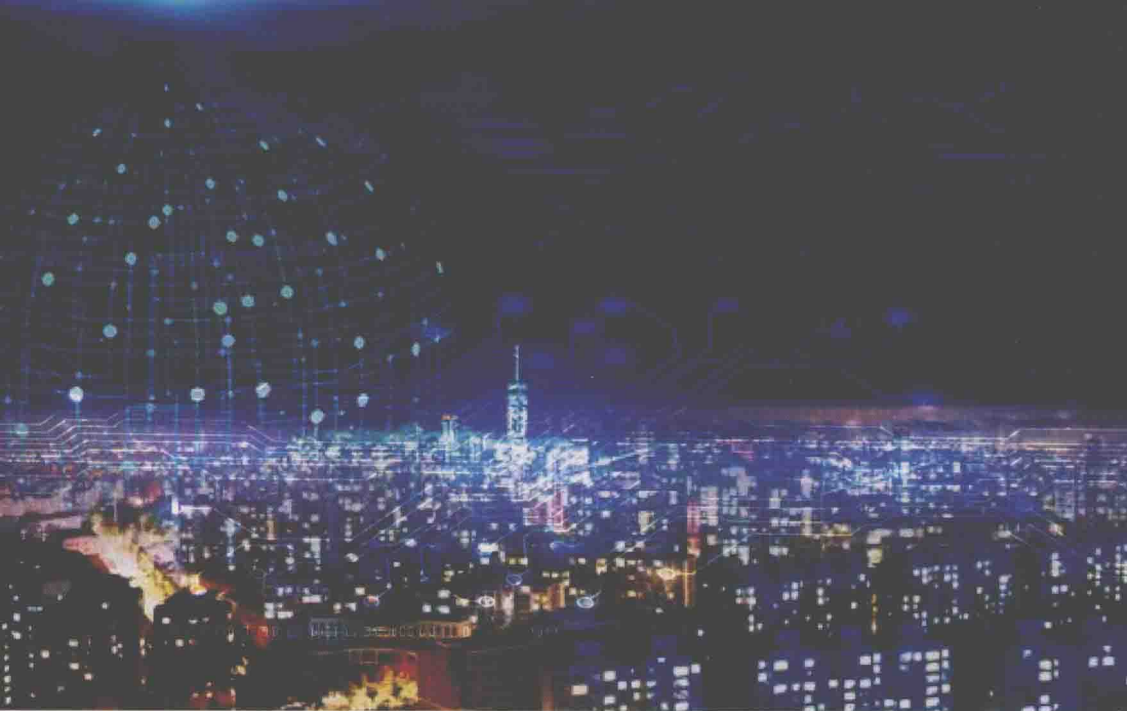




数字化时代的 全球个人金融创新

GLOBAL PERSONAL FINANCE INNOVATION IN THE DIGITAL ERA

何开宇 著

 中国金融出版社

数字化时代的 全球个人金融创新

何开宇 著



中国金融出版社

责任编辑：黄 羽
责任校对：潘 洁
责任印制：裴 刚

图书在版编目 (CIP) 数据

数字化时代的全球个人金融创新/何开宇著. —北京：中国金融出版社，2018. 12

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8212 - 4

I. ①数… II. ①何… III. ①商业银行—金融业务—中国—文集
IV. F832. 33 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 286296 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 25.25

字数 437 千

版次 2018 年 12 月第 1 版

印次 2018 年 12 月第 1 次印刷

定价 60.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8212 - 4

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

序 言

中共十九大指出中国经济将由高速增长阶段转向高质量发展阶段，中央把推动高质量发展作为做好近期工作的首要任务，提出要着力解决发展不平衡不充分的问题，围绕建设现代化经济体系，促进经济结构优化升级。从外围看，当前世界各国提升国际竞争力越来越倚重于创新能力。创新能力越强的经济体，发展质量就越高。从内部看，传统发展方式难以为继，需要加快实施创新驱动战略。

近几年来，全球经济延续了走出危机后的增长势头，呈现出复苏向好的态势，但边际增长动能有所减弱。展望未来，全球经济面临的重大风险来自美国发起的贸易保护主义的负面影响将逐渐显现和美欧主要经济体宽松货币政策的转向。商业银行面临外部经营环境日趋复杂、竞争加剧、利率市场化、客户行为模式变化及新技术快速兴起等多种挑战。

第一，经济增速放缓导致有效信贷需求疲弱，对银行经营业绩产生一定负面影响。同时，监管趋严。党的十九大报告强调，要健全金融监管体系，守住不发生系统性金融风险的底线。

第二，利率市场化。随着利率市场化的深化，中国银行业的净利差和净息差在收窄，已从前几年3%以上的水平下降至目前2%甚至更低的水平。

第三，同业竞争加剧。截至2017年末，我国银行业金融机构的数量达4549家，较2010年末增长了约20%。四大行市场集中度显著下降，由2010年末的近50%下降至2017年末的35%左右。

第四，金融脱媒。近年来大企业通过资本市场直接融资，分流了银行的传统业务；另外，银行混业经营发展较快，在市场竞争不断加剧的同时，也导致银行内部业务复杂性和支出不断增长。

第五，客户行为模式数字化趋势越发明显。随着信息技术逐步向金融领域渗透及移动互联技术的快速发展，高效、便捷的金融服务越发受到消费者的青睐。麦肯锡调研显示，在亚洲发达市场，58%~75%的客户在线购买了银行产

品，更多客户愿意尝试数字化程度更高的产品。

商业银行面临上述经营中的挑战，需要大力发展个人金融业务。近年来中国居民的财富不断增长，为商业银行个人金融业务打开了发展空间。中国经济已经走过高速增长阶段，迈向中等收入国家行列。中国经济经历改革开放四十年高速增长，GDP 总量已达 12.5 万亿美元，人均 GDP 水平已超过 8000 美元，人均 GDP 达 1.5 万美元以上的地区人口超过 2 亿人，城镇化率接近 60%，中等收入群体不断扩大，居民恩格尔系数由 20 世纪 90 年代的 40% 以上降至目前的 30% 以下。个人财富迅猛增长，各家商业银行个人金融业务占银行总营收的比重不断上升，个人金融业务成为商业银行收入的压舱石和稳定器。

近年来，全球进入数字化时代，金融科技迅猛发展，大数据、区块链、云计算、人工智能、生物识别等新兴技术的快速发展给个人金融业务带来新的转型机遇。全球各地的精英们持续不断地开展个人金融领域各种创新，在存款、消费金融、信用卡、养老金融、客户管理、支付业务的各个细分领域，都开展了多种多样的尝试，对传统的经营模式不断进行革新和改造。了解国外同行的创新实践与思路，对提升我国商业银行个人金融业务的服务能力和客户体验至关重要。国际领先的商业银行坚持以客户为中心，利用上述创新，开展精确的客户定位，不断推进产品设计的场景化、定价精细化、营销精准化和组合化，极大地提高了金融服务的效率和产品的竞争力。

2013 年我的第一本专著《国外个人金融业务创新》出版后，得到了全国各地同行、校友、读者的肯定和鼓励，一些银行批量购买该书作为培训教材，也有一些商业银行产品研发部门的领导和我取得联系，探讨产品研发和业务拓展中的问题和感受。近几年，虽然研究条件不如香港，工作也更加忙碌，我却一直保持了旺盛的研究热情，不断挖掘国内外同业最新创新实践的信息并加以汇总。在过去的几年里，在做好业务的同时，在业余时间，我收集了大量的国际同业创新的资料，进行归纳整理，分专题撰写了二十五篇文章，汇总形成本书。本书汇总了近年来在存款、消费金融、信用卡、理财、高端客户拓展、养老金融、支付业务、大数据应用、云计算、生物识别、人工智能、增强现实、区块链等方面的创新案例几百项。这些案例有全球商业银行、金融公司、金融科技初创公司的创新案例，也有国外各类金融创新评选获奖的案例，勾勒出国内外同业在应用金融科技开展个人金融业务创新的全景，供我国金融从业人员在实践中参考借鉴，期望对我国商业银行开展个人金融业务的创新发展贡献自己的绵薄之力。

本书适宜的读者为商业银行、金融监管机构从业人员，与个人金融相关的其他金融领域从业人员，金融科技公司、咨询机构从业人员，财经院校的师生以及其他对个人金融有兴趣的读者。

对在本书撰写过程中给予关心、帮助和支持的领导、同事表示衷心的感谢。中国金融出版社经济教材部张铁主任、黄羽编辑等同志对本书进行了审读和编辑加工，在本书出版过程中做了大量的工作，在此表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请专家学者及读者批评指正，本人不胜感激。

何开宇

2018年8月13日于北京

目 录

存款业务的数字化创新/1

国外存款业务创新的最新案例分析与借鉴/3

消费金融业务的数字化创新/15

国外消费金融创新思路借鉴与启示/17

国外消费金融业务创新发展综述及思考/32

国外消费金融业务创新研究与探讨/45

信用卡业务的数字化创新/57

金融科技推动的全球信用卡创新思路的几点探讨/59

全球信用卡业务最新创新策略思考/68

国外银行信用卡业务创新思路研究和对我国商业银行的建议/77

国外银行信用卡业务创新策略研究与借鉴意义/104

国外信用卡业务创新的新进展和对我国商业银行的启示/133

我国银行卡理财业务的现状分析和建议/161

理财业务的数字化创新/171

国外商业银行理财业务创新思路探讨和借鉴/173

国外商业银行理财业务创新做法与借鉴/181

国外银行个人理财业务创新的新进展研究/191

高端客户管理策略创新/201

国外银行中高端客户经营策略的创新/203

支付业务的数字化创新/221

国外银行支付业务的创新趋势探讨研究/223

国外支付业务创新的最新进展分析和对我国商业银行开展支付业务创新的建议/246

国外银行支付服务的最新发展研究及策略探讨/270

养老金金融业务创新/293

我国商业银行养老金金融业务机遇及应对策略/295

大数据业务创新/305

信用卡行业对大数据应用的现状与对策/307

云计算业务创新/317

国外金融行业对云计算技术应用创新趋势浅议/319

区块链技术创新/333

全球金融业使用区块链技术的探索实例研究/335

生物识别技术创新/347

国际生物识别技术的应用趋势探析/349

人工智能技术应用的创新/363

全球金融行业对人工智能技术的应用分析与思考/365

人工智能技术在金融行业的应用案例研究与启示/377

个人金融业务的发展趋势/389

新常态下商业银行个人金融业务的发展/391

存款业务的数字化创新

◎ 国外存款业务创新的最新案例分析与借鉴

国外存款业务创新的最新案例分析与借鉴

随着利率市场化改革不断深入、互联网金融爆发式增长，商业银行间竞争日趋激烈，存款业务面临巨大考验。2017年以来，监管部门加强了对理财和同业业务的监管，对商业银行的负债来源产生较大影响，导致部分商业银行负债来源大幅降低。负债的严峻性使存款在负债中的重要性进一步突出，存款对全球商业银行都具有非常重要的意义。近年来，世界各国的金融机构对加强存款业务采取了多种创新方式，本文从提供同类人群的比较、使用人工智能技术帮助客户节省支出、提供个性化的顾问建议、发动亲友对存款目标实施帮助、开户验证的创新、设立存款目标和实施进度管理六个方面分析国外银行加强存款业务的创新案例，并对我国商业银行创新存款业务提出建议。

一、提供同类人群的比较

纽约的 Status Money 公司是一家为客户提供财务状况比较服务的金融平台，并且直接向客户提供相关的金融产品和服务。Status 是第一家帮助客户进行同类人员、全国平均数比较的金融服务平台，有 100 多万的客户，它使用同类人群、全国范围平均数作为比较的基准，帮助客户理性智能地管理他们的消费、收入、存款、负债和投资。

Status 是首款帮助客户与他们的同类人群进行财务特征对比的财务管理工具，并且使用特定的算法推荐最优财务管理产品方案。客户在注册 Status Money 账户时，需要输入自己的姓名、电子邮箱、密码、收入、年龄、住房类型、邮编、地址等信息，客户需要选择自己的银行，并连接自己的存款、信用卡、贷款和投资账户，连接上述账户之后，系统就可以建立与客户相同类型的客户群，并即时展示相关信息的对比情况。客户可以在系统的界面上查看到自己的年龄、收入、城市、信用评分、现金余额、投资余额、信用卡余额、其他贷款

余额，同时展示了客户相同客群的人数和上述每一项的平均值（见图1）。系统还可以以百分位展示客户的财富净值，在相同客群、全国客户中的排名和向客户推荐的产品选项。系统会显示本月每一天的消费支出累计的曲线和预算、同类型人群平均数、与全国平均消费水平曲线的对比，可以预测客户某一天后消费将大幅增长，图表中还会显示客群平均的收入曲线。系统还显示客户本人、同类型客户群平均和全国客户平均的债务金额和资产金额，在债务的图表下面，有关于客户负债所付利息与全国平均利息水平的对比评价，在资产对比图下方有对客户资产收益率与同类型客户与全国平均利率水平的对比。系统会展示客户的资产净值、信用评分与同类型客户和全国平均的对比情况，客户在一定时间段内消费水平的对比情况，以及客户及同类人群消费种类的构成情况，如果客户消费支出超过预算，可以设定消费阻拦锁。客户还能选择需要对比的地区和城市，系统能随时按照客户的特征形成客户群的对比图表。系统会针对客户的具体情况，推荐其他客户使用的存款产品，客户可以看到推荐的存款名称、利率、使用这一产品的人数以及每月可以多赚取的利息，这一产品是完全针对该名客户在此时此刻的个性化推荐。

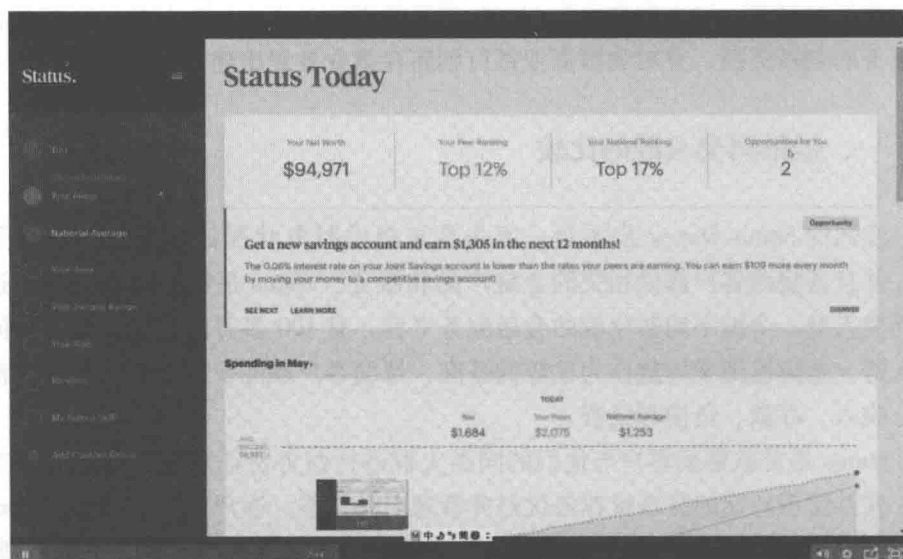


图1 Status Money 系统界面

二、使用人工智能技术帮助客户节省支出

瑞士苏黎世的 CREALOGIX 公司是一家领先的数字化创新的金融公司。该公司专注于向客户提供可定制的复杂的客户体验，该公司的 Gravity 网银平台开发了界面直观、友好的自助式服务手机应用程序。系统界面设计优雅，向客户提供可行的建议和提醒，客户可以在一个统一的平台上处理所有的业务，可以更有效地管理存款、保险等，提升了客户的满意度和忠诚度。该系统可以减少客户流失，并通过吸引新客户提升市场占有率。

人们进入数字化时代已经有 20 年了，Gravity 平台使人们能够通过一台设备、一个平台登录进入所有的账户，这一系统非常方便、简单、互动、智能。客户登录系统界面后，可以看到几个气泡，分别是总的财富和余额、现金账户和余额、假期计划和实施进度、需要支付的账单，还有一个小狐狸的气泡（见图 2）。点击现金账户的气泡，可以进入下一个界面，可以看到更多的气泡，分别是利息的金额、收入的金额、支出的金额、余额、余额变化的曲线、其他银行的图标，点击其中的支出的金额，进入到下一个界面，又显示出一些新的气泡，分别是苹果产品消费的金额、Sky、Waitrose、Trainline、H&M、PATHE 等不同品牌消费的金额，每个气泡的大小与金额成正比，客户可以查看自己在每种产品上消费的金额。点击某一个品牌消费的气泡，可以进一步看到交易的明细。如果客户需要转账，可以将收款人的头像的气泡拖入账户的界面，从自己的账户气泡画一个箭头到收款人的气泡，可以通过调整箭头的角度和长短调节汇出的金额，点击确认键就可以即时完成汇款。点击总财富的气泡，就会显示出多家银行的气泡，由于系统采用了连接各家银行的应用程序编程接口（API），可以查看到客户在每一家银行的资产，也分别用气泡表示。此外，如果有银行的提示信息，会在小狐狸的气泡的图标上显示有新信息，点击这一气泡，小狐狸会说话，告诉客户您的去澳洲旅游计划可以成行了，Virgin 公司的澳洲旅游今天提供 30% 的折扣，客户就可以立即省下 30% 的费用。省下的钱可以转入继续存款账户。此外还向客户推荐利率较高的个性化的存款产品和理财产品。通过小狐狸的气泡，可以定期向客户推荐个性化定制的各种存款和投资产品，通过引入商户的优惠信息，可以即时完成客户的支出计划。在系统的后台，他们使用了人工智能技术，随时将优惠信息与客户的需要相匹配。

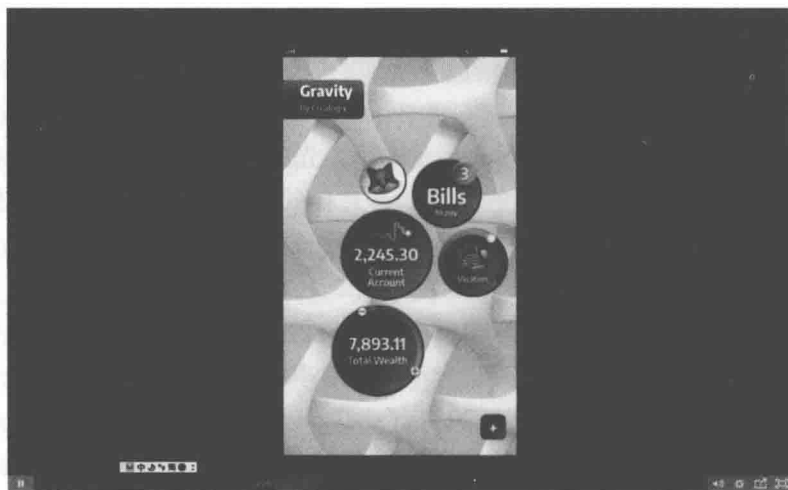


图2 Gravity 手机应用界面

三、提供个性化的顾问建议

芝加哥的 Envestnet 公司是一家领先的财富管理和财务健康管理的智能系统，该公司是一个领先的数据聚集和数据分析平台，包括美国最大的 20 家银行中的 13 家在内的 1000 多家公司向它们的数百万客户提供了 Envestnet 公司系统提供的功能，该公司的系统提升了金融创新的速度，为客户带来了更好的数字化体验。Envestnet 公司的系统使用客户账户和交易数据对客户的财务状况中的消费、存款、借款和计划进行度量和评分，基于这些指标，向客户提出个性化的建议和工具，帮助客户提高财务的健康状况水平。系统对客户财务状况的改善情况进行动态跟踪，客户了解自己的进展，通过 Envestnet 的数据智能，客户可以收到个性化的建议，充分发挥了账户和交易数据的作用。

这款应用是首家真正意义上的人工智能理财教练，该系统使用人工智能技术对客户的财务状况进行分析，这家公司有 2300 万活动客户，累计发生了 700 亿笔交易，对客户的建议是通过人工计算得出的。客户登录 Envestnet 的系统，可以看到系统针对客户的财务状况划分为消费、存款、借款、计划四个方面，并且将客户的财务状况进行综合评分（见图 3）。针对每一项，又继续进行详细的分类，如对消费，分为日常消费和公用事业账单。在存款领域，划分为存款和投资两个子类，存款又分为紧急备用金存款和长期存款两个细分类别。在

每一个类别中，客户财务状况的好坏分别用绿色、黄色和红色表示良好、一般和较差。点击红色的图标，会查看到薄弱的具体项目，并有对应的建议。例如，所有的建议都是通过数据挖掘产生的，而没有在这里开展客户调查，针对客户的交易，直接进行分析并对客户提出关于账户健康的建议。系统会针对客户的消费存款等财务情况向客户提出建议。例如，A 客户每月的消费占收入的 90% 以上，系统会显示同收入水平的本地区其他客户、全国同收入水平的其他客户的每月平均支出，帮助客户进行分析，系统会显示同地区同等收入的其他客户的每月房租、数字化服务和外出吃饭花费金额的平均值与这名客户的消费金额；点击租房的选项，可以看到其他人的平均租房支出，以及使用地图显示的其他房屋的租金情况，客户可以看到其他同收入人员的房租平均水平和不同楼盘的租金情况，如果客户选择了新的房屋，将会节省租房的支出。客户也可以以后换到房租较低的房屋居住。进入电子消费项目，系统会列出附近所有的电信等服务供应商的价格，帮助客户选择更加便宜的供应商。客户还可以查看对自己紧急资金存款的建议，系统会建议增加紧急情况下存款的金额，建议每个月增加的存款金额。对其他的客户，系统可能建议增加保险的项目，包括家庭保险、人寿保险、意外险、汽车保险、残疾、健康、退休保险等。所有这些建议都是动态、数字驱动、使用人工智能进行的，帮助提升客户体验。

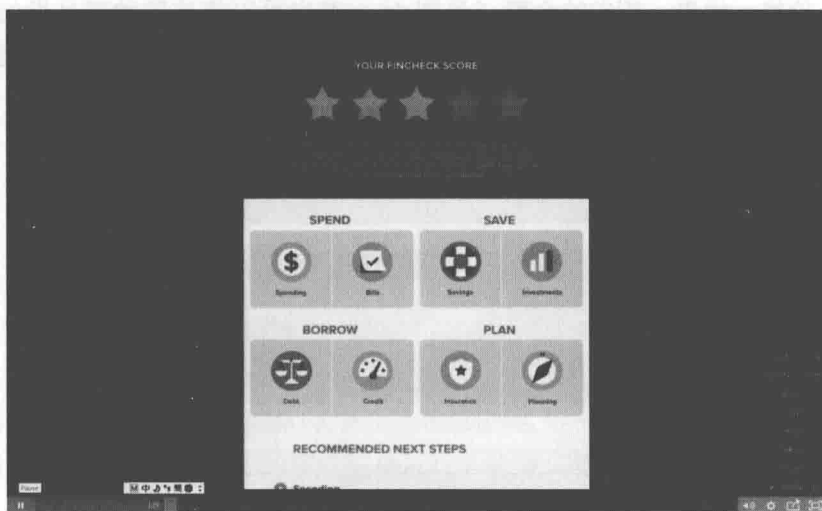


图 3 Envestnet 手机应用系统界面

四、发动亲友对存款目标实施帮助

在美国有 30% 的人经常对自己盲目的购买行为感到后悔，近一半的人不停地使用新支票偿还旧支票，美国的 InSpirAVE 公司鼓励人们大幅度提升存款的金额，实现人生特定阶段真正需要的较大的购买计划，该公司的互联网存款平台帮助客户作出负责的购买决策，建立个性化的财务管理计划，帮助实现存款的最大化，与银行合作的商户从中获得实惠。InSpirAVE 互联网存款平台帮助客户在朋友和家人的帮助下从平台参与商户中选择理想的购买目标并作出购买决策，建立起个性化的存款计划，通过获得利息、从家人和朋友处获得资助和从商户处得到最大的优惠帮助客户以最快的速度达成计划，通过观测向商户的支付情况，监控购买计划是否完成。

InSpirAVE 帮助客户实现难以达到的存款目标，例如客户希望购买一辆自行车，可以登录 InSpirAVE 系统，系统界面上会询问“您最大的愿望是什么？”，输入需要查询的产品，点击搜索键，系统会展示一系列自行车的图案，其中有亚马逊、eBay、BestBuy、Specialized 等商铺，客户可以从几十种候选的自行车中选择两款加入自己的心愿单，商品列表上显示商品的图片、简要文字介绍、价格、优惠、节省的金额（见图 4）。客户可以将这两种产品发给自己的家人、朋友，让他们帮助提供建议，客户可以登录电子邮箱向亲友发送投票



图 4 InSpirAVE 系统界面

的链接，之后可以查看到每一种产品获得的支持票数。通过查看亲友的投票数，客户可以选择购买何种产品，之后可以在系统界面上预约送货时间。在确定了购买产品之后，客户可以建立起自己的购买和偿还计划。客户点击进入一个产品的界面，系统显示客户可以获得的存款利息，客户存款可以获得个性化的奖励，以及商户为客户提供的优惠。系统还可以展示客户购买产品的计划和对账单，客户可以邀请更多的朋友一同参与讨论，可以建立贡献清单，帮助客户搜集更多的资助。客户的亲友可以在收到的电子邮件中帮助客户作出决策，如果某一名亲友希望对客户进行资助，可以向客户汇款，这直接降低了客户购买一种产品的成本，客户可以即时进行支付完成购买行为。

五、开户验证的创新

美国旧金山市的 Synapse 是一家后台运营和开发 API 的公司，帮助银行实现运营自动化。该公司为银行提供一流的产品设计开发工具，其存款账户符合合规要求、能支持多种支付渠道、具有联邦存款保险等功能，Synapse 公司为银行提供同时支持上述功能的应用程序接口。远程开立存款账户或者发起一笔高风险的汇款交易经常需要进行额外的身份验证，按照传统做法，身份验证需要在网点通过人工进行，也有的银行如 BBVA 通过可视电话对客户进行身份验证，HSBC 银行需要客户上传自拍照，还有一些银行要求客户提供额外的资料。这些方法虽然可行，却仍然需要某种程度的人工介入，增加了服务成本，延长了客户服务时间。

当人们需要在网上开立银行存款账户时，往往会被拒绝，因为银行无法对客户的身分进行验证，无法得到客户的信用资料。在过去的两年里，Synapse 公司开发了最新的自助开户工具，客户可以在网上办理开户流程，可以支持开立私人账户和公司账户，自助提交身份证件、地址证明资料等。以私人账户为例，客户可以先填写自己的账户名、密码、姓名、邮箱、生日、电话号码、地址邮编、社会保险号码等信息。此后，系统要求上传一张政府签发的有照片的证件的影像，系统会对上传的证件信息进行联机查询验证，并将客户填写的个人信息与数据库中的信息进行比对。系统要求客户提交一个视频，在视频中客户对着镜头声明“我授权开立 XYZ 银行账户”，通过上传这一视频，银行可以进行面部识别，将视频中的面部图像与证件上的照片核对；其次进行语音的核对，视频中需要录制的话是随机产生并显示在网页上的，确保录制视频的人与