## 招标项目要求

**一、服务需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 采购预算最高限价（人民币/元） | 备注 |
| 1 | 中国电子口岸数据中心深圳分中心采购区块链产品服务项目 | 1项 | 1,850,000.00 |  |

**二、项目概括**

**1、采购项目的功能和目标**

数据分中心为适应社会经济发展和地方发展规划，落实粤港澳大湾区和深圳社会主义先行示范区的“双区”建设要求，以实现数据分中心对企服务产品数据服务功能的数据共享安全、数据使用可溯等需求，切实提升对企服务成效，现拟通过采购行业先进和成熟的区块链产品，搭建基于区块链技术的可信数据共享平台，为企业提供切实的数据服务安全保障，同时也为本地信息化应用功能拓展提供支撑。

**采购项目需实现的政府采购政策目标**

本项目需实现的政府采购政策目标是加强支出管理，提高资金使用效率。

**预算绩效目标**

本项目执行的是“通关信息化服务费”专项资金，已纳入2023年预算，在海关总署政府采购计划管理系统进行上报。本项目支付方式为分期付款，共3期，本项目预计2023年6月实施采购。

通过采购行业先进和成熟的区块链产品，搭建基于区块链技术的可信数据共享平台，以落实海关总署和深圳海关关于数字化、“三智”发展的工作要求，推进海关总署“十四五”海关科技发展规划。实现数据分中心对企服务产品数据服务功能的数据共享安全、数据使用可溯等需求，为企业提供切实的数据服务安全保障，同时也为本地信息化应用功能拓展提供支撑。

**三、采购需求**

1、区块链产品功能需求

1.1 区块链底层链

提供区块链基础服务平台节点使用底层链的使用许可，承诺提供相应的技术支持服务，并具备且不限于如下功能：

1.1.1 组网管理

（1）身份管理：基于CA证书完成节点身份识别和认证，控制该账户SDK的调用。

（2）网络安全：节点与节点间、节点与客户端之间均采用端到端的传输层安全协议TLS进行通信。

（3） P2P网络：支持包含共识节点和非共识节点，并且实现读写分离。

（4）动态子网：支持联盟内配置不同子网，一个参与方可参与建立多条子网。

1.1.2数据管理

（1）数据存储：支持本地文件系统的KV数据库存储。支持对不同类型的数据分开存储，包括历史数据，状态数据，区块数据。

（2）历史数据：支持历史数据查询，能够查询到状态数据历史记录。

（3）数据归档：支持区块链数据归档，可通过归档工具，对历史区块数据进行归档。

（4）开放存储：支持链上区块数据实时写入结构化数据库，包括但不限于MySQL，LevelDB、BadgerDB。

1.1.3 安全保护与数据隐私

（1）数据安全：能够使用私钥对交易进行签名，保障交易安全；对存储数据进行多节点同步复制。

（2）密码学组件：支持密码杂凑算法（即Hash算法）、非对称加解密算法、对称加解密算法等多种算法；对SM2/SM3/SM4国密算法进行支持。

（3）数据隔离管理：支持通过多种方式实现数据隔离，如子链，通道，私有交易等。

1.1.4 共识管理

（1）共识类型：支持多种共识机制，可根据实际需要，在创建链时配置所需的共识机制。包括：PBFT共识，Raft共识，DPoS共识。

（2）共识节点规模：要支持100+共识节点。

1.1.5 智能合约引擎

（1）合约类型：提供多种合约虚拟机，支持多种合约类型。

（2）多合约语言：支持Solidity、C++、Go等作为合约语言。

1.1.6 开发支持

（1）多种网络交互能力：提供开发SDK，支持同步、异步方式与区块链网络交互。

（2）多开发语言支持：SDK支持Go、Java、JavaScript、python等开发语言的集成

1.2 跨链平台

1.2.1 跨链能力：要支持三种以上区块链之间的同构链和异构链跨链。

1.2.2 跨链方式：该服务支持通过跨链网关或者轻节点方式验证交易。

1.2.3 跨链合约：支持在链接的链中部署跨链合约，监听跨链合约事件。

1.3 区块链基础服务平台（BaaS）

区块链基础服务平台需具备且不限于以下功能：

1.3.1 系统登录：需集成单一窗口身份认证系统，并支持用户账号密码登录。

1.3.2 联盟管理：支持联盟业务与生命周期管理，包括创建联盟、加入联盟、退出联盟、删除联盟。支持联盟信息查阅、联盟信息检索。

1.3.3 区块链网络管理：支持区链网络链业务与生命周期管理，包括创建网络、加网络、退出网络、删除网络。

1.3.4多引擎管理：平台要支持三种及以上开源区块链引擎。

1.3.5 区块链节点管理

（1）支持区块链节点业务与生命周期管理，包括添加区块链节点、删除区块链节点。

（2）支持监控节点的资源占用情况，包括CPU，内存，带宽，存储。

（3）支持节点创建后调整节点计算，包括CPU和内存。

（4）支持扩容节点存储资源。

（5）支持实时查看节点运行日志，并支持下载节点运行日志。

1.3.6 智能合约管理

支持智能合约业务与生命周期管理，包括创建智能合约、部署智能合约、升级智能合约、终止智能合约、下载智能合约。

1.3.7 区块链证书管理

支持区块链证书业务与生命周期管理，包括创建区块链证书、下载区块链证书。

1.3.8 SDK管理

支持SDK管理，包括下载SDK、下载配置。

1.3.9 运维管理

需支持集成数据分中心统一日志服务，支持操作日志管理、告警日志管理、审计日志管理。

1.3.10 统一网关

统一网关具备屏蔽底层异构区块链网络差异性能力，为上层区块链应用系统提供统一便捷的合约交互服务能力。

1.3.11 区块链浏览器

（1）支持区块链浏览器，实时显示区块链运行状态，包括块高，交易数，交易统计。

（2）支持查看区块详细信息。

（3）支持查看交易详细信息。

1.4 基于区块链的可信数据共享平台

通过建设基于区块链的可信数据共享平台，支撑深圳海关通关业务场景中数据共享需求，打通区域间和机构间的数据藩篱，在数据安全和数据授权体系下实现跨机构的合规安全共享。

平台提供数据目录共享、数据授权管理、数据交换通道管理等功能。通过区块链技术连接数据使用方、提供方等。实现数据共享流程标和数据的准化，过程透明可监管，权属可控。

1.4.1 数据目录共享

区块链共享目录获取、目录分类分组、目录分页展示、目录搜索筛查、选择目录申请数据授权、授权数据下载。

1.4.2 数据授权管理

监管方维护使用方的数据授权申请、监管方发放数据授权凭证、提供方发起目录共享申请、监管方目录共享审批等。

1.4.3 数据交换通道管理

使用方、提供方通过节点区块链应用提供数据处理接口和数据共享接口，接口根据授权凭证检索授权数据和提供授权数据，并将处理结果返回。使用方、提供方维护数据交换通道的使用状态。

1.4.4 数据传输安全

数据传输采用加密通道，支持在应用层对数据进行加密处理，支持国密和非国密算法。

1.4.5 运行管理

对数据共享、交换、授权等操作以多个数据纬度进行统计、展示。系统形成并管理操作日志，日志项包括日志名称、日志编号、操作名称、操作对象、操作日期、操作对象名称、操作结果等。

1.4.6 系统配置

根据业务需求，系统基于底层区块链提供用户角色管理。上链数据需要完成的相关参数配置，确保上链数据根据配置参数校验并准确可用。

1. 技术性需求

2.1 区块链底层链与跨链平台

2.1.1 国产化与兼容性

要求为国产自研产品。支持全栈国产化，即部署在国产化计算平台和国产化操作系统。

2.1.2 运行性能

单链多节点场景下支持1000+CTPS（每秒上链交易数）并发交易能力，单链支持100+节点以上规模的组网能力。

2.2 区块链基础服务平台

2.2.1 国产化与兼容性：要求为国产自研产品，并兼容国产化运行环境。兼容Firefox，Chrome等主流浏览器和国产化浏览器。

2.2.2 并发性：可承载系统用户数1000人的并发访问。

2.2.3 可靠性：系统支持每周7天\*24小时不间断运行。

2.2.4 页面响应时间

一般页面平均响应时间不超过3秒。并发用户300以上时，一般页面平均响应时间不超过5秒。复杂页面响应时间不超过15秒。

2.3 可信数据共享平台

2.3.1国产化与兼容性

要求为国产自研产品，并兼容国产化运行环境。兼容Firefox，Chrome等主流浏览器和国产化浏览器。

2.3.2 并发性：可承载系统用户数1000人的并发访问。

2.3.3 可靠性：系统支持每周7天\*24小时不间断运行。

2.3.4 页面响应时间

一般页面平均响应时间不超过3秒。并发用户300以上时，一般页面平均响应时间不超过5秒。复杂页面响应时间不超过15秒。

3、其他要求

3.1 开发、部署与授权要求

3.1.1 上述服务需提供不少于20个的本地独立部署共识节点授权，部署于开发测试环境与生产环境，并提供区块链产品部署的程序包。

3.1.2 要求区块链产品提供SDK组件，可支持二次开发，可在多个信息化项目中集成应用（不限数量）。

3.2 安全评测要求

要求区块链产品提供专业安全测评机构对照国家有关标准出具的产品安全检测报告，或者对产品安全性进行声明，使用开源软件的要单独声明。

3.3 服务期限及更新要求

3.3.1 提供至少一年技术支持服务。

3.3.2 常规更新：服务期内区块链产品如有版本更新，服务提供方需提供产品版本更新服务。

3.3.3 安全性更新：数据分中心定期对区块链产品进行安全性扫描，服务期内如出现安全性漏洞，服务提供方需提供安全性漏洞修复和更新服务。

3.4 故障响应要求

服务期内产品如遇故障，故障响应时间不超过0.5小时。

**三、商务要求**

1、签定合同日期：自中标(成交)通知书发出之日起30日内。

2、工期和地点要求：项目应在合同签订之日起6个自然月内完成产品部署、使用培训、试运行工作。总体实施计划为：

2.1 产品部署、使用培训阶段从合同签定起2个月内完成，投标人需提供产品部署实施方案和培训方案；

2.2 投标人完成产品部署和使用培训后，进入试运行阶段。试运行阶段期间，采购人结合自身情况对区块链产品进行试用、软件集成等工作。试运行时间不少于3个月，试运行期间投标人要及时解决出现的问题；

2.3 相关产品服务在稳定运行后，投标人可申请合同验收，采购人根据试运行情况组织开展验收。合同验收通过后，根据采购人的实际要求启动免费后期维护。

2.4 以上建设计划，投标人必须按照规定的时间完成，如中途出现重大延误，海关有权终止合同并按合同规定进行处罚。

2.5 提供质量保证期内的售后服务，服务期限为本项目验收之日后1年。

2.6 地点：中国电子口岸数据中心深圳分中心指定地点。

3、验收要求

合同验收合格的条件必须至少满足以下要求：

3.1 产品服务部署后运行时功能、性能满足国家相关标准、合同和实施方案的要求；

3.3 产品服务总体功能、性能测试和试运行期间出现的问题已被解决；

3.3 已提供了合同要求的全部资料；

3.4 移交与本项目有关的相关技术资料；

3.5 具体验收由中国电子口岸数据中心深圳分中心组织相关业务、技术专家进行评审。投标人需承诺协助为验收提供相关服务。

4、履约验收方案和付款安排

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 付款节点 | 付款条件 | 付款比例（或金额） | 备注 |
| 1 | 首付款 | 合同签订后，乙方提交下列单据之日起10个工作日内，甲方向乙方支付合同总价30%合同款。乙方提交单据：付款申请函（盖章原件）；相应金额发票（原件）；合同正文（复印件并加盖公章）；中标通知书（复印件）。 | 付款至总合同金额30% |  |
| 2 | 进度款 | 项目完成部署和培训后，乙方提交下列单据之日起10个工作日内，甲方向乙方支付合同总价40%合同款。乙方提交单据：付款申请函（盖章原件）；相应金额发票（原件）；合同正文（复印件并加盖公章）。 | 付款至总合同金额70% |  |
| 3 | 尾款 | 乙方完成全部服务内容，经甲方组织的合同验收通过，并提交下列单据之日起10个工作日内，甲方向乙方支付合同总价30%合同款。乙方提交单据：付款申请函（盖章原件）；相应金额发票（原件）；合同正文（复印件并加盖公章）；合同总价10%的银行履约保函（原件）。 | 付款至总合同金额100% |  |
| 4 | 履约保函 | 项目验收后，乙方提交合同总价10%的银行履约保函（原件），其中履约保函期限为合同验收之日起至本项目运维服务期结束之日止，若项目延误，保函期限按期顺延。在乙方无违约情形的前提下，银行履约保函或履约保证金在质保期满后10个工作日内退还。 |  |  |

5、系统培训要求

5.1 投标人必须根据区块链产品的功能和特点，充分考虑到招标人员实际水平，提出详细的培训方案，以达到采购人管理人员能够独立管理投标人所提供的系统软件和日常的维护处理能力和进行二次开发的能力。

5.2 根据项目的总体要求和采购人的实际情况，投标人需配合进行培训，培训时长不少于24学时，培训地点由采购人指定。

5.3 投标人提供的培训方案内容至少应包括培训目的、培训课程、培训师资情况、培训组织方式等。

6、风险及质量管理要求

6.1 投标人应提供完整的风险管理方案，分析本系统建设过程中的风险，并提出规避及应对措施。

6.2 投标人应提供质量管理方案，旨在确保项目及其交付结果符合相关质量标准要求，方案需包括制定质量管理总体框架，定制项目质量保证原则等。

6.3 投标人需按采购人要求，解决各类风险、问题。

6.4 项目开展中架构管控要求变更，投标人应配合开展相关工作。

6.5 投标人需接受采购人驻场监管，为相应工作开展提供便利条件，协助完成相应审核、检查等。

7、人员管理要求

投标人应承诺保持项目团队核心成员的稳定性，未经采购人许可不得随便调整项目团队核心成员（包括项目经理、架构师等）。投标人提供的驻场服务人员须按照采购方管理要求执行上下班作息，若驻场服务人员违反采购方相关管理要求，采购人有权要求投标人更换驻场服务人员。投标人须按照采购人要求签署相关数据安全承诺书、网络安全承诺书、保密承诺书等，严格按照采购人要求遵守相关法律法规以及相关网络安全和数据安全管理制度、文件规定等。如有人员提出辞职，投标人应提前30天通知采购人，并立即补充人员进行工作交接；待交接通过采购人审核后，离职人员方可离开；如因此给采购人造成损失，由投标人承担；服务人员离职时，不得以任何方式复制采购人及项目的一切资料。

8、知识产权的归属和收益等分配办法

8.1 本项目中，采购人对区块链产品拥有完整的使用权，采购人对除区块链产品之外的服务成果拥有所有权及全部、完整的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、商标权以及知识产权申请权等）。投标人应向采购人提供区块链产品本地化部署相关资料以及该项目除区块链产品之外的定制化开发的源代码（含质保期内的后续升级版本）等技术资料，保障采购人的二次开发权等权利，投标人不得向任何第三方提供。本项目除区块链产品之外的设计开发知识产权及专利申请权归采购人所有。本项目除区块链产品之外的技术秘密的使用权、转让权归采购人所有（如不涉及软件开发工作即标注不适用）。

如涉及软件开发工作，投标人应允许采购人安排海关骨干人员参与核心工作，工作结束后带回源代码，并纳入采购人原版库管理，以便后续修改维护。

8.2 投标人应保证采购人在中华人民共和国使用该项目产品或项目产品的任何一部分时，免受因投标人原因导致的第三方提出的侵犯其专利权、商标权或工业设计权的索赔或起诉。

8.3 如果采购人在使用该产品服务或产品服务的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了其第三方知识产权或任何其它权利，采购人应立即通知投标人。投标人应负责处理这一指控，并应以投标人的名义自负费用向起诉方提出抗辩。采购人将尽可能地对投标人抗辩给予协助，由此发生的费用由投标人承担。

8.4 如果采购人发现任何第三方在采购人未被许可的范围内非法使用甲方获得的知识产权，采购人应立即通知投标人。投标人应在收到通知后14日内采取适当行动，制止非法使用行为；否则，如果采购人要求，投标人应授权甲方根据中国法律规定对该第三方提起诉讼，并给采购人尽可能的协助。采购人应负担诉讼中发生的全部费用，并有权获得判决给付的全部赔偿。如果有投标人的责任，由投标人承担相应的责任。

在本项目的实施过程中，如果根据设计需要购置其他软件产品或组件，包括投标人自主知识产权的产品，都必须向采购人做出详细说明，并列出软件产品的详细清单，包括产品名称、功能、用途、供应商、用户数、质量保证期等。

9、定价方式：固定总价。

10、合同类型：买卖合同。

**四、其他**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 风险事项 | 风险描述 | 风险等级 | 防控措施 | 责任人 | 采购环节 |
| 项目采购阶段。项目履约阶段。 | 在需求编制中采购人应充分考核项目的实际情况；确保项目需求满足本项目要求时再予于确认；采购活动采购人采购需求编制依法依规，招标代理机构因严格遵守国家相关法规规定，公平公正组织招标程序，不得有任何违法的行为。 | 在履约合同过程 ，如遇到系统做必要的调整、切换、等重要系统变更活动时，需要中标供应商的迅速应急，供应商因全面理解项目情况 | 低 | 在采购活动中，采购人应按照国家法规及项目实际要求编写采购需求，不存在对投标人进行区别对待。采购代理机构：招标代理机构应严格按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规规定，审核采购人采购需求，依法依规编写招标文件；评标过程中有效管理评标委员会评标，保证项目公开公平公正进行。在合同履行过程中:中标人必须按照合同履行约定义务的， 如中标人在履约合同中服务质量不能达到海关组织的专家组的评估要求，采购人有权终止合同并要求中标供应商提供相应损失的赔偿。 | 采购人：采购人编制项目需求时应考核项目实际的因素，对项目要求、项目金额进行全方面调查。采购代理机构：招标代理机构应严格按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规规定，公平公正公开执行项目的招标评标工作。投标供应商：投标供应商应如实响应投标，杜绝围标串标等违法行为。在合同履行过程中，严格按照招标文件规定及投标文件的响应情况如实履约，并接受采购人考核。 | 如因国家相关政策发生变化，应以最新的国家相关政策为准并进行执行，如因国家相关政策发生变化而导致本次项目的合同无法继续执行，采购人不承担任何责任，投标人自行承担由此带来的任何风险及后果 |

备注：加注“★”的条款为不可负偏离条款，任一项未响应或不满足要求的，将导致投标无效。