特性要求：支持 40G eSR 端口支持拆分 4 个 10G 端口的功能；	否
5	#	设备扩展性要求	是	设备扩展性要求：支持 48 端口 GE/10GE 电、光接口板	否
			是	设备扩展性要求：支持高密 40GE、100GE 接口板	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	风扇进出风结构要求：严格前后风道，线卡前面板开孔进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	设备端口处理性能：配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否

8	★	设备交换容量	否	设备交换容量: 交换容量 $\geq 100\text{Tbps}$	否
			否	设备交换容量: 单板内、单板间交换均支持 VOQ 虚拟输出队列控制, 避免 HOLB 头阻塞	否
			否	设备交换容量: Clos 架构、信元交换: 要求单条流可以负载分担到多块交换网, 提高交换网利用效率	否
9	#	每插槽带容量	是	每插槽带容量: 吞吐量 $\geq 5\text{Tbps}$ (单向) 10T (双向)	否
10	★	数据包转发能力	否	数据包转发能力: 包转发率 $\geq 115200\text{ Mpps}$	否
11	#	MAC 地址表	是	MAC 地址表: MAC 地址 $\geq 256\text{K}$	否
12	#	缓存 buffer 要求	是	缓存 buffer 要求: 实配每板卡的片内缓存 $\geq 60\text{MB}$	否
13	#	路由条目数	是	路由条目数: 支持 FIB $\geq 2\text{M}$	否
14	#	端口特性要求	是	端口特性要求: 实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址	否
15	★	工作模式转换要求	否	工作模式转换要求: 支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN 模式交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
16	★	二层特性要求	否	二层特性要求: 支持 802.1Q, QinQ、SuperVLAN、MuxVLAN	否
			否	二层特性要求: 支持 STP/RSTP/MSTP/VBST, 可与 PVST 对接;	否
17	★	三层特性要求	否	三层特性要求: 支持 RIP V1、V2, OSPF, IS-IS, BGP, 支持 RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+	否
			否	三层特性要求: 支持 IPv4/IPv6 隧道技术	否
			否	三层特性要求: 支持路由协议多实例、策略路由	否
			否	三层特性要求: 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由	否
18	#	组播功能要求	是	组播功能要求: 支持 IGMP Snooping V1, V2, V3	否

			是	组播功能要求: 支持 IGMP Proxy	否
			是	组播功能要求: 支持 PIM-SM, PIM-SSM, 双向 PIM, MLDv1/v2	否
19	★	虚拟化特性要求	否	虚拟化特性要求: 支持一虚多技术, 至少可以虚拟成 8 个逻辑交换机	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 N:1 虚拟化后再进行 1: N 虚拟化	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 Vxlan 协议, 且支持 BGP EVPN 协议。实配板卡支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway, 且所有端口 vxlan gateway 线速转发;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持纵向虚拟化, 管理维护简便, 下联交换机支持本地转发;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持跨数据中心二层互联技术;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持虚拟感知技术, 虚拟机网络策略自动部署和迁移;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 FCoE、PFC/ETS/DCBX 技术;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
			否	虚拟化特性要求: 实配板卡支持 VNI 数量不小于 4K;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 VXLAN EVPN, 适配板卡支持 SDN 功能;	否
			否	虚拟化特性要求: 实配板卡支持 TRILL、FCoE, VxLAN 功能, 平均每端口缓存 $\geq 100\text{ms}$ 。	否
20	#	IPv6	是	IPv6: 支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
21	★	QoS 要求	否	QoS 要求: 每端口支持 ≥ 8 队列;	否
			否	QoS 要求: 支持端口的流量限制;	否
			否	QoS 要求: 支持 CAR、Remark 等动作;	否
			否	QoS 要求: 支持 PQ、WFQ、PQ+WFQ 等队列调度方式;	否

			否	QoS 要求: 支持二层到四层的 ACL	否
			否	QoS 要求: 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
22	#	MPLS VPN 功能要求	是	MPLS VPN 功能要求: 支持三种跨域 MPLS VPN 方式 (OptionA、OptionB、OptionC)	否
			是	MPLS VPN 功能要求: 支持 MPLS TE	否
			是	MPLS VPN 功能要求: 支持 VPLS、VLL	否
23	#	安全功能要求	是	安全功能要求: 实配单机支持控制平面保护, 在广播风暴和大量 ARP 扫描等非正常状态下, 控制平面 CPU 利用率不会到 100%, 从而保障在特殊情况远程控制的可操作性;	否
			是	安全功能要求: 支持 VRF, 单板 VRF 规格不小于 4K;	否
			是	安全功能要求: 支持单播、组播和广播风暴控制	否
			是	安全功能要求: 支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping	否
			是	安全功能要求: 支持 802.1X 认证	否
			是	安全功能要求: 支持 IP/ARP/ICMP 安全	否
24	#	环路检测及保护要求	是	环路检测及保护要求: 支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
			是	环路检测及保护要求: 支持 ERPS 以太环保护协议 (G. 8032)	否
25	★	链路状态检测要求	否	链路状态检测要求: 支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
26	★	组网架构	否	组网架构: 采用 Fabric 组网架构, 骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连, 两层之间数据报文 VXLAN 封装, 采用基于硬件的 VXLAN 技术, 实现无性能损失的网络虚拟化	否
27	★	控制器要求	否	控制器要求: SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发	否
			否	控制器要求: Fabric 内的所有交换机设备	否

				均由控制器统一控制	
28	#	SDN 整合	是	SDN 整合: 支持与银联云资源管理平台整合, 基于网络策略推送模型, 支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的驱动和兼容接口	否
			是	SDN 整合: 支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
29	★	应用分组要求	否	应用分组要求: 支持基于应用的分组及策略下发, 实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
30	★	Qos 要求	否	Qos 要求: 支持基于网络分组的多级 Qos 队列, 实现不同网络之间的流量控制;	否
31	#	分布式网关要求	是	分布式网关要求: Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
32	#	软件不间断升级	是	软件不间断升级: 支持 ISSU, 满足版本升级过程中业务无中断	否
33	★	电源及风扇	否	电源及风扇: 支持并配置 N+1 冗余电源;	否
			否	电源及风扇: 支持并配置冗余风扇, 要求风扇框个数≥2, 任意风扇框故障或者不在位不能造成业务中断	否
34	★	引擎冗余要求	否	引擎冗余要求: 支持并配置引擎冗余	否
			否	引擎冗余要求: 主控引擎与交换网板硬件分离, 主控板故障或者更换不影响整机转发性能	否
			否	引擎冗余要求: 配置交换网板满足所有线卡线速转发, 且支持 N+1 冗余;	否
35	#	热插拔要求	是	热插拔要求: 支持引擎、板卡、电源、风扇热插拔	否
36	#	链路高可用要求	是	链路高可用要求: 端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
37	#	网关协议	是	网关协议: 支持 VRRP	否
38	★	管理协议要求	否	管理协议要求: 支持 SNMP V1/V2/V3	否
39	#	带外管理端口要求	是	带外管理端口要求: ≥1 个带外网管理接口, 支持独立的监控板	否
40	#	登陆方式	是	登陆方式: 支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管	否

				理。	
41	★	监控项目要求	否	监控项目要求：支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态	否
			否	监控项目要求：支持向外部 syslog 服务器发送日志信息，日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障，端口翻动，路由协议邻居状态变化，地址冲突等)	否
			否	监控项目要求：支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息，告警按照对系统影响性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等）	否
42	★	认证及审计要求	否	认证及审计要求：支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
43	#	网管性能及容量监控要求	是	网管性能及容量监控要求：支持端口流量等性能监控，并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法；	否
44	#	链路关键路径	是	链路关键路径：支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控，所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
45	#	时钟同步要求	是	时钟同步要求：支持 NTP 时间同步	否
46	#	可编程管理要求	是	可编程管理要求：支持和自动化管理运维工具 Puppet 对接，实现网络业务编排和自动化运维管理	否
47	★	流量镜像要求	否	流量镜像要求：支持 N:1 镜像、流镜像、远程端口镜像	否
48	#	流量统计要求	是	流量统计要求：支持网络流量分析功能，支持支持 Netstream、sFlow；	否
49	#	配置自动备份	是	配置自动备份：提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否

50	#	系统故障检测要求	是	系统故障检测要求：系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时，具备自我屏蔽、隔离功能	否
51	★	License	否	License：以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
52	★	入网许可要求	否	入网许可要求：有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
53	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
54	#	Overlay 技术支持	是	Overlay 技术支持：所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
55	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该序列号和机框标记序列号一致	否
56	★	单台配件要求	否	每台配置冗余热插拔引擎、电源、交换网板 每台配置 4 块 36 口 100G 板卡，每台配置 36 个 100GE 多模模块及配套线缆；每台配置 4 个 40GE 40 公里单模模块； 线缆长度以实际工堪为准。	否
57	★	网络兼容性要求	否	网络兼容性要求：本次采购设备用于银联核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的网络架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
58	★	网管平台的兼容性要求	否	网管平台的兼容性要求：本次采购设备用于银联核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的网络架构的网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
59	★	认证系统的兼容性要求	否	认证系统的兼容性要求：采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能	是。 案例证明或兼容性方案

				增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	
60	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心生产网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的云平台,云网监控平台,能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案或承担现有相关 IT 基础设备的迁移资源及成本(包括但不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本)。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
61	★	网络关键设备要求	否	按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准强制性要求,由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求。	是。提供《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》或《网络安全专用产品安全检测证书》等相关证书复印件或者承诺函
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。 提供授权书原件,加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件,加盖原厂商公章

品目六：核心交换机 3（2 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备架构要求	是	设备架构要求：数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构，模块化核心交换机产品	否
2	★	设备板卡要求	否	设备板卡要求：业务板卡槽位（不含引擎槽位） ≥ 4	否
			否	设备板卡要求：支持独立的交换矩阵，且 N+1 冗余	否
3	★	设备端口配置	否	设备端口配置：每槽位支持 ≥ 36 端口的 40G/100GE QSFP+板卡	否
4	★	端口特性要求	否	端口特性要求：支持 40G Bidi 端口支持在两芯多模光纤上传输 40G 信号以实现未来从 10G 到 40G 的平滑升级；	否
			否	端口特性要求：支持 40G eSR 端口支持拆分 4 个 10G 端口的功能；	否
5	#	设备扩展性要求	是	设备扩展性要求：支持 48 端口 GE/10GE 电、光接口板	否
			是	设备扩展性要求：支持高密 40GE、100GE 接口板	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	风扇进出风结构要求：严格前后风道，线卡前面板开孔进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	设备端口处理性能：配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	设备交换容量：交换容量 $\geq 100\text{Tbps}$	否
			否	设备交换容量：单板内、单板间交换均支持 VOQ 虚拟输出队列控制，避免 HOLB 头阻塞	否
			否	设备交换容量：Clos 架构、信元交换：要求单条流可以负载分担到多块交换网，提高交换网利用效率	否
9	#	每插槽带宽容量	是	每插槽带宽容量：吞吐量 $\geq 5\text{Tbps}$ （单向）10T（双向）	否
10	★	数据包转发能力	否	数据包转发能力：包转发率 $\geq 115200\text{ Mpps}$	否

11	#	MAC 地址表	是	MAC 地址表: MAC 地址 \geq 256K	否
12	#	缓存 buffer 要求	是	缓存 buffer 要求: 实配每板卡的片内缓存 \geq 60MB	否
13	#	路由条目数	是	路由条目数: 支持 FIB \geq 2M	否
14	#	端口特性要求	是	端口特性要求: 实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址	否
15	★	工作模式转换要求	否	工作模式转换要求: 支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN 模式交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
16	★	二层特性要求	否	二层特性要求: 支持 802.1Q, QinQ、SuperVLAN、MuxVLAN	否
			否	二层特性要求: 支持 STP/RSTP/MSTP/VBST, 可与 PVST 对接;	否
17	★	三层特性要求	否	三层特性要求: 支持 RIP V1、V2, OSPF, IS-IS, BGP, 支持 RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+	否
			否	三层特性要求: 支持 IPv4/IPv6 隧道技术	否
			否	三层特性要求: 支持路由协议多实例、策略路由	否
			否	三层特性要求: 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由	否
18	#	组播功能要求	是	组播功能要求: 支持 IGMP Snooping V1, V2, V3	否
			是	组播功能要求: 支持 IGMP Proxy	否
			是	组播功能要求: 支持 PIM-SM, PIM-SSM, 双向 PIM, MLDv1/v2	否
19	★	虚拟化特性要求	否	虚拟化特性要求: 支持一虚多技术, 至少可以虚拟成 8 个逻辑交换机	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 N:1 虚拟化后再进行 1: N 虚拟化	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 Vxlan 协议, 且支持 BGP EVPN 协议。实配板卡支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway, 且所有端口 vxlan gateway 线速转发;	否

			否	虚拟化特性要求: 支持纵向虚拟化, 管理维护简便, 下联交换机支持本地转发;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持跨数据中心二层互联技术;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持虚拟感知技术, 虚拟机网络策略自动部署和迁移;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 FCoE、PFC/ETS/DCBX 技术;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
			否	虚拟化特性要求: 实配板卡支持 VNI 数量不小于 4K;	否
			否	虚拟化特性要求: 支持 VXLAN EVPN, 适配板卡支持 SDN 功能;	否
			否	虚拟化特性要求: 实配板卡支持 TRILL、FCoE, VxLAN 功能, 平均每端口缓存 $\geq 100\text{ms}$ 。	否
20	#	IPv6	是	IPv6: 支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
21	★	QoS 要求	否	QoS 要求: 每端口支持 ≥ 8 队列;	否
			否	QoS 要求: 支持端口的流量限制;	否
			否	QoS 要求: 支持 CAR、Remark 等动作;	否
			否	QoS 要求: 支持 PQ、WFQ、PQ+WFQ 等队列调度方式;	否
			否	QoS 要求: 支持二层到四层的 ACL	否
22	#	MPLS VPN 功能要求	是	MPLS VPN 功能要求: 支持三种跨域 MPLS VPN 方式 (OptionA、OptionB、OptionC)	否
			是	MPLS VPN 功能要求: 支持 MPLS TE	否
			是	MPLS VPN 功能要求: 支持 VPLS、VLL	否
23	#	安全功能要求	是	安全功能要求: 实配单机支持控制平面保护, 在广播风暴和大量 ARP 扫描等非正常状态下, 控制平面 CPU 利用率不会到	否

				100%，从而保障在特殊情况远程控制的可操作性；	
			是	安全功能要求：支持 VRF，单板 VRF 规格不小于 4K；	否
			是	安全功能要求：支持单播、组播和广播风暴控制	否
			是	安全功能要求：支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping	否
			是	安全功能要求：支持 802.1X 认证	否
			是	安全功能要求：支持 IP/ARP/ICMP 安全	否
			是	安全功能要求：支持 IPSG/MFF/DAI	否
24	#	环路检测及保护要求	是	环路检测及保护要求：支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
			是	环路检测及保护要求：支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）	否
25	★	链路状态检测要求	否	链路状态检测要求：支持单向链路检测（DLDP），有效的防止网络中单通故障的发生	否
26	★	组网架构	否	组网架构：采用 Fabric 组网架构，骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连，两层之间数据报文 VXLAN 封装，采用基于硬件的 VXLAN 技术，实现无性能损失的网络虚拟化	否
27	★	控制器要求	否	控制器要求：SDN 控制器全部故障的情况下，不影响网络的转发	否
			否	控制器要求：Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
28	#	SDN 整合	是	SDN 整合：支持与银联云资源管理平台整合，基于网络策略推送模型，支持和 openstack 整合，并提供对 openstack 的驱动和兼容接口	否
			是	SDN 整合：支持多租户模型，在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
29	★	应用分组要求	否	应用分组要求：支持基于应用的分组及策略下发，实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
30	★	Qos 要求	否	Qos 要求：支持基于网络分组的多级 Qos 队列，实现不同网络之间的流量控制；	否

31	#	分布式网关要求	是	分布式网关要求: Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
32	#	软件不间断升级	是	软件不间断升级: 支持 ISSU, 满足版本升级过程中业务无中断	否
33	★	电源及风扇	否	电源及风扇: 支持并配置 N+1 冗余电源;	否
			否	电源及风扇: 支持并配置冗余风扇, 要求风扇框个数>=2, 任意风扇框故障或者不在位不能造成业务中断	否
34	★	引擎冗余要求	否	引擎冗余要求: 支持并配置引擎冗余	否
			否	引擎冗余要求: 主控引擎与交换网板硬件分离, 主控板故障或者更换不影响整机转发性能	否
			否	引擎冗余要求: 配置交换网板满足所有线卡线速转发, 且支持 N+1 冗余;	否
35	#	热插拔要求	是	热插拔要求: 支持引擎、板卡、电源、风扇热插拔	否
36	#	链路高可用要求	是	链路高可用要求: 端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
37	#	网关协议	是	网关协议: 支持 VRRP	否
38	★	管理协议要求	否	管理协议要求: 支持 SNMP V1/V2/V3	否
39	#	带外管理端口要求	否	带外管理端口要求: ≥1 个带外网管理接口, 支持独立的监控板	否
40	#	登陆方式	是	登陆方式: 支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
41	★	监控项目要求	否	监控项目要求: 支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态	否
			否	监控项目要求: 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息, 日志告警按照对系统影响性进行分级 (对影响设备正常运行的软硬件报错, 如硬件故障, 端口翻动, 路由协议邻居状态变化, 地址冲突等)	否
			否	监控项目要求: 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息, 告警按照对系统影响	否

				性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等）	
42	★	认证及审计要求	否	认证及审计要求：支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
43	#	网管性能及容量监控要求	是	网管性能及容量监控要求：支持端口流量等性能监控，并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法；	否
44	#	链路关键路径	是	链路关键路径：支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控，所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
45	#	时钟同步要求	是	时钟同步要求：支持 NTP 时间同步	否
46	#	可编程管理要求	是	可编程管理要求：支持和自动化管理运维工具 Puppet 对接，实现网络业务编排和自动化运维管理	否
47	★	流量镜像要求	否	流量镜像要求：支持 N:1 镜像、流镜像、远程端口镜像	否
48	#	流量统计要求	是	流量统计要求：支持网络流量分析功能，支持支持 Netstream、sFlow；	否
49	#	配置自动备份	是	配置自动备份：提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否
50	#	系统故障检测要求	是	系统故障检测要求：系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时，具备自我屏蔽、隔离功能	否
51	★	License	否	License：以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
52	★	入网许可要求	否	入网许可要求：有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件

53	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
54	#	Overlay 技术支持	是	Overlay 技术支持：所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
55	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该序列号和机框标记序列号一致	否
56	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇。 每台配置 4 块 36 口 100G 板卡； 每台配置 72 个 100GE 多模模块（含配套线缆）； 每台配置 4 个 40GE 40 公里单模模块； 每台配置 4 个 10GE 40 公里单模模块； 线缆长度以实际工堪为准。	否
57	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的网络架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明 或兼容性 方案
58	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
59	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明 或兼容性 方案
60	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的云平台，云网监控平台，能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案或承担现有相关 IT 基础设	是。 案例证明 或兼容性 方案

				备的迁移资源及成本（包括不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本）。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	
61	★	网络关键设备要求	否	按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求。	是。提供《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书》或《网络安全专用产品安全检测证书》等相关证书复印件或者承诺函
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目七：25G 接入交换机（2 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构；	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 1G/10G/25G 接口 ≥48，8 个 100GE（每个 100G QSFP28 端口支持向下兼容 40GE）	否
4	★	端口特性要求	否	100G 端口支持在两芯多模光纤上传输	否

				100G/40G 信号	
5	#	内存要求	是	$\geq 4G$	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量 $\geq 8Tbps$	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 $< 4\mu s$	否
10	#	MAC 地址表	是	$\geq 96K$	否
11	★	缓存 buffer 要求	否	整机交换芯片片内缓存 $\geq 32Mbytes$	否
12	#	路由条目数	是	$\geq 256K$	否
13	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构, 骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连, 两层之间数据报文 VXLAN 封装, 采用基于硬件的 VXLAN 技术, 实现无性能损失的网络虚拟化	否
14	★	控制器集中控制	否	Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制, 由控制器向所有交换机设备推送网络策略, 实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发。Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
16	★	SDN 整合	否	支持与银联云资源管理平台整合, 基于网络策略推送模型, 支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的驱动和兼容接口。支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
17	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发, 实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
18	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由由安全域划分, 实现不同功能网络的流量区分和控制	否
19	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列, 实现不同网络之间的流量控制;	否
20	★	分布式网关要求	否	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
21	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由接口	否

22	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN Leaf 交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
23	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
24	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS, 支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
25	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
26	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN, 支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
27	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
28	★	QoS 要求	否	每端口支持 ≥8 队列; 支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
29	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
30	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制; 支持通过改变部分流量优先级预防死锁, 确保所有流量全程正常转发不丢包。	否
31	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限, 保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知, 让流量接收端知会流量发送端进行降速, 缓解网络拥塞	否
32	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	否
33	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
34	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
35	#	软件不间断升	是	支持 ISSU 不间断升级	否

		级			
36	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源（任一电源故障，不影响整机运行） 单机实配冗余风扇，风扇模块可独立插拔	否
37	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
38	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术（IEEE 802.3ad）	否
39	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
40	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
41	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
42	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式，支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
43	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息，日志告警按照对系统影响性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障，端口翻动，路由协议邻居状态变化，地址冲突等） 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息，告警按照对系统影响性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等）	否
44	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
45	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控，并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法；	否
46	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控，所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
47	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
48	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1（N>1）的端口镜像；支持本地端口镜像（SPAN），增强远程端口镜像（ERSPAN），支持跨网段的端口镜像；	否
49	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能，支持	否

				NetStream/Netflow;	
50	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法(命令行交互方式或者其他方式),定期自动备份到外部服务器	否
51	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	否
52	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
53	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
54	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
55	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
56	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号,且该序列号和机框标记序列号一致	否
57	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇,含 SDN License; 每台配置 8 块 100G 多模模块及配套 MPO 线缆,线缆长度以实际工勘为准。 每台配置多模 25G SFP28 光模块 48 块; 每台配置 3 米 OM4 万兆 LC-LC 多模光纤跳线 10 根 每台配置 5 米 OM4 万兆 LC-LC 多模光纤跳线 48 根	否
58	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心研发网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联研发网络现有的网络架构。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
59	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议,以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
60	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性	是。 案例证明或兼容性方案

				方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	
61	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心研发网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联研发网络现有的云平台,云网监控平台,能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案或承担现有相关 IT 基础设备的迁移资源及成本(包括但不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本)。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。 提供授权书原件,加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件,加盖原厂商公章

品目八：边界交换机 1（14 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品,知名品牌,支持 SDN 架构;	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 1G/10G/25G 接口≥48, 8 个 100GE (每个 100G QSFP28 端口支持向下兼容 40GE)	否
4	★	端口特性要求	否	100G 端口支持在两芯多模光纤上传输 100G/40G 信号	否
5	#	内存要求	是	≥ 4G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否

		性能			
8	★	设备交换容量	否	交换容量 $\geq 8\text{Tbps}$	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 $< 4\mu\text{s}$	否
10	#	MAC 地址表	是	$\geq 96\text{K}$	否
11	★	缓存 buffer 要求	否	整机交换芯片片内缓存 $\geq 32\text{Mbytes}$	否
12	#	路由条目数	是	$\geq 256\text{K}$	否
13	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构, 骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连, 两层之间数据报文 VXLAN 封装, 采用基于硬件的 VXLAN 技术, 实现无性能损失的网络虚拟化	否
14	★	控制器集中控制	否	Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制, 由控制器向所有交换机设备推送网络策略, 实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发。Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
16	★	SDN 整合	否	支持与银联云资源管理平台整合, 基于网络策略推送模型, 支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的驱动和兼容接口。支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
17	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发, 实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
18	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分, 实现不同功能网络的流量区分和控制	否
19	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列, 实现不同网络之间的流量控制;	否
20	★	分布式网关要求	否	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
21	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
22	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN Leaf 交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
23	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE	否

				802.3ad (LACP)	
24	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS, 支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
25	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
26	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway; 支持 VNI 数量不小于 4K; 支持 VXLAN EVPN, 支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	否
27	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
28	★	QoS 要求	否	每端口支持 ≥8 队列; 支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
29	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
30	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制; 支持通过改变部分流量优先级预防死锁, 确保所有流量全程正常转发不丢包。	否
31	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限, 保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知, 让流量接收端知会流量发送端进行降速, 缓解网络拥塞	否
32	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	否
33	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
34	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
35	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
36	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
37	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否

38	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术（IEEE 802.3ad）	否
39	★	网关协议		支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
40	★	管理协议要求		支持 SNMP V1/V2/V3	否
41	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
42	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式，支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
43	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息，日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动，路由协议邻居状态变化，地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息，告警按照对系统影响性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等）	否
44	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
45	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控，并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法；	否
46	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控，所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
47	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
48	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像；支持本地端口镜像（SPAN），增强远程端口镜像（ERSPAN），支持跨网段的端口镜像；	否
49	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能，支持 NetStream/Netflow；	否
50	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否
51	★	系统故障检测	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的	否

		要求		丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	
52	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应 License	否
53	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
54	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
55	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
56	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号,且该序列号和机框标记序列号一致	否
57	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇,含 SDN License; 每台配置 8 块 100G 多模模块及配套 MPO 上联线; 每台配置多模 25G SFP28 光模块 48 块及配套线缆; 线缆长度以实际工堪为准。	否
58	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心生产网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的网络架构。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
59	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议,以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
60	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方案,该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源,不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
61	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心生产网络,新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的云平台,云网监控平台,能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容,供应商须提供详细的兼容性方	是。 案例证明或兼容性方案

				案或承担现有相关 IT 基础设施的迁移资源及成本（包括不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本）。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目九：边界交换机 2（10 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	#	设备架构要求	是	数据中心交换机产品，知名品牌，支持 SDN 架构；	否
3	★	设备端口配置	否	支持并配置 1G/10G/25G 接口 ≥48，8 个 100GE（每个 100G QSFP28 端口支持向下兼容 40GE）	否
4	★	端口特性要求	否	100G 端口支持在两芯多模光纤上传输 100G/40G 信号	否
5	#	内存要求	是	≥ 4G	否
6	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
7	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
8	★	设备交换容量	否	交换容量 ≥8Tbps	否
9	#	端口转发延迟	是	端口时延 <4us	否
10	#	MAC 地址表	是	≥96K	否
11	★	缓存 buffer 要求	否	整机交换芯片片内缓存 ≥32Mbytes	否

12	#	路由条目数	是	≥256K	否
13	★	组网架构	否	采用 Fabric 组网架构, 骨干层和接入层之间通过多条 40G/100G 线路三层路由互连, 两层之间数据报文 VXLAN 封装, 采用基于硬件的 VXLAN 技术, 实现无性能损失的网络虚拟化	否
14	★	控制器集中控制	否	Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制, 由控制器向所有交换机设备推送网络策略, 实现策略的自动化部署	否
15	★	控制器要求	否	SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发。Fabric 内的所有交换机设备均由控制器统一控制	否
16	★	SDN 整合	否	支持与银联云资源管理平台整合, 基于网络策略推送模型, 支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的驱动和兼容接口。支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
17	★	应用分组要求	否	支持基于应用的分组及策略下发, 实现应用间的安全隔离及业务可视化	否
18	#	路由域划分	是	支持基于不同功能网络的多路由安全域划分, 实现不同功能网络的流量区分和控制	否
19	★	Qos 要求	否	支持基于网络分组的多级 Qos 队列, 实现不同网络之间的流量控制;	否
20	★	分布式网关要求	否	Fabric 内所有的 Leaf 交换机均可以成为网关, 支持 VLAN/VXLAN 桥接和路由	否
21	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址。支持配置路由子接口	否
22	★	工作模式转换要求	否	支持在 SDN 环境和普通 IP 交换机工作模式的转换, 既能用于工作于 SDN Leaf 交换机又能工作于三层 IP 交换网络	否
23	★	二层特性要求	否	支持 IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w(RSTP), 802.1s(MSTP), IEEE 802.3ad(LACP)	否
24	★	三层特性要求	否	支持静态路由、BGPv4、OSPF V2、RIPv2、IS-IS, 支持 BGP 的 EVPN 扩展	否
25	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
26	★	虚拟化特性要求	否	支持 VXLAN 及 VXLAN 的 L2/L3 Gateway; 支持 VNI 数量不小于 4K;	否

				支持 VXLAN EVPN, 支持 SDN 功能; 支持 Vpc/M-LAG 跨框链路聚合技术, 两台设备的控制面双活, 非堆叠技术实现;	
27	#	IPv6	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署, 支持 SDN 网络下的 Underlay 和 Overlay IPv6 部署	否
28	★	QoS 要求	否	每端口支持 ≥ 8 队列; 支持端口的流量限制; 支持 CAR、Remark 等动作; 支持 SP、DRR、SP+DRR 等队列调度方式 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制;	否
29	★	RoCE 功能要求	否	支持远程直接内存访问 RDMA 技术、支持基于 RDMA 的 RoCE v1、RoCE v2 协议。	否
30	★	流量控制要求	否	支持基于优先级的进行流量控制; 支持通过改变部分流量优先级预防死锁, 确保所有流量全程正常转发不丢包。	否
31	★	流量感知自动调整功能要求	否	支持智能调整无损队列的 ECN 门限, 保障零丢包下的低时延和高吞吐。 支持拥塞状态可以及时被流量接收端感知, 让流量接收端知会流量发送端进行降速, 缓解网络拥塞	否
32	#	安全功能要求	是	具备交换机控制层面的保护机制; 支持基于硬件的第二层、第三层 (IPv4 和 IPv6) 和第四层的 ACL; 支持 VRF, 且 VRF 规格不小于 4K;	否
33	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
34	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
35	#	软件不间断升级	是	支持 ISSU 不间断升级	否
36	★	电源及风扇	否	单机实配 1+1 冗余电源 (任一电源故障, 不影响整机运行) 单机实配冗余风扇, 风扇模块可独立插拔	否
37	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
38	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
39	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
40	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
41	#	带外管理端口要求	是	≥ 1 个带外网管理接口	否

42	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式,支持通过命令行方式进行配置和管理。	否
43	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息,日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错,如硬件故障,端口翻动,路由协议邻居状态变化,地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息,告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错,如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等)	否
44	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
45	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控,并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法;	否
46	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控,所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测,则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
47	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
48	★	流量镜像要求	否	支持 N 对 1 (N>1) 的端口镜像;支持本地端口镜像 (SPAN), 增强远程端口镜像 (ERSPAN), 支持跨网段的端口镜像;	否
49	★	流量统计要求	否	支持网络流量分析功能,支持 NetStream/Netflow;	否
50	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法(命令行交互方式或者其他方式),定期自动备份到外部服务器	否
51	★	系统故障检测要求	否	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时,具备自我屏蔽、隔离功能	否
52	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能、网管及 SDN VxLAN 功能应包含涉及的相应	否

				License	
53	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
54	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
55	★	Overlay 技术支持	否	所有实际配置端口支持硬件 vxlan routing、gateway、bridge 且线速转发	否
56	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该序列号和机框标记序列号一致	否
57	★	单台配件要求	否	冗余电源及风扇，含 SDN License； 每台配置 40 个 25GE 多模模块（含配套线缆）； 每台配置 8 个 10GE 多模模块（含配套线缆）； 每台配置 6 个 100GE 多模模块（含配套线缆）； 每台配置 2 个 40GE 多模模块（含配套线缆）； 线缆长度以实际工堪为准。	否
58	★	网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的网络架构。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
59	★	网管平台的兼容性要求	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。	否
60	★	认证系统的兼容性要求	否	采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
61	★	SDN 网络兼容性要求	否	本次采购设备用于银联的核心生产网络，新设备需要满足在不增加其他系统资源情况下兼容银联生产网络现有的云平台，云	是。 案例证明或兼容性方案

				网监控平台，能被 SDN 控制器直接管理。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案或承担现有相关 IT 基础设备的迁移资源及成本（包括不限于系统、网络、安全设备及相关实施成本）。兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	
62	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
63	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目十：管理交换机（8 台）

序号	重要性	指标项	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	#	设备高度要求	是	≤1 RU 标准机架式网络设备	否
2	★	设备端口配置	否	48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+	否
3	#	内存要求	是	≥ 2G	否
4	#	风扇进出风结构要求	是	端口侧进风	否
5	★	设备端口处理性能	否	配置的全部端口支持全线速 2 层、3 层转发	否
6	★	设备交换容量	否	≥598Gbps	否
7	#	数据包转发能力	是	≥252Mpps	否
8	#	端口转发延迟	是	端口时延<10us	否
9	#	MAC 地址表	是	≥128K	否

10	★	缓存 buffer 要求	否	缓存 ≥8M	否
11	#	路由条目数	是	路由表 ≥64K	否
12	#	端口特性要求	是	实配单机和板卡支持端口在二层和三层模式中灵活切换, 二层模式下可归属到任意 VLAN, 三层模式下可直接配置 IP 地址	否
13	★	二层特性要求	否	支持 4K VLAN; 支持 QinQ、Mux VLAN、Super VLAN; 支持 STP/RSTP/MSTP;	否
14	★	三层特性要求	否	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议	否
15	#	组播功能要求	是	支持组播协议, 支持 PIM-SSM, 支持 IGMP V3	否
16	★	虚拟化特性要求	否	支持堆叠技术, 最大支持不低于 4 台设备堆叠	否
17	#	IPv6 要求	是	支持 IPv6 和 IPv4 双栈部署	否
18	★	QoS 要求	否	至少具备 8 个队列; 支持 SP, DWRR, SP+DWRR 调度方式; 支持双向端口限速, 限速粒度 1K; 提供广播风暴抑制功能; 双向流限速	否
19	#	安全功能要求	是	支持 DHCP Snooping trust, 防止私设 DHCP 服务器; 支持 DHCP Option 82; 支持 DHCPv4 Server、Relay 和 snooping 支持 802.1X 认证 支持 MFF/IPSG/DAI 支持 BPDU guard	否
20	#	环路检测及保护要求	是	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护	否
21	#	链路状态检测要求	是	支持单向链路检测 (DLDP), 有效的防止网络中单通故障的发生	否
22	#	电源及风扇	是	支持并配置 1+1 冗余电源以及风扇框 1+1 冗余	否
23	#	热插拔要求	是	支持电源、风扇热插拔	否
24	#	链路高可用要求	是	端口支持以太网端口捆绑技术 (IEEE 802.3ad)	否
25	★	网关协议	否	支持 VRRP、VRRP 负载分担	否
26	★	管理协议要求	否	支持 SNMP V1/V2/V3	否
27	#	带外管理端口要求	是	≥1 个带外网管理接口	否
28	#	登陆方式	是	支持 telnet 和 SSHV2 登陆方式, 支持通过	否

				命令行方式进行配置和管理。	
29	★	监控项目要求	否	支持通过 snmp 直接采集 CPU 使用率/内存利用率、电源/风扇状态、设备温度、端口状态/流量/错包、NTP 状态等设备运行状态 支持向外部 syslog 服务器发送日志信息，日志告警按照对系统影响性进行分级(对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障，端口翻动，路由协议邻居状态变化，地址冲突等) 支持向外部 SNMPTrap 服务器发送告警信息，告警按照对系统影响性进行分级（对影响设备正常运行的软硬件报错，如硬件故障、端口翻动、路由协议邻居状态变化、地址冲突等）	否
30	★	认证及审计要求	否	支持以 RADIUS 或 TACACS 方式的进行 AAA 认证并对命令进行认证、审计和授权	否
31	#	网管性能及容量监控要求	是	支持端口流量等性能监控，并对设备指标中所涉及的性能指标提供监控方法；	否
32	#	链路关键路径	是	支持并提供通过 Rping 或 NQA 等方式提供对远端指定路径的监控，所采购的网络整机设备如不能使用 Rping 实现统一的链路连通性探测，则中标人需提供与银联现有网管平台兼容的链路连通性管理解决方案。	否
33	#	时钟同步要求	是	支持 NTP 时间同步	否
34	★	流量镜像要求	否	支持多个物理端口的流量镜像到一个端口； 支持流镜像； 支持远程端口镜像（RSPAN）	否
35	#	配置自动备份	是	提供设备配置自动备份的方法（命令行交互方式或者其他方式），定期自动备份到外部服务器	否
36	#	系统故障检测要求	是	系统自检测发现端口、芯片、板卡、矩阵的丢包等影响数据转发的问题时，具备自我屏蔽、隔离功能	否
37	★	License	否	以上星号条款所要求配置的端口、功能及网管要求的应包含涉及的相应 License	否
38	★	核心芯片要求	否	CPU 核心处理器为国内自主研发设计	否
39	★	序列号展示	否	可以通过命令行展示设备整机序列号，且该	否

				序列号和机框标记序列号一致	
40	★	入网许可要求	否	有效期内的工信部入网许可	是。 提供入网许可证复印件
41	★	单台配件要求	否	每台配置冗余电源及风扇 每台配置单模 10G SFP+光模块 1 块 每台配置电口模块 2 块 每台配置 5 米超六类 28 规 6A 屏蔽成品铜缆跳线 30 根 (28AWG) 每台配置 10 米超六类 28 规 6A 屏蔽成品铜缆跳线 10 根 (28AWG) 每台配置 30 米超六类 28 规 6A 屏蔽成品铜缆跳线 1 根 (28AWG) 每台配置 50 米超六类 28 规 6A 屏蔽成品铜缆跳线 1 根 (28AWG) 及配套设备、线缆标签	否
42	★	维保服务及维保期要求	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之日起 5 年。	否
43	#	其他要求	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件，加盖原厂商公章

品目十一：网络控制器（2 套）

序号	指标项	重要性	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	硬件要求	★	否	架构要求：设备性能在满足本次配置要求的基础上，对于后续网络的扩展能够支持横向扩容升级无需对现有设备进行替换	否
		#	是	配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥20，主频≥2.5GHz	否
		#	是	内存：≥8*32GB	否
		#	是	硬盘：本次每台设备配置 8*1200G SAS HD 硬盘（10K RPM）	否

		#	是	网卡 : 2*4GE+2*2 10GE 光口	否
		★	否	电源: 支持并且配置冗余电源	否
2	高可靠	★	否	集群要求: 要求 SDN 控制器支持基于 cluster 的冗余, cluster 数量 ≥ 3 , 本次配置的设备集群数量 ≥ 3	否
		★	否	控制器冗余: SDN 控制器全部故障的情况下, 不影响网络的转发	否
3	策略模型	★	否	策略模型: 要求 SDN 控制器支持基于网络策略推送模型, 支持包括 Opflex、Openflow 或 netconf、OVSDB 等协议的策略推送协议。	否
		#	是	策略模型: 通过感知数据转发平面的数据流变化, 自动变更策略的部署和控制	否
		#	是	策略模型: 能够提供对北向接口的可编程策略模型	否
4	虚拟化整合	★	否	虚拟化整合: 控制器支持和 openstack 整合, 并提供对 openstack 的兼容接口	否
		#	是	虚拟化整合: SDN 控制器支持多租户模型, 在单个租户网络内支持多个 VRF 实例	否
		#	是	虚拟化整合: openstack 标准 tenant 模型之外, SDN 控制器策略编程模型必须支持租户提供多种匹配机制	否
5	全集中管理和配置	#	是	全集中管理和配置: SDN 控制器实现对全网所有设备的硬件和软件的统一管理。	否
		#	是	全集中管理和配置: 支持 ACL, QoS 等传统控制策略到 SDN 策略的自动匹配, 同时提供北向接口的可编程数据	否
6	SDN 架构	★	否	控制器集中控制: 所有交换机设备均由控制器统一控制, 由控制器向所有交换机设备统一推送应用策略, 实现网络策略的集中自动化部署。控制器下线时, 现有和新建数据流的转发不受影响, 并保持 ARP 和广播抑制功能。	否
		★	否	应用策略模型架构: 与银联云平台实现整合, 采用基于应用的网络策略模型驱动网络配置实现网络映射自动化, 支持面向业务的可视性。	否
		#	是	开放的可编程性: 提供开放的可编程接口, 通过控制器作为集中控制部件, 统一实现对网络中的全部对象 Object 组件, 包括底层网络对象(端口、链路等)和逻辑组件(租户、策略等)的操作, 以支持和自动化部署、云管理平	否

				台的整合。	
7	整体架构容量及扩展性	★	否	支持的 Spine 数量 ≥ 6 , Spine 节点相互之间仅通过路由方式互联, 支持 Spine 节点平滑扩容, 所有 Spine 节点均应能独立工作并支持 SDN 网络中所有 Vxlan 的数据转发	否
		★	否	支持的 Leaf 数量 ≥ 140	否
		#	是	支持的租户数量 ≥ 3000	否
		#	是	支持的安全域数量 ≥ 3000	否
		#	是	支持的端节点分组数量 (应用组) ≥ 15000	否
		#	是	支持的端节点数量 (包括物理和虚拟) ≥ 180000	否
		#	是	支持的广播域数量 ≥ 15000	否
		#	是	应用策略组数量和规则数量 ≥ 1000 个策略组	否
		#	是	支持的外部出口 (L3 路由) ≥ 400	否
		#	是	单个租户 Tenant 支持的安全域数量 ≥ 8	否
		#	是	单个租户支持的应用组数量 ≥ 4000	否
		#	是	单个安全域支持 L3 接口数量 ≥ 400	否
		#	是	单个安全域支持的 L3 接口支持的端口 ≥ 400 个 SVI 接口, 32 个路由接口	否
		#	是	单个安全域支持的外部路由数量 ≥ 40000 IPv4	否
		#	是	单个 leaf 交换机支持的动态路由 peer 数量: BGP ≥ 300 , OSPF ≥ 200	否
		#	是	单个 Leaf 节点支持镜像端口数量 ≥ 2	否
		#	是	单个 spine 节点支持端口镜像数量 ≥ 6 (单块板卡)	否
8	功能性要求	★	否	IP 协议: 需同时支持 IPv4 和 IPv6	否
		★	否	SDN 协议: 支持基于网络策略的 SDN 协议 Opflex、Openflow 或 netconf、OVSDB 等协议;	否
		★	否	ARP 洪泛抑制: 支持在整体架构内抑制 ARP 洪泛	否
		★	否	未知单播洪泛抑制: 支持在整体架构内抑制未知单播洪泛	否
		#	是	支持 LLDP 协议: 设备支持 LLDP 协议, 以实现设备的自动发现	否
		★	否	多租户支持: 支持多租户模式, 不同租户可以实现隔离, 可以应用不同的策略	否

		★	否	集成功能要求: 对于 SDN 项目实施过程中需要与现有平台、设备进行集成中涉及到需要厂商对所提供的控制器、接口、脚本提供额外支持的, 厂商应按照用户要求提供必要的技术支持以及配合的开发接口。	否
9	安全性支持	#	是	支持多租户安全隔离: 整体架构内嵌多租户支持, 实现安全隔离	否
		★	否	支持单个租户内通过安全域 VRF 实现隔离: 整体架构内嵌单个租户内支持多个安全域 VRF 支持, 实现单个租户内部业务区间的安全隔离	否
		#	是	针对物理和虚拟化应用统一的安全策略: 针对部署在物理机或虚拟机上的应用, 采用统一的安全策略模型和管理模式	否
		#	是	防环监测: 自主构造环路监测包, 实时监测接入设备可能形成的 SDN 之外的环路, 有效防御端接系统差错或人为误连造成的环路	否
10	可编程支持	#	是	编程方式: 支持多种方式的编程模式, 包括: Restful、python 等	否
		#	是	接口开放: 提供完善的北向 Restful 可编程接口, 供云管理平台以及其他第三方平台整合调用	否
		#	是	与云管理平台集成需求: Fabric 需提供统一的北向可编程接口, 通过开放标准的 Restful API 进行可编程管理。并且能够和业界成熟的云管理平台进行对接, 供应商应根据云资源管理平台开发方的要求, 双方合作实现云资源管理平台与 SDN 网络的集成	是。 案例证明 或兼容性 方案
11	高可用需求	★	否	控制器高可用: 控制器可以组成集群, 当一个控制器失效时, 任意一台其它控制器都可以接管所有控制及策略下发权限	否
		★	否	整体架构高可用: 控制器不介入数据流转发平面, 当控制器集群完全失效时, 不影响现有数据中心的流量转发	否
		#	是	整体架构扩展高可用: 在架构进行纵向或横向扩展时, 不中断现有的服务	否
12	与 Openstack 集成需求	★	否	Openstack 集成及驱动需求: 目前银联云资源管理平台规划使用 openstack W 版及 R 版, 本次投标的厂商应提供满足基于 W 版和 R 版的 neutron driver, 实现云管理平台对网络设备的配置管理, 并满足包含下列功能接口需求。	是。 案例证明 或兼容性 方案

				对于下列功能点以外新增的需求,厂商应承诺配合银联在后续的 neutron driver 版本中进行整合。厂商应承诺对 driver 具有维护职责,并提供技术支持。	
		★	否	开发接口要求: 1、支持通过接口形式定义、创建和删除租户 2、支持通过接口形式定义、创建、删除、修改安全区域(路由域); 3、支持通过接口形式定义、创建、删除、修改应用组; 4、支持通过接口形式定义、创建、删除、修改应用节点 5、支持接口创建和删除网络 IP/掩码/网关等参数; 6、支持通过接口形式创建、删除、修改应用节点之间、应用组之间、租户之间的安全策略,安全策略支持多规则(允许/禁止),并可以提供不同网络协议、端口/范围以及网络访问方向; 7、支持通过接口形式获取租户内的网络通信及流量; 8、支持通过接口形式获取 underlay 和 overlay 网络的运行状态; 9、支持通过接口形式定义不同应用等级的优先级;	否
13	AI 场景功能需求	★	否	支持 AI 网络加速,通过控制器在设备上直接部署负载均衡策略,实现 AI 参数面网络负载均衡,不需要与 AI 训练平台的调度器对接	否
		#	是	支持通过模板导入 AI 任务到控制器,获取 AI 训练任务的调度信息,基于任务粒度部署负载均衡策略,实现 AI 参数面网络负载均衡	否
		#	是	支持 AI 网络可视化,AI 训练任务全局可视,网络中报文转发路径可视,网络优化性能提升可视化,任务配置可视化	否
14	维护和管理要求	#	是	针对物理和虚拟化设备接入统一管理:通过单一控制器为所有物理和虚拟工作负载提供配置,管理和运维手段	否
		#	是	统一的性能监控:整体架构提供统一的可视化监控能力,包括 Overlay 和 Underlay	否
		★	否	私有云解决方案的融合:支持与多种私有云解决方案的融合,包括 OpenStack 等,可以在私有云管理平台上直接调度和部署网络	是。 案例证明或兼容性方案
		★	否	集中调度、管理和监控:控制器作为整体架构(包括物理设备、虚拟化网络)的统一控制点,实现对整体网络资源(Underlay 和 Overlay)	否

				的调度和管理, 并提供集中的监控能力	
		#	是	配置快照和回滚功能: 提供对配置信息的快照和回滚功能	否
		#	是	配置信息导出、导入功能: 提供对配置信息的导出和导入功能, 提供不同格式的导出	否
		#	是	接口开放: 提供完善的北向 Restful 可编程接口, 供第三方管理平台整合调用, 例如 Splunk 管理平台或提供对应的对接实现方案	否
		#	是	提供 overlay 网络连通性测试工具: 在控制器上提供 underlay 和 overlay 网络统一的网络连通性测试工具和命令	否
		#	是	提供整合的网络故障排查工具: 控制器提供业务主机/VM 间连接故障排查工具, 通过输入应用节点 IP 地址, 即可分析之间的路径、策略和丢包状态。	否
15	网管监控要求	#	是	Syslog 日志监控: A、支持 Syslog 日志告警 B、支持配置 syslog 服务器 C、syslog 告警根据系统影响性分级	否
		#	是	连通性监控: 支持通过下列监控方法(方法不限), 实现 Overlay、Underlay 两个层面连通性的自动化、持续化的秒级探测, 异常时定位出故障点。A、基于 Rping 或实现类似功能 B、基于指定路径的连通性自动探测告警 C、基于仿真业务数据流的网络路径探测及连通性检查	否
		#	是	流量管理: Fabric 网络支持与外部流量管理平台集成, 从流量报文统计、分析的角度实现对 Fabric 中网络流量的精细化管理。A、支持对在线数、离线数, 进行统计端口字节、报文的发送速率、接收速率、发送利用率、接收利用率等 B、支持网络端口镜像 (SPAN) C、支持对指定网络端口、IP、流量按需捕获输出 D、支持指定流量在 Fabric 网络中 Spine、leaf 各节点的识别及按需捕获输出	否

		#	是	云监控镜像要求: 1) SDN 镜像部分的功能: switch(包括 access switch 和 spine switch) 需要支持镜像功能: 2) Fabric 拓扑信息的获取功能: 由于需要关联 overlay 和 underlay 的流量和转发路径做端到端的流量分析, 因此需要获取物理主机连接的 leaf 交换机以及 overlay 的映射信息。	否
		#	是	控制器监控: 对控制器设备的监控, 支持系统监控平台, 实现对各种设备指标的监控, 包括但不限于: A、 CPU 使用率 B、 MEM 使用率 C、 进程监控 D、 文件系统监控 E、 软硬件报错 F、 设备系统日志监控	否
		★	否	如未能支持上述监控方案, 需要提供相应的监控管理解决方案或者与 Splunk 集成的 APP。	否
16	认证及审计要求	★	否	认证及审计要求: 1. SDN 控制器平台在账号管理上应能支持外部账号数据库, 能和生产上现有的账号平台通过通用的标准协议 (如 LDAP 或 TACACS 或 RADIUS) 实现集成, 支持集中认证方式。2. SDN 控制器平台应具有授权管理功能, 能实现对不同账号组和设备组的授权管理。3. SDN 控制器平台应具有审计功能, 能对账号登录及其在平台上的所有操作进行审计, 包括平台配置的修改和对网络设备操作, 均应进行日志记录。记录的信息应包括操作的时间、账号、目标设备、操作内容、结果等, 并能实时或准实时将相关日志通过 Syslog-ng 协议发送到管理平台。4、采购的控制器需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	否
		#	是	配置变更的审计 audit: 提供详细的 SDN 网络配置变更的审计 Audit 信息记录, 包括 Fabric 层级和组租户 Tenant 层级	否
		★	否	安全审计要求: 记录用户的使用纪录, 包括终端上下线时间, SDN 中每一个管理对象的配置变更涉及的变更者、变更时间和变更内容等	否
		★	否	采购的 SDN 控制器应支持按固定格式将相关审计日志上送	否

17	兼容性要求	★	否	网络互联兼容性: 新的 SDN 网络应支持与现有网络其他品牌网络设备的互联互通, 包括二层互联、三层静态路由和 OSPF 动态路由等互联, 对于负载均衡和防火墙接入, 接入交换机应能支持 Vxlan 分布式网关的实现二层、三层的统一接入。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	否
		★	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议, 以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。支持与现有流量管理平台集成。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
		★	否	认证系统的兼容性要求: 采购的网络设备需满足目前采购人网络系统采用的统一用户管理系统。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源, 不影响采购人系统正常运行。	是。 案例证明或兼容性方案
18	维保服务及维保期要求	★	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
19	其他要求	★	否	配套资源: 对于本项目内如涉及到额外的硬件设备投入, 相应配套资源由厂商提供, 并提供一套相应的配套硬件及软件; 需要提供与银联云资源管理平台的整合方案, 如涉及到软件、服务、维保均应包含在项目内;	否
		★	否	生命周期要求: 本次提供的设备硬件及软件必须保证至少五年的生命周期, 并在生命周期内提供充足的备件及技术支持	否
20	其他要求	#	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书;	是。 提供授权书原件, 加盖原厂商公章
			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原

					件，加盖 原厂商公 章
--	--	--	--	--	-------------------

品目十二：网络分析器（2 套）

序号	指标项	重要性	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	硬件要求	★	否	架构要求：设备性能在满足本次配置要求的基础上，对于后续网络的扩展能够支持横向扩容升级无需对现有设备进行替换	否
		#	是	配置≥2 颗物理 CPU，每颗物理核数≥20，主频≥2.5GHz	否
		#	是	内存：≥8*32GB	否
		#	是	硬盘：本次每台设备配置 ≥ 12*1920GB SSD 硬盘	否
		#	是	网卡：2*4GE+2*2 10GE 光口	否
		★	否	电源：支持并且配置冗余电源	否
2	高可靠	★	否	集群要求：要求分析器支持基于 cluster 的冗余，cluster 数量≥3，本次配置的设备集群数量≥3	否
		★	否	分析器冗余：分析器全部故障的情况下，不影响网络的转发	否
3	系统架构	#	是	支持微服务架构，各个业务服务部署多个实例，具备高可靠性和伸缩性。	否
		#	是	支持基于 Spark、Kafka 等大数据框架进行海量数据的分布式实时/离线计算，支持基于 Druid、HDFS 等分布式技术对海量实时数据进行存储，提供快速的多维度检索及统计查询能力。	否
		#	是	支持 Kafka、RESTful、SNMP、WebSocket 等北向接口。	否
		★	否	提供全量网络数据服务开放（包括配置文件、表项、故障事件、KPI、VM 接入位置等），拖拽式可编排，快速生成场景化 API。	否
4	数据采集	#	是	支持将设备的全部 TCP SYN、FIN、RST 报文通过 ERSPAN 镜像到分析器，不改变现有网络连线，不多占用交换机物理端	否

				口，不对原始报文做任何更改。	
		#	是	支持通过 Telemetry 采集数据，支持 GRPC 协议。	否
		#	是	支持 Syslog 采集设备异常日志，及时感知设备异常信息。	否
5	日常监控	#	是	支持首页统一展示网络事件/资产状态，画面支持自动轮播	否
		★	否	支持通过 Telemetry 协议对设备/单板/接口/队列等性能指标进行采集，支持图形化 Dashboard 展示。	否
		★	否	支持通过 Telemetry 监控队列缓存，采集周期可达 ms 级别，实现网络微突发的高精度监控。	否
		★	否	支持交换机出入报文统计，提供设备级的丢弃报文性能指标的 Telemetry 采集、分析和可视化呈现。	否
		★	否	支持基于 telemetry 监控 RoCE 网络指标，包括收/发 PFC 反压帧数、PFC 死锁监控次数、PFC 死锁恢复次数、ECN 报文数等指标的监控和可视化。	否
		★	否	支持基于设备、网络、协议、Overlay、业务维度的健康度评估，可导出或定期推送健康度评估报告。	否
		★	否	支持网络风险隐患评估，包括网络可靠性、性能负载、资源容量、配置一致性等多个维度的系统化风险评估。	否
		★	否	支持采集和解析光模块性能指标，包括发送功率、接收功率、电流、电压、温度。	是，提供官网截图及链接。
		★	否	支持检测光链路脏污/松动故障，并在界面显示其位置信息。	是，提供官网截图及链接。
		#	是	支持 DC 内全域拓扑可视，叠加故障、风险等智能看网信息，支持地图式智能检索与定位。	否
6	故障定	#	是	支持呈现全网应用/IP 网段间真实交互关系、互访流量/质量可视，支持应用/网段/IP 智能检索定位。	否
		#	是	支持展现指定时间段内异常的 TCP 流事	否

	位			件, 支持展现 TCP 报文 (SYN/SYN ACK 等) 的详细信息, 包括发生时间、方向 (IP 到 IP)、以及实际网络转发路径和时延	
		★	否	支持查看过 NAT 的关联会话列表和地址转换路径信息。	否
		★	否	支持任务-网络-算力卡的健康可视, 实时检测任务的 RDMA 有效吞吐、丢包等 KPI 指标, 快速识别性能劣化的任务。	否
		★	否	支持还原算力卡间的网络路径, 结合路况中的丢包、吞吐等信息进行相关性分析, 快速诊断定界。	否
		★	否	支持展示逐跳入端口和出端口的包数统计, 准确识别丢包出现在设备内或设备间, 并呈现丢包计数。	否
		★	否	支持展示设备内、设备间链路的逐跳平均时延、最大时延, 准确识别时延异常出现在设备内或设备间。	否
		#	是	支持常见网络故障 (至少包含二层环路、光链路异常) 分钟级发现和根因分析, 并联动控制器完成故障的闭环修复。	否
		★	否	支持基于 Syslog 日志、异常 KPI, 进行故障聚合、推理与溯源, 只上报根因故障, 并呈现根因事件引起的衍生事件。	否
		#	是	支持业务流的网络路径可视, 路径上的网络路况 (逐跳故障、拥塞/丢包等质量数据、流量/带宽利用率等 KPI 指标、接口状态等) 叠加呈现, 并自动化给出诊断结果	否
		★	否	支持网络路况服务开放, 与第三方系统对接实现应用网络一体化运维, 应用类问题可下钻到网络进行分析溯源, 业务报障快速定界定位。	否
7	认证及审计要求	#	是	支持对设备配置、表项、网络资源、路由邻居、性能 KPI 进行快照, 展示网络变更前详细变化内容。	否
		★	否	认证及审计要求: 采购的分析器需满足目前采购人网络系统采用用户帐户统一管理系统。如不兼容, 供应商须提供详细的兼容性方案, 该兼容性方案不能增	否

				加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	
		★	否	采购的 SDN 控制器应支持按固定格式将相关审计日志上送	否
8	网管监控要求	★	否	网络设备必须能够支持标准的 SNMP 协议，以便实现采购人现有网络管理平台的统一监控。支持与现有流量管理平台集成。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。案例证明或兼容性方案
		#	是	Syslog 日志监控：A、支持 Syslog 日志告警 B、支持配置 syslog 服务器 C、syslog 告警根据系统影响性分级	否
		★	否	认证系统的兼容性要求：采购的分析器需满足目前采购人网络系统采用的统一用户管理系统。如不兼容，供应商须提供详细的兼容性方案，该兼容性方案不能增加采购人其他系统资源，不影响采购人系统正常运行。	是。案例证明或兼容性方案
9	维保服务及维保期要求	★	否	原厂 5 年 7*24*4。维保期从投产验收合格之次日起 5 年。	否
10	其他要求	★	否	配套资源：对于本项目内如涉及到额外的硬件设备投入，相应配套资源由厂商提供，并提供一套相应的配套硬件及软件；需要提供与银联云资源管理平台的整合方案，如涉及到软件、服务、维保均应包含在项目内；	否
		★	否	生命周期要求：本次提供的设备硬件及软件必须保证至少五年的生命周期，并在生命周期内提供充足的备件及技术支持	否
11	其他要求	#	是	供应商需提供所投产品的原厂商针对本项目授权书；	是。 提供授权书原件，加盖原厂商公章

			是	所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函	是。 提供服务承诺函原件， 加盖原厂商公章
--	--	--	---	--------------------	-----------------------------

2. 商务要求

A、服务要求

(1) 适用于包件 4（除品目一、品目四、品目七外）

本商务要求共有“★”指标 14 项，“#”指标 6 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。按照银联机房内布线建设要求，结合现场工堪情况提供配套线缆并完成机房内的线缆布放及施工。安装调试通过后，进入三个月试运行期。	否
2	#	培训要求	是	根据甲方要求，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*4 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甲方的安全标准。磁性介质硬盘甲方消磁后由服务商带离甲方现场。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甲方	否

				信息的资料和设备。	
6	★	维保要求	否	<p>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。</p> <p>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。供应商须在甲方认为必要时,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。</p>	否
7	#	维保要求	是	<p>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、简历复印件)。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)。</p> <p>[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,及时对甲方提供服务、保证故障的及时解决, 7×24 小时接听甲方电话。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。</p> <p>[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。工程师必须对甲方的系统架构和部署有一定的了解。如乙方提供的服务人员态度和能力不符合甲方要求,在甲方提出改进要求 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。</p>	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、在职证明和联系方式等复印件。
8	★	维保要求	否	<p>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。在甲方认为必要时,直接升级到原厂的相</p>	否

				<p>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,并提供甲方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,以及在金融行业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客户提高生产率、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,从而实现帮助客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甲方解决问题,并承担相关费用。</p>	
9	★	维保要求	否	<p>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 小时接听甲方电话,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,根据甲方要求,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。乙方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、准确地向甲方通报。对于重大或具有复杂协调难度的故障及其衍生问题,乙方应主动采取措施,成立专项工作小组并制定详细的协商解决机制。在必要时,乙方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。</p> <p>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</p>	否

				<p>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个工作日之内通知甲方,并经过甲方评估同意后,负责进行测试和实施,并保证期间系统正常运行,不会对甲方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甲方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。</p> <p>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。</p>	
10	★	维保要求	否	<p>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,进而对甲方业务造成影响的,由乙方承担违约责任。在甲方使用的硬件、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。甲方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。</p>	否

11	★	维保要求	否	现场备件: [原厂或供应商]根据客户要求在现场提供相关备品备件,配合甲方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*4 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 4 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,在收到甲方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,在收到甲方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,在收到甲方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,在收到甲方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,在不损失甲方利益的前提下,需对设备进行升级替换。	否
13	#	维保要求	是	设备移机: 原厂或供应商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: [原厂或供应商]遇有重大节假日(春节、	否

				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。	
15	#	维保要求	是	巡检： 〔原厂或供应商〕节假日（春节、五一、十一）、国家重大活动前及根据甲方需求对甲方系统进行全面巡检、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、巡检后一周内向甲方提交巡检报告初稿。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，发现可能影响甲方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，但乙方未能及时告知且造成甲方业务系统受影响的，由乙方承担违约责任。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 年书面通知甲方。对于产品服务到期 EOS (End of service)，需提前 6 个月书面通知甲方，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	否

				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: 根据甲方要求开展版本评估工作,需根据甲方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。为保证甲方系统的可靠性、性能、技术的先进性,适时向甲方提出软件升级、改造或更新换代的技术建议书,并最小化甲方投资。	否
18	★	保密要求	否	服务人员进场必须遵守甲方的安全管理及保密要求,现场服务人员在未取得甲方授权时,不允许以任何形式存储、传播甲方保密信息,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	★	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]范围内甲方指定地点,具体地址以供货通知为准。	否

(2) 适用于包 4 品目一、品目四、品目七

本商务要求共有“★”指标 17 项,“#”指标 12 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	#	原厂服务内容	是	原厂商 7*24 小时接听采购人电话,当远程电话支持无法解决故障时,根据采购人要求可提供现场支持服务。	否
2	#	原厂服务内容	是	提供与产品相关软件、设备驱动等升级提醒服务;对于可能会对有关系系统、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,	否

				需在 3 个工作日之内通知甲方,并提供解决方案建议书。	
3	★	原厂服务内容	否	提供相关软件的维护、版本升级、微码升级、补丁程序及技术支持等服务,保证设备软硬件系统正常运行。	否
4	#	原厂服务内容	是	对于部分设备软件 EOS(End of service)的情况,供应商应协助采购人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	否
5	#	原厂服务内容	是	针对本次合同内的设备在使用或服务过程中宣告产品 EOL(End of life),需至少提前 2 年通知采购人	否
6	#	原厂服务内容	是	培训服务:根据采购人要求,免费提供相关的技术培训	否
7	★	供应商服务内容	否	定期巡检:提供巡检服务(一年不少于 4 次,每季度不少于 1 次),对采购人系统进行全面检查,分析系统运行状况,查看系统日志,进行预防性检测,防患于未然,同时帮助排查故障和进行性能优化,提供系统管理改进建议。	否
8	★	供应商服务内容	否	对于设备发生问题并且无法短时间内定位软硬件故障原因的,供应商应利用自身备件库存向采购人提供备件,并根据采购人要求安排故障设备替换	否
9	★	供应商服务内容	否	对于涉及合同内原厂提供维保和服务内容,须依照采购人要求购买相应等级的原厂服务,在下单前需对实际设备运行序列号进行核实,按照合同要求提供原厂服务的下单证明文件	否
10	#	供应商服务内容	否	若自身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
11	#	供应商服务内容	否	当投标产品与采购人使用其它品牌的 IT 软硬件出现兼容性问题时,须积极配合,与有关硬件、软件厂商和我公司接洽,及时定位问题原因、寻	否

				求解决方案。	
12	★	供应商服务内容	否	重要事件服务:遇有重大节假日或当业务系统发生重大事件(如新系统新设备安装配置、系统迁移调整部署)时,根据采购人需要提供现场支持服务。	否
13	#	供应商服务内容	是	设备移机: 原厂或供应商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	★	供应商服务内容	否	重要时期现场值守服务和变更演练支持: [原厂或供应商]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	★	原厂服务支持能力要求	否	在中华人民共和国境内有过同品牌或同系列产品的维保经验,并在两年内未出现过因为维护过失而产生的重大生产事故	否
16	★	供应商服务支持能力要求	否	在中华人民共和国境内有过同品牌或同系列产品的维保经验,并在两年内未出现过因为维护过失而产生的重大生产事故	否

17	★	原厂服务团队要求	否	指定 1 名高级服务经理,协调内部人员、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;相关人员需提供人员姓名和身份证复印件等材料	是。提供人员清单、人员姓名和身份证复印件、简历(5 年工作经验)等材料
18	#	原厂服务团队要求	是	原厂提供 7*24 小时的技术支持电话热线服务,解答技术问题和提供方案咨询,接到支持需求必须在 30 分钟内做出回应	否
19	★	原厂服务团队要求	否	在国内专职从事本服务的售后服务工程师不少于 10 人,在上海至少 3 人具备厂商中高级技术认证的服务支持力量。有 4 小时之内排除故障恢复生产的能力;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高级实验室研发人员;相关人员需提供人员姓名和身份证复印件等材料	是。提供人员清单、人员姓名和身份证复印件、简历等材料
20	★	供应商服务团队要求	否	指定 1 人作为客户服务经理,须常驻[上海],负责维保期内对采购人的协调支持工作,包括但不限于内部人员、软硬件等资源协调,建立与采购人间的沟通机制。	否
21	#	供应商服务团队要求	是	针对本合同有明确的服务团队,上海专职从事售后服务的工程师均不少于 5 人,要求至少 1 人获得原厂的高级技术认证,其余维护支持工程师具备中级认证或具备 2 年以上同型号设备的实施经验;团队服务人员必须获得采购人认可	否
22	#	供应商服务团队要求	是	服务改进:如提供服务人员的态度与能力不符合要求,采购人提出改进要求,3 个工作日内没有明显改进,客户经理 5×8 在现场监督改进,3 个工作日仍然没有明显改进,客户经理的上级领导 5×8 在现场监督改进,依此类推,直到服务总经理(或同级别经理)5×8 在现场监督,直到完全改进	否
23	★	硬件备品	否	为合同清单中的设备提供相应维保	否

		备件要求		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,原厂商应及时将替换设备发送至上海现场,每周 7 天每天 24 小时受理备品备件服务。	
24	★	硬件备品备件要求	否	对于遇到特殊时期(如疫情封闭管控),厂商无法按合同要求在故障时提供备件服务情况下,为保证业务的连续性,厂商应根据采购人需要,提前将重要设备的备品备件送至现场	否
25	★	硬件备品备件要求	否	上海有备件库,具有能够覆盖本次采购设备的备件保障能力;备件来源必须为原厂生产的配件并在保修期状态下;如确认设备故障,须在规定时间内提供更换备件,对于提供的备件应保证采购人可以在现场进行更换前验证。	否
26	★	安全合规要求	否	禁止利用自身产品漏洞,或利用为采购人提供服务所掌握到的信息,对采购人发起攻击,一经发现,视为违约,情节严重的,采购人将酌情上报相关监管部门,并按照合同要求进行处罚	否
27	#	安全合规要求	否	维护服务人员应遵守采购人的安全合规制度要求	否
28	★	供货要求	否	自合同签订后,可以分批交付据实结算,供应商在收到采购人供货通知的 20 个工作日内,完成该批次设备供货	否
29	★	供货要求	否	供货地点以采购人供货通知为准	否

B、付款方式

序号	付款节点(进度)	付款条件	付款比例(或金额)	资金支付方式	备注
1	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>30%</u>	30%	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，向卖方支付本合同总价的 <u>60%</u>	60%	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，向卖方支付本合同总价的 <u>10%</u>	10%	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	<p>对投标人所投服务器产品（本包件所有品目）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），在国内的服务器销售案例进行打分（须与本次所投服务器 CPU 品牌相同、服务器型号可不同）。每提供一个与本次采购同类的有效案例（至少 700 台）得 1 分，该项最多得 5 分。</p> <p>注：</p> <p>1) 投标人需提供案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单或结算单据），合同签订方需为投标人，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），或结算单据。证明材料缺失任一项不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	5

3	技 术 服 务 部 分	总体 技术 方案	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p>	12
---	----------------------------	----------------	--	----

		<p>况制定方案，可行性较低，得 0.5 分；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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；</p> <p>投标人能提供试运行技术支持方案，按技术要求进行响应，</p>	
--	--	--	--

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
4	售后服务方案	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	10

		<p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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</p>	
--	--	---	--

			<p>性和很好的可行性，得 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
5		核心配件供应情况	<p>根据产品原厂商提供的供应商列表及供货记录证明材料，原厂商如承诺每个采购标的核心配件（内存、硬盘、RAID 卡）均来源于 2 个或以上零部件厂商得 4 分。</p>	4
6		停产计划	<p>针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 3 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 2 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 1 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。</p> <p>注：停产计划自投标截止时间起计算</p>	3
7		原厂商授权及承诺	<p>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；</p> <p>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。</p> <p>注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。</p>	4

8		技术响应	<p>投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答:</p> <p>(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。</p> <p>(2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 67 项(原厂商授权及承诺、相关案例及兼容性方案的#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 $1 \times (19/67)$ 分, 满分 19 分, 总得分保留小数点后面两位。</p>	19
9		获得相关环保认证	<p>除政府强制采购的节能产品外:</p> <p>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。</p> <p>投标人需提供认证证书复印件, 否则不予承认。</p> <p>关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见:</p> <p>《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)</p> <p>《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》(财库(2019)18 号)</p> <p>《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)</p>	1

10	价格评分	报价	<p>(一) 投标总价价格评审:</p> <p>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:</p> <p>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;</p> <p>本项目中价格权值=40%</p>	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、10 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	<p>对投标人所投服务器产品（本包件所有品目）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），在国内的服务器销售案例进行打分（须与本次所投服务器 CPU 品牌相同、服务器型号可不同）。每提供一个与本次采购同类的有效案例（至少 1200 台）得 1 分，该项最多得 5 分。</p> <p>注：</p> <p>1）投标人需提供案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单或结算单据），合同签订方需为投标人，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），或结算单据。证明材料缺失任一项不予认可。合同原件备查；仅提供案例列表的不得分。</p> <p>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。</p>	5

			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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p>	12

		<p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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;</p> <p>投标人能提供试运行技术支持方案,按技术要求进行响应,</p>	
--	--	--	--

			<p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
4		售后服务方案	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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</p>	10

		<p>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2分;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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2分;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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2分;</p> <p>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</p>
--	--	---

			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		核心 配件 供应 情况	根据产品原厂商提供的供应商列表及供货记录证明材料，原厂商如承诺每个采购标的核心配件（内存、硬盘、RAID 卡）均来源于 2 个或以上零部件厂商得 4 分。	4
6		停产 计划	针对采购文件的每个配置型号设备产品，原厂商应提供所投产品的停产计划并加盖原厂商公章，根据所有所投产品停产计划时间中最短的时间进行打分：原厂商计划停产时间在三年以上（不含三年）的，得 3 分；原厂商计划停产时间为三年的，得 2 分，原厂商计划停产时间为两年（含两年）至三年（不含）的，得 1 分，计划停产时间在两年以内或未提供停产计划的不得分。 注：停产计划自投标截止时间起计算	3
7		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
8		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 68 项（原厂商授权及承诺、相关案例及兼容性方案的#重要指标除	19

			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*(19/68)分，满分 19 分，总得分保留小数点后面两位。	
9		获得相关环保认证	<p>除政府强制采购的节能产品外：</p> <p>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。</p> <p>投标人需提供认证证书复印件，否则不予承认。</p> <p>关于节能产品、环境标志产品的相关规定请参见：</p> <p>《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）</p> <p>《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）</p> <p>《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）</p>	1
10	价格评分	报价	<p>（一）投标总价价格评审：</p> <p>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：</p> <p>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；</p> <p>本项目中价格权值=40%</p>	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、4.1、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、10 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：

技术、商务要求按重要性分为“★”、“#”和“△”指标。“★”代表最“★”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。

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满足的投标文件得 5 分，存在负偏离不得分。	5
2	商务部分	销售使用情况	<p>投标人所投产品（品目一、品目二）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），在国内销售使用案例。每提供一个与本次采购同类的有效案例（至少 10 台，同一机构的不同合同销售数量可以累计，统一按一个案例计算）得 1 分，最高得 5 分。案例要求：</p> <p>1) 投标人需提供案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单或结算单据），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），或结算单据，该框架协议下所涉及的所有订单按一份合同统计。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（原件备查主体为中国银联股份有限公司）；仅提供案例列表的不</p>	5

3	技术 服务 部分	总体技 术方案	得分。	12
			2) 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。	
			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、系统调试与配套网络设备的联合调试、相关线缆提供及综合布线、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,	

		<p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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；</p> <p>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</p>	

			<p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
4		售后服务方案	<p>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、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。</p> <p>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、响应时长及故障解决时长、备品备件库情况）、应急预案、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。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	10

		<p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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 2 分；</p>	

			<p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
5		<p>原厂商授权及承诺</p>	<p>1) 原厂商授权书（1 分）：针对采购文件相应包件的所有品目设备，投标人如出具所有品目设备所投产品的原厂商针对本项目授权书得 1 分，如出具部分品目设备所投产品的原厂商针对本项目授权书得 0.5 分，否则不得分；</p> <p>2) 原厂商服务承诺（1 分）：针对采购文件相应包件的所有品目设备，投标人如出具所有品目设备所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函得 1 分，如出具部分品目设备所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函得 0.5 分，否则不得分。</p> <p>注：以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。</p>	2
6		<p>技术响应</p>	<p>投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答：</p> <p>(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。</p> <p>(2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 74 项（原厂商授权及承诺、相关案例及兼容性方案的#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 $1 \times (26/74)$ 分，满分 26 分，总得分保留小数点后面两位。</p>	26
7	价格评分	<p>报价</p>	<p>（一）投标总价价格评审：</p> <p>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</p>	40

			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%.	

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
比价格分分值 40 分；

其他评价分值 60 分：

技术、商务要求按重要性分为“★”、“#”和“△”指标。“★”代表最“★”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。

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满足的投标文件得 5 分，存在负偏离不得分。	5
2	商务部分	销售使用情况	<p>投标人所投产品（品目一、品目二、品目三）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），在国内销售使用案例。每提供一家机构的与本次采购同类的有效案例（至少 10 台，同一机构的不同合同销售数量可以累计，统一按一个案例计算）得 1 分，最高得 5 分。案例要求：</p> <p>1) 投标人需提供案例证明文件（仅限于合同、框架协议及对应订单或结算单据），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），或结算单据，该框架协议下所涉及的所有订单按一份合同统计。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（原件备查主体为中国银联股份有限公司）；仅提供案例列表的不得分。</p> <p>2) 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。</p>	5

3	技术 服务 部分	总体 技术 方案	<p>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。</p> <p>3.1. 方案要素（实施准备及设备到货、设备上架安装、系统调试与配套网络设备的联合调试、相关线缆提供及综合布线、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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	12
---	----------------	----------------	--	----

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	

4		售后服务方案	<p>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、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。</p> <p>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、响应时长及故障解决时长、备品备件库情况）、应急预案、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。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p> <p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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</p>	10
---	--	--------	---	----

		<p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
		<p>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 2 分；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>其他情况不得分。</p>	
5	原厂商授权及承诺	<p>1) 原厂商授权书（1 分）：针对采购文件相应包件的所有品目设备，投标人如出具所有品目设备所投产品的原厂商针对本项目授权书得 1 分，如出具部分品目设备所投产品的原厂商针对本项目授权书得 0.5 分，否则不得分；</p> <p>2) 原厂商服务承诺（1 分）：针对采购文件相应包件的所有品目设备，投标人</p>	2

			如出具所有品目设备所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函得 1 分, 如出具部分品目设备所投产品的原厂商针对本项目服务承诺函得 0.5 分, 否则不得分。	
			注: 以上授权书和服务承诺函均需要加盖原厂商公章。	
6		技术响应	<p>投标人需对技术要求和商务要求进行逐项应答:</p> <p>(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。</p> <p>(2) 技术要求和商务要求的“#”重要指标总数为 334 项(原厂商授权及承诺、相关案例及兼容性方案的#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 $1 \times (26/334)$ 分, 满分 26 分, 总得分保留小数点后面两位。</p>	26
7	价格评分	报价	(一) 投标总价价格评审:	40
			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%.	

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 项。