

物联网营销趋势白皮书2020

——户外广告的未来之路



专家评述

沈建光

京东集团副总裁
京东数科首席经济学家、研究院院长

后疫情时代，在构建中国经济双循环新发展格局的战略背景下，以产业数字化为核心的数字经济革命正成为中国下一阶段跨越式发展的重要抓手。近年来，新一轮科技革命带动数字技术强势崛起，产业数字化深入，数字经济的作用日益凸显。比如，疫情催生居民生活消费习惯出现较大改变，云办公、云课堂、云视频、云商贸、云签约、云医疗、云游戏等新消费需求释放巨大潜力。



当前数字经济正在与产业高度融合，新业态、新经济活力和机遇迸发，推动中国经济转型升级，迈向高质量发展阶段。在营销领域，随着物联网、5G、人工智能、大数据、区块链等技术落地，一个全新的营销业态将建成，即步入物联网营销时代。物联网营销是一场思维革命，也是一场产业革命。它将拓宽营销的边界和范畴，优化供需两侧，重构生产关系，变革业务增长模式，进而驱动产业升级。其宏观意义是推动中国经济转型，提升服务业数字化能力，赋能经济高质量发展。

物联网营销属于数字营销范畴，未来也将成为数字经济的重要组成部分：一方面物联网营销帮助企业数字化转型和行业降本增效，进而驱动数字经济业态的发展，一方面数字经济的发展带来更多新业态新需求，为物联网营销市场提供源动力。随着新基建的推进以及前沿技术的发展，数字经济的占比将进一步提高，物联网营销市场前景将更加广阔。

《物联网营销趋势白皮书2020——户外广告的未来之路》以消费和营销变迁作为引子，创新性地提出了物联网营销的概念，探讨了物联网营销的变革路径和场景逻辑，前瞻性地剖析了未来五年乃至更长时间的营销市场前景，力图对行业发展带来一些启发。

陈蕾

京东数科副总裁
数字营销生态部负责人

5G技术全面铺开，新基建蓬勃发展，产业融合升级改造的大潮下，万物皆可互联，万物皆为媒介。产业数字化的进程中，数字营销生态已被重塑，户外广告也不再能够自摒于数字化科技的浪潮之外。如何打破时间和空间的束缚，突破原有营销渠道的限制，让品牌能达成更精准、更智能的营销，让线上和线下媒介彻底融合，让品牌传播和效果转化融合为一体，这一切都成为现在户外营销行业从业者最急迫的任务与命题。



京东数字科技作为整个产业数字化生态中的科技赋能与供应链基础设施建设者，为了协助品牌在营销服务产业数字化的建设，进而推动整体户外营销数字化乃至于物联网营销产业的积极发展，特别成立了数字营销生态部，希望能为各方合作伙伴的数字基础设施添砖加瓦，通过运用我们的数字技术能力，助力营销服务数字化，为数字经济增长提供有力支撑，为消费者、企业和社会创造更多价值。因此我们与数科研究院在中国户外广告协会的指导下合作了此次的研究报告，希望能抛砖引玉，吸引更多同道中人一起讨论，推动行业发展。

很荣幸和业内同行一起参与到这场产业革命中，在物联网营销成为现实的前夕，一同努力。

未来可期，且让我们共同见证。

郭力群

中国广告协会户外广告分会主任

随着5G物联网技术的成熟，让户外广告“端+平台+解决方案”的模式布局成为发展趋势，这种布局正好契合了户外广告数字化的需求。在数字化时代，户外媒体的数字化渐成趋势。

中国广告协会户外广告分会作为全国性广告行业组织，此次携手京东数科研究院和数字营销生态部联合发布《物联网营销趋势白皮书2020—户外广告的未来之路》有效提升了户外广告媒体企业的品牌竞争力。

面对数字化为基础向智能化方向迈进的5G物联网时代，本白皮书的发布还将为满足多终端、多场景、多渠道、多品类、多用户的消费需求，推动物联网营销产业的终极方向发展，为消费者、企业和社会创造更多价值。



最后对参与编写的所有专家、工作人员表示感谢！

课题组成员

- 陈 蕾 京东数科副总裁，数字营销生态部负责人
- 张明明 京东数科研究院研究总监
- 何浩铭 京东数科数字营销生态部策略规划部负责人
- 金 天 京东数科研究院高级研究员
- 杨 芳 京东数科研究院研究员
- 周 宁 京东数科数字营销生态部策略规划部组员
- 王可馨 京东数科数字营销生态部策略规划部组员

报告撰写

- 杨 芳 京东数科研究院研究员
- 何浩铭 京东数科数字营销生态部策略规划部负责人

目录 CONTENT

一、中国现代消费与市场营销变迁史	3
<hr/>	
(一) 中国现代消费行为历程	3
(二) 中国市场营销变迁史	5
1. 市场营销史	5
2. 物联网营销	9
二、物联网营销技术要素	18
<hr/>	
(一) 5G 奠定物联网营销的发展基石	20
(二) 数据支撑物联网营销数字化	21
(三) “云计算 + 边缘计算” 提升物联网营销效率	22
(四) 人工智能推动物联网营销自动化	23
(五) 区块链支撑物联网营销交易透明化	24
三、物联网营销产业链分析	26
<hr/>	
(一) 传统营销产业链情况	26
1. 传统营销产业链分工	26
2. 传统营销产业链特点	29
(二) 物联网营销产业链情况	30
1. 物联网营销产业链分工	30
2. 物联网营销产业链特点	31

四、物联网营销场景案例 34

(一) 第一层：个人终端	35
(二) 第二层：智能家居	36
(三) 第三层：智能社区	37
(四) 第四层：智能出行	37
(五) 第五层：智慧商圈	38
(六) 第六层：智能城市	39
(七) 第七层：产业物联	41

五、结论与展望 43

作为起源最早的广告媒体，户外广告在市场需求转变、媒介更替和技术革新下不断发展，迎来新的活力。当前，户外广告正在经历从线下传统户外到数字化户外转型的变革阶段。进入移动互联网的后半场，随着互联网人口红利的减弱，场景数字化水平的提高以及城镇化规模的扩大，户外广告市场价值日益凸显。

尤其随着物联网技术的日趋成熟，万物互联时代到来，新一轮营销产业革命呼之欲出。物联网逐渐模糊了数字世界和物理世界的界限，移动通信不再是智能手机的专属，任何终端都可能作为互联网接口。由此带来的一个副产品是，万物皆媒，进入物联网营销时代。营销不再有线上和线下之分，而是联结共建场景，进而由场景数字化驱动产业数字化，并引发产业链变迁和行业生态变革。

物联网营销是以价值观、联结、大数据、场景、新一代分析技术为基础造就的新兴营销模式，以科技为核心，降低营销成本、提高营销效率和提升消费者体验为目标。

物联网营销既是一场思维革命，也是一次产业变革。在人工智能、区块链、云、数据和边缘计算等技术的赋能下，未来物联网营销有望从营销自动化跨步到自动化营销，迈向 MarTech(营销技术)2.0 时代。物联网营销将拓宽营销的边界和范畴，优化供需两侧，重构生产关系，变革业务增长模式，进而驱动产业升级，重构营销生态。其宏观意义是推动中国经济转型，提升服务业数字化能力，赋能经济高质量发展。

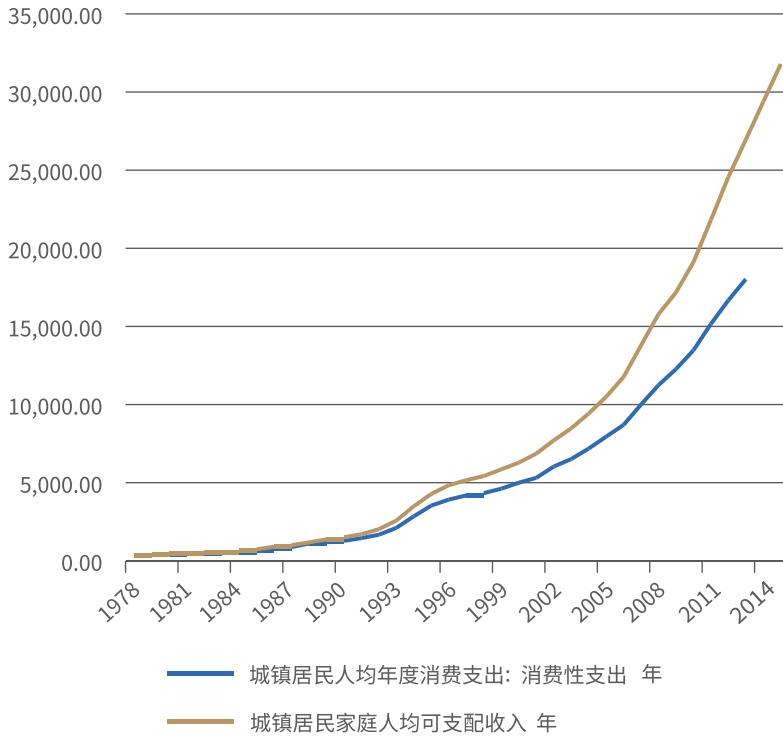
一、中国现代消费与市场营销变迁史

一切营销的核心都是人，任何营销都离不开人的参与，最终的成效也以人为本，人是驱动营销技术变革的核心。了解营销的本质，首先要了解消费者的需求和行为。目前针对消费者的研究多数基于西方的消费理论，比较强调消费对经济的作用，但对制度和心理影响因素的研究不足。中国消费行为变迁更具有深层意义，经济体制改革因素对消费需求和行为产生了重大影响，比如新中国成立初期走向了社会主义道路，消费自由度较低，90年代开始，计划经济体制逐渐向社会主义市场经济体制制度转型，消费理性化增强，进入21世纪，随着市场经济改革不断深化，人民收入水平日益提高、经济文化日益开放、消费观念不断增强，最终形成了今天多元的消费文化。本文基于中国经济社会文化、消费特点等因素分析，试图勾勒出中国现代消费行为变迁史。

（一）中国现代消费行为历程

收入是消费的前提和基础，收入水平的高低决定着消费能力的高低，并直接影响居民消费信心、消费欲望和消费潜力。从可支配收入和年度消费支出数据来看，新中国成立到1992年间，由于经济水平较低，物质生活相对匮乏，城镇居民家庭人均可支配收入与人均年度消费支出曲线基本吻合，存在严重的流动性约束，消费者理性化程度较低，有明显的即期消费特征。随着经济制度改革的推进，经济稳步提升，人们生活物质水平逐渐得到改善，购买力逐渐回归到正常水平，消费者理性化程度增强、风险偏好意识提高，并呈现跨期消费和消费信贷化的特征。从城镇居民家庭人均可支配收入与人均年度消费支出曲线来看，表现为消费者消费增长滞后于可支配收入增长速度，且差距呈现扩大趋势。

图表 1 城镇居民人均年度消费支出和家庭人均可支配收入情况



数据来源: Wind, 京东数科研究院整理

从人均消费水平来看,1952年中国消费者人均消费水平为80元,消费水平较低。到了1977年,中国消费者人均消费水平达到了175元,26年(1952年-1977年)里,中国消费者人均消费水平年均增长3.65元。1978年开始,市场经济体制改革推进,居民收入和消费均呈现大幅上涨态势,1978至1991年的14年间,中国消费者人均消费水平年均增长达到了53.42元。从1992年开始,消费支出更是驶入快车道,消费水平曲线变得陡峭,消费增速加快,在同样跨度的14年(1992年-2005年)周期里,中国消费者人均消费水平年均增长已达到310.50元。

总的来看,自1958年(1958年,中央电视台成立,标志中国现代营销体系基本形成,故本文以此年份作为起点进行分析)以来,中国消费习惯变迁历史可大致划分为五大阶段:

1958至1977年为第一阶段:流动性约束消费时期。这段时期中国处于计划经济时期,消费者整体收入水平不高,消费意愿不强,消费者行为基本符合凯恩斯提出的“绝对收入消费”结论,即消费支出和可支配收入变动趋势基本一致,呈现高度相关性。消费行为特点为:(1)消费自由度较低;(2)流动性约束较强;(3)无风险预期。

1978至1991年为第二阶段：理性化消费过渡时期。这段时期确立了市场带动生产的战略，开放市场以及市场经济的微观主体地位等制度，在市场化机制建立的同时，消费水平提升，消费意愿增强，消费行为符合杜森贝利提出的“相对收入消费”结论，消费者消费增长滞后于可支配收入增长速度，且呈现差距扩大趋势。消费行为特点为：(1) 理性化程度增强；(2) 风险预期形成；(3) 存在预算约束。

1992至2007年为第三阶段：新古典消费时期。这段时期，中国市场经济体制形成并完善，市场经济改革给各领域带来了翻天覆地的变化，国人消费观念基本形成，消费行为比较符合“新古典消费理论”特征，追求效用最大化。消费行为特点为：(1) 消费行为自由化；(2) 追求最大效益；(3) 风险意识增强。

2008至2016年为第四阶段：消费杠杆化时期。这段时期中国经济高速增长，同时，居民杠杆率快速上升，从2008年的18%攀升至2016年的45%，追求跨期消费效果最大化。消费行为比较符合“永久收入消费”理论特点，提前消费意识较强。消费行为特点为：(1) 消费杠杆化；(2) 消费意识增强；(3) 消费多元化。

2017至今为第五阶段：新消费时期。十九大报告提出，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。这段时期，居民消费升级，日益注重消费体验，可称之为“新消费主义”。消费行为特点为：(1) 注重消费体验；(2) 场景化消费；(3) 追求品牌价值共鸣。

从流动性约束到今天的新消费主义，消费人群从瓦解的大众到重聚的精众，呈现精细化、个性化、多元化的特征。传统的人口学和社会学已无法定义今天的消费者，消费不仅是为了满足人们的衣食住行娱乐等需求，更是消费者寻找自我的过程。

(二) 中国市场营销变迁史

1. 市场营销史

市场营销发端于19世纪末到20世纪20年代的美国。在第二次工业革命的背景下，资本主义国家在经过工业革命加之泰勒“科学管理理论”的指导后，劳动生产率快速提高，生产增长速度超过了需求速度，企业间的竞争加剧，开始寻求其它的增长渠道。于是，市场上出现了市场营销的思维和概念。

1923年，美国人尼尔逊创建了专业的市场调查公司，市场研究建立营销信息系统的工作成为营销活动重要组成部分，这标志市场营销逐渐从理论研究步入实践落地阶段。本文将其划分为三

个主要时期：20世纪20年代至二战结束为形成应用阶段，市场营销理论开始被企业重视并应用到案例实践中；20世纪50年代至80年代为市场营销学的发展阶段，营销市场规模扩大并出现供过于求的现象；从80年代至今，市场营销理论体系逐渐完善，进入现代营销领域。

传统营销主要以产品为中心，营销侧重点在于如何生产高质量产品，现代营销以消费者需求为中心，营销重心围绕如何发现顾客需求和满足需求。随着互联网的兴起，现代营销进入到数字化阶段，即数字营销时期。20世纪90年代末，互联网技术的发展运用催动了数字营销革命。1994年10月，全球第一个标准Banner(横幅)网络广告在美国诞生；1997年3月，中国出现第一个商业性的网络广告；1998年，《互动营销期刊》(Journal of Interactive Marketing)开始发行，该期刊在1999年发表了一个重要观点，即所有的营销是或很快将是互动营销。这里的“互动营销”即指数字营销。千禧年之后，数字营销概念兴起，行业发展逐渐步入正轨。

中国营销发展与中国经济体制改革发展基本同步。自1978年十一届三中全会后，市场经济体制、改革开放政策确立，明确经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制，中国经济迅速发展，企业积极性被充分调动起来，市场竞争加剧，流通和市场问题日益受到人们的重视。加之受传入国内的西方营销思想启蒙，中国开始讨论市场营销概念，并逐渐形成了营销市场、营销产业链和营销生态。本文将1958年以来的中国市场营销发展史分为四个主要阶段：

1958至1985年为理论引进认知阶段：在1978年前，中国营销还处于摸索期，营销痕迹并不明显。1978年，市场经济体制、改革开放政策确立后，中国营销理论工作者开始引进和传播西方市场营销理论，这对中国市场营销的理论研究起到了思想启蒙作用。此时，物质生产仍供不应求，属于卖方市场，故企业仍沿用传统的经营模式，计划经济色彩非常浓，生产观念占据主导，市场营销概念还未成型，处于理论引进认知阶段。

1986至1997年为传统营销阶段：1986年后，中国市场日益开放，外资大举进入中国市场，企业竞争加剧，市场从过去的卖方转向买方，消费需求增加，市场营销应运而生，从理论探索步入实践阶段。这段时期市场营销的特点是：(1)以顾客满意度为原则，通过满足顾客需求实现企业价值；(2)营销策略主要围绕产品、价格、销售渠道和促销展开，强调企业利润最大化；(3)注重以企业产品为导向的营销行为，顾客更多是被动接受，企业和消费者互动较差；(4)营销媒介主要为电视、广播、杂志、报纸以及户外海报等传统媒体。

1998至2011年为PC互联网营销阶段：1998年堪称中国互联网破局元年，搜狐、新浪等门户网站设立。此后十年时间，互联网形态以搜索、口碑和社区等传统互联网网站为代表，主要通过静态网站来实现内容的展示。搜索引擎是唯一获取信息的渠道，PC互联网平台影响力已超过传统报刊电视等媒体，故将这段时期概述为搜索引擎营销(Search Engine Marketing, 简称SEM)。2009年，社交网站和微博开始活跃，PC网站与内容流型社交网络两大互联网业态并存，此后到2011年期间，社交网站逐渐占据上风，成为营销的主要媒介平台。后期，内容流型的传统社交网络逐渐向

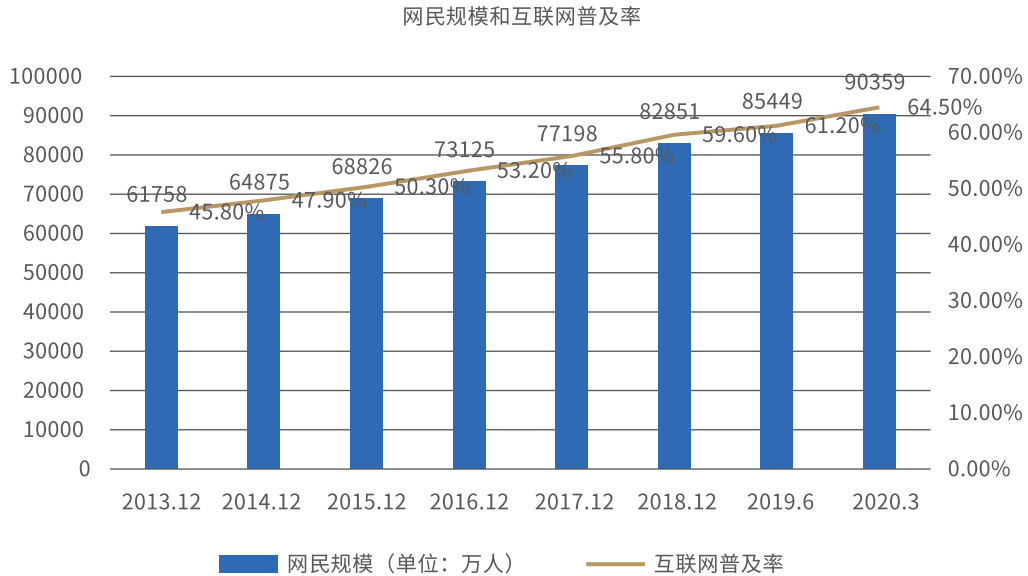
消息流型社交网络迁移，社交网站主要基于信息块和信息流提供内容和服务。这段时期市场营销特点是：(1)以内容为主、服务为辅；(2)媒体平台开启数字化转型，探索数字化模式，从“被动营销”逐渐走向“精准营销”；(3)注重口碑营销和流量曝光，以此获取转化率；(4)搜索、网站、社区、社交网络等逐渐取代电视、报刊和杂志等传统媒体，成为营销的主流平台。

2012至今为移动互联网营销阶段：2012年，中国手机网民第一次超过了PC网民，标志着进入移动互联网时代。此后，4G网络落地，智能手机和各类社交应用迅速崛起，在2012年至2015年期间，移动APP和消息流型社交网络并存发展，营销的主要媒体为移动APP、电商、社交媒体，比如双微红包营销、京东商城活动营销等；2016年以来，网络直播、内容创业、短视频和智能营销等概念火热，“双微一抖”成为数字营销新标配，移动互联网应用全面发展，并诞生了多个超级APP。从营销技术来看，线上营销数字化体系基本建设完成，并开始运用人工智能、数据等技术实现精准、量化和智能营销，迈入了Martech 1.0阶段。这段时期市场营销的特点是：(1)形成融合营销之势，尤其是线上媒体平台融合已经深化；(2)以用户需求为中心，借助各渠道与用户建立联系，注重用户培养和体验；(3)“技术+营销”成为常态，技术的迭代推动数字营销的媒体形态、内容形态和策略模式演变，精准营销、智能营销成为市场热点；(4)移动APP、电商、社交媒体等平台取代PC媒体成为主要营销平台，手机为营销的主要载体。

回顾中国市场营销的20余年发展史，数字化是发展的主要方向，数字营销(PC互联网营销阶段和移动互联网营销阶段主要业态为数字营销)取代传统营销成为主流。数字营销市场规模日益扩大，据中泰证券数据显示，2018年，中国数字营销市场总体规模约为3694.23亿元，同比增长24.21%，占中国总体广告市场46.23%的市场份额。

总的来看，数字营销的发展主要依赖于以下几大因素：

图表 2 网民规模和互联网普及率



数据来源：中国互联网络发展状况统计调查 京东数科研究院整理

第一,宏观经济环境变化。整体下行的宏观经济环境背景下,企业寻求降本增效,更加注重投资成效,故进一步收缩整体营销预算。广告主愈发看重营销的实效与性价比,相比传统营销,数字营销效率更高,且能实时反馈数据进行效果验证,优势更加明显。根据AdMaster的《2019中国数字营销趋势报告》显示,79%的广告主会增加数字营销投入,预算平均增长20%。

第二,互联网渗透率不断提高。随着信息通信以及互联网技术的发展,中国网民规模不断扩大,互联网渗透率日趋上升。截至2020年3月,中国网民规模为9.04亿,互联网普及率达64.5%,较2018年底提升4.9个百分点,手机网民规模为8.97亿,网民中使用手机上网的比例为99.3%。用户是营销的基础,互联网用户是数字营销的主要受众群体,尤其随着千禧一代成为消费主力,消费者端数字化水平将快速提升,将进一步带动数字营销产业的规模化发展。

第三,数字技术的实践落地。人工智能、大数据、云计算、区块链等为数字营销的发展提供了技术支撑。技术迭代推动了数字营销的媒介形态、内容形态和商业变迁,促进了市场的繁荣发展。2020年,新冠肺炎疫情席卷全球,5G、大数据、人工智能、云计算、物联网和区块链等新基建被决策层频频提及,新基建进程加快,将推动更多数字技术的应用场景落地。后疫情时代,在新基建等政策红利下,数字科技在数字营销领域的渗透和赋能能力将更加深化,产业数字化和场景数字化建设加快,将推动 Martech 2.0 的提前到来。

第四,数字营销生态逐渐完善。目前,广告主、代理方、户外营销场所方、媒介方、投放平台、技术支持方等营销产业链业态基本完善。尤其是线上的数字营销生态基本构建完成,搜索引擎、社交媒体、视频网站、移动视频、垂直平台、电商平台等线上媒体已呈现平台化、闭环化和智能化的特征。营销的数字化进程正从广告向营销全链条的数字化进程方向演进,从过去Adtech(广告技术)逐渐整合为Martech(营销技术)。自动化营销、营销云、人工智能、数据管理平台(Data Management Platform,简称:DMP)等营销技术已在市场中成熟运用。

第五,数字经济带动数字营销产业发展。在经济转型升级的大背景下,越来越多传统行业数字化转型加快,比如在疫情期间,线上教育、在线医疗、生鲜物流等蓬勃发展。新领域带来新的消费市场和场景,新的需求将激发出更多数字营销的市场潜力。数字营销和数字经济相辅相成,一方面营销的产业升级驱动数字经济业态的发展,一方面数字经济的发展推动营销转型升级。当前,数字经济已然成为中国经济的支柱产业,在经济转型升级走向高质量发展的背景下,随着新基建的推进以及前沿技术的不断发展,数字经济的占比还将进一步提高,中国数字营销市场潜力还将进一步释放。

2. 物联网营销

(1) 中国物联网建设现状

过去几十年,互联网从无到有,深刻改变着人们的生活。进入到互联网的下半场,随着物联网技术的日趋成熟,万物互联的时代将带来继互联网后的新一轮产业革命。

物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体,它能让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。1999年,美国自动识别(Auto-ID)中心首先提出“物联网”的概念,当时将其称之为“传感网”,指建立在物品编码、RFID技术和互联网基础上的技术。同年,中国科学院也启动了传感网的研究,并建立了一些适用的传感网技术。2005年11月17日,在突尼斯举行的信息社会世界峰会(W SIS)上,国际电信联盟(ITU)发布的《ITU互联网报告2005:物联网》正式提出了“物联网”的概念。报告指出,无所不在的“物联网”通信时代即将来临,世界上所有的物体从轮胎到牙刷、从房屋到纸巾都可以通过因特网主动进行交换。射频识别技术(RFID)、传感器技术、纳米技术、智能嵌入技术将应用到更广范畴。

图表3 中国物联网相关政策梳理

发布时间	发布名称	发布内容
2010年10月	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	加快培育和发展以重大技术突破、重大发展需求为基础的战略性新兴产业。到2020年,战略性新兴产业增加值占国内生产总值力争达15%左右。而物联网正是战略性新兴产业中新一代信息技术的重要组成部分。

2011年4月	《物联网发展专项资金管理暂行办法》	明确了国家专项资金的支持范围包括：物联网的技术研发与产业化、标准研究与制订、应用示范与推广、公共服务平台等方面的项目。
2013年2月	《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》	到2015年在工业、农业、节能环保、商贸流通、交通能源、公共安全、社会事业、城市管理、安全生产、国防建设等领域实现物联网试点示范应用，部分领域的规模化应用水平显著提升，培育一批物联网应用服务优势企业。
2013年9月	《物联网发展专项行动计划(2013-2015)》	计划包含了顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广、产业支撑、商业模式、安全保障、政府扶持、法律法规、人才培养10个专项行动计划。各个专项计划从各自角度，对2015年物联网行业将要达到的总体目标作出了规定。
2016年3月	《国民经济和社会发展第十三个五年规划》	实施“互联网+”行动计划，发展物联网技术和应用，发展分享经济，促进互联网和经济社会融合发展。
2016年12月	《“十三五”国家信息化规划》	推动物联网感知设施规划布局，发展物联网开发应用，发展分享经济，促进互联网和经济社会融合发展。
2017年1月	《物联网十三五发展规划》	我国到2020年将基本建成具有国际竞争力的物联网产业体系，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模将突破1.5万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。同时，将推进物联网感知设施规划布局，公众网络M2M连接数突破17亿。
2017年6月	《关于全面推进移动物联网(NB-IoT)建设发展的通知》	到2020年，NB-IoT网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到150万个。
2017年12月	《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	到2025年，覆盖各地区、各行业的工业互联网网络基础设施基本建成，工业互联网标识解析体系不断健全并规模化推广，基本形成具备国际竞争力的基础设施和产业体系；到2035年，建成国际领先的工业互联网网络基础设施和平台，工业互联网全面深度应用并在优势行业形成创新引领能力，重点领域实现国际领先。
2018年6月	《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》	到2020年底，初步建成工业互联网基础设施和产业体系。到2020年底，初步建成适用于工业互联网高可靠、广覆盖、大宽带、可定制的企业外网络基础设施。
2018年9月	《物联网安全白皮书》	到2020年，实现车联网(智能网联汽车)产业跨行业融合取得突破，具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用，车联网综合应用体系基本构建。

2018年12月	《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》	从物联网安全发展态势出发,从物联网服务端系统、终端系统以及通信网络三个方面,分析物联网面临的安全风险,构建物联网安全防护策略框架。
2019年4月	《关于开展2019年IPv6网络就绪专项行动的通知》	推进IPv6在网络各环节的部署和应用,为物联网等业务预留位置空间,提升数据容纳量。
2019年4月	《关于开展深入推进宽带网络提速降费支撑经济高质量发展2019专项行动的通知》	进一步升级NB-IoT(窄带物联网)网络能力,持续完善NB-IoT网络覆盖。建立移动物联网发展监测体系,促进各地NB-IoT应用和产业发展。
2019年6月	《电信和互联网行业提升网络数据安全保护能力专项行动方案》	加强网络数据保护,制定行业网络数据安全标准规范。
2019年12月	交通运输部“加快交通强国建设”专题发布	推进基于物联网、5G等技术的智慧交通新型基础设施示范建设。
2020年2月	中央全面深化改革委员会	加快物联网、5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。
2020年4月	发改委首次明确新基建范畴	新基建包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施三个方面。其中信息基础设施中,明确包括以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施等。
2020年5月	《关于深入推进公路工程技术创新工作的意见(征求意见稿)》	推广智慧公路技术,加快推进智能感知、5G通信、高精度定位和边缘计算等技术在公路工程 and 路网管理中的应用,大力推进北斗卫星导航系统在公路基础设施的系统应用。

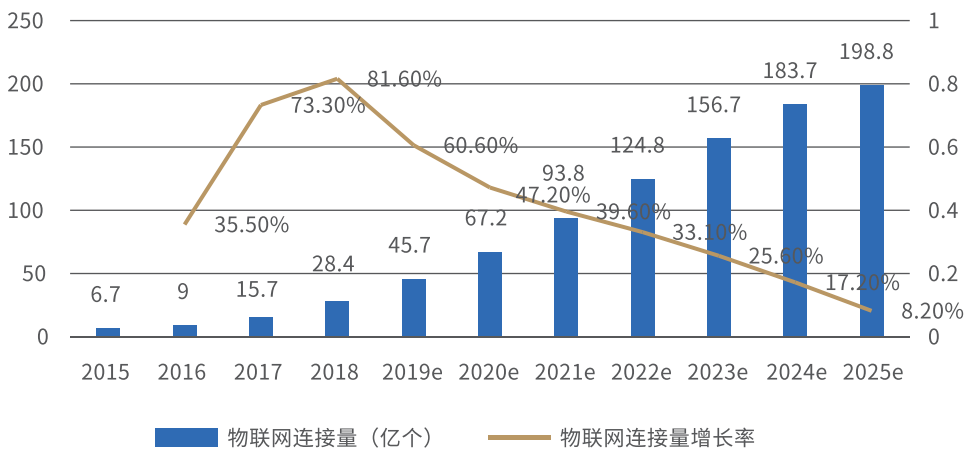
资料来源:网络公开资料、京东数科研究院整理

物联网概念被正式提出后受到全球各国的关注,美国更是将物联网的建设提到了国家战略高度。受到国际浪潮影响,中国物联网建设也迅速提上日程,2010年,物联网建设被纳入“十二五”规划,大量企业和资本涌入形成了物联网的建设潮。2016年,物联网建设又被纳入“十三五”规划。2017年,《物联网发展规划(2016-2020年)》发布并提出,到2025年基本形成具备国际竞争力的基础设施和产业体系。2018年6月发布的《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》提出,到2020

年底,初步建成工业互联网基础设施和产业体系。2020年,围绕物联网等为核心的“新基建”成为经济热词,这其中既有在疫情外部冲击之下,稳增长与托底经济的重要考量,也有深化我国数字经济技术优势,创新引领新一轮产业革命,培育未来我国经济新增长点的期待。预计在新基建等政策红利下,物联网技术将进入具有实质意义的“开花结果”期。

图表 4 中国物联网连接情况

2015-2025年我国物联网连接量



资料来源: 艾瑞《2019年物联网行业研究报告》、京东数科研究院整理

据艾瑞咨询数据,2018年,中国物联网连接量直逼30亿,年复合增长率高达67%。预计受益于智能家居场景的爆发,2019年物联网连接量达45.7亿,而后由于5G的商用,低功耗广域物联网的超广覆盖,预计2025年我国物联网连接量将增至199亿。

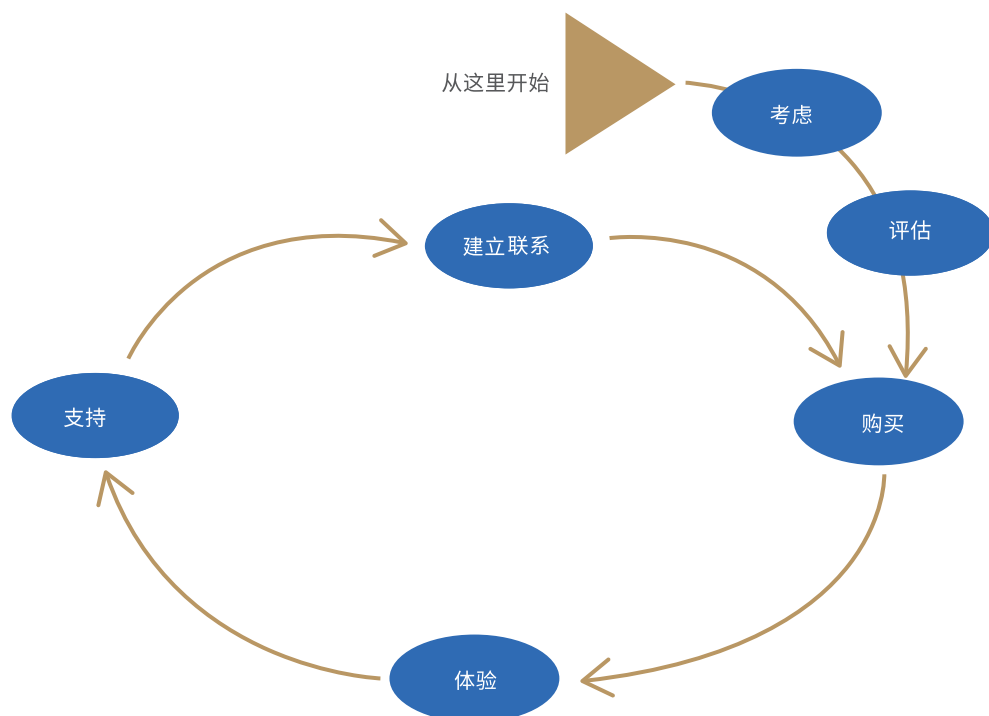
当前,互联网正从消费互联网向工业互联网、产业互联网、产业数字化、场景数字化、生态智能化方向发展。物联网支撑计算机技术与企业生产融合发展,未来数十亿的设备并发联网产生的交互需求、数据分析需求将促使IoT与AI的更深融合,共建智能化生态。可以预见,物联网等技术将颠覆传统产业生产关系、商业模式和消费业态,将引领信息产业发展的第三次革命。

(2) 物联网营销的定义

万物互联意味着万物皆媒,移动与通信不再是智能手机的专属,任何终端都可能作为通向互联网的接口,虚拟世界和现实世界的界限将被打破,进入物联网营销时代。营销不再有线上和线下之分,而是联结共建场景,进而由场景数字化驱动产业数字化,并引发产业链变迁和行业生态变革。物联网营销是一种新型营销,它仍属于数字营销范畴,是一种更加智能化、规模化、市场化、网格化

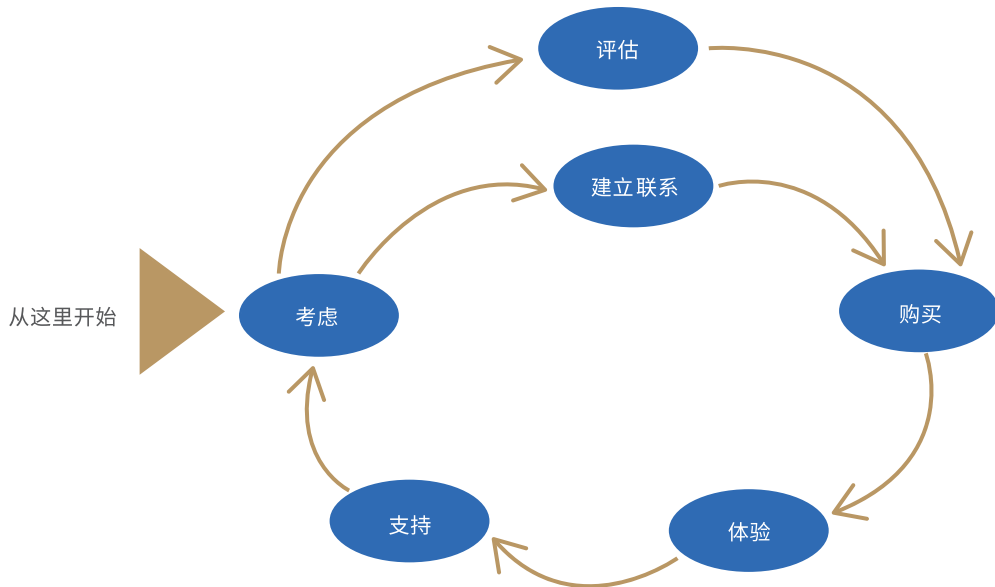
的数字营销。物联网营销是以价值观、联结、大数据、场景、新一代分析技术为基础造就的新兴营销模式，以科技为核心，降低营销成本、提高营销效率和提升消费者体验为目标。

图表 5 经典历程



来源：麦肯锡，京东数科研究院整理

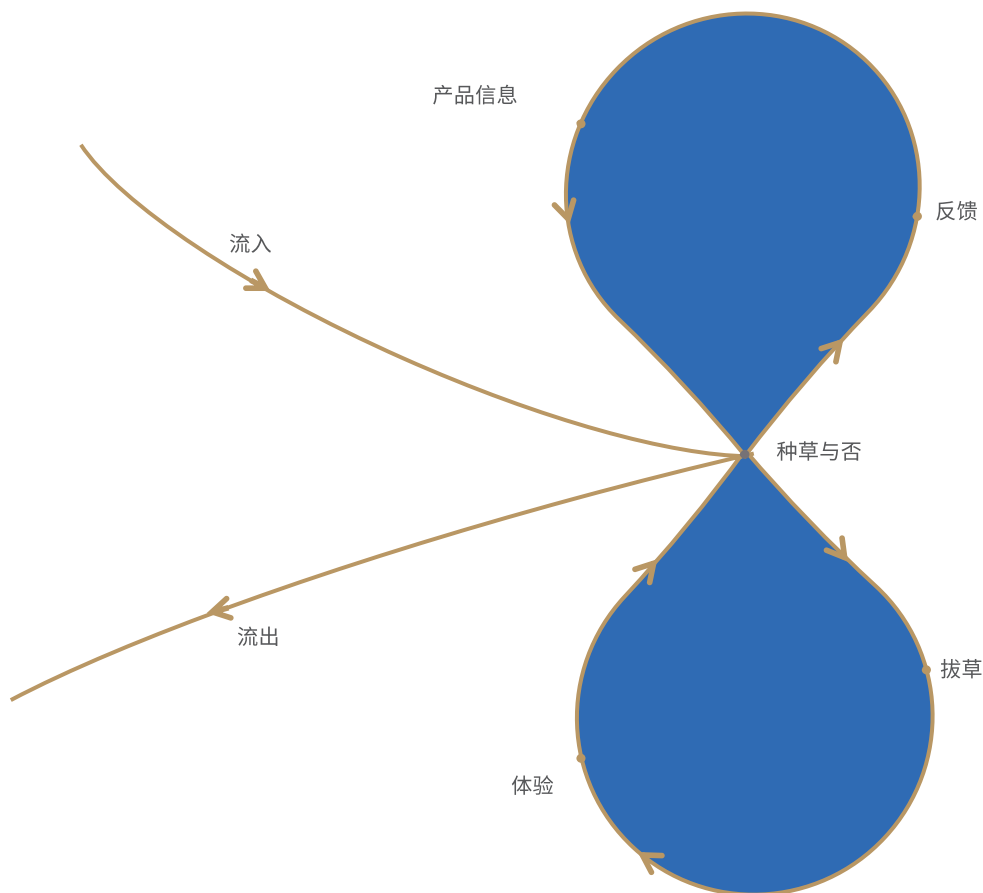
图表 5 优化后的决策旅程提高了消费者忠诚度



来源：麦肯锡，京东数科研究院整理

2009年，麦肯锡提出了“消费者决策旅程”新模型，推翻了传统的“漏斗”模型。“漏斗”模型是指消费者对已知的品牌不断遴选，然后做出购买决策。新模型增加了消费者利用新技术对产品和服务进行积极评估的环节，因此可以随时改变购买需求。此外，新模型还包含了反馈闭环，消费者购买产品和服务后持续评估，促使企业提高产品性能，优化品牌体验。麦肯锡认为消费者决策旅程亟须升级，过去几年间，品牌商奋力追赶，竞相加大对新技术和相关能力的投入，希望与消费者重建关系，并对购买决策施加影响，新技术让这一切成为可能。企业可以利用技术对决策旅程进行设计并不断优化，更重要的是，企业还可以主动向消费者与品牌传递价值。如果能做好这点，就能大幅压缩甚至完全去掉消费者在购买过程中考虑和评估的部分，直接把消费者推入“消费者决策旅程”的忠实环节（见图4和图5）。麦肯锡认为，新的消费者决策旅程正成为企业竞争优势的来源。

图表6 物联网营销的“蝴蝶结理论”



来源：京东数科研究院整理

物联网营销时代，消费者决策和交易规则将再次被重塑。本文试图用“蝴蝶结理论”阐释物联网营销的逻辑：蝴蝶结理论底层圆称之为“用户决策循环”，其运行的逻辑是，产品生产完成后进入市场流通（流入）环节，触达用户，用户评估后将做出种草或不种草（产生兴趣与否）的决定，如果没有兴趣则直接流出，如果产生兴趣将进入拔草（购买）环节，用户购买后将基于体验做出二次评估（再次种草与否），如果体验好将再次进入“种草-拔草-体验”循环，如果体验不好，产品将被用户淘汰（流出）；蝴蝶结理论上层圆称之为“用户反馈循环”，其运行的逻辑是，从产品与用户建立联系（种草与否）开始的整个决策流程将实时反馈到生产端，作为企业生产的产品信息基础（产品信息），这些基于用户数据分析后设计生产的产品再次进入市场触达用户，用户再次做出种草与否的决定，之后再次进入“用户决策循环”和“用户反馈循环”，形成双循环。

蝴蝶结理论的核心是技术可作用于用户决策反馈(即商品流通)的全过程,故呈现以下特点:

- 1.万物互联网后,商品生产、流通、销售、体验等数据可实时反馈给企业,企业根据反馈结果调整生产方向、制定营销策略,实现精准投放。由于匹配效率的提升,用户决策周期缩短,故传统决策流程的考虑和评估环节被弱化甚至消失,反之情感消费主导增强,用户种草后直接跨越到拔草阶段;
- 2.技术促进了“商品、资金、信息”的三流合一,用户是串接三流合一的关键点,用户的地位将进一步提升。当产品触达用户后,用户和企业就建立了联系,用户的购买决策以及体验过程的数据会实时反馈到生产端,从而反作用于产品设计、生产环节,即反向定制;
- 3.产品触达用户,用户做出了种草决定后,意味着企业和用户开始建立联系,用户成为了潜在客户,用户决策反馈的过程都可看作是和企业的互动,这些互动形成了企业的私域流量池(双循环圈内为私域流量池),如果用户对产品不感兴趣(未种草),意味着产品被用户淘汰,产品和用户联系中断,由此进入公域流量池(双循环圈外为公域流量池)。物联网营销的特点是通过技术进行精准营销和提供优质服务,营造极致体验,以此扩张私域流量池,即“双循环”圈内的面积;
- 4.物联网营销将极大提升用户体验,好的用户体验将进一步扩大营销影响力,两者相辅相成。比如,获得良好体验的用户很大概率成为品牌代言人。未来,这种“用户效应”价值将愈加凸显,一方面获得更好体验的用户越来越多,一方面技术帮助跨时空信息的快速流通,营销效率的提高将增强用户效应。

过去的市场营销更加侧重营销效果,比如品牌曝光量、营销转化率、营销成交额等,物联网的特点让营销更侧重用户体验,所有营销手段以提升用户体验为导向,即通过调动消费者的肢体、感官、大脑等参与度,充分刺激消费者的情感、思考、行动、共鸣和联想等,以达到营销的目的。传感器是物联网最关键的组件之一,它的存在和发展,让物体有了触觉、味觉和嗅觉等感官,使物体慢慢变得活了起来。万物皆可“感知”将增强消费者和产品的互动感,提高消费者参与度和提升体验。

物联网营销是去中心化的营销,万物互联意味着所有节点都是开放的,信息随时随地共享,打破时空限制。从场景端来看,物联网推动场景数字化,企业将更易触达消费者“衣食住行娱乐工作”等所有生活场所,有利于寻找目标受众,实现精准化、规模化和智能化营销。同时,在消费者与消费者、消费者与企业不断交流过程中,由于物联网所带来的“连接红利”,大量消费者行为都留有痕迹,产生了大量的行为数据,这些数据为企业洞察消费需求提供了基础。物联网营销将让企业营销的重心转移,更注重与消费者的互动、尊重消费者作为“主体”的价值观,让消费者更多参与到营销价值的创造中来,进一步提升用户体验。

总的来看,物联网营销有以下几大特点:

第一,无界营销。物联网意味着万物互联,线上线下融为一体,营销产品、方式、模式将更加丰富,最终走向无界营销。营销平台从报纸、期刊、电脑、智能电视、手机、地标等媒体延展到“衣食住行”场景端,家居、城市、出行、商圈等场景均可实现数字营销,打破了营销的时空限制。

第二,差异化营销。万物互联将带来更多数据资产,企业可基于公域流量、私域流量的大数据、

小数据、场景数据、位置数据等分析制定营销策略,实现更加精准和差异化营销。比如,企业可以对不同市场消费者选择的产品编码进行统一分类,运用物联网技术,系统地分析产品选购的时间、地点、数量以及选取其他哪类产品进行组合。物联网会帮助企业分析产品所处的市场环境以及各个市场消费者偏重的产品型号,甚至更为具体地得出不同消费群体的消费爱好和消费习惯。

第三,链条化营销。进入物联网时代,产品从材料引进、生产制作、加工包装、销售交易等都可实现程序化甚至自动化营销。比如,消费者在购买产品时只要将产品的编码进行扫描或输入,通过自己的手机或者电脑就可以对产品各方面的信息进行直接查询,包括产品原料供应商、设计公司、加工企业等。

第四,一体化营销。基于物联网的数字营销实现了前中后台多渠道多场所的紧密结合,不仅能快速响应客户的需求,同时还能提供商品信息、收付款、售后服务一体化服务,企业可利用技术进行统一规划和协调,最终实现全面的集成营销。

第五,创新营销。数字营销具备多媒体、跨时空、交互式、拟人化、超前性、高效性、经济性等特点,创新了营销范式。数字营销在改造传统营销手段的基础上,增加了许多新的特质,比如企业营销模式以及受众接受形式更加多样,营销空间和市场得以扩展。

总的来说,物联网营销是一场营销革命。技术是推动这场革命的关键要素,包括提高生产效率、提升营销水平和减少中间环节,进而降低营销成本,提高营销效率。同时,通过技术能洞察消费者心理、影响消费者行为、衡量消费者变化,进而提升用户体验。

二、物联网营销技术要素

技术是第一生产力，技术推动了一次次营销变革，比如互联网的兴起产生了搜索引擎营销，移动互联网的普及催生了社交媒体营销，技术让传统营销实现了 MarTech 1.0 的跨越，未来，在人工智能、区块链、云、数据和边缘计算等技术的赋能下，物联网营销有望从营销自动化跨步到自动化营销，迈向 MarTech 2.0 时代。

MarTech 已日益成为企业营销的“必修课”，根据 Scott 发布的《全球营销技术全景图》显示，2019 年，全球营销技术公司数量从 2014 年的 1000 家增长到 7040 家。从具体实践来看，企业可将人工智能、区块链、云计算、数据应用和边缘计算等技术与物联网深度融合，搭建新的营销生态。在策略阶段，企业可以基于精细化数据来分析投放方向、圈定契合的覆盖群体，并以此制定营销策略；在生产阶段，企业可以在程序化平台上挑选数据评估出来的创意因素进行创意设计，并根据不同媒体形式灵活调整；在投放阶段，企业可以在播控平台进行一体化操作，降低中间成本，提升效率，包括实现了数字化的户外媒体也可以通过后台远程投放，实施投放监测；在展示阶段，渠道联通，所有媒体平台交互融合，使得产品和呈现形式更加多元化；在评估阶段，投放平台和媒介能直接获得管理、消费者、场景和交易的数据，进一步量化营销效果和闭环验证。

物联网是通信网和互联网的拓展应用和网络延伸，是通过网络传输互联，进行计算、处理和知识挖掘，以实现人与物、物与物信息交互和无缝对接的未来概念。5G 是物联网发展必不可少的通信技术，数据是物联网营销实现数字化的基础，云计算和边缘计算是提升物联网营销效率的必要手段，人工智能是物联网营销走向智能化的核心要素，区块链是物联网营销实现去中心化的关键路径。具体而言，可以将物联网营销的技术赋能过程分为三个阶段：制定营销策略、动态监测和效果量化。

制定营销策略。物联网让传感器、连网设备、网络、云和分析交织在一起。企业可以根据数据归因分析，制定相应的营销策略。物联网意味着场景互通、全场景覆盖，企业可以根据各媒体特点和目标群体进行精准选点，系统化投放和目标人群定向投放，提升投放效率；企业也可运用物联网等技术提前评估和预测各媒体的营销效果。比如，企业可以根据小数据进行用户画像，根据用户的偏好、年龄、性别、社会地位等进行定性分析，制定营销策略，从而推出适合不同用户的营销产品。

动态监测。物联网、大数据、人工智能等技术的广泛应用，不仅可以降低传统企业产品营销的能源消耗，还能实时监测运送、用户体验、产品质量等数据。先进的数字营销平台能够大规模地提取、分析和处理海量数据，并实时处理、解读和评估数据集，实现投中监播。企业可以利用技术对多

场景媒介传播情况、用户停留、高频次的广告内容采集、实时交易等进行动态监测、实时递送、交互与共享,并同时进行多维度分析和效果验证,为及时决策提供依据,灵活调整营销策略。

效果量化。物联网区别于其他互联网技术的特性是全面感知、可靠传递与智能处理。这些感知层设备相对低廉,各级终端可随时随地进行信息采集和获取,并通过区块链等技术记录整个营销过程,包括签订协议、制定营销策略、实时数据、最终交易,企业再通过对大量数据分析进行智能化识别、定位,进一步跟踪和管理数据、分析和验证营销结果。

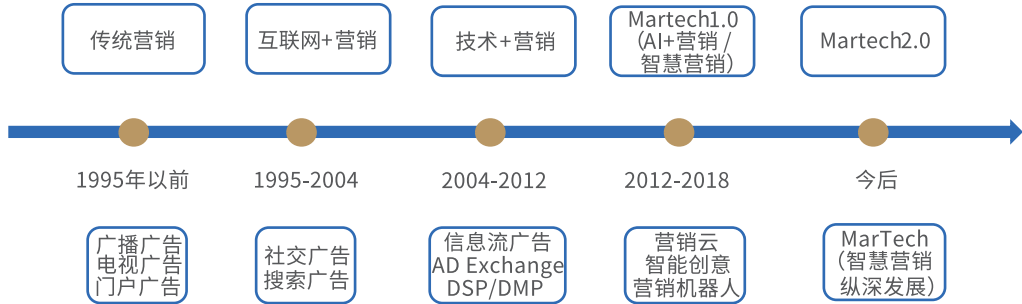
未来,伴随着5G通信技术的普及,数据应用、云计算、边缘计算和区块链等技术的日趋成熟,物联网营销有望从营销自动化跨步到自动化营销,迈向MarTech 2.0,最终实现提升消费者体验和驱动业务增长的目的。

当前的营销市场部分实现了营销自动化,比如线上营销。营销自动化是一个可用于自动执行营销任务的工具,它以可视化的流程编辑器形式,帮助用户全局性地组织企业的营销战役,并且基于全营销触点管理和全渠道的客户识别,使企业可以更好地围绕整个用户生命周期来进行客户运营和营销。营销自动化的特点是:第一,基于用户资料、行为和消费数据等,进行用户分群和分层,准确识别出企业需要的特定营销对象;第二,监测丰富的用户行为事件或其他类型事件,通过对事件进行分析判断,可以完成场景化的营销以及支撑客户旅程的搭建;第三,消息触达后进行价值和效果评估。

自动化营销指通过“模仿”人类智能进行推荐营销行动,包括预测性领先评分和产品推荐,基于账户的营销和B2B(企业对企业)品牌的社交媒体活动整合,以及高度个性化的B2C(企业对消费者)网站体验,分析内容消费趋势、现场行为和CRM数据。自动化营销的特点是:第一,基于大量消费者、场景等数据进行主动的营销策划,设计适合不同消费者的营销方案、产品和模式;第二,营销全链条自动化,并根据触达效果实时调整营销策略和产品;第三,反向定制和营销闭环,实时评估营销效果,根据消费者“画像”进行精准营销和再次营销;第四,智能营销,企业和消费者可利用技术在营销中的任何环节进行设计、修正和施加影响。

本文通过物联网底层技术的介绍,结合人工智能、云计算、边缘计算、区块链等技术在物联网下的应用逻辑和展望,从而呈现出未来物联网营销的全景图。

图表 7 技术驱动数字营销变革



资料来源：网络公开信息，京东数科研究院整理

(一) 5G 奠定物联网营销的发展基石

5G即第五代移动通信技术，是最新一代的蜂窝移动通信技术，其突出的性能目标是高速率、低时延、大系统容量及大规模的设备连接。在5G时代，数据的传输速率最高可达每秒10GB(千兆字节)，比先前4G LTE(长期演进技术)蜂窝网络快100倍，网络延迟低于1毫秒，而4G为30~70毫秒。

基于5G以上特性，原本需固定带宽支撑才能实现的营销场景可通过无线通讯得以实现，从而提升外部场景输出效率，加快个性化营销发展，促动数字科技的远程精准输出和实时精细支持，营造便捷高效的开放生态。当前，全球新一轮科技革命和产业变革加速发展，5G作为新一代信息通信技术演进升级的重要方向，是实现万物互联的信息基础设施，也是营销数字化的助推器。5G将无线通信的应用场景实现进一步跨越，实现从移动互联网到万物互联的延拓，推动“物理世界的虚拟化、数字化”。

在全球5G基础设施部署完成后，“智慧+”生态便会进一步改善甚至颠覆人们的生活。与人工智能、区块链、大数据、云计算、边缘计算相结合，5G与物联网融合发展将工业互联网、智慧医疗、智能城市、智能能源、智能家居等概念推向高潮。物联网营销将这些概念融为一体，渗透到人们生活的方方面面，实现从“万物互联”到“万物皆媒”。

比如，5G让营销智能化升级路线更加清晰，企业将充分匹配和调动“人、货和场景”，突破手机和LED终端面临的流量增长缓慢的问题，实现实时定位、智慧连接和信息驱动，营造更好的营销环境，进一步提高营销效率。比如，运用5G等技术实现全生产要素、全流程互联互通，即设备互联、人员互联、工装互联、刀具互联、物料互联、产品互联、营销互联，实现从生产到营销全生命周期的

实时数据跟踪,并将实时产生的数据在云平台进行大数据智能分析决策,实现实时生产优化;在形式上,视频信息流广告形式将成为主流,5G能实现超高清超高速的传播,比如“5G+8K赛事直播”画面更清晰、视听更优质,极大地提高了用户体验。

(二) 数据支撑物联网营销数字化

数据是物联网营销走向数字化、智能化、自动化的基础,几乎所有营销技术的应用都要基于数据来实现。数据是一种技术应用,也是一种资产,在营销过程中,包括营销策略制定、投放监控、投后验证等都需要数据要素作为支撑。企业可依托数据进行营销获客,实现程序化广告精准投放,人群画像、管理投放人群、整合广告资源深度应用和进行受众广告触达归因等。进入物联网时代,基于万物互联的各个场景数据将形成巨大的无形资产,企业可充分对数据资产挖掘,改变传统业务逻辑,以数据为生产要素进行商业创新、价值嬗变,进而完善服务和获得超额收益率。

数据从概念上可划分为大数据和小数据。大数据也称巨量资料,指无法通过常规手段进行处理的数据集合,是需要强大的服务器进行处理才能形成具有价值的信息资产。企业可通过大数据进行分析整合,精准圈选用户,降低转化成本,避免多渠道重复圈选、重复投放的弊病,节省预算,提高转化率。“大数据+人工智能”在营销投放环节中能够起到提升广告投放效率的作用,使营销更加精准:一是策略指导和创意生产,通过技术带来精准的用户画像提炼,有效模型预测达到精准营销的目的;二是创意生产,计算机依据“大数据+人工智能”进行文案设计等已运用较为成熟,甚至赶超创意人员作品;三是建立DMP实现规模投放和精准营销,进一步提高营销效率和ROI。

小数据,指围绕个人为中心全方位的数据,以及配套的收集、处理、分析和对外交互的综合系统。小数据是人产生的数据,包括生活习惯、社交、财务、娱乐、场景位置和行为等,通过对这些数据的收集和分析形成数据系统,帮助企业更好地识别、挖掘用户个性化需求,推出更个性的营销产品,达到精准营销的效果。目前,国内对于小数据的分析和利用仍处于起步阶段,企业可在应用小数据时,引入社会、心理、人文等因素多方位、多维度进行营销分析,实现高效营销。小数据的应用将是未来物联网营销发展的一大趋势。

目前基于数据的管理平台已成为数字营销的一大亮点。数据管理平台主要包括DMP、CDP(-Customer Data Platform,客户数据平台)、CRM(Customer Relationship Management,客户关系管理)。DMP偏向于在企业数字营销中发挥作用;CDP则倾向于在企业的客户和潜在客户转化与维系中发挥价值;CRM多面向To B企业,解决销售跟单、商务管理等问题。DMP更多源于公域流量数据,有利于精准投放、人群画像等;CDP和CRM更多源于私域流量数据,有利于用户运营,包括实现自有数字平台数据管理、应用营销自动化运营手段、设计个性化营销或营销体验方案、销售跟单、商务管理、与企业直接接触交互等。

（三）“云计算 + 边缘计算”提升物联网营销效率

当企业获得数据后，若不进行相应的数据处理，数据将毫无价值，因此，计算能力尤为重要。在物联网的集成网络下，“万物互联”、“万物皆媒”均需要强大的数据计算能力支撑，云计算和边缘计算的发展为物联网营销提供了新的思路和解决方案。

海量的数据与科技的进步为企业数字化营销带来了前所未有的契机。云计算与边缘计算的发展使得数据处理更加高效、便捷，两者协同发展，将海量的、难以处理的数据进行分析、得出其中蕴藏的规律，不仅可以帮助企业制定未来营销策略和调整生产方向，还可以帮助企业进行个性化营销，进而增加用户粘性，帮助企业获得长远发展。

云计算是通过网络“云”将大量的数据通过处理程序分解成无数个小程序，借助服务器集成优势和计算能力，对数据进行处理，发现数据的内部规律，从而将毫无头绪的数字转化为有价值的信息。基于云计算的数字中台，具有超强的数据分析、挖掘和存储能力，这将给企业带来全新的商业模式和更大的市场空间。在数字营销领域，企业可借助云计算提升数据分析和处理能力；研发出具备智能化、自动化的数字营销工具及平台，推进营销智能匹配、智能标签化、智能获取和智能执行；运用云平台进行海量数据存储，并实时共享文件；运用云计算建立企业数字中台，即通过一个共享的数字化平台承载所有业务系统，包括营销、客户关系、销售、研发和服务等所有业务环节，形成从前端客户营销到后台业务系统的闭环，让整个企业演变成成为可以快速感知和响应客户需求变化的数字原生企业；企业还可通过上云，搭建营销开放平台，提供API和SDK两类服务。

云计算在大数据处理方面有着先天的优势，但却存在一定的延迟性，在很多需要快速处理数据的场景有一定局限，而边缘计算可以很好地解决该问题。边缘计算起源于传媒领域，是指在靠近物或数据源头的一侧，采用网络、计算、存储、应用核心能力为一体的开放平台，就近提供最近端服务。其应用程序在边缘侧发起，产生更快的网络服务响应，通过对小数据的实时处理，并同时上传至云端，将每一字节的数据都物尽其用，从而满足行业在实时业务、应用智能、安全与隐私保护等方面的基本需求。边缘计算处于物理实体和工业连接之间，或处于物理实体的顶端。大量的业务场景对边缘智能已经提出了明确的需求，且开始在应用中落地。具体而言，在物联网营销的场景层面，场景是需求的核心，企业可借助边缘计算实现实体场景数据实时计算、分析和推送，根据业务场景需求设计边缘智能的各项支撑性技术和方案；在差异化营销方面，边缘计算的赋能可根据用户产生的个性化数据及时分析并推送营销产品，做到响应及时和精准营销。

云计算和边缘计算在数字化营销方面有着得天独厚的优势，本文以智能家居为例阐述云计算和边缘计算在营销领域的应用前景。随着物联网的普及，智能互联变得更加顺畅，越来越多的年轻人通过智能家居来提升生活品质 and 体验。在智能家居场景中，快速处理数据是一种至关重要的能力，而边缘计算和云计算则是实现智能家居数字化营销的关键。边缘计算可以帮助智能家居进行自动升级优化，云计算可以帮助厂商根据客户实际情况实现精准营销。比如，为了使客户能够享受到更

好的服务,企业可通过对多个客户数据进行分析,在后台对设备进行实时监测,及时发现问题,为客户提出最优解决方案,以增加用户粘性;在卧室场景下,通过边缘计算,智能家居可以根据客户习惯自动根据时间调节房间亮度,在浴室场景下,为了保证家中老人的安全,通过浴室传感器能够感知老人行动,若有摔倒的倾向及时提醒或通过家庭机器人对老人提供适当的帮助;厂商可以通过边缘计算设备对数据进行采集,云端处理数据,根据客户习惯实施精准广告推送,使每一次营销都能够恰到好处。与此同时,根据用户反映的实际意见,对共性产品进行策划升级改造,对服务进行升级,让客户获得最好的体验。

(四) 人工智能推动物联网营销自动化

人工智能(Artificial Intelligence)是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新技术科学。在营销领域,人工智能技术的发展直接推动营销行业向 Martech 方向迭代。数据的爆发式增长除了需要云计算、边缘计算来对数据进行处理外,更需要人工智能对数据进一步挖掘,配合5G的速度支持,人工智能将数据的效用发挥到极致,帮助企业提高生产效率与数字营销效率。

人工智能在营销领域的应用可分为三个阶段:在营销策划阶段,运用人工智能技术进行数据分析、用户画像、市场研究,依据分析结果进行营销策划和产品策划,甚至提前预测营销结果,这样不仅可以节省大量市场调研成本,还可以根据人工智能的大数据分析结果对营销活动的设计进行简化和优化,降低人为操作错误;在营销过程中,基于物联网的场景可实现用户数据留存分析和实时监测,通过大数据分析、机器学习等了解目标受众,同时可利用人工智能进行数据分析,并实时调整营销策略和模式,提高营销活动的投资回报率(ROI);在营销后期,企业可利用人工智能进行数据分析、效果反馈和验证。完成营销周期后,企业可以根据人工智能分析整个营销过程中存在的问题,并设计标准化营销流程,包括自动内容生成、PPC广告、网页设计、电子广告牌等,甚至广告可以自动购买、按比例定制等。

为了对人工智能在物联网营销中有更加直观的认识,本文拟对人工智能在服饰行业的营销进行描述。伴随着5G基础设施建设不断加快、各行业都在进行技术升级以适应未来技术革新给行业带来的变化。服装服饰行业是一个更新换代十分迅速的行业,若服装迭代速度不够快,不能及时捕捉到时代潮流的市场需求,企业将会被市场快速淘汰。若企业能够提前进行科技布局,不仅能够提高自身营销效率,还能够提前抢占赛道,进一步实现规模化和集群化发展。在营销策划中,企业可以通过人工智能自动进行文本及图片分析,判断现阶段市场潮流,设计师可根据自动生成的报告进行服装设计,以降低滞销风险。同时,人工智能可通过数据分析对老用户进行市场画像,并根据各个城市的实际情况分类分析,这样营销团队可根据报告进行差异化营销策划,对各线城市不同人群进行

精准营销。在营销过程中,人工智能可以根据前期营销数据进行分析,帮助营销团队及时调整营销策略。此外,企业还可以借助VR和AR等技术帮助客户虚拟试衣,这样减少了客户的等待时间,提高了用户的购买体验,从而增加客户的黏性。同时,企业可以通过人工智能根据不同款式的出货情况自动调整不同区域的生产量,以使企业的生产效率达到最高。在营销后期,服装服饰企业可以通过人工智能对该营销周期的营销情况进行分析,营销团队可以根据报告及时进行总结分析,判断该周期的营销亮点,及时发现和解决问题,进而在下一个营销周期及时修正,使团队效率达到最高。由此可见,人工智能贯穿了物联网营销的全周期,在推动营销走向 Martech2.0 发挥着至关重要的作用。

(五) 区块链支撑物联网营销交易透明化

区块链技术是近年来最具有争议也是发展十分迅猛的一项技术,它最早起源于比特币,但经过几年的发展,该技术所具有的不可伪造、全程留痕、可以追溯、公开透明、集体维护等特征使其广泛运用到了各行各业。目前区块链在营销领域的应用有三大思路:第一,推出基于区块链的营销交易平台,营销交易整个过程均可在该平台实现,更加方便安全快捷;第二,利用区块链的技术优化现有的营销交易系统,构建基于区块链技术的数字营销基础设施,同时客户可以在链条上溯源寻找到满意的商家;第三,利用区块链技术构建数字营销数据资产,防止数据欺诈。

总的来看,区块链赋能数字营销具有以下几大优势:追溯营销成果。营销数据是重要的考核指标,企业对数据资产的需求也日趋旺盛,而区块链可实现数据留痕,进而对营销效果追溯和量化;节省成本。区块链具有公开透明、不可篡改的特征,如果接入区块链系统,能准确地验证媒体的诚信度、真实度,包括媒体真实的数据以及资费标准等。媒体、场景方以及广告主之间可通过区块链系统进行协议签订,推进项目合作,极大地节省了中间“代理商”环节,降低了成本,提高了资产产出比;减少网络欺诈。区块链作为一种不可被入侵的分布式分类账本,它将记录每一笔交易每一个场景数据,具有一定的透明度和可信度,减少了网络欺诈。

区块链技术在保证安全性以及溯源上具有天然的优势,为了更好地阐述区块链技术在物联网营销领域中的应用,本文以制造业为例来进行讨论。制造业如机械制造、土木工程中都需要用到大量的机械器材,进入物联网时代,器材之间实现互联,区块链可对互联的器材以及制造过程进行溯源追踪,实现更有效率的生产和更有针对性的营销。比如,在工程建筑领域,一座桥、一幢楼的建造都需要大量的机械参与,物联网和区块链的结合使得企业能够实时判断这些重型器械的使用情况,若出现问题时可以及时检修,同时,这些检修情况也都会上传到云端,当机器过于老化时及时报废。这个过程可以帮助企业对这些器械有更为宏观的把握,从而避免出现重大事故。若一个工程企业能够借助物联网与区块链及时对施工建造情况实时监控,做到零事故,那么这样的安全性也是一种

隐形营销，能够帮助企业迅速扩展市场。

在产品制造过程中，每个零部件都可能来自不同的厂商。拿一辆汽车为例，汽车的发动机、车门、轴承、车身金属可能都来自于不同的商家，最后进行组装形成了我们所看到的某个品牌的汽车。如果将一辆汽车所有的生产厂商全部上传到区块链系统上，不仅可以进行直接有效营销，而且可以帮助客户在发现问题时找到源头，避免互相推责的情况出现。比如，一位工程师对于铝金属有一定需求，但他很难直接在市场上找到合适品质的厂商进行合作，这时他发现自己的爱车所用的铝合金十分符合自己的要求，他可以直接通过汽车制造区块链系统去寻找相应的厂商进行合作，这个过程不仅减少了时间成本，并且砍掉中介的中间环节，省去了一大笔费用。其次，针对维权难的问题，如果汽车制造全过程“上链”，当汽车出现问题时，消费者能够通过区块链直接找到相应的问题点对应的厂商，既帮助消费者进行了维权，也监督厂商以更加严格的要求进行产品生产，从而促进了整个供应链的良性循环。

三、物联网营销产业链分析

进入物联网营销时代，消费行为、营销商业模式和社会生产方式等都将发生翻天覆地的变化，传统的营销产业链将被重构整合，形成新的角色分工、模式和生态。本章节将营销产业链分为传统营销产业链和物联网营销产业链，通过对两种产业链模式的分析，进一步探讨和挖掘未来营销产业链的市场前景和机遇。

（一）传统营销产业链情况

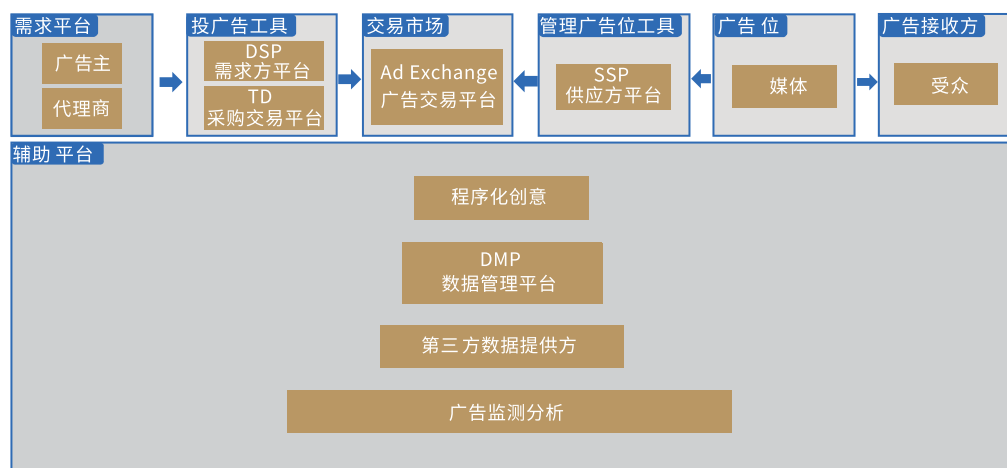
1. 传统营销产业链分工

初期，营销产业链参与的角色主要为广告主和媒体，后来，在广告主、媒体、消费者需求日益多元、营销内涵不断演变以及技术更新迭代的背景下，营销产业链不断延伸和变化，产业链参与者增加、分工细化，并逐渐走向数字化、智能化和现代化。

传统营销产业链的核心角色包含广告主、广告公司（代理商）、媒体和市场消费者四大主体。其中，广告公司在广告市场的产业链中充当中介角色，是沟通广告主、媒体和消费者的桥梁和纽带。一方面，它与广告主建立广告代理关系，帮助广告主进行市场调查和预测，确定广告目标，依据计划进行广告策划和创意，并完成广告作品的设计与制作；另一方面，广告公司和媒体合作，购买媒体“位置”刊发广告，将广告信息向广大消费者传递，最终实现营销的目的。

随着市场竞争激烈程度的增加和品牌文化的发展，广告的形式和内容都日趋复杂，广告行业的市场参与主体也日益丰富，已经形成了分工明确的生态体系。目前，产业链参与方包括广告主（需求方）、媒介（供给方）、场所方、代理商、投放平台、受众（消费者）、广告交易平台（Ad Exchange）、需求方平台（DSP）、采购交易平台（TD）、供应方平台（SSP）、程序化创意平台（PCP）、数据管理平台（DMP）、第三方数据提供方、效果监测平台和技术支持平台等。

图表 8 传统营销产业链分工图



来源：公开资料，京东数科研究院整理

从产业链运作流程来看，一般为：广告主支付广告费用给代理商，代理商联系媒体进行广告投放，触达目标受众，受众接收广告进行反馈；如果涉及户外广告，代理商可优先找投放平台合作，投放平台再联系媒体投放广告，媒体支付租金或佣金给户外场所方；随着供需两端需求的增加，以及技术的进步，营销产业链分工日趋精细化，参与方众多，包括撮合交易的广告交易平台，提供需求管理的DSP、管理DSP的TD、提供供给管理的SSP、以及营销策划支持方，包括提供创意生产的PCP、提供数据管理和监测的DMP、第三方数据提供方、效果监测平台、光电设备等技术支持平台等。

(1) 广告主(需求方)

广告主是指为推销商品或者提供服务,自行或者委托他人设计、制作、发布广告的法人、其他经济组织或者个人。它是营销产业链的重要参与者,也是一切营销的源头。

(2) 媒体(供给方)

媒体为营销产业链的主要供给方,广告位的渠道方或平台方,比如:电视、广播、短信、门户、搜索、社交平台、移动应用、楼宇电梯、交通出行、影院、社区、商超等。

(3) 场所方

户外广告市场中,媒体一般采用和场所方合作的形式,购买或租用广告位,再进行广告招揽。场所方提供场地,媒体支付相关费用获得广告位。

(4) 代理商 (广告代理商、媒介代理商)

广告代理商是指由一些创作人员和经营管理人员所组成的,能够为广告客户制定广告计划、商业宣传、制作广告和提供其它促销工具的一个独立性机构。广告代理商相当于广告主和媒体之间沟通的中介平台,根据双方需求进行撮合交易。

(5) 投放平台

户外广告市场中,代理商可通过和投放平台合作,提出广告需求,投放平台再与媒体洽谈合作。投放平台依托硬件、技术、数据和资源提供产品、解决方案、数据分析、连接媒体资源等营销赋能服务。

(6) 受众

受众是营销的核心,指接受广告信息的受众,它既是广告接收者、消费者、也是广告的效果最终验证者。受众的消费行为、性格爱好等因素可反作用于广告营销模式和形式。受众包括两层含义:一层含义指通过媒体广告接触的人群,即为广告的媒体受众,广告是一种非人际的信息传播种类,需要运用一定的媒体,由媒体种类定义受众则可以包括报纸广告受众、电视广告受众,户外广告受众等;另一层含义则是广告主的目标受众,即广告诉求对象。广告的选择特性决定了其要根据广告目标的要求,来确定某项广告活动特定的诉求对象,包括一般消费者、组织市场中的机构代表、商品经销中的采购决策人。

(7) 广告交易平台

广告交易平台,一种汇聚了各种媒体流量的大规模交易平台,是实现受众精准购买的交易场所,给广告主和媒体提供了一个集中的交易“场所”。

(8) 需求方平台

需求方平台(Demand-Side Platform,简称DSP),它服务于广告主,帮助广告主在互联网或者移动互联网上进行广告投放,DSP可以使广告主更简单便捷地遵循统一的竞价和反馈方式,对位于多家广告交易平台的在线广告,以合理的价格实时购买高质量的广告库存。

DSP让广告主可以通过一个统一的接口来管理一个或者多个Ad Exchange账号,甚至DSP可以帮助广告主来管理Ad Exchange的账号,提供全方位的服务。广告主或代理商可以通过DSP来进行高效的投放并且与多家广告交易平台对接统一管理。

(9) 采购交易平台

TD-采购交易平台,需求方可以在TD统一管理多个DSP平台的投放,包括分配投放预算、制定

和调整投放策略、查看数据报告等。广告主或代理商可以通过TD来管理多个DSP。

(10) 供应方平台

供应方平台(Supply Side Platform, 简称: SSP), 为媒体的广告投放进行全方位的分析和管理平台, 与DSP相对应, 是媒体优化自身收益的工具, 一般一个媒体会采用多个SSP, 并且SSP并非媒体优化营收的必选项。供应方平台, 是站长服务平台, 站长们可以在SSP上管理自己的广告位, 控制广告的展现等。

(11) 程序化创意平台

程序化创意平台(Programmatic Creative Platform, 简称PCP), 是由数据和算法驱动, 实现海量创意的批量生产, 对广告创意内容进行智能制作和创意优化, 一般应用为创意制作工具。

(12) 数据管理平台

数据管理平台(Data Management Platform, 简称DMP), DMP能够为广告投放提供人群标签进行受众精准定向, 并通过投放数据建立用户画像, 进行人群标签的管理以及再投放。

(13) 第三方数据提供方

第一方数据: 需求方即广告主自有用户数据, 包括网站/APP监测数据、CRM数据、电商交易数据等。

第二方数据: 需求方服务提供者在广告投放过程中积累的业务数据, 如DSP平台业务中积累的受众浏览广告、点击广告等相关数据。

第三方数据: 非直接合作方拥有的数据, 如运营商数据等。

(14) 效果监测平台

广告主需要通过曝光、点击、转化等数据, 去优化广告的投放和效果评估。拥有量化的数据就能够持续指导广告投放改进, 除了数据本身, 也需要关注数据造假、广告质量的问题。

(15) 技术支持平台

技术支持平台包括光电设备提供方、网络支持方、软硬件技术支持方等, 为营销提供相关设备和技术支撑。

2. 传统营销产业链特点

当前, 传统营销产业链已基本成熟, 各参与方分工明确, 产业链各环节协作畅通, 在技术赋能下

初步实现数字化、智能化。总的来看，目前的传统营销产业链呈现以下特点：

第一，中心化。传统营销产业链中，大部分数据、流量、渠道被媒体或大科技公司垄断，各个运行节点不开放且不能被篡改，具有中心化的特征。比如，传统营销阶段，营销媒体主要为报纸、广播、电视、杂志等；PC互联网阶段，一些流量被搜索引擎垄断；移动互联网阶段，一些数据和流量被大科技公司垄断。

第二，标准化。目前营销产业链条基本完善，角色分工明确，各环节基本实现标准化输出。比如，针对营销效果监测的有效效果监测平台，针对数据收集的有第三方数据提供方，针对交易的有广告交易平台和采购交易平台等。

第三，分散化。虽然，目前产业链已基本成熟，但链条较长，层级较多，各参与方比较分散，规模较小，缺乏龙头效应企业，整体不够统一。比如，线上营销和线下营销整体较为割裂，很少有媒体具备线上线下融合营销的优势。中间商、中介机构、中介服务平台较多，营销产业链条较长，导致营销成本增加，参与方比较分散，整体营销效率较低。

第四，初级数字化。目前，线上线下营销边界清晰，线上营销数字化基本完成，但线下营销数字化才刚刚起步，整体数字化程度较低。比如，目前线下广告仍然以海报、传统屏幕为主，操作和运营效率较低，不利于数字化、智能化发展。

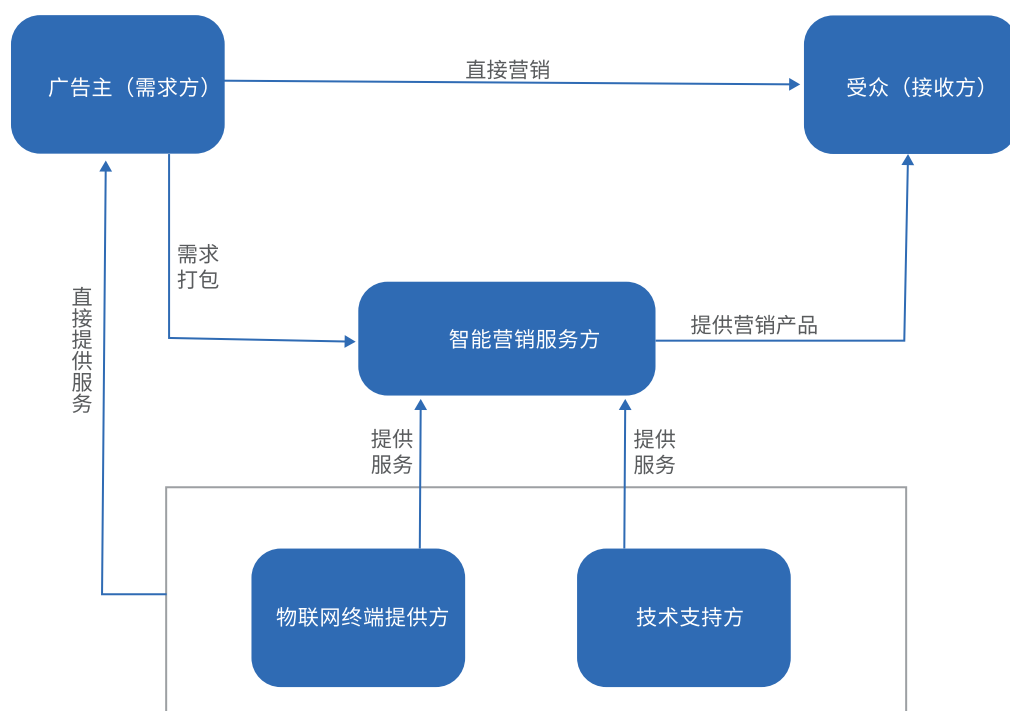
（二）物联网营销产业链情况

1. 物联网营销产业链分工

营销是消费者和品牌之间的价值交换，而不是产品。物联网营销将商品信息内容和品牌传播渠道高效融合，Martech成分越来越多，将减少消费者选择成本，缩短产业链，提高营销效率，进而提升消费体验。

营销的两极是企业 and 消费者，传统营销产业链通过中间商、媒体、服务方和支持方等提供服务，在企业 and 消费者之间实现商品流、资金流和信息流的畅通。物联网营销将重构营销产业链生态，万物皆媒的未来趋势是“去媒体化”，数据资产化后，“中间商”角色将被淡化。同时，在技术赋能下“商品、资金和信息”的流通更加高效，营销周期缩短，运营成本降低，最终提高了营销效率。

图表9 物联网营销产业链分工



来源：京东数科研究院整理

展望未来，物联网营销产业链参与的角色包括：广告主（需求方）、受众（接收方）、智能营销服务方、物联网终端提供方和技术支持方等。万物互联后，广告主和受众之间的距离将被大幅缩短，媒体被各物联网终端平台取代，代理商、投放平台、数据管理平台、程序化创意平台、效果监测平台、需求方平台、供应方平台和采购交易平台等技术服务方整合为智能营销服务方，提供硬件设备的技术支持方作用将被强化，包括5G、人工智能技术、区块链技术和边缘计算，以及传感器、电网设备、数据中心和边缘计算中心设备等。

2. 物联网营销产业链特点

物联网营销是一次产业升级和改造，传统产业链的角色分工、运行逻辑和营销周期等都将被重构，新的市场机遇将应运而生，市场面临新一轮洗牌。总的来看，将呈现以下特点：

第一，去媒介化。物联网是通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统(GPS)、激光扫描器等信息传感设备，按照既定的标准或者约定的协议，把任何物体与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现物体的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。物联网的“连接”、“智

能化”、“快速”等特质可实现产业链的精简、缩短营销的周期、减少营销成本。万物皆媒，物联网营销具有去媒介化的特征，营销媒体/渠道不再是稀缺产品，技术的应用使原本冗长繁杂的营销渠道得以精简，甚至可以使产品不需要通过经销商、零售商等过程直接到达消费者，这样可以避免在流通中造成的信息丢失以及传达错误，大大节省流通成本，缩短了物流、商流和资金的流通周期，提高了企业和消费者的沟通效率，提升了消费体验。

传统的购物过程中，消费者要在实体商店对商品进行各方的感知与了解，决定购买后实现付款结算、包装商品、取货等流程。物联网营销时代，企业可借助自身数字化场景、APP、智能终端进行自我营销，而不需要借助其它媒介平台进行营销，私域流量的运用价值将得到充分发挥。物联网营销的去媒介化特征，简化了购物环节，为消费者节省时间和精力成本，提高购物效率。

第二，去中心化。物联网营销时代，万物互联，任何节点都可实现开放和篡改，传统的代理商、媒体平台、数据平台的优势不再，企业可基于自身的供应链系统进行营销和传播；消费者生活和购买数据将实现留痕，企业可基于数据随时随地对营销策略进行更改和调整，实现更加精准营销和智能化投放；技术可应用到任何营销的环节，对营销过程进行评估和重新设计；生产端和销售端联网后，步调将更加协调，信息可以实时反馈，企业可根据销售数据实时调整生产规划，进而提高生产和运营效率。

可以预见，到产业物联网时代，企业供应链所有环节将实现数字化，可追溯，可感知，包括从产品设计到原材料采购、生产制造、订单处理、后勤保障、客户服务直至结算支付在内的所有相关活动构成的产品生产与营销体系，这将推动企业实现自动化营销。

此外，万物互联后，供应链管理将向智能化、自动化，在此基础上的供应链更加顺畅，每一个过程都能环环相扣，并随时根据市场变化进行各方调整，这样能整合供应链各环节，降低企业在流通中的成本，缩短交易时间。

最后，智能化供应体系的建立还将降低企业的存货风险，企业可灵活调度进行产品生产。企业已经没有必要维持较高的存货水平，通过物联网可以实现“物物相连”，供应商能随时掌握企业的存货信息，并及时进行原料的补充；通过供应链的自动化，企业可以了解市场变化，生产的灵活度加强，同时也能根据产品的反馈信息对产品进行掌控，准确预测市场规模，缩短生产周期，根据消费需求变化提供给差异化产品；智能化的供应链管理系统还能使企业及时对市场做出灵活反应，发现市场空白后机敏地进入新市场。

第三，融合化。物联网营销时代，各个渠道端口实现网络化、数字化，营销不再有线上线下之分，营销将走向融合营销，其特点是渠道多元、多屏互动、智能物联和时空跨越。融合营销销顾名思义就是指建立在联网基础上的整合营销，企业通过整合各营销渠道，结合场景特点和顾客需求，提供最优的营销体验和服务。融合营销的4I原则是：Interesting-趣味原则、Interests-利益原则、

Interaction- 互动原则、Individuality- 个性原则。

第四, 智能化。物联网时代, 营销将走向智能化, 企业和消费者均可基于技术对营销过程进行干预和调整, 实现精准营销和提升营销体验, 推动营销迈入 Martech 2.0。比如, 消费者可以通过传感设备与产品、企业进行跨时空互动, 了解购买产品和反馈需求等; 企业可通过自身或智能营销服务方建立自身数据库进行用户画像, 实现个性化和差异化营销, 提高用户体验。

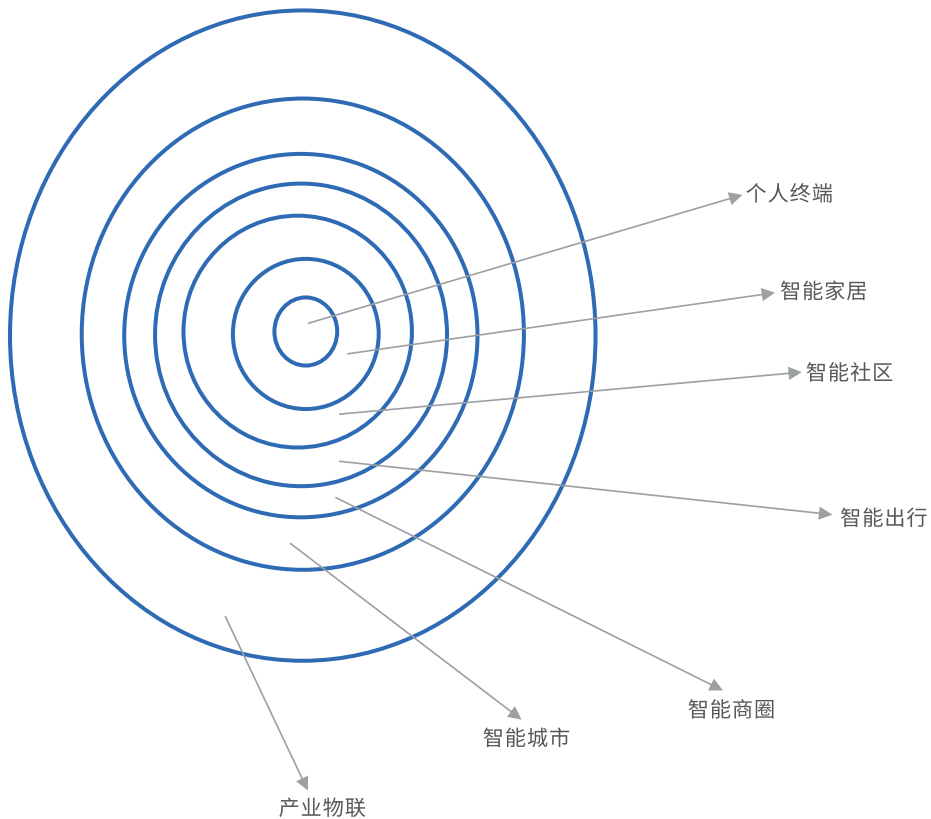
此外, 鉴于物联网营销智能化的发展方向, 智能服务方和技术支持方的作用将极大提升, 成为物联网营销产业链重要的一环。相比传统营销, 物联网营销产业链的技术赋能价值将得到释放, 依托技术支撑服务的公司价值将进一步凸显。智能营销服务方和技术支持方一定程度取代了原来的辅助平台、媒体平台的地位, 聚合了营销技术的软硬件服务、数据资产和场景渠道的功能。比如, 智能营销服务方的业务范畴将包括广告代理、IoT 解决方案、广告创意、营销赋能、智能投放、数据管理、投放监测和效果反馈等; 技术支持方的业务范畴将包括光电设备、智能终端、传感器等硬件供应, 以及 5G、云计算、区块链、人工智能和边缘计算等技术或软硬件供应。

智能营销服务方相当于广告主和智能端口营销平台的中介, 为广告主提供个性化、智能化、多样化服务, 技术支持方相当于物联网营销的底层基建, 支撑物联网营销产业发展以及赋能智能营销服务方。

四、物联网营销场景案例

物联网技术和产业的发展将推动产业数字化时代的来临。万物皆媒，营销产业走向数字化，产业数字化推动线下场景数字化，线上和线下融为一体，虚拟世界和物理世界界限被打破，营销的运用实践将发生重大变化。

图表 9 物联网营销的七个“生态圈”场景



来源：京东数科研究院整理

物联网营销是融合营销时代，营销的场景运用不再简单划分为线上和线下，传统营销更加注重媒体平台的划分，不同媒体平台营销策略和场景运用逻辑不同，物联网营销，媒体实现数字化后，各自特征不太明显，故在实践上会更注重场景营销策略。用户数据节点化后，其活动的场景都可以变成营销场景和实践，场景即媒体，即实践，物联网实现了营销和场景有效“联结”，突破时空限制，走向智能营销。

一方面，物联网营销的核心仍是围绕人的营销，受众的行为活动可实现留痕，基于这些数据进行用户画像，包括受众的行为活动、兴趣爱好、职业身份、消费意愿、消费目的、消费偏好等，另一方面，万物互联，场景将变得“可感知”，每个场景具有地理、时间和属性(消费类：娱乐、旅游、购物；功能类：政务、教育、医疗)特征，基于受众和场景数字化带来的数据将被捕捉，企业可根据数据分析结果进行精准营销，减少营销成本，提高营销效率和提升用户体验。

物联网营销不仅强调“精确达到”，还要强调“场景共鸣”，场景是物联网营销实践的基础。本文以“人”为中心，将营销场景围绕人的活动场所特征划分为“7层生态圈”场景，具体而言，包括个人终端、智能家居、智能社区、智能出行、智慧商圈、智能城市和产业物联场景。

(一) 第一层：个人终端

定义：个人终端场景指基于个人用品进行的营销实践。个人终端包括手机、可穿戴设备等服务人活动的便携式设备，它不仅仅是一种硬件设备，更是人类意识行为的“延伸”。它通过软件支持、数据交互和云端交互等实现人的个性需求服务。目前，个人终端主要以智能手机为主，未来，随着技术的升级改造，个人终端联网设备将更加多元智能，并发挥更大商业价值。

联网、交互是个人终端的最基本功能，物联网、人工智能、云端是个人终端实现科技体验的核心技术。人类在不断地研发更先进的智能可穿戴设备，尤其是脑意识读取与控制的智能可穿戴设备，通过对人脑意识的读取与理解，并借助于自我学习的人工智能对自我进行升级。未来，不断升级的机器设备可能反作用于人类自身，使其成为人类不可或缺的一部分，甚至控制和管理人类。

比如，由于AI、VR、AR等技术的普及，可穿戴设备已从过去的单一功能迈向多功能，同时具有更加便携、实用等特点。目前市场上主要的可穿戴产品形态各异，主要包括智能眼镜、智能手表、智能手环、意念控制、健康穿戴、体感控制、物品追踪等，医疗卫生、信息娱乐、运动健康是热点。产品功能方面，互联(NFC、Wifi、蓝牙、无线)、人机接口(语音、体感)、传感(骨传感、人脸识别、地理定位、各类传感器)是该类产品必不可少的功能。

对于营销而言，个人终端是离用户最近的营销场景(媒体)，扮演人和企业交互的中间角色，实

现双方数据交互，帮助企业更了解用户，帮助用户反馈需求，进一步实现精准营销和提高营销体验。

它的营销特点是：1. 边缘营销，由于个人终端是离用户最近的营销场景，故在营销过程中可基于及时、个性化的私域流量数据，依靠边缘计算进行用户画像和制定营销策略，做到实时高效营销；2. 交互营销，个人终端联网智能化后，将感知用户行为，感知化后的个人终端和用户的交互将加强，有利于增加用户黏性；3. 位置营销，个人终端和用户紧密连接，故能实时记录用户行动轨迹，企业可根据用户位置进行位置营销。

（二）第二层：智能家居

定义：智能家居场景指依托于智能家居服务，围绕家庭活动场所进行的营销实践。智能家居是以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性的智能设备。

智能家居是物联网在家庭中的典型应用。智能家居产业已经完成互联生态构建，围绕感知、判断、动作三大层面，行业角色逐步定位清晰，智能家居融入大家居与泛家居领域发展，安全需求首当其冲，智能门锁、智能摄像机、智能传感器等爆款品类，将成为空间智能化阵营的必争之地。

随着云、5G、AIoT、大数据等技术能力下沉，将全面革新智能家居产品形态，更大范畴的底层互联协议开始诞生，设备全面支持更多的平台，通过顶层设计、赋能智能家居产品，提升用户的体验感，解决智能终端之间，跨品牌、跨品类互联互通、云端一体化、AI交互赋能、数据交互等问题。预计在2023年后，产品及产业链将重塑，智能家居行业正式迈入爆发期，AIoT新技术全面融入空间智能化。

对于营销而言，智能家居场景贴近用户生活，用户黏性相对较高，互动性较强，需求较大，具有明显的营销优势。它的营销特点是：1. 垂直营销，智能家居可根据自身赋能的领域和产品特色做垂直营销，比如智能音箱可根据用户听歌习惯进行音乐推荐；2. 交互营销，智能家居的一大特点是交互性强，营销策略上更加注重用户体验和互动；3. 本地化营销，智能家居场景一般有固定的地理位置，且未来可实现智能家居标准化，与智能社区、智能城市形成交互和关联，创造更好的营销体验，故企业可基于位置特征做本地化营销。

(三) 第三层：智能社区

定义：智能社区场景指依托于社区场所进行的营销实践。智能社区是通过利用各种智能技术和方式，整合社区现有的各类服务资源，为社区群众提供政务、商务、娱乐、教育、医护及生活互助等多种便捷服务的模式。智能社区的五大性能指标是安全性、耐久性、实用性、经济性和环境化。

随着 ICT 基础设施的完备以及物联网等技术的发展，智能社区的应用广度和深度将被拓展。智能社区将整合社区的各类服务资源，涉及到智能楼宇、智能家居、路网监控、智慧安防、智能出行、智慧服务与数字生活等诸多领域，为居民提供数字政务、商务、娱乐、教育、医护及生活互助等多种便捷服务。

社区是居民日常活动集中度最高的场所，完善的社区囊括了人的“衣食住行教育娱乐”等所有活动功能，且社区具有网格化管理的特色，在流量经济时代具有基于位置的服务 (Location Based Services, 简称“LBS”) 的优势，亦是垂直化信息分发、商品配送的有利条件。它的营销特点是：1. 位置营销，社区营销场景有固定的受众、精确的 LBS、高密度的人群，这为社区精准营销和垂直营销提供了便利；2. 直接营销，社区是居民生活的主要场所之一，居民的“衣食住行”场景都与社区紧密联系，可实现“近距离接触”，降低营销成本，同时，由于网格化特征，营销具有强迫阅读和垂直化的特点，营销更加直接、高效和便捷；3. 大众营销。社区具有高密度人群的特征，使得营销覆盖范围广，实现大众营销，且居民在社区场所比较放松，对营销接受度较高，提高了营销的转化率。

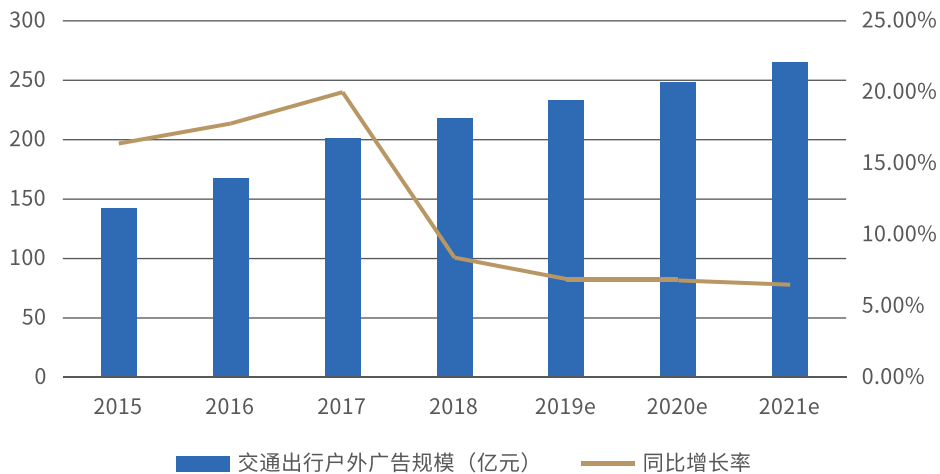
(四) 第四层：智能出行

定义：智能出行场景指基于交通出行工具、场所和配套设施进行的营销实践。智能出行是指借助移动互联网、云计算、大数据、物联网等先进技术和理念，将传统交通运输业和互联网进行有效渗透与融合，形成具有“线上资源合理分配，线下高效优质运行”的新业态和新模式。

随着车联网、物联网等技术发展，传统出行将逐步升级为智能出行。它通过高新技术汇集交通信息，对交通管理、交通运输、公众出行等交通领域全方面以及交通建设管理全过程进行管控，使交通系统在区域、城市甚至更大的时空范围具备感知、互联、分析、预测、控制等能力，以充分保障交通安全、发挥交通基础设施效能、提升交通系统运行效率和管理水平。

图表 10 2015-2021 年中国交通出行户外广告市场规模

2015-2021年中国交通出行户外广告市场规模及预测



数据来源：艾媒咨询，京东数科研究院整理

智能出行拓展了营销场景，它即包含了人流量较大的公域流量场景，比如高铁、公交车、地铁、飞机、公交站、地铁站、机场、停车场等，还包括了个性化的私域流量场景，比如私家车、自行车等。它的营销特点是：1. 位置营销。出行场景最大的特点是具备地理位置的属性，随着车联网技术的成熟运用，营销可实现车路协同，比如根据不同地理位置、行程信息推荐定制化的旅游产品等，提高转化率；2. 高密度营销。基于公共交通出行场景人流量较大、且人员密集，营销覆盖范围广，达到规模营销的目的；3. 封闭营销。基于交通工具的营销场景相对较为封闭，具有强迫阅读的特点，增加了营销的触达率，提高了转化率。

(五) 第五层：智慧商圈

定义：智慧商圈场景指基于公共空间的办公、娱乐、教育、医疗等人口密集的功能类和消费类场所进行的营销实践。智慧商圈是以物联网、云计算、大数据分析等新技术为核心技术，提供一种环境全面感知、智慧型、数据化、网络化、协作型一体化的管理和生活服务，并对管理服务进行洞察和预测的智慧环境。

智慧商圈涵盖智能楼宇、智慧办公、智慧校园、智能商务、智慧营销、智慧环境、智慧生活、智慧管理和智慧服务等，它为居民工作、消费、看病、学习等提供主动服务、立体服务、智能位置服务以

及个人隐私服务,使居民的需求得到最大的尊重和满足。智慧商圈是构建智能城市的重要组成部分,将推动企业数字化转型,培养用户数字化思维,构建更加安全、便利、高效和智能的环境,为经济高质量发展提供转型基础。

由于人员密集,空间地理明确,它是非常适合做大众营销的场景。智能商圈可大致分为消费类场景和功能类场景,消费类场景包括商超、影院、咖啡厅、书店等,在营销过程中可引导购买,注重效果营销;功能类场景包括办公区、学校、医院等,在营销过程中可注重品牌熏陶和用户培养,注重品牌营销。

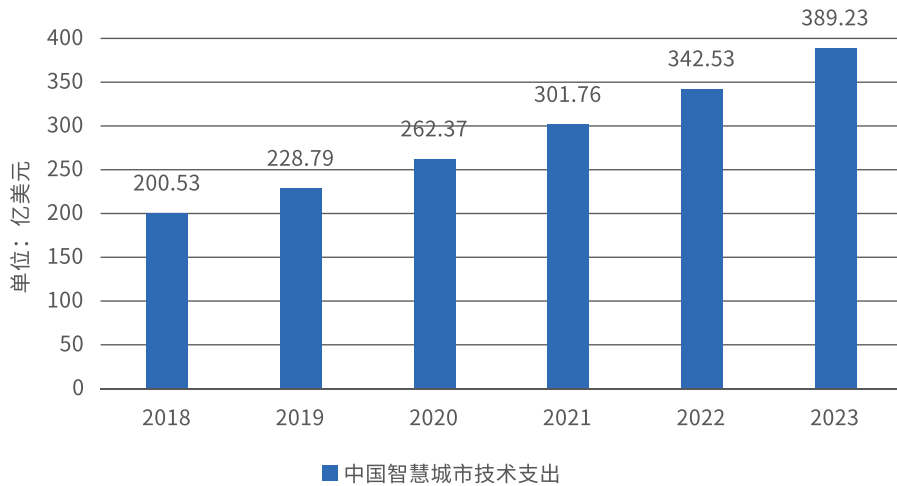
它的营销特点是:1.地理营销。物联网时代,智能商圈的地理场景潜能将重新焕发活力。万物互联后,营销可基于地理位置、空间位置、环境特色和城市特征等进行营销。地理场景营销的模式是LBS营销2.0,地理场景数字化后,地域特点、地域消费特点、受众地域变化均成为物联网营销的底层数据,企业根据底层数据做LBS营销,提供本地化、地域化、个性化的服务体验;2.交互营销。商圈、购物中心等是天然的特定消费场景,这类场景的营销更加贴合市场,用户接受度较高。同时,配合商超等消费场景,在营销设计上增加购物体验,会进一步提高转化率;3.属性营销。每个智能商圈都具备自身服务属性,比如教育、娱乐等属性。一些商圈还具备稳定的用户圈层,企业可根据这些特点进行精准营销,比如针对校园场景,可根据学生年龄特点进行品牌营销,精准触达。

(六) 第六层: 智能城市

定义:智能城市场景是指基于数字化、网络化、智能化的囊括人衣食住行的城市空间进行的营销实践。智能城市是把新一代信息技术充分运用在城市中各行各业,基于智能社会下一代创新的城市信息化高级形态,实现信息化、工业化与城镇化深度融合,有助于缓解“大城市病”,提高城镇化质量,实现精细化和动态管理,并提升城市管理成效和改善市民生活质量。

图表 11 中国智慧城市技术支出预测

2018-2023 年中国智慧城市技术支出预测

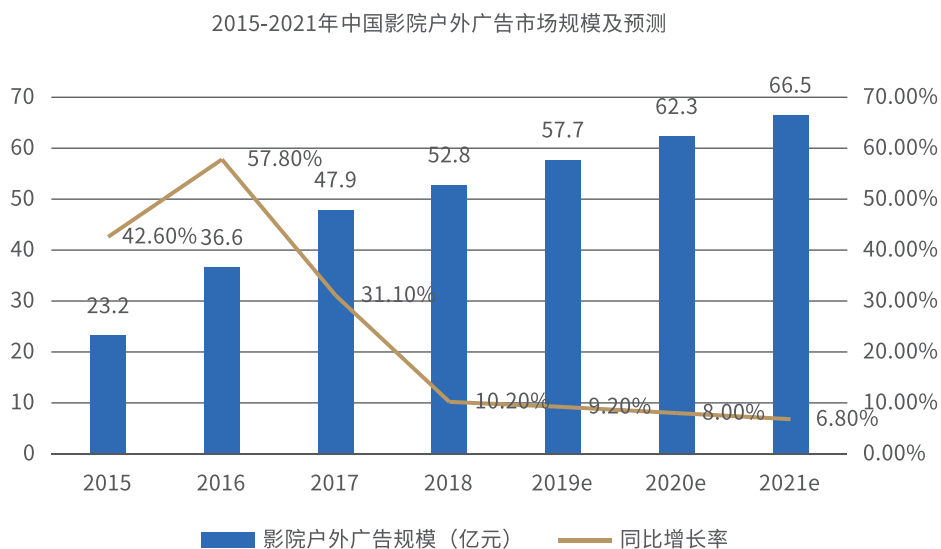


数据来源：IDC 中国，京东数科研究院整理

智慧城市建设与物联网、大数据、云计算等信息技术的结合，是智慧城市解决方案的重要特点。物联网终端采集数据和云计算、大数据发掘等方式实现城市的“智慧化”，将是未来智慧城市建设的趋势。IDC 预测，至 2020 年，全球智能城市市场相关支出规模将达到 1240 亿美元，较 2019 年增长 18.9%，其中，中国市场支出规模将达到 266 亿美元，位列全球第二。

智能城市本身也包含智能营销的概念，商品转移到消费者的过程是创造财富的唯一的通道，智能营销则能促进该通道的实现。数字化、网络化的智能户外媒体，是一种智能城市公共空间中的感知终端，也是连接城市大数据系统的上下行接口。比如，作为公共空间一对多的大型图像显示端，城市数字广告牌播控系统有望通过预装人工智能化的图像识别审核软件，摆脱繁琐冗长的审核流程，通过连接公共云，及时播发信息，提高传播效率。

图表 12 2015-2021 年中国影院户外广告市场规模情况



数据来源：艾媒咨询，京东数科研究院整理

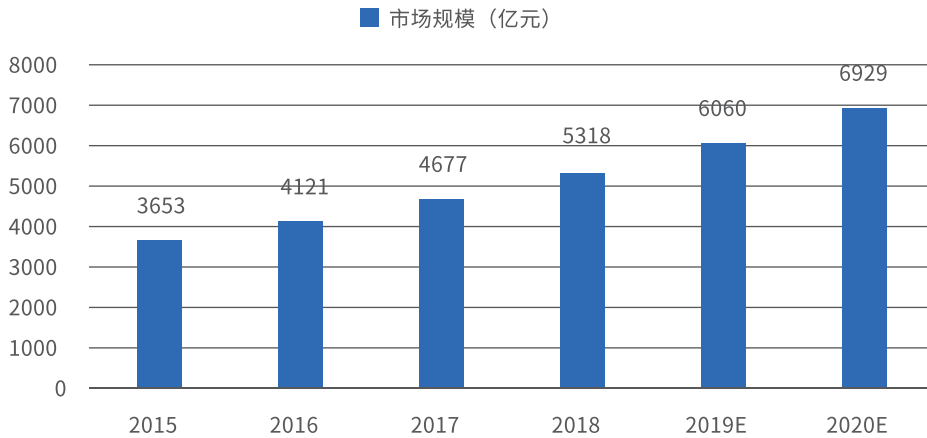
它的营销特点是：1. 大众营销。公共服务场景用户聚集、人流量高，营销触达范围广，可达到规模营销的目的，进而提高了转化率；2. 地理营销。万物互联后，营销可基于地理位置、空间位置、环境特色和城市特征等进行营销，提供本地化、地域化、个性化的服务体验；3. 融合营销。智能城市实际囊括智慧出行、智能社区、智能商圈等所有消费及公共服务场景，受众多元，媒体丰富，故基于此场景的数字营销产品形式更加灵活多元，可探索多媒体、跨时空、交互式、拟人化、超前性、高效性和经济性等营销形态。

(七) 第七层：产业物联

定义：产业物联场景指基于工业互联、产业互联后产业链相关环节进行的营销实践。产业物联是通过网络互联、数据互通和系统互操作，充分发挥技术在生产要素配置中的优化和集成作用，实现物联网与传统产业深度融合，对各个垂直产业的产业链和内部的价值链进行重塑和改造，达到资源的高效利用，从而构建服务驱动型的新工业生态体系。

图表 13 中国工业互联网规模预测

2015-2020年中国工业互联网市场规模及预测



数据来源：中商产业研究院，京东数科研究院整理

产业物联拥有智能感知、泛在连通、精准控制、数字建模、实时分析和迭代优化等六大特征。随着互联网、物联网、大数据以及人工智能为代表的新一代信息技术的快速发展，产业融合升级改造蓄势待发，工业4.0时代即将来临。新的生产方式、组织方式和商业模式涌现，工业互联网应运而生，推动着全球工业体系的智能化变革。数据显示，2018年中国工业互联网市场规模达到5318亿元，预计到2020年，中国工业互联网市场规模将近7000亿元。

对营销而言，产业物联将带来营销产业链和营销方式的变革，营销不再是单一服务用户、产品为王，营销将带来流通效率的提高、生产力的解放以及生产关系的重构。从生产到销售每个环节都是营销的场景或实践，每个环节都具有可调节性和操作性，营销链条将进一步缩短，营销和生产效率将得到很大提升。它的营销特点是：1. 效率营销。产业物联缩短了原本产品从生产、流通、营销到销售的环节，生产效率将得到极大提升，同时营销将贯穿到产业链每个环节，营销效率将得到极大改善。比如，商品销售实体店可视化后，用户停留、试用和购买数据可实时反馈生产后台，企业可以此评估实时调整生产策略，设计和生产更符合用户偏好的产品；2. 品牌营销。产业物联后，去中间化、媒介化的特性将更加明显，企业可以基于自身数据和场景进行私域流量的品牌营销，形成闭环营销，降低了营销成本和缩短了营销周期；3. 精准营销。产业物联后，企业基于私域流量场景的营销，可实现用户和销售数据的实时传递和分析，进行用户画像和动态反馈，达到精准营销的效果。

五、结论与展望

科技是第一生产力，每一次技术革命都将带来新的生产力和生产关系的变革。目前，我们正处于第五次技术革命的后半段，传统增长模式陷入困境，新一轮技术变革已在孕育之中。科技的意义在于通过变革生产力和生产关系，降低成本、提高效率和提升体验。物联网被认为是“下一次工业革命”，万物互联，虚拟世界和现实世界界限被打破，市场将迎来新的机遇，每一个行业都将面临再造。

物联网营销是继互联网后的又一次变革，网络化、数字化、智能化是发展的必然趋势。它是技术和传统营销产业深度融合的产物，它将颠覆产品生产、营销到用户的流通过程，倒逼生产力的变革和生产关系的转型升级，由此带来整个社会经济效率的提升。不过，物联网营销革命既是市场的机遇，也是挑战，包括企业在产业链变迁中如何定位、数据资产化带来的隐私保护之争、数字化场景的布局、如何提升用户体验等。具体来看：

第一、数据垄断争议。未来拥有越多数据资产的企业、数字化程度越高的行业更有竞争力。今年，《要素市场化配置意见》出台并首次将“数据”与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并列，这说明中国的数字经济和新经济已经成为国民经济的重要组成部分，数据成为事实上推动经济高质量发展的重要因素。伴随着数字技术的不断发展，政府和市场对于数据的认识不断加深，未来数据资产的价值潜力将进一步释放。在IT时代，数据仅仅是经济活动的记录，限于数据收集存储、分析计算的技术瓶颈，大量的数据无法电子化或者仅仅以结构化的形式存储在电子数据库中，并没有基于不同场景、行业的数据进行的商业创新；互联网时代，数据工具化、数据开始实现经济的分析和预测，原始数据开始在线上积累、线下数据开始向线上迁移，基于数据本身的商业创新开始出现；物联网时代，数据资产化、数据成为经济本身的组成部分，人工智能、大数据技术、5G技术使得数据的收集、存储、分析、共享变得丰富，数据开始改变传统的业务逻辑、以数据为生产要素进行商业创新、价值嬗变，推动产业数字化的加速到来。从营销层面来看，数据是实现营销自动化的核心，拥有数据资产的企业可依托数据进行用户画像、投中监控和效果验证等，极大地提高了营销效率。数据资产有利于提高企业的竞争力，扩大企业市场份额，提高市场收益，但数据成为资产后也将带来新的问题，比如数据垄断、数据孤岛。数据的开放问题将是未来关注的重要话题。

第二、隐私保护问题。数据使用越来越广泛，数据产权的争议也越来越大。《要素市场化配置意见》中提到，制定数据保护相关的规范制度，包括隐私保护、安全审查制度、分类分级安全保护制度等，这也是为了加强对政务数据、企业商业秘密和个人数据的保护。数据是物联网营销的核心要

素,但在运用数据时,如何评估好隐私侵犯和保护问题将是未来的重大课题。这里需要分成四类数据看待:第一类是个人数据的产权界定。目前的争议在于数据产权应当归属于个人信息主体还是信息控制者,前者是生成个人数据的一方,后者是通过自身劳动使得数据有商业价值的一方;第二类是社会数据的产权界定。原始状态的社会数据的产权应当是属于全社会的,社会数据是公共产品、公共资源;第三类是政府数据的产权界定。这一类与社会数据相似,产权归属于政府,属于公共资源;第四类是企业数据的产权界定。在尊重和 not 侵犯前三类产权的基础上,通过自身劳动所获取、加工、使用的数据应当归属于企业。通过产权界定和使用实践来看,数据的保护和数据要素流动的平衡点是如何处理好不同主体之间的收益分配和责任承担,即:既要保障个人、社会、政府的数据安全,又要保障这些数据得到最大化利用。为此需要做到:在数据流动的全生命周期中,不同的场景下将数据价值链条上各方的利益通过法律规范或者合同约定的方式固定下来。

第三、线下场景数字化。数字化转型是未来商业模式最为核心的部分,是商业战略和业务的基础,它包括基础技术数字化、应用技术数字化、业务数字化、场景生态数字化等多个维度。物联网是实现技术和场景深度融合的关键手段。在营销领域,线上场景数字化基本完成,但线下场景数字化、网络化和智能化才刚刚起步,这是掣肘物联网营销发展的关键因素,也是未来拓展物联网营销市场的突破口。物联网营销场景按照数字化程度可大概划分为个人终端场景、基于B端的私域流量场景和基于C端的公域流量场景。目前来看,个人终端场景数字化进展最快,多数科技龙头企业已有布局,比如可穿戴设备、智能家居等,这些产品量小、联网和技术要求不高,故布局较快;其次是主要服务于B端的私域流量场景,比如产业物联网场景,即工业互联网。这些场景数字化建设需要整套技术作为依托,联网和技术要求较高,且成本较高,故进展较慢;最后是服务于C端的公域流量场景,比如智能社区、智能商圈和智能城市场景。这些场景基本属于公共区域,相对个人端场景和B端的私域流量场景,权属较为复杂,建设难度大,且成本高昂,需要政策统筹考量和财政支持,故进度最慢。

第四、价值营销。营销的核心,即需求管理、利他、创造价值,这是永恒不变的,云计算、大数据、AI能让分析更有效、更快、更精准,但它们未必有“战略”的思维,未必有“人的情感共鸣”的本能。任何营销都离不开人的参与,最终的成效也是以人为本的,人是驱动营销技术变革的核心。企业应通过技术洞察消费者的心理,影响消费者的行为,衡量消费者的变化,进一步提升用户体验。营物联网营销的核心是人,人的核心是“价值观”。未来,营销一定是以围绕人的“价值观”驱动发展,科技应作为一种有效的工具,赋能“价值营销”,引起“场景共鸣”,提升消费者体验,最终达成营销目的。价值营销是指契合消费者“价值观”的营销,通过赋予抽象品牌契合消费者文化圈层、兴趣爱好和心理属性等可感知的价值,达成现实销售。价值营销的目标是:回到消费者运营和创新,探索商业增量的可能性,将营销链路进行数字化改造。物联网可以让价值营销更加高效,万物互联,人的“需求”可以通过“数据”被感知,数据和数字化场景连接后,通过后台分析形成营销策略,进行价值发现,再进行价值营销,营销数据实时反馈后进行价值重估和匹配,最终达到营销的目的。

价值营销的特色是让消费者真实地感知到品牌价值，也让企业实实在在地收获营销的效果。在科技时代，一个企业的价值主张反而变得更重要，在连接时代，有价值观的企业能真正形成自己的群落，让企业与客户实现共创价值。数据是冰冷的，“人”的世界不可能全部被数字替代，营销要在数据的基础上直击消费者的心灵，数据应该被战略思维所用，而不是替代。消费成了消费者寻找自我的过程，因此，品牌价值更加重要，寻找“价值”也是新兴消费的重要驱动力之一，营销如果能帮助其表达自我，那么就能找到共鸣圈层。

第五、营销供应链的价值创新。营销供应链是物联网营销时代的产物，它是以提高用户体验为目标，以用户需求为起点进行定制化生产，充分运用技术降低成本和提高效率，以此形成新供需关系的网链结构。

首先，营销供应链的价值创新体现在营销效率的提升。物联网的出现缩短了营销产业链和营销周期，加快了“信息、资金和商品”的流通，降低了企业库存风险，提高了企业生产效率，缩减了企业生产流通成本，完善了整个供应链体系。比如，万物互联后，企业可通过物联网获取同质产品和企业的准确信息，还可通过传感技术得到全面、精确的顾客反馈信息，由此，根据消费者需求和竞争对手情况制定出生营销策略，用较少的经济和时间成本达到营销目的。同时，物联网的应用使得传播媒介更加多样化，企业可根据自身特点和市场数据选择不同营销组合平台，进行融合营销、精准营销，进一步提高营销效率。

其次，营销供应链的价值创新体现在用户体验的提升。物联网时代，营销的针对性加强，企业只投放用户所需要的信息，达到最好的用户接受和认可度。物联网营销促使企业营销模式由传统的4P营销组合转向4C服务营销组合，在降低成本和提高营销效率的同时最大化满足了消费者需求。物联网营销是通过人的创造性、创新力以及创意智慧将先进的人工智能、区块链、云计算、边缘计算等科学技术融合，应用于当代品牌营销领域的新思维、新理念、新方法和新工具的创新营销新概念。它是以人为中心、技术为基础、营销为目的、内容为依托，为消费者实现个性化、定制化和智能化的营销，实现品牌与实效的完美结合，将体验、场景、感知、美学等消费者主观认知建立在文化传承、科技迭代、商业利益等企业生态文明之上，最终实现虚拟与现实的数字化商业创新、精准化营销传播，高效化市场交易的全新营销理念与技术，做到了真正以用户为中心的目标。

最后，营销供应链的价值创新体现在供给效率的提升。物联网营销将充分发挥数字技术的最大效用，依托营销供应链平台连接和运营消费者，运用大数据、人工智能等技术开展全数据、全链路、全媒体、全渠道和全场景的营销，优化供需两端，提升供给效率。它是产业数字化的产物，并驱动数字产业化发展，它是新一轮营销革命，也是新一轮生产革命。在产业数字化的背景下，个人终端、智能家居、智慧社区、智能出行、智能城市和产业物联等皆可成为营销的场景实践，“场、货和人”等数据将被充分挖掘，数据成为资产，企业可根据这些资产制定营销策略、推出营销产品和验证营销效果等，实现营销自动化，推动数字产业化，最终带来营销模式的变革。营销模式的变革将带来生产

模式的变革,生产即营销,用户的需求是生产的核心,只有满足用户需求的产品才是有效生产。数字技术的运用将优化供需两侧,促使供需匹配,升级商业模式、优化成本结构、提高效率和提升体验,增加各行业附加值,进而给社会创造更大的价值。



京东数科数字营销生态部

地址：北京市大兴区亦庄区经济技术开发区京东大厦A座

网址：www.jddglobal.com

