

塑造 世界经济的 50项 伟大发明

FIFTY THINGS THAT
MADE
THE MODERN ECONOMY

[英] 蒂姆·哈福德(Tim Harford) 著
叶红卫 译

用经济学,
了解世界
如何运行



塑造 世界经济的 50项 伟大发明

FIFTY THINGS THAT
MADE
THE MODERN ECONOMY

[英] 蒂姆·哈福德
(Tim Harford) 著
叶红卫 译

中信出版集团·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

塑造世界经济的 50 项伟大发明 / (英) 蒂姆·哈福德
著; 叶红卫译. -- 北京: 中信出版社, 2018.4
书名原文: Fifty Things that Made the Modern

Economy

ISBN 978-7-5086-8522-9

I. ①塑… II. ①蒂… ②叶… III. ①经济学-通俗
读物 IV. ① F0-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 007688 号

Fifty Things that Made the Modern Economy

Copyright © 2017 by Tim Harford

This edition arranged with Felicity Bryan Associates Ltd.

through Andrew Nurnberg Associates International Limited

Simplified Chinese translation copyright ©2018 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

塑造世界经济的 50 项伟大发明

著 者: [英] 蒂姆·哈福德

译 者: 叶红卫

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承 印 者: 北京通州皇家印刷厂

开 本: 880mm×1230mm 1/32

印 张: 9 字 数: 171 千字

版 次: 2018 年 4 月第 1 版

印 次: 2018 年 4 月第 1 次印刷

京权图字: 01-2018-1072

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5086-8522-9

定 价: 58.00 元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

目 录

Ⅰ 赢家和输家

- 1 犁 / 3
- 导 言 / 8
- 2 留声机 / 13
- 3 带刺铁丝网 / 18
- 4 卖家反馈 / 24
- 5 谷歌搜索 / 29
- 6 护照 / 34
- 7 机器人 / 39
- 8 福利制度 / 44

Ⅱ 重新发明我们的生活

- 9 配方奶粉 / 53
- 10 冷冻快餐 / 58
- 11 避孕药 / 63
- 12 电子游戏 / 68
- 13 市场研究 / 73
- 14 空调 / 78
- 15 百货商店 / 83

III

发明新系统

- 16 发电机 / 91
- 17 集装箱 / 96
- 18 条形码 / 102
- 19 冷链 / 106
- 20 可转让债券 / 111
- 21 毕利书柜 / 115
- 22 电梯 / 119

IV

关于创意的创意

- 23 楔形文字 / 125
- 24 公钥加密 / 130
- 25 复式记账法 / 135
- 26 有限责任公司 / 141
- 27 企业管理咨询 / 146
- 28 知识产权 / 151
- 29 编译器 / 156

V

创意从何而来

- 30 苹果手机 / 163
- 31 柴油发动机 / 168
- 32 闹钟 / 173
- 33 哈柏-博许法 / 178
- 34 雷达 / 183
- 35 电池 / 188
- 36 塑料 / 193

VI

无形的手

- 37 银行 / 201
- 38 剃须刀和刀片 / 206
- 39 避税天堂 / 211
- 40 含铅汽油 / 216
- 41 农业中的抗生素 / 221
- 42 移动支付 / 226
- 43 产权登记 / 231

VII

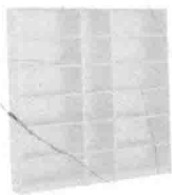
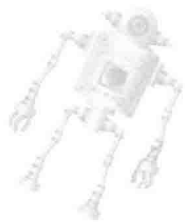
发明车轮

- 44 纸 / 239
- 45 指数基金 / 244
- 46 S形弯管 / 249
- 47 纸币 / 254
- 48 混凝土 / 259
- 49 保险 / 264

结语

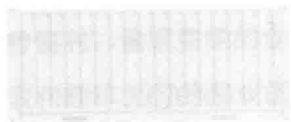
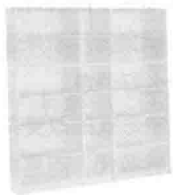
展望未来

- 50 灯泡 / 275



|

赢家和输家



一些顽固不化的人不理解现代技术带来的好处，有个词专门形容这种人——“勒德分子”。喜欢卖弄专业术语的经济学家甚至开始谈及“勒德谬误”，即认为技术进步会导致大规模失业。最初的勒德分子是指 200 年前在英国砸烂机械织布机的纺织工人。

“那时候，有些人认为新技术会导致失业。他们错了。”爱因斯坦、富兰克林、乔布斯等的传记作者沃尔特·艾萨克森（Walter Isaacson）如是说。工业革命使英国变得更为富有，就业总人数得以提高，包括在纺织行业。

事实的确如此。然而把勒德分子视为倒行逆施的傻瓜也有失公允。勒德分子砸烂织布机并非因为他们误以为机器会使英国变得更为贫穷，而是担心机器会使他们自己变得更为贫穷。这些技工们知道机械织布机的出现会导致他们的技能贬值。他们完全明白他们面对的技术意味着什么，他们的担心不无道理。

勒德分子的这种困境并不少见。几乎每种新技术的使用，都会导致新的赢家和输家出现。哪怕捕鼠器的更新换代，对传统捕鼠器厂家来说也是个坏消息。当然，对老鼠而言更不是什么好消息。

行业竞争形式的改变并非总是一蹴而就。勒德分子并不是担心被机器取代，而是担心那些更廉价的、技术水平低劣的工人，在机器的帮助下取代了他们。

因此，一旦出现新的技术，谁会成为赢家，谁又会成为输家，这个问题值得探讨，当然最终答案往往也会出人意料。





犁

假如灾难降临。

文明终结，错综复杂的现代世界毁灭。别问为什么，也许是因为猪流感或核战争，也许因为是杀手机器人或僵尸来袭。现在想象一下，你，幸运的你，是少数幸存者之一。没有电话——还能给谁打电话呢？没有互联网，没有电，没有燃料。

40年前，科学历史学家詹姆斯·伯克（James Burke）在他的电视系列片《文明的纽带》（*Connections*）中做出了这样一个假设。他提出一个简单的问题：面对现代文明的残骸，各种科学技术不复存在，你会如何重新开始？作为文明的“余烬”，你如何让自己重燃生命之火。

他选择的是简单却又具有革命性的技术——犁。选择犁有其合理性，因为正是犁开启了现代文明之旅。

从根本上讲，是犁使现代经济成为可能，也使得现代生活成为可能，最终给我们创造了种种便利：健康美味的食物、干净安全的饮用水、方便快捷的网络搜索和趣味无穷的游戏机；当然，各种问

题也随之而来：空气和水污染，钩心斗角的人际关系，单调无聊的工作——甚至失业。

12 000 年前，人类几乎完全过着游牧生活，通过狩猎和觅食探索周围的世界，寻找适合生存的环境。当时的世界正摆脱寒流，逐渐变得高温干燥。人们在丘陵、平原狩猎和觅食时发现，周围的植物和动物濒临死亡。动物迁徙到河边寻找水源，而人跟随其后。这种转变在许多地方都有发生，虽然时间有所不同：11 000 多年前在欧亚大陆西部，10 000 年前在印度和中国，8 000 多年前在中美洲和安第斯山脉，最后几乎遍布世界各地。

肥沃但地理位置受限的河谷改变了人们获取足够食物的方式：以前四处觅食但收获甚少，现在在当地定居下来种植却收获更大。这意味着要刨开土地，将养分转移到土地表层，让水分渗透更深，避免强烈阳光直射。起初他们手握尖头的木棒，但是很快他们换成简单的抓犁，让两头牛在前面拉，其效果出奇地好。

农业就这样开始了，它不再只是用来替代逐渐消失的游牧生活方式，而是真正繁荣的原动力。在1 000 年前的罗马帝国，900 年前的中国宋朝，农业已经得到良好发展，这些地区的农民比起以前的牧民，生产力要高五六倍。

想想看：社会只需 1/5 的人口从事农业，就能生产出足够的粮食养活所有人，这已经成为可能。

其他 4/5 的人口做什么？他们被解放出来专门从事其他事情：烤面包、烧砖、砍树、盖房、采矿、冶炼金属、筑路——换句话说，就是建造城市、发展文明。

矛盾由此产生：财富的增加会带来更多竞争。如果普通人生活在温饱水平，那些强势者就无法从他们身上掠取太多，毕竟这不是一锤子买卖，他们指望下次丰收再来时，还能有所收获。普通人的作物产量越高，强者就能征收更多。农业丰收创造了统治者和被统治者，主人和仆人，以及在游牧社会闻所未闻的财富不平等。这使得国王和士兵、官僚和牧师开始出现——或为了更好地组织安排，或为了能依赖别人的劳动所得过着悠闲自在的生活。

早期农业社会的不平等令人吃惊。例如，在罗马帝国，不平等已经达到极致：如果富人占用帝国更多资源，大多数普通人都会活活饿死。

犁创造了文明的根基——带来所有的实惠和不平等，其作用远非于此。不同类型的犁导致了不同类型的文明。

几千年来，早期的简单抓犁在中东地区使用广泛，然后西传到地中海地区，这些地方土地干、砾石多，抓犁是理想的耕种工具。但是后来又出现一种不同的工具——铧式犁，其发展始于2 000多年前的中国，很长一段时间后欧洲也开始出现。铧式犁可以切割厚长的带状土块，并将其翻转过来。在干燥的土地上，这会适得其反，浪费宝贵的水分。但对于欧洲北部肥沃的湿黏土而言，铧式犁有其优势，可以改善排水和根除杂草，把它们变成庄稼的肥料，而不是和庄稼竞争养料。

铧式犁的发展使欧洲天然肥沃土地的耕种发生了翻天覆地的变化。长期以来，生活在欧洲北部的人，忍受着艰苦的农耕条件。但现在相反，正是欧洲北部，而不是南部，享有最好、产量最高的土

地。大约 1 000 年前，因为有了以这种新型铧式犁为基础的繁荣，北欧开始出现城市，并日益繁华。它们以不同于地中海沿岸城市的社会结构繁荣起来。干燥土地上使用的耙犁只需要两头牲畜来拉动，在简单的正方形田地里纵横交错耕犁效果最好。这使得农耕成为个体的活动，农民有了犁、牛和土地，就可以自给自足。但是，湿黏土上使用的铧式犁需要八头牛组成一队，条件更好的使用八匹马，可是谁能同时拥有这么多牛马？这种犁最有效率，每隔一两步一个细长的铧，几个铧同时工作效果最好。因此，耕种更像是集体活动：人们需要分享犁和农畜，还要解决分歧。他们经常在村子里聚集。铧式犁有力地推动了北欧庄园制度的建立。

犁也影响了家庭生活。作为较大型的设备，犁的使用被视为男人的工作。然而，小麦和稻米比坚果和莓果需要更多时间准备，所以妇女要花越来越多的时间在家准备食物。通过对 9 000 年前的叙利亚人骨架进行研究，发现妇女膝盖和脚部关节有明显因跪着搓磨谷物而引起的炎症。此外，女人不再需要带着孩子四处觅食，怀孕的频率比以前更高。

由于犁的驱动，人类从四处觅食转向农业耕作，这或许还改变了人们的性生活。如果有土地，而且土地是可以传给孩子的财产，这意味着你可能会越来越担心，孩子是否真的是自己的——毕竟丈夫在田里干活时，妻子大部分时间都独自在家。她真的只是在家碾磨谷物吗？因此有一种理论——虽然只是推测但却耐人寻味，犁强化了男性对女性活动的监督。如果那也是犁造成的影响，其影响消退起来真够缓慢的。

犁，其作用不仅仅是增加作物产量，它改变了一切。有些人不禁要问，犁的发明是否完全是好事，不是说犁没有作用——其作用非常之大，而是因为在为文明打下根基的同时，它似乎导致了重男轻女和暴政的崛起。考古证据还表明早期农民的健康状况比他们狩猎的祖先要糟糕得多。随着以大米和谷物作为食物，他们开始缺乏维生素、铁和蛋白质。

10 000 年前，随着社会从四处觅食转向农业生产，男性和女性平均身高下降了大约 6 英寸（15.2 厘米），有充分的证据表明寄生虫、疾病和儿童营养不良开始出现。《枪炮、病菌和钢铁》（*Guns, Germs and Steel*）一书的作者贾雷德·戴蒙德（Jared Diamond）认为，采用农业生产是人类历史上“最糟糕的错误”。

你可能想知道为什么，毕竟，农业发展如此之快。我们已经看到了答案：粮食盈余导致人口增加，社会出现专业人士——建筑工人、牧师和工匠，但是也有专业的士兵。军队——甚至发育不良的士兵——也足够强大，将游牧部落驱赶到最偏远的地区。即使在那里，今天仅存的少数游牧民族部落仍然有相对健康的饮食，他们食用种类丰富的坚果、莓果和动物。有人问一位卡拉哈里的布须曼人（Kalahari bushman），为什么不模仿邻居部落使用耕犁。他回答说，“既然世界上有这么多的芒刚果（mongongo），为什么要用犁耕种？”

所以，假如文明毁灭后，作为少数几个幸存者之一，你会选择犁来重新开启人类文明之路，还是满足于食用芒刚果？

引言

卡拉哈里的布须曼人可能不想拿起犁，但现代文明仍然为他们提供了一些潜在的有利可图的机会：目前，由 Shea Terra 有机公司生产的仅 100 毫升的冷压芒果油在 evitamins.com 网站上零售价就达 25.38 英镑。显然，这种油对头发特别有益。

芒果油因此被视为目前世界主要经济中心提供的约 100 亿种的不同产品和服务之一。提供这些产品和服务的全球经济体系规模巨大，复杂程度难以想象。它几乎将整个星球上的 75 亿人联系在一起，给成千上万人配送各种必需品，也让千百万人因此而落后于其他人。它给地球的生态系统带来了巨大的压力，并有个习惯让人吃惊，即每隔一段时间就会陷入经济危机，2008 年的经济危机就是一次证明。没有人为此负责，实际上，经济危机究竟是怎么回事，没有人能真正弄清楚。

我们如何能理解这个我们赖以生存，但又令人迷惑的系统？

这本书，作为上百亿种产品之一，尝试回答这个问题。仔细阅读这本书（如果你正在听有声读物或在平板电脑上阅读，你必须得

回忆下阅读纸质书的感觉)。让你的手指滑过纸的表面，这种感觉不是很好吗？纸张很灵活，可以装订成书，书页翻动起来很容易，没有复杂的铰链。纸张很结实，所以可以做得很薄。此外，还有很重要的一点，它足够便宜。所以很多时候，纸张的使用周期可以很短，比这本书更短命。它足够便宜，可以用作包装材料，可以用于印刷报纸，几个小时内看完就可以扔掉，可以用来擦……好吧，擦你想擦的任何东西。

纸是一次性的东西，却是一种神奇的材料。事实上，纸之所以是一种神奇的材料，部分原因就是它是一次性的东西。但是这本书除了纸张外，还有很多值得注意的东西。

在书的背面，你会看到条形码，可能还不止一个。条形码是一种书写数字的方法，这样计算机就可以很容易地阅读它，条形码可以将这本书与其他任何一本书区别开来。

条形码还可以将可口可乐和工业漂白剂、雨伞和便携式硬盘区别开来。条形码不仅方便结账，它的发展还改变了世界经济，改变了产品的生产地点和销售地点。然而条形码本身经常被忽视。

在书的前面有版权声明。它告诉你，虽然这本书属于你，但书中的文字属于我。这意味着什么？这是一个关于发明的发明——一个被称为“知识产权”的概念。知识产权对于现代社会谁能获利有很大影响。

然而，还有一项更重要的发明：写作本身。写下我们的思想、回忆和故事的能力支撑着我们整个文明。但我们现在意识到，写作本身是为了经济目的而发明的，它有助于协调和规划日益复杂的经

济往来。

这些发明中，每一项都告诉我们一个故事，不只是关于人的聪明才智，更是关于周围一个看不见摸不着的系统：关于全球供应链和无处不在的信息、金钱和创意。是的，甚至还包括冲走厕纸的污水管道。

这本书聚焦于世界经济运行中令人着迷的一些细节，为此挑选了50项具体发明——包括纸张、条形码、知识产权和书写本身等。在每一个案例中，我们会近距离观察，看看到底发生了什么。一路上，我们会发现一些令人惊讶的问题的答案。例如：

- 埃尔顿·约翰与无纸化办公室的承诺有何联系？
- 美国哪项发明在日本被限制40年，这对日本女性就业有何影响？
- 1803年，为什么警察认为必须两次处决一名伦敦的凶手——这与便携式电子产品有何联系？
- 货币创新如何破坏议会大厦？
- 哪个产品于1976年推出，很快又失败，但诺贝尔奖获得者经济学家保罗·萨缪尔森却将其与葡萄酒、字母表和轮子一起加以称赞？
- 美联储主席耶伦·尤伦与忽必烈有何共同之处？

这50个发明中，有一些比如犁，极其简单。另外一些如时钟，已经变得精密无比。

其中一些是固体，比如混凝土；其他一些如有限责任公司，是