



飞轮效应

数据驱动的企业

FLYWHEEL

Becoming a Data-Driven Enterprise

吕本富 刘颖 ■ 著



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>

飞轮效应

数据驱动的企业

吕本富 刘颖 著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

数据强则企业强！

本书是企业互联网转型与大数据应用的落地之作，通过对亚马逊、ZARA、红领服饰、尚品宅配等国内外百余个典型前卫案例的观察和总结，本书提炼出了企业数据化转型的“数据飞轮”理论。

数据飞轮实现了商业模式的嬗变，改变了客户、产品、基础设施、盈利模式四个模块的运营方式：渠道商角色被弱化，由客户到粉丝、由客户直连品牌成为运营重心；产品创新更注重非标产品的设计生产和信息部分的价值提升；基础设施实现内外部资源的平台化；盈利模式要协调好免费与增值、一次收费和多次收费的平衡关系。

数据驱动是企业转型的本质和灵魂。数据资源成为企业发展的新型动力源，数据分析系统是企业腾飞的动力系统，决定了企业运行的速度与高度。

数据时代，判断一个企业成功与否的重要标准之一，就是看它的运行是不是形成了“数据飞轮”，即企业运行的各个环节是不是有数据的支撑。“数据飞轮”这个词将成为检验企业运营水平的标配，只有形成飞轮的数据才是有价值的、能够真正支撑和驱动业务发展的数据财富，才能够推动企业效率和效益的增长。

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

飞轮效应：数据驱动的企业 / 吕本富，刘颖著. —北京：电子工业出版社，2015.4
ISBN 978-7-121-25442-0

I. ①飞… II. ①吕… ②刘… III. ①企业管理—数据管理 IV. ①F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 012320 号

策划编辑：刘 皎

责任编辑：刘 皎

印 刷：三河市双峰印刷装订有限公司

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

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：720×1000 1/16 印张：21.25 字数：355 千字

版 次：2015 年 4 月第 1 版

印 次：2015 年 4 月第 2 次印刷

定 价：69.00 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。

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

服务热线：(010) 88258888。

推荐序一

“数据飞轮”驱动“企业互联网化”

互联网时代，很多行业已经或正在被互联网颠覆、重构。对于企业而言，最大的危机不是利润的多寡，而是看不到清晰的未来。很多人只想借助强大的外力，顺势成功，做“风口上的猪”。但是，从来没有人能够回答，“风力有多大？”“风能持续多久？”

互联网焦虑弥漫企业界，互联网思维争议不断。逐步清晰的是，以大数据、云计算、移动为核心的互联网新技术、新模式与传统企业的融合、创新，以及互联网企业的跨界发展，正成为主流现象：中国青岛红领是一家服装企业，却被认为是一家大数据、平台公司；特斯拉是一家汽车公司，但特斯拉汽车却被视为一个移动互联网终端；Google 是一家互联网公司，但 Google 无人驾驶汽车，却引领了汽车业未来的重要发展趋势。在 2015 CES 展上，宝马、奔驰、奥迪都展出了无人驾驶汽车，“接入互联网”、“判断地理位置”、“感知路况”、“自动行驶”，这些汽车创新功能的背后，无一不是大数据从传说到现实中的具体应用。

舍恩伯格曾在《大数据时代》中断言：“世界的本质就是大数据。”吕本富则在《飞轮效应：数据驱动的企业》中印证：“互联网思维的本质就是数据，数据是企业发展的基础设施和核武器”。

为什么亚马逊能够在 8 分钟内快速解决客户的退货问题？为什么红领西服能够在 7 个工作日内就完成西服定制？为什么 ZARA 能成为欧洲时装业的第一名？为什么……？吕本富教授和他的研究团队，对全球范围内 100 多家优秀企业进行研究后，在《飞轮效应：数据驱动的企业》这本书中，抽丝剥

茧，系统地解开了这些企业的秘密，并抽象成方法论，给被互联网焦虑困扰的人们带来了希望：成功的企业可以复制——从企业顶层设计“数据战略”，并在企业内部构建“数据飞轮”。“数据飞轮”，能使企业运行的四个基本模块（产品、渠道、基础设施、盈利模式）产生“飞轮效应”。

“飞轮效应”这个词来源于亚马逊，是指只要能够利用客户数据为第三方开发出增值服务，就能支持公司持续地、免费地为客户提供更多的服务，而更多的服务会产生更多的客户行为数据。同样，利用这些新产生的数据又能为第三方提供新的增值服务。可以看出，这是个正向反馈的循环，如同巨大的飞轮，初始启动非常艰难，需要持续不断地努力推动，飞轮开始旋转很慢，但会越来越快，飞轮快速旋转时，只要一点点推动，就会产生巨大的效果。这就是大数据的“飞轮效应”。

吕本富认为，判断一个企业内部是否形成了“数据飞轮”，就要看企业运行的基本模块是不是都有数据的支撑。“数据飞轮”的动力源可能有一个，也可能有几个。

在产品模块，主要是“价值数据飞轮”：产品的研发设计源自用户反馈、参与的数据；产品价值中，信息部分的价值越来越高，如特斯拉机械部分成本不到 30%，但信息部分的成本很高；一定要将产品设计分为标品和非标品两类，把标品价格压低，和对手竞争，提高非标品价格，获得利润。

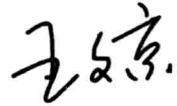
在渠道模块，主要是“关系数据飞轮”：企业与客户的连接方式发生了根本的转变，传统的渠道商和中间商被逐渐弱化，由客户直接连接品牌成为未来发展的趋势；人群就是传播，有界面的地方就需要营销，产品和消费者接触的界面就是营销点；企业可依据 O2O 的 23 个接触点的关系数据，进行全渠道管理、全媒体营销。

在基础设施模块，主要是“平台数据飞轮”：内外部资源平台化，基础设施以前是企业自己的生产平台，现在可以是自己的，也可以是合作伙伴的，甚至是社会化的；从弹性制造到众包众筹，甚至物流，都可以视为企业的数据资源平台。

盈利模式悄然发生改变：营收方式的弹性化和交易方式去风险化，收费

到免费，一次交易到多次交易，直接付费到第三方付费，这就意味着消费者在买东西时会不再犹豫，多次交易也没有后顾之忧。由此形成了企业“盈利模式飞轮”。

有幸在第一时间阅读《飞轮效应：数据驱动的企业》这本书，我能感受到吕本富先生的许多智慧洞见，已在用友服务企业互联网化的实践中得以验证。我相信，数据驱动将带领传统企业互联网化进入深层阶段；全驱动数据飞轮模型，将使企业进入“管理无领导”的自动巡航状态。



用友公司董事长兼 CEO

2015年1月

推荐序二

数据驱动传统企业向互联网工业转型

作为一名带领企业紧跟时代脉搏发展的实践者，我对传统企业升级转型有关的观点、论文、著作等有特别的感情。有幸在出版前，先睹吕本富院长等专家学者的精彩之作——《飞轮效应：数据驱动的企业》，一气呵成，感同身受。从消费互联网到产业互联网，才真正迈进互联网时代。在这个时代，数据成为城市基础设施，成为企业拥抱互联网的战略考量。《飞轮效应：数据驱动的企业》列举了 100 多个案例，无一不是重塑数据价值，形成竞争优势，最终实现整个企业乃至供应链高效运转的典范，具有独特的借鉴意义。

中央经济工作会议认为，现在模仿型排浪式消费阶段基本结束，个性化、多样化消费渐成主流。如何认识、适应、引领这个主流，是当前和今后一个时期经济发展的大逻辑。美国先进制造伙伴计划、德国工业 4.0、我国以智能制造为主攻方向的两化深度融合，都描绘了宏大的愿景，给出了明确的路线图，而且已经启动。它们共同的特点是：把互联网与工业融合。“互联网+工业”（我称为“互联网工业”）成为传统企业升级转型、满足多样化个性需求的不二选择。

互联网工业，至少有三样东西不可或缺。第一个是网络信息化平台，把研发、生产线、产品、供应商、客户紧密地连接在一起，实现以满足个性需求为牵引的全价值协同。第二个是智能工厂，把人与人、人与机器、机器与机器、服务与服务之间联系起来，实现横向、纵向和端对端的高度集成，为客户提供高品质的产品与服务。第三个是自主创新，包括技术、产品、业态等方面的创新。没有核心技术支撑的企业转型、产业变革终将是昙花一现。

但是，它们的核心是数据，是数据把它们联在一起，首先是通过技术创新，把所有的客户需求都变成数据模型；其次是数据化的产品。在平台的支撑下，实现网络研发、生产、营销、配送、售后等全过程协同，数据驱动才是互联网工业的根本。所幸的是，以上这些，红领已经在路上，将客户需求转变成数据模型的技术，可以在不同行业复制形成智能工厂，酷特平台（红领打造的互联网工业平台）可以直接串起广大的客户和众多的工厂，实现 C 和 M 的双赢。

当前，在传统企业升级转型的道路上，我们可能首先想到的是戴姆勒工业 4.0 语境下的智能汽车端到端系统架构、SAP 基于工业 4.0 的装备制造业解决方案、西门子的智能车间和智能工厂整体解决方案等，还有单机智能化以及由单机设备互联而形成的智能生产线（也就是无人化的生产，已成为智能工厂的代名词）。但是，从总体成本与效率看，并不是每一个行业的智能工厂都是由机器代替人。当前条件下，我认为衡量智能工厂的标准应该看它是否由数据驱动——每一个流程都是由数据驱动的工厂就是智能工厂。这也是传统企业升级必然认识的一个逻辑。

数据驱动传统企业向互联网工业转型是时代的大趋势。《飞轮效应：数据驱动的企业》的观点更加坚定了我们的信心，也为我们打开了借鉴创新的空间。只要以开放创新的心态和勇气投入进来，就一定会抓住机遇，成为把握互联网脉搏的时代企业。

张代理
红领集团董事长
2015 年 1 月

推荐序三

数据强则企业强

定制家具其实不是个新鲜的概念，当年鲁班师傅就是教徒弟这么做的。但手工制作的代价是低效率和质量不可控。用学术术语表达：工业化生产过程中，定制意味着复杂和差异化，定制与大规模生产之间存在矛盾。解决这个问题最好的方法就是全程信息化。尚品宅配经过若干年的探索和沉淀，打造出了家具行业信息化变革的新形态，由此颠覆了家具行业传统的制造和售卖模式。

尚品宅配的模式并不难理解：通过设计软件为消费者提供免费的设计方案，再利用这个平台向消费者销售个性化定制家具。支撑这个模式运行的就是我们公司的“房型数据库”。到2014年12月，尚品宅配已为全国几十万个户型提供了百万个方案，为几十万个客户提供了免费专享服务。这些设计方案能够让终端店面的销售人员快速确认消费者近乎漫无方向的个性化需求，就像消费者试穿衣服一样，尽情“试穿”，总能找到自己的“最爱”。总之，尚品宅配利用互联网信息技术，对传统家具生产进行全盘数字化改造，通过信息化管理系统解决个性化定制和规模化生产的矛盾。

在看到本书“数据飞轮”的相关理论以后，有一种“蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”的感觉，尚品宅配现在不就是“数据驱动的企业”吗？感谢吕本富教授，他为我们在一线奋斗的企业，找到了一种理论工具和方向指南。尚品宅配将更加围绕用户体验，持续用大数据思维和云计算技术提高设计服务品质和效率，回到消费者需求的本质，进行深度定制化，而不纠结于渠道和产品本身。

展望未来，数据已经渗透到当今每一个行业和业务职能领域，成为重要的生产因素。人们对于海量数据的挖掘和运用，预示着新一波生产率增长和消费者盈余浪潮的到来，大数据为商业和人类生活创造了前所未有的可能。

数据兴则企业兴，数据强则企业强。

李连柱
尚品宅配公司创始人和董事长
2015年1月

推荐序四

“飞轮效应”将引领企业变革

读到一本具有研究深度和思想厚度、让人深受启迪的书，是真正令人心心愉悦的。

当责任编辑把《飞轮效应：数据驱动的企业》的书稿送到我办公室审签时，本想大略翻翻，尽快签字付印，没想到一打开就放不下，足足花了整整两天，把全书通读一遍，不仅为书中“互联网思维的本质就是数据，数据是企业发展的基础设施和核武器”等崭新论断所吸引，更为吕本富教授和他的团队所精心设计的企业“飞轮效应”模型所折服。读罢此书，真有茅塞顿开之感，忍不住提笔写下几行文字。

这主要是因为我本人最近两年关注大数据与工业 4.0 的研究，颇有感触却又无从深入，思想处于困顿之中。记得两年前，读完涂子沛的《大数据》一书，相约多位专家交流，讨论亚马逊、百度、小米几家企业应用大数据的案例，我禁不住感慨：“大数据技术与应用的产生发展，标志着信息产业进入了一个新的转折点，数据资源至此真正与能源、材料等量齐观，将共同推动人类的进步；人类感受信息技术革命开始触及核心部分，一切刚刚开始，更加广泛深入、更加灿烂辉煌的大数据应用将难以预料地改变我们的工作和生活。”这段充满感性的文字，后来被众多报刊和文章引用。去年，我参与国家工业和信息化部的一项课题研究，读了不少关于德国工业 4.0 战略的资料，看到各种版本关于工业 4.0 的定义都有些晦涩难懂，又大胆描述出这样一段话：“德国工业 4.0 就是融入互联网思维，将制造业构建在互联网‘底盘’和大数据的‘轮子’上，实现人与人、人与机器、机器与机器之间对话协同和资源的动态配置，工厂生产由自动化转向信息与数据驱动的智能生

产。”这样一段话，后来也被众多报告和文章选用。

这样两段文字，看似鲜活却又朦胧，引人冲动却又难以下手；表明我的研究不够深入，只能给人一些想法，没有给出方法和路径。读完《飞轮效应：数据驱动的企业》一书，我豁然开朗，拍案叫好。吕本富教授和他的研究团队，不仅对大数据可能引发的产业变革和企业调整，进行了全面的理论研究，形成了独特的思想体系，而且通过 100 多家企业案例研究，综合国内外企业大数据应用的实践经验，经过深入的研究思考、测试验证，提出了大数据推动企业变革的基本方法和具体路径。

无论是处在转型升级变革阶段的传统企业，还是基于新一代信息技术应用构建的新兴企业，都必须从顶层设计开始，构建“数据战略”，并打磨出推动企业快速发展的“数据飞轮”。数据战略的关键是“让数据飞”，正如苹果生态系统中的云服务、应用商店、用户数据形成完整而快速的数据循环；也正如亚马逊的产业链，从产品选择、价格制定、市场推广到客户服务，都处于亚马逊的“飞轮”之中。所谓“数据飞轮”就是只要能够利用客户数据为第三方开发出增值服务，就能持续地、免费地为客户提供更多服务；而更多的服务将产生更多的客户行为数据，利用这些新产生的数据又能为第三方提供新的增值服务，这个正向反馈的循环，如同巨大的飞轮，产生“飞轮效应”。

在如此精彩描述和设计的基础上，吕本富教授和他的研究团队进而从众多应用案例中抽丝剥茧，明确提出，“判断一个企业内部是否形成了‘数据飞轮’，要看企业运行的基本模块是不是都有数据的支撑”；并深入细致地分析了能使企业产生飞轮效应的四个基本模块：产品、渠道、基础设施、赢利模式。产品模块主要形成“价值数据飞轮”，即产品的研发设计源自用户需求、参与、反馈的数据；渠道模块主要形成“关系数据飞轮”，即企业与客户的关系发生根本变化，传统的渠道商和中间商被弱化，客户直接与品牌的连接成为趋势；基础设施模块主要形成“平台数据飞轮”，即内外部资源平台化，生产设施可弹性选择，生产资源动态配置；“盈利模式飞轮”就是赢利模式从收费到免费，从一次交易到多次交易，从直接付费到第三方付费，由此发生巨大变化。

通俗易懂地阐述清楚“飞轮效应”原理之后，书中更为细致地研究了企业基于数据战略，如何从客户到粉丝、渠道与品牌、产品与价值、资源与平台、交易与营收，以及合作伙伴等外部驱动力的构建诸多方面展开变革的方法和路径，以及数据源如何建设，数据如何驱动企业运营和重塑组织架构等，依然以案例剖析的形式，为企业提供了详细指引。不管从哪个角度看，这本书都是当前众多企业建立互联网思维、推动数据变革的非常难得、非常及时、能引发前瞻思考，又能充当培训教案式的一本好书，也必将是企业家、创业者和社会各界人士热捧的企业变革实战经典。

是的，数据思维也许并不新鲜。数据思维以泰勒模式在 100 年前统御了美国企业与产业的管理之道，也在半个世纪前以戴明模式契合并促进了日本企业全球竞争的能力。面对大数据发展的契机，中国企业不应该借此脱颖而出吗？

停留在思维和观念的大数据是无解的，创造大数据应用价值是我们这一代人的使命和行动。有志于推动创新和变革的企业家和创业者，有兴趣研究大数据发展理论和推动大数据变革的各界人士，建议你尽快打开这本书。

刘九如
电子工业出版社总编辑
《中国信息化》杂志社社长
2015 年 1 月

前言

2014年，即使再不食人间烟火的企业家，即使再固若金汤的行业，也会感受到互联网（移动互联网）的脉搏。从娱乐、购物、理财到营销、生产、协作，互联网的渗透由消费端过渡到生产端，消费互联网声波未平，产业互联网浪潮又起。中国商界的“剧本”悄然改变，传统行业的主角地位被互联网所撼动，很多中国企业家被“互联网焦虑”所困扰，原来所熟悉的“路标”不见了，企业运营方式、竞争规则都发生了深刻的变革。

时下被热炒的互联网思维于传统企业而言，最重要的变革体现为：从产品思维向用户思维的转变，从交易思维向运营思维的转变。然而在诸多互联网思维花样演绎的背后，数据驱动是本质和灵魂，企业如果想进行互联网转型、真正落地互联网思维，就一定要思考数据战略，数据资源成为企业发展的新型动力源，数据分析系统是企业腾飞的动力系统，决定了企业运行的速度与高度。

通过对亚马逊、ZARA、红领服饰、尚品宅配等百余企业案例的剖析，我们总结出了企业数据化转型中的“数据飞轮”理论：企业数据驱动过程像是在推动一个巨大的轮子，初始启动非常艰难，需要持续不断地努力推动，飞轮开始旋转很慢，但会越来越快，飞轮快速旋转时，只要一点点推动，就会产生巨大的效果。这就是大数据的“飞轮效应”。通过构建数据飞轮，亚马逊能够在8分钟内解决客户退货问题，红领服饰能够在7个工作日完成西服定制，ZARA可以做出更精确的生产和销售决定，尚品宅配完成了O2O布局和整个产业链的串联。

互联网时代，传统线性价值链向环形价值链转变，即由“价值链”到“价值环”，价值环以客户为核心，围绕客户形成战略层、业务层、组织层三个层次。数据飞轮实现了商业模式的嬗变，改变了客户、产品、基础设施、盈利模式四个模块的运营重点：（1）客户模块：注重客户到粉丝的转变，在移动互联时代，渠道关系一体化。传统的渠道商和中间商被逐渐弱化，甚至消失，由客户直接连接品牌成为未来发展的趋势。（2）产品模块：创新从注重渠道到更注重提升产品价值。非标产品的设计和生產越来越重要，产品的价值中，信息部分的价值会越来越高。（3）基础设施模块：内外部资源平台化是发展趋势。（4）盈利模式模块：核心是协调成本结构与收入来源之间的关系，通过数据分析设计免费服务与增值服务，并确定交易与营收的方式。

在数据时代，判断一个企业成功与否的重要标准之一，就是看这个企业的运行是不是形成了“数据飞轮”，即企业运行的各个环节是不是有数据的支撑。“数据飞轮”这个词将成为检验企业运营水平的标配，只有形成飞轮的数据才是有价值的、能够真正支撑和驱动业务发展的数据财富，才能够推动企业效率和效益的增长。

本书由中国科学院大学管理学院吕本富教授及其科研团队编著，吕本富教授提出了“数据飞轮”的整体思想，并统筹规划整体框架和确认了全部内容；刘颖博士创作了数据飞轮主要运行模式；博士研究生王吉元编写了数据飞轮中的客户变化和數據源建设部分；博士研究生李晓炫编写了数据驱动企业运营方式和数据飞轮中的交易和营收部分；硕士研究生储婷编写了数据飞轮中的渠道和产品部分；硕士研究生刘超群编写了数据飞轮中的平台和合作伙伴部分。本书得到了国家社科基金重点项目（14AZD044）、国家自然科学基金项目（71202115、70972104、71172199）、北京市自然科学基金项目（9143021）的支持。

感谢国务院发展研究中心宏观经济部副部长孟春研究员、中国科学院大学管理学院副院长董纪昌教授的大力支持和思想贡献。

感谢曹开彬、毛江华、王淋、郑雨林、刘九如，感谢他们参与讨论或贡献思想，才使本书更上一层楼。感谢刘皎等编辑出版团队的高效工作。

感谢为本书作序的企业家王文京、张代理、李连柱，还有老朋友刘九如，不仅前期参与了策划和讨论，并组织编辑出版，还专门撰写推荐文字。他们对“数据飞轮”的认可，使我们感到欣慰和骄傲。

当然要感谢各位读者，本书不足和不完善依然存在，感谢你们的包涵，感谢你们的阅读。

吕本富
中国科学院大学管理学院教授
2015年1月

第 1 章

大数据——从传说到现实

- 2014, “路标”被颠覆 / 1
- 新路标, 争议不断 / 4
- 互联网思维的本质 / 8
- 技术改变商业的历程 / 11
- 大数据时代的来临 / 17
- 让数据飞 / 20

第 2 章

数据飞轮模型

- 大规模服装定制是怎样炼成的 / 26
- 由效率导向到结果导向 / 30
- 企业运行中的“数据循环” / 33
- 亚马逊的飞轮 / 44
- 企业运行的四个基本模块 / 46
- 四个模块对外界的响应接口 / 48
- 数据飞轮模型: 商业模式的嬗变 / 52
- 飞轮运行的规律 / 59
- 不同企业的数据驱动层次 / 62