

# 资本市场金融科技创新试点（北京）项目 公示表

填报时间：2021年7月27日

一、项目 概览	1.1 项目编号	BJ-SD-202109
	1.2 项目名称	基于隐私计算的债券估值体系建设项目
	1.3 项目类型	业务辅助
	1.4 项目简介	<p>债券估值是对债券价格的发现过程，是通过债券的预期现金流，用合适的折现率折现得到债券现值的过程，属于中诚信国际的非评级业务。项目主要产出是收益率曲线和债券估值，二者是债券市场的基础工具，服务于各大金融机构和实体企业进行一级市场发行定价、捕捉二级市场投资机会、管理资产负债水平、考核投资绩效、做净值管理等等。同时，基于估值的指数编制服务可用于被动型指数基金的业绩基准和ETF的追踪标的，降低基金费率，提高市场效率。相关估值数据和收益率曲线拟展示在万得金融终端、公司官网供投资者下载使用。</p>
	1.5 创新性描述	<p><b>1、隐私计算应用场景创新：</b>根据监管对评级业务和非评级业务的隔离要求，中诚信采用隐私计算的手段安全融合企业信用数据、第三方数据、报价数据等，在数据不出域的情况下进行计算，最后输出信用风险预警情况、发债企业违约率、信用溢价等数据，服务估值体系。</p> <p><b>2、估值方法创新：</b>在收益率曲线方面，创新性采用基于 Hermite 插值的非参数优化模型，对低评级高收益企业债券由成本法（违约率+回收率）进行估值，对担保债券由担保矩阵进行区分，并实现区域/行业联动（点差联动模型），实现了估值方法的创新。</p> <p><b>3、产品服务创新：</b></p> <p>①<b>新指标：</b>利用机器学习+大数据方法，量化评价债券流动性、信用风险和发行人财务质量、舆情等各方面情况，为用户提供更丰富的分析指标。②<b>新产品：</b>提供可定制的自动化信用分析报告，定期自动更新，减少监管和投研分析人员的重复劳动。</p>
	1.6 应用价值描述	<p>项目的主要产出是收益率曲线和个券估值，二者是债券市场的基础工具。宏观层面来看，收益率曲线是金融系统运行的基础性工具，央行根据国债收益率曲线判断宏观经济走势、制定货币政策、观测货币政策实施效果。从微观来看，金融机构根据债券估值及其衍生指标，</p>





		进行一级市场发行定价、二级市场投资机会发现、资产负债管理、组合业绩归因和考核等。因此估值涉及到的机构较广，基本覆盖了所有的金融机构和大部分实体企业。
	<b>1.7 试点目的描述</b>	<p><b>1、债券估值有必要性、普惠性，符合国家政策导向。</b>《中共中央国务院关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》提出“更好发挥国债收益率曲线定价基准作用，提升金融机构自主定价能力”，中诚信估值能为投资决策提供更为细致的信用服务，弥补现有估值在信用领域的空缺，更贴近投资者需求。</p> <p><b>2、本项目紧扣监管对评级、信用改革要求，有利于营造行业生态，更好与监管政策相结合，推动监管方案的执行。</b>根据《关于促进债券市场信用评级行业高质量健康发展的通知（征求意见稿）》，要求“评级业务与非评级业务之间的隔离”。同时，规定信用评级机构应当构建以违约率为核心的评级质量验证机制，进行评级打散。本项目对投机级债券的估值，需要对低资质债券进行深入研究，以违约率和回收率计算预期信用损失，实现中诚信评级业务与非评级业务的协同，紧扣监管要求。</p> <p><b>3、以隐私计算为契机，促进技术创新在资管领域的结合落地。</b>中诚信拥有 700 余人高素质的团队，覆盖全面的行业评价方法和企业数据，所用方法论来源于多年沉淀，但这些数据和观点仍然散落在各个分析师手中。进入试点，有利于分析师底稿的量化，信用观点的沉淀，探索隐私计算新兴技术与资产管理、信用风险管理的深度结合。</p>
	<b>1.8 牵头申报单位</b>	中诚信国际信用评级有限责任公司，证券期货服务机构
	<b>1.9 联合申报单位</b>	中诚信数字科技(北京)有限公司，科技企业
		深圳市洞见智慧科技有限公司，科技企业
<b>二、项目基本信息</b>	<b>2.1 功能服务</b>	<b>债券估值、收益率曲线：</b> 服务于各大金融机构和实体企业，希望成为投资者投资决策的工具。进行一级市场发行定价、捕捉二级市场投资机会、管理资产负债水平、考核投资绩效、做净值管理等等，同时，项目后期将提供基于中诚信债券估值的指数编制服务。
	<b>2.2 技术应用</b>	<p><b>1、隐私计算：</b>隐私计算在金融方面的应用之前主要集中在个人信息的合规安全使用上（如反欺诈场景）。本项目通过隐私计算的方式，首次实现了评级业务数据和非评级业务数据的安全融合与使用，更好的满足监管要求，并创造了隐私计算新的应用场景。</p> <p><b>2、机器学习：</b>传统的估值技术法中，对企业基本面信息的评判，一般以打分卡与分析师经验相结合的方式，对个券估值判定主要以人工判定为主。同时，对于估值的衍生指标如流动性，一般采用线性加权的方式。中诚信估值合理将机器学习应用于估值模型中，实现算法</p>



		<p>层面的关键技术创新，应用的机器学习模型有 SVM、xgboost、逐步回归。</p> <p><b>3、大数据：舆情信息是企业信用评判的另一关键因素，传统做法是分析师手动给舆情信息打标签。</b>项目将建立以 BERT 等技术手段构建的发债企业词向量库，并以此为基础，采用文本相似度计算、命名实体识别、语意情感分析等自然语言处理技术，分析债市舆情等非结构化数据，同时结合 LSTM (RNN 变体) 等技术手段，融合发债企业基础信息，对历史风险事件进行深度学习，挖掘风险特征，智能识别兑付压力、诉讼纠纷、违约失信、拖欠工资、产品问题、经营问题、业务变化等企业风险。</p> <p>为保证模型的可靠性，一方面、中诚信持续提高数据维度的丰富性，即包含公开的财务、舆情等数据，也包括中诚信特有的评级底稿数据，合作的工商、司法、交易、政务等多元第三方数据，保证输入数据多元化；另一方面，采用了多种机器学习模型，能够做到多模型的协同运用，交叉印证，从而保证了方法及结果的可靠性。</p>
	<p><b>2.3 数据应用</b></p>	<p>用于<b>隐私计算</b>的主要数据为<b>中诚信国际行业信用评价数据以及多元第三方数据</b>，信用评级数据属于中诚信国际基于公开市场信息长期积累的数据，集合部分分析师观点。如中诚信独特的<b>行业分类、行业底稿、访谈数据、打分卡模型、内部评价数据、企业特有财务数据</b>等，目前正在以隐私计算为契机，对这部分数据进行数字化转型。多元第三方数据包括工商、司法、交易、政务等数据。</p> <p>同时，项目将采购外部数据服务商提供的公开数据，如万得、聚源数据的债券板块和企业财务板块，第三方金融数据库如财汇数据作为债券估值计算的基本输入。数据量上，估值经常使用中国债券基本资料表共 81,862 条/13 个字段，中国债券回售条款执行说明表共 7,000 条/14 字段，中国债券行情-净价表共 50,611,726 条/11 个字段，中国债券现金流表共 781,854 条/11 个字段，用于流动性研究的报价数据库包括 5,796,371 条数据等。</p> <p>项目采用隐私计算的方式应用上述数据。一方面，根据监管对评级业务和非评级业务的业务防火墙要求，中诚信采用基于隐私计算技术的解决方案，安全将中诚信内部的评级底稿等信息融合进债券估值计算中，保证在原始数据不出域的情况下进行全局计算；另一方面，仅利用公开数据的估值有局限性，利用多元第三方数据的估值就成为了必要的市场需求。在与运营商数据、支付数据、政务数据等提供方或政府机关的实际沟通中，对方希望中诚信能够在数据不出其系统的情况下实现模型建立与调用，因此用到隐私计算。</p>
	<p><b>2.4 服务对象与渠道</b></p>	<p>主要为机构客户，涵盖银行、保险、基金、信托、证券等类型的金融机构及部分实体企业，同时地方政府为潜在服务对象。</p>



	<b>2.5 业务规模</b>	<p><b>1、债券估值及收益率曲线：</b>预期服务对象为主要金融机构。</p> <p><b>2、指数编制服务：</b>目前已挂钩或即将挂钩产品规模 100 亿，未来致力于成为中国资管行业认可的研究驱动的数字服务商，服务万亿资管规模。</p>
	<b>2.6 预期效果</b>	<p>1、债券估值和曲线将广泛应用于风险管理、限额管理、各大机构资产计量、会计师事务所审计标准、净值计算、参考定价等各个方面，涵盖客户包含公募基金、银行、保险、证券公司、资产管理公司及其他企业。</p> <p><b>2、中诚信估值着重为投资者提供信用方面的决策参考。</b>在低资质债券和担保债估值方法上实现创新，并实现了相同行业产业债、同区域城投债的点差联动，增加了信用债估值的颗粒度。</p>
	<b>2.7 已获专利、认证或奖项</b>	<p>《一种支持关键词查询的匿踪查询方法及系统》 专利号：ZL202110787822.9</p>
<b>三、依法合规原则评估</b>	<b>3.1 涉及的业务场景是否由持牌机构提供</b>	是
	<b>3.2 是否违反现行法律法规和监管规定</b>	否
	<b>3.3 分析及结论：</b> 相关业务遵循《信用评级业管理暂行办法》《证券市场资信评级业务管理办法》《中国人民银行、银监会、证监会、保监会关于规范债券市场参与者债券交易业务的通知》《证券公司金融工具估值指引》《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信用评级业务利益冲突管理规则》等监管要求。	
<b>四、有序创新原则评估</b>	<b>4.1 是否侧重于大数据、云计算、人工智能、区块链等新一代信息技术对资本市场各类业务的科技赋能</b>	是
	<b>4.2 是否以服务实体经济、提升市场效能、强化合规风控、增强监管能力、保障金融安全为应用导向</b>	是
	<b>4.3 是否有助于稳妥推动新一代信息技术在资本市场的落地实施，促进资本市场的数字化发展</b>	是
	<b>4.4 分析及结论：</b> 相关业务涉及大数据、机器学习方法的应用，同时隐私计算强化合规风控要求，项目有助于中诚信国际信用数据数字化转型，整体来说符合有序创新原则。	
<b>五、风险可控原则评估</b>	<b>5.1 是否已有效识别相关业务合规、系统安全、数据安全风险</b>	是
	<b>5.2 是否不存在重大风险隐患或已充分做好相应风险防范和补偿安排</b>	是



	<b>5.3 是否不存在发生系统性风险的隐患</b>		是
	<b>5.4 分析及结论:</b> ①规则方面, 公司制定了《非评级业务利益冲突管理规则》, 遵循《信用评级业管理暂行办法》等相关监管要求, 同时满足《非评级业务利益冲突管理规则》《利益冲突与回避管理制度》等公司制度要求, 并通过隐私计算的手段, 实现数据隔离和安全保护, 防范利益冲突。 ②公司建立了系统保障与应急机制, 机制包括数据、计算、系统三个层面, 已充分做好相应风险防范, 不存在发生系统性风险的隐患。		
<b>六、业务风险控制机制</b>	项目有可能面临合规风险、利益冲突风险、舆情风险, 中诚信采用实时监督、统一排查、设定举报机制, 定期出具质量检验报告, 及时识别业务风险。同时建立风控文化、完善治理架构、建立完善的估值流程, 实现风险控制。		
<b>七、技术安全保障机制</b>	① <b>系统安全:</b> 系统保障与应急机制包括数据、计算、系统三个层面。数据层面, 采用多数据互为备份, 并进行融合、校验, 应对数据源意外故障; 计算层面, 估值计算做好各类数据状态以及基础缺省值的规定, 保障各种状态下正确产出; 系统层面, 数据及系统运行纳入监控体系, 建立系统快速重启、回滚、数据恢复机制, 保障系统按时按质产出。 ② <b>数据安全:</b> 项目涉及的大部分数据均为市场上公开第三方数据。与发行主体有关的隐私数据, 技术层面, 项目采用洞见智慧科技的多方安全计算的方式, 保障数据在安全环境中完成计算而无需暴露; 制度层面, 建立了以数据分级管理制度为基础的数据安全防护和数据安全使用规范, 保障客户数据安全。		
<b>八、投资者保护</b>	<b>8.1 客户投诉渠道</b>	1、拟设立日常咨询电话, 安排相关人员接听客户电话 2、通讯地址: 北京东城区朝阳门内大街南竹竿胡同 2 号银河 SOHO 6 号楼 3、投诉邮箱: customer@ccxdigits.com	
	<b>8.2 投诉处理机制</b>	收集投资者相关意见, 对于日常问询类问题, 由估值部人员一周内予以解答。	
	<b>8.3 风险补偿机制</b>	对客户进行访谈, 了解投资者需求, 对相关客户做好风险揭示, 阶段性报告运行情况, 落实风险责任主体。	
	<b>8.4 项目退出机制</b>	项目实施过程中, 需建立完善的估值流程和估值体系, 完善估值和指数的应用场景。因项目是公司的主要非评业务, 试点结束后仍需保证项目的持续运营和落地, 继续拓宽业务场景。	
<b>九、申报单位基本信息</b>	<b>9.1 牵头申报单位</b>	<b>9.1.1 单位名称</b>	中诚信国际信用评级有限责任公司
		<b>9.1.2 单位类型</b>	证券期货服务机构
		<b>9.1.3 统一社会信用代码</b>	9111000071092067XR





		<b>代码</b>	
		<b>9.1.4 注册地址(办公地址)</b>	北京市东城区南竹竿胡同2号1幢60101
		<b>9.1.5 持有金融牌照情况</b>	证券评级业务资质
		<b>9.1.6 试点项目涉及的业务牌照</b>	证券评级业务资质
		<b>9.1.7 工作分工</b>	债券估值发布机构、内评牵头机构、提供行业和公司数据。在运维过程中：①持续更新信用研究方法和数据；②负责系统硬件架构(服务器以及附属设备)的实施部署工；③负责 Windows、Linux 服务器系统的日常运维工作；④负责数据库日常运维；⑤负责备份系统的日常维护。
		<b>9.1.8 单位简介</b>	中诚信国际信用评级有限责任公司(简称“中诚信国际”)的前身中国诚信证券评估有限公司,始创于1992年10月,是国内规模最大、全球第四大评级机构,拥有从事银行间市场、交易所市场及海外市场资信评级业务牌照。国际评级机构穆迪持有中诚信国际30%的股权,中诚信国际总部位于北京。
	<b>9.2 联合申报单位1</b>	<b>9.2.1 单位名称</b>	中诚信数字科技(北京)有限公司
		<b>9.2.2 单位类型</b>	科技企业
		<b>9.2.3 统一社会信用代码</b>	91110101MA01WCKL44
		<b>9.2.4 注册地址(办公地址)</b>	注册地址:北京市东城区南竹竿胡同2号1幢4层50533 办公地址:南竹竿胡同8号银河SOHO商场B座20601
		<b>9.2.5 持有金融牌照情况</b>	-
		<b>9.2.6 试点</b>	-





		<b>项目涉及的业务牌照</b>	
		<b>9.2.7 工作分工</b>	提供估值方法和流程、指数编制服务、内评协作。在运维过程中负责估值方法和估值逻辑的持续更新，及每日估值的产出。
		<b>9.2.8 单位简介</b>	中诚信数字科技(北京)有限公司成立于 2020 年 10 月 12 日，是中诚信集团旗下数据和研究驱动的估值服务、指数服务研究公司。股东为中国诚信信用管理股份有限公司 (55%)、深圳市随机森林科技中心(有限合伙) (35%)、中诚信征信有限公司 (15%)。公司对标 MSCI 和标普的指数板块，将中诚信丰富的评级经验结合资管场景，为投资中国（及其它新兴市场国家）的机构投资者提供指数编制及衍生的研究分析服务。团队出身于资管机构，有完整的指数产品创设和运行经验，熟悉资管场景，无论从业务层面上还是战略层面上，更加贴近买方需求。已发布中诚信-青银理财胶东五市经济债券指数，并与地方银行、券商、基金公司合作开发产品。
<b>9.3 联合申报单位 2</b>	<b>9.3.1 单位名称</b>	深圳市洞见智慧科技有限公司	
	<b>9.3.2 单位类型</b>	科技企业	
	<b>9.3.3 统一社会信用代码</b>	91440300MA5G24DN30	
	<b>9.3.4 注册地址(办公地址)</b>	深圳市福田区福田街道岗厦社区彩田路 3069 号星河世纪 A 栋 3603B8	
	<b>9.3.5 持有金融牌照情况</b>	-	
	<b>9.3.6 试点项目涉及的业务牌照</b>	-	
	<b>9.3.7 工作分工</b>	提供隐私计算技术	



		<p><b>9.3.8 单位简介</b></p>	<p>深圳市洞见智慧科技有限公司（简称“洞见科技”）成立于2020年1月19日，是中诚信投资孵化的以安全多方计算、联邦学习、区块链为核心技术的数据智能科技服务商，获得了心元资本、元起资本、数字中国等知名基金的投资。</p> <p>同时，公司是国内外多项隐私计算技术标准的主导参与者，包括 IEEE、金融标准化委员会、中国通信标准化委员会等，同时是通过中国工信部信通院多项隐私计算技术评测的“全满贯”机构。洞见科技完全自主研发的 INSIGHTONE 隐私计算平台，已经取得了数十项技术专利，能够为债券估值体系中的多个参与方提供安全可信的合作模式和“可用不可见”的数据协作机制，为项目的合规可信及数据安全提供技术最优解。</p>
<p><b>十、其他补充事项</b></p>	-		
<p><b>十一、其他申报材料清单</b></p>	<p><b>材料名称</b></p>	<p><b>出具单位（部门）</b></p>	<p><b>时间（时效）</b></p>
<p><b>十二、牵头申报单位承诺</b></p>	<p>本单位郑重承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本单位在申报资本市场金融科技创新试点（北京）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。</li> <li>2. 申报项目符合依法合规、有序创新、风险可控的申报原则。</li> <li>3. 申报项目不存在违法法律和行政法规情况，不包含国家秘密信息。</li> <li>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。</li> </ol> <p style="text-align: right;">单位（公章）              法定代表人（签字）：  </p> <p style="text-align: right;">2021年7月27日</p>		




附页：联合申报单位承诺

<b>项目名称</b>	中诚信国际基于隐私计算的债券估值体系建设项目
<b>联合申报 单位承诺 1</b>	<p>本单位郑重承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本单位在申报资本市场金融科技创新试点（北京）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。</li><li>2. 申报项目符合依法合规、有序创新、风险可控的申报原则。</li><li>3. 申报项目不存在违法法律和行政法规情况，不包含国家秘密信息。</li><li>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。</li></ol> <p style="text-align: center;">单位（公章） </p> <p style="text-align: center;">法定代表人（签字）： </p> <p style="text-align: right;">2021年7月27日</p>



附页：联合申报单位承诺

项目名称	中诚信国际基于隐私计算的债券估值体系建设项目
联合申报 单位承诺 2	<p>本单位郑重承诺：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 本单位在申报资本市场金融科技创新试点（北京）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。</li><li>2. 申报项目符合依法合规、有序创新、风险可控的申报原则。</li><li>3. 申报项目不存在违法法律和行政法规情况，不包含国家秘密信息。</li><li>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。</li></ol> <p>单位（公章） 法定代表人（签字）：</p> <p style="text-align: right;">2021年7月27日</p>

出  
证  
人  
王  
正  
华  
2021.7.27