

数字支付

“小支付”成就“大时代”



欢迎关注张小璋碎碎念

这个公众号是一个文科技宅的野生产品路，不但记载着我
是如何从一个文艺法语小青年变成呆萌理工男的蜕变。专注
互金领域，从P2P、网贷到区块链、供应链金融，好嗨哟！



目录

序	01
核心观点	03
<hr/>	
第一章 追本溯源—支付体系的前世今生	05
（一）支付体系的演进和数字支付的产生	07
（二）领跑全球的中国数字支付市场	08
<hr/>	
第二章 场景为王—“小支付”成就“大时代”	09
（一）C端市场由“流量战争”步入“场景战争”时代	11
（二）B端市场成为数字支付的新蓝海	19
<hr/>	
第三章 科技为先—“新科技”带来“新手段”	24
（一）生物识别，为数字支付提供“天然密码”	26
（二）物联网时代，一切皆可支付	28
（三）人工智能，实现智能支付的大脑	30
（四）区块链技术，或将决定未来支付体系走向	31

第四章 亦终亦始—支付新时代的三大走向	33
（一）支付生态化	35
（二）支付标准化	36
（三）支付全球化	37
<hr/>	
第五章 正道成功—坚持创新与风险防范齐头并进	39
（一）模式创新须搭配必要的技术实力	41
（二）数据资产运用应注重用户安全保护	42
（三）严守数字支付合规底线	43
<hr/>	
关于京东数字科技	45
关于万事达卡	46

序

得益于金融科技的迅猛发展和快速普及，中国的数字支付已经领先全球。尤其是在零售支付领域，当前以移动支付为主的数字支付对传统的支付方式替代效应明显，深刻变革着原有的支付体系。

随着市场监管的不断成熟，数字支付也迎来了一些新形势。一方面，C端流量增长红利逐渐消失，断直连、备付金全面交存等监管政策的落地全面收窄了数字支付机构的盈利空间。另一方面，伴随着生物识别、物联网、人工智能、区块链等新技术手段的不断成熟和落地应用，企业支付、刷脸支付、闻声支付等新的支付场景和支付形态纷纷涌现，为数字支付带来了全新的发展机遇。

为理清数字支付当前的发展形势和未来的趋势走向，京东数科联合万事达卡发布了《数字支付：“小支付”成就“大时代”》研究报告。本报告从数字支付的演进路径、落地场景、科技应用、未来走向、风险防范五个角度阐述了数字支付的过去、现在和未来。报告指出，数字支付作为传统支付体系的有益补充，是现代支付体系的最新主导力量之一。当前“以支付为手段，以流量为入口，以数字为目的，进而提供金融服务、精准营销等其他增值服务”是数字支付机构变现“流量”的主要逻辑。

未来随着行业的发展和技术的成熟，数字支付还将实现由表而里，由小而大，由内而外的跃迁。首先数字支付将彻底改造零售场景，变革零售基础设施，助推无界零售时代的全面到来。其次，数字支付作为一种全新的支付方式，也将由小而大，逐渐实现由C端向B端的扩展迁移。最后，全球化浪潮势不可挡，中国数字支付也正在走出国门，为世界支付市场注入新的力量和活力，以“小支付”成就“大时代”！

京东数字科技副总裁、个人服务群组总裁 许凌

2019年3月

序

随着互联网业态趋于成熟，数字经济已成为中国经济质量变革、效率变革、动力变革的重要驱动力。中国通信院报告显示，2017 年中国数字经济规模占 GDP 比重已达到 32.9%；据万事达卡相关洞察¹，数字支付在中国的渗透则更为可观。

但正如同新经济在过去一段时间所呈现出的持续震荡一样²，万事达卡也深刻地认识到：数字科技在金融支付领域的进一步落地，还有待在多个不同的维度实现突破。

没有创新的数字支付，谈不上去应对挑战或者把握机遇；缺乏合作、开放和包容的数字支付，也很难说到底能走多远。数字支付作为数字经济的前沿领域，在我看来，创新、合作、开放及包容这四大要素，将是其攻坚克难，实现未来持续发展的关键突破方向。

科技改变支付，支付激活场景。数字支付，正值探寻未来发展前路的关键节点。因此，我们联合京东数科发布的这份《数字支付：“小支付”成就“大时代”》研究报告，可谓是恰逢其时。凭借这份报告，我们希望通过全面洞察数字支付过去的发展进程、现在的发展格局以及未来的发展趋势，助力“小支付”的持续延展、壮大及迁跃。

一个数字支付的“大时代”正亟待开创，一个“超越现金的社会”，我相信，也正在不远处等待着我们的到来。

万事达卡中国区总裁 常青

2019 年 3 月

¹ 《数字化进程指数报告》，万事达卡、美国塔夫斯大学弗莱彻学院

² 详见万事达卡财新 BBD 中国新经济指数

核心观点

- 数字支付即借助计算机、智能设备等硬件设施以及通信技术、人工智能、信息安全等数字科技手段实现的数字化支付方式。纵观世界支付体系先后经历了实物支付、信用支付、电子支付三个发展阶段。目前，实物支付已经基本消失，信用支付和电子支付成为现代支付体系的主要构成。而隶属于电子支付的数字支付，是现代支付体系的主要创新方向。
- 中国的数字支付已领先全球，其中又以移动支付为先。据 Forrester Research 数据显示，2016 年中国移动支付交易规模高达 9 万亿美元，稳居世界第一，接近美国 1120 亿美元的 90 倍。
- 数字支付兴起之初，主要应用于零售端的“小额支付”。在零售端，数字支付的发展历程可以划分为两个时期，“流量战争”时期和“场景战争”时期。
- 流量战争时期，支付机构的商业逻辑可概括为：以“支付”为手段，以“流量”为入口，以“数字”为目的，进而通过金融服务、精准营销等其他服务实现流量和数据的变现。
- 经过多年的发展，数字支付在零售“流量端”的竞争格局初定，增长红利逐渐消失。各个支付机构开始向场景端发力。依托物联网、生物识别、人工智能等新型的技术手段，并集合智能识别硬件、无人货柜、电子价签、智能收银台等硬件产品为零售场景打造完整的“软硬件一体化解决方案”，真正变革零售基础设施，实现无界零售。
- 数字支付作为一种全新的支付方式，也将由小而大，逐渐实现由 C 端向 B 端的扩展迁移。以支付数字化为起点，企业可以实现数字化转型的关键一跃，与之相对，数字支付机构也将通过企业支付打开企业服务的大门，成为企业数字化转型的综合服务提供商。
- 未来随着生物识别、物联网、人工智能和区块链等新技术的不断成熟和全面普及，将有更加多样化的技术手段应用于数字支付领域，变革支付基础设施，改变支付方式和支付形态，甚至影响整个支付清算系统的走向。

- 以新科技、新设备作为底层支撑对支付基础设施、支付方式以及全球支付市场的改变才刚刚起步，未来数字支付将逐渐向智能化、标准化、全球化方向迈进。
- 要实现数字支付产业的持续健康发展，需要坚持创新与风险防范齐头并进，在技术、数据和合规三个层面均衡发力。

CHAPTER

01

追本溯源—支付体系的前世今生

支付体系的演进和数字支付的产生
领跑全球的中国数字支付市场

本章核心观点

- 纵观世界支付体系，先后经历了实物支付、信用支付、电子支付三个发展阶段。目前，实物支付已经基本消失，信用支付和电子支付成为现代支付体系的主要构成。而隶属于电子支付的数字支付，是现代支付体系的主要创新方向。
- 本文所指的数字支付，主要是指借助计算机、智能设备等硬件设施和通信技术、人工智能和信息安全等数字科技手段实现的数字化支付方式。
- 数字支付作为传统支付体系的有益补充，是现代支付体系的最新主导力量之一。中国数字支付市场经过多年的创新发展，已处于世界领先地位，其中又以移动支付为先。

支付体系的进化史即是人类社会的发展史，经历了数千年的演进，数字支付成为当前世界支付体系的主要创新方向。得益于金融科技和数字科技的迅速发展，中国在数字支付尤其是移动支付领域弯道超车，领跑全球。

（一）支付体系的演进和数字支付的产生

纵观世界支付体系，先后经历了实物支付、信用支付、电子支付三个发展阶段。从原始社会的物物交换，到以金、银等贵金属充当一般等价物的货币支付时期，是支付体系的第一个发展阶段，即实物支付阶段。人类进入工业化社会以后，建立起以银行信用为主的支付系统，信用货币 - 纸币也随之产生，纸币和票据是信用支付时期的主要支付方式。1986 年，中国银行携手万事达卡推出了中国第一张信用卡——中国银行长城信用卡，从此拉开了中国信用卡发展的序幕。随后，电子支付伴随着信息化时代和电子商务的发展而产生，是现代支付体系最活跃、最具发展前景的组成部分，主要包括银行机构和卡组织主导的卡基支付和非银行支付机构主导的数字支付。

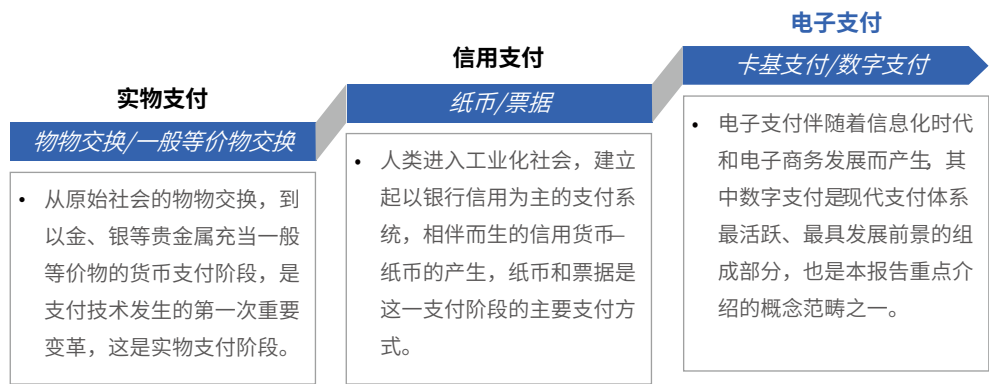


图1 世界支付体系的演进路径

资料来源：京东数字科技研究院

目前实物支付手段已经基本消失，信用支付和电子支付成为现代支付体系的主要构成。其中，电子支付中的数字支付是现代支付体系的主要创新方向。本报告所指的数字支付，主要是指借助计算机、智能设备等硬件设施和通信技术、人工智能和信息安全等数字科技手段实现的数字化支付方式。

（二）领跑全球的中国数字支付市场

数字支付作为传统支付体系的有益补充，是现代支付体系的最新主导力量之一。中国数字支付市场经过多年的创新发展，已处于世界领先地位，其中又以移动支付为先。CNNIC 数据显示，2014 至 2017 的三年间，中国第三方移动支付交易规模由 6 万亿增长至 102.1 万亿，三年间增长 16 倍，预计 2018 年交易规模将超过 170 万亿。另据 Forrester Research 数据显示，2016 年中国移动支付交易规模高达 9 万亿美元，稳居世界第一，接近美国 1120 亿美元的 90 倍。

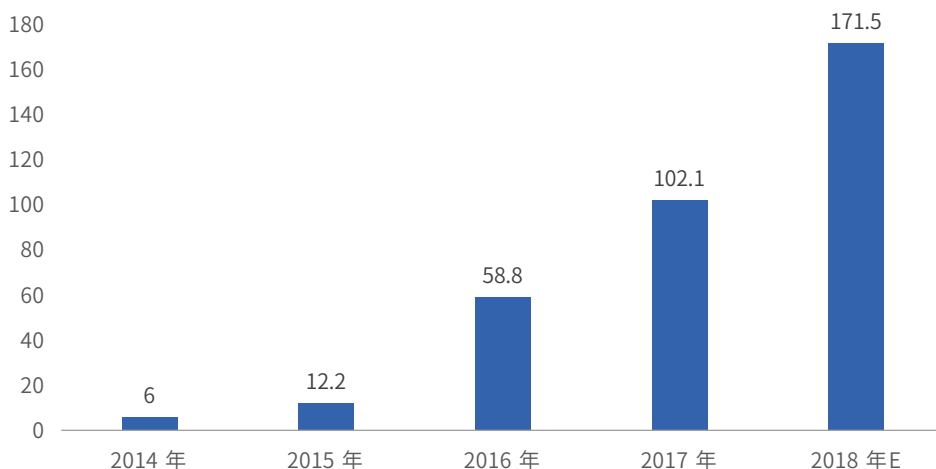


图 2 2014-2018 年中国移动支付交易规模及预测（单位：万亿）

数据来源：CNNIC 京东数字科技研究院整理

CHAPTER

02

场景为王——“小支付” 成就“大时代”

C 端市场由“流量战争”步入“场景战争”时代

B 端市场成为数字支付的新蓝海

本章核心观点

- 数字支付兴起之初，主要应用于零售端的“小额支付”。在零售端，数字支付的发展历程可以划分为两个时期，“流量战争”和“场景战争”时期。
- 流量战争时期，数字支付先后经历了从线上到线下、由 PC 端向移动端的不断变迁，移动扫码支付成为时代王者。这一时期，支付机构的商业逻辑可概括为：以“支付”为手段，以“流量”为入口，以“数字”为目的，进而通过金融服务、精准营销等其他服务实现流量和数据的变现。
- 经过多年的发展，数字支付在零售“流量端”的竞争格局初定，增长红利逐渐消失。各个支付机构开始向场景端发力。依托物联网、生物识别、人工智能等新型的技术手段，并集合智能识别硬件、无人货柜、电子价签、智能收银台等硬件产品为零售场景打造完整的“软硬件一体化解决方案”，真正变革零售技术设施，打通零售端的各个场景和环节，成为实现无界零售的重要一环。
- B 端市场成为数字支付的新蓝海。数字支付作为一种全新的支付方式，也将由小而大，逐渐实现由 C 端向 B 端的扩展迁移。
- 以支付数字化为起点，企业可以实现数字化转型的关键一跃；与之相对，数字支付机构也将通过企业支付打开企业服务的大门，成为企业数字化转型的综合服务提供商。
- 企业支付市场要迎来发展拐点，还需解决三个层面问题。一是在执行层面，要解决能不能做的问题；二是在动力层面，要解决想不想做的问题；三是在决策层面，要解决要不要做的问题。

数字支付兴起之初,主要应用于零售端的“小额支付”。C 段市场经过了由线上到线下,由 PC 端向移动端的不断变迁,目前正在从“流量战争”转向“场景战争”。未来,B 端市场或将成为数字支付的新蓝海。随着数字支付实现个人和企业端的场景全覆盖,孕育于电子支付时代的数字支付将自成体系,成就一个全新的数字支付“大时代”。

(一) C端市场由“流量战争”步入“场景战争”时代

抢滩零售端数字支付市场,有两条关键路径可循,流量和场景。流量即用户,是支付的发起方或付款方。场景的概念则相对宽泛,线上平台、线下商户甚至一个简单的收银台都可视为支付场景,可简单理解为收款方或一切可能发生支付行为的场所。流量和场景是发生支付行为必不可少的两个关键要素,二者又互相带动,成为众多支付机构争相布局、争抢的重要战场。当前数字支付的零售端市场正在从“流量战争”时代迈向“场景战争”时代。

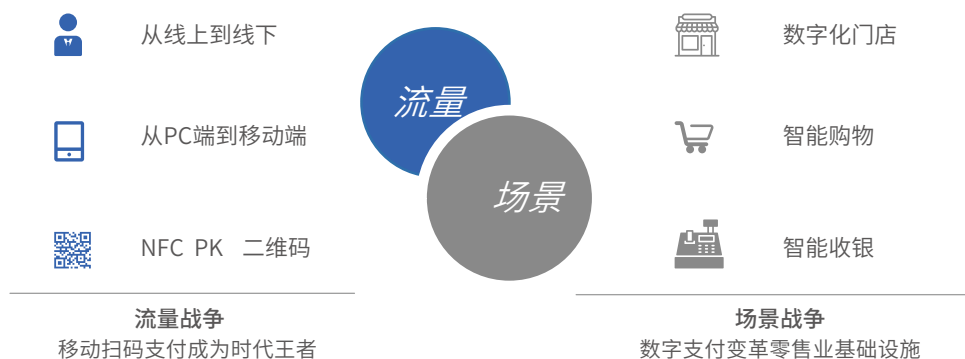


图3 数字支付在C端的演进路径

资料来源：京东数字科技研究院

1、“流量战争”时代，移动扫码支付成为时代王者

电子支付时代的前半程，中国的支付体系呈现二元化特征。银行机构大力推广卡基支付，加之财务规范的要求，企业端之间发生的大额支付率先实现了支付的电子化和卡基化。但在零售端，一方面由于银行等金融机构对零售业务的投入有限，金融基础设施覆盖率不足，另一方面，C 端对支付方式的选择更为自由，零售小额支付中现金仍占据主导地位。电子支付时代的后半程，零售端小额支付“弯道超车”，非银行支付机构主导的数字支付在 C 端市场逐渐普及，逐渐覆盖人们的线上购物、线下消费、生活缴费、文体娱乐等各个生活场景。

持续的城市化促进发展、惠及民生，数字支付在各个生活场景的应用可以提高政府的开支效率并节约成本，更好地管理交通资源并改善城市规划。成功的城市将会是驾驭支付交易和数据使用潜力的智慧城市，并将成为未来中国经济增长的原动力：它们更高效，更可持续，有助市民进一步融入城市生活，过上更有意义的生活。³



图 4 数字支付改变了人们的生活方式

资料来源：京东数字科技研究院

³ 观点摘自万事达卡 2016 年中国发展高层论坛白皮书《让城市更美好，让城市更智慧》

数字支付在零售端的发展先后经历了从线上到线下、由 PC 端向移动端的不断变迁。

2003 年的非典疫情推动了中国电子商务的发展，也为数字支付借助电商的东风迅速普及提供了契机。数字支付机构开始为电商买家和卖家提供银行账户之外的“虚拟账户”，允许客户的网上交易可以在不同虚拟账户之间完成，是一种典型的信用中介支付模式。彼时，数字支付的主要模式是基于 PC 端的远程线上支付。随着智能手机在国民间不断普及，电商的线上流量增速放缓，数字支付开始由线上场景转至线下，用户也实现了从 PC 端向移动端的迁移。

先进的技术未能最先赢得市场。在移动支付兴起之初，NFC 和二维码作为两种移动支付手段曾经分庭抗礼，难分上下。比较两种支付技术，NFC 无论是从便利性还是安全性而言都略胜一筹，然而市场却最终被“二维码”占据。究其根本，主要有以下三个方面的原因造成。一是从成本角度而言，二维码的铺设、部署成本更为低廉，很容易复制扩张；二是从营销角度，基于移动 APP 的扫码支付更容易嵌入“支付红包”等营销返利活动，利用用户的“追利”行为迅速获取流量；三是从价值角度，扫码支付可以增加支付机构 APP 的使用频率和用户粘性，从而为其带来更多的商业价值，增加了支付机构抢占支付“流量”的动力。

移动扫码支付成为“时代王者”。数字支付进军零售端的前半程，“移动扫码支付”成为时代王者，应用场景和商业环境日益成熟，二维码遍布大街小巷，人们凭借一部智能手机几乎可以实现所有场景的支付动作。在二维码蓬勃发展的同时，国内外行业组织也都积极加强二维码的安全管理，如中国银联发布的《中国银联二维码支付安全规范》和《中国银联二维码支付应用规范》，以及万事达卡等支付机构同国际支付技术标准组织 EMVCo 联合发布的全球统一二维码支付标准等。这一时期，支付机构的商业逻辑可概括为：以“支付”为手段，以“流量”为入口，以“数字”为目的，进而通过金融服务、精准营销等其他服务实现流量和数据的变现。可以说，流量和数据是众多支付机构最为关注的要素和资产，故而我们将其称为“流量战争”时代。

2、从“流量战争”到“场景战争”，数字支付和“无界零售”

数字支付决不仅是一笔“流量生意”。“流量战争”时代，二维码技术凭借低廉的部署成本和“红包返现”等营销手段的刺激，迅速培养了人们的数字支付习惯；支付机构主要围绕“人”以及“人背后的数据”展开角逐。但“以快取胜”的打法改变的仅仅是零售场景的支付这一单一环节，并未从根本上重构零售场景的基础实施，进而未能将零售端的各个场景和环节相互打通，传统零售模式下高度依赖人工、运营效率低下、资源浪费严重等痛点依然存在。

首先从用户运营角度而言，由于零售商掌握的数字信息有限，无法有效识别周围的潜在客群，进而无法实现有效的引流，难以运营和转化；其次从存货管理的角度，库存信息和销售信息相互割裂，无法实现货物的按需调度、精准匹配，导致存货周转效率低下；最后从用户体验角度，传统线下零售门店大多依靠人工收银、排布商品、更换价签等，不仅效率低下，而且很容易出现错误从而影响客户体验。

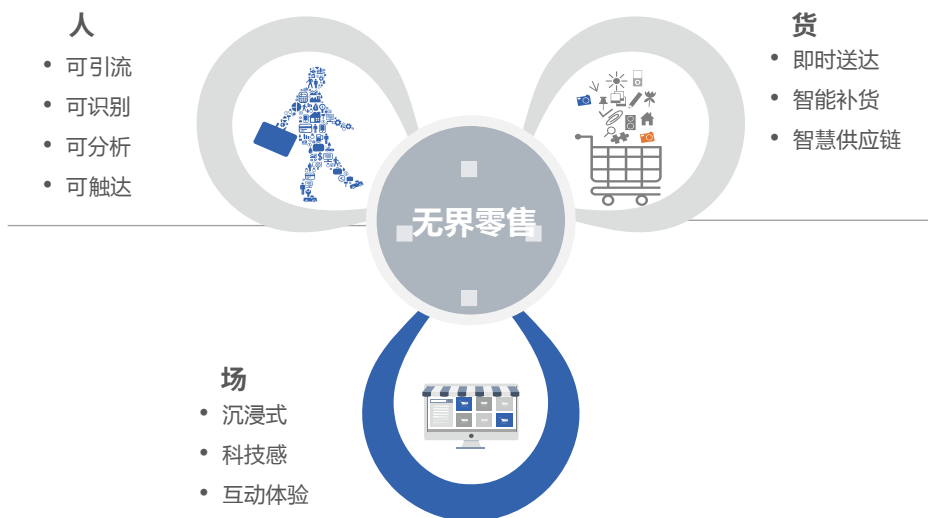


图5 无界零售重构传统零售业的人、货、场

资料来源：京东数字科技研究院

“无界零售”是当前零售行业发展的新趋势。当前，零售行业已经进入转型和融合期。一方面，传统零售商在渠道整合、服务模式创新及传统价值链优化等方面做出大量尝试；另一方面，线上零售也不断深耕线下场景，无界零售的趋势正在形成。无界零售时代，基于大数据、AI 门店等智能科技实现零售场景人、货、场的全面重构。实现人的可引流、可识别、可分析、可触达；货的即时送达、智能补货、智慧供应链；场的沉浸式、科技感、互动体验。零售系统的资金、商品和信息流动不断优化。在供应端降本增效，智能优化；在需求端升级用户体验，打造线上、线下一体化的智能化门店。

数字支付变革“无界零售”基础设施，成为助推无界零售的重要一环。一方面，经过多年的发展，数字支付在“流量端”的竞争格局初定，增长红利逐渐消失；另一方面，线下零售场景面临诸多痛点，正在向“无界零售”时代迈进。在数字支付的后半程，支付机构将发力“场景端”，“场景战争”时代，依托物联网、生物识别、人工智能等新型的技术手段，并集合智能识别硬件、无人货柜、电子价签、智能收银台等硬件产品为零售场景打造完整的“软硬件一体化解决方案”，真正变革零售技术设施，打通零售端的各个场景和环节，是实现无界零售的重要一环。

“流量战争”时代，移动扫码支付以快取胜，改变了人们的支付习惯和支付方式；“场景战争”时代，物联网、人工智能等新技术手段和智能硬件设备相互结合，打造软硬件一体化的“全场景解决方案”，深度变革零售场景的基础设施，助推“无界零售”的到来。

3、“无界零售”背景下的数字支付解决方案—数字化门店

传统零售门店面临三个方面的痛点，一是客流获取渠道受限，实体门店宣传及引流方式受到地域限制；二是线下数据无法被充分收集利用，线上线下交易订单“两张皮”，不能依托数据进行客户运营；三是收单渠道多，对账难度高，尤其是对于品牌加盟店、连锁店而言，不同门店对接 POS 银行卡，第三方支付等多种收单渠道，效率低下且造成资源浪费。

在技术赋能的背景下，数字科技企业为商家提供针对品牌实体门店、中小零售门店的一整套**数字化门店解决方案**。数字化门店解决方案依托数字科技技术，赋能门店商户获取、

整合、分析、利用线上、线下数据的能力，从而实现引流、收单、账务管理甚至价签管理的数字化。

● 用户引流数字化—打通线上线下场景限制，实现导购服务闭环

依托数字科技企业获取、整合、分析、利用线上线下数据的能力，零售商能够深耕线下场景，利用线上数据获取客户、精准转化到店流量，构成线上、线下服务闭环。具体而言，零售商可通过入驻线上电商平台的特定频道，在其线上门店中投放适用于线下门店的优惠券，发布门店活动动态，引导客户到店消费。用户在线下门店消费时可以实时核销线上优惠券，从而打通线上、线下消费场景。



图6 数字化门店整体解决方案

资料来源：京东数字科技研究院

● 收单、账务数字化—提升支付效率，升级账务管理体系

传统的门店收银系统面临着多头对接、流程繁杂、对账困难等核心痛点。一是同时对银行卡 POS 机，不同三方机构的二维码支付系统等，难以实现收银渠道的有效聚合。二是对账平台多，对账流程繁琐、复杂，进而导致人工成本高。三是线下数据无法被充分收集利用，线上线下交易订单割据，消费用户信息很难实现互通。

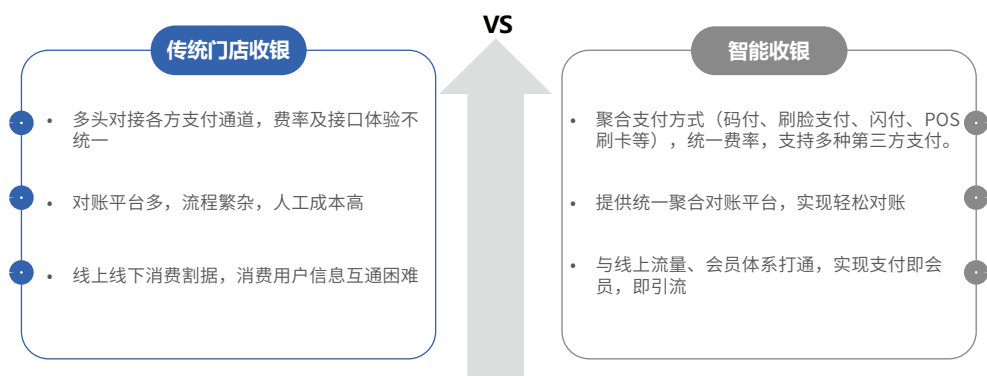


图 7 智能收银相对传统门店收单的优势比较

资料来源：京东数字科技研究院

智能收银平台整合各种支付渠道，进而实现人的聚合、钱的聚合和系统的聚合。一体式全渠道的智能收银系统覆盖银行卡、闪付、码付甚至刷脸支付等多种支付通道，提升门店收银效率，简化操作流程。智能分账系统满足企业信息管理与分账管理的智能化需求，自动获取对账单，按逻辑自动分账结算等多种财务功能，改善传统对账系统手工分账，人力浪费等效率低下问题。统一的操作管理后台对接商家 ERP、CRM 等系统的同时，接入外部物流系统、智能化订单派送系统，便于零售商数字化统一管理及一站式操作，在技术赋能的背景下，推进线上线下零售消费的融合，实现无界零售。

● 价签数字化—实现线上、线下信息的实时传递和交互

传统的纸质价签功能单一，价格管理耗时费力，难以满足无界零售背景下精细化、智能化的管理需求。一是商品改价困难，尤其是商品种类繁多，促销活动频繁的大型商超，每种商品改价都需要印刷、制签、人工换签，不仅浪费大量人工，还经常因为价签摆放错误或者更换不及时遭到客户投诉。二是无法打通线上、线下实现智能化管理，以补货管理为例，库存清点费时费力，补货耗费大量的人力，且线下库存短缺时，造成客户流失，影响客户体验。

电子价签通过带有信息交互功能的电子显示装置，实现云端与终端的信息互联，通过将商超 ERP 系统接入云端服务器，接入价格、库存、结算信息等商品信息，将 AP 设备端作为中转站，输送系统指令，及时同步线上线下商品信息，实时控制更新货架上的商品价

格，如价格变化、库存、优惠等。与此同时，电子价签通过 AP 设备端实时上传数据至云端，关联店铺管理系统与门店员工手机，从而解放人力，降低成本，提高准确度，驱动零售商的智慧转型。

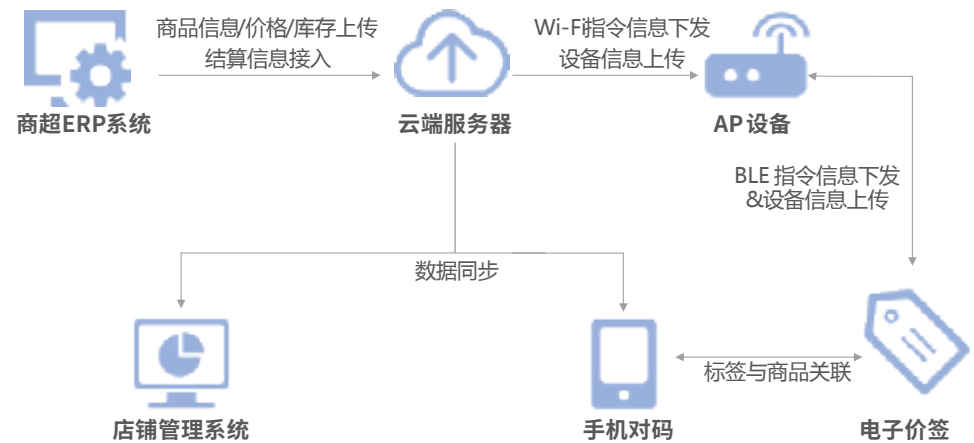


图 8 电子价签的信息传递逻辑

资料来源：京东数字科技研究院

电子价签升级了零售店铺的基础设施，实现了线上、线下信息的实时传递和交互。一是基于“云端”和“终端”的信息交互，电子价签增效零售商的价格管理、促销执行、库存补货及会员管理；二是依托价签云端的商品数据、促销数据、会员数据及位置数据，系统精准推送优惠折扣、商品推荐、店铺推荐等信息至消费者绑定的账户，实现线上推广营销。同时，消费者可在线上一键下单，在线完成支付，免去线下收银环节，提高收银效率 and 提升服务体验水平。在消费者完成线上支付后，后台自动将该消费者纳入会员系统，提供会员服务。



图9 电子价签相对于纸质价签的优势

资料来源：京东数字科技研究院

(二) B 端市场成为数字支付的新蓝海

支付无所不在，如同一个个神经元贯通经济体的“全神经系统”。数字支付作为一种全新的支付方式，也将由小而大，逐渐实现由 C 端向 B 端的扩展迁移。

1、从“支付数字化”到“企业数字化”

在 C 端流量增长乏力以及“断直连”等监管政策不断落地之际，市场上关于“支付行业寒冬将至”的声音不绝于耳。但在我们看来，企业支付或将成为数字支付市场的新蓝海。这一方面是因为在中国目前二元化的支付结构下，数字支付在 C 端市场相对普及而在 B 端市场却应用有限；更重要的原因在于，数字支付的价值和外延远超支付本身，可谓助力企业数字化转型的关键一环。

中小企业能否快速、安全地把握数字技术带来的优势将直接影响到中国经济和创新潜力

的发挥。数字技术的应用将助力中小企业拓展市场，并促进其产品和服务的个性化发展。⁴



图 10 数字支付在 B 端发展的演进路径

资料来源：京东数字科技研究院

支付数字化：打通企业信息流和资金流之间的“割裂鸿沟”。支付作为一种支付手段，首要解决的是企业资金流动的问题，也是企业实现数字化转型的第一步。在传统的企业支付中，信息流和资金流相互割裂，一笔付款要经过采购、业务、财务等多部门人员线上、线下反复沟通、确认之后，才能发起银行付款流程。即便是 B 2 B 电商，多数也存在线上信息检索，线下成单支付的痛点，这严重影响了企业的资金流动效率及运营效率，尤其是对于处于供应链中核心位置的企业或电商平台，每天要实现的收付款数量以千、万计，对人力和财力造成极大浪费，且存在事后对账难、信用关系维护成本高等诸多痛点。数字支付通过嵌入多样化的“支付唤醒”手段，实现企业间交易信息流和资金流的统一，同时通

⁴ 观点摘自万事达卡 2017 年中国发展高层论坛白皮书《数字时代——保障安全，促进发展》

过自动结算、在线分账、批量收付款等产品思路大大简化了支付流程、提高支付效率。不同领域企业的创新合作则为 B2B 支付领域发展提供了崭新思路，万事达卡与微软合作推出的 B2B 支付平台 Mastercard Track 就是一个成功的应用案例，其简化的 B2B 支付流程极大地提高了企业的运营效率。

资金管理数字化：变革企业营运资金管理方式。从财务管理角度而言，企业对资金的筹划可分为长期资本管理和短期资金管理，其中短期资金管理不仅反映和制约公司的运营效率和盈利水平，还与公司的流动性和稳健性息息相关。支付机构通过为客户提供数字化支付服务可以掌握产业链条中各个企业之间的交易、结算信息并且对资金流具有一定的控制能力，进而可为企业提供基于运营资金的投融资服务，变革企业的营运资金管理模式。融资方面，数字支付机构可为客户企业引入担保支付、融资支付、账期支付等信用支付手段，解决企业在运营过程中的短期资金需求。投资方面，数字支付机构为企业开通理财账户，使企业在运营过程中产生的短期闲置资金也能赚取理财收益。资金管理数字化将极大提升企业的资金管理效率，通过更加便捷的短期融资手段增加企业流动性水平。从支付数字化到资金管理数字化是企业实现数字化转型的第二步。

企业管理数字化：由外而内，助力企业实现数字化转型。数字支付的全面应用还将帮助企业构建起包括上游供货商和下游采购商在内的客户账户体系，帮助企业实现客户管理的数字化，依托客户账户系统企业可以通过会员管理、客户互动、客户维护等多元化的手段运营客户关系。更进一步，在外部客户关系维护之外，数字支付还可以帮助企业搭建内部员工薪酬支付体系，为员工提供理财、借贷等金融服务，通过便捷、高效、高收益的员工服务，打造“以人为本”的企业文化；打通财税、社保、公积金等 G 端账户，帮助企业实现便捷的行政缴费。小微企业常常因为利润空间小、资金不足以及无法获得贷款等挑战限制了其发展，以万事达卡为代表的国际支付机构在非洲等地区的普惠金融实践，尤其凸显了这一点。而以支付数字化为起点，企业可以实现数字化转型的关键一跃，与之相对，数字支付机构也将通过企业支付打开企业服务的大门，成为企业数字化转型的综合服务提供商。

2、迎来市场增长“拐点”还需解决三个层面的问题

畅想未来，我们看到了数字支付在B端的广阔市场。但着眼现在，也必须清晰的认识，开拓B端市场，不可能一蹴而就，要迎来市场增长“拐点”，我们至少还需解决三个层面的问题。



图 11 B 端市场要迎来市场拐点还需解决三个层面的问题

资料来源：京东数字科技研究院

一是在执行层面，要解决能不能做的问题。同C端支付相比，B端主体之间的支付流程更加复杂，支付方式更为多样，对数字支付的技术水平和安全性要求也更高。企业每笔支付结算都必须对应清晰的收付款凭证和财务记账，一些大额支付还必须挂钩合同，以满足企业作为独立法人的公司治理要求。举一个简单的例子，作为财务惯例，企业支付一笔账款之后要拿到银行的“回单”才能入账，支付数字化之后，如何提供“回单”以满足合规要求就显得尤为关键。

二是在动力层面，要解决想不想做的问题。虽然支付数字化是大势所趋，预期带给B端客户企业的最终回报也是“正向”的。但“变革即有风险”，在企业支付数字化转型的过程中也会存在一定风险，特别是针对一些大中型企业，支付数字化带来的线上线下多渠道、资金收付自动化等变革，会对企业财务管理、资金管理流程产生较大的影响。“不求有功，但求无过”的工作思维导向影响相关人员推动支付数字转型的动力，这将加大支付机构拓

展B端市场的难度。

三是在决策层面，要解决要不要做的问题。B端决策相对于C端而言更为复杂且遵循完全不同的逻辑。一是C端是个体决策而B端是群体决策，C端决策由个人凭自身判断和自身喜好单独作出；而企业要引入某种产品或采购某种服务，一般都需要多环节沟通，跨部门决策。二是C端是感性决策而B端是理性决策，C端个体很容易受外界环境影响且趋利属性明显，而B端会综合考虑收益、成本、风险以及效率等多方面的因素才会作出决定。“爆品”或者“派发红包”等在C端屡试不爽的营销手段并不适用于B端市场，要打开B端市场还需依靠过硬的技术能力和直击企业痛点的综合解决方案。

虽然数字支付由C端向B端的延伸扩展不会一蹴而就，其间还有诸多技术和法律障碍需要跨越，但在数字经济时代，支付的数字化转型是大势所趋，数字支付终将实现个人和企业的全场景覆盖。那时，脱胎于电子支付时代的数字支付将自成体系，成就一个全新的数字支付“大时代”。

科技为先——“新科技” 带来“新手段”

生物识别，为数字支付提供“天然密码”

物联网时代，一切皆可支付

人工智能，实现智能支付的大脑

区块链技术，决定未来支付体系走向

本章核心观点

- 未来随着生物识别、物联网、人工智能和区块链等新技术的不断成熟和全面普及，将有更加多样化的技术手段应用于数字支付领域，变革支付基础设施，改变支付方式和支付形态，甚至影响整个支付清算系统的走向。
- 生物识别为数字支付提供“天然密码”，能够解决支付场景端身份验证问题。进而实现数字支付的“脱媒化”和“无感化”。值得注意的是，生物识别技术仍有安全风险，并非无懈可击。
- 物联网技术将加速支付向数字化方向演进，将资金账户和设备 ID 连接，有望实现万物皆可支付。此外，随着数字支付依托物联网技术在 B 端不断落地，工业生产领域的“万物互联”，实现自动下单、自动发货的数字化供应链系统未来可期。
- 如果说生物识别和物联网技术是数字支付的手和脚，实现了人和物的互联互通，那人工智能就是未来数字支付的大脑和中枢神经。人工智能为支付提供应对海量交易的智能并行计算能力、智能决策的算法能力和数据管理与智能分析能力，助力支付向更加安全、智能和人性化的方向迈进。
- 区块链技术在票据支付、数字货币、跨境交易等支付领域都有广泛的应用前景。作为未来法定数字货币的可选技术之一，区块链在数字支付领域的应用关系我国未来支付体系的走向。

数字支付产生于互联网时代，爆发于移动互联网时代。未来随着生物识别、物联网、人工智能和区块链等新技术的不断成熟和全面普及，将有更加多样化的技术手段应用于数字支付领域，变革支付基础设施，改变支付方式和支付形态，甚至影响整个支付清算系统的走向。

（一）生物识别，为数字支付提供“天然密码”

生物识别即基于人体的生物学特征，将计算机、光学、声学、生物传感器和生物统计学原理等高科技手段密切结合，通过深度学习算法模型进行身份识别验证的技术。具体而言，生物识别技术又可分为指纹识别、掌纹识别、人脸识别、虹膜识别、步态识别等不同技术类别。

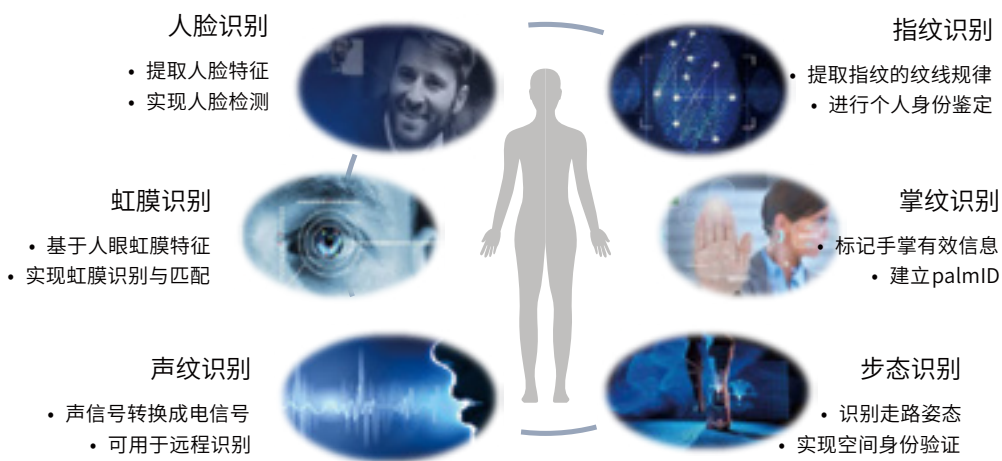


图 12 生物识别技术

资料来源：京东数字科技研究院

数字支付是生物识别最主要的应用场景之一。事实上在远古时代，人们就已经开始运用指纹识别技术，“签字画押”可谓最原始的生物识别手段。现代社会随着技术不断进步，

人脸识别、虹膜识别、掌纹识别等各种生物识别技术不断推陈出新，并应用在门禁、打卡等各种信息验证场景。据美国咨询机构 Transparency Market Research 预测，全球生物识别技术市场规模将从 2015 年的 112.4 亿美元，增长至 2020 年的 233 亿美元，复合年均增速为 15.7%。由于生物识别验证速度快、防伪性能好等技术优势，在数字支付领域具有广阔的应用前景。

生物识别为数字支付提供“天然密码”，能够解决支付场景端“身份验真”或者“活体唯一识别”的问题。支付包括“身份验证”和“资金转移”两个步骤，其中身份验证是保证支付安全的前提。“帐户 + 密码”的安全防护手段面临帐户冒用、密码遭受攻击等风险，生物识别技术基于人自身生物学特征的“自然密码”而非“数字密码”进行身份识别和验真，一方面可以有效防止手机丢失、机器攻击、冒用身份等带来的支付欺诈风险，另一方面也能简化支付流程，提高支付效率，实现支付安全性和便捷性的统一。



图 13 生物识别技术在数字支付领域的应用价值

资料来源：京东数字科技研究院

生物识别技术有望在移动支付时代之外，实现支付的“脱媒化”和“无感化”。移动支付时代，智能手机是数字支付的主要媒介，人们需要借助智能手机或安装在智能手机上的移动 APP “刷一刷”、“扫一扫”，以完成某笔支付动作。借助生物识别技术，人们将有

望摆脱包括智能手机在内的一切支付媒介，借助铺设在各个场景的生物识别硬件设备获取人脸、声纹、步态等人体的生物学特征，实现支付交互的“脱媒化”和支付唤起的“无感化”。

生物识别为数字支付提供了安全、便捷、高效的新支付手段，但在现阶段也并非无懈可击。人脸识别的活体检测技术虽然能够有效防止照片、视频、面具等欺诈和攻击行为，但对衰老、化妆、整容等原因而产生的面部变化却并不能有效分辨。音纹识别很难抵御变声设备的攻击。指纹识别技术应用最为简便，易复制性却带来很大的安全隐患。在生物识别领域，虹膜、心跳识别等身份识别技术前景可观，有望能进一步提升支付平台的智能化和安全水平，但相关研究和应用还正处在发展阶段⁵。由此可见，各个生物识别技术之间各有优缺点，不同技术的成熟程度也各不相同，未来，多种技术组合应用将能有效提升安全性，是未来的重要发展方向。

(二) 物联网时代，一切皆可支付

物联网即综合运用信息传感设备、网络传输、数据分析等技术手段，最终实现万物互联互通。美国公布的《2016-2045 年新兴技术趋势报告》显示，到 2045 年至少超过 1 千亿设备将连接在互联网上。IDC 的全球半年物联网支出指南报告预测，到 2020 年全球物联网支出将超过 1 万亿美元。中国工信部也于 2017 年 1 月颁布了《物联网发展规划（2016-2020）》，指出“十三五”期间中国物联网将进入规模发展阶段。对于中国广大消费者来说，互联设备将成为日常生活的一部分。更重要的是，未来将有越来越多的物联网设备将在中国制造。⁶

⁵ 例：在生物识别领域，以万事达卡为代表的国际支付机构目前正在积极研发指纹、虹膜、心跳识别等身份识别技术，以提升支付平台的智能化和安全水平

⁶ 观点摘自万事达卡 2017 年中国发展高层论坛白皮书《数字时代——保障安全，促进发展》

物联网技术将加速支付向数字化方向演进，将资金账户和设备 ID 连接，有望实现万物皆可支付。据 2017/18 年度 Vodafone 物联网市场晴雨表数据显示，居民生活是目前物联网支付较先渗透的场景之一，也是物联网支付技术最易体现价值的领域。穿戴方面，除手机、智能手表等有感支付工具外，一些企业正在尝试将传感器嵌入鞋子、衣服等着装里面，实现“拔脚就走”的支付方案；饮食方面，物联网通过在智能家电中嵌入传感器来自动下单，或是在无人超市中享受 RFID（无线射频识别技术）支付；起居方面，电表、水表与公用事业部门及居民账户进行联网，进行定期费用支付；出行方面，通过车牌和支付账户之间的绑定，停车场、高速收费站、加油站、洗车场已经能够实现无感支付，进行自动缴费。

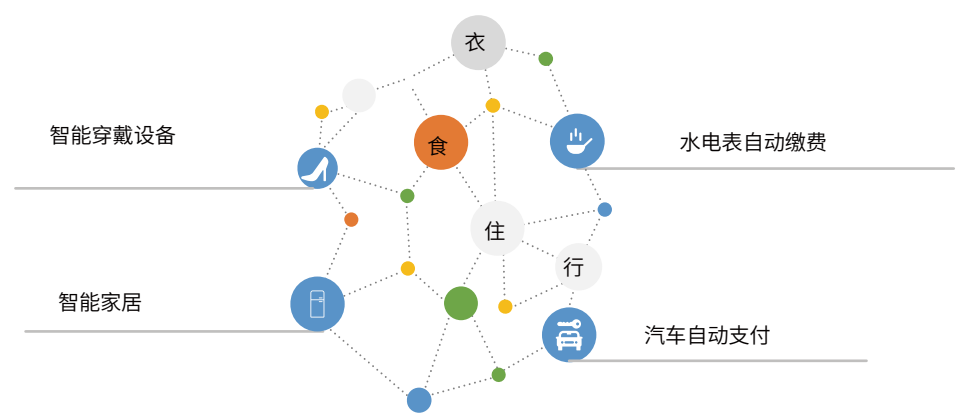


图 14 物联网时代 万物皆可支付

资料来源：京东数字科技研究院

数字支付和物联网技术的结合，或将成为智能供应链和智能制造的关键一环。工业物联网正在重构制造业格局，助推中国乃至全球制造业“由大而强”。据《中国制造信息化指数》数据显示，对标工业 4.0，2016 年中国制造信息化指数为 36.9，正由工业 2.0 向工业 3.0 过渡。虽然我国在高端制造工艺技术、生产自动化等方面距离德国还有很大差距，但是在电子商务、企业间协同、尤其是在产业生态创新等互联网转型发展方面中国已经走在世界前列。随着数字支付依托物联网技术在 B 端不断落地，工业生产领域的“万物互联”，实现自动下单、自动发货的数字化供应链系统未来可期。

（三）人工智能，实现智能支付的大脑

人工智能可以简单理解为人类思维的机器化表达，通过模拟、延伸和扩展人的思维方式对事物进行智能化处理。据 Gartner 的最新报告预测，2018 年全球人工智能市场规模将达到 1.2 万亿美元，较 2017 年增长 70% 以上。同时，预计 2022 年人工智能将驱动 3.9 万亿美元的商业价值。人工智能不仅仅在多领域取得较大突破，也将促进物联网、生物识别等技术的联动的发展。

如果说生物识别和物联网技术是数字支付科技的手和脚，实现了人和物的互联互通，那人工智能就是未来数字支付的大脑和中枢神经。人工智能为支付提供应对海量交易的智能并行计算能力、智能决策的算法能力和数据管理与智能分析能力，助力支付向更加安全、智能和人性化的方向迈进。人工智能技术尤其在卡组织的支付网络中已经得到了充分应用，以帮助提升交易核准的准确性，减少因误判而拒绝交易的情况。⁷ 当前就全球范围来讲，人工智能在支付领域的应用已经慢慢延伸开来。国外，像印度 CICI 银行、HDFC 银行将人工智能应用到反洗钱和支付交易管理等领域，摩根大通利用人工智能进行股票交易及结算，俄罗斯 Yandex 则利用深度学习技术防范病毒网站的恶意攻击，保障网络支付的安全。

人工智能同大数据技术相结合，深挖数据价值，拓展数字支付的内涵和外延。一方面，数字支付本身产生大量的数据，这些数据可以应用于精准营销、智能风控、欺诈识别等多样化的场景，形成“支付+”生态。另一方面，来自于数字社交、数字消费等其他领域的数据也可以应用于数字支付领域，通过对人或者物的个性化特征的精准描绘，实现支付安全性和便捷性的统一。人工智能和大数据技术结合，通过识别用户在不同场景下的支付行为，可以为用户提供最佳体验的支付方案。例如在用户购买大额商品时，推荐分期金融服务；当发生可能存在支付欺诈行为时，及时提醒用户中端支付行为；通过分析用户以往的消费行为，为其提供个性化的商品推荐，实现精准营销。

⁷ 例：基于人工智能技术，万事达卡推出了智能决策解决方案（Decision Intelligence, DI）

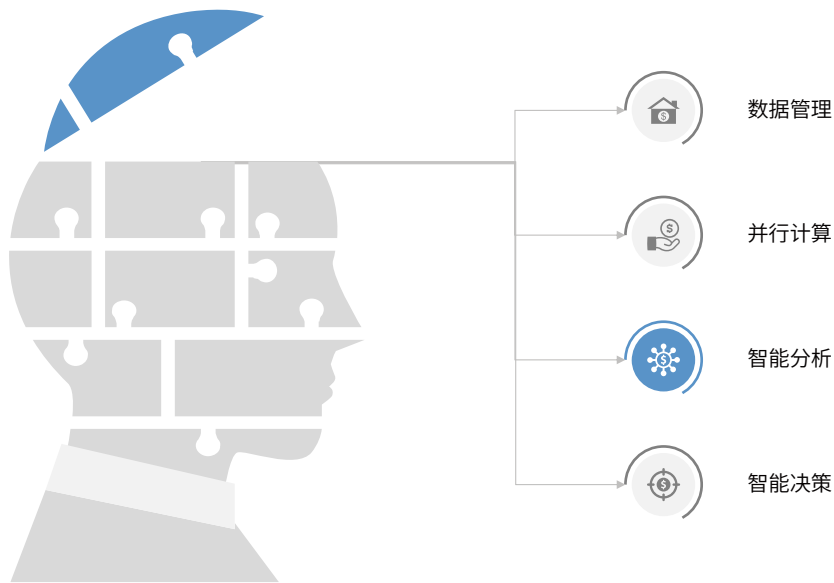


图 15 人工智能是数字支付的大脑和中枢神经

资料来源：京东数字科技研究院

（四）区块链技术，或将决定未来支付体系走向

从集中式记账到分布式记账，从增删改查到不可篡改，从单方维护到多方维护，从外挂合约到内置合约，区块链集合分布式存储、追溯序列、多节点共识共享等多项技术手段构建了一个全新的信任体系。其最主要的应用价值在于解决信任和安全的问题，同时可实现交易的降本增效。区块链技术在票据支付、数字货币、跨境交易等支付领域都有广泛的应用前景。

跨境贸易是区块链在数字支付领域应用的天然场景。一直以来，跨境商贸支付领域一直存在着支付方式程序冗长、费用高昂、时效性低的缺点，而区块链技术能够实现交易双方的直接连接，改变传统跨境支付代理行模式下的资金转移和信息传递方式，提高跨

境支付效率、降低业务成本。事实上，基于区块链技术的跨境支付已经在 Visa、Chain、Ripple 等机构开始落地应用。区块链技术在 B2B 领域的应用，就为跨境支付中日益凸显的速度、透明性和成本等痛点提供了一剂良药，一些区块链 API 已经积极活跃在强化数字化支付整体效率的战线之上。⁸

区块链在数字支付领域的应用关系我国未来支付体系的走向，需要从国家层面推进。**数字票据是从央行角度试行区块链支付的开端。**票据作为一种集价值体现、交易支付、商业信用等众多属性于一身的非标金融资产，一方面在票据流通中存在信息不透明、操作不规范等核心痛点，另一方面，区块链的可追溯、可信任、分布存储等技术特点和票据对真实性、防篡改的高要求天然切合。2016 年上半年，央行启动了机遇区块链数字票据的研发，并于 2017 年 2 月测试成功，其一期项目—湾区贸易金融区块链平台已于 2018 年部署上线，进入试运行阶段。该平台不仅可以实现基于区块链技术的票据贸易融资，还给监管机构、海关、税务、中证登等预留了接口，方便更多纬度数据的接入和监管方实现基于科技手段的穿透式监管。2017 年 7 月成立央行数字货币研究所，积极推进国家法定数字货币的研发工作。但正如所长蒋国庆所言，区块链只是法定数字货币将来流通的一个可选手段，二者并不必然存在关联。但无论如何，数字货币法定化已是大势所趋，这将深刻变革中国现有的支付体系和支付结构。

⁸ 例：2017 年 10 月，万事达卡在开发者平台上发布 API 正式开放区块链技术

CHAPTER

04

亦终亦始—支付新时代的三大走向

支付通道化

支付标准化

支付全球化

本章核心观点

- 以新科技、新设备作为底层支撑对支付基础设施、支付方式以及全球支付市场的改变才刚刚起步，未来数字支付将逐渐向生态化、标准化、全球化方向迈进。
- 支付生态化——监管的收紧和科技的进步是实现支付生态化的动力和前提。对于支付机构而言，支付的价值并不在支付本身，它更像是帮助支付企业触达数字金融、数字产业甚至数字生态的一扇门。未来，支付机构可以依托数字支付优化场景，打通边界，延伸生态，拓展多样化的商业模式。
- 支付标准化——数字化技术在支付领域的应用，极大提高了支付效率，但新的支付手段也催生了新的风险。为更好的发挥数字支付引领科技发展的作用，需要从国家层面努力推进数字支付实现规则的标准化和技术的标准化。
- 支付全球化——作为数字支付的世界引领者和推动者，中国在数字支付领域积累的丰富的技术能力和实践经验，具备向国际输出数字支付技术和服务的能力。伴随着技术的不断完善和市场的不断成熟，数字支付也将走出国门，积极参与全球竞争，为世界支付市场注入新的力量和活力。

一方面，数字支付对原有的卡基支付、现金支付起到了显著替代作用，尤其是伴随着移动支付应用场景和商业环境的日益成熟，“出门不带钱包”已经成为中国人的出行新时尚，消费者也更加追求方便智能的支付体验。根据万事达卡匿名汇总数据，无论在国内还是国外，非接支付都越来越受到消费者的青睐。2016 年至 2017 年，万事达卡持卡人中最多的非接支付发生在了便利店，超过了 56 万次，同比增幅为 286%。另一方面，以新科技、新设备作为底层支撑对支付基础设施、支付方式以及全球支付市场的改变才刚刚起步，未来数字支付将逐渐向通道化、标准化、全球化方向迈进。

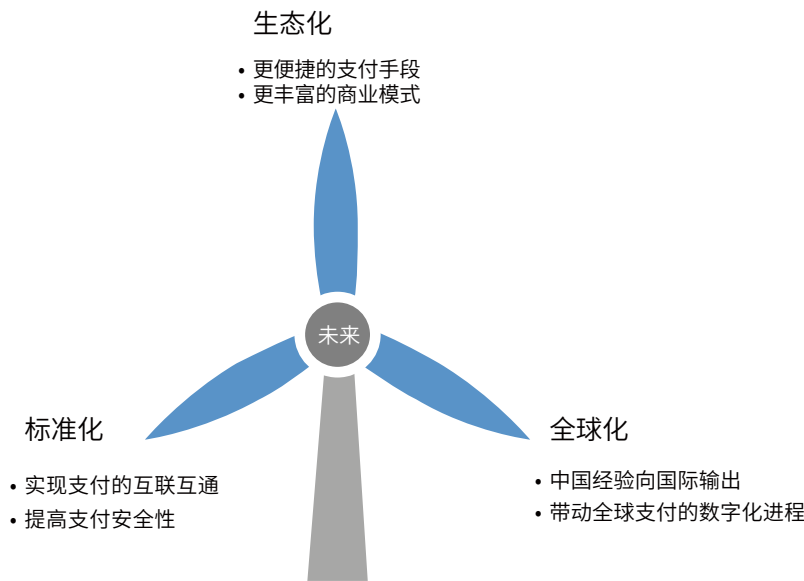


图 16 通道化、标准化、全球化是数字支付的未来走向

资料来源：京东数字科技研究院

（一）支付生态化

监管的收紧和科技的进步是实现支付生态化的动力和前提。一方面，随着行业竞争的

不断加剧以及备付金全面交存政策的落地，支付机构靠收取手续费差价获取利润的空间全面收窄，这将加快支付机构将经营模式从原来的抢占渠道，拓展用户规模向延伸支付链条、优化业务场景、拓展后端服务全面换道。另一方面“软硬件一体化”智能设备的不断铺设将使刷脸支付、闻声支付、静脉支付等全新支付手段的大规模商用指日可待，智能识人、智能辨物、智能收单将大大简化支付流程，提升支付效率和支付体验，人们甚至不用拿出手机，在无感知的情况下完成支付动作。

依托数字支付优化场景，打通边界，延伸生态，拓展多样化的商业模式。对于支付机构而言，未来支付的价值并不在支付本身，它更像一扇门或一个工具，帮助支付企业触达更加丰富的数字化商业场景。例如在零售端，支付机构通过支付获取流量和数据，进而发展广告、营销等业务实现商业变现；通过为零售场景改造支付基础设施，从而为其提供库存管理、智能配送、智能理财等增值服务。在企业支付领域，通过帮助企业实现支付数字化，进而帮助其实现资金管理的数字化甚至企业管理的数字化。

（二）支付标准化

数字化技术在支付领域的应用，极大提高了支付效率，但新的支付手段也催生了新的风险。套码、篡改、嵌入链接等恶意欺诈行为在二维码支付领域并不鲜见，为数字支付安全埋下隐患。此外，现行各个支付机构采用不同的支付标准的现状，不仅影响客户体验，也给商户收单带来诸多不便。

当前支付的复杂性至少体现在两个层面。一是现金支付、银行卡支付、数字支付多种支付方式并行；二是提供数字支付服务的机构间各自为营，没有形成统一的技术标准和数据库。事实上，抛开各个相关方之间的利益博弈，要实现各个支付方式的打通在技术上并非难事，聚合支付作为一种整合各种支付方式的技术解决方案早已广泛应用，但这种所谓的“第三方支付”依然由众多的技术公司提供，没有在行业范围内形成统一标准，造成了一些市场乱象。

为更好的发挥数字支付引领科技发展的作用，需要从国家层面努力推进数字支付实现

规则的标准化和技术的标准化。打通各个支付机构之间数据、标准的鸿沟，建立统一的行业标准，是提升数字支付安全性，实现信息互通互联的必然要求。在全球市场，万事达卡与欧陆卡、维萨等企业共同发起制定了银行卡从磁条卡向智能 IC 卡转移的技术标准 EMV 标准，大大提高了银行卡支付的安全性。2017 年以来，支付行业多项技术标准已经落地开花。2017 年 12 月 27 日，央行发布《条码支付安全技术规范（试行）》和《条码支付受理终端技术规范（试行）》，自 2018 年 4 月 1 日起实施；由全国金融标准化技术委员会主导的《聚合支付安全技术规范》也在 2018 年 8 月开始征求意见，聚合支付标准呼之欲出。未来，包括二维码支付、聚合支付以及即将到来的刷脸支付、闻声支付等各个层面的数字支付标准化建设将持续深入推进，促进行业向标准化、规模化、规范化方向发展。

（三）支付全球化

全球化浪潮势不可挡，伴随着技术的不断完善和市场的不断成熟，数字支付也将走出国门，积极参与全球竞争，为世界支付市场注入新的力量和活力。

扩大金融开放，一带一路建设是数字支付走出国门的时代背景。2017 年政策层面上至少有 31 项涉及金融业对外开放；2018 年在中美贸易战的大背景下，习总书记在亚洲博鳌论坛上依然强调中国“开放的大门不会关闭，只会越开越大”。“一带一路”建设是中国对外开放的重要举措之一，同时也是我国当前阶段的顶级战略，为中国与沿线各国在经济、金融、文化等多种层次上的交流提供良好的契机。在此背景下，数字支付走出国门是大势所趋。

国内支付环境的变化以及日益增长的国际需求为数字支付走出国门提出了现实需求。一方面，当前国内数字支付市场竞争日趋激烈，逐渐呈现出寡头垄断局势；监管框架日趋完善，备付金存管、断直连等政策不断出台，进一步压缩了数字支付机构的盈利空间。另一方面，伴随着各国移动互联网和电子商务的普及以及跨境经济的发展，国际上对于数字支付的需求日益增加，印尼、泰国甚至中东欧等一带一路沿线国家都在大力发展数字经济

和数字支付市场。这些环境变化促使数字支付机构纷纷出海，寻求国际市场。

作为数字支付的世界引领者和推动者，中国在数字支付领域积累的丰富的技术能力和实践经验，具备向国际输出数字支付技术和服务的能力。在全球金融科技发展浪潮中，中国已成为领航者之一。根据毕马威发布的全球金融科技榜单，排名前十的金融科技公司中有四个来自中国，其中 TOP2 均被中国企业收入囊中。作为世界迈向数字金融时代的最重要推动者，中国企业积累了丰富的技术能力和实践经验，具备向国际输出数字金融和数字支付业务的能力。

值得一提的是，数字支付“走出去”应坚持合法合规、开放共赢两大原则。一是确保经营活动在合法合规的前提下开展；二是寻找当地优秀合作伙伴成立合资公司，避免将中国经验“照抄照搬”，充分尊重当地的市场环境和本土规则。

正道成功—坚持创新 与风险防范齐头并进

模式创新须搭配必要的技术实力

数据资产运用应注重用户安全保护

严守数字支付合规底线

本章核心观点

- 要实现数字支付产业的持续健康发展，需要在技术、数据和合规三个层面均衡发力。
- 技术层面，数字支付机构应在自身技术实力允许的范围内谨慎进行模式创新，并不断提升自身的支付安全手段和风险防范能力。
- 数据层面，支付机构应该理清数据的资产属性和隐私属性之间的关系，在经营数字资产时应注意用户隐私保护。
- 合规层面，认清强监管环境带给支付机构的挑战和机遇，严守合规底线，不忘初心，正道成功。

创新和风险相伴而生，要实现数字支付产业的持续健康发展，需要在技术、数据和合规三个层面均衡发力。

（一）模式创新须搭配必要的技术实力

数字支付机构应在自身技术实力允许的范围内谨慎进行模式创新，并不断提升自身的支付安全手段和风险防范能力。一方面，技术是中性的，它既可以为正义一方所用，带给人们更加便捷、安全的支付手段；也可以为邪恶一方所用，行盗刷、诈骗等违法之事。另一方面，尽管随着生物识别、物联网、人工智能、区块链等新型技术手段的不断应用，支付的便捷性和安全性不断提高，同时我们也必须认识到，很多技术发展和应用还处于初级阶段，技术本身也蕴含着一些风险亟待攻克。例如生物识别技术被视为数字支付的天然密码，但当前阶段，单一的生物识别技术还很难完全抵御黑产集团的恶意攻击，这就需要数字支付机构搭配多种不同的技术手段进行身份的识别和验证，从而确保支付安全。

欺诈和洗钱是现阶段数字支付开展业务时需要重点防范的两大风险。数字支付时代催生的金融欺诈呈现出技术化、产业化和链条化的特征。黑色产业集团通过虚假 Wi-Fi、病毒二维码、盗版 APP 客户端以及木马链接等手段盗取个人姓名、手机号码、身份证号码和银行卡号等直接关系数字账户安全的信息，并进一步用于精准诈骗和恶意营销。洗钱是发展数字支付业务另一个需要重点防范的关键点。数字支付背景下，洗钱更具隐蔽性、匿名性和即时性，增加了其识别和打击难度。未来，伴随着数字支付业务模式的不断创新和应用场景的不断扩展，其带来的风险形式和欺诈手段也将不断变化、演进。数字支付机构在风险识别和风险防范方面应做到提前识别、与时俱进和迭代创新。

（二）数据资产运用应注重用户安全保护

理清数据的资产属性和隐私属性之间的关系，支付机构应经营数字资产时应注意用户隐私保护。对于数字支付机构而言，支付的价值不仅在于支付业务本身，它们更看重支付业务所产生的数据资产。运用这些数据资产，支付机构可以开展精准营销、消费金融等多样化的增值服务，从而最大化其商业价值。尽管数字化转型具有非常显著的益处，但中国的个人用户和中小企业通常缺乏必要的知识和资源来管理数字技术带来的风险。⁹而对于个人或企业用户而言，隐藏在支付行为背后的数据涉及个人隐私和商业机密，理应受到合理、有效的保护，这就要求支付机构在合法合规的范围内经营其数据资产。一旦失去公众的信任，数字经济的繁荣也就无从谈起，富有经济活力的数字经济需要建立综合性的多层次安全保障体系。

目前，我国已经开始实施针对个人数据流通的管理规范。2018年5月1日起实施的GB/T35273—2017《信息安全技术 个人信息安全规范》为个人数据流通提供了法规基础。《安全规范》首先对个人信息和个人敏感信息的范围加以界定，其次以此为基础明确了个人信息安全的基本原则，并对个人信息的收集、保存、使用和对外提供等流转环节做出了具体规定。在大数据应用领域，为加强安全管理各行各业都推出了个性化的解决方案。在支付行业，以万事达卡早期安全隐患检测系统为代表的一批大数据应用实践，就有效地提升了发卡行对账户盗用风险的检测和早期预警能力。未来，随着大众对隐私的保护意识增强，数据安全保护及合规要求或将更加严格。

为了应对大数据时代信息保护难题，国家、企业之间应相互配合，调和发展。国家通过专门立法为个人数据安全设立明确边界。相关支付机构则应结合数据合规规则建立相对统一、完整、标准的企业数据合规体系，并实时评估数据安全风险，将规范落到实处。

（三）严守数字支付合规底线

⁹ 观点摘自万事达卡2018年中国发展高层论坛白皮书《进入新时代，实现中国梦》

2017 年以来，监管出台多项举措整治支付市场秩序，断直联、备付金制度和二次清算等问题成为治理重点。在《关于规范支付创新业务的通知》和《关于非银行支付机构网络支付清算平台渠道接入工作相关事宜》等相关通知和规范的指引下，网联平台自 2017 年 6 月起开始启动业务切量，如今“断直联”这项应对支付创新引致监管疏漏的监管举措已经基本完成。在全球，PCI 安全标准委员会的创始成员（包括美国运通、万事达卡和维萨等企业）也联合推出了《支付卡行业数据安全标准（P C I D S S）》以进一步增强消费安全。为防范客户备付金分散存管可能导致的客户备付金被违规挪用、利用商业银行开立的备付金搞跨行资金清算从而便利洗钱等犯罪活动等风险，央行多次发文强化支付机构的备付金存管，要求备付金缴存比例逐渐提升至 100% 直至账户撤销。无证机构参与支付二次清算的行为游离于监管体系外，容易引发欺诈、洗钱以及资金风险，是此次监管整治的另一个重要方向。据不完全统计，今年前三季度央行就第三方支付行业开出的罚单已逾 80 张，其中金额在 2000 万以上的罚单数量达 6 张，可见短期内支付强监管的主旋律不变。

强监管对于支付机构而言是挑战更是机遇。从短期看，强监管收窄了支付机构的盈利空间，引发行业阵痛；但从长期看，各项监管举措的落地能够起到优胜劣汰、净化市场的效果。在负向约束支付机构的同时能够正向激励其持续创新、合规发展。强监管背景下，数字支付机构更应该严守合规底线，不忘初心，正道成功。

关于京东数字科技

京东数字科技创立于京东集团内部，前身为京东金融，于 2013 年 10 月开始独立运营。

公司以大数据、人工智能、物联网、区块链等时代前沿技术为基础，建立起核心的数字化风险管理能力、用户运营能力、产业理解能力和 B2B2C 模式的企业服务能力。公司经营宗旨是从数据中来，到实体中去，通过数字化手段连接金融与实体产业，助力金融与实体产业实现互联网化、数字化和智能化，进而降低成本、提高效率、提升用户体验和模式升级，创造公平与普惠的社会价值。

截至目前，公司完成了在数字金融、智能城市、智能农牧、数字营销、数字校园等领域的布局，旗下品牌包括京东金融、京东城市、京东农牧、京东钷媒、京东少东家等，在客户群体上实现了个人端、企业端、政府端的三端合一。

2018 年，公司完成 B 轮融资，估值超过 1300 亿人民币。





关于万事达卡

万事达卡（纽交所股票代码：MA），www.mastercard.cn，是全球性的支付与科技公司。通过遍布全球的支付处理网络，万事达卡将超过 210 个国家和地区的消费者、金融机构、商户、政府和企业连接在一起。万事达卡的产品和解决方案使得每个人在购物、旅行、企业经营、财务管理等日常商业活动都变得更容易、更安全和更高效。敬请关注我们的“万事达卡”官方微信以及在新浪的官方微博 @ 万事达人，以获悉动态并参与互动。也可访问万事达卡新闻中心或万事达卡互动中心获取更多资讯。

顾问团队

- 许 凌 京东数字科技副总裁、个人服务群组总裁
 - 黄 挺 京东数字科技支付事业部总经理
 - 李 妍 京东数字科技支付业务部收单业务部负责人
 - 岳 辉 京东数字科技支付业务部服务运营产品部负责人
 - 于灵初 京东数字科技企业服务群组产品中心产业平台服务部负责人
 - 方金胜 京东数字科技企业服务群组产品中心
 - 刘 璐 京东数字科技支付业务部
 - 陈 奥 京东数字科技支付业务部
 - 李成龙 京东数字科技支付业务部
-
- 常 青 万事达卡中国区总裁
 - 李 涓 万事达卡中国区新兴支付与数字化业务总经理
 - 张光伟 万事达卡中国区新兴支付与数字化业务副总经理
 - 范 杰 万事达卡中国区新兴支付与数字化业务副总经理

研究团队

- 孟昭莉 京东数字科技研究院院长
- 李 萌 京东数字科技研究院产业与金融研究中心主任
- 唐艳红 京东数字科技研究院产业与金融研究中心研究员
- 杨才勇 京东数字科技研究院产业与金融研究中心研究员
- 许 晨 京东数字科技研究院产业与金融研究中心研究员
- 王 芳 京东数字科技研究院产业与金融研究中心研究员



京东数字科技



万事达卡



京东数字科技
研究院