



Digital Is Destroying Everything

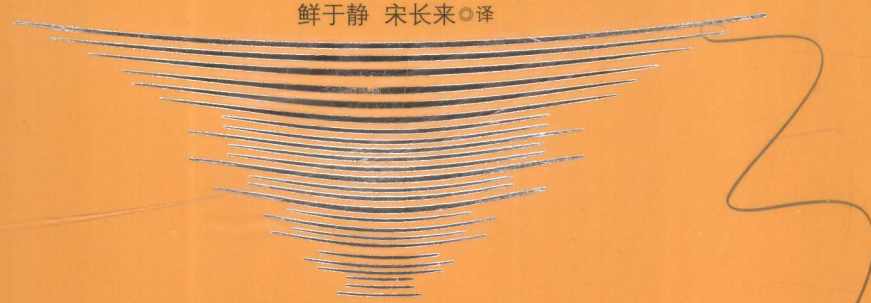
What the Tech Giants Won't Tell You about How Robots, Big Data,
and Algorithms Are Radically Remaking Your Future

数字法则

机器人、大数据和算法如何重塑未来

〔美〕安德鲁 V. 爱德华 (Andrew V. Edwards) 著

鲜于静 宋长来 译



是机遇还是挑战，是破坏还是创新？

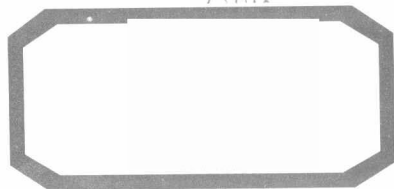
数字化时代生存和繁荣的指南

数字化正在改变着我们的城市生活、人际关系、医疗教育、就业市场以及金融服务

数字化企业家相信他们的成就能控制大自然，改变自然法则成立的条件

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS





Digital Is Destroying Everything

What the Tech Giants Won't Tell You about How Robots, Big Data,
and Algorithms Are Radically Remaking Your Future

数字法则

机器人、大数据和算法如何重塑未来

〔美〕安德鲁 V. 爱德华 (Andrew V. Edwards) 著

鲜于静 宋长来 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书从经济的视角分析了新兴的技术带给我们生活的挑战与机遇,并阐述了机器人、大数据和算法的基本规律和特征。基于网络协议,例如万维网、云计算、便宜的存储、算法、社交网站、政府和市场的大数据收集、手机软件和无线连接,这些数字化技术正在改变生活中的一切,以使我们的社会和生活更加丰富和刺激。

本书并不是对所有的数字化事物的一概否定和指责,而是对数字化带给我们新鲜、刺激体验的方式进行生动的探索。

DIGITAL IS DESTROYING EVERYTHING: What the Tech Giants Won't Tell You about How Robots, Big Data, and Algorithms Are Radically Remaking Your Future by Andrew V. Edwards © 2015.

Published by agreement with the Rowman & Littlefield Publishing Group through the Chinese Connection Agency, a division of The Yao Enterprises, LLC.

本书的中文简体字版由机械工业出版社出版,未经出版者书面允许,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有,翻印必究。

北京市版权局著作权合同登记图字:01-2015-4280号。

图书在版编目(CIP)数据

数字法则 机器人、大数据和算法如何重塑未来/
(美)爱德华(Edwards, A. V.)著;鲜于静,宋长
来译. —北京:机械工业出版社,2015.10

书名原文:Digital Is Destroying Everything

ISBN 978-7-111-52068-9

I. ①数… II. ①爱… ②鲜… ③宋… III. ①信
息技术-影响-社会生活-研究 IV. ①C913-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第265727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:坚喜斌

责任编辑:刘静 刘林澍 杨冰

责任校对:赵蕊

责任印制:李洋

版式设计:张文贵

涿州市京南印刷厂印刷

2016年1月第1版·第1次印刷

170mm×240mm·15印张·1插页·209千字

标准书号:ISBN 978-7-111-52068-9

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

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

此书献给我的妻子卢奇
(Luchy) 和孩子亚当 (Adam)、西
耶娜 (Siena)

推荐序一

数字化改变一切？

该书作者是资深的数字化从业人士，但成功地使自己与“过度”数字化保持了一定的距离，故能够以“清醒”的头脑，质疑无原则地对号称“创造性破坏”的数字化技术的歌功颂德：以自己的经历，大量的“事实”，画家般的视野，三棱镜般的过滤，且有点黑色的幽默，长篇大论地批判数字化带来的“改变”。显然，作者希望自己的著作能唤起大众对数字化理性或经验性的认识，认清其危害及广泛而全面的可怕后果。

在作者眼里，数字化，更具体地讲就是机器人、大数据和算法等，就像还没有名字的毁灭工作机会的无敌战舰，它无所畏惧地在市场里航行（或许该说成是创造性地横冲直撞），切割整个行业，把工人们扔到海底却不预备救生艇：今天是办公室人员被扔下了船，明年可能是律师、会计、实验室人员、医生、教师等。结果就是：我们知道的音乐行业、新闻行业、零售行业、金融服务、城市生活、个人隐私等都被改变了。

该书的书名《数字法则：机器人、大数据和算法如何重塑未来》更好地体现了作者的态度、内容与分析。其实，科学刚出现时带给人类的也只是担心与恐惧，而不是今天的繁荣：“日心说”使地球不再是世界的中心，“进化论”使人类不再是“上帝之子”。这些从物理到心理对人类都是极大的打击。还好，波普尔为我们在物理世界、精神世界之外又创立了一个第

三世界，即“人工世界”。数字化，正是人类在对物理与精神的第一、第二世界的农业、工业开发之后，对第三的人工世界的大开发。这一人类史上的全新开发，肯定会改变甚至消灭一些旧的行业，但必定会创造出更多的新的更适合人类的行业。因此，不必过度担忧数字化技术的普及与应用，就像不必“杞人忧天”一样。该书是十分有益的，让你更多地了解数字化可能带来的短时间内的割裂与痛苦，积极地面对，更好地生活、学习和工作。

中国科学院科学家、复杂系统管理
与控制国家重点实验室主任

王飞跃

推荐序二

数字化的虚拟世界到底会给人类带来什么？

对于科学技术的进步，长久以来，总是存在着两个方面的声音，科学技术能够让我们生活更美好，或者是科学技术可能给我们原有的生活带来颠覆甚至是毁灭。从历史发展的角度来看，乐观与悲观，激进与保守，恰恰是人类社会生生不息、保持正确方向发展的原动力。在围绕虚拟的数字世界能够给人类到底带来什么这一点上，该书无疑属于后者，给现在众多的乐观派展现了可能不那么光明的未来，并给出了自己的建议。

自从1995年尼葛洛庞帝出版《数字化生存》以来，当今社会在基于冯·诺依曼计算机的信息数字化浪潮下，在充分享有数字化、虚拟化红利的基础上，一些长久以来的传统生活方式和法则也正面临严峻的调整。安德鲁·V·爱德华无疑对于这样的一种变化充满了警惕和辩证的思考。从该书中我们可以看到，自2008年以来，音乐实体产品包括黑胶唱片等的销量一直处于长期下降通道中，全美印刷媒体的广告收入不断下降，显示整个商业生态系统正在重新建构，旧的生态体系不断分崩离析，而新的生态系统正在成长出来。而数字化进程对就业的影响也同样显著，书中用柯达公司和Instagram的对比数据形象地将这一改变展示了出来。当然，在数字化基础上的智能化是不是能够在将来真正抢掉大多数人的饭碗虽然本身还存在着较多的争议，但是更多的大众对于这一趋势确实是认同的。

书中对于数字化过程对人类社会心理的改变，也进行了深入的分析。因为数字化和网络化，人与人之间的联系方式、人与机器之间的关系，都在发生越来越快、越来越深并不可逆转的变化。相对于该书前面所描述的

数字化对于人类商业生态和工作机会的影响，这些直接作用于人类社会心理层面的影响可能还要更加严重一些，它们有可能对人类个人和人类社会从心理层面到生理层面都产生好的或者坏的影响。当然，从该书的角度来看，还是保守和警惕的心理更多。

数字化给我们生活带来的各种变化经过作者的归纳总结体现在一系列法则上，例如虚拟和现实的模糊、生产过程的消亡等。而通过这些法则，其实我们还可以对将来更长远的影响进行一个预测。从该书中，我们可以看到这些法则的威力，以及它们可能带来的深远影响，从而可以为我们对将来的预测提供一个有益的参考。

从我个人的角度和理解来说，其实我更加愿意去想象数字化、信息化、网络化、智能化给人类社会带来的各种益处，包括资源的节约，办事的便捷，繁重工作的减负。而从硬币的另外一面去思考，是该书带来的启迪，也是人类自我反省所必备的一种能力。数字化能力作为一种工具，必然会对人类的生活和状态产生改变。但是这种改变方向的把握其实根本还在于人类本身，对于这样的一种力量进行合理的使用，我们就能够创造全新的世界；而如果对于这样一种力量放任自流，该书中的很多预言和思考可能就会变成并不美好的现实。我想这也可能是作者想通过这样一种方式来告诉我们的：不管人类发明了什么样的工具，只有我们自己能够把握自身的方向。

科大讯飞轮值总裁

胡郁

推荐序三

机器人、大数据和算法将是人类未来的数字魔咒？

也许是因为大数据与人工智能技术近两年突飞猛进的新闻占据了各类媒体的新焦点，人类的工作将有一半被机器代替的各类研究报告的出炉，让“大数据时代”这样的启蒙派乐观理论逐渐受到制衡，在智能革命以磅礴的气势对人类社会进行最后的颠覆之前，一些对未来进行趋势洞察的技术派先知提出了警告。该书可以归入此类。

作者安德鲁 V. 爱德华撕开了数字法则的温柔面纱，提醒人类警惕数字化对人类生活的“创造性破坏”。读完这本书，感觉作者像《飘》的作者玛格丽特·米切尔对美国南北战争时的南方社会一样，对人类社会的传统法则毫不吝啬地给予了尊崇和赞赏；也像《电子情书》这部影片一样，描述了温馨的传统体系即将被凶猛的连锁怪兽吞没前的戏剧化逆袭。的确，像作者列举的那样，2008 年以来，英美共有 1050 万人不再购买音乐产品，体育场音乐会逐渐走向灭绝。谷歌广告收入超过了全美印刷媒介，音乐、报刊业、零售业等各种职业被数字化逐渐侵袭。书中既列举了数字化给人类带来的种种便利，更侧重于警示与反思。

安德鲁指出数字化对就业而言是个灾难，柯达曾雇用了 14000 人，而数字化的 Instagram 只雇了 13 人，让自动化程序取而代之。书中分析，先是承接外包的亚洲人、后是算法夺走了美国人实实在在的工作机会。作者认为，不领工资的技术机器人未来将取代大多数工作者，而社会上出现大量游手好闲的人群，是动荡与危机的前兆。

作者还对数字化的法则进行了总结，例如，数字化理念消除了生产与

所有、有形与无形、真实与虚幻、欲望的合法与非法之间的传统界限，将导致思想的“巴尔干化”；人类的身体优势消退，而在虚拟的朋友圈以及“粉丝”中的影响力上升，人格魅力虚拟化等。他指责数字化企业家相信他们的成就能控制大自然，改变自然法则成立的条件，而消费大众则沉浸在虚拟的便利当中，对人类的最后尊严与权利缺少捍卫。

在书中，还有一些章节分析了数字化对人性的异化。例如数字化正在改变人际交往，导致过分的共享、过少的责任等。作者倡议人类减少数字化消费，创造和掌控自己的数字化未来。

无论对于未来人类社会就业，还是人类对机器的控制，作者的态度都倾向于悲观。他将席卷人类社会的“数字化+”的历史进程归结为一种魔咒，人类自身的形体与独特价值观（也就是法则）将被“数字化法则”所替代。对于智能革命的汹汹来势，作者从内心是拒绝的，也呼吁人类不要轻易屈从于时代潮流，而是要在未来数字化技术的大繁荣时代，尽量保有传统法则的“自由度”。也就是说，在势必到来的智能时代，人类不应该屈膝于数字化的威力，而是要让传统的价值观占据统治地位。

或许，按照作者的构想，机器人、大数据和算法固然可以遍布世界并控制世界的智能运行，但人类的灵魂与传统法则仍然将赋予世界意义和价值。

在中国当下轰轰烈烈的“互联网+”“大数据”与人工智能热的背景下，这本书带来的另类思考的确是一种崭新视角。“新智元”推荐各界关注该书做出的分析与趋势预测，为数字化、智能化革命将带来的人类社会巨变做好全局准备以及产业对策和个人预案。

“新智元”创始人

杨静

序 言

2000 年冬季侵袭纽约城的寒潮把约翰街旁的人行道都冻住了，本书作者安德鲁 V. 爱德华（Andrew V. Edwards）办公楼的前门被埋藏在数英尺深的大雪里。

在 20 世纪 90 年代晚期如潮般的数字化企业创业热中，我搬到纽约管理一个为此而成立的公募公司，其资产包括著名的哈佛图片公司，及安德鲁创建并担任 CEO 的复兴多媒体公司。

这个因募集公众资金而组成的公司，由我担任执行副总裁，刚刚兼并了安德鲁的企业，董事会提醒我别太介意新企业光鲜的外表和它狡黠的创始人。我从 20 世纪 80 年代就一直在技术行业，当时刚刚创建了第一家网络分析公司（最后卖给了雅虎）。我完全能理解董事会的意思。创始人有时是狡黠敏感的，但无论如何我们必须互相了解。

坐上一部破旧电梯上行数层，我们来到复兴多媒体公司，它藏在离华尔街不远的楼房里。这里距联邦储备局的意大利式大楼只有一街区之隔，位于纽约市的中心区域。那个冬日在约翰街寒冷的大厅里我第一次见到了安德鲁。

安德鲁是典型的纽约人，外表严肃，身高近 2 米，戴一副有角眼镜，操浓厚的长岛口音。第一次见面吃午饭，我们穿过马路来到一处隐蔽的地方，下几级台阶，穿过厚重的天鹅绒帘子，进入一家光线暗淡的餐馆，高大的侍者都穿着小礼服。这个地方只有纽约当地人才知道。

我们在另一道帘子后的隔断里坐下，点了两瓶低等马爹利酒和大牛排。侍者关上门帘。这简直像马丁·斯克塞斯（Martin Scorsese）导演的一部电影。

就这样我与这位威武的汉子坐在一起，在城市的阴暗一角喝着中午酒，想着我们的谈话该往何方发展。几杯酒下肚我记起了此行的目的。我

得知安德鲁虽在复兴多媒体公司工作，却有点像数字界的“凯鲁拉克”和“达利”，因为他也画画和写作。他的画作风格独特，充满讽刺。总之，出乎我的意料，他完全不像印象中从事数字化行业的人。

这是我们交往的开始。

安德鲁相信人只有走出感到舒服的领域，生活才算刚刚开始，他还相信技术带来破坏。我理解这一点，因为我们已在十多个转型期的数字化公司工作过，如 Webtrends、Adobe 旗下的 WebsideStory、IBM 旗下的 Unica 等，我们还合伙创建了数据分析协会。我们指导过世界上最大最年轻最具创新精神的公司。我们在新兴市场上冒险，必须做出各种决策，而我们的决策往往是正确的。

他的故事中点缀着十几年来数字化工作的光彩和回忆，通过画家视野内的三棱镜过滤和修改后，以作家的口吻一一道来。他有能力抓住这个年代的二重性并对此提出质问。数字化技术正在摧毁我们的一切吗？或者就像他暗示的“数字化技术可能完全就是个坏东西”。安德鲁思想活跃，他特别擅长长篇大论，按自己的节奏进行叙述。

他写的这本书既是对数字化时代的叙述，也是一首抒情诗，其中的故事与观点充满了来自他本人经历的智慧与幽默。

在我们手里数字化时代得以实现，但同时也造成了数字化的分歧点。我觉得书中最好的部分就是作者不断质疑数字化时代到底是否像宣称的那样好。所以数字化是否真的在摧毁一切？结果如何我们还得拭目以待。但安德鲁为这些模糊地带倾注了一线光芒，读者可以自己找出答案。

太平洋大学数字媒体与市场系驻校执行官
兰德·舒尔曼 (Rand Schulman)
美国加利福尼亚州旧金山市

本书中“数字化”一词的使用说明

“数字化”这个词在今天的典型文章中一般当“形容词”使用，如“数字化市场”“数字化领域”“数字化技艺”等，用来描述如“计算机化的”和“与信息技术有关的”状态。我却决定把它由形容词变为名词使用。所以在本书中“数字化”接近于“与信息技术产业相关的一切学科、实践和产品”。这样使用达成了清晰简洁、富有感情的表达效果，使章节更加简短，使观点更为深刻。

目 录

推荐序一 数字化改变一切？

推荐序二 数字化的虚拟世界到底会给人类带来什么？

推荐序三 机器人、大数据和算法将是人类未来的数字魔咒？

序 言

本书中“数字化”一词的使用说明

第一章 数字化正在改变一切 /001

第二章 疯狂的转变：数字化如何改变大型音乐 /009

第三章 贝佐斯的“小摆设”：数字化技术正在改变报刊业 /019

第四章 商业案例：当数字化破坏了数据 /031

第五章 没有数字化可能就没有工作：数字化正在改变就业市场 /043

第六章 孤独的屏幕：数字化正在改变人际交往 /053

第七章 无法得到的“金戒指”：数字化正在改变高等教育 /063

第八章 市中心是下一个改造地：数字化正在改变城市生活 /071

第九章 过分的共享，过少的责任：数字化正在改变理性对话和
民主进程 /085

第十章 书、卫浴用品及其他：数字化正在改变零售业 /099

第十一章 B2B 以及免费增值的各种风险：数字化改变 B2B 市场 /113

第十二章 入迷性强迫症：数字化在改变我们创造非数字事物的
意志/121

第十三章	华尔街充当杂耍：数字化技术在改变金融服务业	/135
第十四章	来自地球的入侵者：数字化在改变各种职业（以及更多）	/147
第十五章	被数字化破坏的次要追求：从宝石红到自拍	/165
第十六章	超出你的想象：数字化技术正在破坏隐私	/175
第十七章	或许一切都是猜想	/187
第十八章	未来数字化技术的生存与繁荣	/201
参考文献		/209

第一章 数字化正在改变一切

基于互联网协议，例如万维网、云计算、便宜的存储、算法、社交网站、政府和市场营销人员的大数据收集、手机应用软件（APP）和无线连接，这些数字化技术正在改变生活中的一切。在被毁坏的荆棘上，一个全新的、吸引眼球的花园正在萌芽，它经常出现得如此突然而使毫无准备者感到惊诧不已。直到最近我们还很熟知的许多文化已经被改变，在被改变的文化中，有些通过数字化而使我们焕然一新、活力四射，有些则不行。有些我们过去认为将能永远存在的事物，我们羡慕不已和视为瑰宝的事物，在数字化浪潮的冲击下极有可能不复存在。

当我初步涉足“计算机行业”时，我觉得信息技术（IT）业最适合我，它足以使我闯出一番事业。事实上，这个行业能让我按自己的意愿自由工作，这使我很幸运，因为我在其他行业为别人打拼时，没有表现出多少技能。数字化行业很有吸引力，而且多少有点创新的味道。它显得零乱，就连一些本应独具慧眼的大公司都看不起它，认为它不会有什么大的发展，连续几年，情况也的确如此。我花费了好几年的时间来证明怀疑者是错误的。

现在数字化技术被妖魔化了。我们过去常常希望得到我们今天所拥有的令人惊叹的事物，也一直以为这是一个包括独立的声音与观点的人人平等的多元化的宇宙，以为它会铺平大地而不是孕育遮天蔽日的火山。我们很少想到政府会关心这件事，竟然比想控制我们还更想控制数字化世界。

本书将审查已经或即将被改变的特定产业及其生活习惯，能预见到这种改变的人很少，能考察其背景并完全理解的人则更少。