

底

层

选

辑

的

徐远  
陈靖  
编著

数

字

金

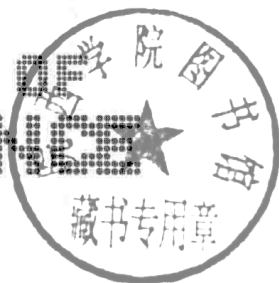
融

互联网金融的底层逻辑

# 底层逻辑 的 数字金融

徐远  
陈靖  
编著

FUNDAMENTALS OF



## 图书在版编目 (CIP) 数据

数字金融的底层逻辑/徐远, 陈靖编著. —北京: 中国人民大学出版社, 2019. 1  
ISBN 978-7-300-26620-6

I. ①数… II. ①徐… ②陈… III. ①数字技术-应用-金融体系-研究-中国  
IV. ①F832.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 293601 号

## 数字金融的底层逻辑

徐远 陈靖 编著

Shuzi Jinrong de Dichengluoji

---

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号 邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室) 010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部) 010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司) 010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 天津中印联印务有限公司

规 格 170mm×230mm 16 开本 版 次 2019 年 1 月第 1 版

印 张 20.5 印 次 2019 年 1 月第 1 次印刷

字 数 224 000 定 价 65.00 元

---

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

# 北京大学数字金融研究中心

## 新金融书系简介

北京大学数字金融研究中心 (Institute of Digital Finance, Peking University) 致力于开展对数字金融、普惠金融、金融改革等领域的学术、政策、行业研究, 向社会公众提供权威的研究分析, 为行业发展提供专业的理论指导, 替政府决策提供科学的政策参考。

自成立以来, 中心研究人员已经独立或联合开发、发布了《北京大学数字普惠金融指数》《北京大学金融科技情绪指数》和《北京大学商业银行互联网转型指数》等数字金融方面的指数, 推出了新金融书系, 并开展了包括数字金融支持实体经济发展、数字技术推动普惠金融实践、个人征信体系建设、商业银行应对互联网金融转型策略、个体网络借贷平台的风险、大数据金融等 28 项研究课题, 发表了多篇学术论文和政策报告。中心每年还联合经济学和金融学权威期刊举办学术年会, 增进数字金融领域内的学术交流。

中心创设的“北京大学数字金融研究中心新金融书系”, 专注于数字金融、普惠金融和金融改革等领域, 力图打造兼具理论、实践、政策价值的权威书系品牌。

“新金融书系”源于中国金融四十人论坛旗下的上海新金融研究院 (SFI) 和北方新金融研究院 (NFI)。北京大学数字金融研究中心创设的新金融书系, 丰富了“新金融书系”的品牌内涵。

# 序

2013年，是数字金融元年。那一年，每个五星级酒店的会议室，都有数字金融的会议召开。

2018年，是数字金融转折之年。P2P、众筹、现金贷、ICO，悉数登场之后，尘埃渐渐落地，海水中礁石露出。

泡沫并不可怕。人类的进步，是由一个个泡沫构成的。每次的进步，都伴随着躁动、疯狂、泡沫。泡沫吹大了，破灭了，会留下一些闪亮的东西。

2000年的互联网泡沫破灭了。从泡沫破灭的尘埃里，长出了雅虎、亚马逊、谷歌、脸谱、阿里巴巴、腾讯这些现象级的企业。

以互联网为基础，以大数据、人工智能、云计算、区块链为代表的数字技术，减少了信息收集的成本，增加了信息处理的能力。商业和金融的成本，一定是降低的。商业和金融的边界，一定是外延的。

北京大学数字金融研究中心，作为中立的学术机构，冷眼旁观技术的变迁，市场的演绎。

2015年以来，我们每年举办数字金融讲座，邀请企业界、学术界、监管部门的专家学者，分享对于数字金融的观察、思考、实践。这本书中汇集的，是2018年春季学期的讲稿（由“中国金融四十人路劲奖学金班”的学生记录、整理），经演讲者同意并审阅，收录于此。在此，编者感谢演讲嘉宾、写作专家和整理者的辛勤付出。

作为编者，我必须承认，书中的有些观点，我并不同意，书中的有些表达，也不够清晰。但是，我们无法等待一切清晰。数字金融就像是一场沙尘，漫天而来。我们无处可逃，只能在黄沙中，做一点点努力，留下一点理智的声音，寻找数字金融的底层逻辑。

徐远

2018年12月20日

## 目 录

# Fundamentals of Digital Finance

## 第一篇 数字金融：潜力与定位

第一章

李礼辉

### 数字金融——新机遇 新挑战

一、区块链金融：要点及应用案例 / 007

二、数字货币：现实与虚拟 / 020

第二章

王永利

**对网络虚拟货币需准确定位与监管**

- 一、网络数字货币的“虚拟商品”定位亟待调整 / 040
- 二、网络数字货币不是并且不可能颠覆法定货币 / 042
- 三、网络商圈币的定位及监管 / 045
- 四、央行数字货币的未来模式 / 049

第三章

张承惠

**关于数字金融的几点思考**

- 一、金融科技为什么在中国得到如此迅速的发展? / 057
- 二、科技如何改变金融? / 069
- 三、金融科技发展中的问题是什么? / 072
- 四、未来数字金融的发展方向 / 074

第四章

刘晓春

**金融科技下阶段：金融主导**

- 一、金融思维下的金融科技 / 085
- 二、直面变化的金融创新 / 087
- 三、银行业如何拥抱金融科技? / 089
- 四、全方位的金融监管 / 092



第五章

徐远

**数字金融在中国：概念、背景与误区**

- 一、引言 / 099
- 二、中国互联网金融：基本概念与发展历程 / 101
- 三、为何互联网金融在中国这么火？ / 104
- 四、关于互联网金融的两大误区 / 110
- 五、互联网金融未来展望 / 113

**第二篇 技术基础：区块链、云计算和大数据**

第六章

谢晗剑

**区块链的发展与未来**

- 一、密码学 / 120
- 二、分布式系统 / 124
- 三、比特币与区块链 / 127
- 四、以太坊 / 134
- 五、智能合约 / 137
- 六、区块链与金融行业的应用 / 140

第七章

姚前

**分布式账本与传统账本的异同及其现实意义**

- 一、DLT 账本对传统记账哲学的历史传承 / 152
- 二、DLT 账本对传统账本技术的改进 / 157
- 三、DLT 账本的现实意义 / 161
- 四、总结 / 162

### 科技驱动数字金融

- 一、数字金融转型：驱动因素和总体框架 / 167
- 二、数字生态 / 170
- 三、业务敏捷 / 175
- 四、金融智能 / 182
- 五、客户数字体验 / 193

### 数据治理：数据安全与价值的制度保障

- 一、数据治理的主要观点 / 202
- 二、数据治理的背景 / 203
- 三、公司治理与数据治理 / 204
- 四、数据资源资产化 / 208
- 五、数据确权与合规 / 212
- 六、价值创造与人才培养 / 216

## 第三篇 普惠金融：发展历程与可行边界

### 普惠金融的中国之路

- 一、结缘普惠金融 / 223
- 二、普惠金融中国之路 / 225
- 三、中国普惠金融发展的特点 / 228
- 四、普惠金融在中国快速发展的主要原因 / 230
- 五、中国普惠金融发展存在的问题 / 231
- 六、普惠金融监管需要新思路 / 232
- 七、普惠金融未来发展的展望 / 234

第十一章

王君

**普惠金融的可持续边界分析框架**

- 一、普惠金融商业可持续的边界划分 / 241
- 二、影响普惠金融向边界以外扩展的因素 / 244
- 三、推广普惠金融要解决的问题 / 248

**第四篇 解剖大象和麻雀**

第十二章

徐远

**阿里帝国的基因：数字商务与数字金融的双螺旋**

- 一、引言 / 261
- 二、阿里帝国的土壤：当市场机遇碰到数字技术 / 263
- 三、支付宝：解决瓶颈，释放 C2C / 266
- 四、适者生存：数字金融不断演化 / 268
- 五、商业与金融：融合共生 / 271
- 六、帝国的明天？ / 274

第十三章

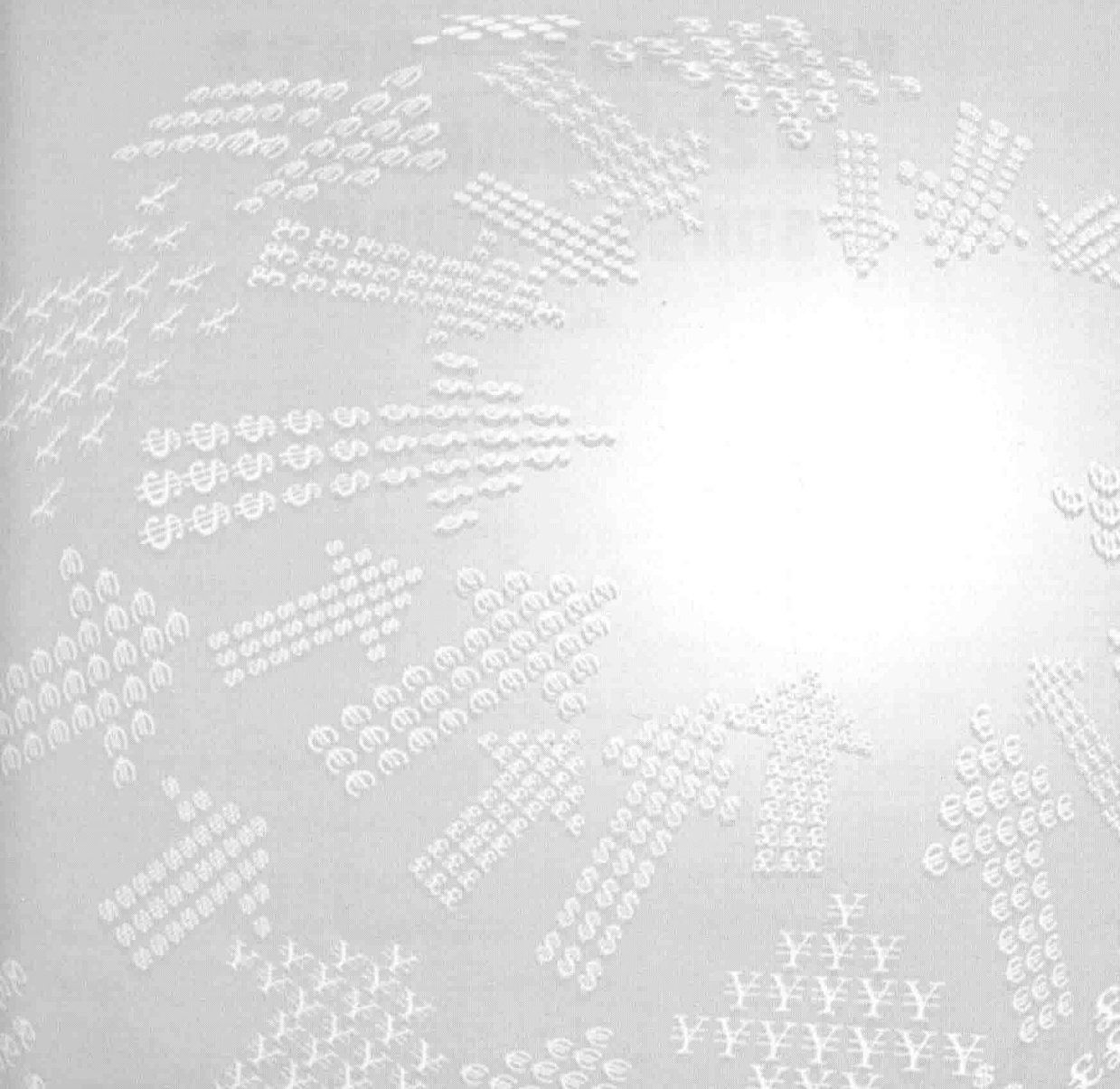
赵卫星

**如何打造一家数字科技普惠银行**

- 一、蚂蚁金服的岁月 / 282
- 二、新网银行的诞生与发展 / 292

## 第一篇

# 数字金融：潜力与定位





第一章

**数字金融——新机遇 新挑战**

**Fundamentals of  
Digital Finance**

李礼辉

李礼辉，2016年6月起任中国互联网金融协会区块链研究工作组组长；2013—2018年任第十二届全国人大财政经济委员会委员；2004—2014年任中国银行行长；2002—2004年任海南省副省长；1994—2002年任中国工商银行副行长；1989—1994年历任中国工商银行福建省分行副行长、驻新加坡首席代表、国际业务部总经理等职务。1977年毕业于厦门大学经济系，1999年在北京大学光华管理学院获得经济学博士学位。

## 编者按

中国银行原行长李礼辉博士，现为中国互联网金融协会区块链研究工作组组长。李博士认为，中国正处在新技术革命的快车道上，数字金融会成为未来数字中国的重要组成部分。李博士从区块链金融和数字货币两方面展开论述。

区块链的技术核心是加密算法、共识算法、智能合约。区块链不要求去中心化，只要求分布式计算和存储，以保障效率和安全。未来的规模化的应用，是多中心的而不是去中心的。

商业和金融的核心是信用，区块链技术的信用加持功能，决定了其在商业和金融领域有广泛的应用前景。金融行业的特点，对规模化、可靠性有很高要求，区块链技术的规模化应用有待底层核心技术瓶颈的突破。

现代主权国家的货币，要求有主权信用的加持。是否包含主权信用，是数字货币与代币、虚拟货币的本质区别。Q币、购物券等代币，是一定范围内的商品，背后的信用支撑是发行方信用。比特币等虚拟货币，其信用支撑来自其背后算法的透明、可靠。

数字货币具有便捷、效率、透明等特征，代表了货币的未来。在数字技术进步的大背景下，网络虚拟货币快速发展，法定货币的地位并非坚不可摧。技术标准的完善和统一，制度的创新和包容，是数字货币健康发展的两大要素。

本章根据李礼辉博士2017年10月26日在北京大学国家发展研究院朗润园的讲座整理，整理人：余鑫甜。



非常高兴有这个机会与北大的老师和同学们共同探讨数字金融课题。置身于金融变革、金融创新的浪潮中，我常常想起思想巨人邓小平。1978年邓小平在全国科学大会上，提出“科学技术是生产力”的论断；1988年9月，他又进一步指出：“科学技术是第一生产力”。这是基于当代的科学技术发展实践，对马克思主义“生产力决定生产关系”理论的发展。要说这二十年来人们感受最深的科学技术创新是什么，我想大家的答案是一致的，这就是移动互联技术的发展和应用。移动互联技术可以说从根本上提高了生产的效率和资源配置的效率；更重要的是，新技术的发展正在改变人们的生活方式，改变社会的商业模式。邓小平关于“科学技术是第一生产力”的论断和马克思“生产力决定生产关系”的理论，在实践中又一次得到验证。

我认为习近平总书记在党的十九大上所做的报告对于所有的学者、学生来说是个很好的范本，是值得认真学习的。习近平总书记在这个报告里全面论述了新发展理念，其中与我们这次讲座的主题有关的，比如“创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑”。他在报告里又把实体经济、科技创新、现代金融、人力资源并列为协同发展的产业体系的四大要素。同时提出科技创新要为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智能社会提供有力的支撑。

回到主题，我们现在正处在新技术革命的快车道上，金融业处于创新和变革的十字路口，移动互联技术大行其道。现在的大数据技术、人工智能技术、区块链技术迅猛发展，正在构建全新的数字金融业态。我认为数字金融会成为未来数字中国一个非常重要的组成部分。我个人的看法是，**新技术的应用不可能一枝独秀，新金融的发展**