



多元化视角下的 互联网金融

——2014年全国金融系统青年联合会“金青智库”调研文集

全国金融系统青年联合会 编

 中国金融出版社

多元化视角下的互联网金融

——2014 年全国金融系统青年联合会
“金青智库” 调研文集

全国金融系统青年联合会 编



中国金融出版社

责任编辑：任 娟
责任校对：刘 明
责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

多元化视角下的互联网金融：2014 年全国金融系统青年联合会“金青智库”调研文集 (Duoyuanhua Shijiaoxia de Hulianwang Jinrong: 2014nian Quanguo Jinrong Xitong Qingnian Lianhehui “Jinqing Zhiku” Diaoyan Wenji) / 全国金融系统青年联合会编. —北京：中国金融出版社，2015. 4
ISBN 978 - 7 - 5049 - 7743 - 4

I. ①多… II. ①全… III. ①互联网络—应用—金融—调查研究—中国—2014—文集 IV. ①F832. 2 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 295414 号

出版
发行 **中国金融出版社**

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 19

字数 288 千

版次 2015 年 4 月第 1 版

印次 2015 年 4 月第 1 次印刷

定价 36.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7743 - 4/F. 7303

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

“金青智库”系列丛书编委会

主 任：郭 鸿

副 主 任（排名不分先后）：

丁志杰	丁 明	孔华明	王军辉	王建军
王 巍	田 丰	白伟群	刘春航	刘 珺
朱进元	朱鹤新	宋宏谋	张云亭	李云泽
李振江	李海鹏	肖 星	谷 澍	陈 琳
胡章宏	赵 蓉	康华平	曹 彤	梁惠江
盛和泰	谢志斌	薛松岩		

主 编：陈 琳

执行主编：栗 捷

编 辑：朱 光 孙祎晨 李 凌 姚 飞
王 晨

序 言

习近平总书记指出，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗是中国青年运动的时代主题。距离实现中华民族伟大复兴的目标越近，越要动员广大青年为之奋斗。青联是党领导的青年爱国统一战线组织，要牢牢把握时代主题，充分发挥桥梁纽带作用，汇聚实现中国梦的青春正能量。

随着我国经济发展及金融业改革转型加速，金融业态不断丰富并呈多元化发展，金融总量和从业人员爆炸式增长，金融机构类型及民营等新兴金融单位大量增加。全国金融青联抢抓新机遇、适应新形势、研究新变化、采取新方法，着力于金融实践特色，将服务中心、服务青年、服务社会作为根本出发点和落脚点，践行青联组织价值，实现全国金融青联换届以来各项工作良好开局和显著突破。

目前全国金融青联分为银行、证券、保险、民营金融、外资金融、金融媒体、金融高校、金融管理、综合等九类界别、十个跨界别工作组。委员普遍具有学历高、业务精、创新精神强、特征多元等特点，是促进金融业深化改革发展的骨干力量。引导青联委员跟踪了解金融发展新趋势和金融需求新特点，组织青联委员围绕金融业重大战略问题深入研究、建言献策，形成有价值的成果，服务中心工作发展，始终是青联的一项重要工作。

2012年，国内掀起金融创新热潮，2013年成为互联网金融的兴起之年，2014年则是互联网金融的爆发之年。互联网金融以互联网等高新技术为支撑，将开放、分享、协作的互联网精神融入金融创

新之中，更加关注客户体验，让融资、交易、理财变得高效便捷，实现了存款理财化、融资多元化、支付电子化、需求多元化，在提升金融服务效率、提高金融服务普惠程度等方面发挥了积极作用。

针对该金融改革发展中的热点问题，全国金融青联秉承开放、包容、多元、独立的研究视角，组织委员献计献策，开展系列调研活动。在调研过程中，委员们积极响应、主动担当，十个跨界别工作组全程参与，集中赴北京、杭州等地实地调研，与发改委、腾讯、阿里、浙大、北大等政府、企业、高校合作主办互联网金融论坛或研讨，同人民银行、银监会、证监会、保监会等掌管互联网金融监管顶层设计部门举办闭门研讨会。系列活动为委员搭建了与监管部门、互联网企业、金融机构、学术研究机构、政府政策研究部门等渠道多层次的沟通交流平台。十个跨界别工作组围绕互联网金融的基础性问题、互联网金融的功能与作用、互联网金融中的政策和法律问题、互联网金融的发展趋势、互联网金融中安全和风险问题五大类别四十二项子课题进行甄别研判，产生并提报了一批高质量、有价值的调研报告。

在各跨界别工作组调研成果的基础上，我们择优汇编成书，书内所包括的十篇报告：《大数据技术与传统金融的演变》、《互联网金融趋势下的保险创新发展研究》、《大数据时代的金融征信业》、《互联网金融支持实体经济融资的路径与绩效》、《商业银行如何适应互联网时代的变革》、《网络信贷发展的若干问题与政策研究》、《金融大数据挖掘与互联网征信体系设计》、《变革与转型：互联网金融未来发展的重点和趋势》、《各类新型互联网金融服务的风险和监管重点》、《互联网金融与国家金融安全》分别由十个跨界别工作组内部的课题研究组完成，同时也反映了委员在相关问题研究中不完全代表其所在单位立场的学术观点。

全国金融青联通过组织开展“金青智库”互联网金融主题调研活动，依托矩阵式的跨界别工作组的工作模式，创造了不同金融业

态青年观点撮合、交流、碰撞的机会。作为本次活动的成果之一，《多元化视角下的互联网金融》一书，让我们看到务实、开放、客观、包容的多元化视角下的“互联网金融”。此亦是青联组织充分发挥其人才智力及专业优势，为国家治理体系和治理能力现代化建言献策的体现。

全国金融青联主席 郭 鸿

目 录

Contents

大数据技术与传统金融的演变

全国金融青联第一跨界别课题组	1
----------------------	---

互联网金融趋势下的保险创新发展研究

全国金融青联第二跨界别课题组	62
----------------------	----

大数据时代的金融征信业

全国金融青联第三跨界别课题组	77
----------------------	----

互联网金融支持实体经济融资的路径与绩效

全国金融青联第四跨界别课题组	87
----------------------	----

商业银行如何适应互联网时代的变革

全国金融青联第五跨界别课题组	119
----------------------	-----

网络信贷发展的若干问题与政策研究

全国金融青联第六跨界别课题组	144
----------------------	-----

金融大数据挖掘与互联网征信体系设计

全国金融青联第七跨界别课题组	171
----------------------	-----

变革与转型：互联网金融未来发展的重点和趋势

全国金融青联第八跨界别课题组	213
----------------------	-----

各类新型互联网金融服务的风险和监管重点

全国金融青联第九跨界别课题组	224
----------------------	-----

互联网金融与国家金融安全

全国金融青联第十跨界别课题组	276
----------------------	-----

附录 1	全国金融青联“金青智库”互联网主题调研活动 领导小组成员名单	289
附录 2	全国金融青联“金青智库”互联网金融主题调研 活动领导小组办公室成员名单	290
附录 3	全国金融青联“金青智库”互联网金融主题调研 活动调研课题表	291

大数据技术与传统金融的演变

全国金融青联第一跨界别课题组^①

一、引言

(一) 研究背景

20 世纪以来,信息技术在金融业中的大量广泛使用,使其累积了体量庞大的数据和信息,金融机构当中存储着数亿万计的数据,这种情况迫使金融机构必须要考虑如何将这些数据转换为可以创造实际价值的内容,为企业尽可能多地创造利润。然而,这些数据并不是为了分析目的而专门生产的,仅仅是随商业活动产生的,尽管数量庞大,难以直接产生价值,需要深度挖掘和分析。大数据技术与数据挖掘使之成为可能。随着数据收集能力逐步提高,金融企业将形成时间连续、动态变化的面板数据,其中不仅包括用户的交易数据,也包括用户的行为数据。简单的数据搜集和归并对金融企业来说不足以有效利用这些数据,只有对其进行深度挖掘,才可以发现其中的隐性信息并利用其为客户提供更加优质的金融产品和服务并洞察其中的金融商机。如何对多源数据实现快速高效的海量数据处理;如何应对互联网金融产生的碎片化数据,快速响应需求引发的风险问题;如何充分利用数据分析、挖掘来获取更大的经济效益是金融企业在进行大数据分析时面对的几大挑战。

^① 课题组长:黄金老,全国金融青联常委,华夏银行副行长。课题组主要执笔人及联系人:钟楼鹤,华夏银行电子银行部副总经理;李虹含,华夏银行发展战略部博士后。

互联网的发展催生了大数据技术，21 世纪初，全球网页内容大规模增长，网页内容每日增长速度超百万，截至 2001 年末全世界网页个数达 50 亿个^①，互联网用户检索有用信息的难度越来越大。谷歌等拥有较高搜索引擎技术的公司开始建立搜索系统，其内容覆盖数十亿网页，提高了人们对互联网内容的使用效率，大数据技术从此诞生。由于网页内容当中需要处理的数据包含大量的非结构化内容，传统的搜索技术无法完成检索，谷歌公司提出了以“分布式”为基础的存储和检索系统，包括分布式文件、分布式并行计算和分布式数据库等系统，实现了非结构化数据的检索，并奠定了大数据技术的基础。伴随着互联网产业的崛起，这种创新的海量数据处理技术在电子商务、定向广告、智能推荐、社交网络等方面得到应用，取得了巨大的商业成功。这启发全社会开始重新审视数据的巨大价值，于是金融、电信等拥有大量数据的行业开始尝试利用这种新的理念和技术，并取得初步成效。与此同时，业界也在不断对谷歌提出的技术体系进行扩展，使其能在更多的场景下使用。2011 年，麦肯锡、世界经济论坛等知名机构对这种数据驱动的创新进行了研究总结，随即在全世界兴起了一股大数据热潮。虽然大数据已经成为全社会热议的话题，但到目前为止，大数据尚无公认的统一定义。我们认为，认识大数据，要把握资源、技术、应用三个层次。大数据是具有体量大、结构多样、时效强等特征的数据；处理大数据需采用新型计算架构和智能算法等新技术；大数据的应用强调以新的理念应用于辅助决策、发现新的知识，更强调在线闭环的业务流程优化。因此说，大数据不仅“大”，而且“新”，是新资源、新工具和新应用的综合体。

数据资产成为现代金融机构区别于传统金融机构的最大生产要素之一。对于数据资产的管理、运用、挖掘，成为现代银行业加快创新、增强管理能力等业务的最重要的工作。

银行业监管机构对于数据管理和监测的要求也在不断提高。《中国金融业“十二五”信息化建设规划》明确要求“加快银行信息资源的集中，实现数据视图在全行范围的共享，充分利用数据仓库和数据挖掘技术，实

^① <http://webmarketingtoday.com/articles/ad-anorexia/>.

现资产负债管理、财务绩效管理、风险管理和客户关系管理等主题应用，建立面向主题、面向市场、面向决策、满足内部管理及外部政策要求的银行管理信息系统建设”。《中国银行业信息科技“十二五”发展规划监管指导意见》中又进一步指出“大中型银行要把数据治理作为重要的制度性建设与基础性工作，加强组织保障、制度保障与流程保障，有序推进、重点强化；统一数据标准，提高数据质量，深化数据应用，有效支撑银行业务发展，有效提升银行管理水平”。

“十二五”期间国内银行的数据管理工作主要在于数据仓库的建设，15家上市银行基本实现了企业数据的集中管理，并解决了内部数据报表生成和数据报送的问题，但仍有部分数据使用手工报送并且信息质量较差。所以，“十一五”末期，大部分银行均开始着力解决数据质量较差的问题，开始加强数据管理、管控，提高数据信息质量，采用数据挖掘和大数据技术深层利用、提炼数据以提升经营管控效能。

大数据技术的产生本身就有其强烈的应用需求背景，它从一开始就是面向应用的。数据挖掘技术在决策支持方面有着广泛的市场前景，并可用于业务管理方应用，是实现客户关系管理（CRM）和商业智能（BI）的重要技术手段之一。具体涉及商业化应用的有数据挖掘技术中的数据库营销（Database Marketing）、客户群体划分（Customer Segmentation & Classification）、背景分析（Profile Analysis）、交叉销售（Cross-selling）等市场分析行为，以及客户流失分析（Churn Analysis）、客户信用评分（Credit Scoring）、甄别（Fraud Detection）等应用手段。

目前，在诸多商业领域（银行、保险、证券、超级市场、电信等）当中，大数据技术均有了成功的应用案例，而且在交通、零售等客户增多、商业欺诈案件不断增多及金融机构竞争日趋激烈的大背景下，大数据技术和人工智能被认为是3~5年内对工业产生最深远影响的技术之一。

在诸多与客户交易频繁的行业（银行、证券、保险、电信、航空、医疗等）中，大数据的应用侧重点和应用深度迥然不同。由于大部分金融机构除储蓄、投资和信用卡业务之外，保险、股票、基金投资等也是其重要业务。因此，金融机构当中的数据大部分较为规整，提炼利用简便，可以

大大方便系统化的大数据技术应用。大数据技术和数据挖掘技术在金融业中的主要运用有：（1）数据分析和设计构造的数据仓库；（2）特征数据变量选择、关联属性相关数据用于预测客户信用状况；（3）聚类、分类分析识别目标客户和市场；（4）数据可视化过程及归并、聚类分析甄别洗钱等金融犯罪行为。

将大数据技术应用于金融业不仅是技术发展的需要，也是金融业提高自身盈利能力的需要。在当前“以客户为中心，以市场为导向”的激烈竞争时代，在各大金融机构准备二次转型的改革进程中，要想提高核心竞争能力，防范业务风险，提高业务分析数据的时效性及准确性，就必须懂得如何利用现代管理信息系统进行综合分析，挖掘客户的潜在价值，利用有价值的信息改进服务手段，运用数据挖掘技术实现职能化的决策支持功能管理。一直以来，金融行业对数据的重视程度非常高。随着移动互联网的发展，各种金融业务和服务多样化，金融市场的整体规模扩大。对于大数据带来的主要业务价值，参加调研的金融企业表示，大数据的价值使它们可以根据商业分析实现更加智能的业务决策，让决策的制定更加理性化和有依据。依靠有前瞻性的决策，实现生产过程中资源更优化的分配，能够根据市场变化迅速作出调整，提高用户体验以及资金周转率，从而获取更高的利润。

（二）研究目的和意义

数据分析本身已有多年的应用实践，但用于分析和挖掘仅局限于自然科学领域。目前，各行业的业务基本实现自动化，大部分数据不是为了分析而主动生产收集的，而是金融机构在主动提供了一系列服务之后，通过分析各金融机构的冗余信息以期得到更多的利润增长路径。

大部分金融机构都面临着一个难以解决的问题：金融机构的数据数量庞大，从中提炼出有用的数据就像从矿石中不断经过深层分离提纯矿石一样困难。随着金融机构改革的推进，从中获得有效的信息与数据，正如淘金一样需要不断提纯。我国金融机构的发展从粗放到精细化是必然趋势，金融机构通过市场化改革，不再长期依赖存贷利差将是一种必然趋势，利率一旦市场化，商业银行的经营状况会变得比较艰难。因此，

必须提前思考金融机构经营绩效改革的主要方式。金融机构在长期的经营过程中积累了大量的数据，一方面，根据历史的数据来指导金融机构未来的发展具有重大的意义；另一方面，金融机构掌握了各类经济实体的储蓄及信贷数据，对于金融机构的产品开发和客户服务也具有重大的意义。

金融机构及市场的进一步放开势必加剧中国金融机构的竞争，金融创新、资本市场发展和外资金融机构的建立会使中国金融的竞争日趋激烈。在金融机构本身差异越来越小的情况下，谁有先进的信息技术、科学的经营管理方式、独具特色的企业文化、超值的优质服务，谁就会在竞争中立于不败之地，否则就会在竞争中被淘汰。

目前，金融机构所有核心业务基本实现信息化，各类信息系统的架构已逐步完善。只有利用先进的信息技术，实现差异化竞争，提高企业决策质量和市场核心竞争力，才能在激烈的市场环境中生存，而大数据技术正是现在各金融机构信息技术工作的新亮点，在金融机构实务中应用大数据技术获得更多有价值的信息，不但能够提高工作效率，发掘潜在客户、消费群体的金融特点和商业兴趣，还能预测金融市场的发展趋势，辅助高层管理者作出正确决策。

金融机构将大数据技术应用于客户关系管理系统、风险管理系统和财务分析运营管理系统，同时包括了信贷管理、绩效评估、监管合规等方面，但应用的深度和侧重的方面各有特点。例如，通过聚类分析算法将客户细分，准确把握市场需求，针对不同客户采用不同的营销手段，提供不同的产品和服务，从而维持好客户关系；通过关联算法分析交易内在规律，进行交叉营销，为金融机构经营活动和信息规划工作提供更加有效、可信、新颖的决策参考依据；通过回归算法预测未来交易负荷，使金融机构利用最小的成本达到最高效的服务水平，并规避信息系统容量问题；通过决策树算法提高信贷业务质量，规避风险，从而为金融机构贷款业务制定最佳的指导策略。

本课题研究大数据技术在金融机构信息系统中的应用，具有非常重要的意义。

1. 增强技术手段，实现差异化竞争。随着金融机构自身发展的不断深

入，在取得不断发展的同时，金融机构的创设体系不完善、组织架构有缺陷、同质化竞争加剧等问题也不断出现。我国金融机构需要立足自身优势，努力实现差异化竞争。技术层面，引进先进信息科技技术，广泛应用于业务实践，提升行内信息化管理水平；业务层面，突破传统业务局限，提升核心竞争力；服务层面，利用差异化竞争稳定客户资源，赢得市场；监管层面，努力完善监管理念，创造金融机构新格局，促进有序、有效竞争。大数据技术的“金字塔”形结构体系，有助于风险规避并提高金融系统稳定性。

2. 改进工作模式，实现集约化经营。现代化的金融机构体系需要实现集约化经营以提高资源利用效率，使用科学的管理手段和最新技术提高资源的使用效率，走集约化经营道路，在经营实践中坚持以效益为中心，以客户为中心，从“产品驱动”模式向“客户需求驱动”模式转变。应用大数据技术可以为金融机构提供必要的服务手段和有力的技术支撑，使金融机构及时、准确、全面地掌握自己的资产数量及其分布、头寸调度情况、信贷资产分布情况等，随时调用与自己有业务往来的客户的历史和现实业务数据，并能据此推断出客户信用情况，有助于金融机构防范风险；还可以根据挖掘出来的客户资料数据，开发新产品，拓展新市场，规范服务流程，提高客户满意度，获得“深度效益”。

3. 提高决策能力，实现智能化管理。管理依托于信息，信息决定管理的质量和效率。可充分利用当前成熟的大数据技术，建立起自己的数据集市，并基于业务发展实际，对分散的银行同类型数据业务来源进行有效整合，按主题概念进行梳理和规范，实现差异化管理和不同类型业务的同一数据技术支持。

大数据技术和研究工作已经成为金融机构数据利用中的一个重要组成部分，在经营管理与分析决策中起着举足轻重的作用。我们也在不断思考如何利用好大数据迅速的发展趋势，并且意识到，金融机构或信息技术产业单纯依靠技术手段实现本质改变尚需时间，应当逐步升级，转换核心竞争力，靠近并了解数据挖掘产业、大数据技术，借助自身的技术、业务和数据资源，达到提高竞争力的目的。

（三）国内外研究现状

1. 国外研究现状

在国外，大数据技术相关的研究起步比较早，并且在很多商业领域都取得了成功。信息技术的迅速发展及其在金融业的广泛应用、各大商业银行之间的激烈竞争、与日俱增的海量数据和管理信息，促使以美国为代表的西方国家的银行业经营管理发生了巨大的变化，银行开始引入全新的管理模式。囿于主题，文献综述中，大数据暂同数据挖掘，不予区别。

如今，为了提高信息管理的智能化，逐步实现金融产品和金融服务的交叉营销，发掘潜在客户，保持优质客户，西方商业银行普遍采用人口地理统计理论、数据挖掘技术（Data Mining）及商业智能等技术来处理跨区域、跨业务、跨产品、跨平台的银行数据集成分析问题。商业智能的应用是决策支持技术在商业银行应用的进一步发展和完善，在这个过程中，数据仓库是商业智能的核心。国外商业银行非常重视信息资源的深度开发和综合利用，采用大数据技术来实现客户关系管理和风险管理。全球前 100 家大银行中，目前几乎全部建有自己的数据仓库，并且基于数据仓库的应用也呈加速增长的趋势。国外先进银行在数据仓库和商务智能的运用上拥有 30 年的积累，最主要的发展是信息技术进步上的业务创新和管理创新，走过了一条营销机制和管理技术逐渐变革之路，从 4P^① 到 4C^② 再到 4R^③ 理论，其组织构架、业务流程、管理模型以及营销理念都发生了重大的变革。

国外在大数据技术和知识发现方面形成了热门的研究方向，发表论文比较集中的期刊主要有《数据挖掘和知识发现》（*Data Mining and Knowledge Discovery*）、《人工智能评论》（*Artificial Intelligence Review*）等。1989 年 8 月在美国底特律召开的第 11 届国际人工智能联合会议的专题讨论会上首次出现与大数据技术相似的术语——“KDD”一词。1993 年以后，

① 4P：产品（Product）、渠道（Place）、价格（Price）、促销（Promotion）。

② 4C：顾客（Consumer）、成本（Cost）、便利（Convenience）、沟通（Communication）。

③ 4R：关联（Relevance）、反应（Reaction）、关系（Relationship）、回报（Reward）。

美国计算机协会（ACM）每年都举行专门的会议探讨大数据技术，会议名称为国际知识发现与数据挖掘会议（SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining）。会议的规模由原来的专题讨论会发展到国际学术大会，研究重点也逐渐从发现方法转向系统应用，并且注重多种发现策略和技术的集成，以及多种学科之间的相互渗透。

国外许多研究者认为大数据技术在银行信息系统中的应用是银行生存的关键。诺贝尔经济学奖得主、著名金融学家 Pan - sies 认为，对于具有庞大客户资料的银行而言，基于大数据技术的客户管理信息技术日益重要，以至于聪明的银行不会丢弃与此有关的任何工作，因为谁掌握了最先进的客户信息技术，谁就赢得了市场^①。很多著名银行如摩根银行、花旗银行、FCC 国家银行、汇丰银行、瑞士银行等都采用了基于大数据技术的最先进的客户管理系统，并从中获得了大量收益。据悉，花旗银行进入我国后，通过充分运用基于大数据技术的管理信息系统，已成功高效地挖掘出 10 余万高质量的黄金客户，并对这些客户展开了至善至美的营销服务。国外先进银行把这个系统与计算机技术相结合，在繁杂的数据里细分出银行的客户级别，进而决策客户的获取与保留，并针对不同客户进行最合适的战略营销，优化高端服务水平，最大限度地提高效率和收益。

大数据技术在国外金融领域的应用按照业务领域特点不同主要分为金融领域的行情分析、客户价值分析、券商经营分析和风险分析等，按照模型不同主要分为关联分析、时间序列分析、聚类分析、偏差异常分析和进化遗传模拟等。Agrawal 等人于 1993 年提出了挖掘客户交易数据库中项集间的关联规则问题，此后诸多研究人员对关联规则的挖掘问题进行了大量的研究，主要是对原有算法进行优化，如引入随机采样、并行的思想等等，以提高算法挖掘的效率，对关联规则的应用进行了推广。Assylbek 使用对比分析法、文献研究法、定性和定量相结合等方法对大数据技术在金融领域中的应用进行了具体研究，并对算法进行了改进，对大数据实际应

^① 武魏巍，王如燕，丁日佳，基于数据挖掘的银行客户管理信息系统的应用 [J]，金融理论与实践，2006（10）。