



数据资产的价值实现：跨市场融合与质押担保应用

刘小钰 许永国 王建平

摘要 当前我国数据资产在价值实现的实践中尚面临诸多困境，主要源于数据资产内涵的丰富性和特殊性带来的价值实现的复杂性，以及现有法律框架对传统资产的权益界定和保障方式与数据资产的新特性之间的不匹配。基于此，本文深入剖析了我国数据资产的演化机理和风险收益特征分布，提出要打通数据交易市场与多层次金融资本市场，通过金融市场识别匹配不同类型数据资产的风险收益，以丰富的金融工具促进数据资产的优化配置。结合理论分析与实践经验，建议以质押担保作为实现数据资产价值的突破口，构建数据质押担保新型模式，并探讨数据资产质押担保的关键点。

关键词 数据资产 数据价值 金融市场 质押担保

一、数据资产在价值实现中面临障碍

随着财政部《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（简称《暂行规定》）、《关于加强数据资产管理的指导意见》等相关文件的出台，我国学界和产业界都高度关注数据资产释放价值的问题。上海数据交易所对金融机构和数商机构开展了相关调研，发现目前我国数据资产在价值实现上存在以下主要障碍：一是数据资产的定义边界不清，二是数据资产法律权属界定不明，三是数据资产缺少多样化、公允的估值模型，四是数据资产风险处置面临较大不确定性和滞后性（赵丽芳等，2023）。其他学者最新的多项研究也佐证了上述发现（周宏明等，2024）。

在数据资产的定义上，业界对《暂行规定》中数据资产的定义“合法拥有或控制”及“预期会给企业带来经济利益的”这两点存在不同理解，严重阻碍了数据资产创新应用实践的开展。在数据要素的权属界定上，根据《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（简称《数据二十条》）的相关规定和精神，需要探索建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制。但目前从司法认定上还没有对持有权做相关界定。此外，目前我国在数据资产领域尚无类似国家知识产权局的全局性登记确权平台，各类登记系统能否作为权属法律效用的证明还有待

刘小钰，上海数据交易所有限公司总经理助理；许永国，上海交通大学安泰经济与管理学院助理教授；王建平，普华永道中国金融业管理咨询主管合伙人。



研究。

在数据资产估值的探索上，资产评估公司往往会采用成本法来估计企业的数据资产价值。然而，目前金融机构无法根据评估公司给出的数据资产价值来开展金融服务，数据企业也鲜少认为成本法可以公允地反映自身的数据资产价值。企业数据资产的价值评估还缺少更多维度、更为公允的价值验证依据。风险发生后数据资产的处置问题也是各方着重关心的问题。目前数据交易的场内市场存在着市场不够活跃、定价不够公允等问题。相对房地产这种流动性好、交易信息可得的资产，数据交易违约后拍卖或挂牌出售等处置方式存在更大的不确定性。此外，数据资产的价值往往具有较高的时变性，这对处置速度也提出了更高要求。

数据资产价值实现所面临的上述种种难题，主要源于数据资产作为一种新兴资产具备较多的新型特性，传统的法律权益界定与其较难匹配，导致资产价值释放通道受阻，需要对这一问题进行深入剖析，找到合理的价值实现突破口。

二、数据资产的丰富类型与特殊属性带来价值实现的复杂性

（一）数据资产价值实现要考虑其丰富的资产类型

现有政策文件对“数据资产”定义的表达不一，但可以从中窥见这一概念的形成经历了从不同角度各自阐述，到最终形成较为一致定义的演化过程。

2022年12月颁布的《数据二十条》

在“（十）培育数据要素流通和交易服务生态”中提出要“通过数据商，为数据交易双方提供数据产品开发、发布、承销和数据资产的合规化、标准化、增值化服务，促进提高数据交易效率”。这实际上是将数据资产视为数据交易环节的标的物，并基于此提出了合规、标准、增值等交易服务要求。

2023年8月的《暂行规定》将数据资产定义为“按照企业会计准则相关规定确认为无形资产或存货等资产类别的数据资源”，相关标准根据无形资产和存货资产的会计准则进行确定。其中无形资产应同时满足“确认性”和“可辨认性”条件，存货应满足“利润流入”和“成本可计量”两个条件。《暂行规定》还进一步将数据资产“具象化”，并试图通过会计科目明确资产边界范围，同时也承认不满足企业会计准则但满足若干条件的也可以视为一般意义的数据资产。

2023年9月，资产评估协会发布的《数据资产评估指导意见》指出“数据资产是指特定主体合法拥有或者控制的，能进行货币计量的，且能带来直接或者间接经济利益的数据资源”。该意见突破了中华人民共和国财政部对数据资产基于会计准则标准的限制，将数据资产几乎等同于一般财产意义上的数据资源。

2024年1月，中华人民共和国财政部发布的《关于加强数据资产管理的指导意见》并未进一步给出关于数据资产的定义，但从资产管理角度提出要“保护各类主体在依法收集、生成、存储、管理数据资产



过程中的相关权益”。可以理解为数据资产的形成过程与数据收集等管理活动息息相关，实际上承认了锚定于数据加工运营过程中相关数据资产的财产权。

基于以上几份最新国家政策文件与行业指导意见，可以将数据资产的概念划分为几个不同的层次和概念范畴：

I：数据资产是一般意义上的数据资源；

II：数据资产是在 I 类数据资产基础上，在依法收集、生成、存储、管理、加工中形成的，以人类无差别的劳动方式凝结在数据资产上的财产性权益；

III：数据资产是在 II 类数据资产基础上，满足交易市场规则或财务会计准则，满足合规、标准、增值等要求的数据资产权益标的物。

这三个层次依次递进，其中 III 是概念界定最为清晰、合规标准程度最高、可以以增值为目的的数据资产，是实现数据资产价值释放的基础。

据此，可以将数据资产分为资源型数据资产、初级加工数据资产、应用型数据

资产和产品服务型数据资产，并默认其已经满足交易市场规则或财务会计准则（图 1）。其中，资源型数据资产是较为原始的数据资产形态，大多是政府部门或企事业单位在履职或业务中积累的数据；初级加工数据资产是数据资源经数据收集与治理后的资产形态，但尚未完成价值开发；应用型数据资产是针对某类需求已开发出应用工具，但尚未实现应用的标准化、商业化与大规模技术集成，呈现出应用破碎化、服务非标化特征；产品服务型数据资产是数据资源开发利用的最终形态，是已经可以标准化、大规模实现商业使用的数据资产。

（二）数据资产价值实现要考虑其特殊的资产属性

除了要考虑定义边界之外，数据资产的价值实现还要充分考虑到数据资产区别于传统资产的特殊属性，否则数据资产仍不能完全释放其潜在价值，势必会一定程度影响各类主体推动数据要素化的积极性。

对于数据资产的特殊性，从释放

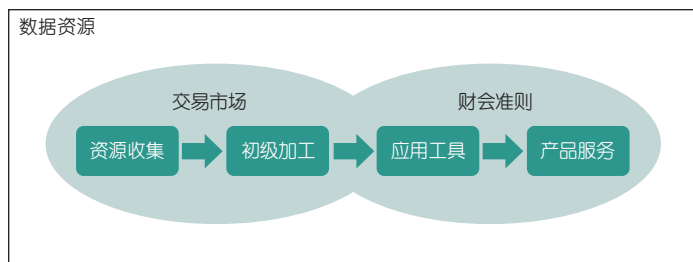


图 1 基于政策文件分析的数据资产概念辨析



数据要素价值的角度，目前各界较为一致的共识是数据要素具备报酬递增、非竞争性、低成本复制等倍增效应，由此导致不同数据资产具备自己独特的属性（图2）。

报酬递增是指同一份数据资产随着其使用规模、使用场景和开发深度的扩增，其自身价值可以成倍放大（Martens et al., 2020 ; Farboodi & Veldkamp, 2022）。这一属性在资源型数据资产和初级加工数据资产表现最为明显，但也带来了资源定价、资产泡沫等方面的风险。非竞争性是指数据资产在产生价值后，对自身价值几乎没有损耗，被多个主体反复使用反而会实现价值增值（Carrière-Swallow et al., 2019 ; Jones & Tonetti, 2020）。这一属性在资源型数据资产和应用型数据资产表现最为突出。但是，由此也带来诸如数据安全、权益保障等方面的问题。低成本复制是指基于数据资产产生产品或服务的边际成本接近于零（Carrière-Swallow et al., 2019 ; Goldfarb & Tucker, 2019）。这是

数据资产产生规模化效应的根源，也是互联网、云服务等初代数字化产业蓬勃发展的理论基础。这一属性在初级加工数据资产和产品服务型数据资产表现明显，但同时也引发了寡头垄断、权益保障等方面的问题。

（三）数据资产丰富的类型和特殊属性与现有法律框架不匹配

有形资产权益是以所有权为核心，在狭义上，产权被认为就是财产权，是具有经济利益属性、对财产予以支配和控制的排他性权利。这一点与数据资产的非竞争性难以调和，与数据价值的“利他性”和“非排他性”存在激烈冲突，因为数据资产一旦被他方获取使用，虽然不影响原有主体的价值，但数据使用方随即拥有了对数据的支配地位，由此给原有主体带来连带责任风险。在无形资产权益方面，无形资产需要与其他资产经过复杂的组合产生作用，是在与其他资产组合中实现其价值的。这一点与数据资产规模报酬递增性产生冲突。实践证明，数据资产可以在不同场景

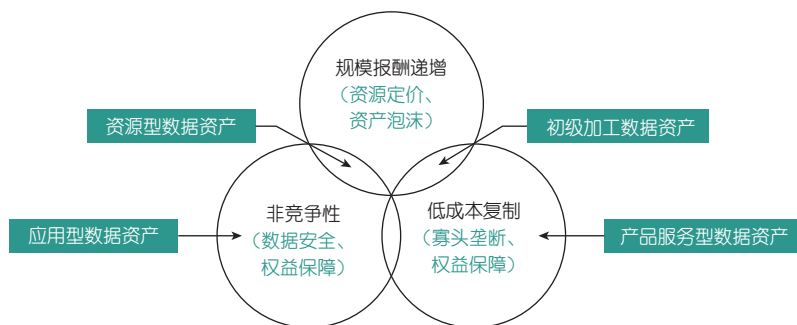


图2 基于数据资产价值释放角度不同类型数据资产的特性



通过“复用”“深加工”等方式创造出相对独立的应用或产品。无形资产的法律权益界定限制了数据资产的价值。不过，在价值实现方式上，数据资产或可借鉴知识产权等无形资产的若干流程做法。在诸如数字资产、虚拟资产权益方面，我国目前将数字资产、虚拟资产视为能够稳定地被人力所控制和支配的“数字作品”。创作数字作品属于生产活动，故按照生产这种事实行为认定新物的所有权归属。但这一原则在资源型数据资产上较难适用，因为大部分的数据资源并不是“有意”对其进行创作生产的，而是依托于行业地位或法定职责“无意”产生的，对于这种非目的性产生的数据资源如何确定其法定权益，现有法律框架处于“缺席”状态。

综上所述，鉴于数据资产的复杂性，基于现有法律框架构建数据资产的价值实现路径几乎是难以完成的。这显然不利于数据资产价值的释放和数据产业做大做强。探索数据资产价值实现的新思路与新方法已经迫在眉睫。

三、数据资产价值实现的新思路：数据市场与金融市场融合

金融在现代经济中发挥着举足轻重的作用。在金融的世界里，最宝贵的商品就是数据和信息。然而，长期以来以银行为代表的全球金融部门的效率却始终停滞不前 (Philippon, 2015 ; Bazot, 2018)。在金融科技高速发展的新时代，各国金融部门的产品服务创新与高质量发展已经越来越离不开数据要素的驱动 (Mnuchin,

2018)。与此同时，金融亦可为数据要素的价值实现赋能。事实上，金融市场与数据市场的深度有机融合正在随着开放银行和开放金融革命的不断深化成为全球潮流，这为数据资产的价值实现创造了新的机遇 (Awery & Macey, 2022 ; Farboodi & Veldcamp, 2023)。

在国内，王世强 (2023) 提出了推动数据要素金融化的具体路径：健全金融管理机构、引导数据交易创新、完善数据金融机构、支持数据中心建设和明确数据要素分类。曹硕等 (2021) 从证券视角出发，探索利用资产证券化等金融手段来推进数据要素市场建设，建议数据要素证券化应结合不同产业、不同行业需求的差异性，开发市场化的产品。近年来，国内学者也愈加关注到数据资产作为质押品的重要意义。汪文张等 (2022) 认为数据资产的价值不仅体现在数据生产、数据交易、数据应用等环节，而且还体现在价值利用和融资环节。提到数据质押是促进数据资产价值实现的法律形式。数据资产的拥有者或控制者，可在数据所有权、使用权上设立质押权。林彦佐 (2023) 建议数据资产担保应在数据交易所出具的价值评估报告的前提下进行，并应在数据交易所的登记平台与动产与权利担保统一登记平台“双重登记”，以前者的登记作为设立要件。覃仁慧 (2022) 分析了“数据资源化-数据产品化-数据资产化-数据资本化”的数据资产价值演变路径，提出数据资产实现价值的释放应当兼顾创新与安全。

由此可以得到三点启示。一是将数据



资产的价值实现与银行等金融机构的数字化革命相衔接，通过链接数据资产市场和金融资本市场促进数据资产价值实现；二是数据资产价值也体现在融资价值，可以结合数据所有权、使用权设立有关质押权利、证券化权利，释放其融资价值；三是数据交易所应作为重要的市场平台发挥登记、交易、安全等功能，在数据资产价值实现中发挥核心枢纽型作用。

（一）打通数据市场与金融市场通道符合现实逻辑

我国数据交易市场建设已取得阶段性成果。据大数据流通与交易技术国家工程实验室与上海数据交易所联合统计测算，2022 年我国数据交易整体市场规模 876.8 亿元，同比增长 42%，其中场内交易规模约占 5%，预计至 2025 年的市场规模有望增长至 2 046.0 亿元，到 2030 年的市场规模有望达到 5 155.9 亿元。场内交易规模日益庞大，场内交易规则不断完善，数商产业生态加快丰富，数据要素已经成为重要的生产要素，是我国发展新质生产力的重要依托。

在现阶段推进数据市场和金融市场相衔接，考虑到数据资产市场发展尚处于早期，较为可行的方式是借鉴“第二发行机制”，即基于数据要素市场发行的某类数据资产标的，通过简化或豁免，在金融市场上重新登记发行“二次上市”，实现数据资产在数据要素市场和金融市场的跨市场资源配置。同时基于发行标的的信息与数据互联，完善跨市场基础设施建设，促进数据与金融两个市场融合。

（二）利用金融市场优化数字资产的风险收益配置

金融市场既是资源要素配置市场，同时也是收益与风险重新配置的市场，不同市场的风险收益分布特征区别较大。数据要素从数据资源，通过收集、治理、开发等不同阶段，最终演化为数据产品或服务的过程，同样是风险与收益相互适配的过程（图 3）。一般来说，资源型数据资产会同时面临场景开发和产品开发双重风险，这给资产的价值实现带来了较大不确定性。但是，资源型数据资产具备明显的规模报酬递增特性，通过数据“复用”放大价值，收益潜力较高。相比之下，初级开发和应用型数据资产已经确定有关的需求场景，或已经初步开发了应用工具，产生了一定收益，数据资产的价值已经有所证明，整体风险相对可控。但是，要开发为产品服务型数据资产仍需要大规模的资本投入。产品服务型数据资产在应用场景和收益性方面已经较为确定，数据资产面临的内生性风险已经很小，投资人可分享较为安全的固定收益。

在国家强调金融高质量发展和数据要素赋能金融部门的大背景下，我国可以考虑结合不同数据资产的风险收益特点，推动数据交易所与我国多层次金融市场的基础设施链接，利用“二次发行”机制，在数据交易所发行登记数据资产，并根据数据资产的类型对接相应的金融市场服务。

具体而言，对于资源型数据资产，主要可以链接产业投资基金、国有投资基金、保险资本等长期“耐心”资本；对于初级

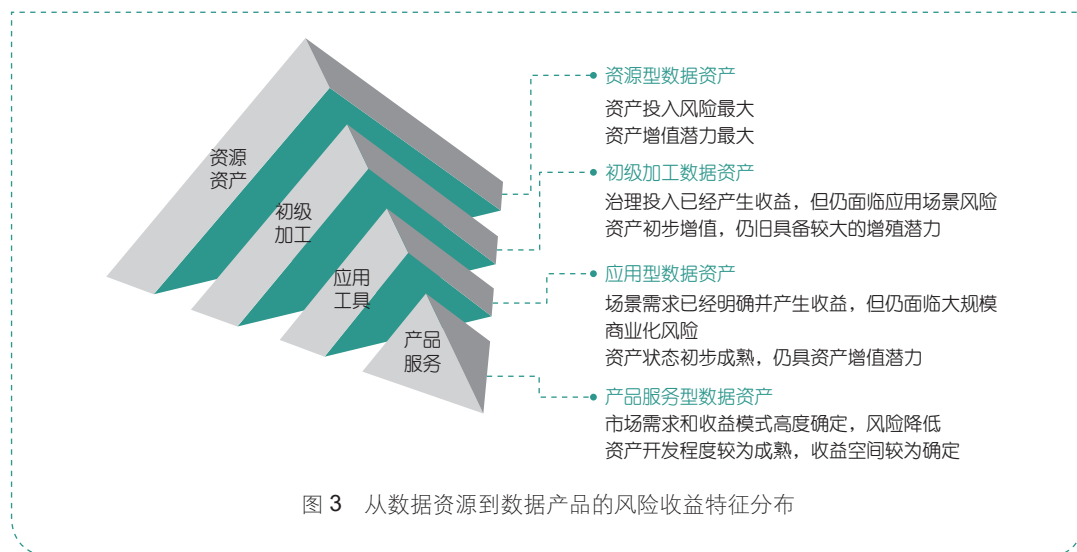


表 1 不同类型数据资产根据风险收益特点对应不同的金融市场

数据资产类型	风险收益特征	对接金融资本市场
资源型数据资产	高风险、高收益	国资、产业、保险等长期资本，衔接权益资本市场
初级加工数据资产	中等风险中等收益	中长期债券市场、基础设施 RIETs，衔接债权市场
应用型数据资产		风险投资基金、私募股权基金，衔接创新权益资本市场
产品服务数据资产	低风险低收益	质押信贷、ABS、票据，衔接信贷类、固收类金融与资本市场

加工数据资产，可以中长期债券、基础设施 REITs 等金融工具为主；对于应用型数据资产，可衔接私募股权基金、风险投资基金等“高能”资本，加快促进商业化产业化实现，为登陆资本市场打开通路；对于产品服务型数据资产，可转化为数据资产押品，对接信贷市场、ABS 市场、中短期票据市场等（表 1）。

有必要特别指出的是，考虑到数据资产天然的“数字”属性，可考虑利用区块链、智能合约等技术直接将数据资产通证化，进一步实现与数字货币市场的对接。在国

家统一监管框架下发展用于赋能实体经济的金融权益通证，是值得发展的重要方向，尤其是在服务科技型小微公司、绿色金融、跨境产业资本等方面可以充分发挥通证化数据资产的优势。

（三）以质押率先实现数据资产价值具备重大意义

数据资产的依托主体一般是企业，根据“优序融资理论”，企业选择融资方式时遵循“融资成本最小化”原则，在外源融资中会先选择间接融资，通常是质押担保等信贷融资，其次是直接融资中的债券



融资，最后才会选择股权融资。由于产品服务型数据资产的风险相对较小，收益较为稳定，资产状态较为成熟，这就为以质押担保实现数据资产价值提供了充分的依据，质押担保可以作为数据资产价值实现的起点。

尤其要强调的是，以数据资产质押为契机，促进数据市场与金融市场深度有机融合，对我国当下的银行等金融机构安全放贷、中小企业普惠融资乃至整个数据经济的繁荣稳定都具有重要的现实意义。

在传统的债务合同中，抵押品被用于缓解非对称信息带来的代理难题。比如，银行通常会要求借款人用房产等有形资产抵押以减少事前逆向选择、事后道德风险与状态证实成本及不完美的合同执行。尤其是对相对不透明的中小企业，有形资产抵押的使用在全球都更为普遍（FSB，2019）。

在中国，由于缺乏基本的证明材料或远离银行网点，中小企业通过有形抵押品获得贷款的比例高达 53%（OECD，2019）。但是，随着金融科技的不断深化，无形的数据资产正在取代有形的房屋等资产，日渐成为放贷的抵押品，或在对中小企业放贷的信用评估中发挥越来越重要的作用（BIS，2019；Gambacorta et al.，2023；Dosis & Lashkar，2023）。当前，我国中小企业普遍面临严重的融资难问题，主要原因之一就是信息不对称，而大多数中小企业都缺乏有形的动产抵押品。但是，随着越来越多的企业开始重视数据积累与数据治理，许多企业尤其是数据密集型企

业拥有了包括数据在内的无形资产。若能将数据变成可质押的资产，则可以大大推进普惠金融，同时引导中小企业注重数据资源的治理，加大对数据资产化的投资。

尤其是，在目前不动产市场萎靡不振的大背景下，中国的银行机构面临着降低对不动产抵押品过度依赖的现实需要。基于数据资产的质押贷款交易则可以有效降低金融系统的风险。可以想见，一旦中小企业的数据资产成为银行的质押品，银行势必会更加关注中小企业的数据资产动态情况，并借此机会获得更多企业场景的商业经营信息。这些商业数据可以减少银行与中小企业之间的信息不对称，从而缓解中小企业融资时面临的抵押品压力或融资成本。

四、打通数据市场与金融市场的探索路径：以质押担保实现数据资产价值

上海数据交易所在数据资产质押担保方面开展了大量的研究与实践，率先打通数据资产交易市场与银行质押信贷市场，探索出了数据资产质押担保的新模式，其具有五大新亮点。

标的新。对接国家数据要素市场发展战略，打包产权明晰、价值稳定、易于变现的数据产品和服务，探索以数据资产为新型押品开展信贷服务，推动传统抵质押清单扩容和信贷模式创新，促进数据和金融市场融合。

流程新。相比传统银行信贷模式，数据资产信贷服务增加了贷前数据资产登记、审核与认证环节。通过上海数据交易



所对各类数据资产进行前置审核，对不同数据资产进行归集分类，促进金融服务与资产风险收益特征相匹配。

管控新。数据资产质押服务在风险管控上具有全流程动态控制、实时信息共享、资金资产双重监控、信息双向流动等特点，切实做到“评得明、贷得出、用得好”，增强了数据资产信息披露的安全性和透明度。

处置新。发挥国家级数交所交易组织与生态培育功能，联合保险公司、担保公司等金融机构，建立风险共担、主体多元、协同高效的资产处置“共同体”，打通数据资产隔离和风险处置“最后一公里”。具体来说，上海数据交易所重点围绕以下六个关键环节开展创新，促进数据资产市场和金融市场的有机融合，最终探索出一条适合中国、引领全球的数据资产价值实现新路径。

基础设施新。基于数据交易所交易链基础设施，通过智能合约技术和数字身份技术为数据资产押品创建账户资产，实现数据交易市场基础设施与金融机构基础设施的互联互通。

（一）资产凭证

通过数据资产凭证，清晰地记录数据资产的权属信息、具体标的和关联合约等信息，其代表着企业在一定时间范围内的资产状态、产品信息及交易信息。数据资产凭证的特点在于其能够动态更新资产状态，可以协助银行在贷前阶段高效地完成数据资产的权属确认和价值评估，同时赋能银行的尽职调查和授信额度工作，并且

在贷后阶段为银行提供持续的风险监控。

（二）资产估值

数据资产价值评估是数据资产作为新型押品在授信审查审批过程中的关键依据，也是激发数据资产潜在价值的重要手段。数据资产价值评估可为贷款的信用模式以及质押模式提供赋能，对于信用模式，可以通过数据资产价值评估可以帮助企业提高授信额度；对于质押模式，更加公允地评估数据资产价值，帮助银行降低风险、及时采取风险缓释措施。

（三）风险控制

建立数据资产押品全流程动态风险管控体系，融合贷前准入、贷中放款以及贷后管理三大关键环节，体现全周期、动态调整的风险管理新范式。在贷前准入阶段，通过深入挖掘数据资产的潜在价值，确保贷款申请主体资质的真实性与数据资产价值的公允性，确保数据资产的唯一性、一贯性、完整性，显著降低了银行面临的风险；在贷中、贷后阶段，对数据资产押品的价值进行实时更新以及监控，提供详细的风险预警信息，让银行能够立刻采取应对措施，最大程度上减轻信用风险以及市场风险。

（四）处置机制

在资金处置上，通过建立风险共担机制或者与保险机构合作显著降低银行的信用风险；在质押资产的处置上，运用专业能力，通过权益转换或拍卖等手段协助银行有效回收资金；此外还可通过质权转股权，协助银行进行股权转让，提升股权的流动性并保障交易有效性。这些措施综合提升了风险管理的效率，确保银行资产的



安全与系统运作的稳定。

（五）基础设施

推动数据资产市场与金融市场基础设施链接，实现全周期资产与金融数据互联，建立相互协同的监管平台。作为连接数据交易与资产交易的关键桥梁，可以全面、动态、实时、准确地记录数据资产生成、流通和交易全过程，基于可信交易环境和可信基础设施保证数据资产的合规性和风险可控。

（六）运营统计

数据资产作为新型资产，其资产形成

过程的收益风险分布仍需进一步进行量化研究。通过交易所开展有关数据资产的质押，可为观察数据资产价值变化提供较为安全的运行环境。交易所可围绕质押后的数据资产建立资产运行统计标准，一方面与政府有关部门、金融监管部门开展数据资产统计标准衔接，共同完善数据要素市场；另一方面数据资产质押担保为研究数据资产提供研究样本，为资源型、初步加工、应用型数据资产的深度价值释放提供先行探索经验。

学术编辑：张毓

参考文献

- [1] 马捷,郝志远,李丽华,等.数字化转型视域下的数据价值研究综述:内涵阐述、作用机制、场景应用与数据创新[J].图书情报工作,2023,67(15):4-13.
- [2] 汪文张,李筱涵.数据资产化的理论基础及实现形式研究[J].当代经济研究,2022,(12):40-50.
- [3] 罗玫,李金璞,汤珂.企业数据资产化:会计确认与价值评估[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2023,38(05):195-209+226.
- [4] 王世强.数据要素金融化路径探讨[J].中国金融,2023,(07):62-63.
- [5] 曹硕,廖倡,朱扬勇.数据要素的证券属性设计研究[J].上海金融,2021,(04):71-79.
- [6] 林彦佐.数字经济背景下数据资产担保规则研究[J].中国矿业大学学报(社会科学版),2023,25(05):89-106.
- [7] 冯晓青.数据产权法律构造论[J].政法论丛,2024,(01):120-136.
- [8] 田正佳.无形资产价值创造及贡献测度研究[D].武汉:中南财经政法大学,2021.
- [9] 闫冬.论NFT数字作品的权属特点与规则适用[J].上海师范大学学报(哲学社会科学版),2024,53(01):75-86.
- [10] 徐尚斐.粤港澳大湾区规则衔接机制对接的资本市场实践[J].特区实践与理论,2023,(05):91-97.
- [11] 曾雪云.货币型权益工具:基于区块链自治组织的通证发行、技术信任与治理创新[J].金融市场研究,2023(09):79-90.
- [12] 赵丽芳,刘小钰.数据资产入表十大挑战与处理办法[R].上海数据交易所,2023 (https://mp.weixin.qq.com/s/_Zddo0Lf1FsBfy2TjpZ4Sw)
- [13] 周宏明,孔令辉,孔荫莹,等.数据资产入表步骤、难点及影响分析[R].广东财经大学会计学院小数据研究中心,2024. (<https://mp.weixin.qq.com/s/hZxvs8BA55iTeuLfnMaDRQ>)
- [14] Bazot G. Financial consumption and the cost of finance: measuring financial efficiency in Europe (1950–2007)[J]. Journal of the European Economic Association, 2018, 16(1): 123-160.
- [15] Bank for International Settlements. Big techs in finance: opportunities and risks[R]. BIS Annual Economic Report, 2019.
- [16] Carrière-Swallow Y, Haksar V. The economics and implications of data[J]. IMF, September, 2019.
- [17] Farboodi M, Singal D, Veldkamp L, et al. Valuing financial data[R]. National Bureau of Economic Research, 2022.
- [18] Farboodi M, Veldkamp L. Data and markets[J]. Annual Review of Economics, 2023, 15: 23-40.



- [19] Fracassi C, Magnuson W. Data autonomy[J]. *Vand. L. Rev.*, 2021, 74: 327.
- [20] FSB. Evaluation of the effects of financial regulatory reforms on small and medium-sized enterprise (SME) financing[R]. Consultative document, 2019.
- [21] Gambacorta L, Huang Y, Li Z, et al. Data versus collateral[J]. *Review of Finance*, 2023, 27(2): 369-398.
- [22] Goldfarb A, Tucker C. Digital economics[J]. *Journal of Economic Literature*, 2019, 57(1): 3-43.
- [23] Jones C I, Tonetti C. Nonrivalry and the economics of data[J]. *American Economic Review*, 2020, 110 (9): 2819-58.
- [24] Lashkar M, Dosis A. Welfare effects of open banking: data versus collateral[OL]. ESSEC Business School Research Paper No. Forthcoming. Available: <https://ssrn.com/abstract=4624651> (November 6, 2023).
- [25] Martens B, De Streel A, Graef I, et al. Business-to-Business data sharing: An economic and legal analysis[J]. *EU Science Hub*, 2020.
- [26] Mnuchin S T, Phillips C S. A financial system that creates economic opportunities: nonbank financials, fintech, and innovation[R]. US Department of the Treasury, 2018.
- [27] Philippon T. Has the US finance industry become less efficient? On the theory and measurement of financial intermediation[J]. *American Economic Review*, 2015, 105(4): 1408-1438.
- [28] Veldkamp L. Valuing data as an asset[J]. *Review of Finance*, 2023, 27(5): 1545-1562.
- [29] Veldkamp L, Chung C. Data and the aggregate economy[J]. *Journal of Economic Literature*, 2024.

Pledge Guarantees and Realizing the Value of Data Assets

LIU Xiaoyu¹ XU Yongguo² WANG Jianping³

(1. Shanghai Data Exchange Co., Ltd; 2. Antai College of Economics and Management, Shanghai Jiao Tong University; 3. PwC China Financial Consulting)

Abstract This article examines how data assets realize value. It summarizes the practical difficulties in realizing value and analyzes the internal and external factors involved. The article analyzes the evolution mechanism of data assets and the distribution of risk and return characteristics. It proposes connecting the data trading market with the multi-level financial capital market, identifying and matching risk with the returns on different types of data assets through the financial market. Lastly, it constructs a new model for pledge guarantees and suggests using this as a tool to realize the value of data assets.

Keywords Data Assets, Data Value, Financial Market, Pledge Guarantee

JEL Classification E44 G32 E51