


金融科技理论与应用研究小组　著

# 金融科技知识图谱

FINTECH GLOSSARY THE BOOK

·金融科技百科全书·

金融科技细分领域**查询工具**

**热门词汇**、**应用场景**、**技术支持**等细类索引

中信出版集团

需要全本请访问 www.ertongbook.com

**图书在版编目（CIP）数据**

金融科技知识图谱 / 金融科技理论与应用研究小组著. -- 北京 : 中信出版社, 2021.3
ISBN 978-7-5217-2545-2

Ⅰ. ①金… Ⅱ. ①金… Ⅲ. ①金融—科学技术—图谱
Ⅳ. ① F830-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2020）第 248513 号

**金融科技知识图谱**

著　　者：金融科技理论与应用研究小组
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座　邮编　100029）
承 印 者：北京诚信伟业印刷有限公司

开　　本：787mm × 1092mm　1/16　　印　　张：21.75　　字　　数：248 千字
版　　次：2021 年 3 月第 1 版　　印　　次：2021 年 3 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5217-2545-2
定　　价：79.00 元

版权所有 · 侵权必究
如有印刷、装订问题，本公司负责调换。
服务热线：400-600-8099
投稿邮箱：author@citicpub.com

# 序

放眼当今世界，数字经济点燃高质量发展引擎，科技创新成为百年未有之大变局的关键变量。在两者效应叠加、共同推动下，金融与科技深度融合、协调发展，在历经业务电子化、渠道网络化之后步入金融科技新阶段。数据成为金融发展的关键生产要素，赋能资本、劳动力、技术等其他要素，精准配置和灵活调度，提升金融面向实体经济的服务供给能力。智能算法成为金融创新的重要引擎，为重塑服务流程、夯实信任基础、优化风险定价提供有力支撑。新兴算力夯实金融数字化转型基础，为金融业务系统高效运转注入源源不断的持久动力。新型网络逐步架起万物互联的“高速公路”，大幅提升金融服务触达能力。可以说，金融科技已成为全球金融发展的重要支撑点与增长点。

近年来，人民银行贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持发展与监管“两手抓”，推动金融科技发展规划落地实施，构建金融科技监管体系框架，组织开展金融科技应用试点，多措并举护航金融科技行业守正创新与健康发展。在各方不懈努力下，我国金融科技发展迈上新台阶，呈现出蓬勃生机与旺盛活力，在服务实体经济、践行普惠金融、防范化解风险等方面发挥硬核作用。下一步，金融业将坚守金融科技服务实体经济和人民群众的本源，坚持问题导向和目标导向，精准研判、因势利导，以深化金融数据应用为基础，以强金融科技监管、数字普惠金融为发力点，以加快金融数字化转型为主线，全面提升金融科技水平，共建适应数字经济发展的现代金融体系，为构建新发展格局贡献金融力量。

《金融科技知识图谱》着眼于金融科技蓬勃兴起的时代背景，兼论历史与现实，结合国内外发展实践，借鉴知识图谱理念对金融科技有关理论知识进行了系统性梳理、总结与解读，运用可视化技术实现“一图览全貌”的展示效果。这本书的出版可谓恰逢其时，能够帮助读者勾勒金融科技知识体系与认知脉络，为业务人士掌握金融与科技融合发展规律、创新产品服务提供宝贵经验，为科技工作者洞悉前沿技术发展动态、开展技术选型设计提供实践借鉴，为管理团队把握数字经济时代脉搏、做好企业发展与经营战略提供有益参考，为消费者提升金融素养、增强风险意识提供有力帮助，实为一本很好的金融科技知识普及之著。

李伟

中国人民银行科技司司长

2021 年 2 月 5 日

# 前言

金融科技是一门实践性强且横跨多领域的学科。为促进跨界者快速入门，并帮助有关专业人士了解和把握金融科技概况以及各子领域之间的关系，金融科技理论与应用研究小组创作了这本《金融科技知识图谱》。

本书重点研究各种单点概念在金融科技系统中的地位，但并不深究；对书中概念词条的解释也力求好懂易记。读者对金融科技某个概念或问题产生兴趣或疑问时，可按图索骥，借本书将知识延展到金融科技相关领域。特别建议读者为解惑某个金融科技具体概念时查阅本书，理解概念并建构好思路后再深入阅读其他相关资料。

当下，金融越发依赖科技进步推动，所以创作《金融科技知识图谱》具有现实意义。通过阅读本书，金融从业者能够拓宽思路，对设计什么产品、需要什么技术、该与什么样的技术公司合作等问题有的放矢，乃至产生跨界的灵感和创意；技术人员可以更好地理解金融业务本质，将金融业务与技术结合并找到金融科技的应用入口和应用场景；风险投资人评估金融科技产品或服务项目时能更准确地了解金融科技产品和服务的原理、价值、技术路线以及未来的商业趋势；监管者则可以快速全面了解金融科技基础原理和逻辑、热议问题、现象和技术，更好地理解创新，处理创新与监管的关系，制定监管政策并实施方案。

本书作者来自金融科技理论和应用研究小组。该小组诞生在北京大学金融智能研究中心，由活跃在金融科技一线的十余位兼具理论研究和实践经验的监管机构和业界的年轻专家组成。2018 年，为

需要全本请访问 www.ertongbook.com

了普及金融科技知识，借助具有系统性和逻辑性的专业视角理解金融科技的现状和未来，“金融科技知识图谱”公益研究项目顺势启动，项目组主要成员包括刘新海、贾红宇、杨望和张楠。

书的英文版得到总部位于中国香港的金融安全联盟（AFS — IT）的支持，已在境外发行。中文版得到了 Visa 公司 的大力支持。为了更加详尽地展现金融科技知识体系的全貌和最新进展，“金融科技知识图谱”公益研究项目中文网站也在筹备上线。

本书通俗易懂，除通篇阅读引起新思和共鸣，金融科技从业者、研究者、爱好者等还可将其放于案头，作为工具书随时按需查阅。总之，希望读者喜欢这本金融科技知识小册子。

# 目录


## 数字经济和数字金融 /001

1

数字经济 Digital Economy /005
小微企业金融 Small and Medium Enterprises（SME）Finance /008
普惠金融 Inclusive Finance /010
行为经济学 Behavioral Economics，BE /012
众筹 Crowdfunding /014
共享经济 Sharing Economy /016
虚拟银行 Virtual Bank，VB /016
开放银行 Open Banking /018
金融风险管理 Financial Risk Management /020

## 人工智能相关支持技术 /025

2

人工智能 Artificial Intelligence，AI /030
机器学习 Machine Learning，ML /033
数据挖掘 Data Mining，DM /036
大数据 Big Data /038
知识图谱 Knowledge Graph /041
复杂网络分析 Complex Network Analysis，CNA /043
社交网络分析 Social Network Analysis，SNA /045
可视化 Visualization /047
深度学习 Deep Learning，DL /049
联邦学习 Federated Learning /051
云计算 Cloud Computing /053
非关系型数据库 NoSQL Database /056
生物识别 Biometrics /059
物联网 Internet of Things，IoT /061

## 信用科技 /065

信用 Credit /069
信用度 Creditworthiness /072
信用风险 Credit Risk /076
信用风险管理 Credit Risk Management /077
消费金融 Consumer Finance /080
金融科技信贷 Fintech Credit /082
大科技公司 Big Tech /084
征信 Credit Reporting /086
征信体系 Credit Reporting System /087
征信机构 Credit Bureau /089
消费者征信局 Consumer Credit Bureau /090
消费者信用报告 Consumer Credit Report /091
消费者信用评分 Consumer Credit Scoring /093
企业征信 Commercial ( Business ) Credit Reporting /098
邓白氏编码 D-U-N-S number /101
供应链 Supply Chain /102
供应链金融 Supply Chain Finance，SCF /105
供应链管理 Supply Chain Management，SCM /108
信用评级 Credit Rating /111
信用评级机构 Credit Rating Agency，CRA /113
信用衍生品 Credit Derivative /115

## 数字货币与区块链 /119

比特币 Bitcoin /122
区块链 Blockchain /125
挖矿 Mining /129
加密货币 Cryptocurrency /132
分布式账本 Distributed Ledger /136
以太坊 Ethereum /137
去中心化金融 Decentralized Finance，DeFi /139
首次代币发行 Initial Coin Offering，ICO /142
非对称加密 Asymmetric Cryptography /144

## 支付科技 /147



支付 Payment /150
票据 Bill /152
银行卡 Bank Card /154
第三方支付 Third-Party Payment /157
电子支付 Electronic Payment /159
互联网支付 Internet Payment /162
移动支付 Mobile Payment /165
跨境支付 Cross-border Payment /169
银行卡清算组织 Bank Card Clearing Agency /172
支付网络 Payment Network /174
支付清算行业协会 Payment & Clearing Association /176
中央银行数字货币 Central Bank Digital Currency，CBDC /177
《支付服务指令》第二版 The Second Payment Services Directive，PSD2 /180
金融数据聚合 Financial Data Aggregation，FDA /181
生物支付 Biometric Payment /182

## 监管科技与网络分析 /185



监管科技 Regulatory Technology，RegTech /189
监管沙盒 Regulatory Sandbox /192
压力测试 Stress Testing /194
系统性风险 Systematic Risk /197
金融网络 Financial Network /199
金融关联 Financial Link /202
企业担保圈 Guarantee Chain of Firms /204
金融网络分析 Financial Network Analysis，FNA /205

## 反洗钱 /209



反洗钱 Anti-Money Laundering, AML /212
反洗钱金融行动特别工作组 Financial Action Task Force on Money Laundering, FATF /214
金融情报中心 Financial Intelligence Unit, FIU /216
了解你的客户 Know Your Customer, KYC /218
可疑交易报告 Suspicious Transaction Report, STR /220
受益所有人 Beneficial Owner, BO /222
资金情报网络 Financial Intelligence Network /224
情报可视化 Intelligence Visualization /226

## 信息与网络安全 /229



信息安全 Information Security /232
网络安全 Cyber Security /233
网络攻击 Cyber Attack /237
数据泄露 Data Leakage /241
社会工程学 Social Engineering /243
勒索病毒 Ransomware /244
暗网 Dark Web /245
业务连续性管理 Business Continuity Management, BCM /248
身份验证 Identity Verification /250
欺诈检测 Fraud Detection /251
黑名单 Blacklist /253
沙盒 Sandbox /255
威胁情报 Threat Intelligence /256
态势感知 Situation Awareness, SA /258

## 个人信息保护与应用 /261

个人信息 Personal Information /265
个人金融信息 Personal Financial Information /268
个人信用信息 Personal Credit Information /269
替代数据 Alternative Data /270
数据代理商 Data Broker /273
个人信息保护 Personal Information Protection /276
个人隐私保护 Personal Privacy Protection /278
《通用数据保护条例》 General Data Protection Regulation，GDPR /279
数据保护官 Data Protection Officer，DPO /282
跨境数据流动 Cross-Border Data Flow /284
个人数据画像 Personal Data Profiling /285
身份盗窃 Identity Theft /286
差分隐私 Differential Privacy /287

9

## 量化投资 /291

10

算法交易 Algorithm Trading /294
量化分析 Quantitative Analysis，QA /296
量化投资 Quantitative Investment，Quant /296
智能投顾 Robo-Advisor /300

需要全本请访问 www.ertongbook.com

保险科技 /303

11

保险科技 Insurance Technology /306
网络保险 Cyber-Insurance /307
P2P 保险 Peer-to-Peer Insurance /310
物联网保险 IoT Insurance /312
基于使用量的保险 Usage-Based Insurance，UBI /314
互联网保险 Internet Insurance /316

参考文献 /319
后记 /331
致谢 /333

# 1 数字经济和数字金融

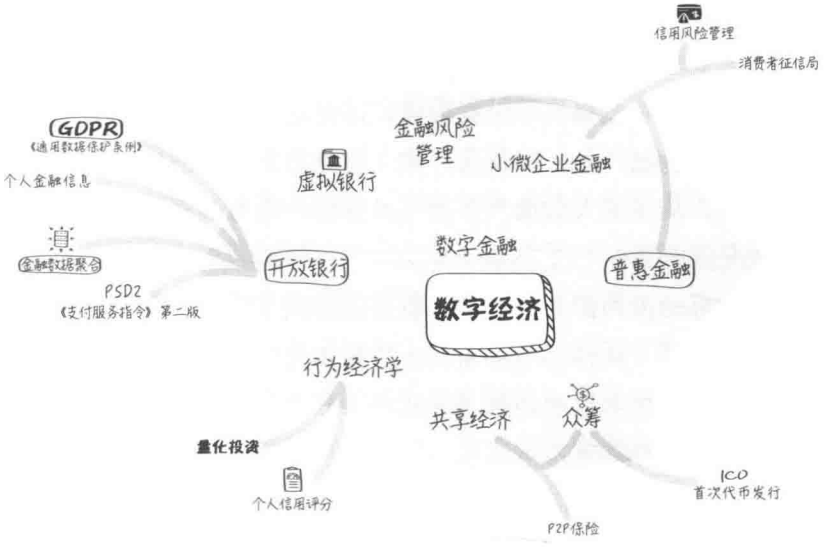



图 1.1 数字经济和数字金融模块知识图谱

金融在数字经济的场景下呈现数字金融的形态。作为我国经济发展中最为活跃的领域，数字经济是金融科技的理论支点。数字经济和数字金融模块知识图谱如图 1.1 所示。

首先，数字金融是数字经济中最具代表性的行业。数字金融是通过移动互联网及信息技术与传统金融服务业态相结合的新一代金融服务。数字金融和金融科技相比，金融科技更突出技术性，而数字金融涵盖面更广，强调金融业务的数字化。在新冠肺炎疫情期间，金融科技发挥了重要的作用，从传统金融机构到数字金融平台，金融服务的数字化水平都得到了大幅度的提升。

2014 年，在世界银行春季研讨会上，国际金融公司执行副总裁兼首席执行官蔡金勇在开幕式上说：“数字金融的好处远远超出了传统金融服务：这也可以成为发展中国家强大的工具和创造就业机会的引擎。”[1]

小微企业金融虽然在发展中国家对于繁荣经济发挥着重要作用，但是一个全球性难题。数字金融对于小微企业的发展起着重要作用。它不仅为小微企业提供了融资渠道，还使它们可以使用电子支付系统、安全的金融产品，以及获得建立财务历史记录的机会。数字技术的进步，从多维大数据到智能风险分析，都为改善小微企业金融服务状况提供了有力的工具。

数字金融也为扩大普惠金融覆盖面提供了巨大的机会。金融服务的新进入者，从移动运营商、金融科技公司到超级平台，正在利用这些数字化技术延展金融服务的边界并丰富金融服务的内容，体现了科技向善的潮流。

其次，在数字化浪潮的冲击下，金融风险管理的内涵和外延得到了进一步的丰富，例如，网络安全变得越来越重要，但是金融风险管理的本质和基本形态没有变化，信用风险仍是金融风险管理的核心内容。在数字金融下，金融风险管理的数字化特征越来越明显，可以进行数字化分析和决策，但同时更多新的业态和场景需要金融风险管理与时俱进。大数据风控成为新趋势，依赖于金融科技的监管科技越来越受关注。

再次，数字金融催生出开放银行和虚拟银行等新金融服务形态。银行在数字化技术的推动下开始变革，开放银行的推出是银行数字化转型自我革命的一步。而虚拟银行的发展可以让更多的互联网科技公司参与金融服务，促进金融与科技的融合。不同于传统银行，虚拟银行不需要依赖实体银行开展业务，所有的金融服务（存贷取等）都在网上通过数字化方式实现。开放银行则指商业银行通过应用程序编程接口（Application Programming Interface，API）对外进行数字化输出，包括数据、算法、流程和其他业务功能，提供更加多样化的金融产品和服务，促进个人金融信息的有效合规开放和金

融数据聚合更好地发挥作用。银行数据和服务开放的同时也要注意相应的保护，《通用数据保护条例》（GDPR）和《支付服务指令》第二版（PSD2）就是欧洲提出的在数据保护的前提下开放金融数据的发展规范。

最后，众筹、行为经济学和共享经济不仅是数字经济发展的脉络分支，还是金融科技创新的理论基础。众筹、行为经济学和共享经济在数字经济形态下出现了新的消费场景，也催生出新的金融服务业态。股权众筹给资本市场带来新思路，然而基于数字货币和区块链的ICO（首次代币发行）也带来全球范围内的巨大争议。行为经济学在金融领域不断被成功应用，如量化投资交易、基于心理测量的个人信用评分。共享经济更是带来一些金融交易模式的革命性变革，例如，P2P（点对点）网贷和P2P保险改变了原有的金融模式，对未来金融科技的发展有着深远意义。

## 数字经济 | Digital Economy

**关联词：**大数据、共享经济、普惠金融、互联网支付、跨境支付、个人信息保护、开放银行

数字经济是以数字资源为核心要素，以信息技术（数字技术）为主要驱动力，通过信息网络（通信网、互联网、移动互联网、内联网等）连接进行的生产、分配、交换、消费等全部经济活动的总和。

数字经济的发展不仅包括以知识为核心的信息技术产业的兴起和快速发展，也包括由信息技术推动的传统产业、传统经济部门的深刻变革和飞跃性发展。数字经济并非独立于传统经济之外的“虚

需要全本请访问 www.ertongbook.com