

# 金融大数据 创新应用

INNOVATION  
AND APPLICATION  
OF FINANCIAL BIG DATA


中国支付清算协会  
金融大数据研究组  
编著

 中国金融出版社

# 金融大数据创新应用

中国支付清算协会金融大数据研究组 编著



 中国金融出版社

责任编辑：肖 炜 董梦雅 方 蔚

责任校对：孙 蕊

责任印制：裴 刚

### 图书在版编目 (CIP) 数据

金融大数据创新应用 (Jinrong Dashuju Chuangxin Yingyong) / 中国支付清算协会金融大数据研究组编著. —北京: 中国金融出版社, 2018. 6  
ISBN 978 - 7 - 5049 - 9617 - 6

I. ①金… II. ①中… III. ①金融—数据处理 IV. ①F830.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 129682 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京市松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 13.25

字数 157 千

版次 2018 年 6 月第 1 版

印次 2018 年 6 月第 1 次印刷

定价 58.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 9617 - 6

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

## 编 委 会

---

编写指导：王素珍 何宝宏

---

编写成员：丁华明 赵计博 何 阳 赵 博

# 序言一

近年来，我国金融科技快速发展，在多个领域已经走在世界前列。大数据、人工智能、云计算、移动互联网等技术与金融业务深度融合，大大推动了我国金融业的转型升级，助力金融更好地服务实体经济，有效促进了普惠金融发展。在金融科技的发展过程中，又以大数据技术的发展最为成熟、应用最为广泛。

为促进大数据技术在金融领域的创新和安全应用，中国支付清算协会在金融科技专业委员会的基础上成立了金融大数据研究组，依托金融科技专业委员会开展相关研究验证和推广交流活动，充分发挥行业协会贴近市场和研究机构的优势，深入研究金融大数据应用理论和实践问题。研究组成立以来，在组长单位中国信息通信研究院云计算与大数据研究所的带领下，在广大成员单位的支持和配合下，积极开展市场调研，努力搭建交流平台，探索行业标准建设，开展了许多富有成效的工作，取得了积极的研究成果。

其中一项重要工作就是面向成员单位征集金融大数据创新应用案例，开展重点课题研究。该项工作自2017年11月启动以来，得到了广大成员单位的积极响应，共征集到40多个有效案例。经专家严格评审，最终有24个案例获评“金融大数据创新应用优秀成果奖”。研究组进

一步整合获奖案例内容，结合课题研究成果撰写完成这本《金融大数据创新应用》并公开发布，借此机会希望促进行业交流并作为优秀成果的学习借鉴，为推动中国金融大数据更好的发展和应用贡献一份智慧和力量。

金融大数据研究组

## 序言二

2013 年以来，中国经济进入新常态，数字化、智能化成为时代发展趋势。金融科技（Fintech）行业取得了迅猛发展，在较短时间内经历了由“互联网红利”向“科技红利”转变的升级型发展路径。中国的金融科技行业发展走在世界前列。互联网和智能手机普及程度不断提升，大数据、人工智能等技术创新应用加快推进，金融消费需求旺盛且日趋多元化，长尾用户基数庞大，普惠金融发展空间广阔。同时，金融科技在我国逐渐从概念探讨、理论研究向实践应用渗透，在支付、借贷、零售银行、保险、财富管理等领域取得了积极进展和丰硕成果。

新经济时代，数据收集的难度大幅下降，信息收集的规模经济日益凸显，金融行业面临前所未有的发展机遇，大数据与人工智能、移动互联网、云计算以及物联网等技术协同发展，并将深度融合到实体经济中，成为数字经济时代的新引擎。金融行业的大数据应用十分广泛，通过大数据的加工和应用，有效提升了金融领域服务水平，降低了成本，取得了较为显著的应用成效。从发展趋势看，一方面，金融大数据与其他跨领域数据的融合应用不断强化；另一方面，适应和满足金融行业属性的大数据技术标准和应用规范，日益成为金融大数据应用拓展的关键点。可以说，大数据应用能够助推金融机构战略转型，提升金融行业

服务价值，改变金融行业发展格局。

在支付清算领域，大数据应用成为市场主体提升竞争力的主要手段。非银行支付机构依托用户、商户和终端等的海量交易数据，向交易相关环节延展，不断衍生出互联网营销、征信等增值服务；同时，基于大数据业务，非银行支付机构不断拓展金融服务、创新金融产品，业务已涵盖现金余额管理、投资理财、供应链和消费金融服务、个人征信平台等领域，与传统金融机构形成差异化竞争趋势。

然而，金融行业在获取大数据红利的同时，面临诸多技术压力和安全隐患。当前，金融大数据应用存在信息孤岛、数据安全标准缺失、信息集中泄露等问题。大数据在金融领域的应用仍处于各自为战的态势，市场机构缺乏协同，力量分散，大部分应用案例规模小、范围窄，缺乏突出的社会影响力，制约了金融大数据的应用拓展。大数据涉及用户个人隐私，如何规避数据安全风险，是当前的一大挑战。在缺乏行业统一安全标准和管理规范的情况下，单纯依靠企业自身管控，容易带来较大的安全管控风险。由此可见，金融机构防范大数据的安全风险将是企业发展、业务拓展、产品创新的重要基础。因此，本书从金融业角度研究大数据应用具有现实意义和实践价值。

近年来，国家相继出台《促进大数据发展行动纲要》《关于推进公共信息资源开放的若干意见》《大数据产业发展规划（2016—2020年）》，加强数据资源规划建设，加快完善数字基础设施，推动数据资源整合和共享开放，推进大数据技术产业创新发展。中国支付清算协会积极响应国家号召，在金融科技专业委员会的基础上，发起成立了金融大数据研究组，并召开一系列金融大数据业务研讨会，就大数据技术在金融行业应用的业务场景、信息安全以及法律合规等问题展开深入探讨，取得了丰硕的研究成果。同时，中国支付清算协会积极拓展与中国信息通信研究院等行业各方的紧密联系，群策群力，开展深入研究，推动广泛合作。未来，中国支付清算协会将进一步开展相关研究验证和推



广交流活动，充分发挥行业协会贴近市场和研究机构的优势，深入研究金融大数据应用理论和实践问题，努力推进大数据技术在金融和支付清算领域的创新和安全应用。

《金融大数据创新应用》汇聚了行业应用优秀案例，是中国支付清算协会金融大数据研究组的一项重要工作成果。本书旨在聚焦大数据在金融领域的应用，理论联系实际，以期为金融大数据相关理论研究和应用实践提供有益参考。

中国支付清算协会副秘书长

王素珍

## 序言三

人类正从 IT 时代走向 DT 时代。数据是数字经济时代的新型生产资料，基于数据生产变革和业务模式的创新正驱动着全球范围内经济社会各个领域的数字化、智能化转型，发展大数据已经成为我国的国家战略。信息通信的核心是信息流通，金融服务的核心是资金融通。随着人类社会进入信息化时代，信息流与资金流的融合不断加深，信息通信行业与金融行业之间具有融合发展的先天优势。

国家高度重视大数据应用对于强化金融监管能力和促进金融转型发展的双重作用。2017 年 7 月，国务院印发的《新一代人工智能发展规划》专门提出了“智能金融”的发展要求，指出要建立金融大数据系统，提升金融多媒体数据处理与理解能力；创新智能金融产品和服务，发展金融新业态；建立金融风险智能预警与防控系统。2017 年，工信部印发的《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018—2020 年）》，明确将“金融”列为大数据应用的重点行业领域之一。

在强化监管方面，以降低合规成本、有效防范金融风险为目标的监管科技（RegTech）正在成为金融科技的重要组成部分。利用大数据赋能监管科技，一方面金融监管机构能够更加精准、快捷和高效地完成合规性审核，减少监管的人力支出，并实现对于金融市场变化的实时把

控，从而进行监管政策和风险防范的动态匹配调整。另一方面金融从业机构能够及时自测与核查经营行为，完成风险的主动识别与控制，有效降低合规成本，增强合规能力。

在促进发展方面，大数据应用能够有效提升金融服务效率，强化对实体经济的服务能力。大数据应用可以帮助金融机构更好地识别风险，降低金融服务成本，为普惠金融服务创造有利条件，还能加强金融精准服务能力，设计提供更个性化的金融服务产品。此外，大数据应用能够更广泛地收集、整理和分析金融客户信息，让更多弱势群体进入金融服务范围，有效提升金融服务覆盖能力。

随着大数据技术的广泛普及和发展成熟，金融大数据应用已经成为行业的热点趋势，并涌现出一大批技术创新、业务突破的应用案例。本书详细解读了金融大数据于数据资产变现、交易欺诈识别、精准营销、消费信贷、信贷风险评估、骗保识别等领域的应用场景。

毋庸置疑，金融大数据拥有着广阔的发展前景。但是，金融大数据应用也面临着数据资产管理水平不足、技术改造难度大、行业标准缺失、安全管控压力大和政策保障仍不完善等一系列制约因素。本书对金融行业如何享受大数据带来的红利，同时最大限度地减少大数据带来的挑战具有现实意义。

中国信息通信研究院云计算与大数据研究所为增强信息通信技术服务金融行业的能力专门成立“金融科技研究中心”，支撑金融科技双向跨领域监管、产业咨询、标准制定等工作。其中一项重要工作就是与中国支付清算协会及相关成员单位合作，进行金融大数据方面的课题研究，积极参与“金融大数据创新应用优秀成果”评选，将课题研究成果与获奖案例内容归纳成集，希望能够为金融行业推进大数据应用提供参考和借鉴。

中国信息通信研究院副院长

王志勤

# 目 录

<b>第一章 大数据的兴起与金融大数据的发展</b> .....	1
一、大数据的兴起.....	1
二、金融大数据的利用.....	3
三、金融大数据的发展特点.....	4
四、金融大数据的发展趋势.....	6
五、金融大数据应用面临的挑战.....	9
六、促进金融大数据发展应用的相关建议 .....	10
<b>第二章 金融机构大数据体系建设</b> .....	12
一、大数据平台建设 .....	12
二、数据接入 .....	15
三、数据资产管理 .....	17
四、大数据技术发展趋势 .....	21
五、大数据体系建设误区 .....	22

<b>第三章 大数据场景下的信息安全</b> .....	24
一、个人信息保护 .....	25
二、数据流通 .....	30
三、大数据道德 .....	38
<b>第四章 金融大数据的应用场景分析</b> .....	40
一、大数据在银行业中的应用 .....	40
二、大数据在证券行业中的应用 .....	42
三、大数据在保险行业中的应用 .....	44
四、大数据在支付清算行业中的应用 .....	45
五、大数据在互联网金融行业中的应用 .....	46
<b>第五章 金融大数据的典型案例分析</b> .....	50
一、风险控制——中国银行“艾达”大数据风控平台 .....	50
二、风险控制——中国交通银行信用卡中心电子渠道实时 反欺诈监控交易系统 .....	56
三、风险控制——光大银行大数据风控智能化数据产品：滤镜 ..	65
四、风险控制——恒丰银行全面风险预警系统 .....	69
五、风险控制——腾讯云“天御”大数据反欺诈平台 .....	77
六、风险控制——百度“磐石”金融科技产品 .....	82
七、风险控制——京东金融基于大数据的行为分析系统 .....	89
八、风险控制——壹账通微表情面审辅助系统 .....	93
九、风险控制——壹账通信贷风险态势感知平台 .....	96
十、风险控制——平安壹钱包智能风控系统 .....	99
十一、风险控制——银联商务大数据普惠金融 .....	107

十二、风险控制——天翼电子商务甜橙欺诈盾·····	111
十三、风险控制——享宇金服移动手机贷·····	120
十四、风险控制——人人贷风控体系·····	126
十五、风险控制——通付盾基于大数据和设备指纹技术的风险 决策与用户行为分析系统·····	130
十六、风险控制——数尊信息众邦银行线上风控一体化实施 项目·····	141
十七、精准营销——陆金所投资者适当性管理体系·····	146
十八、精准营销——恒丰银行基于大数据的客户关系管理 系统·····	150
十九、精准营销——万丈金数保险行业智慧电销解决方案·····	162
二十、监管科技——支付宝反洗钱智能分析产品·····	169
二十一、监管科技——金信网银大数据监测预警金融风险 平台·····	173
二十二、智能投顾——通联浙商大数据智选消费基金·····	179
二十三、智能投顾——中诚信资产交易智能扫描平台 AXIS ·····	182
二十四、基础数据——中国移动乾坤大数据·····	191

# 第一章

## 大数据的兴起与金融大数据的发展

### 一、大数据的兴起

近年来，摄像头、可穿戴设备、GPS 等传感器设备收集着大量音频、视频、图像等各类结构化和非结构化数据，随着电子商务、社交、综合信息网站等互联网应用的发展，数据基于网络大量产生并存储，信息量爆发式增长。据国际数据公司（IDC）的研究显示，全球数据总量年复合增长率 50%。这种增长速度意味着未来两年，全球新增的数据量将超过人类有史以来积累的数据总和。IDC 预测，到 2020 年，全球数据总量将达到 40ZB（400 亿 TB），代表地球上每个人平均会产生 5TB 的数据<sup>①</sup>。

人类正从 IT 时代走向 DT 时代，数据是数字化时代的“石油”，而大数据就是数字化时代的“冶炼工艺”。通过数据的收集、存储、分析

---

① 国际数据公司. The digital universe of opportunities; China country brief [R]. 2014.

和可视化技术，解决大数据海量、高速、多变、低密度的问题，使数据从散乱的信息，整理后变成知识和智慧，帮助组织解决发展中遇到的各种实际问题。

麦肯锡公司早在 2011 年就已经预见到大数据时代的到来，并提出：“各个行业和领域都已经被数据渗透了，目前数据已成为非常重要的生产因素。对于大数据的处理和挖掘将意味着新一波的生产率不断增长和消费者盈余浪潮的到来。”<sup>①</sup> 人们已经意识到，通过数据给社会创造价值的能力和用数据盈利的能力将成为所有组织的核心竞争力。

纵观金融行业的发展史，每次都是科技的创新推动着金融行业的发展与变革。电报技术、互联网技术的推出都对金融机构的服务模式和风控方式产生了重大影响。近几年来，各国政府不断加大对科技创新的重视程度。科技创新的速度不断加快，并逐步与金融业务深度融合，以大数据、云计算、人工智能、区块链等为代表的新技术已逐渐成为金融发展的新动力。

普华永道调研显示，在所有金融科技中，大数据是金融行业投资和应用的的首选。<sup>②</sup> 首先，从内在需求看，在互联网金融模式的冲击下，整个金融业的运作模式正在重构，行业竞争日益激烈，基于数据的精细化运营需求日益迫切。其次，从应用基础上看，金融行业拥有海量数据资源。金融业是最有意愿进行信息化投入的行业之一，经过多年的信息沉淀，各系统内积累了大量高价值的数据，拥有用于数据分析的基础资源。最后，从产品供应上看，大数据产品已经越来越趋于成熟，技术供给越来越丰富，部署成本直线下降。此外，部分先行者为大数据部署提供了宝贵的应用案例，使得金融大数据解决方案越趋完善。

---

① 麦肯锡. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity [R]. 2011.

② 普华永道. 2017 年全球金融科技调查中国概要 [R]. 2017.



## 二、金融大数据的利用

金融大数据的利用可分为三个阶段，分别是描述过去、预测未来和提供建议。企业的大数据分析正逐步从前两个静态的现象分析阶段过渡到针对场景提供建议的阶段，从而更精准地对市场变化做出反应。<sup>①</sup>

描述过去指针对历史数据进行分析，目的是反映出历史事件静态的情况。企业或机构的业务可以通过描述型分析实现清晰的评估，适用于业务部门进行实时调查，以及做可视化呈现。典型应用案例如企业通过月报、日报等数据化报表，帮助企业管理者了解经营情况。

预测未来指通过对数据的挖掘、统计和算法等来分析当前和历史数据来预测未来事件和业务成果。从历史数据中发现规律，从而提出针对性的优化措施。典型应用案例如企业价值评估，投资人需要分析企业历史的销售情况、客户价值、市场占有率等因素，进行规律总结，并基于规律总结对企业的发展前景进行预测，从而制订投资策略。

提供建议指基于对现状和业务规则的理解，识别出未来的机遇和风险，并提出明确的决策方案。通过数据驱动，实现以事实为中心的经营方法。典型应用案例如智能投顾，通过大数据直接指导用户何时买进和卖出股票。预测未来和提供建议的区别为预测性分析只告诉企业某只股票有可能会跌，大盘有可能会跌，其分析的是一种现象，但是没有明确告诉企业应该怎么做。

---

<sup>①</sup> 朱辉. 大数据分析的5个高复制使用场景及案例分享 [EB/OL]. (2014-08-19) [2018-04-20] [http://www.360doc.com/content/15/0316/22/218141\\_455667678.shtml](http://www.360doc.com/content/15/0316/22/218141_455667678.shtml).