

INDUSTRIAL INTERNET
BIG CHANGE
YOU HAVE NO CHOICE BUT TO EMBRACE THE INTERNET

产业互联网 大变局

除了互联网化你别无选择

刘宁波◎主编

新华出版社



**INDUSTRIAL INTERNET
BIG CHANGE**

YOU HAVE NO CHOICE BUT TO EMBRACE THE INTERNET

产业互联网 大变局

除了互联网化你别无选择

刘宁波◎主编

新华出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产业互联网大变局：除了互联网化你别无选择 / 刘宁波主编.

—北京：新华出版社，2019.4

ISBN 978-7-5166-4524-6

I. ①产… II. ①刘… III. ①互联网络－关系－产业发展

IV. ①TP393.4 ②F26

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第043972号

产业互联网大变局：除了互联网化你别无选择

主 编：刘宁波

责任编辑：蒋小云

封面设计：中尚图

出版发行：新华出版社

地 址：北京石景山区京原路8号

邮 编：100040

网 址：<http://www.xinhupub.com>

经 销：新华书店

购书热线：010-63077122

中国新闻书店购书热线：010-63072012

照 排：中尚图

印 刷：河北盛世彩捷印刷有限公司

成品尺寸：240mm × 170mm

印 张：23

字 数：352千字

版 次：2019年4月第一版

印 次：2019年4月第一次印刷

书 号：ISBN 978-7-5166-4524-6

定 价：88.88元

版权所有，侵权必究。如有印装问题，请联系：010-59603187

作者名单

主 编：刘宁波

编撰人员：陈 冲 高 强 申 飞 张田甜 唐雪松
金昭延 王 慧 梁 正 张旭宁

序篇：除了互联网，其实你别无选择！

传统企业，正面临一个前所未有的大变局时代。

有一个数据可以证明这一点：美国《财富》杂志每年会按营业额评出全美最大的1000家公司。过去40多年，“财富1000强”榜单几乎每10年就会有一次大换血，而且换血速度越来越快，比如，1973年至1983年新上榜企业占比35%；1983年至1993年占45%；1993年至2003年，这一数字大幅升至60%；2003年至2013年间甚至超过70%。

市场变化越来越快，换一句话说，企业要长久不衰将越来越难。对志在长久经营的企业来说，我们不能不说：这是一个坏时代。

具体到中国。

对中国企业来讲，一方面，世界经济整体下行，曾经给中国企业带来巨大机会的市场环境正在改变，人口红利正在消失，人力成本和原材料价格大幅上涨，税赋增加，融资困难，企业发展空间与利润空间都被严重挤压。

另一方面算是雪上加霜，原本狭窄的行业里突然冲进来一伙“野蛮人”，他们的名字叫着“互联网”。这群对行业也许一无所知的“外行”带着资金，带着新技术和新模式，跨界“打劫”，直接颠覆了很多传统行业。革你的命，连声再见也没有。对传统企业来说，新时代真是无尽的悲凉。

但是，这又是一个好时代。

因为互联网给了企业太多的新机会。互联网是一种全新的工具式的基础技术，基础改变，建立在基础之上的传统产业、商业及服务业就都会被改变，稳定的时代缺少机会，“变化的时代”本身就是最大的机会。中国持续40年的改革开放让很多“草根”逆袭，而近20年“草根”逆袭的机会就在于互联

网。大变革的时代，抓住机会就可能翻天覆地，等变革停止，阶层固化，机会将马上丧失。

所以，现在是一个风险与机遇并存的时代。

真正的风险其实就是守旧，以船大的名义不去掉头，拒绝互联网才是当今企业最大的风险。而机遇则是迎合新时代的到来，迎合互联网的到来。

除了互联网，其实你别无选择！

目 录

第 一 章	产业互联网的黄金20年.....	001
	一、“势”不可挡：风口决定企业未来	002
	二、未来的“势”：产业互联网	007
	三、产业互联网：从小C时代到大B时代	025
第 二 章	历史上的To B	032
	一、从远古到当代：To B的缘起与变迁	033
	二、To B的关键要素及其独特性	037
第 三 章	当To B遭遇互联网	044
	一、B2B电子商务的源起：美国EDI	046
	二、B2B1.0平台的兴起与局限	048
	三、B2B2.0时代的繁荣与升级	058
	四、借鉴：美国B2B交易发展	069
	五、B2B的价值与未来	071
第 四 章	中国企业的数字化远景.....	077
	一、中美企业信息化发展	078
	二、中国传统企业如何信息化	083
	三、中国企业的数字化愿景	099

第 五 章	未来的To B	103
一、区块链助力产业互联网升级		104
二、物联网推动产业数字化转型		116
三、工业互联网助力传统产业转型升级		123
四、人工智能带来产业互联网智能化		130
第 六 章	钢铁行业的互联网化逻辑与实践.....	140
一、钢铁行业的发展现状与互联网化背景		141
二、钢铁行业互联网化的必要性和路径分析		143
三、钢铁流通领域的互联网化逻辑与实践		144
四、钢铁电商的关键点讨论		164
五、钢铁电商发展前瞻		165
第 七 章	工业品的互联网化逻辑与实践.....	167
一、工业品的传统产业链		167
二、工业品产业链改造的必要性		169
三、工业品产业链的互联网化改造		170
四、工业品流通的互联网化实践		176
第 八 章	快消业的互联网化逻辑与实践.....	193
一、快消品行业的传统产业链逻辑		193
二、快消产业链改造的必要性和路径		195
三、品牌商的互联网化逻辑		197
四、经销商的互联网化逻辑		203
五、销售终端的互联网化逻辑		208

第 九 章	农业的互联网化逻辑与实践·····	215
一、	农业互联网化的必要性·····	215
二、	土地流转互联网化的逻辑·····	217
三、	农资互联网化的逻辑·····	219
四、	农产品交易的互联网化逻辑·····	224
五、	餐配供应链的互联网化逻辑·····	227
六、	农村电商的互联网发展逻辑·····	234
第 十 章	化工的互联网化逻辑与实践·····	237
一、	传统化工的行业痛点·····	237
二、	化工互联网化的必要性·····	238
三、	企业内部信息化发展逻辑·····	240
四、	产业链的互联网化逻辑·····	241
五、	化工B2B平台的升级转型逻辑·····	251
六、	化工产业互联网化的未来·····	255
第十一章	建材业的互联网化逻辑与实践·····	256
一、	建材流通业的互联网改造模型·····	257
二、	工程建材流通的互联网化改造·····	259
三、	家居建材流通的互联网化改造·····	268
第十二章	汽车后市场的互联网化逻辑与实践·····	273
一、	市场规模及发展历程·····	274
二、	汽车后市场的互联网化实践·····	278
三、	汽车后市场的互联网化逻辑·····	280

四、中美汽配市场发展情况比较	284
五、汽车后市场互联网化的实践案例	286
第十三章 医药的互联网化逻辑与实践	294
一、医药产业链互联网化改造展望	294
二、工业企业的互联网化改造实践	297
三、医药流通企业的互联网化改造	301
四、医药终端的互联网化改造	305
第十四章 物流业的互联网化逻辑与实践	311
一、互联网的本质特点及影响商业模式的基本逻辑	312
二、订单入口与电商物流的发展	317
三、加盟式网络平台的“陷阱”	326
四、车货匹配模式是个“伪命题”	331
五、物流基础设施的“翅膀”	335
六、城配和最后一公里的“门槛”	340
七、第三方物流到底有没有未来	345
尾篇 所有传统生意都将用互联网重做一遍	350
参考文献	353
后 记	357

第一章 产业互联网的黄金20年

本章综述：

20 年消费互联网的充分发展，为产业互联网的未来做了思维、观念、逻辑、实践上的准备，互联网即将全面进入产业互联网时代。运用互联网技术对产业链上游进行充分改造，将成为传统企业未来最大的机会。只有互联网化，才可以跟上时代的脚步，传统企业将别无选择。

互联网技术始于 1969 年的美国，它的应用从军事，进入科技，然后进入商业，直至民用，经历了数十年的发展历史。不得不说，互联网的出现是人类通信技术的一次革命，但是，如果我们仅仅从技术角度去理解它的意义显然远远不够，互联网已经成为我们的空气，我们的水，成为人类社会最基础的设施，人类的全部行为都已经在受它的影响，甚至因此发生革命性的改变。

当互联网进入商业时，首先被改变的就是消费者，也就是所谓的消费互联网。所以我们有了阿里巴巴、腾讯、百度、滴滴、美团点评；当消费互联网足够成熟时，互联网化逐渐延展进产业链上游，这就是所谓的产业互联网。

而未来 20 年，将是产业互联网获得大发展、大展宏图的时代。

一、“势”不可挡：风口决定企业未来

中国的企业老板们可能每人都有一部奋斗史，或者一部心酸史。但更残酷的事实是：你的成功其实与你无关，而与“势”，也就是所谓的“风口”有关。

我们回顾一下中国企业发展史，你可能马上就能理解这个说法。

1. 改革开放是中国企业最大的风口

中国企业历史悠久，但获得大发展却是在 1978 年十一届三中全会之后，到 2018 年正好是 40 年。这 40 年中，中国经济最大的改变就是市场经济的确立，就是国有体制的改革，就是私营经济的大发展。这 40 年间，改革开放的国策确立，经济特区成立、全民所有制企业改造、社会主义市场经济体系设立、现代企业制度建立、财税体制改革、外贸体制综合配套改革、医疗及住房市场化改革、西部大开发战略，尤其是 2001 年加入 WTO，等等，一系列的改革措施，令中国经济呈爆发式增长。

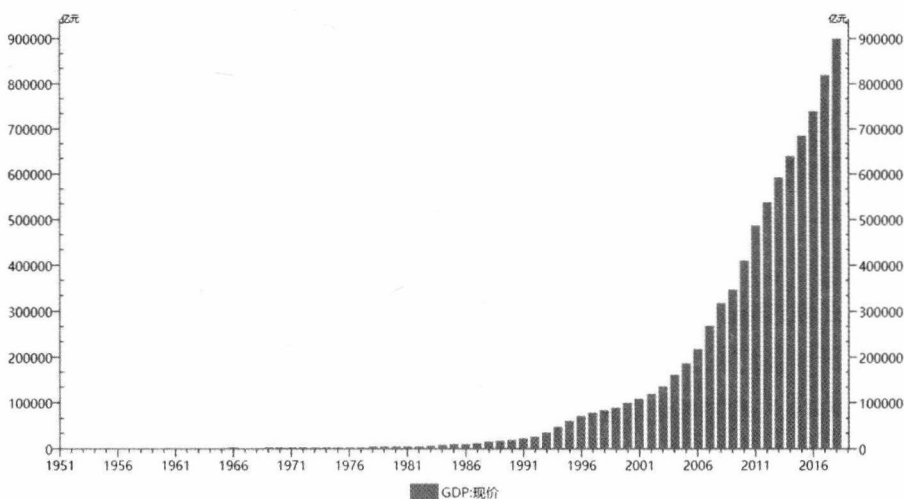


图 1.1 中国 GDP 增长情况

图 1.1 展示了中国 GDP40 年的增长情况，改革开放对中国经济的贡献一目了然。1978 年，中国经济规模仅有 3679 亿元，占世界经济的比重为 1.8%，而到 2017 年已经高达 82.71 万亿元，中国成为世界第二大经济体，占世界经济比重的 16%，仅次于美国。这 40 年中，美国经济总量上升了约 8 倍，而中国经济总量上升了 200 多倍，堪称火箭式的发展。

经济学家林毅夫就此表示：“以这么高的速度持续这么长时间的增长，人类历史上不曾有过。”

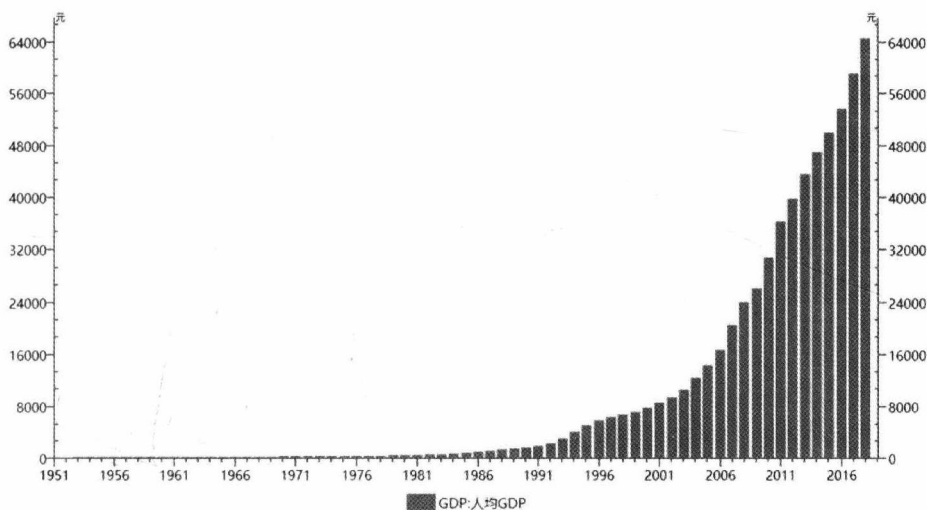


图1.2 中国人均GDP的增长情况

图 1.2 也清晰地证明了中国经济的爆发式增长，改革开放依然是功不可没。1978 年，中国人均国内生产总值 381 元，仅为同期印度的三分之二，是当时世界上典型的低收入国家；而 2017 年，中国人均国内生产总值已经高达 59660 元（近 8800 美元），中国成功跻身中等偏上收入国家行列。改革开放 40 年，中国共计有 7 亿多人脱贫。

英国学者阿塔尔·侯赛因指出，中国人均 GDP 的改变是人类发展史上一个了不起的事情，也是改善人权的巨大成就。国家统计局也强调，改革开放以来的 40 年是中国国民经济大踏步前进、经济总量连上新台阶的 40 年，是

成功从低收入国家迈入中等偏上收入国家行列的 40 年，也是综合国力和国际影响力显著提升、实现历史性跨越的 40 年。

这 40 年，中国一改此前物资极度匮乏的恶劣状况，告别短缺经济，物质丰富，人民生活大幅提高，而这一切，与中国企业数量的大规模扩展，与中国私营经济的贡献直接相关。

政策形成风口，落地的则是中国企业们，尤其是制造业企业的贡献，“世界工厂”的名号就是他们所创造的。根据中国工信部的数据，2013 年至 2016 年，中国全部工业增加值年均增长 6.7%。2016 年，中国全年全部工业增加值为 24.8 万亿元，为全球第一。钢铁、电解铝、水泥、煤炭、电冰箱、洗衣机、空调器、化纤、纱、布、服装等产量稳居世界第一位。

回到我们的结论上来，1978 年，中国没有一家私营企业，全部是国企，国企在世界五百强中的排名也微不足道。到了 2017 年，世界五百强企业，中国企业数量已经达到 115 家，其中有超过 25 家是民企。

据国家工商行政管理总局 2017 年的数据，截至 2017 年 9 月，中国共有实体注册企业 2907.23 万家，平均每千人中拥有企业 21.03 家，呈历史新高。其中私有企业数量为 2607.29 万家，占注册企业总数的 89.7%。国有企业数量为 247.67 万家，跨国公司和港澳台在内地投资设立公司 52.27 万家。中国个体工商户根据 2015 年的统计数据高达 5400 万户。

就是说，1978 年之后，中国企业如雨后春笋般爆炸性增长，与国家改革开放的政策这个风口直接相关。如果你想在 1978 年之前做一家私营企业绝不可能成功，甚至可能会被当成资本主义复辟而身陷牢笼，创业机会完全不存在。熟悉历史的朋友们一定知道“傻子瓜子”年广久的故事，只是因为雇员超过 7 人，又采取“有奖销售”（罪名是扰乱市场）就身隐牢狱多年，现在听起来是天方夜谭，可历史却真真实实地发生过。

邓小平 1978 年发表的《解放思想，实事求是，团结一致向前看》讲话，“允许一部分人先富起来”的理论政策帮助中国私营企业获得了发展的春风，并最终创造了我国 60% 以上（曾经是 70% 以上）的 GDP，缴纳了 50% 以上的税收，固定资产投资及对外投资超过 60%，贡献了 70% 以上的技术创新和新产品开发，提供了 80% 以上的就业岗位，对新增就业贡献率达到了 90%，

成为中国经济的绝对的主力军。

风口决定企业未来，是没有错的。

2. 全球化是中国企业的第二个风口

站在世界经济的高度，中国企业获得前所未有的大发展与另一个风口，也就是所谓“世界经济一体化”有关。全球化是中国企业大发展获得的第二个风口。

世界经济全球化的历史可以追溯到 17—18 世纪世界地理大发现时期，欧洲人对东方的寻找最终使其发现了全世界，地球终于可以画出一幅完整的地图，经济关系也成了世界联系的纽带。进入 20 世纪，同样是因为经济资源的掠夺与再分配需求，爆发了两次世界大战。这两次世界大战客观上进一步推进了各国大融合。进入冷战时期，世界分成派系，西方发达国家与第三世界国家成了两大阵营，经济抱团成为主要表现形式。欧盟成立并东扩，北美自由贸易协定诞生，亚太经合组织，以及东盟及中国东盟贸易区，直至 WTO，国家之争由简单粗暴的战争演变成和平的经济贸易，这不能不说是人类文明的一大进步。

全球化已经是不可逆转的大趋势，国与国之间在政治、经济贸易上的相互依存与关联，最终将形成世界范围内的有机整体。理论上，基于比较优势和规模报酬递增这两大理由之上的自由贸易能极大促进各国的生产效率和世界的总产出。科学技术的进步之下，也没有哪个国家能够拥有发展本国经济所必需的全部资源、资金和技术，也没有哪个国家能够生产自己需要的全部产品，交流和合作必然成为主基调，从“一国经济”走向“世界经济”，形成“全球相互依赖”是大势所趋。

全球贸易数据证明了这一点：从 1989 年到 1996 年，商品和服务的国际贸易额以平均每年 6.2% 的速度增长，几乎是同期全世界国内生产总值平均年增长速度 3.2% 的 2 倍。从 1980 年到 1994 年，外国投资从占世界国内生产总值的 4.8% 增长到 9.6%。

跨国公司也成为世界经济的普遍现象，世界 500 强企业几乎找不出一家企业完全在国内生产、国内销售的，几乎都拥有遍及全球的网点，其年销售

额和产值甚至可能与一个国家的年国民生产总值可以相提并论。美国的科学技术，中国的生产制造，德国的机床，日本的零配件，已经成为基本的经济秩序。

中国的改革开放也是经济一体化的过程。到目前为止，中国已经加入了包括世界银行、世界贸易组织、亚太经合组织等国际机构，尤其是 2001 年 12 月加入 WTO 之后，中国经济到了发展最快的时期，成了全球化几乎最大的受益者。中国已经与世界紧紧地联系在一起，不可分割。也正如此，2018 年爆发的中美贸易战将不只是影响中国和美国经济，对全世界经济都会造成不可估量的影响。

中国外汇储备的大幅增长证明了全球化对中国经济有多么重要。1978 年，中国外汇储备仅 1.67 亿美元，位居世界第 38 位，到 2017 年末，中国外汇储备余额达 31399 亿美元，稳居世界第一位（见图 1.3）。

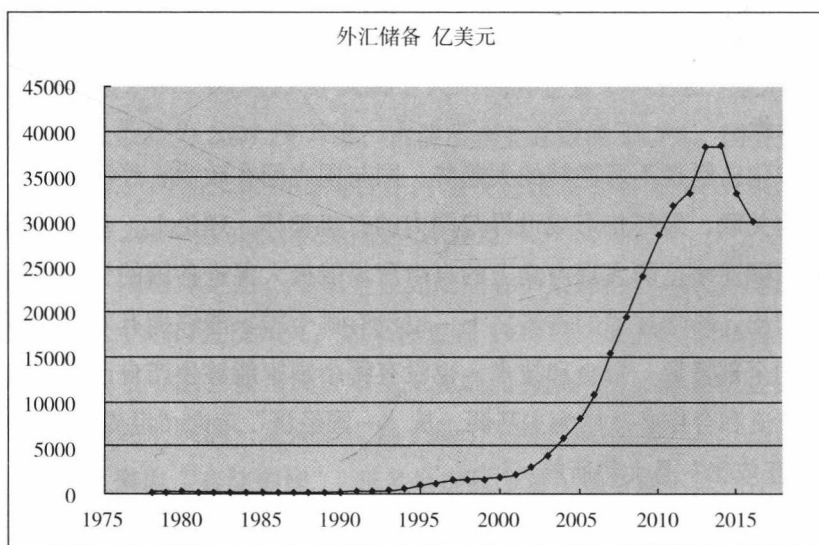


图1.3 中国外汇储备增长曲线图（托比研究整理国家统计局数据）

行文如此，作为企业主的你，还相信是因为你的努力才有今天的成功吗？换一句话说：努力本来就是你应该付出的，没有努力，风口来临的时候你绝对抓不住。20 世纪 80 年代由计划经济转向市场经济的时候，你做“倒爷”

就会跟上时代，90 年代如果“下海”你就跟上了时代，2000 年后如果你做了房地产就会跟上时代。成功不只决定于你的努力，还决定于风口，决定于经济大势。

雷军曾经说：风来了，猪都会飞。风口才是企业腾飞的真正原因。

那么，现在的风口是什么呢？

二、未来的“势”：产业互联网

世界经济一体化的趋势不可更改，而经济一体化首先有一个前期，就是技术基础。当今来说，最重要的技术就是互联网技术，它为世界各国企业进行全球信息沟通和操作提供了极大的方便。没有互联网技术，全球化的进程将不可想象。

1. 互联网是继房地产之后当今中国的新风口

互联网技术始于 1969 年的美国，它的应用从军事进入科技，然后进入商业直至民用，经历了数十年的发展历史，被称为“信息文明”，与农业文明、工业文明相并列。

互联网的出现是人类通信技术的一次革命，但如果仅仅从技术的角度去理解它的意义显然远远不够。作为人类交流的最新手段，恐怕当初的创造者也没有想到这一技术会对人类社会产生如此丰富、如此深刻的影响：它不仅将世界上每一个角落，每一个人联系起来，更有一天会将每一件物品，每一台机器，每一个公司联系在一起，成为我们的空气，我们的水，成为人类社会最基础的设施，人类的每一个行为都会建立在互联网的架构之上，互联网因此而彻底改变了我们的生活，我们的工作，我们的全部行为。

1994 年 4 月 20 日，中国通过一条 64K 的国际专线全功能接入互联网，成为第 77 个国际上正式承认拥有全功能 Internet 的国家，中国互联网时代的大门就此开启。时光如梭，到 2018 年，中国互联网发展健步如飞，对中国整个社会经济、文化发展的影响极其巨大。

首先是网民数量：中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 41 次《中