

[中国人民银行数字货币研究所 2025 年第一批服务器和网络

络设备采购项目] 采购合同

甲方合同编号: PBCDCI-IOMD-2025053 签订地点: 北京市丰台区

乙方合同编号: /

甲方: 中国人民银行数字货币研究所

地址: 北京市丰台区金丽南路 3 号金唐西联大厦 A 座

邮政编码: 100071

联系人: 潘 明

联系电话: 010-63508329

传真:

E-mail: panming@pbcdci.cn

数字人民币钱包开立运营机构: 招商银行股份有限公司

数字人民币对公钱包编号: 0102012018000028

税号: 121000001016213081

乙方: 北京天合正道电子科技有限公司

地址: 北京市朝阳区利泽中 2 路 1 号 4 层 3A08 室

邮政编码: 100102

联系人: 许晟

联系电话: 010-65065656

传真: 010-65069696

E-mail: xusheng@netcoop.com.cn

数字人民币钱包开立运营机构: 中国农业银行股份有限公司

数字人民币对公钱包编号: 0032000001271487

税号: 91110105780982331N

根据[中国人民银行数字货币研究所 2025 年第一批服务器和网络设备采购项目]的采购结果，经甲方和乙方友好协商，就甲方向乙方购买[服务器和网络设备]产品，达成如下合同：

1、合同的组成及解释规则

1.1 下述文件是构成本合同不可分割的部分：

(1) 本合同条款及其所有附件。

(2) 甲方的招标文件/谈判文件/采购文件/谈判邀请函/比选邀请函/询价邀请函及/澄清、解答文件等（以下简称“采购文件”）。

(3) 乙方的响应文件/投标文件/澄清、质疑文件等（以下简称“响应文件”）。

(4) 成交通知书/中标通知书/中选通知书等。

(5) 双方与合同有关的往来信函、传真经双方加盖单位公章确认后视为本合同的组成部分。

(6) 经双方加盖单位公章确认的补充协议。

1.2 如果乙方的响应文件内容违背或低于甲方采购文件要求或任何可能导致影响当次采购目的的情形，均应当被视为乙方自动放弃响应文件中相应部分并接受甲方采购文件要求。如果乙方的响应文件内容高于甲方采购文件要求，以乙方的响应文件内容为准，甲方明确要求以采购文件为准的除外。如果合同正文条款与合同附件有矛盾之处，按照合同正文条款内容进行解释。如果合同附件之间有矛盾之处，按照有利于甲方的合同附件内容进行解释。

1.3 上述合同文件应能够相互解释、相互说明。如合同文件之间出现不一致，除本合同另有约定外，1.1第（1）款至（5）款的排列顺序就是合同文件的优先解释顺序。如双方根据1.1第（6）款达成的补充协议与原合同存在不一致，以签订日期在后的补充协议为准。

2、产品规格、数量及价格

2.1 合同总金额（含税）：人民币[3,313,975.00]元（大写：人民币[叁佰叁拾壹万叁仟玖佰柒拾伍元]整）。

2.2 合同总金额涵盖乙方交付产品及提供相关服务的全部价格，相关服务包括但不限于产品安装调试、使用培训、售后服务以及所有伴随的其他服务。

2.3 除非特别说明，合同总金额为含税金额，已包含乙方应当出具的增值税发票所缴纳的全部税费金额。合同总金额也是甲方依据本合同应向乙方支付的全部价款。除上述金额外，甲方无需向乙方支付其他任何费用。

2.4 乙方保证产品配置的完整性和合理性，满足甲方对产品规格、数量、质量、性能等提出的要求及甲方实施项目需要，产品的名称、规格、制造商、原产地、数量、单价、总价等信息（详见附件一）。

3、交货及验收

3.1 交货地点：

3.2 交货时间：本合同生效之日起[30]日内。

3.3 乙方应当随产品向甲方提供与产品有关的资料包括但不限于保险单、保修单、发票、产品合格证、质量保证书、原产地证明书、使用说明书、技术资料等。

3.4 乙方应当提前至少 5 个工作日将到货时间告知甲方。

3.5 乙方负责安排运输，将所供合同中全部产品及合同约定的相关资料运至甲方指定的交货地点，运费及货物在途风险由乙方承担。乙方应根据产品属性及运输方式的特点，对产品进行合适的包装（要求详见附件二），该包装应防潮、防锈、防振动、防野蛮装运，并能满足多次搬运的需要。乙方承担任何因不适当包装所造成的一切费用和损失。

3.6 到货验收：乙方将产品及相关资料运至交货地点后，由甲乙双方共同安排到货验收。到货验收合格的，由甲乙双方共同出具到货验收合格单，视为乙方完成交付。产品所有权随之转移至甲方，产品毁损灭失的风险由甲方承担。

3.7 安装调试验收：到货验收合格后，乙方应派出工程师到达产品使用现场与甲方一起按产品制造商的技术标准进行系统安装调试。有关安装、调试费用由乙方承担。安装调试验收的具体要求见附件二。验收合格的，由甲乙双方共同出具安装调试验收合格单。如果产品中的任何部分不能满足本合同约定而不能通过安装调试验收的，乙方须采取必要补救措施以使安装调试验收测试能够在甲方要求的期限内进行，再次验收测试由乙方负担费用。

3.8 最终验收：安装调试验收合格后，产品经过[3]个月的试运行后，甲乙双方进行最终验收，具体要求见附件二。

如果产品满足本合同的所有要求，则甲乙双方共同出具最终验收合格单。如果产品中的任何部分不能通过最终验收，乙方须采取必要补救措施以使最终验收测试能够在甲方要求的期限内进行，再次验收测试由乙方负担费用。

3.9 针对验收不合格的产品乙方须按照甲方要求处理，验收方法及标准（详见附件二）：

（1）针对验收不合格的产品，乙方应根据甲方要求予以免费退换货，退换货产生的运费应由乙方承担。若甲方要求换货的，乙方应在[5]日内，将更换的合格产品交付至甲方指定地点。

（2）若不合格率超过[5]%的，则甲方有权要求全部退货，乙方应于收到甲方退货通知之日起3日内将产品收回，逾期视为乙方放弃所有权任由甲方处置。

4、付款及履约担保

乙方同意优先使用数字人民币接收款项，并开立数字人民币对公钱包。

在乙方全面适当履行合同义务的前提下，甲方按照以下方式向乙方支付供货的合同价款：

4.1 第一次付款

[产品到货验收合格的]，甲方在收到乙方提供的[履约担保证明材料、与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《到货验收合格单》等相关单据]后十（10）个工作日内，向乙方支付合同总金额的20%（百分之二十），即人民

币[662,795.00]元（大写：人民币[陆拾陆万贰仟柒佰玖拾伍元]整）。

4.2 第二次付款

[产品安装调试验收合格的]，甲方在收到乙方提供的[与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《安装调试验收合格单》等相关单据]后十（10）个工作日内，向乙方支付合同总金额的 50%（百分之五十），即人民币[1,656,987.50]元（大写：人民币[壹佰陆拾伍万陆仟玖佰捌拾柒元伍角]整）。

4.3 尾款

[产品最终验收合格的]，甲方在收到乙方提供的[与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《最终验收合格单》等相关单据]后十（10）个工作日内，向乙方支付合同总金额的 30%（百分之三十），即人民币[994,192.50]元（大写：人民币[玖拾玖万肆仟壹佰玖拾贰元伍角]整）。

4.4 履约担保

4.4.1 乙方应于甲方第一次付款前将履约保证金汇入或存入甲方指定的账户或提供[银行保函]等甲方认可的形式担保。乙方未在甲方第一次付款前依照本合同约定提供履约担保的，甲方有权选择在乙方按照本合同约定提供履约担保前拒绝付款，或者在第一次付款时扣除履约保证金对应的金额作为乙方的履约担保。

4.4.2 履约保证金为合同总金额的[3]%，即人民币[99,419.25]元（大写：人民币[玖万玖仟肆佰壹拾玖元贰角伍分]）。

整),其有效期截至产品质量保证期届满。履约保证金用以保证乙方履行合同规定的所有义务。

4.4.3 除非双方另有协定,在履约保证金有效期届满后,甲方接到乙方提请退还履约保证金的书面申请和双方约定的有关单据后 15 个工作日内,应将履约保证金或扣除违约金后剩余的履约保证金按乙方原提交履约保证金的形式退还乙方(不计息),如采用保函形式的,无须退还。

4.4.4 缴纳履约保证金担保的,经甲方同意,乙方可以以银行保函的形式替换缴纳的合同履约保证金,银行保函有效期至质量保证期满为止。

5、服务

5.1 乙方按照甲方的技术规范和要求提供服务,具体内容详见附件二。

5.2 乙方保证按照甲方要求及时派出合格的技术人员提供准确、充足的技术服务及必要的技术培训,以满足本合同约定的安装调试、试运行、性能测试、运转及维护的要求。

5.3 乙方应在收到甲方报修或技术服务要求的通知后,按照本合同以及响应文件中所作的服务承诺,在质量保证期内免费维修更换有缺陷的产品、部件或提供相应的质量保证期服务;在质量保证期外提供同等条件的服务,根据合同约定收取成本费。乙方在维修或技术服务过程中造成甲方损失的,甲方保留索赔的权利。

5.4 如果乙方在收到甲方的报修或技术服务要求的通知后,没有按照本合同以及响应文件中所作的服务承诺弥补缺

陷，甲方可采取必要的补救或替代措施，造成的风险和费用应由乙方承担。同时，乙方仍需承担本合同约定的违约责任。

5.5 如果合同项下约定的服务质量不能满足合同要求，甲方享有获取乙方服务资源的优先权，服务资源包括但不限于人力、技术、设备、时间安排资源等，优先权的行使方式按照甲方的要求执行。

5.6 在履行本合同的范围内，乙方有义务配合甲方的内外部检查，上述配合检查的范围及频率根据双方协商确定。

6、安全条款

乙方与甲方签订本合同应当遵守安全方面的法律法规要求，包括但不限于：

6.1 根据监管部门要求或甲方提出需要时，乙方须配合甲方或由甲方委托的第三方进行风险评估、安全审查或供应链以及服务人员背景审查，且甲方无需为此向乙方支付额外费用。

6.2 乙方为甲方提供服务的雇员（或代理人）须经过乙方自查，包括人员身份验证、工作技能及资质、教育背景等须符合履行本合同之需要，并确保上述雇员（或代理人）不存在违法犯罪记录或不良信用记录。

6.3 甲方可以根据需要要求乙方及其雇员（或代理人）签署相关保密承诺书。

6.4 乙方应当为甲方提供服务的雇员（或代理人）须接受安全保护培训。

6.5 如涉及软件开发及外包服务的，乙方提供的软件开发和外包服务必须位于中国境内完成，如果需在境外完成，乙方需事先征得甲方同意，并提供甲方可接受的安全解决方案以降低可能给甲方造成通信、控制、数据保护或其他风险。

6.6 乙方应在设计、开发环节识别安全风险，制定安全策略，采取适当的措施保障安全，建立应对安全缺陷和漏洞的响应机制。

6.7 乙方须对提供的产品或服务定期进行安全漏洞检查，频率不应低于[3]月[1]次，并按照该频率主动报告其提供的产品或服务是否受中高危漏洞影响。当权威漏洞库发布、中国人民银行等监管部门通报或乙方发现所提供的产品或服务存在漏洞时，乙方须于1个工作日内书面报告甲方，并于3个工作日内给出临时处置建议，尽快采取适当的措施修正或减轻发现的威胁，不得隐瞒漏洞、不得设置后门或恶意程序。遇到紧急高危漏洞，应于2小时内进行报告（不限于电话、邮件或其他约定方式），并于8小时内出具解决方案，尽快协助甲方完成修复，保障为甲方提供的产品或服务安全、稳定运行。乙方应配合甲方开展源代码和组件安全扫描等日常风险排查/自查工作。

前款所称权威漏洞库包括通用漏洞披露（CVE）、国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）和中国国家信息安全漏洞库（CNNVD）。前款所称书面报告，方式限于书面发函及电子邮件形式，告知内容包括但不限于描述安全风险事实、描述漏洞详情、可能后果及建议措施等。

乙方收到甲方反馈其提供的产品或服务存在风险信息后，应立即核查确认，于1个工作日内给出临时处置建议，确认受风险影响后应立即启动应急预案，安排专业工程师现场进行影响情况分析，同时，二线专家全程进行及时的技术支持，并及时出具事件处置报告。上述分析处置过程应符合甲方相关网络安全管理要求。

乙方对提供的产品或服务进行新版本发布、算法规则更新或防护策略优化时，须于5个工作日内告知甲方，并提供相应升级、更新和优化等技术支持服务。

6.8 乙方须配合甲方进行安全审查，在服务期内不得中止、拖延、终止提供安全维护。

6.9 涉及软件升级的，乙方须配合甲方审查，以证明开发和采购符合安全要求，保证产品和服务在实施后能够按照预期的方式和环境使用。

6.10 乙方所采取的安全控制措施应与甲方信息系统的安全等级保持一致。

6.11 其他安全要求

(1) 乙方有义务严守甲方及甲方的商业秘密、国家秘密、内部资料和信息，不得以任何的形式将甲方数据资料等带出工作现场。

(2) 乙方在服务过程中如果对甲方运行正常的硬件或软件因误操作造成损坏，乙方应负责修复或更换，确保甲方的正常使用并赔偿甲方的损失。

7、质量保证与权利瑕疵担保

7.1 乙方所提供的合同产品的质量保证期为[六]年，自出具最终验收合格单之日起开始计算。乙方在质量保证期内按照附件二中约定的服务内容及要求向甲方提供相关服务，不再额外收取费用。

7.2 乙方保证本合同项下产品是由制造商供应、全新、未曾用过，并完全符合本合同约定的质量、规格和性能；乙方保证本合同项下产品在正确安装、正常使用和维修的情况下运转良好。

7.3 乙方保证提供的产品符合相关国家标准、相关行业标准、本合同技术规范以及制造商质量标准，并在出厂前通过制造商质量测试和检验。

7.4 如涉及乙方软件升级，在不增加新功能的情况下，乙方应免费为甲方进行新软件的升级并授予甲方新软件的免费许可使用权。

7.5 乙方保证产品不存在任何质量瑕疵和权利瑕疵。

7.6 乙方保证依据本合同提供的产品和技术资料，均已得到软件知识产权所有者的合法授权，并不侵犯任何第三方的知识产权或引起任何第三方基于该产品知识产权的指控。

7.7 如甲方由于使用该产品而陷入有关著作权、商标、专利、商业秘密或其他知识产权的侵权纠纷，将由乙方负责与第三方交涉，并由乙方承担可能发生的一切法律责任并承担甲方因此而遭受的一切损失和费用，包括但不限于索赔、罚款、诉讼费、保全费、律师费、鉴定费、执行费等一切费用。

7.8 乙方保证依据本合同提供的产品在引入开源软件之前已经进行过开源代码扫描及开源合规评估，并已按照开源软件许可证要求严格落实相关开源软件要求的合规义务。

7.9 如甲方由于使用该产品而陷入开源合规相关纠纷，将由乙方负责与开源软件权利方交涉，并由乙方承担可能发生的一切法律责任并承担甲方因此而遭受的一切经济损失和费用，包括但不限于索赔、罚款、诉讼费、保全费、律师费、鉴定费、执行费等一切费用。

7.10 本条款约定的乙方所承担的知识产权瑕疵担保及开源合规担保责任不因合同解除或终止而丧失约束力。

8、保密条款

如需要，乙方应根据甲方的要求签署单独的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

8.1 凡甲方提供给乙方的任何商业信息或技术资料、数据或信息，除非有证据证明在提供时已为公知信息的外，均构成甲方的保密信息。乙方同意，甲方的保密信息包括但不限于：所有与甲方业务相关的信息，包括但不限于技术、财务、统计、客户、商业和人员等所有文件、数据、资料或口头披露的相关信息以及由本项目实施而形成的所有文件、数据和资料等信息，乙方对所有上述信息均应承担保密义务。

8.2 从甲方处所获得之保密信息仅用于本合同项下双方的项目相关工作之用。除上述目的之外，乙方不得为自己之用途或任何目的而使用甲方向其披露的保密信息。

8.3 除与进行本合同项下相关工作且对乙方负有保密义务的乙方人员或对甲方负有保密义务的甲方人员外，乙方不得向任何第三方披露甲方向其提供的保密信息，甲方书面同意的除外。乙方的雇员、代理人、关联方违反保密义务的，由乙方承担违约责任。

8.4 乙方保证，为防止甲方的保密信息进入公知领域或被未经授权的人知悉，乙方将采取一切必要措施以防止该信息的披露或使用。乙方同意，一旦发现任何对该保密信息的滥用或窃用情况，须以书面形式立即通知甲方，并按甲方要求采取一切必要措施防止该保密信息的进一步泄露、扩散。

8.5 未经甲方的书面同意，乙方不得对任何甲方的保密信息进行复制或以其他方式保存。并且，在甲方提出要求或在双方的业务关系终止时，乙方应立即向甲方归还所有保密信息及其副本、以及所有包含该保密信息全部载体，或者出具加盖乙方公章的已销毁甲方保密信息的书面声明，但双方另有约定的除外。

8.6 除非甲方特别声明，乙方在合同终止后仍须承担保密义务，直至甲方宣布解密或者保密信息事实上已经公开。

8.7 上述保密条款不适用于下列任何信息：

- (1) 在乙方无过错的情况下为公众所知的信息；
- (2) 由乙方在披露前或未依靠所披露的信息自行开发的信息；

(3) 乙方根据法律法规的规定,或应有管辖权的司法、行政机关的要求而披露的信息,乙方在披露该等信息前应及时通知甲方,从而使甲方得以采取适当的保护措施;

(4) 乙方在事先征得甲方书面同意的情况下披露的信息。

8.8 除本合同另有明确约定外,未经甲方事先书面同意,乙方不得将与甲方的洽谈合作中的任何谈判内容等信息向任何第三方披露,也无权将甲方的名称、商号、商标及其他名称、标记用作广告宣传或对任何第三方公开。

9、违约责任

9.1 乙方违反合同约定给甲方造成损失的,乙方应对甲方的损失予以赔偿,赔偿范围包括:(1)甲方直接经济损失、(2)甲方的可预期收益的损失、以及(3)甲方为维护合法权益所支出的全部费用,包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、执行费等。无论乙方的违约行为是否给甲方造成损失,乙方均需按照本合同第9条相关约定向甲方另行支付违约金。

9.2 如乙方不能按合同约定准时在约定地点交货,除不可抗力因素外,自合同约定的交付日期起算,乙方应每日按合同总金额的[1.5]%向甲方支付迟交违约金,直至交货为止。当乙方需支付的违约金累计达到合同总金额的[3]%时,则甲方有权解除合同,并主张乙方支付合同总金额[30]%的违约金,此外,因乙方违约给甲方造成的一切损失由乙方承担。

9.3 如果乙方提供的产品与合同要求不符的，乙方应每日按合同总金额的[1.5]%向甲方支付违约金，直至交付符合合同约定的产品为止。当乙方需支付的违约金累计达到合同总金额的[3]%时，甲方有权解除合同，并主张乙方支付合同总金额[30]%的违约金。此外，因乙方违约给甲方造成的一切损失由乙方承担。

9.4 乙方未按本合同约定的安全条款及时向甲方或其用户提供漏洞报送、风险处置和产品升级等服务时，乙方应当每次向甲方支付不低于合同总金额的[1.5]%的违约金。当乙方需支付的违约金累计达到合同总金额的[3]%时，甲方有权解除合同，并主张乙方支付合同总金额[30]%的违约金。此外，由此给甲方造成的一切损失由乙方承担。

9.5 如果乙方未能提供合同约定的服务(见附件二)的或提供服务与合同约定不符的，根据甲方的催告或通知，乙方应自行纠正，直至提供的服务符合合同约定。自甲方提出催告或通知之日起，乙方应每日按合同总金额的[1.5]%向甲方支付违约金，直至提供符合合同约定的服务为止。当乙方需支付的违约金累计达到合同总金额的[3]%时，甲方有权解除合同，并主张乙方向甲方支付违约金，违约金金额为合同总金额的[30]%。此外，因乙方违约给甲方造成的一切损失由乙方承担。

9.6 对不需要乙方安装调试服务的产品，在出具到货验收合格单之日起[90]日内，若甲方发现产品存在质量瑕疵包括但不限于:非甲方原因造成的产品套装部件不符或缺漏、物

理损坏或功能故障等不合格事件时，乙方应负责免费维修或更换为相同型号全新产品的权利。

9.7 如果经甲方或第三方权威检测机构认定本项目内产品的设计有重大缺陷并严重影响正常使用的，或整批量产品在满足正常工况环境下使用[30]日期间有 10%以上的产品发生故障的，乙方须向甲方支付合同总金额[30]%的违约金，且甲方有权要求乙方替换为不低于原有产品质量和性能且可正常使用的同类产品；或要求乙方返还全部价款。乙方须承担因此造成的甲方全部损失。

9.8 如果乙方提供的产品被指控侵犯第三方的合法权利成立，除应由乙方直接向第三方承担法律责任外，乙方须向甲方支付合同总金额[30]%的违约金，且甲方有权要求乙方替换为不低于原有产品质量和性能的非侵权产品；或要求乙方返还全部价款。乙方须承担因此造成甲方的全部损失。

9.9 乙方承诺不会通过本合同项下产品或通过其他方式获取甲方及其关联方以及甲方及其关联方用户的任何个人信息或其他数据。如果甲方及其关联方以及甲方及其关联方的用户发现乙方通过后台性质的程序盗取、编辑、储存等方式非法收集、利用和篡改甲方及其关联方以及甲方及其关联方的用户储存在本合同项下产品中的数据、信息，则构成乙方根本违约，甲方有权立即解除合同，乙方应全额退回甲方已经支付的合同款项，承担 100%合同总金额的违约金，并应就由此导致的甲方及其关联方以及甲方及其关联方的用户的损失承担全部赔偿责任。

9.10 乙方为制造商代理商的，则制造商的任何违约行为均被视作乙方违约。

9.11 乙方违反本合同约定的保密等其他义务或提供的服务/产品给甲方造成重大声誉或经济损失的，甲方有权解除合同并主张乙方支付不低于合同总金额[30]%的违约金。此外，由此给甲方造成的一切损失由乙方承担。

9.12 甲方有权在付款时将违约金予以扣除或从履约保证金中予以扣除。

9.13 无正当理由的情况下，甲方逾期支付应付合同价款，经乙方书面催告通知后合理期限内仍未支付的，应每日按逾期应付合同价款金额的[1.5]%向乙方支付违约金，直至实际支付应付合同价款为止，甲方需支付的违约金最多不得超过逾期应付合同价款的[3]%；违约金达到合同总金额的[3]%时，乙方有权解除合同。

9.14 在合同未解除的情况下，违约方承担违约责任并不免除其继续履行合同的义务。

10、不可抗力

10.1 本条所述的“不可抗力”系指双方缔结合同时不能预见、不能克服或不能避免的客观情况，包括但不限于战争、严重火灾、洪水、台风、地震等情形，但不包括乙方的违约或疏忽。

10.2 如果出现不可抗力，双方在本合同中的义务在不可抗力影响范围及其持续期间将中止履行。经另一方确定的不可抗力影响时间，不计入本合同执行时间，本合同执行时间

相应顺延。任何一方均不会因此而承担责任。但是，一方延迟履行本合同同时发生了不可抗力，延迟方的违约责任不能免除。

10.3 受不可抗力影响的一方，应当尽可能采取合理的行为和适当的措施减轻不可抗力对履行合同所造成的影响。没有采取合理的行为和适当的措施致使损失扩大的，该方不能就扩大损失的部分要求免责，仍需就扩大损失的部分承担赔偿责任。

10.4 受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生后 5 个工作日内将不能履行合同的原因书面告知对方，并提供有效的证明文件。不可抗力影响结束后，受影响方应在 5 个工作日内书面通知对方。如果不可抗力影响超过 30 日，双方可以通过友好协商确定是否继续履行本合同或者解除本合同。

11、税费

11.1 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方负担。在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

11.2 中国政府依据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方负担。

12、合同的转让

未经甲方书面同意，乙方不得将其在本合同项下的全部或部分权利义务转让或分包给第三方。甲方有权根据需要通知乙方向甲方指定的第三方履行，或将甲方全部或部分权利转让给第三方。

13、合同的解除

13.1 甲乙双方协商一致，可以解除本合同。

13.2 一方违约，致使另一方合同目的无法实现的，另一方可以解除本合同；合同的解除不影响合同中有关保密条款、违约责任承担、损害赔偿条款及争议解决条款的效力。

13.3 因不可抗力致使合同目的无法实现的，双方均有权解除合同。

13.4 按照本合同第 9.2 条、9.3 条、9.4 条、9.5 条、9.9 条、9.11 条约定，甲方有权解除合同。甲方因乙方违约解除合同的，甲方有权要求乙方退还已支付的款项并根据本合同第 9 条约定追究乙方违约责任。

13.5 按照本合同第 9.13 条约定，乙方有权解除合同。

13.6 合同的解除不免除违约方对违约责任的承担，亦不影响本合同中有关清理结算条款及争议解决条款的效力。

14、适用法律和争议的解决

本合同适用中华人民共和国法律。凡有关本合同或执行本合同所发生的一切争议，合同各方应通过友好协商解决。协商不成的，可向合同签订地的有管辖权的人民法院起诉。

15、其他

15.1 本合同如有未尽事宜，须经甲乙双方共同协商并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

15.2 本合同附件均为本合同不可分割的部分，与本合同正文具有同等法律效力。

15.3 本合同一式肆份，双方各执贰份，具有相同的法律效力。经甲、乙双方加盖公章或合同专用章后生效。

本合同附件目录如下：

附件一：产品清单

附件二：甲方业务需求及技术规范

附件三：到货验收合格单（样表）

附件四：安装调试验收合格单（样表）

附件五：最终验收合格单（样表）

附件六：中标通知书

附件七：售后服务与质量保证承诺

（以下无正文）

（以下为 中国人民银行数字货币研究所 2025 年第一批服务器和网络设备采购项目 货物采购合同盖章部分）

甲方：中国人民银行数字货币研究所

乙方：北京天合正道信息技术有限公司

（盖章）



（盖章）



日 期：

日 期：2025.12.23

附件一：产品清单

序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1	计算节点1型服务器R5330 G3	R5330 G3机框 *1 海光5480*2 64GB-DDR5-RDIMM-5600MHz-2Rank-16Gb die*8 SSD-480GB-SATA3.0-2.5-读取密集型*2 PCIE RAID卡-8i-4G Cache-RAID0, 1, 10, 5, 6, 50, 60-12Gb/s-x8-HHHL*1 双口万兆SFP卡(满配多模光模块) *2 双口千兆RJ45卡* 2	中兴	中国	中兴通讯股份有限公司	124731	10	1,247,310.00
2	块存储节点服务器R5330 G3	R5330 G3机框 *1 海光5480*2 64GB-DDR5-RDIMM-5600MHz-2Rank-16Gb die*8 SSD-480GB-SATA3.0-2.5-读取密集型*2 HDD-12TB-SATA3.0-3.5-7.2K* 10 SSD-3.84TB-NVMe-PCIE 4.0x4-2.5-读取密集型* 2 PCIE RAID卡-16i-8G Cache-RAID0, 1, 10, 5, 6, 50, 60-12Gb/s-x8*1 双口万兆SFP卡(满配多模光模块) *2 双口千兆RJ45卡* 2	中兴	中国	中兴通讯股份有限公司	162903	9	1,466,127.00
3	虚拟化节点1型服务器R5330 G3	R5330 G3机框 *1 海光7470*2 64GB-DDR5-RDIMM-5600MHz-2Rank-16Gb die*8 SSD-480GB-SATA3.0-2.5-读取密集型*2 SSD-1.92TB-SATA3.0-2.5"-读取密集型 8 PCIE RAID卡-16i-8G Cache-RAID0, 1, 10, 5, 6, 50, 60-12Gb/s-x8*1 双口万兆SFP卡(满配多模光模块) *2 双口千兆RJ45卡* 2	中兴	中国	中兴通讯股份有限公司	131075	2	262,150.00

4	汇聚交换机： ZXR10 5960X-32U-ES 交换容量为14.4Tbps，包转发率为2800Mpps，实配32个40G端口，满配40G MP0多模光模块，实配支持模块化冗余电源、冗余风扇，电源模块与风扇模块均支持热插拔	中兴	中国	中兴通讯股份有限公司	40054	2	80,108.00
5	万兆交换机： ZXR10 5960X-54DU-HF 交换容量为4.8Tbps，包转发率为2000Mpps，实配44个万兆多模光模块，2个千兆多模光模块，2个千兆光转电模块；6个40G端口，满配40GMP0多模光模块，实配支持模块化冗余电源、冗余风扇，电源模块与风扇模块均支持热插拔	中兴	中国	中兴通讯股份有限公司	25828	10	258,280.00
总计							3,313,975.00

附件二：甲方业务需求及技术规范

1.服务器技术指标

序号	条目号				采购需求及技术要求/需求规格
	分类	重要性	指标项	二级指标	
1	各配置服务器（计算节点1型服务器、块存储节点服务器、虚拟化节点1型服务器）通用指标要求	★	*CPU规格	*CPU 信息	供应商给出CPU信息，包含CPU型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽
2		★	*主板规格	*主板支持的CPU和内存情况	供应商给出主板支持的CPU和内存的型号数量
3		★	*主板规格	*主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4		★	*主板规格	*主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口 中的 1 种
5		★	*主板规格	*PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩展 总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6		★	*主板规格	*主板 PCIe插槽数量及规格	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器 PCI e 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过 扩展卡进行插槽扩展
7			*主板规格	特殊孔位及接口	不涉及

8	★	*主板规格	板载网络接口	若支持板载网络接口应不少于 1 个1GE 网 口
9	★	*主板规格	主板OCP插槽数量	支持OCP2.0 及以上插槽的数量不少于 1 个
10	★	*内存规格	*内存数量	≥ 4
11	★	*内存规格	*内存规格	$\geq \text{DDR4}$
12	★	*内存规格	*内存通道	支持多个内存接口通道, 每个通道可支持 1DP C 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
13	★	*存储规格	硬盘类型	供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格
14	★	*存储规格	*硬磁盘实配容量	服务器产品至少要配备一款存储设备 a) 若配 备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘可用容量 应不 小于 600GB b) 若配备固态硬盘, 实配固态 盘单盘 可用容量不小于 480GB, NVMe SSD容量 不小于 960GB
15	★	*存储规格	硬盘接口类型	a) 若配备硬磁盘, 应提供SAS 3.0或SATA 3.0 及 以上接口; b) 若配备固态硬盘, 应提供至少1 种类 型固态硬盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe等
16	★	*存储规格	*硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘 数量 应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固 态盘, 实配盘数应不小于 1 块
17	★	*存储规格	*硬盘插槽数量及规格	a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如2.5英 寸、 3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度为88.9mm的服务器 可支持的硬盘数量应不少于8块, 机箱高度为 44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c) 存储型服务器可 支持硬盘数量应不少于 24 块
18	★	*存储规格	硬盘其他参数要求	a) 机械硬盘准备时间应不大于30s; 侧面固 定螺 丝孔数量可为4孔或6孔; 工作状态环 境温度应满 足5℃~55℃, 其它参数应符合 GB /T 12628的相关 规定; b)若服务器支持固态 盘, 固态硬盘符合SJ/T 11654 相关规定

19	★	RAID卡规格 (若支持RAID卡)	RAID卡支持的SAS接口数	≥ 8
20	★	SAS直通卡规格 (若支持SAS直通卡)	SAS直通卡SAS接口数量	≥ 0
21	★	HBA卡规格 (若支持HBA直通卡)	HBA卡端口数量	≥ 0
22	★	*网络规格	*网口速率和数量	配备网口数量不少于 1 个, 且网口速率不少于 1GE
23	★	*网络规格	存储型服务器网口速率和数量	存储型服务器 1GE 网口数量不少于 2 个, 10 GE 以上网口数量不少于 2个
24	★	*网络规格	独立网卡网口数量	若配备独立网卡, 独立网卡网口数量 ≥ 0
25	★	*网络	独立网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等

			规格		
26	★	*网络规格	板载网卡接口类型	支持RJ45/QSFP/SFP 等	
27	★	*外部接口规格	*显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等	
28	★	*外部接口规格	*USB 接口	配备USB 接口，如USB2.0、USB3.0等	
29		*外部接口规格	特殊接口及孔位	不涉及	
30		*外部接口规格	其他接口	不涉及	
31	★	*电源规格	电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余或N+1 冗余配置	
32	★	*电源规格	*电源模块数量	≥1	
33	★	*电源规格	*电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求	
34	★	*电源规格	电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态	
35	★	*整机规格	*外观和结构	a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用； b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂	

				层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤； c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固； d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义； e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体； f) 高密度服务器应给出CPU个数与机柜高度； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确。
36	★	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要
37	★	*整机规格	服务器导轨	供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息
38	★	*整机规格	CPU个数与机柜高度单位(U)比	不涉及
39	★	*整机规格	*环境适应性	气候环境适应性应符合GB/T 9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压86~106k Pa
40		*整机规格	特殊机型环境适应性	不涉及
41	★	*整机规格	*机械环境适应性	机械环境适应性应符合GB/T9813.3 的有关规定
42	★	*整机规格	*噪声	符合GB/T 9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值 塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB
43		AI 计算单元规格	AI 计算单元	不涉及
44		AI 计算单元	一键式迁移	不涉及

			元规格		
45	★	机柜规格	*机柜尺寸	供应商给出长度、高度和深度	
46		机柜规格	机柜管理板	不涉及	
47		机柜规格	机柜电源规格	不涉及	
48	★	*主板功能	*主板外部接口种类	支持USB、显示、管理等接口，如VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口：	
49		*主板功能	主板防烧板设计	不涉及	
50		*主板功能	扩展功能	不涉及	
51	★	*网络功能	*网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能	
52	★	*CPU功能	*计算处理	支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能	
53	★	*CPU功能	*密码算法实现	CPU 芯片应符合GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定	
54	★	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能	
55	★	存储功能	SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD等）的健康状态上报并进行故障诊断	
56		存储	SATASSD 单die故障隔离	不涉及	

			功 能		
5 7		#	RAI D卡 功能 (若 支持 RAI D卡)	RAID卡	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5, 存储型支持R AID 0/1/5/6/10/50/60
5 8		★	RAI D卡 功能 (若 支持 RAI D卡)	RAID卡 BBU单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
5 9			光 驱 功 能	光驱类型 (是否支 持RW, 以 及光盘类 型CD/DV)	不涉及
6 0		★	*电 源 功 能	*电源热 插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
6 1		★	*电 源 功 能	*电源过 流保护	支持过流及短路保护的功能
6 2		★	*整 机 功 能	*散热方 式	支持风冷或液冷等散热方式
6 3		★	*整 机 功 能	其他功能	a) 支持关键部件冗余(包括电源、风扇等) ; b) 支持熔断保护与恢复功能

64	★	*管理系统功能	*BMC 固件基础功能	1) 支持DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态IP 设置网络功能; 3) 支持设备日志记录, 包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持IPMI2.0、SNMP 或Redfish等接口功能; 8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能; 9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能, 并查询当前设备开机运行状态; 10) 支持故障提示功能, 并可通过接口读取服务器故障信息; 11) 支持基于网络的固件更新功能, 包括BMC 和BIOS 等; 12) 支持基于网络安装操作系统的功能, 并可通过网络控制台访问设备; 13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备, 基于网络完成设备的操作系统安装功能; 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能; 15) 支持设置口令策略功能; 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件; 17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能, 并提供默认口令修改提示; 18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能; 19) 支持读取服务器CPU 等核心器件的温度功能; 20) 支持通过外部管理工具进行BMC 参数设置的功能, 并可基于网络通过外部管理工具对BMC 进行管理; 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 23) BMC 启动时间应不超过 180s, 实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用; 24) 支持BMC 固件设置的恢复出厂功能;
65	★	*管理系统功能	BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络; b) 设备的BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分; c) Web GUI 采用BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
66	★	*管理系统功能	*BIOS 固件基础功能	a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能; b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能; c) 支持设置界面中英文显示切换功能; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA设备信息功能; e) 支持操作系统安装和引导功能, 应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口; f) 支持设置启动顺序, 并按照设置的启动顺序启动功能; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重

				定向功能： l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能 ； n) 支持网络引导启用和关闭功能
6 7	★	*管理系统功能	*远程控制	支持远程关机和重新启动功能
6 8	★	*操作系统及驱动功能	*操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
6 9		*操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	不涉及
7 0	★	*操作系统及驱动功能	*操作系统功能	a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别 等功能； b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加*的指标要求
7 1	★	*中文信息处理功能	*中文信息处理	符合GB 18030 的有关规定
7 2		机柜功能	机柜管理功能	不涉及
7 3		机柜	机柜通信方式	不涉及

			功能		
74			机柜功能	多集群作业管理	不涉及
75		★	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠 测评要求
76		★	*固件安全要求	*故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
77		★	*固件安全要求	内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78		★	*固件安全要求	硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79		★	*固件安全要求	PCIe 链路故障智能诊断	支持PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80		★	*固件安全要求	内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生CE故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81		★	*固件安全要求	内存、PCIe卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置

8 2	★	*固件安全要求	异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
8 3	★	*固件安全要求	BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
8 4	★	*固件安全要求	CPU 核重启隔离	支持CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由BIOS 隔离该故障核，OS不可见，防止OS 再次使用导致系统异常，核0 除外
8 5	★	*固件安全要求	内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
8 6	★	*固件安全要求	内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
8 7	★	*固件安全要求	安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
8 8	★	*系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
8 9	★	*系统安全要求	*弱口令字典检查	支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令
9 0	★	*系统	*白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制

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

			要求		
99			*信息安全要求	增强要求	不涉及
100		★	*物理安全	*物理安全	安全要求应符合GB 4943.1 的规定
101		★	*限用物质的限量要求	*限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合GB/T 26572的要求
102		★	*CPU性能	*CPU 主频	$\geq 1.8\text{GHz}$
103		★	*CPU性能	*单CPU核数	≥ 4
104		★	*CPU性能	*单CPU末级缓存容量	$\geq 8\text{MB}$
105		★	*内存性能	单内存模块容量	$\geq 16\text{GB}$
106		★	*内存性能	*内存速率	$\geq 2666\text{MT/s}$
107		★	存储性能	硬盘转速	安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm
108		★	RAID卡性能	RAID 卡缓存容量大小	若配备RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量 不少于 1GB
109			FC HBA卡	FC HBA卡速率	不涉及

			性能		
1 1 0		★	网络性能	独立网卡速率	$\geq 10\text{GE}$
1 1 1		★	网络性能	板载网卡速率	$\geq 1\text{GE}$
1 1 2		★	*电源能耗	*电源能耗	符合GB/T 9813.3 的有关规定
1 1 3		#	*部件兼容性要求	*内存兼容性	适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格
1 1 4		#	*部件兼容性要求	*固态存储兼容性	适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格
1 1 5			*部件兼容性要求	FC HBA 卡兼容性	不涉及
1 1 6		★	*部件兼容性要求	RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
1 1 7		#	*部件兼容性要求	*网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品

1 1 8	★	*部件兼容性要求	*功能卡兼容性	内置或适配符合PCIe 的功能卡，如：网络功 能卡、存储功能卡及图形显示功能卡
1 1 9	★	*外设兼容性	*外设兼容性	兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB光驱及KVM等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动
1 2 0	★	*软件兼容性	*数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
1 2 1	★	*软件兼容性	*中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
1 2 2	★	*软件兼容性	*平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
1 2 3	★	*软件兼容性	虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
1 2 4	★	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
1 2 5	★	*整机可靠性要求	*整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000 h
1 2 6	★	*整机可靠	*风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h

			性要求		
1 2 7	★	*整机可靠性要求	*部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)	
1 2 8	★	*包装及运输要求	*标志、包装、运输和贮存	符合GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定	
1 2 9	★	*服务响应	*服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形 式服务； b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响 应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决 的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供 周转设备； 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	
1 3 0	★	*服务响应	*培训服务	供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等 培训相关内容	
1 3 1	★	*服务周期	*服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年； b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后 一批设备交付时间间隔不低于 6 年； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确	
1 3 2	★	*服务工具要求	*工具要求	供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安 装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件 应具有合法授权或版权	
1 3 3		*服务工具要求	辅助工具	不涉及	
1 3 4	★	*服务工具	*驱动安装升级指引	供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序， 形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等 。其他配件应提供指引	

			要求		
1 3 5			*服务工具要求	随机附开盖工具	不涉及
1 3 6			*服务工具要求	代码迁移工具	不涉及
1 3 7			*服务工具要求	性能分析工具	不涉及
1 3 8			*服务工具要求	跨架构平台应用兼容	不涉及
1 3 9		★	*服务工具要求	*管理软件	具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能
1 4 0		★	*增值服务	*厂家升级产品软件与扩容服务	供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
1 4 1			*增值服务	服务保障升级	不涉及
1 4 2		★	*增值服务	*提供上门服务	供应商具备提供上门服务的能力(可收费)
1 4 3			*增值服务	业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	不涉及

1 4 4		★	*供应链质量	*抗干扰性	当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时 应停止相关受影响产品的销售
1 4 5		★	*供应链质量	*供应能力证明	供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货
1 4 6	计算型服务器要求-产品规格	★	CPU	CPU规格	X86架构； 物理核心数 ≥ 32 ； 主频（基频） ≥ 2.5 GHz； 单CPU 末级缓存容量： ≥ 64 MB
1 4 7		★	CPU	实配CPU数量	2颗
1 4 8		★	CPU	关键部件安全要求	CPU须通过中国信息安全测评中心的安全可靠 测评
1 4 9		★	内存	实配内存数量	实配内存 ≥ 8 条
1 5 0		★	内存	单内存模块容量	≥ 64 GB
1 5 1		★	内存	内存规格	$\geq$ DDR5
1 5 2		★	内存	内存容量	≥ 512 GB
1 5 3		#	内存	内存速率	≥ 3200 MHz
1 5 4		★	内存	内存功能要求	具备高级ECC等功能，所有物理内存品牌型号 一致。
1 5 5		★	存储	硬盘规格	系统盘：SSD硬盘，寿命 ≥ 0.7 DWPD（5年）；
1 5 6		★	存储	硬盘实配容量	系统盘：单盘容量 ≥ 480 GB ；
1 5 7		★	存储	硬盘接口类型	系统盘：接口类型 $\geq$ SATA 3.0；
1 5 8		★	存储	硬盘实配数量	系统盘：硬盘数量 ≥ 2 块；

1 5 9	★	存储	硬盘插槽数量及规格	规格： 2.5寸硬盘插槽； 数量≥8个
1 6 0	#	存储	固态存储兼容性	适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不 低于产品支持的固态存储设备规格
1 6 1	★	存储	硬盘功能要求	支持不停机更换硬盘
1 6 2	★	RAID阵列卡	RAID卡支持的接口数量	数量： ≥8
1 6 3	#	RAID阵列卡	RAID卡RAID 级别支持	RAID模式支持： RAID 0/1/10
1 6 4	★	RAID阵列卡	RAID卡缓存容量	实配≥2GB
1 6 5	★	RAID阵列卡	RAID卡BBU单元	RAID 实配带电池或电容备份单元
1 6 6	★	网卡	网口速率和数量	光口卡： 实配≥2个双口万兆SFP卡，满配多模 光模块，两块网卡芯片型号一致； 电口卡： 实 配≥1个双口千兆RJ45卡； 管理口： 实配≥1个 千兆RJ45远程管理接口。
1 6 7	★	电源	电源冗余模式	N+N冗余配置，均衡供电
1 6 8	★	电源	电源模块数量	电源数量满配，2U服务器不少于2个电源模块
1 6 9	★	电源	电源能耗	在符合GB/T 9813.3 的有关规定的基礎上，电 源能耗技术参数符合80 PLUS标准中铂金、钛 金级别同等标准
1 7 0	▲	电源	电源线	根据现场实际需求提供国标电源线或C13/C14 PDU电源线。

1 7 1		★	服务	服务响应要求	1) 制造商6年 7*24维保服务(4小时工程师带 备件上门服务, 8小时内恢复服务, 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); 2) 制造商六年故障硬盘免回 收服务; 3) 提供上架安装、系统安装部署服 务(主机机柜 安装、操作系统及软件安装部署); 4) 提供制 造商六年每季度一次服务器巡 检服务; 5) 提供 制造商备件先行服务; 6) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服 务; 7) 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; 8) 服务周期内提供产品的维修、换件和 升级服务
1 7 2		★	服务	服务周期	1) 产品免费服务周期为6年, 自设备最终验收 合格之日起计算; 2) 产品停止服务时间应提 前1年 告知客户; 3) 设备停产后继续提供质 量保障服 务(含备品备件), 服务终止时间与 最后一批设 备交付时间间隔不低于 6 年;
1 7 3		★	其他要求	合规要求	1) 供应商承诺所提供的产品不含有国家互联 网 信息办公室已公告未通过网络安全审查的品 牌相 关部件, 且供应商需承诺所提供的产品应 符合国 内监管机构其他相关要求; 2) 国内监 管机构对 供应商所投产品相关部件有新的监管 要求时, 供 应商需全力以赴配合, 并在采购人 规定的时间内 替换为符合监管要求且性能不低 于所投产品的同 类部件。
1 7 4		★	兼容和集成要求	云平台兼 容性要求	所投产品需兼容腾讯云平台, 可以扩容至现有 腾 讯云平台中并正常运行。供应商应充分考虑 所投 产品与腾讯云平台兼容性要求, 在项目实 施过程 中, 如因适配腾讯云平台发生服务器配 置调增, 则供应商必须负责提供相关配件并进 行机型适配, 采购人不再额外支付任何费用。
1 7 5		★	兼容和集成要求	扩容实施 服务	提供本批设备在腾讯云平台的扩容集成实施服 务。
1 7 6	数据库型 服务器要求-产 品规格	★	CPU	CPU规格	X86架构; 物理核心数≥32; 主频(基频) ≥ 2.5 GHz; 单CPU 末级缓存容量: ≥64 MB
1 7 7		★	CPU	实配CPU 数量	2颗
1 7 8		★	CPU	关键部件 安全要求	CPU须通过中国信息安全测评中心的安全可靠 测评

179	★	内存	实配内存数量	实配内存≥8条
180	★	内存	单内存模块容量	≥64GB
181	★	内存	内存规格	≥DDR5
182	★	内存	内存容量	≥512GB
183	#	内存	内存速率	≥3200 MHz
184	★	内存	内存功能要求	具备高级ECC等功能，所有物理内存品牌型号一致。
185	★	存储	硬盘规格	系统盘：SSD硬盘，寿命≥0.7DWPD（5年）； 数据盘1：SSD硬盘，寿命≥1DWPD（5年）； 数据盘2：HDD硬盘，转速≥7.2kRPM 6Gb/s；缓存≥256MB；
186	★	存储	硬盘实配容量	系统盘：单盘容量≥480GB；数据盘1：单盘容量≥3.84TB；数据盘2：单盘容量≥12TB；
187	★	存储	硬盘接口类型	系统盘：接口类型≥SATA 3.0；数据盘1：接口类型=NVMe U.2；数据盘2：接口类型≥SATA 3.0；
188	★	存储	硬盘实配数量	系统盘：硬盘数量≥2块；数据盘1：硬盘数量≥2块；数据盘2：硬盘数量≥10块；
189	★	存储	硬盘插槽数量及规格	系统盘：2.5寸硬盘插槽，数量≥2个；数据盘1：2.5寸硬盘插槽，数量≥2个；数据盘2：3.5寸硬盘插槽，数量≥12个；
190	#	存储	固态存储兼容性	适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格
191	★	存储	硬盘功能要求	支持不停机更换硬盘
192	★	RAID阵列卡	RAID卡支持的接口数量	数量：≥16
193	#	RAID阵列	RAID卡RAID级别支持	RAID模式支持：RAID 0/1/10/5/6, 支持直通模式；

			列卡		
194	★	RAID阵列卡	RAID卡缓存容量		实配≥2GB
195	★	RAID阵列卡	RAID卡BBU单元		RAID 实配带电池或电容备份单元
196	★	网卡	网口速率和数量		光口卡：实配≥2个双口万兆SFP卡，满配多模光模块，两块网卡芯片型号一致；电口卡：实配≥1个双口千兆RJ45卡；管理口：实配≥1个千兆RJ45远程管理接口。
197	★	电源	电源冗余模式		N+N冗余配置，均衡供电
198	★	电源	电源模块数量		电源数量满配，2U服务器不少于2个电源模块
199	★	电源	电源能耗		在符合GB/T 9813.3 的有关规定的基礎上，电源能耗技术参数符合80 PLUS标准中铂金、钛金级别同等标准
200	▲	电源	电源线		根据现场实际需求提供国标电源线或C13/C14 PDU电源线。
201	★	服务	服务响应要求		1) 制造商6年 7*24维保服务（4小时工程师带备件上门服务，8小时内恢复服务，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）； 2) 制造商六年故障硬盘免回收服务； 3) 提供上架安装、系统安装部署服务（主机机柜安装、操作系统及软件安装部署）； 4) 提供制造商六年每季度一次服务器巡检服务； 5) 提供制造商备件先行服务； 6) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 7) 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； 8) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
202	★	服务	服务周期		1) 产品免费服务周期为6年，自设备最终验收合格之日起计算； 2) 产品停止服务时间应提前1年告知客户； 3) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于6年； 4) 产品发布日期需在随机文件中明确。
203	★	其他要求	合规要求		1) 供应商承诺所提供的产品不含有国家互联网信息办公室已公告未通过网络安全审查的品牌相关部件，且供应商需承诺所提供的产品应符合国内监管机构其他相关要求； 2) 国内监管机构对供应商所投产品相关部件有新的监管要求时，供

					应商需全力以赴配合，并在采购人 规定的时间内替换为符合监管要求且性能不低于所投产品的同类部件。
204		★	兼容和集成要求	云平台兼容性要求	所投产品需兼容腾讯云平台，可以扩容至现有 腾讯云平台中并正常运行。供应商应充分考虑 所投产品与腾讯云平台兼容性要求，在项目实 施过程中，如因适配腾讯云平台发生服务器配 置调增，则供应商必须负责提供相关配件并进 行机型适配，采购人不再额外支付任何费用。
205		★	兼容和集成要求	扩容实施服务	提供本批设备在腾讯云平台的扩容集成实施服 务。
206	虚拟化节点1型服务器采购人技术要求	★	CPU	CPU规格	X86架构； 物理核心数≥48； 主频（基频） ≥ 2.6 GHz； 单CPU 末级缓存容量： ≥64 MB
207		★	CPU	实配CPU数量	2颗
208		★	CPU	关键部件安全要求	CPU须通过中国信息安全测评中心的安全可靠 测评
209		★	内存	实配内存数量	实配内存≥8条
210		★	内存	单内存模块容量	≥64GB
211		★	内存	内存规格	≥DDR5
212		★	内存	内存容量	≥512GB
213		#	内存	内存速率	≥3200 MHz
214		★	内存	内存功能要求	具备高级ECC等功能，所有物理内存品牌型号 一致。
215		★	存储	硬盘规格	系统盘：SSD硬盘，寿命≥0.7DWPD（5年）； 数据盘：SSD硬盘 寿命≥0.7DWPD（5年）

2 1 6	★	存储	硬盘实配容量	系统盘：单盘容量 $\geq 480\text{GB}$ ；数据盘：单盘容量 $\geq 1.92\text{TB}$
2 1 7	★	存储	硬盘接口类型	系统盘：接口类型 $\geq \text{SATA } 3.0$ ；数据盘：接口类型 $\geq \text{SATA } 3.0$
2 1 8	★	存储	硬盘实配数量	系统盘：硬盘数量 ≥ 2 块；数据盘：硬盘数量 ≥ 8 块
2 1 9	★	存储	硬盘插槽数量及规格	规格：2.5寸硬盘插槽；数量 ≥ 16 个
2 2 0	#	存储	固态存储兼容性	适配3种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格
2 2 1	★	存储	硬盘功能要求	支持不停机更换硬盘
2 2 2	★	RAID阵列卡	RAID卡支持的接口数量	数量： ≥ 16
2 2 3	#	RAID阵列卡	RAID卡RAID级别支持	RAID模式支持：RAID 0/1/10/5/6
2 2 4	★	RAID阵列卡	RAID卡缓存容量	实配 $\geq 2\text{GB}$
2 2 5	★	网卡	网口速率和数量	光口卡：实配 ≥ 2 个双口万兆SFP卡，满配多模光模块，两块网卡芯片型号一致；电口卡：实配 ≥ 1 个双口千兆RJ45卡；管理口：实配 ≥ 1 个千兆RJ45远程管理接口。
2 2 6	★	电源	电源冗余模式	N+N冗余配置，均衡供电
2 2 7	★	电源	电源模块数量	电源数量满配，2U服务器不少于2个电源模块
2 2 8	★	电源	电源功率	可保证服务器单路供电下满负荷运行。
2 2 9	★	电源	电源能耗	在符合GB/T 9813.3 的有关规定的条件下，电源能耗技术参数符合80 PLUS标准中铂金、钛金级别同等标准
2 3 0	▲	电源	电源线	根据现场实际需求提供国标电源线或C13/C14 PDU电源线。

2 3 1		★	服务	服务响应要求	1) 制造商6年 7*24维保服务 (4小时工程师带 备件上门服务, 8小时内恢复服务, 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); 2) 制造商六年故障硬盘免回 收服务; 3) 提供上架安装、系统安装部署服 务 (主机机柜 安装、操作系统及软件安装部署); 4) 提供制 造商六年每季度一次服务器巡 检服务; 5) 提供 制造商备件先行服务 ; 6) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服 务 ; 7) 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; 8) 服务周期内提供产品的维修、换件和 升级服务
2 3 2		★	服务	服务周期	1) 产品免费服务周期为6年, 自设备最终验收 合格之日起计算; 2) 产品停止服务时间应提 前1年 告知客户; 3) 设备停产后继续提供质 量保障服 务 (含备品备件), 服务终止时间与 最后一批设 备交付时间间隔不低于 6 年; 4) 产品发布日期 需在随机文件中明确。
2 3 3		★	其他要求	合规要求	1) 供应商承诺所提供的产品不含有国家互联 网 信息办公室已公告未通过网络安全审查的品 牌相 关部件, 且供应商需承诺所提供的产品应 符合国 内监管机构其他相关要求; 2) 国内监 管机构对 供应商所投产品相关部件有新的监管 要求时, 供 应商需全力以赴配合, 并在采购人 规定的时间内 替换为符合监管要求且性能不低 于所投产品的 同类部件。

2. 交换机技术指标

序号	条目号		采购需求及技术要求/需求规格		
234	(货物类)-第 三章招标项目 技术、服务、 商务及其他要 求-3.2技术及 商务要求-汇聚	★	性能指 标	交换容量	交换容量≥4.8Tbps;

	交换机技术指标				
235	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	性能指标	包转发率	包转发率 ≥ 2000 Mpps;
236	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	接口规格	接口规格	实配40GQSFP+或100GEQSFP28 (兼容40GE) 不少于32个;
237	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	可靠性	电源可靠性	实配支持模块化冗余电源;
238	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	可靠性	风扇可靠性	实配支持模块化冗余风扇;
239	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	可靠性	热插拔	实配电源模块与风扇模块均支持热插拔;
240	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚	#	可靠性	冗余技术	支持M-LAG或VPC等类似技术。跨框链路聚合, 要求配对设备有独立控制平面, 不能用堆叠等多虚一技术实现;

	交换机技术指标				
241	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	SDN	VXLAN	实配支持VXLAN, 能够实现VXLAN二三层互通;
242	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	SDN	统一管理	设备可被本厂商的管理平台统一管理, 实现各类SDN配置及管理; ;
243	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	SDN	EVPN	实配支持基于EVPN功能;
244	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	路由功能	实配支持静态路由、RIP、OSPF、BGP; 支持等价路由、路由策略、VRRP、策略路由;
245	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	生成树功能	实配支持STP/RSTP/MSTP协议, 支持STPRootGuard、BPDUGuard功能;
246	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	IPv4和IPv6	实配支持IPv4、IPv6双协议, 支持基于IPv6的静态和OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等动态路由协议; ;

247	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	安全性指标	安全认证	实配支持RADIUS认证、用户分级管理和口令保护;
248	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	安全性指标	ACL	实配支持标准、扩展、基于端口的和基于VLAN的ACL;
249	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	安全性指标	CPU保护	实配支持CPU保护功能;
250	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	管理功能	登录方式	实配支持基于Console、SSH、telnet的命令行配置;
251	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	管理功能	管理协议	实配支持NTP、SNMPv2c/v3等协议;
252	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	管理功能	流量镜像	实配支持端口镜像和远程端口镜像功能;

253	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	管理功能	Telemetry功能	实配支持Telemetry或InbandNetworkTelemetry协议;
254	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	▲	管理功能	ERSPAN	支持ERSPAN;
255	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	#	管理功能	流量分析	实配支持Netflow/Netstream/sFlow网络流量信息收集和分析, 便于及时发现异常, 进行快速诊断、定位和修复;
256	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	#	虚拟化技术	虚拟化技术	支持二虚一技术(2:1);
257	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	硬件配置	硬件要求	冗余电源、冗余风扇, 并根据机房电源类型要求, 提供与实配电源数相同数量的电源线;
258	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	硬件配置	光模块	实配32个40G端口, 满配40GMP0多模光模块;

259	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	硬件配置	线速转发	实配所有端口可线速转发;
260	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	#	加密算法	加密算法	设备核心芯片支持路由协议国密加密算法;
261	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	#	资质要求	入网许可证	提供投标产品的工信部入网许可证, 最早入网时间截止到投标日期须达到12个月;
262	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	#	资质要求	著作权	提供中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书;
263	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	维保服务	维保服务	原厂6年7*24维保服务(4小时工程师带备件上门服务, 8小时内恢复服务); 原厂6年故障硬盘免回收服务; 提供原厂6年每季度一次设备巡检服务。
264	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	兼容性要求	兼容性要求	所投产品需兼容腾讯云平台, 可以扩容至现有腾讯云平台中并正常运行。供应商应充分考虑所投产品与腾讯云平台兼容性要求, 在项目实施过程中, 如因适配腾讯云平台发生网络设备配置调增, 则供应商必须负责提供相关配件并进行机型适配, 采购人不再额外支付任何费用。

265	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-汇聚交换机技术指标	★	扩容实施服务	扩容实施服务	提供本批设备在腾讯云平台的扩容集成实施服务。
266	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	性能指标	交换容量	交换容量 $\geq 4\text{Tbps}$;
267	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	性能指标	包转发率	包转发率 $\geq 1600\text{Mpps}$;
268	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	接口规格	接口规格	实配万兆SFP+端口不少于48个, 40GQSFP+端口不少于6个;
269	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	可靠性	电源可靠性	实配支持模块化冗余电源;
270	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	可靠性	风扇可靠性	实配支持模块化冗余风扇;

271	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	可靠性	热插拔	实配电源模块与风扇模块均支持热插拔；
272	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	可靠性	冗余技术	支持M-LAG或VPC等类似技术。跨框链路聚合，要求配对设备有独立控制平面，不能用堆叠等多虚一技术实现；
273	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	SDN	VXLAN	实配支持VXLAN，能够实现VXLAN二三层互通；
274	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	SDN	统一管理	设备可被本厂商的管理平台统一管理，实现各类SDN配置及管理；
275	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	SDN	EVPN	实配支持基于EVPN功能；
276	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	路由功能	实配支持静态路由、RIP、OSPF、BGP；支持等价路由、路由策略、VRRP、策略路由；

277	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	生成树功能	实配支持STP/RSTP/MSTP协议，支持STPRootGuard、BPDUGuard功能；
278	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	路由及其他协议指标	IPv4和IPv6	实配支持IPv4、IPv6双协议，支持基于IPv6的静态和OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等动态路由协议；
279	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	安全性指标	安全认证	实配支持RADIUS认证、用户分级管理和口令保护；
280	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	安全性指标	ACL	实配支持标准、扩展、基于端口的和基于VLAN的ACL；
281	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	安全性指标	CPU保护	实配支持CPU保护功能；
282	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	管理功能	登录方式	实配支持基于Console、SSH、telnet的命令行配置；

283	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	管理功能	管理协议	实配支持NTP、SNMPv2c/v3等协议;
284	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	管理功能	流量镜像	实配支持端口镜像和远程端口镜像功能;
285	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	管理功能	Telemetry功能	实配支持Telemetry或InbandNetworkTelemetry协议;
286	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	▲	管理功能	ERSPAN	支持ERSPAN;
287	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	管理功能	流量分析	实配支持Netflow/Netstream/sFlow网络流量信息收集和分析,便于及时发现异常,进行快速诊断、定位和修复;
288	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	虚拟化技术	虚拟化技术	支持二虚一技术(2:1);

289	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	硬件配置	硬件要求	冗余电源、冗余风扇，并根据机房电源类型要求，提供与实配电源数相同数量的电源线；
290	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	硬件配置	光模块	实配44个万兆多模光模块，2个千兆多模光模块，2个千兆光转电模块；6个40G端口，满配40GMP0多模光模块；
291	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	硬件配置	线速转发	实配所有端口可线速转发；
292	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	加密算法	加密算法	设备核心芯片支持路由协议国密加密算法；
293	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	资质要求	入网许可证	提供投标产品的工信部入网许可证，最早入网时间截止到投标日期须达到12个月；
294	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	#	资质要求	著作权	提供中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书；

295	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	维保服务	维保服务	原厂6年7*24维保服务(4小时工程师带备件上门服务,8小时内恢复服务);原厂6年故障硬盘免回收服务;提供原厂6年每季度一次设备巡检服务。
296	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	兼容性要求	兼容性要求	所投产品需兼容腾讯云平台,可以扩容至现有腾讯云平台中并正常运行。供应商应充分考虑所投产品与腾讯云平台兼容性要求,在项目实施过程中,如因适配腾讯云平台发生网络设备配置调增,则供应商必须负责提供相关配件并进行机型适配,采购人不再额外支付任何费用。
297	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-万兆交换机技术指标	★	扩容实施服务	扩容实施服务	提供本批设备在腾讯云平台的扩容集成实施服务。

3.服务要求

序号	条目号	采购需求及技术要求/需求规格			
1	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	#	商务服务要求	供应商基本要求	供应商是所投产品的制造商或代理商,如果是所投产品的代理商,投标人需提供制造商对本项目所投所有产品的授权并盖制造商公章,授权原件需封装在投标文件中递交。
2	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	供应商基本要求	1.本采购需求中所指的用户包括项目的采购方、使用方、集成方、运行方、管理者。2.如果本采购需求与采购文件的其它部分内容(如“合同格式条款”等)不一致时,以本需求文件为准。本项目技术指标要求描述的是最低限度的技术要求,并未对一切技术细节做出规定,也未充分引述有关标准和规范的条文,所有技术文件中的技术指标除非在技术指标要求中另作规定外,均应使用相应的国际先进标准、中国国家标准、各行业的相应标准、国际标准化组织标准,供应商应保证提供的所有货物,其原厂制造商应有完善的质量检测手段和质量保证体系,所提供货物的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等,都应按合同签字日为止最新公布

				发行的国内外通行的标准和相应的技术规范执行。本需求中各技术规格及要求所使用的标准和规范如与供应商所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。3. 供应商提供的货物和技术服务必须符合中华人民共和国相关法律法规。4. 供应商为本项目提供的软件、设备中所有预装的软件和为本项目安装的软件均为具有合法版权或使用权的正版软件且无质量瑕疵，且为该产品的当前最新版本或最适合采购人的版本。5 供应商所提供的货物和技术服务，如若发生侵犯任何第三方知识产权的行为时，其侵权责任与买方无关，应由供应商承担相应的责任，并不得损害买方的利益。6. 供应商提供货物所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，应统一用公制单位。7. 供应商负责本采购需求书中要求的所有产品运输、交验、保险等一切费用。8. 供应商在报价时逐一列出产品在满足本需求书技术指标要求下，各个模块的详细说明及其单价，并将其计入总价。如果是封装型产品，请注明封装的内容。
3	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求- 3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	产品基本要求 1. 技术总体要求1.1可靠性要求采购货物必须切实保障高稳定、高可靠性，可靠性应达到99.99%。1.2扩展性要求采购货物具有升级和扩展能力，便于扩充，并具有支持多种物理接口的能力，提供的配套软件具有升级和扩展能力。1.3成熟性要求采购货物在技术上是先进而成熟的，产品化程度高，以相当范围的市场化应用历程证明其性能稳定。1.4管理性要求产品应具备必要的监控管理、性能管理、配置管理、用户管理和安全审计管理等功能，有利于今后的运行维护管理。1.5适用性要求产品与采购人现有设备有良好的兼容性, 必须满足采购人的实际需要，支持与主流服务器、网络、存储产品的互联互通。如果在项目实施过程中出现任何设备的兼容性问题，导致采购人业务系统无法正常运行或不满足项目要求，或产品在初验阶段出现无法支撑采购人业务系统稳定运行的情况，无论是否与供应商所投货物有关，设备供应商和制造商均应积极配合采购人进行适配工作。如在采购人要求的期限内，产品经过适配整改仍然无法满足采购人业务系统稳定运行的需求，采购人有权终止合同并保留索赔的权利。1.6开放性要求遵循国际和国内标准，支持多种计算机网络协议，实现系统间互连。1.7经济性要求与采购货物相关的系统配置应充分考虑性能价格比，选择最优的技术方案。1.8环保、节能产品要求采购货物应符合政府发布的环保、节能政策的采购要求。1.9设备监控要求 ①自监控要求供应商和制造商针对本项目所提供的产品应具备监控、报警功能，确保设备的整体可靠性，满足企业级应用要求。该功能应包含监

				控数据采集、监控数据解析、监控数据展示及告警功能，能够及时检测系统/设备运行过程中发生的异常情况。以上异常情况包括但不限于：设备部件、系统组件、系统整体运行情况、性能异常情况等，以及任何可能导致设备本身以及上下游相关系统、应用异常的情况。当相关人员发现异常情况监控、告警有遗漏或不准确时，供应商和制造商应立即采取相应措施，及时修正监控、告警中存在的问题。②外部监控系统对接要求供应商和制造商针对本项目所提供的产品在其监控数据采集、监控数据解析、监控数据展示及告警功能中应均可通过标准接口与外部监控、告警系统对接，对接方式至少包括snmp、snmptrap、ipmi、syslog、kafka等协议中的一种。供应商和制造商应提供与采购人自有监控、告警系统的对接服务，此服务应包含在本项目报价中，采购人后续无需支付项目报价外的其他费用。1. 10其它要求①提供满足本采购需求技术要求的硬件设备；②提供服务器设备与操作系统、虚拟化软件的集成和调优③支持在服务器设备上安装其他相关软件和应用系统，并在安装其它软件和应用系统时配合采购人进行调优；④以中文方式提供该服务器和网络设备的全部文档（可为电子版）（包括但不限于技术手册、使用手册、维护手册）；⑤供应商必须针对本采购需求提出的技术指标，就符合要求的典型设备按其配置要求提供设备品牌、型号、规格、配置及价格，还须按其配置（CPU、内存、软件、硬盘、板卡、电源等）逐一列出单价（包括列表价和折扣率）。2. 工作环境要求产品部署于采购人指定机房内，满足采购人规定的机房应用环境要求。3. 采购产品标准要求3. 1供应商提供的所有货物，其制造商应有完善的质量检测手段和质量保证体系，产品符合国家标准和行业标准。3. 2供应商提供的所有技术文件中的技术指标除非在技术指标要求中另作规定外，均应使用相应的国际先进标准、中国国家标准、各行业的相应标准、国际标准化组织标准。3. 3供应商所提供货物的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，都应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行。而这些标准和技术规范应为合同签字日为止最新公布发行的标准和技术规范。3. 4供应商提供货物所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，应统一用公制单位。3. 5供应商所提供货物应为符合制造商出厂标准的全新合格产品。4. 采购产品质量保证要求4. 1供应商所提供的所有产品必须为产品生产厂家提供的原厂设备，包装未开封，而且设备（包括零部件）应是交付前六个月内生产且未被使用过的全新设备，并且是非长期积压的库存商品，同时必须在中国境内具有合法使用权，并明确用户为采购
--	--	--	--	--

					人。4.2 供应商所提供的设备必须是先进的，-第194页-未来3年内不能废型，所提供的设备完全符合该设备规定的质量、规格和性能的要求，且在正确安装、正常使用和保养条件下，在规定的使用寿命期内性能满足承诺的指标要求。4.3 供应商应在合同签订后按采购人指定，在到货前10日提供本项目所采购设备的工作环境说明，包括机房环境要求、供电功率、空间要求、承重要求、散热等。如果设备的用电保护超过一般线路保护，保护设备由供应商提供。供应商应将与此有关的费用计入设备价格中4.4 供应商必须根据本次采购的实际需求，提供合理和必需的设备配置和报价建议，且必须按照采购文件格式提供采购产品的分项报价及详细的配置清单。4.5 供应商所提供的各类设备必须能够与采购人现有设备实现稳定连接。4.6 供应商应提供原厂全套安装配件。
4	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	#	商务服务要求	工程实施要求	1. 供应商应根据技术指标和规格要求，在工程实施时提供完整的服务器和网络系统配置方案。2. 供应商可提出与本采购需求技术指标和规格要求不尽完全相同、但满足或优于本采购需求技术指标和规格要求的设备方案建议，并说明设备的具体配置。设备配置应包括设备名称、型号、配置模块、数量等详细内容，并提供设备的详细技术规格说明。3. 供应商根据采购人的物理部署要求提供设备连接所需的一切电缆、接头、配件等，采购人不再支付任何费用。4. 所有设备的配置需保证系统的完整性。如果供应商在采购响应文件中所提供的产品配置存在任何遗漏，影响系统的完整性，到系统集成需要时，由供应商负责提供，采购人不再支付任何费用。
5	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	到货要求	1. 设备到货时间、地点要求设备到货验收地点在苏州，供应商应在合同签订后按投标响应文件中承诺的时间内将合同项下设备产品交付至采购人指定地点，并提前5日将到货时间告知采购人，合同签订后最晚到货时间最晚不得超过30日。如果供应商在履行合同时不能按投标响应文件中承诺的时间到货，将以合同违约处理，并追究供应商的有关责任。2. 货物包装及标注要求2.1 供应商应提供货物送达合同规定的项目现场所需要的原厂包装，以防货物在运输中损坏。2.2 供应商应以醒目的中文印刷字体在各包装箱上标明通用规范的运输标记或标志，如项目名称、货物名称与合同号、以及采购人、供应商双方名称等相关信息。2.3 每个箱子侧面应清楚标明交货地点的全称；装箱单应清楚注明每个站点总箱数（如果分站点交货）；供应商应对包装箱内每件辅件进行标签，标明“备件”或“工具”及具体名称，并注明合同号、箱号及安装站。采购人有权不接

				收未按上述规定包装的合同设备、技术文件。 2. 4有关的技术资料如样本、图纸、操作手册、维修指南及服务手册、质量保证书和系统操作说明书等应清晰、正确、完整，并应随同货物一起发运。 3. 货物运输及交货要求 3. 1供应商负责办理货物的运输及运输保险事宜、支付交货前发生的包装费、运费、保险费、商检费、搬运费等费用。 3. 2供应商派专人将所供合同所有货物运至采购人要求的最终目的地，并由采购人开具《到货验收合格单》之时视为货物的交货时间。 3. 3供应商应将货物及本合同规定的相关文件送达采购人指定的现场。 4. 货物接收要求 4. 1验货的基本要求 4. 1. 1供应商必须保证是合同签订后最新出厂的产品。供应商在设备到货后配合采购人进行开箱检查； 4. 1. 2依合同要求对所供全部设备的型号、规格、数量、外形、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行到货验收； 4. 1. 3当出现上述证明文件不完整或相关手续不全、验收时出现不是最新出厂的产品或不符合合同要求的严重质量问题时，采购人保留索赔及退货权利； 4. 1. 4当出现设备损坏、数量不全或产品不符等问题时，由供应商负责解决； 4. 1. 5设备验收通过后，由采购人开具《到货验收合格单》。 4. 2验货程序 4. 2. 1供应商应在合同规定的交货期内提供所有产品，在采购人指定的安装地点进行产品交付。 ①供应商应对所交付的产品及部件按照最新的国际生产标准，提交生产厂家的检验证书。 ②所交付的产品应包括合同中列出的全部配件、相关资料以及装箱单等。 4. 2. 2开箱检验 货物运抵本合同确定的交货地点后，按照采购人要求，由采购人和供应商根据合同的规定及供应商提交的发货证明对全部设备的型号、规格、数量、外型、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行开箱检查验收，查验的内容包括货物包装、外观、数量等进行检查确认，如有异议应当场提出；如无异议，参与验货的双方应签署《到货验收合格单》即为货物正式交付。 货物正式交付之前，如果发生丢失、损害或毁坏等风险和费用，应由供应商承担。 4. 2. 3加电测试。 对货物进行加电测试，确认产品能正常工作。设备上架工作可根据采购人需要由供应商完成。 所有货物的加电（power on）自检验测试必须在其它测试前成功完成。若自检验不能正常通过，视为产品不合格。 4. 2. 4若验货时发现货物数量不足或规格与合同规定不符；或开箱时虽然货物外包装完好无损但箱内货物短缺或损伤，采购人有权拒绝接收或决定暂时收取该批次货物，并在发现后及时记录，双方当场签字，作为供应商补/换货的依据。供应商应当在5日内交货，并按本
--	--	--	--	--

					合同前述各条款项规定交付及验收，由此导致的逾期交货所发生的一切费用由供应商负责。
6	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	安装调试要求	1. 供应商保证其提供的设备中所有预装和为本项目提供的软件为具有合法版权或使用权的正版软件且无质量瑕疵，且为该产品的当前最新版本或最适合采购人的版本。2. 在供应商的设备安装工程到来之前，由采购人确保机房和其它安装场地配备符合货物安装的要求设施。3. 供应商应派遣有经验的技术人员组成工作小组到现场实施技术服务，包括设备安装、软硬件的调试和调优服务、现场培训等。设备安装调试的主要目标是使采购设备能够正常运行，确保与之相联的全部设备正常联通、设备上安装的软件正常运行并能支持其他相关软件的正常运行。4. 供应商在安装设备之前，应先对采购人的相关人员进行现场培训，并在采购人相关技术人员的监督下进行安装、检测和排除故障。供应商不得在现场安装未经采购人批准的任何设备。5. 提供的所有设备全部应由供应商完成安装调试，采购人派遣技术人员参与整套设备的安装和调试，在安装调试过程中供应商的技术人员应说明设备的安装步骤和应该注意的事项，安装的每一件设备应作安装详细记录。6. 在安装、调试过程中造成的设备损坏，一切责任由供应商承担。7. 安装、调试及验收期间的工作进度、每天的主要工作、发现的问题及解决方法均须记录在工作日志上，工作日志每天的记录双方签字确认，双方各保留一份。8. 供应商必须响应下列安装、调试要求：①按本采购需求书要求对其产品的性能和配置进行安装、调测检查，并做出安装、调测报告。所供设备应在合同中所规定的地点和环境下，实现正常运行并达到合同要求的性能和产品技术规格中的性能。②完成与配套设备（包括本项目采购的其它设备、其它项目近期采购的设备和原有设备）的联合调试，构成整体的系统平台，包括但不限于配合其他厂商安装数据库管理系统、应用服务器软件等，进行相关的配置和系统优化调试，配合应用开发商或系统集成商进行应用系统安装、配置和系统优化调试等。③当所供设备或软件在安装、调测中出现性能指标或功能上不符合技术要求时，由供应商负责解决。因缺少某些部件而导致达不到项目的设计指标，设备供应商须无偿提供这些部件，使项目满足设计要求。④如安装、调测中出现不符合合同要求的严重质量问题时，采购人保留索赔和退货的权利。⑤需要按照甲方规定的时间完成安装

				、综合布线和调试等服务。9. 线缆端接要求：①设备线缆与跳线端接a) 完成交叉连接时，尽量减少跳线的冗余；b) 保证配线区域的双绞线及光纤跳线及设备线缆满足相应的弯曲半径要求；c) 线缆应端接到性能级别相一致的连接硬件上；d) 进入同一机柜或机架内的主干线缆和水平线缆应被端接在不同的配线架上。②为了保证因线缆在插座端接时的质量而影响对阻抗的完好匹配，使得平衡破坏而造成串扰（包括NEXT和ELFEXT）、回损参数不达标，必须注意以下几点：a) 在完成双绞线端接时应剥除最少长度的线缆外护套；b) 正确按照制造商规范进行线缆准备、端接、定位和固定；c) 机柜内6A类UTP固定不宜采用过紧的捆扎工艺，并保证其最小弯曲半径。 10. 线路施工要求：①线路施工中，需提供康普、西蒙、罗森博格原装六类非屏蔽成品跳线，康普、西蒙、罗森博格原装LC-LC双工多模万兆OM3成品跳线，康普、西蒙、罗森博格原装多模万兆LC和40GMP0的OM4跳线及项目所需的其其他相关线缆。②每机柜需要预留两条电源线，两条RJ45网线、四条光纤跳线。③走线通道敷设应符合以下要求：a) 走线通道安装时应做至安装牢固，横平竖直；b) 走线通道与其他管道共架安装时，走线通道应布置在管架的一侧；c) 布放在电缆桥架上的线缆必须绑扎。绑扎后的线缆应互相紧密靠拢，外观平直整齐，线扣间距均匀，松紧适度；d) 要求将交、直流电源线和信号线分架走线，或金属线槽采用金属板隔开，在保证线缆间距的情况下，同槽敷设；e) 线缆应顺直，不宜交叉。在线缆转弯处应绑扎固定；f) 线缆在机柜内布放时不宜绷紧，应留有适当余量，绑扎线扣间距均匀，力度适宜，布放顺直、整齐，不应交叉缠绕。 11. 供应商须在安装调试时，进行监控功能检查，作为安装调试验收的必要步骤。
7	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	验收要求 1. 初步验收1.1设备到货验收并安装调试完成后，由采购人组织初验。1.2初验合格后，由采购人开具《安装调试验收合格单》，视为初验通过。1.3如果合同货物中的任何部分不能按照合同规定通过初验，供应商将采取一切补救措施以使初步验收测试能够在采购人要求的期限内进行，再次初步验收测试由供应商负担费用。供应商应根据合同的规定对再次初验造成的采购人的损失进行赔偿。设备及软件测试中出现性能指标或功能上不符合要求的，或测试中出现不符合要求的严重质量问题时，采购人有权拒绝接收并保留索赔的权利。2. 试运行2.1设备安装调试完成并通过初步验收后，进入不超过3个月的连续试运行。如果由于供应商或设备制造商的原因使系统在3个月内达不到规

					范指标要求，则应在修复之后由采购人、供应商及设备制造商等共同确定再一次连续试运行开始日期。若连续2次试运行均存在问题且无法修复，则视为产品不合格，采购人有权退货并保留要求赔偿的权利。 2.2在试运行期间，供应商或设备制造商应使任何故障或问题都能在收到故障通知后8小时内（节、假日也不例外）被修复和解决，并给出详细修复细节报告。 2.3所有试运行期间设备的修改和软件变化都应在试运行结束后写入操作手册和维护手册中。 3. 最终验收 3.1试运行期满合格可以进行终验。产品最终验收合格的条件必须至少满足以下三个要求：①已提供了合同的全部产品和资料，并通过采购人的认可；②试运行时间满足合同要求，试运行期间软、硬件满足运行要求，并提供相应的支持服务；③性能测试和试运行时出现的问题已被解决。 3.2如果合同货物中的任何部分不能通过最终验收，供应商将采取一切补救措施以使最终验收测试能够尽快再次进行，再次最终验收测试由供应商负担费用。供应商应根据合同的规定对再次终验造成的采购人的损失进行赔偿。 3.3如果最终验收失败次数超过三次或超过合同规定的有关期限，采购人有权拒绝验收，并按供应商违约处理。采购人除有权没收供应商履约保证金外，还有权追索由此造成工期延误而给采购人带来的经济损失。如果导致合同不能继续执行采购人有权按退货索赔程序处理。 3.4终验结束后，由采购人开具《最终验收合格单》。
8	（货物类）-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	质保要求	质量保证期从采购人开具《最终验收合格单》之日开始计算，时间为6年。
9	（货物类）-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	▲	商务服务要求	技术文档要求	供应商应按每台/套设备给采购人提供一套完整的技术资料随货物包装发运，其中包括设备安装前对安装环境的要求、安装介质、操作手册、应用指南和服务安装说明示意图等。供应商应在到货时向采购人随设备或软件交付完整的技术文档，提交的技术文档的内容需与所提供的产品相一致，并应尽可能详细。所有技术文档包括但不限于如下内容：①对产品各项技术指标的测试报告。②技术文件：产品说明书、产品操作手册、产品维护手册、故障诊断手册、开发手册（如果有）等。③详细的产品质量文件：包括材质、材质检验、加工质量、外形尺寸、性能检验、产品合格证明

					书等文件。④安装指南：供应商应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人能掌握操作方法和维护方法。⑤系统配置说明书：供应商应提供一个系统配置说明书，包括配置图和配件/模块清单。⑥验收文档。
10	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	项目配合要求	对供应商及相关设备、软件制造商的配合要求包括：1. 成立项目实施团队，并将项目实施团队成员名单、在本项目中的角色体现在采购响应文件中。一经中标，项目实施团队必须全力以赴，未经采购人许可不得随意变更项目实施团队成员。项目实施团队为供应商和制造商提供的人员，其中团队角色至少包括项目经理、专业技术人员以及实施工程师。其中，项目经理要求具有本科及以上学历。2. 协助、配合采购人的工作，按照采购人提出的技术要求和实施计划要求，配合其开展工程实施工作。3. 在工程实施过程中，服从采购人的统一管理，严格执行采购人的相关管理制度和标准规范。4. 完成采购人提出的与本项目有关的其他任务。
11	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	技术支持服务总体要求	供应商应根据本项目对技术服务提供商提出的技术支持和售后服务内容、方式与范围的要求，将相关费用计入投标总价。本次采购设备的技术服务提供商必须为设备制造商
12	(货物类) - 第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	技术支持与售后服务内容	1. 试运行期间的技术支持与服务1.1在产品试运行期间，供应商必须向采购人提供技术支持和服务，服务内容包括但不限于下述内容：升级服务、调优、故障排除和故障排除所需的备件更换（含备件本身）等。试运行期间的服务由供应商和设备制造商共同提供，此服务应包含在本项目报价中。1.2供应商和设备制造商为采购人提供技术协助，技术协助的内容包括产品的安装部署上线、与其他系统的集成等。技术协作的方式应包括电话支持、电子邮件支持、文档提供、现场支持等多种以解决实际问题为目的的方式。1.3系统试运行过程中如果发生硬件故障，对故障设备的恢复时间不能超过8小时。2. 质量保证期内的技术支持与售后服务2.1技术支持及售后服务2.1.1技术支持及售后服务内容应包括但不限于下述内容：升级服务、定期巡检、性能调优、故障排除和故障排除所需的备件更换（含备件本身）等,其中：调优服务至少每年提供两次，定期巡检至少每季度提供一次。2.1.2在质量保证期内，技术服务提供商必须提供7*24小时的电话支持。要求应在0.5小时内做出实质性反应,及时解决系统运行中的问题。2.1.3系统运行过程中如果出现技术故障（如硬件故障、软件故障、配置

				丢失等) 或与其他设备发生冲突, 技术服务提供商应保证对采购人提供8小时内解决此类问题的方案, 以恢复故障, 使系统得以正常运行。 2. 1. 4系统运行过程中如果发生故障, 对故障的恢复时间不能超过8小时。 在整个系统设计没有单点故障的情况下, 故障恢复期间应确保系统不中断。发生故障时, 采购人可要求技术服务提供商到现场提供服务。技术服务提供商必须在4小时内到达现场。故障修复时间应在8小时以内, 并确保紧急故障下立即提供现场恢复服务。在接到采购人的故障通知后, 若技术服务提供商未能按时到达, 采购人有权要求技术服务提供商给与赔偿。2. 1. 5如果在系统运行过程中与其它设备无法共同正常稳定运行, 技术服务提供商应积极配合其它设备的提供商, 协助解决问题; 若采购人要求, 必须提供现场服务, 此服务应包含在本项目报价中。2. 1. 6质量保证期内所有因更换或修理货物或部件而导致货物停止运行的时间应从其质保期内扣除。2. 2维修服务的质量保障2. 2. 1技术服务提供商应提供质量保证期内维修服务的质量保障措施。在保修期间, 如果故障产品的维修周期超过2个工作日, 技术服务提供商必须为采购人提供相同型号或性能相近的备用产品使用; 同一产品7天内出现两次故障, 供应商必须更换成新的产品由此产生的一切相关费用由供应商承担。2. 2. 2技术服务提供商在保修期内更换的任何零配件, 必须是其原产品厂家生产的或是经其认可的。所有的替代零配件必须是新的未使用和未经修复的, 除非采购人提供书面许可, 不可使用其他替代配件。 2. 2. 3如果由于维修服务失误或产品故障造成采购人损失, 除承担赔偿责任外, 还要提供处理办法。 2. 2. 4在质保期内, 技术服务提供商有责任解决所有提供的货物的任何问题。 2. 2. 5故障共享: 技术服务提供商无偿提供采购人所有货物在全世界范围内的实例分析和故障解决文档共享, 并形成定期通报制度。3. 质量保证期外的技术支持与服务质量保证期结束后, 技术服务提供商为采购人提供设备服务维修方案, 包含以下内容: ①热线服务: 技术服务提供商提供热线电话以保证采购人及时要求服务。②技术文件: 产品说明书、产品操作手册、产品维护手册、故障诊断手册、开发手册(如果有)等。4. 备品备件及设备扩充、扩展及长期供货服务4. 1备品、备件4. 1. 1质保期内的备品备件(含在供应商总采购报价中)包括: ①满足项目建设、运行、维护、管理的备品、备件(含所有软、硬件); ②对部分或整体出现故障的硬件设备或软件, 除应达到采购需求中规定的设备保修和售后服务方面通用条款的要求外, 应通过备品及备件设备及时恢复。故障设备未修复期间, 应及时补充备
--	--	--	--	--

				品及备件存放地处的库存量。4.1.2技术服务提供商在质保期内提供零配件的安装服务,质量保证期内安装的任何零配件必须是其厂家原产的或是经其认可的;4.1.3所有的替代零配件必须是新的未使用和未经修复的,除非采购人提供书面许可,否则不可使用此范围外的其他(非新的)配件;4.1.4备件库应包含本需求中所有设备的备件。4.2长期供应备品、备件技术服务提供商应提供自终验合格之日起6年内的备品、备件供应。当制造商在终验合格之日起6年后要停止生产拟投货物型号的备品、备件时,技术服务提供商应提前半年书面通知采购人。4.3备件先行服务技术服务提供商应提供本项目所采购货物型号、配置对应的全套备件,在保证期内将备件长期存放在采购人现场,以便在设备发生故障能及时更换。技术服务提供商应定期对存放于采购人现场的未使用的备件进行更新。备件的外包装应具备明显标识,以区别于其他设备。4.4软件升级技术服务提供商必须及时向采购人通报本项目中所采用软件产品的升级情况及升级建议,若采购人需要对软件升级,技术服务提供商应提供升级版本和相应的支持服务。如果因技术服务提供商未及时提供升级建议而给采购人带来损失,由供应商负责承担相应责任。5.支持与服务要求说明5.1支持与服务要求的所有内容对节假日也不例外;5.2“故障恢复”指从发现设备或系统发生故障并通知有关供应商后,经过相应的技术服务使设备或系统继续正常提供系统服务,才视为“故障恢复”。
13	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	设备巡检服务 1. 技术服务提供商为采购人的设备系统提供定期的现场检查服务,及时发现设备系统运行中出现的隐患,通过系统调整等手段,减少设备系统发生故障的概率,保证设备系统稳定、高效运行。 2. 服务要求①技术服务提供商每季度至少提供一次设备系统现场巡检服务,对采购人设备系统进行细致全面监视和检查,检查的内容包括软件、系统检查,电源、告警及设备系统运行环境的检查等。②技术服务提供商完成现场设备系统巡检后需配合采购人方工程师填写设备系统巡检记录表。③技术服务提供商在设备系统巡检完成后三个工作日内提交设备系统巡检报告(报告模版由供应商提供),采购人可以根据需要要求技术服务提供商增加或修改设备系统巡检内容。巡检内容包括但不限于以下条目:检查机房环境:冷风通道温度检查、热风通道温度检查、机房湿度检查、设备灰尘检查。设备外观检查:系统故障指示灯状态、系统电源指示灯状态、硬盘状态指示灯状态、交流电源指示灯(电源模块)、风扇运行状态、线缆连接状态。检查系统硬件情况:CPU状态、内存状态、主板状态、硬盘阵列卡状态、硬盘状态、电源状态、IPMI管理卡状态、风

					扇状态、网卡状态、收集主机硬件日志信息并分析汇总。对设备进行清洁（根据需要清洁机器各部件）；④技术服务提供商需为采购人建立设备系统维护档案，并根据设备系统运行情况向采购人提供设备系统升级、改造、更换的建议和方案。在设备系统巡检过程中技术服务提供商可以对采购人方工程师进行现场培训。
14	（货物类）-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	重要保障服务	1. 重要通讯保障期间，采购人根据需要向技术服务提供商提出重要通讯保障服务请求，技术服务提供商与采购人共同制定重要通讯保障期间的设备系统保障方案。2. 重要通讯保障期间包括汛期、重大节假日、国家军事、政治活动、“双十一”、“春节”红包等支付行业成员机构商业促销活动期间等。在重点通讯保障期间，如有必要，提供技术支持工程师到现场完成通讯保障服务。
15	（货物类）-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	安全服务	技术服务提供商对本项目中提供的产品或服务定期进行安全漏洞检查，频率不应低于3个月1次，并按照该频率主动报告其提供的产品或服务是否受中高危漏洞影响。当权威漏洞库发布、中国人民银行通报或技术服务提供商发现所提供的产品或服务存在漏洞时，技术服务提供商须于一个工作日内书面报告用户，并于三个工作日内给出临时处置建议，尽快采取适当的措施修正或减轻发现的威胁，不得隐瞒漏洞、不得设置后门或恶意程序。遇到紧急高危漏洞，应于2小时内进行报告（不限于电话、邮件或其他约定方式），并于8小时内出具解决方案，尽快协助用户完成修复，保障为用户提供的产品或服务安全、稳定运行。技术服务提供商应配合用户开展源代码和组件安全扫描等日常风险排查/自查工作。前款所称权威漏洞库包括通用漏洞披露（CVE）、国家信息安全漏洞共享平台（CNVD）和中国国家信息安全漏洞库（CNNVD）。前款所称书面报告，方式限于书面发函及电子邮件形式，告知内容包括但不限于描述安全风险事实、描述漏洞详情、可能后果及建议措施等。技术服务提供商收到用户反馈其提供的产品或服务存在风险信息后，应立即核查确认，于一个工作日内给出临时处置建议，确认受风险影响后应立即启动应急预案，安排专业工程师现场进行影响情况分析，同时，二线专家全程进行及时的技术支持，并及时出具事件处置报告。上述分析处置过程应符合用户相关网络安全管理要求。技术服务提供商对提供的产品或服务进行新版本发布、算法规则更新或防护策略优化时，须于五个工作日内告知用户，并提供相应升级、更新和优化等技术支持服务。
16	（货物类）-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-	▲	商务服务	二次集成服务	如采购人有需要，供应商须提供一次同城“二次集成服务”，服务要求与首次集成服务相同。

	3.2技术及商务要求-商务服务要求		要求		
17	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	书面证明材料	供应商应提供承诺函, 内容如下: 供应商承诺在合同签订前, 向采购人提供《制造商售后服务承诺函》, 《制造商售后服务承诺函》应满足服务要求表格11-15项中对技术服务提供商提出的所有要求。
18	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-商务服务要求	★	商务服务要求	保密要求	1. 供应商应严守采购人的秘密, 不经采购人批准不得以任何的形式将采购人资料及信息带出工作现场及透露给第三方。2. 供应商应与采购人签署的合作协议中包含保密要求或者单独签订保密协议, 严格遵守采购人单位相关保密规定及要求。供应商应对本单位参与人员出具保密承诺函, 如果供应商及其参与人员发生失泄密行为, 供应商应承担全部责任。3. 上述供应商包括但不限于代理商、生产商以及相关服务商。
	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-付款方式	\	\	付款方式	到货验收付款: 产品到货验收合格的, 甲方在收到乙方提供的与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《到货验收合格单》等相关单据后十(10)个工作日内, 付款比例(或金额)20% 初步验收付款: 产品安装调试验收合格的, 甲方在收到乙方提供的与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《安装调试验收合格单》等相关单据后十(10)个工作日内 付款比例(或金额)50% 最终验收付款: 产品最终验收合格的, 甲方在收到乙方提供的与本阶段付款金额等值的正式发票以及双方约定的《最终验收合格单》等相关单据后十(10)个工作日内 付款比例(或金额)30% 资金支付方式: 银行转账或数字人民币转账
19	(货物类)-第三章招标项目技术、服务、商务及其他要求-3.2技术及商务要求-付款方式	\	\	履约验收方案	(1) 验收主体 采购人(需求部门)开发组、基础设施与运维组 采购人(需求部门)拟邀请(服务对象) (2) 验收时间交货时间: 合同生效之日起30个日历日内。初步验收时间: 自设备安装调试完成之日起30个日历日内。最终验收时间: 自试运行期满合格, 且具备最终验收合格的条件起90个日历日内。免费质量保证期: 自终验完成之日起6年。合同履行期限: 自合同签订之日至合同全部权利义务履行完毕之日止。 (3) 验收方式分阶段验收 (4) 验收程序按验收标准进行验收, 验收后双方签字盖章。

					(5) 验收内容技术和商务要求的履约情况 (6) 验收标准①到货验收设备到货应在规定日期和地点交付；检查设备包装情况，设备包装为原厂包装，运输过程中无损坏；若包装破损不完整或非原厂包装，视为验收不通过；根据到货清单明细，检查所供设备的数量、型号、规格、配置等信息符合要求和标准；若验货时发现设备数量不足或型号、规格与合同规定不符，视为验收不通过；对货物进行加电测试，确认产品能正常工作；若自检验不能正常通过，视为产品不合格。②初验按照要求完成设备集成、安装调试和其他配置工作；根据需求完成与其他设备、软件的联合调试工作；设备功能、性能、安全、监控等要求已符合规范指标要求。③ 终验提供合同的全部产品和资料；试运行时间满足合同要求；性能测试和试运行时出现的问题已被解决。 (7) 其他事项（如有）无
--	--	--	--	--	---

附件三：到货验收合格单（样表）

合同编号			合同名称		
甲方名称			甲方验收人		
甲方地址			联系电话		
乙方名称			乙方验收人		
乙方地址			联系电话		
交付内容	产品名称	规格型号	序列号	数量	
验收地点：					
验收标准：					
验收结论：（验收双方共同确认）					
备注：					
甲方验收人/日期：			乙方验收人/日期：		
甲方验收单位（盖章）：			乙方验收单位（盖章）：		
入库联系人：					

备注：本验收合格单一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

附件四：安装调试验收合格单（样表）

合同编号		合同名称	
甲方名称		甲方验收人	
甲方地址		联系电话	
乙方名称		乙方验收人	
乙方地址		联系电话	
验收内容			
安装地点			
安装调试 产品情况	产品名称	规格型号	序列号
安装调试完成日期		年 月 日	
1.产品安装、调试是否与合同相符		是 ☐ 否 ☐	
2.提供的说明书、使用手册等文档是否齐全		是 ☐ 否 ☐	
3.其他			
备注：			
甲方验收人：		乙方验收人：	
日 期： 年 月 日		日 期： 年 月 日	
甲方验收单位（盖章）：		乙方验收单位（盖章）：	

备注：本验收合格单一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

附件五：最终验收合格单（样表）

合同编号		合同名称	
甲方名称		甲方验收人	
甲方地址		联系电话	
乙方名称		乙方验收人	
乙方地址		联系电话	
验收内容			
产品名称	规格型号	序列号	数量
1.产品提供的功能是否满足合同的要求			是 ☐ 否 ☐
2.所提交的相关资料符合要求			是 ☐ 否 ☐
3.产品试运行是否正常			是 ☐ 否 ☐
4.其他			
备注：			
甲方验收人：		乙方验收人：	
日 期： 年 月 日		日 期： 年 月 日	
甲方验收单位（盖章）：		乙方验收单位（盖章）：	

备注：本验收合格单一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

附件六：中标通知书

中国人民银行集中采购中心

银采评发〔2025〕157号

中标通知书

北京天合正道信息技术有限公司：

“2025年第一批服务器和网络设备采购项目”（项目编号：B01-WTGR2025090）招标、评标工作已结束。根据评标委员会评审结果，我中心最终确定你公司为该采购项目中标人，中标金额：¥3,313,975.00元（大写：人民币叁佰叁拾壹万叁仟玖佰柒拾伍元整）。

请你公司自即日起30日内与中国人民银行数字货币研究所办理签订采购合同事宜。

你公司投标文件及有关资料已在中国人民银行数字货币研究所存档。

联系人：张先生

联系电话：63508306

特此通知。



附件七：售后服务与质量保证承诺

序号	类别	售后服务与质量保证承诺	备注
1	\	我司承诺完全满足本项目关于售后服务与质量保证的要求	\

承诺人：北京天合正道信息技术有限公司

日期：2025 年 12 月 18 日



原厂授权及服务承诺见下：

ZTE中兴



授权书编号：ZTE20251127kop0

制造商授权书

致：中国人民银行集中采购中心、中国人民银行数字货币研究所

作为设在（深圳市南山区高新技术产业园科技南路）的制造（交换机与服务器）的（中兴通讯股份有限公司）在此授权（北京天合正道电子技术有限公司、北京市朝阳区利泽中2路1号4层3A08室）用我厂制造的上述货物就（中国人民银行数字货币研究所2025年第一批服务器和网络设备采购项目）的（RH-WTGK2025080） 招标邀请递交投标书并进行后继的合同谈判和签署合同。

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

出具授权书的制造厂家名称：中兴通讯股份有限公司

单位公章：



