

互联网+

那些事儿

郎为民 编著

有人的地方就有江湖，
有江湖的地方就少不了故事，
听老狼讲那互联网+
江湖的奇闻轶事



互联网+



郎为民 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

这是一本关于互联网+的科普读物，紧紧围绕互联网+发展前沿的热点问题，比较全面、通俗地介绍了互联网+基础理论和应用实践的最新成果。本书以风趣幽默的语言向读者讲述了互联网+的前世今生，以独特的视角分析了互联网+基本概念和主要特点，以真实的故事描述了互联网+的关键技术。

本书选取互联网+创新创业、协同制造、现代农业、智慧能源和普惠金融五大领域，爆料了数十家科技公司、实用产品和应用案例的趣闻轶事，以及科技领域最新动态。通过大量真实生动的资料，向读者展示了互联网+的巨大魅力，具有较强的故事性、趣味性和实用性，为人们深入了解互联网+打开了一扇大门。

本书适合需要了解互联网+相关知识的各级政府公务员、企业管理者、科研人员以及对互联网+感兴趣的社会大众等朋友阅读。

图书在版编目（CIP）数据

互联网+那些事儿 / 郎为民编著. —北京：化学工业出版社，2017.6
ISBN 978-7-122-29433-3

I . ①互… II . ①郎… III . ①网络经济-研究
IV . ①F49

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第068814号

责任编辑：要利娜
责任校对：吴 静

装帧设计：王晓宇

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）
印 装：高教社（天津）印务有限公司
710mm×1000mm 1/16 印张13½ 字数232千字 2017年7月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：46.00元

版权所有 违者必究



2015年3月5日，国务院总理李克强在十二届全国人大三次会议上所做的政府工作报告首次提出，要“制定‘互联网+’行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展”。这表明政府将从国家层面建立互联网发展战略，为我国经济转型升级提供新路径。

两年来，“互联网+”迅速火遍全国，并在各行业各领域逐步落地。在国家搭台、企业唱戏、全民联动的大背景下，“互联网+”已经深入到了每一个行业，每一座城市。同时，由此带来的变革影响着身边每一个人，新经济的连接形态正在发生深刻变革。

2016年，应人民邮电出版社之邀，我编写了一本题为《大话互联网+》的图书，重点介绍了互联网+在益民服务、高效物流、电子商务、便捷交通、绿色生态和人工智能六大领域中的应用，但没有涵盖创新创业、协同制造、现代农业、智慧能源和普惠金融等内容。

在国家自然科学基金项目“节能无线认知传感器网络协同频谱感知安全研究”资金的支持下，特撰写拙作，以期抛砖引玉，为我国“互联网+”事业的发展尽一份微薄之力。

《互联网+那些事儿》是一本关于互联网+的科普读物。本书始终紧紧围绕互联网+发展前沿的热点问题，及时跟踪各级政府和职能部门的最新政策动向，比较全面、通俗地介绍了互联网+基础理论和应用实践的最新成果。本书力求以风趣幽默的

语言向读者讲述互联网+的前世今生，以独特的视角分析互联网+基本概念和主要特点，以真实的故事描述互联网+的关键技术。同时，依据国务院印发的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，本书选取了创业创新、协同制造、现代农业、智慧能源和普惠金融五大领域，爆料了数十家科技公司、实用产品和应用案例的趣闻轶事，以及科技领域最新动态。本书通过大量真实生动的资料，向读者展示了互联网+的巨大魅力，具有较强的故事性、趣味性和实用性，为人们深入了解互联网+打开了一扇大门，真正做到了“人无我有，人有我全，人错我准，人旧我新”。

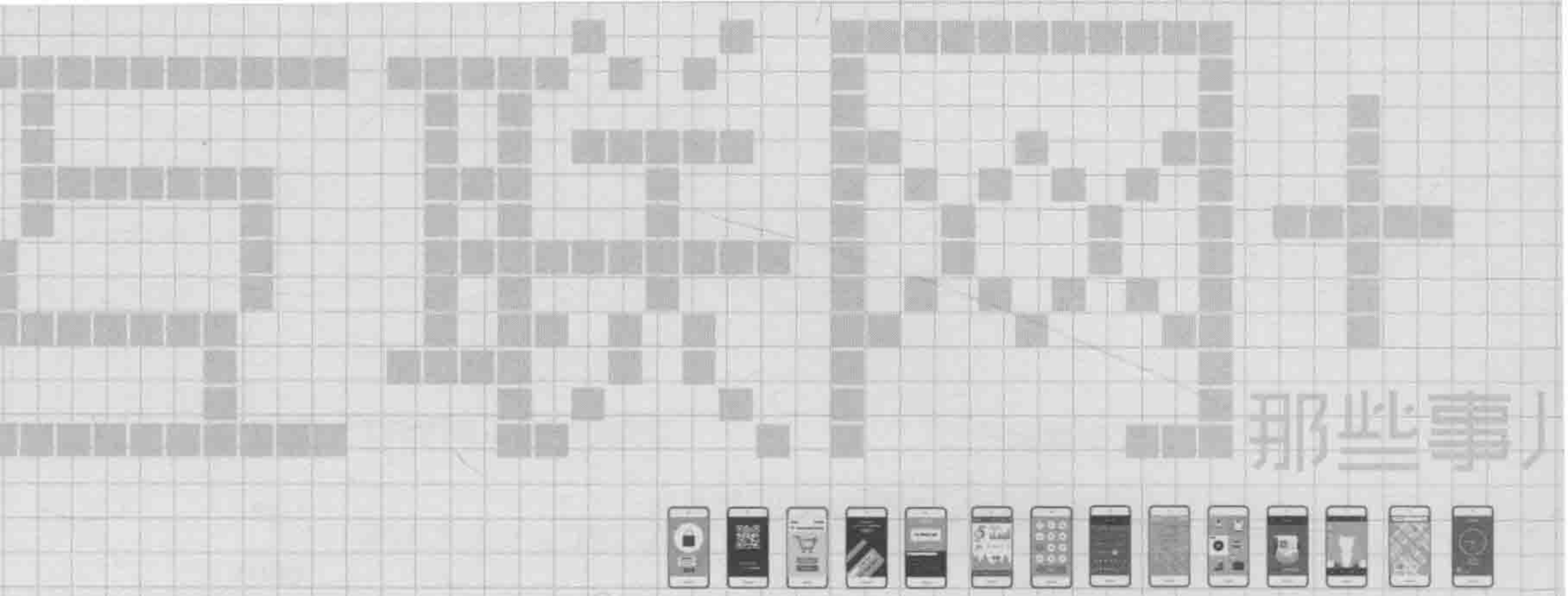
本书由郎为民编著，解放军国防信息学院的陈红、毛炳文、邹祥福、瞿连政、徐延军、张锋军、余亮琴、张丽红、王大鹏、王昊、陈虎、陈凯、张国峰、刘素清、陈于平参与了本书部分章节的撰写，蔡理金、高泳洪、王会涛、李官敏、陈林绘制了本书的全部图表。李建军、靳焰、王逢东、任殿龙、孙月光、孙少兰、马同兵对本书的初稿进行了审校，并更正了不少错误，在此一并向他们表示衷心的感谢。

互联网+仍然在路上，技术日新月异，产品层出不穷，加之作者水平有限，编写时间仓促，因而本书难免存在错漏之处，恳请各位专家和读者不吝指出。我的E-mail是：wemlang@163.com。

谨以此书献给我聪明漂亮、温柔贤惠的老婆焦巧，活泼可爱、机灵过人的宝贝郎子程！

郎为民

2017年2月于武汉



CONTENTS

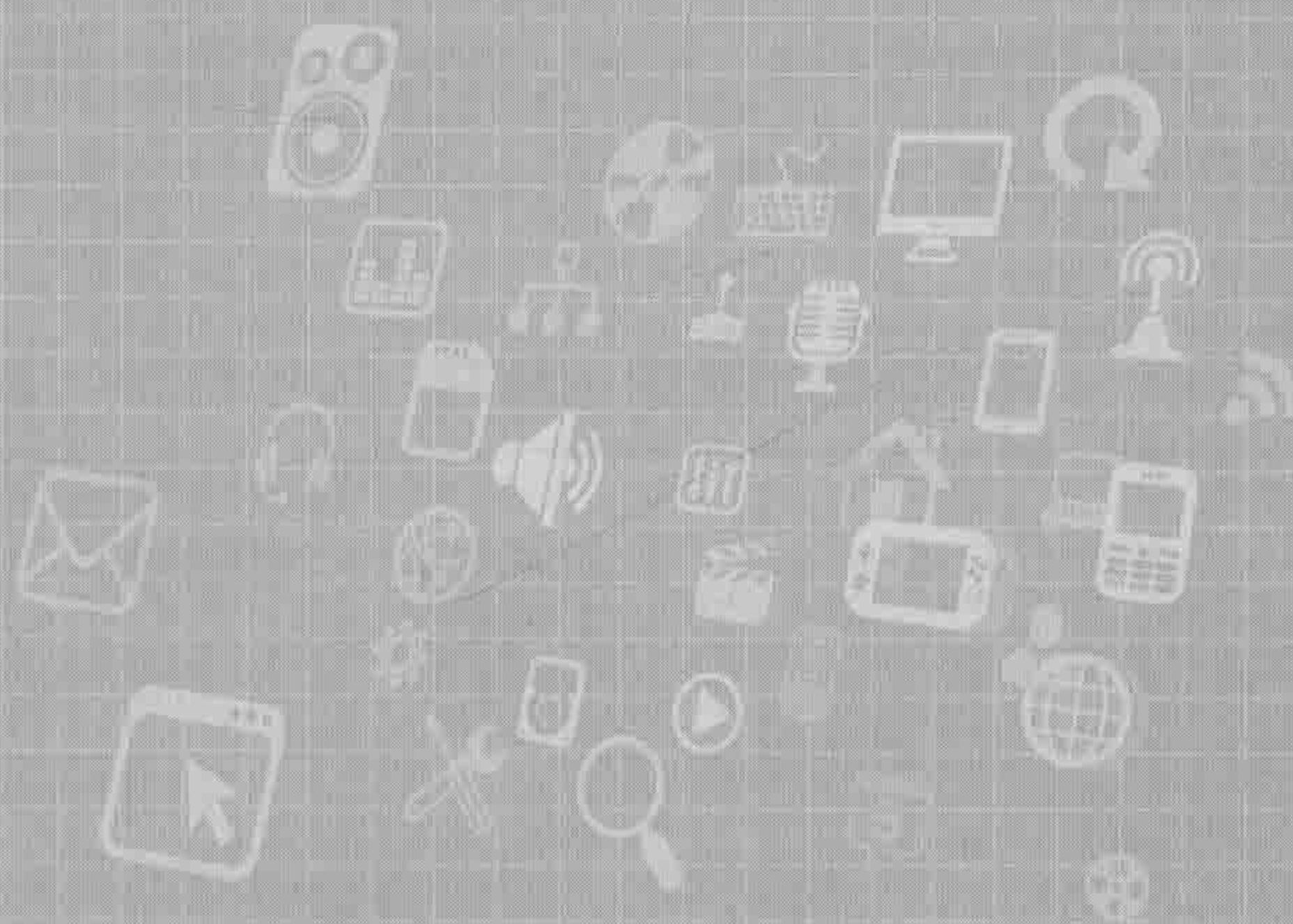
目录

第1章	互联网+时代扑面而来	001
1.1	互联网+的前世今生	002
1.1.1	于扬的互联网+密码	002
1.1.2	马化腾的“北斗七星”	006
1.1.3	互联网+上升为国家发展战略	009
1.1.4	互联网+是个什么鬼	012
1.2	互联网+的车轮	014
1.2.1	Amazon Go：不用排队拿了就走？	015
1.2.2	壮“智”凌“云”：机器人的进化	022
1.2.3	大数据：圆马云医疗梦	026
第2章	互联网+创业创新	032
2.1	“互联网+”打造创新驱动新引擎	033
2.1.1	Wi-Fi，你咋不上天呢	033
2.1.2	WeWork：一起办公颠覆租赁旧模式	038
2.1.3	小程序，大世界	043

2.2	人人创客时代	048
2.2.1	SpaceX：火箭可回收可悬停	048
2.2.2	Zipcar：共享经济鼻祖	059
2.2.3	硬件免费：乐视成为“行业公敌”	063
第3章	互联网+协同制造	071
3.1	互联网+协同制造的三大门派	072
3.1.1	三位“工业4.0之父”	072
3.1.2	特斯拉的工业4.0模式：智能产品+智能生产	077
3.1.3	笔尖“皇冠”太钢造	086
3.2	“工业4.0”王者之争	088
3.2.1	西门子安贝格工厂：工业4.0的样板	089
3.2.2	Predix：工业设备“Windows”	100
3.2.3	海尔互联工厂：开启“人人自造”时代	106
第4章	互联网+现代农业	116
4.1	“互联网+”现代农业渐入佳境	117
4.1.1	牛羊遍地跑，“北斗”当头照	117
4.1.2	一年可收15季的美国垂直农场	121
4.1.3	蹲马桶，睡公寓，三石哥这头猪卖27万	125
4.2	“互联网+”现代农业：嫁接出什么果	131
4.2.1	厉害了我的褚橙	131
4.2.2	村村乐，有几把刷子	136
4.2.3	我在馆陶小镇等着你	141

第5章 互联网+智慧能源	146
5.1 清洁发展的必由之路	147
5.1.1 能源互联网教父：杰里米·里夫金	147
5.1.2 刘振亚与全球能源互联网	150
5.1.3 AirVolt：隔空充电成真	153
5.2 如何玩转互联网+智慧能源	157
5.2.1 太阳能公路：玻璃路面永不结冰	158
5.2.2 SolarCity 太阳能微电网为塔乌岛供电	163
5.2.3 智能家居，让生活更美好	168
第6章 互联网+普惠金融	172
6.1 互联网金融江湖的三大“门派”	173
6.1.1 蚂蚁金服：马云打造的另一个巨无霸	173
6.1.2 招商银行开启刷脸取款时代	177
6.1.3 人人贷：省心理财用心生活	181
6.2 用服务和创新引领互联网金融时代	184
6.2.1 微众银行：倒逼银行改革	184
6.2.2 疯狂的比特币	190
6.2.3 “三马”卖保险：开创互联网金融模式新局面	197
附录 英文缩略语	202
参考文献	207

第1章 互联网+时代扑面而来



“互联网+”是互联网思维的进一步实践成果，它代表一种先进的生产力，推动经济形态不断地发生演变，从而带动社会经济实体的生命力，为改革、创新、发展提供广阔的网络平台。这绝非技术的改良，而是模式的革命。“互联网+”时代的到来，不仅意味着新一代信息技术发展演进的新形态，而且还意味着经济社会转型发展所面临的新机遇，它必将促进开放创新，推动中国经济走上创新驱动发展的“新常态”。

1.1 互联网+的前世今生

从互联网在中国落地生根的那一刻起，我们就开始聆听和面对关于互联网的那些概念，见证着它们成为现实，然后成为历史。互联网+之风劲吹，搅动了传统行业的一池春水，各行各业在拥抱互联网的同时也免不了困惑和迷茫。互联网+这么火，导致很多人跟起风来，言必称互联网+。但是，大多数人不但没搞明白互联网+是什么，而且也不知道互联网+究竟能在哪些方面挖掘出巨大的商业价值。这种瞎子摸象般的跟风注定是会以惨败告终的，就像以前人们一窝蜂地追逐社交网络和团购一样。那么，究竟是谁将互联网+的理念推向前台？互联网+到底是个什么鬼？

1.1.1 于扬的互联网+密码

研究互联网+，我们不得不提到易观国际董事长兼首席执行官于扬，因为他是“互联网+”的首创者、推动者和实践者。

于扬，广东人，毕业于北京航空航天大学电子信息工程学院，拥有多年的电信和IT（Information Technology，信息技术）经验，是业内知名的演讲家、观察家和管理者，如图1-1所示。2000年，于扬创立易观国际，并出任董事长兼首席执行官。易观国际是中国互联网和互联网化市场卓越的信息产品、服务及解决方案提供商。



图 1-1 易观国际董事长兼首席执行官于扬

每年15万余篇海内外新闻报道引用易观智库数据分析；上百家企业在IPO（Initial Public Offering，首次公开募股）报告中、逾9成券商在研究报告中引用易观智库数据分析；从中央到地方，为超过25家政府、协会、园区、行业组织提供顾问咨询服务；每年2万多人参加易观行业盛会，传播覆盖人群超百万；成立以来，公司的产品和服务帮助近5000家企业提升业绩……这就是易观国际，它有着海量数据的分析能力。

在大量的数据、案例分析和企业咨询的基础上，易观国际董事长兼首席执行官于扬在2007年提出了“互联网化”的理念。互联网化是指企业利用互联网平台和技术从事的内外部商务活动。易观认为，互联网会像水、电一样成为无所不在的基础设施。互联网化既可以是对传统商业流程中某环节的直接替换，又可以是再造商业流程本身，即简化、优化或重构，还可以是创造新的商业流程。同时，易观还认为，互联网注定只是个工具，本身并没有创造新的商业模式。

中国的企业终将成为互联网企业，而信息化只是企业互联网化的第一个阶段，在云计算和移动互联网的催化下，互联网也将像水、电一样成为企业必不可少的资源，越来越多的企业将会意识到互联网的重要性，企业的互联网化在中国迎来了高速发展，互联网化的大势正在到来。

于扬认为，互联网对传统行业的改变会经历四个阶段：

第一阶段是营销的互联网化。如广告主从在报纸等传统媒体上做广告，转变为在网络上做广告。

第二阶段是渠道的互联网化。其最大推手是2008年的全球金融危机。电子商务的爆发式崛起，正是渠道互联网化最显著的表现。

第三阶段是产品的互联网化。这一进程从2010年开始，其最大推手是智能手机的爆发，智能手机上的App操作代替了原有的实地操作，在许多方面实现了无纸化，为环保事业做出了不朽的贡献。

第四阶段是运营的互联网化，企业完全实现数字化和网络化。

2012年11月14日，于扬在易观第五届移动互联网博览会上，首次提出了“互联网+”理念，如图1-2所示。



图1-2 于扬发表主题演讲《互联网+》

这一理念是对互联网化的进一步提升，为各行各业提供了一种互联网化的具体落地思路。

于扬认为，这个世界上所有的传统和服务都应该被互联网所改变。如果这个世界还没有被互联网改变，那么它就是不正常的，要么意味着这里面存在着商机，要么意味着基于这种商机能够产生新的格局。未来的生活是希望能在多屏的环境中随时随地使用所需的服务，而这样的服务会以一个“互联网+”的公式存在，来重新改造和创造当前的所有产品，这样才能实现真正的转型，开创新的局面。

2015年7月2日，于扬接受凤凰财经总裁在线栏目采访。记者提问：“关于互联网+最早是谁提出的？有说是您提出的，也有人说是马化腾最先提出来，您听过这样的争论吗？”

于扬回答：“我觉得我不是特别关心这场争论本身，如果你去看百度百科互联网+的词条，最早公开提出来就是在2012年的11月4日那次易观移动互联网博览会上。实际上，在此之前我们就已经提出这一理念，但是在那个会上我们对互联网+进行了详细全面的阐述，并认为互联网+是传统企业实现互联网化的重要做法。我相信腾讯也有类似的思考。在这一问题上，我与马化腾也有一些交流，通过微信进行交流，我觉得英雄所见略同，只是他提出的时间可能稍微晚一些，我们之前的交流也给了他很多启发。无论大家认为互联网+是我们提出来的，还是腾讯于2013年提出来的，都不是十分重要。重要的是，互联网+最终能否帮助大家解决问题，能否真正落实到各行各业成为一种抓手和互联网化落地的一种行动指南。”

于扬指出，“互联网+”没有普适的方法和路径。每个行业每个企业在互联网化的过程中，都应该有只适用于自身的路径。企业应该基于内部数据和外部大数据资源的利用，充分了解自身所处行业及关联行业的生态。从战略到意识，从能力到技能，从数据挖掘到量化决策，企业上至高管下到基层员工都要统一思想和步调，全身心地拥抱互联网，找到适合自己的“互联网+”路径，利用互联网去优化、改造甚至重塑自我。在互联网化过程中，每个企业都在“去中心化”。其核心就在于找到自身行业的本质，将其与互联网结合，把老中心打掉，建立更有利于自己、更大规模、更有效率的新中心。

互联网是一种无处不在的效率提升器。各行各业运用“互联网+”的本质是用互联网去找到行业的低效点，如同潮水一般没过企业营销、渠道、产品、运营各个环节的效率洼地，帮助企业实现增效转型升级。

随着与传统行业融合的不断深入，互联网将爆发出更大的正向推动能量。“互

联网+”加的是传统的各行各业。传统广告加上互联网成就了百度，传统集市加上互联网成就了淘宝，传统百货卖场加上互联网成就了京东，传统银行加上互联网成就了支付宝，传统通信加上互联网成就了腾讯，传统的安保服务加上互联网成就了360，而传统的红娘加上互联网成就了世纪佳缘，如图1-3所示。互联网只是工具，只是如电力一般的基础设施。



图 1-3 互联网与传统行业的融合

在中国互联网过往近30年的发展历程中，互联网与广告、零售、银行、通信等传统行业的结合，在造就百度、阿里巴巴、京东、腾讯等互联网优秀企业的同时，也为中国的经济转型升级提供了新路径和宝贵的经验。每个传统行业都孕育着“互联网+”的机会。越来越多的传统企业也已经把拥抱互联网提升为企业战略。但有的传统企业却寄希望于找到“互联网+”的黄金法则或普适办法，妄想可以一蹴而就。

未来，每个行业都将是与互联网有关的行业，每个企业也都将是与互联网有关的企业。所谓的“互联网行业”“互联网企业”将变成现在“电力行业”“电力公司”一样提供互联网基础服务的行业和企业。

在“互联网+”的实践前行路上，在创新方向的选择上，形容词比名词更重要。这就好像马车公司了解用户需要更好更舒适的马车。关注“马车”这个名词的企业，成了历史的炮灰，而关注“更好更舒适”的人创造了汽车。在创新的落地上，名词又比形容词更重要。这就好比互联网金融的实质是金融，而不是互联

网。互联网本身并没有创造新的供需关系，它只是工具，帮助各行各业创造更为广阔的发展空间。只有当企业内外部都不提“互联网+”的时候，企业才算真正走完了自己的互联网化之路。

展望未来，随着互联网与各行各业的融合越来越深入，具有高度人工智能的机器人将从科幻电影走入人们的日常生活。或许到了2025年，每个人都将拥有自己的机器人。当生物科技与互联网结合，人类自身也会成为互联网的一部分。

蒸汽机出现后，人类的生产效率开始大幅提升。颠覆性技术让整个人类社会向前迈出了一大步。生活在“互联网+”的时代，人们应该拥抱互联网，放飞梦想。2025年的人们将完成现在很多想都想不到的事情。

2015年12月17～18日，易观智库主办的“2015易观智库数据驱动创新峰会暨易观之星颁奖盛典”在北京召开。于扬提出了“数据是企业新能源”的概念。他表示，未来的企业将变成机器，以机器的方式来沟通，无论是产品设计、营销、渠道、客服、供应链、内部协同都将程序化，由此会对数据管理产生巨大的需求。未来，那些无法比特化和数据化的企业将无法生存。

2016年5月25～27日，国际大数据产业博览会在贵阳召开。作为国内领先的大数据分析公司，易观在数博会上荣获明星企业奖，并发布了新产品——“易观广告万像”。该产品主要用于描绘移动用户行为画像，帮助企业更好地了解目标人群的行为特征，帮助广告主实现数字化的受众分析和媒介选择，从而精准投放广告。

1.1.2 马化腾的“北斗七星”

“互联网+”或许是当前国内最炙手可热而又富有争议的热词，但无论它多么具有争议，孜孜不倦地将之推到大众视野，并送入寻常百姓家的可能非全国人大代表、腾讯公司董事会主席兼首席执行官马化腾莫属了。

2015年两会，由马化腾提出的“互联网+”首次被写入政府工作报告，互联网+一夜之间成为国民热词。其实，马化腾最早提出“互联网+”，可以追溯到他在众安保险开业仪式上的发言。

2013年11月6日，备受瞩目的国内首家互联网保险公司——众安在线财产保险股份有限公司在上海举行了开业仪式，浙江阿里巴巴电子商务有限公司持股19.9%，腾讯和中国平安保险分别持股15%。腾讯董事会主席马化腾、阿里巴巴集团董事局主席马云、中国平安董事长马明哲同台亮相，纵论互联网金融。马明

哲称,“三马”在众安上的合作一拍即合,而马云则将众安称为“三马”的“共同理想”。

作为全球首家互联网保险公司,众安保险正是站在“互联网+”风口上的人——这是国内第一家没有线下团队的保险公司,第一家将核心系统搭建在云上的金融机构,第一家齐聚三马巨头作为股东的企业。

“三马”的共同出现不难看出三家出资方对众安业务的重视。众安保险已经获得国内首张互联网保险公司牌照,业务定位于互联网相关的财产保险。从业务层面看,众安的业务与平安和小微金服的协同效应最强。互联网保险业务能够与平安目前的传统保险业务形成互补,而小微金服原本就是以互联网金融为主业的集团。腾讯旗下则有财付通和微信支付等与互联网金融有关的业务。

众安的成立,被业界认为是互联网向传统金融业务渗透的典型。马化腾认为,互联网是一个跨界的概念,不是一种颠覆、冲突和替代事物,充其量只是一种工具,而互联网+则是一种能力。

2013年11月10日,腾讯公司“WE大会”在深圳举行。腾讯董事会主席兼CEO马化腾在会上发表了题为《通向互联网未来的七个路标》的演讲,如图1-4所示。马化腾指出,移动互联网不仅颠覆了PC互联网,而且导致传统产业发生翻天覆地的变化,这让企业家们感到忧虑。每个企业都没有详细的地图,需要摸着石头过河,但中间也有一些规律可循,他称之为“七个路标”或者叫北斗七星。



图1-4 马化腾在“WE大会”发表演讲

它们分别是：连接一切；“互联网+”；开放的协作；消费者参与与决策；数据成为资源；顺应潮流的勇气；风险。

2015年4月29日，为进一步探讨“互联网+”的发展趋势与前景，促进城市管理创新与产业转型升级，腾讯在北京钓鱼台国宾馆举办“势在·必行——2015‘互联网+中国’峰会”，与500位政府官员、各地领导一起，共同就“互联网+”主题展开深入探讨。

腾讯董事会主席兼首席执行官马化腾在主题演讲中表示，互联网到底怎样定义？最初传统行业认为互联网是虚拟经济，而当互联网发展越来越迅猛的时候，大家又把它定义为一个对传统产生颠覆、冲突和替代的事物。这些认识并不是互联网的本质。马化腾表示，实际上，互联网本身是一种技术工具、传输管道，互联网+则是一种能力，而产生这种能力的能源是什么？是因为“+”而激活的“信息能源”，如图1-5所示。



图1-5 马化腾在北京“互联网+”峰会现场

2015年3月5日，十二届全国人大三次会议在北京开幕。在这次全国性会议上，马化腾带来了4项建议，均涉及互联网领域的重要问题，包括《关于推进我国移动互联网信息无障碍标准制定及落实的建议》《关于运用移动互联网推进智慧民生发展的建议》《关于加强网络版权保护，促进我国文化产业发展的建议》和《关于以“互联网+”为驱动，推进我国经济社会创新发展的建议》，如图1-6所示。

在《关于以“互联网+”为驱动，推进我国经济社会创新发展的建议》的提案中，马化腾对经济社会的创新提出了建议和看法。他呼吁，我们需要持续以“互联网+”为驱动，鼓励产业创新，促进跨界融合，惠及社会民生，推动我国经济和社会的创新发展。他表示，“互联网+”是指利用



图 1-6 马化腾在十二届全国人大三次会议上

互联网的平台、信息通信技术，把互联网和包括传统行业在内的各行各业结合起来，从而在新领域创造一种新生态。他希望这种生态战略能够被国家采纳，成为国家战略。

事实上，当前的中国互联网已经不是单纯的“IT”，而是已经全面应用到了第三产业，也就是“互联网+”。在这一全新的概念下，形成了诸如互联网金融、互联网交通、互联网医疗、互联网教育等新业态，而且正在向第一、二产业渗透。车联网与物联网（Internet of Things, IoT）的深化，带动了工业互联网从消费品工业向装备制造、能源、新材料等工业领域渗透，全面推动了传统工业生产方式的转变；农业互联网也从电子商务等网络销售环节向生产领域渗透。

腾讯作为中国最大的互联网综合服务提供商以及中国服务用户最多的互联网企业，依托移动互联网将“人”与“公共服务”通过数字化的方式全面连接，不仅将大幅提升社会整体服务效率和水平，实现智慧民生；同时也为我国信息经济的跨越式发展提供了有利条件，从而使得社会公众可以更加便捷地获取各种公共服务。

1.1.3 互联网+上升为国家发展战略

在十二届全国人大三次会议记者会上，国务院总理李克强在回答《新京报》记者提问时表示：“这使我想起最近互联网上流行的一个词叫‘风口’，我想站在‘互联网+’的风口上顺势而为，会使中国经济飞起来。”

李克强总理对互联网+一直情有独钟。2014年11月20日，国务院总理李克强在杭州会见出席首届世界互联网大会的中外代表并同他们座谈。李克强表示，