



跨界与融合

重新定义汽车产业

纪雪洪 等◎著

汽车行业变革风口上16家新兴企业的创新实践案例

特斯拉，滴滴，比亚迪，北汽新能源，斑马，优信……

非
外
借



跨界与融合

重新定义汽车产业

纪雪洪 等著

机械工业出版社

《跨界与融合：重新定义汽车产业》从汽车的电动化、智能化、共享化和电商化四大变革趋势出发，选择了16家典型汽车及汽车相关企业，分析行业变革的动力、特征和趋势。本书通过一个个生动鲜活的案例故事，让读者感受新兴互联网企业跨界进入传统行业、与行业发展融合的历史进程，让读者洞察互联网跨界与融合的能量，及其对行业变迁所产生的积极而深远的影响。

本书适合所有关注汽车行业的人士以及汽车行业从业人员阅读。

图书在版编目（CIP）数据

跨界与融合：重新定义汽车产业 / 纪雪洪等著. —北京：机械工业出版社，2017.3

ISBN 978-7-111-56620-5

I. ①跨… II. ①纪… III. ①汽车工业—工业发展—研究—中国
IV. ①F426.471

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 082408 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：赵海青 责任编辑：赵海青 何 洋 母云红

责任校对：王 欣 责任印制：常天培

保定市中画美凯印刷有限公司印刷

2017 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·10.5 印张·196 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-56620-5

定价：49.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294

机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203

金 书 网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com

本书内容仅代表撰写人的观点，并不代表书中案例企业的观点。

主持撰写：纪雪洪

参与撰写：蒋贵凰、童泽林、许研、杨一翁、赵志刚、阮艺亮、
张雪峰、张思敏

资料与数据收集：宋扬、徐刘醒香、吴敬敬、刘彤、李梦瑶

前言

FOREWORD

跨界与融合的力量

互联网改变世界

以蒸汽机的发明为开端，人类在 200 多年时间内先后经历过三次重大的技术革命。第三次技术革命来自计算机、数字化和互联网的发展。互联网技术、移动互联网技术、物联网技术快速发展，与新一代深度感知、高速传输、海量存储、智能处理等技术相互交融，形成了多学科密集交叉。

互联网革命实现了人与人、人与物、物与物之间的高度连接，已经渗透到人类社会活动的各个方面。生产方式正在由制造决定转变为用户驱动，新的想法和创意可以得到全世界的投资，分享让沉淀的物品、财富和知识发挥更大的价值，使局部割裂的市场变为统一的市场。

互联网由浅层次的工具产品转向连接一切的关键基础设施，迸发了很强的物理效应、化学效应与放大效应。互联网技术正在发挥像第二次技术革命中电力一样的作用，成为一种通用的、战略性的基础设施。

在这场席卷全球的技术革命中，中国与美国一起引领全球互联网产业的发展。一大批年轻的企业家草根创业、白手起家，依靠自由竞争的精神，开发了针对中国市场的产品、服务与应用，做出了很多原来难以想象的事情。

根据技术革命的规律，每次技术革命的前期是以技术研发为主，到后期会

进入以应用为主的阶段，新技术逐渐渗透到传统产业中。目前，互联网正在进入第二个发展的阶段。互联网与传统产业融合会成为主旋律，互联网将为传统行业赋能。未来的产品将软硬结合，制造过程将更加透明，消费过程将实现线上与线下的融合。

互联网和数字技术就像一场波及甚广的海啸，冲击和席卷了几乎所有行业，冲走了各行各业间的壁垒，而壁垒消失的位置构建了新的商业模式。汽车产业身处这场海啸之中，虽然有些特殊，但并不例外。

重新定义汽车

自 1886 年卡尔·本茨（Karl Friedrich Benz）发明第一辆汽车以来，100 多年中，汽车产业一直在成长，在动力总成、车身造型、内饰、汽车电子、汽车材料等各个方面都有渐进性的变化。但基于化石能源的汽车，自福特流水线之后，车身体系结构和关键知识基本固定下来，技术体系近百年来几乎没有革命性的变化。跨国汽车企业在 20 世纪 80 年代以后，虽然有分有合，但几乎没有受到新面孔的冲击。

但现在情况正在发生变化。

在互联网和电动化浪潮的推动下，汽车产品正在被重新定义，汽车产业正在发生剧烈的变革。有人将这种变化定义为汽车四化，包括电动化、智能化、共享化和电商化^①。其中，前两者主要是技术层面的变革，后两者主要是商业上的变革。

首先是电动化。电动化不仅是将发动机替换为动力电池，而是整个汽车的技术体系将发生根本变化。电机不仅可以放置在原来的发动机舱内，还可以放置于汽车的其他位置，由此引发整个汽车结构的变化。汽车传动系统将不再是原来复杂的机械电子整合系统，未来变速器很有可能被轮毂电机技术取代，电机将放在轮边，电传动将取代机械传动，汽车不仅会前后移动，还能够左右移动。汽车的整个底盘和传动系统将发生颠覆性变化，这也会导致整车布置、车身材料和车辆制造工艺等的根本性变化。

2016 年年底，我国新能源汽车数量超过 100 万辆，占全球的 50%。2016 年

① 汽车商业评论. 汽车四化. 北京：中国工人出版社，2016。

年底，工业和信息化部（简称工信部）发布的《节能与新能源汽车技术路线图》，预测到2030年，中国的新能源汽车销量将超过汽车销量的40%，新能源汽车保有量将超过8000万辆。随着电动化的深入，重新定义汽车的时刻正在到来。

其次是智能化。汽车的全面智能化正在到来，不仅包括车联网，还包括自动驾驶以及无人驾驶。车辆智能化首先表现在智能互联上。汽车智能互联形成车内网、车机网和车云网三个层次，大大拓展了汽车的功能价值，汽车将不仅仅是运输功能的提供者，还将是人们日常生活和办公需求的智能移动终端。

未来的汽车被认为是一台带轮子的计算机，具有与人一样的智能——人工智能。汽车将具有深度学习的能力，对海量的数据进行计算，实现自主学习。新一代的人工智能会使用“云+端”的智能，相关预案在云端学习完成后会下载到汽车，智能汽车将根据发生的情况实时处理，完成自动驾驶。

特斯拉公司从2017年开始生产的汽车将具备自动驾驶所需要的硬件。创始人埃隆·马斯克（Elon Musk）认为，到2030年，所有汽车基本都可以达到自动驾驶。在中国，百度公司宣布，其开发的无人驾驶汽车到2020年将实现量产。

再次是共享化。移动互联网的发展，让古老的共享经济开始焕发新的活力，Airbnb、Uber（优步）等“独角兽公司”正在崛起。

汽车共享的理念由来已久。一辆私家车只有5%的时间真正被使用，但拥有者需要为其负担汽车购买、保险、停车位、停车费等各项费用。共享经济的核心是“使用而不占有”，汽车共享正在进入快速发展的阶段。

汽车共享公司Zipcar公司创始人罗宾·蔡斯（Robin Chase）认为，出于经济方面的考虑，与拥有一辆车相比，人们更希望能分享一辆车，而互联网和无线技术连接起来的科技平台已经让分享变得很容易。

具有互联网基因的新创企业和老牌跨国汽车公司，都在拥抱汽车共享。汽车制造商将不仅仅生产汽车，未来还将变成交通出行的服务提供商。网约车、分时租赁等不再将车定位为个人资产，而是把车看作服务消费、网络化交通的一个环节。原来消费者关注的汽车品牌、个性需求也很可能从大众市场转变为小众细分市场。

最后是电商化。电商行业在一般商品销售领域，以年均增长超过20%的速度蓬勃发展。以天猫为例，2016年“双十一”交易额突破了1200亿元。很多企业站在了电商风口上拔地而起。汽车与一般的标准化商品不同，如价格较高、

维修服务属性较强，但这并不意味着汽车与电商没有交集。

近几年来，汽车电商通过线上导流、线下优化服务，“粉丝”经济、快速交易和 O2O 模式取得快速发展，新车、二手车及后市场等都在加速电商化，很多新创企业借助互联网技术进入汽车领域，探索和实践新的商业模式。

在电动化、智能化、共享化和电商化等的发展浪潮中，汽车产品的核心价值体系正在被重新定义。百年来在汽车产业所形成的技术体系、产品体系、价值体系和商业模式等正在发生深刻的变化。可以想象，未来 5~10 年，汽车产品和汽车产业都将发生翻天覆地的变化。

跨界创新

人们习惯用“门口的野蛮人”来形容行业外的“不怀好意的入侵者”，在互联网时代，一大波“野蛮人”以前所未有的速度和规模涌入传统行业。

这就是跨界。

苹果公司曾是跨界的典范。2001 年，苹果跨界推出数字音乐播放器 iPod，这款产品小巧美观，能够“把 1000 首歌放进你的口袋里”，一度风靡市场，原来的行业巨头索尼等黯然退出音乐播放市场。此后，苹果还凭借 iPhone 系列产品跨界引领了智能手机的浪潮。

从苹果的案例可以看出，跨界思维主要是一种外向性、整合性的思维。外向性是指能够将看似无关的问题和想法关联起来。这种关联能力在哈佛商学院杰弗·戴尔（Jeffer Dyer）等组成的研究团队看来，是创新创造者的一项关键技能。整合性是指跨界者能够整合不同领域的知识，打破原来禁锢行业的条条框框与壁垒，用更高的效率来改造低效率行业。

互联网的本质是连接，互联网也成为企业跨界的最好工具，具有互联网基因的企业也成为各行各业面对的“野蛮人”。

在汽车行业，跨界的精彩故事正在上演。

埃隆·马斯克在参与创立特斯拉公司之前，已经涉足了互联网媒体、互联网金融、火箭发射等行业。特斯拉公司开发的电动汽车颠覆了人们对汽车的认知，在电动化技术、智能互联技术、产品体验和商业模式方面引领着汽车行业的转型。埃隆·马斯克以其非凡的创造力和在众多领域的成功跨界，成为硅谷创新精神的代表人物。

滴滴出行（原“滴滴打车”）凭借其在互联网技术和大数据上的能力，跨界进入出行领域，为车辆供应和乘车需求提供了时间和空间上的对接，打破了传统出租车行业的垄断现象。在短短不到五年的发展时间里，滴滴出行积累了三亿多名用户和超过1500万名驾驶员，有效缓解了人们出行的难题。出行在滴滴出行等企业的努力下将变得更加美好。

乐视利用其在视频和内容上的优势，垂直进入智能终端行业，包括智能电视、智能手机和智能电动汽车等，甚至拓展到网约专车、分时租赁和充电桩等运营领域。创始人贾跃亭希望电动汽车能够与乐视生态的其他子系统发生化学反应，由此打造一个垂直整合的互联网智能交通生态系统。与此同时，乐视因其多元跨界、大胆狂野而饱受争议，说明跨界者在进入不熟悉领域时将会承担巨大的风险。

跨界创业的热潮刚刚兴起，创业的主角既包括传统行业企业，也包括众多互联网背景的创业企业。

传统企业包括比亚迪、北汽和中国普天等。比亚迪从电池行业起家，跨界垂直整合，先后进入IT行业、汽车行业、新能源行业与交通运输行业；北汽集团创立专门的新能源汽车公司；中国普天从通信行业跨入新能源汽车充电领域，这三家公司都是电动汽车行业的活跃者。

以时空电动、易微行、宝驾出行、一猫、中驰车福、优信、停简单等为代表的新创企业，在交通出行、新车销售、二手车、汽车维修以及停车等领域发现未被开发的需求，寻找用户的痛点，着力解决存在于“空间”“时间”和“信息”等各类不对称的现象。这些企业运用创新技术、创新商业模式，也完成了跨界突围。

融合成为趋势

当“野蛮人”冲进行业时，行业内的人也开始警觉起来，学习“野蛮人”的思想、技术和方法，于是融合便产生了。

但这种融合并不是简单的组合，而是深度的整合。跨界融合和深度整合能够让企业重构价值链，完全打破旧的商业模式，还原消费者的真实需求。

苹果公司的成功来源于跨界融合。乔布斯在1997年再次回到苹果公司时，就洞察到关于苹果公司未来的软件和硬件不能依赖于第三方，而应该为用户创

造无缝的端到端用户体验，于是为 Mac 计算机开发出 iTunes 等应用配套软件。有了 iTunes 后，苹果公司开始制造数字播放器 iPod，并通过 iTunes 销售正版音乐。融合了软硬件技术、播放软件和原声音乐的 iPod，为用户创造了全新的、前所未有的美好感觉，苹果公司与消费者建立起紧密的联系，开启了伟大的复兴之路。

汽车界的苹果公司当属特斯拉公司。特斯拉将 IT 行业的技术和理念融入汽车制造业中，其开发的明星产品 Model S 在车辆性能、续航里程、智能交互系统和充电服务方案上提供了超出用户想象的美好体验，成为智能电动汽车的标杆。

特斯拉在产业链上纵向一体化，上游延伸到动力电池制造、储能产品和太阳能发电等产业，下游的直销方式直接联系用户，其深度整合能力是电动汽车平衡成本、产品性能和用户体验的重要保证。

深度整合和跨界融合的成功做法并不鲜见。比亚迪、时空电动和中国普天等企业都在所擅长的领域，努力打破传统产业、IT 产业与能源产业之间的界限，推动产业之间融合，创造新的产品与服务体验。

在出行领域，滴滴出行通过线上线下的深度融合，打造一个以共享出行作为特征的服务形态，利用互联网平台整合线下的富余资源，提高车辆资源的利用率。宝驾、易微行则选择自助式的分时租赁领域，依靠自身的互联网技术和智能硬件技术，与下游的运营企业协同合作，为客户提供技术解决方案。

在新车销售、二手车交易、车辆维修服务和停车等销售、流通和使用环节，出现了以一猫、优信、中驰车福和停简单等为代表的成百上千家创业企业。它们依靠创新的商业模式，探索着互联网融入传统行业，改造传统行业的路径。

哈佛商学院教授克莱顿·克里斯坦森（Clayton M. Christensen）在《创新者没窘境》一书中分析了传统企业为什么会失败，认为主要原因是传统企业对来自跨界的突破性创新技术没有足够的警觉，依然沉浸在渐进性变化的惯性中。

但汽车企业在经受互联网的洗礼后，正在积极求变。上汽集团就是其中的典型代表，其旗下的斑马公司、上汽大通、环球车享等正走在不同的转型路径上。

斑马公司是上汽集团与阿里巴巴的合资公司，工作人员出自汽车行业和互联网行业。公司取名“斑马”，寓意将互联网的优势和制造业的优势完美结合，就像斑马一样，将两种对立的颜色很好地融合在一起。

在斑马公司创造第一辆互联网汽车的道路上，传统制造业和互联网两种文

化的融合过程并不简单，质疑、争吵和碰撞贯穿其中。最终，两种文化在用户层面实现了妥协和包容：双方认同应从用户角度思考和解决问题，考虑未来用户真正需要的内容、服务和价格。此后，斑马公司根据用户的价值来推动产品的迭代，终于成功打造了互联网汽车的 1.0 版——RX5。将来，斑马公司会继续推动融合创新的理念，与地图、音乐等内容服务商紧密结合，与云计算、支付等基础服务商协同，与不同整车企业共享数据，打造未来的汽车。

上汽大通是成立于 2011 年的一家新企业。2016 年，它们提出在 SUV D90 车型上开启 C2B 生产模式，宣称“这将是汽车发展史上第一款由用户定义的车”。C2B 项目是利用互联网的技术和思维改造传统汽车产业，为用户打造消费者真正需求的车，为其个性化定制想要的配置。

上汽集团并不希望将自己框定在制造业上，正在致力于制造业与服务业的整合。上汽集团推动将旗下的 e 享天开与上海国际汽车城的 EVCARD 合并，组建了目前全球规模最大的分时租赁企业——环球车享。环球车享为上汽承担探索未来出行方案的重任。

在互联网的大潮中，汽车产业正在发生改变，不再像原来一样聚焦于功能组件的变化，而是正在调整整个思维模式。汽车产业越来越认识到决定未来的不仅有硬件，很可能取决于软件。汽车产业的创新不仅仅是自身的创新，而更多可能来自与 IT 产业、新能源产业等的融合创新。

互联网的跨界不可阻挡，跨界和融合也没有边界。跨界融合正在成为重新定义汽车的主导力量。

编 者

目 录

CONTENTS

前言 跨界与融合的力量

第一篇
电动化、智能化（上）

第一章 特斯拉：跨界创新，“从 0 到 1” 3

- ▶ “从 0 到 1” 的创业过程 3
- ▶ 颠覆性的产品和体验 5
- ▶ 商业模式上的创新 10
- ▶ 从电动汽车到能源供应 12

第二章 斑马汽车：互联网汽车的“从 0 到 1” 18

- ▶ 互联网汽车，一鸣惊人 18
- ▶ 强强联手，上阿模式 19
- ▶ 跨界融合，“从 0 到 1” 21
- ▶ 未来还有更多期待 24
- ▶ 斑马汽车靠什么赚钱 26

第三章 乐视：打破边界，生态反化 27

- ▶ 乐视生态的诞生 27
- ▶ 跨界创新，生态化反 30
- ▶ 乐视汽车布局与战略 35
- ▶ 乐视危局与未来 38

第四章 时空电动：建设能源永续的美丽新世界 41

- ▶ “避虚就实”，从地产到汽车 41
- ▶ 做电动汽车界的“小米” 42
- ▶ 建立能源永续的美丽新世界 43
- ▶ 商业模式创新 45

第二篇 电动化、智能化（下）

第五章 比亚迪：持续跨界，垂直整合 51

- ▶ 横跨四大行业 51
- ▶ 电池大王 52
- ▶ 闯入汽车产业 53
- ▶ 引领新能源汽车 54
- ▶ 跨界成功的奥秘 56

第六章 北汽新能源：践行“工匠精神+互联网思维” 61

- ▶ 创建专业化的新能源汽车公司 61
- ▶ 运用互联网，实现三连跳 63
- ▶ 践行工匠精神，融合互联网思维 65
- ▶ 组织革新，重塑企业 66

第七章 普天新能源：充电设施领域的拓荒者 68

- ▶ 跨界进入充电设施领域 68
- ▶ 借行业东风，发展势如破竹 69
- ▶ 高歌勇进，源于跨界创新 69
- ▶ 云平台的融合创新 72
- ▶ 开创全新商业模式 74

第八章 上汽大通：C2B的数字化新业态 76

- ▶ 步入工业4.0时代 76
- ▶ 启动C2B造车项目 77
- ▶ C2B的实施过程 78

▶ C2B 的未来 81

第三篇 共享化

第九章 滴滴：让出行更美好 85

- ▶ 创业初心 85
- ▶ 决胜出租 86
- ▶ 快速迭代 88
- ▶ 打破边界 89
- ▶ 融合创新 90
- ▶ 何去何从 91
- ▶ 科技领先 92

第十章 环球车享：探索未来的出行方式 94

- ▶ 新的租赁模式 94
- ▶ 跨界进入 94
- ▶ 科学运营 95
- ▶ 网络经济 97
- ▶ 承载梦想 98

第十一章 易微行：领先的技术服务商 100

- ▶ “相中”汽车租赁行业 100
- ▶ 定位于技术服务商 101
- ▶ 整体产品服务方案 102
- ▶ 创新的合作模式 104
- ▶ 盈利模式 105
- ▶ 出行的未来 106

第十二章 宝驾出行：汽车共享领域的“携程” 108

- ▶ “宝驾”的创业基因 108
- ▶ 新的创业机会 109
- ▶ 宝驾创立，进入 P2P 市场 110
- ▶ “车立信”租赁征信平台 111

第四篇 电商化

- ▶探索分时租赁 112
- ▶做分时租赁业务领域的“携程” 114
- ▶未来发展 115



第十三章 一猫：独辟蹊径做新车电商 119

- ▶销售体系的变革 119
- ▶独辟蹊径 121
- ▶创新商业模式 125
- ▶迈向成功 127

第十四章 优信：用互联网变革二手车交易 130

- ▶二手车的创业机会 130
- ▶从 B2B 起步 131
- ▶在试错中调整 133
- ▶新产品和新服务 135
- ▶利用残值的力量 136

第十五章 中驰车福：高效的电商 3.0 模式 138

- ▶后市场的变革 138
- ▶跨界创业 139
- ▶电商 3.0 模式 141
- ▶供应链服务制胜 143

第十六章 停简单：站在“互联网+停车” 的风口 146

- ▶停车业的商机 146
- ▶创业过程 146
- ▶差异化的商业模式 148
- ▶迎接挑战 151

后 记 153

第一篇

电动化、智能化（上）

