

# 深圳资本市场金融科技创新试点 项目公示表

填报时间：2024 年 1 月 3 日

项目信息表		
一、项目 概况	1.1 项目名称	基于隐私计算的证券公司数据安全应用
	1.2 项目类型 (可多选)	<div><input checked="" type="checkbox"/>业务创新                      <input type="checkbox"/>公共服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术创新                      <input checked="" type="checkbox"/>科技赋能</div> <p>业务创新类试点项目是科技支持下的金融产品或金融服务创新。试点项目涉及的创新产品或服务应当经审批方可开展的，还应当同步报经监管部门核准。开展业务创新类试点需要有明确的监管规则豁免，或属于新业务领域需要建立新的监管规则。</p> <p>公共服务类试点项目是为证券期货市场的业务活动提供新型基础性、公共性信息技术服务。</p> <p>技术创新类试点项目是针对行业没有规模型成功案例的新技术研发或前沿科技应用探索。</p> <p>科技赋能类试点项目是通过科技支撑业务提质、增效、降本、强基，解决行业共性与痛点问题，具有行业可推广性。</p>
	1.3 项目简介	<p>随着我国数字经济发展进入了数据安全治理和隐私保护的新阶段，证券行业作为典型的数据驱动行业，迫切需要在防止隐私数据泄露的前提下，实现数据的安全共享与应用。本项目响应国家个人信息保护的战略要求，基于多方安全计算、联邦学习、匿踪查询、隐私求交等多种隐私计算技术，建设安全可信、功能全面的隐私计算应用平台，解决证券公司在一体化公司管理、穿透式风险控制两大方向的数据安全共享痛点，并打通证券、基金、期货、境外等多种类型公司节点，赋能多方数据合作，在合法合规的前提下，打造行业级数据安全应用，具有较强的技术创新性和业务原创性。本项目不仅能切实解决中信证券在管理、风控、业务拓展等方面的实际需求，为公司产品创新、服务创新、管理创新和业务协同创新提供强大的科技动力，也为证券行业的数据安</p>



		全共享提供了理论支持和实践论证，具有重要的应用示范价值，对推动金融业提质增效、防范风险、信息安全建设具有积极的促进作用。
	1.4 牵头申报单位	中信证券股份有限公司，证券公司
	1.5 联合申报单位	华夏基金管理有限公司，基金管理公司 中信期货有限公司，期货公司 中信里昂证券有限公司，证券公司
	1.6 责任与分工	<p>中信证券股份有限公司作为牵头单位，负责隐私计算技术平台和相关应用系统的全局架构设计、核心技术研发、算法流程优化等，其余联合申报单位华夏基金、中信期货、中信里昂发挥行业机构资源力量，主要负责网络架构共建、多元业务场景探索，并配合相应的软硬件资源准备、算法共研、应用系统落地等。</p> <p>中信证券主要参与人员：方兴、徐峻峰、岳丰、陈朝云、杨海成、许鑫、温晓聪、刘殿兴、郑植、罗安扬、刘婷、宋芬、卢山、王欣、彭美玲、马俊琪、罗翔、师建兴、王欢、黄美艺、吴中彪、孙晓婧、陈丰</p> <p>华夏基金主要参与人员：王银春、桂勇、鄂晓军、吴霄鹏、林祺、张家铨、肖磊</p> <p>中信期货主要参与人员：余以志、刘小丰、徐亚力、农国苏、马文婷、马东阁</p> <p>中信里昂主要参与人员：Vincent Kwan</p>
二、项目基本信息	<p><b>2.1 业务功能与服务</b></p> <p>(1) 项目的主要应用场景</p> <p>①一体化公司管理：通过隐私计算技术，推进证券公司国际化和一体化运营，打通数据孤岛，统一数据口径，有效地展示境内外公司经营数据、客户汇总数据等，赋能集团并表报送、境内外会议预定一体化管理等场景。整合公司资源，进行隐私保护下的统一客户信息管理，基于全密态联邦学习算法，实现在无交集泄露的、匿名化的多方数据集上进行联合建模，挖掘潜在线索。结合大语言模型和隐私计算技术，在满足在内部数据不外传的前提下对线上大模型进行合规使用，实现数据的高效安全处理。</p> <p>②穿透式风险控制：通过隐私计算技术，在保护隐私数据前提下联合多家机构进行穿透式风险度量和管理，建立更为精准的风控模型，建设客户全生命周期的风</p>	



险管理体系，包括合格投资者判断、风险客户识别、黑名单共享、联合反洗钱等应用场景。

(2) 项目上线后的预期服务对象为中信证券、中信期货、华夏基金、中信里昂的风控、合规、财富委、信息技术中心等部门。

(3) 项目上线后预期为证券公司管理部门提供境内外一体化管理方案，为风控、合规部门提供风险客户预警、洗钱客户识别、综合风险建模等技术手段，预计挖掘数百个高风险客户，降低风险损失，为财富委等经营部门拓宽业务渠道，帮助提升业务规模。

## 2.2 数据与技术

(1) 项目使用的数据来源主要分为项目参与方可共享或可获取的非敏感可公开数据以及经过加密处理、不可反推、不可复原、受严格保护的隐私数据。采集方式为本地化应用及内部系统对接，严格管理数据在公司内部落地及应用。

(2) 项目主要采用的隐私计算技术是一类支持多方密态计算的技术统称，可以实现参与方在不泄露各自数据的前提下，通过协作对数据进行联合机器学习建模和联合计算分析。具体技术主要包括多方安全计算、联邦学习、隐私求交、匿踪查询、可信执行环境等，可以做到在保证数据隐私的前提下，使得数据的使用权和受益权相对分离，实现“可用不可见”的数据价值联合挖掘。具体地：

①多方安全计算。多方安全计算旨在让多个主体协同计算一个约定函数，并确保每个主体对函数的输入是保密的。可基于同态加密、非对称加密、秘密分享等密码学加密技术，使得应用方只获取计算结果，数据提供方不泄露原始数据，从而达到保护隐私的目的。

②联邦学习。联邦学习是一种分布式机器学习框架，通过设计虚拟模型解决不同数据拥有方在不交换数据的情况下进行协作的问题。联邦机器学习能有效帮助多个机构在满足用户隐私保护下，参与方不交换原始数据的基础上进行联合建模。联邦学习按照数据特点又分为横向联邦学习、纵向联邦学习、联邦迁移学习三种。为解决“传统联邦学习中建模前，双方进行的隐私求交（样本对齐）必定暴露交集内的用户 ID”的敏感问题，本项目研发全密态的联邦学习算法，实现在无交集泄露的、匿名化的多方数据集上进行全密态联合建模。

③隐私求交。隐私求交是一类典型的面向隐私保护的集合计算技术，可简单描述为持有各自集合的参与方在不泄露任何一方除了交集信息的前提下，通过设计计算因子的安全交互协议来共同计算各集合的交集。

④匿踪查询。也称隐私信息检索，是查询方对被查询方数据库进行查询检索的一种安全方法，过程中被查询方无法获知查询方的查询条件及查询出的数据项等任何查询信息，查询方也无法获知数据库中除查询项外的其他数据。

此外，本项目还将融合应用机器学习、NLP、RPA 等人工智能技术，针对管理、风

	<p>控、业务拓展等不同应用场景合理制定解决方案。总的来说，在满足保护数据隐私的前提下，隐私计算技术可以切实保障企业在采集、存储、分析、处理客户数据等过程中避免发生客户数据泄露，既能保护企业自身的利益和客户的数据安全，满足法律法规和监管要求，又能促进公司内外数据合作，实现内外部数据联合分析并打造数据融合应用，推动数据价值最大化。</p> <p><b>2.3 预期效果与应用价值</b></p> <p>本项目在确保数据安全的前提下，搭建安全可信、功能全面的隐私计算平台，打通机构间的数据价值交换，探索落地公司一体化管理、穿透式风险控制等方面多个应用场景。帮助提升公司国际化、一体化管理能力，降本增效。改进公司业务模式，整合信息资源，推进客户一体化运营管理，挖掘潜在高价值线索，带来一定资产规模提升和经济效益。提升公司综合风险控制能力，有效帮助避免风险损失，赋能监管洞察市场风险。通过加持隐私计算技术，解决原本受限于数据无法安全共享带来的业务难题，不仅加强对客户个人数据的保护，防范和处置间接数据泄露风险，还助力推进公司国际一体化运营，提升公司服务质量与品牌形象。同时，本项目中诸多技术和场景结合为业内首次应用，具有较好的业务价值和可复制、可推广性，对推动金融业提质增效、防范风险、信息安全建设也将产生积极的促进作用。</p> <p><b>2.4 已获专利、认证或奖项</b></p> <p>(1) 2022 年证券业协会优秀重点研究课题</p> <p>(2) 2022 年中国信通院“星河”隐私计算标杆案例</p> <p>(3) 参编人行《隐私计算金融应用白皮书(2022)》</p> <p>(4) 2023 年深圳市金融创新一等奖</p> <p>(5) 2023 年中信集团“绽放杯”数字化应用大赛一等奖</p> <p>(6) 申请并获得“文本推荐信息生成方法、电子设备和计算机可读介质”等 3 项发明专利</p>
<p>三、合规与风险评估</p>	<p><b>3.1 合规性评估</b></p> <p>本项目严格落实国家《网络安全法》、《数据安全法》、《个人信息保护法》等相关法律的要求，探索应用隐私计算技术进行中信证券及子公司的管理、风控、业务拓展等场景应用。技术层面，通过全匿联邦、多方安全计算等数据加密计算技术，实现客户信息的匿名化，不可复原、不可反推，也不在其他机构截取和留存信息。同时，数据资源的共享和应用遵照国家、监管部门、参与公司有关安全保密和风险管理等规定，在应用的各环节，防止未经授权或不恰当的数据共享和应用。</p> <p><b>3.2 业务风险评估</b></p> <p>本项目中技术应用的业务场景大多涉及多家公司的数据联合计算，业务专业性较</p>



	<p>强，流程复杂度较高，各个参与方及部门的充分沟通配合尤为重要。方案设计和应用探索的过程中要征求各参与公司的意见，在业务数据选择、数据计算口径、加密方式、应用上下游制定等方面需要达成一致，使得该项目能给各个参与方带来业务价值。</p> <p><b>3.3 技术风险评估</b></p> <p>本项目主要使用的隐私计算技术核心基于密码学，兼具计算安全和信息论安全，有严谨的论文依据。加密后的数据无法被还原到原始数据，符合《个人信息保护法》中“采取必要措施保障所处理的个人信息的安全”和“个人信息是以电子或者其他方式记录的与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息，不包括匿名化处理后的信息”的相关要求。且目标建设的隐私计算技术应用平台需通过信通院、银行卡检测中心等权威机构的多项测评认证，符合工信部信通院发布的数据应用与安全团体标准。</p>
<p>四、创新性评估</p>	<p><b>4.1 前沿技术创新</b></p> <p>（1）本项目在公开密码学的基础上，引入多方安全计算、联邦学习、匿踪查询等隐私计算技术，搭建高可用隐私计算通用平台，并完成信创基础设施的兼容和适配。</p> <p>（2）技术平台将在业内率先打通证券、期货、基金、跨境渠道，实现与华夏基金、中信期货、中信里昂等境内外子公司数据安全共享，形成具有自主知识产权的解决方案。并通过算法和流程优化，进一步提高隐私保护效果和计算效率。</p> <p>（3）本项目研发全密态的联邦学习算法，解决“传统联邦学习中建模前，双方进行的隐私求交（样本对齐）必定暴露交集内的用户 ID”的敏感问题，实现在无交集泄露的、匿名化的多方数据集上进行联邦学习。</p> <p>（4）本项目研发匿踪联盟技术实现参与方较多的多方数据联合计算，构建高拓展性的匿踪联盟网络架构，以满足联盟成员数量增多后的多方数据安全计算的准确性、并发性、实时性。</p> <p><b>4.2 创新价值</b></p> <p>（1）应用创新价值。本项目基于隐私计算将解决多方业务协同开展过程中的数据流通问题，构建多个数据聚合应用。融合应用机器学习、NLP、RPA 等人工智能技术，针对管理、风控、业务拓展等不同应用场景合理制定解决方案，解决基于秘密分享的多方安全计算无法对非数值型数据进行计算、联合反洗钱客户统一身份识别、集团并表报送复杂业务流程处理等核心难点，具有重要的应用示范价值。</p> <p>（2）流程创新价值。本项目在业务流程上将搭建一套基于新技术、可复制、可扩展的应用模式，构建“建立算法-生成场景化模型-封装 API”的一体化模式，且支持计算留痕、调用留痕等，具有较强的行业可推广性。</p> <p><b>4.3 促进深圳市金融科技创新发展</b></p>



	<p>本项目有力地响应了深圳市 20+8 战略性新兴产业集群发展规划，助力数据安全、软件与信息服务的推广和建设，基于隐私计算技术，在不共享明文数据的前提下，实现多方数据的安全共享应用，为证券公司提供了新的业务模式和机会，这种创新能力的提升有助于推动深圳市战略性新兴产业集群的发展。</p> <p>此外，2022 年 4 月，深圳市出台的《深圳市扶持金融科技发展若干措施》中多次提到：支持科研院所、金融科技机构、供应链金融企业守正创新，运用隐私计算、区块链等前沿技术，探索数据融合共享应用。本项目将积极推动隐私计算技术的攻研和应用，提升金融产品、金融服务、金融监管的基础技术支撑能力，助力深圳市打造全球金融科技中心。</p>
五、保护与退出机制	<p><b>5.1 投资者保护机制</b></p> <p>客户投诉举报处理遵循以下基本原则：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、首问负责原则。首个接收客户投诉举报的部门，必须全程负责客户沟通、跟进反馈、督办处理，不得推诿扯皮，敷衍搪塞，并做好客户投诉举报台账登记。</li> <li>2、归口管理原则。客户投诉举报由有关部门按照客户归属关系，确定投诉举报责任部门。各部门、业务线和分支机构对本部门客户提出的投诉举报处理承担直接责任。</li> <li>3、依法处理原则。必须以客观事实为依据、以法律为准绳，严格遵循国家法律、法规和公司规章制度规定处理客户投诉举报。</li> <li>4、及时妥善原则。各部门、业务线和分支机构要以“事要解决”为核心，及时回应、妥善处理投诉举报事项，尽可能将矛盾纠纷消除在萌芽状态。</li> <li>5、保护投资者合法权益原则。各部门、业务线和分支机构应当对客户投诉举报材料严格保密，落实利害关系人回避制度，充分保护投资者合法权益。</li> </ol> <p>投诉受理及处理：</p> <p>客户可以通过电话、传真、电子邮件等方式投诉举报。相关投诉事项应按公司制度在规定时间内进行处理。</p> <p><b>5.2 补偿与赔付机制</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目提供服务是对相关业务线已有业务的补充和丰富，对于项目所提供服务的风险补偿和赔付机制将立足公司相关业务线现有的风险补偿和赔付机制。</li> <li>2、与公司就本项目引发诉讼、仲裁等法律纠纷时，公司将由合规法务部协助项目组、分支机构、对应业务管理部门处理相关诉讼、仲裁程序。公司将会把纠纷提前化解作为纠纷处置的重要抓手，积极沟通，充分了解诉求，并制定最合适的纠纷化解方案，保护用户与公司的合法权益，确保维护金融市场及社会稳定。</li> </ol> <p><b>5.3 退出保障机制</b></p> <p>本项目将建立完善的退出保障机制，项目退出试点包括以下两种情景：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目达到预期效果。系统经评估达到预期效果，且持续平稳运行 6 个月。</li> </ol>



	<p>2、项目严重未达预期或无法正式投产。当项目因技术原因、不可抗力等导致无法达到预期要求，各参与方应遵循以下原则退出项目：</p> <p>（1）成立以信息技术中心牵头的交接小组，负责协调各部门，积极配合本项目的技术人员、资料、设备、数据等交接工作。</p> <p>（2）根据具体情况制定交接倒计时工作计划表以及交接进度计划表，各管理人员各尽其责地完成退场工作，合理安排退出后续事项，保障所有参与各方利益。</p> <p>（4）做好必要的系统和数据备份，按照各方应急预案的步骤，将参与方节点已部署的系统以及涉及到所有数据进行回收或删除。</p> <p>（5）分析问题原因，总结项目经验，妥善制定项目后续计划。</p>
六、申报单位基本信息	<p><b>6.1 牵头申报单位：</b></p> <p>（1）单位名称：中信证券股份有限公司</p> <p>（2）单位类型：证券公司</p> <p>（3）统一社会信用代码：914403001017814402</p> <p>（4）注册地址（办公地址）：广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座</p> <p>（5）持有金融牌照情况：证券经纪、证券投资咨询、与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问、证券承销与保荐、证券自营、证券资产管理、融资融券、证券投资基金代销、为期货公司提供中间介绍业务、代销金融产品、股票期权做市、证券投资基金托管资格、公募基金投顾业务资格、信用风险缓释工具卖出业务资格、国债期货做市业务资格、商品衍生品交易及境外交易所金融产品交易资格、股票收益互换业务试点资格、场外期权一级交易商资质、黄金等贵金属现货合约代理及黄金现货合约自营业务试点资格等。</p> <p>（6）试点项目涉及的业务牌照：证券经纪、代销金融产品、证券投资基金代销</p> <p>（7）证监会备案情况：否</p> <p><b>6.2 联合申报单位：</b></p> <p>（1）单位名称：华夏基金管理有限公司</p> <p>（2）单位类型：基金管理公司</p> <p>（3）统一社会信用代码：911100006336940653</p> <p>（4）注册地址（办公地址）：北京市顺义区安庆大街甲3号院</p> <p>（5）持有金融牌照情况：公开募集证券投资基金管理、基金销售、特定客户资产管理等</p> <p>（6）试点项目涉及的业务牌照：基金销售、特定客户资产管理</p> <p>（7）证监会备案情况：否</p> <p><b>6.3 联合申报单位：</b></p> <p>（1）单位名称：中信期货有限公司</p>

	<p>(2) 单位类型: 期货公司</p> <p>(3) 统一社会信用代码: 914400001000206237</p> <p>(4) 注册地址(办公地址): 广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场(二期)北座13层1301-1305、14层</p> <p>(5) 持有金融牌照情况: 商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售等</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照: 基金销售</p> <p>(7) 证监会备案情况: 否</p> <p><b>6.4 联合申报单位:</b></p> <p>(1) 单位名称: 中信里昂证券有限公司</p> <p>(2) 单位类型: 证券公司</p> <p>(3) 统一社会信用代码: 无</p> <p>(4) 注册地址(办公地址): 香港金钟道88号太古广场1期18楼及19楼</p> <p>(5) 持有金融牌照情况: 境外证券经纪、证券投资咨询、与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问、证券承销与保荐、证券自营、证券资产管理、融资融券、股票期权做市、商品衍生品交易资格等</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照: 境外证券经纪、商品衍生品交易资格</p> <p>(7) 证监会备案情况: 否</p>		
七、其他补充事项	无		
八、其他申报材料清单(如有)	材料名称	出具单位(部门)	时间(时效)
	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
九、申报单位承诺	<p>牵头申报单位、联合申报单位郑重承诺:</p> <p>1. 本单位在申报深圳资本市场金融科技创新试点项目过程中, 所提供的一切申报材料信息真实、准确和完整, 本单位承诺承担与此相应的法律责任。</p> <p>2. 申报项目符合依法合规、有序创新、风险可控的申报原则。</p> <p>3. 申报项目不存在违反法律和行政法规情况, 不包含国家秘密信息。</p> <p>4. 本单位将配合监管部门完成后续评审公示、监督检查或风险处置等工作。</p>		