

智能金融

——与AI共进，智胜未来

百度金融研究院 埃森哲 著

非外借

 中国工信出版集团

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



智能金融

——与 AI 共进，智胜未来

百度金融研究院 埃森哲 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内容简介

大数据时代的来临，云计算、区块链、人工智能技术持续突破，促使科技与金融、智能与金融深度融合，实现了金融产品和服务的全面升级。智能金融将去往何方，又会面临哪些挑战？

本书通过采访百余位人工智能、智能金融行业的从业人员和技术专家，结合百度智能金融的实践成果，以及埃森哲在国际金融行业的领先经验，采用宏观和微观两种视角，选取当前发展最快、影响最广、关注最多的智能金融应用作为主体内容，描绘了智能金融兴起、应用、发展的宏伟场景，展望未来其对金融行业带来的翻天覆地的变化。全书分为4章。第1章AI篇，讲述智能金融的概念和基本情况；第2章共进篇，勾勒智能金融的市场细分情况及各类参与者的合作定位；第3章智胜篇，阐明智能金融所依赖的技术及应用场景；第4章未来篇，展望智能金融的发展趋势及面临的挑战。附录中还增加了智能投顾在中国的内容。

本书适合互联网金融、传统金融机构从业人员，人工智能、大数据行业从业者，高校相关专业师生，以及科研机构研究人员等阅读。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

智能金融：与AI共进，智胜未来 / 百度金融研究院，埃森哲著. —北京：电子工业出版社，2018.8

ISBN 978-7-121-34928-7

I. ①智… II. ①百… ②埃… III. ①智能技术—应用—金融 IV. ①F830.49

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第196832号

策划编辑：王志宇

责任编辑：王志宇

印刷：中国电影出版社印刷厂

装订：中国电影出版社印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开本：720×1 000 1/16 印张：9 字数：*167千字*

版次：2018年8月第1版

印次：2018年8月第1次印刷

定价：49.00元



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至zlt@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）88254523，wangzy@phei.com.cn。

指导委员会

百 度:

- 朱 光 百度高级副总裁、度小满金融首席执行官
孙云丰 度小满金融首席产品架构师
张旭阳 度小满金融副总裁
黄 爽 度小满金融副总裁
许冬亮 度小满金融技术负责人

埃森哲:

- 陈文辉 埃森哲大中华区金融事业部董事总经理
俞 毅 埃森哲大中华区数字化事业部董事总经理
许彤宇 埃森哲(中国)金融事业部咨询总监

总编

- 王 辉 度小满金融战略负责人

编委

百 度:

- 付昆英 度小满金融市场负责人
余训培 度小满金融公共事务负责人
时 黎 度小满金融高级战略经理
闫 铮 度小满金融高级公关经理

埃森哲:

- 高晓蕾 埃森哲(中国)金融事业部咨询总监
宋 伟 埃森哲(中国)数字化事业部咨询总监
陆智超 埃森哲(中国)数字化战略部咨询师
刘安琪 埃森哲(中国)金融事业部咨询师

特别鸣谢

外部专家:

- 王忠民 全国社会保障基金理事会原副理事长
李礼辉 中国银行原行长, 现全国人大财经委员会委员
张秀萍 中国农业银行网络金融部总经理
詹余引 易方达基金董事长
朱 宁 清华大学国家金融研究院副院长
黄 震 中央财经大学法学院教授、金融法研究所所长
白 斌 南京银行消费金融中心副总经理
廖世宏 维信金科创始人兼首席执行官

度小满金融内部专家(按姓氏拼音排序):

- 陈天健 崔 洋 葛 浩 耿 琦 胡 曲 康 莉 李世杰
刘哲文 刘 鑫 阮星华 石立权 盛 超 田鹏飞 万 涛
王云鹏 王继平 吴健民 肖 伟 伊丽娜 杨 滢 张志辉
张 凯 张 轶 周 波 曾 罡

埃森哲内部专家:

- 虞 莱 张志刚 唐加琪 白 杨 万嘉博 卢嘉雯

埃森哲研究团队成员:

- 高雨婷 钟萌江

序一

每一次划时代的技术革新，都给人类社会带来深刻巨变。

蒸汽时代来临之前，人们很难想象，昼夜轰鸣的钢铁巨兽能够取代人力，从事大规模的生产制造；轮船、火车能够取代木舟、骡马，成为人们的代步工具。在瓦特改良蒸汽机的100年后，电气时代的到来，让人类魂牵梦萦了千百年的“飞天梦”得以实现，繁荣至今的汽车工业，也同样受益于那个时代的引路人。在信息时代，人类对世界和自我的认知和改造，更是一日千里。

如今，我们再一次站在时代的分界线上，一个崭新的智能时代已经来临，虽然很难预知，人工智能将如何影响你我，但可以肯定的是，人与世界之间的关系，一定会发生翻天覆地的变化，各行各业也都会为之改变，或早或晚。

金融因其与数据的高度相关性，已成为最先与人工智能相融合的行业之一。

2017年7月，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，将智能金融上升到国家战略高度，明确提出：将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；鼓励金融行业应用智能客服、智能监控等技术和装备；建立金融风险智能预警与防控系统。

自历史长河深处一路走来的金融业，再一次迎来了历史性的机遇。

金融是一个古老的行业，早在公元前600多年，东西方都曾出现过有记载的货币保全和收息放贷行为，即便是溯源现代银行业的萌芽，仍然要追溯到400多年前文艺复兴时期的威尼斯银行。中国在明朝末期就出现银号，随后出现了以徽商、晋商为代表的大商帮，奠定了中国金融市场的发展基础。

这个古老的行业拥有最敏锐的时代嗅觉，每一次与新技术的融合，都带来了成本的大幅下降、流程便捷性的大幅提升，经历了电气时代、信息时代，金融业从线下走到线上，并迅速拥抱移动互联网，服务体验在迭代中快速改善。但难普难惠，

始终是困扰全球金融业的难题。

在智能时代，以人工智能、区块链、大数据、云计算为代表的新技术，为解决这一难题，创造了新的可能。

金融终究要服务于人。百度金融创立之初，就希望能够通过技术的革新，帮助更多人平等、便捷地获得金融服务，为传统金融机构覆盖不到的人群提供贷款，让他们学得一技之长，拥有改变命运的机会。目前，百度金融已经为近百万人提供了学贷服务，其中一部分人，已经完成学业，并开始为社会创造价值；更有一部分人，学有所成，进而实现了创业、创富的梦想。

让普惠落地，必须依靠金融科技的驱动，科技可以拓展金融服务的边界，为普罗大众提供更好的金融服务，满足更加细微的金融需求。

2018年将是消费金融的分水岭，也会成为消费金融的风控元年。在行业规范逐步完善之际，真正比拼风控的时刻已经到来。对整个金融行业而言，风控是核心能力，而互联网大数据叠加央行征信数据，已经被证实，可以有效提升风险区分度，这让我们看到了普惠的更多可能性。

不仅是信贷业务，智能金融带来的变化辐射金融全业务，在理财、资管等领域也将产生深远影响。未来的理财产品，不需要再为“某些”客户提前设计，而是针对“某个”客户实时设计得出，实现产品服务的超级个性化。智能金融用技术驱动商业创新，使得智能金融服务随人、随时、随地、随需。

未来，无论对传统金融机构来说，还是对金融科技公司来说，精诚合作、取长补短，才是“智胜”之道。

普惠是金融行业共同的理想，智能金融是通向普惠的阶梯，在这条道路上，百度金融希望与合作伙伴携手同行，为更多的人提供值得信赖的金融服务。

百度高级副总裁 度小满金融首席执行官

朱 光

序二

中国金融服务业数字化转型的速度，在全球范围内数一数二，金融科技发展的规模和前景都不可小觑。而经历了之前“互联网金融”的快速发展，我们正在进入金融科技更加深入应用的新阶段，或者我们可以称为“智能金融”阶段。

人工智能、区块链、云计算、大数据等新技术的发展对传统金融业的影响是一股不可忽视的力量。根据埃森哲对金融机构未来增长价值的调研，我们发现在数字化转型程度落后于市场平均水平的金融机构，它们的未来增长价值比率平均是-11%，而数字化领先的金融机构的比率可以达到20%以上。

2017年，我们欣喜地看到金融机构与金融科技企业的关系越来越紧密，随着传统金融机构积极地接受和拥抱，很多新技术应用已经落地并以非常快的速度在扩展和普及。

新技术是能支撑新业务模式、改善客户体验、提高运营效率和降低成本的有力工具。应用新技术的目的是为了更好地支持业务发展，金融机构必须认真考虑如何把这些技术落实于业务中，如何在监管框架下稳中求新，以及是否能切实地解决客户及金融机构的痛点，产生实际的效益。展望未来金融科技企业与传统金融机构的关系，应当是既有竞争又有合作，而且合作大于竞争的关系。埃森哲在全球包括纽约、伦敦及中国香港等主要国际金融中心，每年均举办金融科技的选拔和孵化项目，我们也希望能把相关的实践，从创新企业筛选、专家及金融机构评价，到投资方的参与，完成创新企业与金融机构的合作等机制进一步推广。

科技与创新息息相关。埃森哲认为，金融机构要想继续在数字化时代保持增长势头，乃至攀上新的增长曲线，需要将创新视为新常态。面对传统和非传统竞争对手的压力，今天的金融机构必须在文化、组织架构和激励措施等各方面着手，使得习惯于传统运作模式的组织转型成能不断推陈出新的创新引擎。埃森哲近

年来逐步完善了全方位的创新架构体系,包括埃森哲研究部、创投基金、技术研究院、数字工作室、创新中心和交付中心六个组成部分,加上设计为本思维的方法论(Design-Led Thinking),能在多方面协助金融机构开展创新设计,以及构建自身的创新机制。

呈现在您面前的《智能金融——与AI共进,智胜未来》是由百度金融研究院与埃森哲携手推出的,书中总结了金融科技发展及应用现状,探寻了未来智能金融新时代的发展方向。

我们尝试去回答这样一组必答题:智能金融有什么样的新特征?智能金融已经有了哪些应用?效果如何?在智能金融时代,中国金融业会面临什么样的挑战?生态中的各方该如何应对才能达到共赢?

在书稿准备过程中,我们高兴地看到,金融科技创新企业积极与金融机构合作,完善自身科技应用,而金融机构的变革者亦将金融科技带来的竞争压力转变为变革的紧迫感和可执行的具体方案。

这让我们对未来中国金融业的发展充满信心,我们由衷相信:适者,定能持续;携手,必将共赢!

埃森哲大中华区金融服务事业部 董事总经理

陈文辉

前言

在新一轮技术革命席卷全球的今天，“万物数字化”带来了时刻变化的期望，同时也催生了实时响应的服务。一个真正以客户为中心的互联互通的生态体系正在形成，源源不断地提供着动态化的、无限贴近需求场景的服务。

随着以人工智能、区块链、大数据、云计算为代表的新兴技术的发展，金融行业历经电子化、移动化的发展过程，将进入金融与科技结合的新阶段——智能金融。围绕“以用户为中心”的理念，智能金融将会提供更加丰富、便捷、个性化的服务。这不再是对金融行业的局部提升，而将会是对金融服务的重新想象和重新构造。

在互联网巨头（GAFA，BATJ^①）所营造的增值服务和美好体验的氛围下，客户对于金融业的诉求已不再是简单的“更多产品”或“更高效率”。市场对于数字金融的接受度正在悄然提高。2017年埃森哲与Allen International（亚伦国际）的调研数据表明，67%的客户为了得到更加符合个人需求的服务，愿意授权金融机构获取更多的个人信息；71%的客户在咨询银行业务时，希望得到自动化辅助服务；31%的客户愿意通过搜索引擎或电商平台来购买银行的金融服务。

与成熟稳定的欧美金融体系相比，中国的金融业发展起步较晚，尚有广阔空间，现有人群的服务亦需要能力升级，这既包括产品设计的创新能力，也包括客户的触达和服务能力。而中国近年来数字化转型的迅速发展备受全球瞩目。中国移动支付的市场规模和渗透率已达到世界领先水平；中国居民消费理念和消费方式的转变推动了第三次消费升级的热潮，在互联网领域表现尤为突出；国内传统金融机构和互联网巨头相继布局智能金融，各大银行纷纷推出智能投顾，如招商银行的“摩羯智投”，BATJ与中农工建分别签署战略合作协议；资本市场对于金融科技的创新企业青睐有加，数字化能力建设在全行业受到前所未有的重视。我们可以看到金融创新的未来已经到来，各方携手，期待共进。

在此背景下，百度金融与埃森哲携手，访谈百余位行业及技术专家，结合百度智能金融的实践成果和埃森哲国际金融行业的领先经验，共同撰写了本书。

^① GAFA 意为美国四大科技公司 Google, Apple, Facebook 和 Amazon; BATJ 意为中国四大科技公司百度、阿里巴巴、腾讯和京东。

本书分4章进行阐述。



第1章 AI篇

提炼智能金融的概念和特征；提出衡量智能金融的随时、随地、随人、随需四大标准；畅想智能金融在客户连接、风险管理、服务边界、基础设施四个方面的重构。



第2章 共进篇

勾勒金融生态所呈现的更加细分和更加专业的态势；诠释市场参与者的定位转化和角色蜕变；描绘各类参与者之间更为广泛和深入的合作关系。



第3章 智胜篇

智在技术，胜在应用。“智在技术”阐明智能金融所依赖的ABCD“四大技术”，包括A（Artificial Intelligence, AI）人工智能、B（Blockchain）区块链、C（Cloud Computing）云计算和D（Big Data）大数据；“胜在应用”逐一深入解读新技术在支付、信贷、理财、资管和保险等领域的应用场景，展现智能金融的“术”和“器”。



第4章 未来篇

提出智能金融将为未来商业发展所提供的新动能、所带来的新突破和所诞生的新形态；展望当前市场的参与者包括科技公司、金融机构、监管部门将面临的挑战，并从科技安全、行业监管、生态合作和社会责任等方面进行分析并提出十二大建言。

在本书出版过程中,为了能够让读者更加深入地了解人工智能的热点应用——智能投顾,编委特别在附录里增加了“智能投顾在中国”的内容,细致介绍了智能投顾在全球和国内的发展历程,并对金融机构打造新型投顾业务提出了针对性建议。

本书研究团队希望能与大家分享前沿观点,促进行业交流,沉淀研究成果,以期助力中国智能金融的蓬勃发展。

再次感谢各位行业同人和专家在本书撰写过程中给予的关注与指导!祝大家阅读愉快!

著 者

目录

第1章 AI篇 001

- 1.1 何谓智能金融 / 002
 - 1.1.1 “智”从何来 / 002
 - 1.1.2 “能”在何方 / 006
- 1.2 智能金融市场勃然而兴 / 010
 - 1.2.1 国内创业井喷资本涌动 / 010
 - 1.2.2 国外创新别具一格 / 012
- 1.3 智能金融发展正当其时 / 016
 - 1.3.1 政策重视，合规发展 / 016
 - 1.3.2 经济活跃，赋予空间 / 020
 - 1.3.3 社会关注，给予基础 / 020
 - 1.3.4 技术突破，提供动力 / 022

第2章 共进篇 024

- 2.1 市场垂直细分，构成局部垄断 / 026
- 2.2 服务能力升级，参与角色蜕变 / 027
 - 2.2.1 智能金融生态参与者 / 027
 - 2.2.2 智能金融生态闭环模式 / 030
- 2.3 生态全面开放，多维深度合作 / 031

第3章 智胜篇 035

- 3.1 智在技术 / 036
 - 3.1.1 人工智能 / 037
 - 3.1.2 区块链 / 039
 - 3.1.3 云计算 / 043
 - 3.1.4 大数据 / 044
- 3.2 胜在应用 / 045
 - 3.2.1 制胜策略 / 045
 - 3.2.2 支付——智能创新最前沿 / 054

- 3.2.3 个人信贷——全链条智能化 / 059
- 3.2.4 企业信贷——新技术应用初显成效 / 067
- 3.2.5 财富管理——智能匹配初具雏形 / 071
- 3.2.6 资产管理——穿透资产底层试水期 / 075
- 3.2.7 保险——行业变革开启 / 082

第4章 未来篇

089

- 4.1 发展趋势 / 090
 - 4.1.1 新动能：数据引领发展新动能 / 090
 - 4.1.2 新突破：智能化突破将触及金融的核心逻辑 / 091
 - 4.1.3 新格局：竞争边界愈加模糊 / 092
- 4.2 挑战与建言 / 093
 - 4.2.1 行业监管 / 094
 - 4.2.2 生态合作 / 096
 - 4.2.3 科技安全 / 098
 - 4.2.4 社会责任 / 099

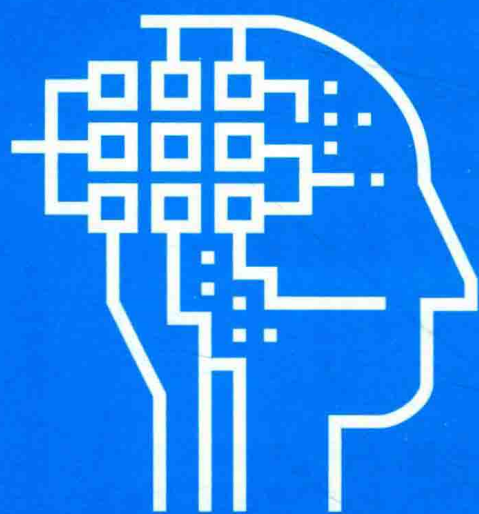
附录A 智能投顾在中国

101

- A.1 智能投顾，风起云涌 / 103
 - A.1.1 何为智能投顾 / 103
 - A.1.2 全球发展状况 / 106
 - A.1.3 财富管理模式的重塑 / 111
- A.2 智能投顾在中国 / 113
 - A.2.1 五大趋势重塑中国财富管理 / 113
 - A.2.2 中国智能投顾发展现状 / 115
 - A.2.3 挑战 / 119
 - A.2.4 机遇 / 121
- A.3 传统金融机构如何打造领先智能投顾业务 / 123
 - A.3.1 找准方向，细分客户 / 123
 - A.3.2 聚焦五大核心业务能力 / 124

附录B 百度金融、埃森哲介绍

126



第1章 AI篇

“ 人工智能最好、最有商业价值的落地场景就是金融。人工智能技术现在就能使其真正发生深刻变革的产业就是金融。 ”

——百度高级副总裁 度小满金融首席执行官

朱光



何谓智能金融

智能金融是以人工智能为代表的新技术与金融服务深度融合的产物，它依托于无处不在的数据信息和不断增强的计算模型，提前洞察并实时满足客户各类金融需求，真正做到以客户为中心，重塑金融价值链和金融生态。智能金融拓展金融服务的广度和深度，践行普惠金融梦想。

1.1.1 “智”从何处来

1. 智能金融是金融科技的新阶段

科技与金融的融合经历了三个阶段：



第一阶段是电子金融，金融业务如票据等以电子形式实现，提升了中后台处理效率，金融服务的提供从孤立的“点”转向经由计算机存储的有结构、有组织的“线”；



第二阶段是线上金融，通过互联网技术与场景的结合改变了用户行为，创新了服务渠道，使金融在覆盖面上得以扩展，是由“线”及“面”的过程；



第三阶段是智能金融，这阶段注重回归金融本质，人工智能等技术的引入深入行业逻辑，服务深度下钻，金融服务由“面”纵向延展，转为“立体”。



科技与金融的融合历程，如图1-1所示。

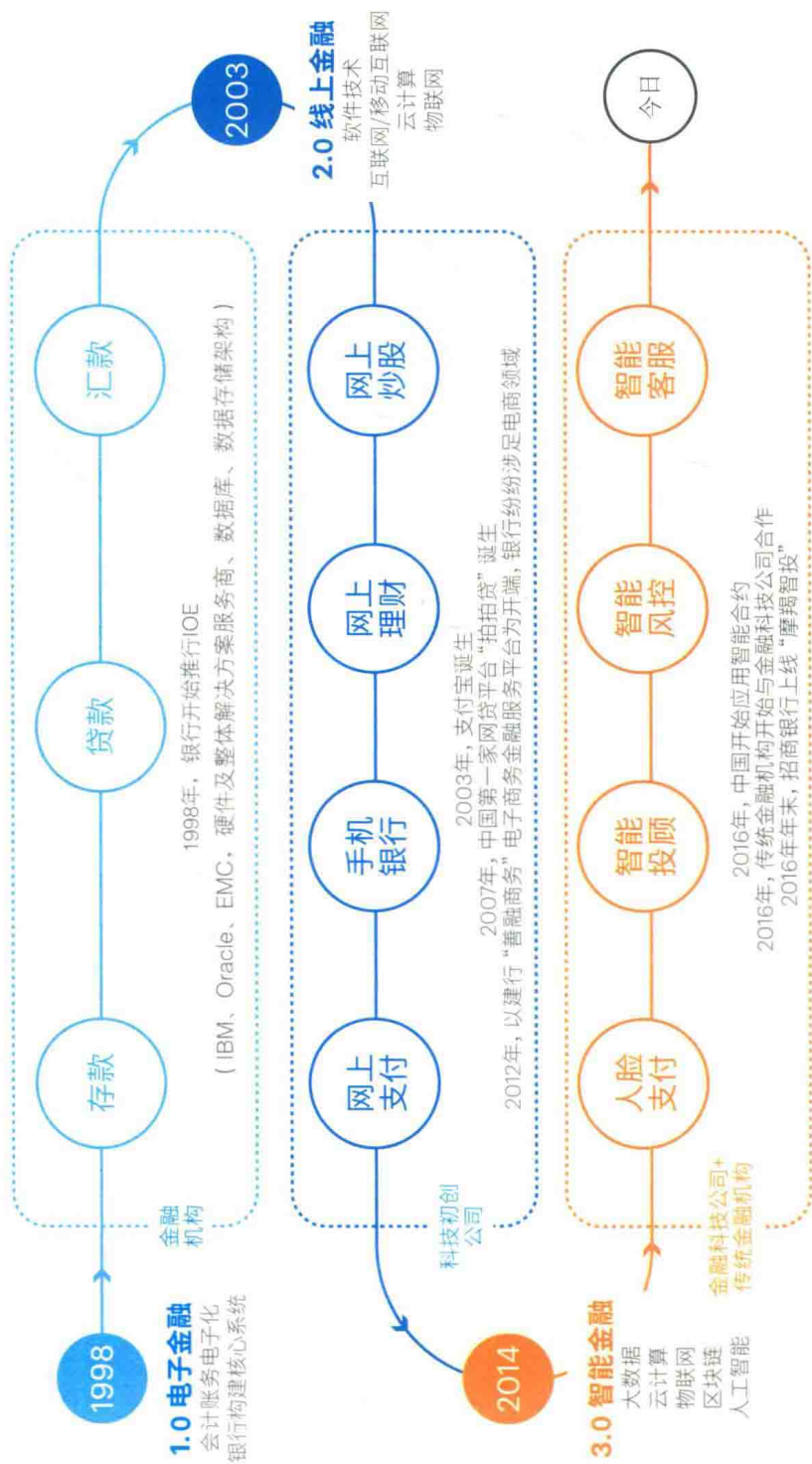


图1-1 科技与金融的融合历程