

NEED, SPEED, AND GREED

How the New Rules of Innovation Can Transform Businesses,
Propel Nations to Greatness,
and Tame the World's Most Wicked Problems

创新者的挑战

颠覆性创新如何变革个人、商业以及国家

[美] 范思杰 (Vijay V. Vaitheeswaran) / 著
王晓鹂 / 译

技术创新已穷途末路，商业模式应如何转型？
新兴国家的创新模式可否在全球复制？
后工业化时代，我们亟须寻找应对创新挑战的新路径



中信出版社 · CHINACITICPRESS

创新者的挑战

[美]范思杰 著
王晓鹂 译

中信出版社

图书在版编目（CIP）数据

创新者的挑战：颠覆性创新如何变革个人、商业以及国家 / （美）范思杰著；王晓鹂译. —北京：中信出版社，2013.7

书名原文：Need, Speed, and Greed

ISBN 978-7-5086-3926-0

I. ①创... II. ①范... ②王... III. ①技术革新—研究 IV. ①F062.4

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第064628号

NEED, SPEED, And GREED. Copyright © 2012 by Vijay V. Vaitheeswaran.

Simplified Chinese edition copyright © 2013 by China CITIC Press

All rights reserved

本书不可在港澳台地区销售发行

创新者的挑战——颠覆性创新如何变革个人、商业以及国家

著者：[美] 范思杰

译者：王晓鹂

策划推广：中信出版社（China CITIC Press）

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）（CITIC Publishing Group）

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：14.5 字数：175千字

版次：2013年7月第1版 印次：2013年7月第1次印刷

京权图字：01-2012-3554 广告经营许可证：京朝工商广字第8087号

书号：ISBN 978-7-5086-3926-0 / F·2882

定价：42.00元

中信出版社官网：<http://www.publish.citic.com/>

官方微博：<http://weibo.com/citicpub>

更多好书，尽在中信飞书 App：<http://m.feishu8.com>（中信电子书直销平台）

目录

引言 我们面临颠覆性创新时代的挑战

第一部分 需求：创新为何重要？

┆第一章┆当下创新的机遇与困境

┆第二章┆新兴国家创新的变革模式

┆第三章┆创新打破停滞，引领复兴

第二部分 速度：创新向何处发展

┆第四章┆后工业化时代的技术创新

┆第五章┆开放式创新模式崭露头角

┆第六章┆创新者勇于面对更具挑战的世界形势

第三部分 贪婪：资本主义与新兴市场的未来创新路径

┆第七章┆世界大国间的创新拉锯战

┆第八章┆传统巨头公司的进化

┆第九章┆资本主义的反思与重塑

结 论 人人都是创新者

致 谢

献给米歇尔和凯拉

献给米歇尔和凯拉

引言

我们面临颠覆性创新时代的挑战

“我这辈子干过60多份工作，”澳大利亚修理匠特雷弗·罗斯在描述他一生在工作上屡遭挫折时说道，“‘我就是干这行的人’这种话我说不出口，因为我做过数以万计的零活儿，没有一件是别人做过的那种真正意义上的事业——也就是说可以让你视金钱如粪土的工作。”

但特雷弗却是天生的创新人才。他总是能想出好点子，也喜欢破解难题。几年前，他甚至完成了大学工程与计算机科学专业的大部分课程，只是最后因为钱花光了才被迫辍学。但老板总是不拿他当回事，所以他一直没有闪光的机会。毕竟，如果你是公司老板，收到了一份应聘者的简历，上面写着该求职者中途辍学、做过几十份工作，你难道不会对他心存疑虑吗？

换作1年前，特雷弗的故事会就此惨淡收场。由于世界上各大公司、政府和顶尖学府在创新方面所持的精英理论，他会成为又一个被埋没的杰出人才。但多亏了如今的全球创新革命，这个故事有才了一个美满结局。

正如本书所要阐述的，创新方式正在发生重大变革。这种新方式将改变智力资本与金融资本的关系，同时摧毁学术的象牙塔。由于世界的全球化和“谷歌化”，来自世界各地的优秀创意如今都有了为人重视的机会——即便它们出自没有漂亮文凭的人。各国政府、慈善机构和企业都逐渐开始利用开放、网络化的创新模式来破解难题，如利用悬赏的方式。

首创这种模式的是从制药巨头礼来公司独立出来的美国创新中心公司。该公司推出了一个网络平台，可供遭遇棘手技术难题的机构将这些问题作为挑战发布在其网站上。由于创新中心公司不设置文凭和职称门槛，对所有人均来者不拒，网站吸引了来自世界各地的几百万创新人才。为特定挑战提出最佳解决方案的人可以赢得奖金，数额从几千美元到几百万美元不等。

在迫于金钱压力辍学后，郁郁不得志的特雷弗·罗斯某日上网时发现了创新中心公司的网站。他偶然发现了一家私人慈善基金发布的一项挑战，内容是寻找在发展中国家开展银行服务的更好途径。他对这一行业一无所知，却兴致勃勃地准备在这一项目上一试身手。但与他一起接受挑战的还有许多来自世界各地的人，其中不乏发展问题和金融领域的专家。

出乎意料的是，这位来自澳大利亚的外行却在所有人中脱颖而出。据负责此事的官方人士称，他的获奖作品“是一种可以批量处理预算并将这些预算同交易的实际开支进行同步的手机应用程序”。简而言之，他研究出了如何在手机银行上利用简单的软件将人们的预期开支同最终的实际开支进行匹配。他是如何做到的呢？“读过具体细节后，我便受到启发并开始思考。不知不觉中，我已经将脑海中形成的解决方案写了下来。不错，这确实需要在纸上写写画画、画点图表、解决一些难点……但这正是整个过程令我如痴如醉的一方面，也是我为何喜欢破解难题的原因之一。”

他在这次挑战中获胜，捧回了2 000美元奖金。但据创新中心公司的联合创始人阿尔菲厄斯·宾厄姆解释，微薄的奖金并不是他们所能提供的唯一奖励。他指出，将自己的创意与机构联合起来、帮助这些组织扩大规模、在真实世界中大显身手的能力才是为人赏识的。因此，伴随奖金而来的还有认可。

说到大显身手，特雷弗只是热了个身：“我确实希望有机会利用我的某些创意来帮助经济困难的国家的人们，兴许在某些方面还能改善他们的生活……我希望如此。”但他继续解释道，这并不是他参加挑战的主要原因。对他来说，主要的动机是借此机会扭转他在创新方面一生受挫的命运。就在最近，他为一位商业客户研究出了去除毛根的更好方法，又一次赢得了创新中心公司的奖金。

特雷弗恰到好处地总结了创意经济的概念：“能够成为创新中心的一位难题破解者，我很欣喜，因为对我来说，这就像一块小小的广告牌，告诉那些在生活中质疑我的人，他们也许是错的，我比外表上看起来聪明得多。”

太阳底下的新鲜事

创新确实重要，前所未有的重要。由于在许多发达国家，制造业在经济活动中所占的比例已不足三分之一，知识——创意经济的代名词——如今已经成为至高无上的因素。如果我们每一个人不更好更快地学会创新，美国和发达世界的其他国家将难以同提供低成本产品和服务的对手竞争。但如果我们真的这样做，我们便有充足的理由相信世界已经步入后工业化革命时代。这场革命将为世界经济的未来构建可持续程度更高的基础。

创新是全球竞争的关键所在，但并不一定是一场零和博弈。如今那些对中国崛起以及美国丧失创新优势忧心忡忡的人只是一叶障目，不见泰山。诚然，我们自身在基础设施、教育和创新经济其他支柱方面的投资失误对我们的经济造成了伤害——但东方的崛起并未伤及我们。相反，由于人类创造之源泉无穷无尽，迄今为止的创新策略虽然忽视了智力资本，而与金融资本的联系更加紧密，但创新仍然可以帮助富裕国家和贫穷国家繁荣昌盛。在这场浪潮中，所有的船只都会水涨船高，但前提是必须首先努力修补船体的漏洞。

虽然创新一词通常用以形容新技术，但许多创新本身既不新鲜也不涉及精密配件。由麦当劳发扬光大的快餐自助概念就是指用一种全新的方式来经营餐馆，而并不涉及技术突破。因此，创新与发明并非同一事物。如今，许多创新都发生在加工和服务环节。

某种意义上的新式理念确实重要，但它却可能包含了其他行业或其他国家的现有理念。例如，埃德温·德雷克^[1]并非使用钻井技术开采天然资源的历史第一人，中国人利用这种技术开采盐矿已有几个世纪之久。但在1859年某个灵感迸发的早晨，德雷克上校决定尝试使用钻井技术（而非当时通行的挖井技术）在宾夕法尼亚州泰特斯维尔开采石油。他最终发现了“黑金”，而由于他的创新，现代石油工业也应运而生。对待创新的一个有益态度是，无论对个人、企业还是广义上的社会，创造价值的都是新式思维。

在大众眼中，创新是实验室里穿白大褂的人所做之事。这种模式已然成为过去。企业设立了纵向整合的研发机构，如美国电话电报公司的

贝尔实验室，政府官员也在心急如焚地研究创新政策，以帮助这些实验室铺平道路。这种模式确实有所成就，因而许多公司仍然会在企业研究上大把烧钱，而政府官员也在执迷不悟地研究产业政策。但这种过时的方式见效缓慢、脱离实际，与如今日新月异的世界经济早已不相适应。

而好消息是，正如本书所言，这种中央计划的方式正在让位于更加民主化的创新模式。诚然，优秀创意总是随处可见，但企业与社会却总是习以为常、视而不见。向开放的创新方式迈出第一步可以带来更加广阔的前景。如今，不管是班加罗尔研究实验室里的耀眼天才，还是科罗拉多州的山地自行车发烧友，他们的独到见解都很有机会转化为产品、推向市场。

创意的产生和利用可以创造或摧毁就业机会、企业和整个国家经济。来自经济合作与发展组织、发达国家政府的官方智囊团成员约翰·德赖登坚称：“我们坚信，是创新，而非爱，在维持世界的运转。”这话也许不中听，但确有研究表明在近几十年，经济增长——以及与经济同涨同跌的生活水平——的最重要动力是创新。创新企业和国家也总是优于对手一筹。毕竟，已经没有新大陆可供人类发现了，也没有巨型矿藏可供人类挖掘了。

过去几十年里的创新，多数都是由全球经济整合和推陈出新的新技术引发的——换言之，整个世界势如破竹的全球化和“谷歌化”。在今后几十年里，对环境可持续性的追求和全球人口的老龄化，以及随之而来的、惠及几代人的巨大经济机遇，可能会成为创新的最大动力。

如今，创新的工具与规则正在以前所未有的速度进行变革。创新曾经是精英阶层的专利，但随着开放、网络化的方式日渐成熟，创新的民主化程度与日俱增。随着世界日益富裕，人们开始从目的中找寻动力，而非利益，于是世界各国和各个企业开始重新思考奖励机制的作用。为了紧跟全球加速变革的步伐，企业家和公司老板都开始意识到勇于冒险和快速更新技术的迫切需要。而技术进步、市场扩张、日益繁荣和创意更加自由流动的趋势似乎也出现了可喜的融合，这些都有望在一个全新的创新黄金时代中实现。

但无论你是一位企业决策者还是一名前途无量的月度优秀员工，为了释放这种潜力，你都需要鼓起勇气面对一个风险与日俱增的世界。你所处的社会或国家是否作好了随机应变、在这个加速运转的世界里与时俱进的准备？你的公司是否真正做到了开放和网络化？你是否了解如何

成为一个吸引优秀创意以供公司提取价值的灯塔？最重要的是，你是否愿意屡战屡败、屡败屡战——快速汲取相关经验并继续下一个实验，直至成功？

真伪论证

本书将对一些广为人知的创新观点、政府与商业的作用、假定的全球危机和世界经济的未来提出质疑。在众多广为流传的观念中，我们将对以下几条进行真伪论证：

- 发明、知识产权和尖端技术是创新的关键。
- 中国和印度作为新一代创新强国的崛起势必会以西方的损失为代价。
- 美国如今面对的最严峻的全球挑战是治理华尔街和应对恐怖主义。
- 掀起清洁能源改革的最佳方式是发起一场类似阿波罗项目、资金充足、政府主导的“登月行动”。
- 资源战争，无论是因石油而起还是因清洁水源而起，都不可避免。
- 全球发展趋势表明未来将会出现“人口爆炸”，可持续发展将因此成为天方夜谭。
- 只要瞎指挥的政客放任自流，自由市场甚至连气候变化一类的严峻的全球问题都能得到解决。
- 西方的医疗企业和医疗系统资金充足、技术优越，因而可以无所畏惧，也无须向刚刚开始崛起的贫困世界借鉴经验。
- 创新对社会总是有益无害。

- 当今世界经济所含的风险并不比过去高。
- 说到创新，太阳底下无新事。

为了驳斥这些观念，本书随后的章节将逐一论证，以重新反思世界的创新方式。书中的结论部分将为即将到来的民主化创新时代提出一份宣言——“12条颠覆性法则：全球创新的新规则”。

我的中心论点是，由于创新的急速演变，世界正处于后工业革命时代的风口浪尖上。如果你能掌握创新的新规则，这便会成为一次绝佳的机遇。本书将揭示重塑世界经济的原则和做法——并介绍这方面的杰出领袖和新秀。在这些凤毛麟角的创新专家中，最具影响力且真正举足轻重的一位便是语气温和却一语中的的哈佛教授克莱顿·克里斯滕森。在其畅销书《创新者的窘境》^[2]中，他指出推动商业发展的技术发明分为两种。其中最常见的一种是“延续性技术”，该类技术能够对支撑现有商业模式和维持现状的商品和服务做出增值改进。由于这种技术能够迎合现有客户群、创造短期商业利益，多数公司最终都选择将重心放在这种增值创新上。

较为不常见的是“颠覆性技术”。该类技术提供满足客户需求的全新方式，但与旧有的商业模式并不完全吻合，并且总是来自出其不意的环节。传统企业总是对这种突破避之而唯恐不及，认为它们会威胁有利可图的现有营业链条——或者并不足以满足现有的客户。根据克里斯滕森的观察，几十年前凭借昂贵的数据存储技术独霸市场的几家大型公司就存在此类行为。廉价、轻便的磁盘驱动器问世后，这些当时的市场霸主笑称这种技术永远无法臻于完善。而实际上，这些干劲十足的市场新贵却成功生产出了能满足多数人需求的廉价设备——包括许多永远也买不起高附加值的昂贵存储设备的人。

克里斯滕森警告称，多数传统企业都会执着于为最佳客户生产质优价高的产品，从而将自己暴露在来自底层的懂得随机应变的颠覆性创新企业的冲击之下。这恰恰是微机问世后传统计算机企业的遭遇：除了IBM公司侥幸存活之外，美国数字设备公司和王安电脑等大公司由于对苹果公司这样的小公司视而不见，最终均以破产告终。柯达和宝丽来遭受了数码摄影问世带来的侧面冲击，而他们同样也不屑地将后者视为边缘产业。网络销售仍然在向钢筋水泥建成的、缺乏激进策略来应对数字冲击的零售企业敲着警钟。其中的一些巨头——如IBM、柯达和沃尔

玛，学会了如何顺潮而动，但多数却只能以破产告终。这就引出了克里斯滕森的另一大贡献：在进一步思考过自己的观察之后，他意识到真正的颠覆性力量并非技术，而是后起者采用的商业模式。在其后一本著作《创新者的解答》中，他将“颠覆性技术”这一术语更改为“颠覆性创新”。

克里斯滕森身材高大魁梧，如今已步入花甲之年，正与癌症作着搏斗，语速也因为一次中风而有所减缓。但他的思维仍然一如既往、利如刀锋，而且如今这位伟大人物的眼中有了更加宏大的目标。过去几十年中，他一直在观察许多亚洲经济体的崛起，并认为他关于颠覆性的论点也适用于中国的崛起。那么以中国台湾和日本为代表、较早崛起的“亚洲四小龙”呢？亚洲四小龙的崛起固然引人注目，但它们都规模有限，难以对西方产生威胁。至于日本，他称日本确实有摧枯拉朽的机会，但最终却困在了创新者的窘境中。在各个产业中，日本企业接连不断地摧毁安于现状的欧美巨头，跨入全球领先的行列。但他称，这些企业一旦达到技术前沿，便作茧自缚，被自己的最佳客户困在了高附加值发明的陷阱中——他所发现的典型陷阱。美国之所以能够走出这个陷阱，是因为其生机勃勃的创业型经济导致缺乏竞争力的钢铁企业和纺织企业土崩瓦解、汽车工厂被迫迁移，从而腾出了财力与人力以供重新调配给互联网一类的颠覆性新兴行业。

哀哉，日本僵化的企业界、负债累累的银行业和头重脚轻的政府政策共同扼杀了这种重生。在克里斯滕森看来，这将日本暴露在了一个更具潜力的新秀的冲击之下。这个新秀不仅具有新加坡永远难以企及的经济实力，也具有日本所缺乏的创业敏锐度，它便是中国。可以想见，在未来几年中，印度和巴西也会继之崛起。这表明，全球经济及其安于现状的传统强国都将面临一场艰险之旅。

正是基于这一重要原因，我们可以认为世界经济将步入风险更高的时期。然而，这并不是说传统强国的所有优势都荡然无存。如今，摧毁现有技术和商业模式并不见得比过去容易。然而，由于本书提到过的创新民主化，世界各地众多的新一代颠覆性企业家如今得以进入市场、获得资金和打通关系。实际上，相比过去，这使得他们有机会尝试更多疯狂和不羁的创意，进行更多有的放矢的尝试，使得移动通信等真正具有颠覆性力量的行业更有机会在未来东山再起。

在过去几十年中，全球化和“谷歌化”已经推动了创新革命第一阶段的开始。自欧洲人500年前踏上美洲土地以来，这次革命比以往任何一

次经济力量都要来得深刻和迅猛。它已经带来了万维网、社交网络、全天候联网和全球市场等方面的技术进步。本书将深入探究市场赢家的思维，在他们避过的陷阱前插上标志，以助你更进一步。一如几十年前在加工管理领域发生的全面质量管理运动，创新将从一个模糊的概念进化为一门有章有法的学科。本书将借鉴这个新兴领域的精华学术研究和实践工作，以教会诸位一些必备的新规则，并指出从多变的全球经济秩序中获得所需的技巧。

本书将探讨为21世纪危机寻找全新解决方案的迫切需要，扼要描述出摧毁现有商业模式并以迅猛之势在整个行业中翻云覆雨的前沿创新，并证明只要修补完善支离破碎的资本主义规则，使得解决了社会重要问题的创业企业和市场得到回报，贪婪也可以造福社会。

需求：创新为何重要？

本书的第一部分通过观察宏观局势提出创新的问题，指出如今的挑战意味着创新有了空前的重要性。在经历了几十年看似轻而易举的繁荣和前所未有的物质进步后，我们正在步入一个纷繁复杂、风险重重、充满毁灭全球威胁的经济时代。这要求我们用全新的创新方式加以应对。

本书的这一部分将谈及技术乐观派和经济悲观派正在进行的论战。前者认为颠覆性技术的融合使得当今成了最好的时代，而后者则指出人口因素和经济因素混杂而成的狂风暴雨预示着大难当前。

构成如今全球挑战基础的真正趋势是前所未有的城市化、快速老龄化以及新兴经济体和全球中产阶级的惊人崛起。正如第一章所阐释的，这些力量多数情况下值得欣喜，因为它们是全球日益繁荣和几十亿人口健康状况日益改善的结果。问题之所以随之而来，是因为同样的趋势也增加了卫生、环境和其他系统的压力。其中一些影响是全球性的，如从气候变化到传染性疾病等正在凸显的危机。有些影响则导致了一些地区性问题，如资源稀缺和空气污染。本章指出了应对这些全球重大挑战的前进道路。

需要进行创新革命的不仅仅是全球性问题，企业问题也是如此。发

达国家的传统企业如今正面临着被新兴市场彻底挤出行业的颠覆性威胁——而在未来，金砖四国（巴西、俄罗斯、印度和中国）、目前属于佼佼者的新兴市场也将面临来自新近崛起的狸猫六国（哥伦比亚、印度尼西亚、越南、埃及、土耳其和南非）或者其他热点国家的挑战。第二章阐述了节约型工程的趋势，解释了为何这会对西方的著名跨国公司构成实实在在的挑战。这一章也提出了一个争议性论点，即这一趋势实际上最终也会为发达国家的普通民众造福。

世界需要全新创新思维的最重要原因是，许多人跟不上知识经济的进步。有迹象表明，连富裕国家的许多中产阶级都自感缺乏参与当前世界经济变革所需的工具，断层正在扩大。如今，孟买精英阶层与曼哈顿精英阶层之间的差距正在缩小，这千真万确，但堪萨斯州的精英阶层呢？发达国家勤勤恳恳的工薪阶层并没有变得更加富有，却变得更加愤怒了。他们很可能被掌握了全球创新新规则的经济精英们玩弄于股掌之上。

甚至连非洲的农村妇女都发现生活因为手机和网络有所改善，而各个富裕国家的中产阶级和蓝领工人却一直处于全球新形势的压榨之下。随着创新革命的第一阶段在下一个10年向更深层次的变革过渡，美国和其他富裕国家必须寻找出一条全面发展的道路，否则便会面临被历史抛弃的风险。

由此引出了这个时代的政治及经济中心问题：创新革命的非凡益处如何以更加公平的方式实现共享？正如第三章所揭示的，好消息是，当前创新具有更加开放、自下而上的特点，这使得没有漂亮的博士头衔或工商管理硕士学位的人得以更加广泛地参与到创新之中。然而，许多人仍然缺乏技巧和悟性，无法像勇敢无畏的特雷弗·罗斯一样利用创新中心抓住这些机遇。

速度：创新向何处发展？

人类可以解决本世纪的重大全球挑战，但前提是接受创新民主化的趋势。这需要学习新技术并改革陈规陋习。本书的第二部分阐述了元创

新（即以创新方式实现的创新）急速变革的三种重要方式。若想在这个美好新世界里取得成功，你必须随机应变、开放心态、勇于冒险。

鲜为人知却影响深远的技术融合趋势颠覆了商业，能够加快有益创新的步伐。正如第四章所阐释的，某些重要思想家甚至认为这种融合将会导致“奇点”（singularity）的产生，之后人类将进入后生物文明，区分人类与机器的界限将逐渐消失。这似乎有些牵强附会。即便如此，多种技术的融合也确实在加快前进的步伐，这势必会促进全球创新，并将全球经济加速推向后工业时代。

而且，人们正在以惊人甚至可怕的方式掌握创造过程。一种是网络化、以用户为动力的商业模式。第五章仔细审视了开放式创新，并发现其中有不少值得赞赏之处。然而，这一章也警示这种方式遭到了过度宣传，并指出开放有利也有弊。

根据第六章的探讨，导致创新方式发生变化的另一个因素是风险的本性和世界顶尖创新人才对待失败的多变态度。简而言之，全球化和“谷歌化”的一个弊端是，个人、企业、行业乃至整个世界经济系统之间的联系都更加紧密。最近的金融崩盘表明，危机可能在某些众人尚未完全理解的领域发生，这使得生活变得更加风险重重。领导阶层可以通过重新反思如何在评估新政策、创新技术和创新方式方面权衡收益与风险，来增强机构和国家的适应能力。而在个人层面，我们每个人都需要在自己的生活、教育之路和职业选择上接受试验、预期风险和技术快速失效检测的概念。

贪婪：资本主义与新兴市场的未来创新路径

在这个后安然时代和后雷曼兄弟时代中，数落利欲熏心的资本主义的各种缺点是很得人心的做法。资本主义确实在一些重要方面存在缺陷，因而难以应对即将面临的人口、经济和环境挑战。但本书的最后一部分指出，只顾谴责资本主义却对市场的力量、利益动机或熊彼特学派的“创造性破坏”一无所知，会错失解决世界问题的最佳机遇。

例如，对股份资本主义的短期执迷使得过去的企业忽视了长期投资

天然资产所带来的可持续收益。由于市场价格或政府政策通常并不反映市场的真实成本或寿命周期成本，如环境或社会成本，企业经理和企业家缺乏充足的动机来采纳清洁能源技术或以预防为主的医疗方式，反而更愿使用成本较高、效率较低的不可持续方式。

虽然反市场言论甚嚣尘上，但贪婪确实可以造福社会，其前提并且是必不可少的前提是，政府更加强大，以发挥适当作用，使得资本主义的舞台不再偏袒肮脏行业、低效率市场和短视行为。毕竟，市场力量和利润是变革的两大动力。与其诅咒其消失或将其恶魔化，我们不如加以治理，重新引导企业家和企业利用其创造力解决世界难题——并从中获益。

创新领域的最大谬论是创新是一场零和博弈。但中国的崛起并非一定要以西方的牺牲为代价，正如几十年前日本的和平崛起并没有以牺牲美国为代价——但当时恐惧的情绪和悲观的观点却广为流传。第七章阐述了政府为推动可持续资本主义发展在治理市场缺陷、清除不当补贴和重新整合奖励政策方面所应采取的正确措施和所应避免的禁忌。

传统企业的老板和有抱负的员工应该如何应对新的全球威胁？历史表明，许多这类公司都无法适应新形势，并因此一败涂地。但只要掌握了创新的新规则，富于远见的领袖和随机应变的员工便可以改革企业——即便是已有数十年历史和数万名员工的大企业也不例外。第八章着重论述了传统行业需要将企业内部的无形资产同外部的知识经济更加紧密地结合起来，以便更好地加以利用。

公司会议室内正在发生的彻底转变，推动这些公司从短期主义和会计欺诈向公平竞争转变。充满活力的企业家和“慈善资本家”正在以新的方式治理市场，以实现社会目标。第九章指出在创新的新时代中，激励创新人才的并不仅仅是利润，而对目标的热切追求又创造了利润。

这便是创意经济的基石和全面发展之路，是21世纪可持续经济发展的新范例。而答案就在三种力量的动态相互作用之中，这三种力量在你所熟悉的整个世界里翻云覆雨，即需求、速度与贪婪。

[1] 埃德温·德雷克，世界石油工业的先驱者，于1895年在宾夕法尼亚州泰特斯维尔附近挖掘了第一口油井。——译者注

[2] 《创新者的窘境》简体中文版已由中信出版社于2010年6月出版。——编者注

第一部分
需求：创新为何重要？

第一部分
需求：创新为何重要？

| 第一章 |

当下创新的机遇与困境

如今，发展的力量和落后的力量正在进行博弈。人类和整个地球的命运走向在这二者之间摇摆不定，其结果也难以预知。即便如此，人类还是可以让天平向有利的一方倾斜——只要全球创新的步伐能够加快。这究竟要如何做到呢？答案之一是更加协调、规模更大和更富耐心的全球创新活动。

| 第一章 |

当下创新的机遇与困境

展的力量和落后的力量正在进行博弈。人类和整个地球的命运走向在这二者之间摇摆结果也难以预知。即便如此，人类还是可以让天平向有利的一方倾斜——只要全球创能够加快。这究竟要如何做到呢？答案之一是更加协调、规模更大和更富耐心的全球。

现在是最好的时代还是最坏的时代？一方面，如今的重大全球挑战（空前的相互依赖和资源浪费带来的后果）令人望而却步。但另一方面，新的创新方式却有望为这些问题提供有力的解决方案，而这些方案又有可能创造出未来的暴利行业。

技术进步和全球化扩张已经在许多方面促进了世界人口健康的改善，从HIV药物及疫苗的传播，到通过远距离医学实现的远程医疗服务等都要得益于这两点。但不幸的是，全球化和如火如荼的发展也为某些全球问题的解决带来了障碍，而专家却曾经以为这些问题已然得到控制——如有可能会使全球人口剧减的流行性超级病菌。

超级病菌是经济学家所称的平民悲剧的绝佳范例。这个问题之所以产生，是因为少数人不顾全体人类——包括子孙后代的损失，或自私自利或不知不觉地消耗了本应为全民共享的全球资源（在此例中指抗生素的效用）。

在此类问题中，最为典型的非气候变化莫属。多数环境问题，无论是空气烟雾还是水源污染，均为地区性问题，且是可以逆转的。假以时日，只要当事国财富见长、经济实力增强，这些问题通常都能成功解决：例如，洛杉矶和伦敦如今的空气就要比烟雾笼罩的70年代清洁得多，比起狄更斯时代的肮脏，伦敦更是显得干净。相反，碳污染却不会随着一个国家或地区的财富增长而自行逆转。雪上加霜的是，气候系统中还会产生一些不可逆的连锁反应，在未来几年中与碳污染共同作用，使人类再无可能回到安全的气候环境中。届时，任子孙后代意志多么坚定或财力多么雄厚都无济于事。

这些涉及全球大众福祉的问题总是陷于国家法规和尚不完善的全球管理体系的中间地带。这些问题的处理可能会成为新世纪的重大挑战之一。本章便针对这些灾难敲响了警钟，并将重点放在了致命性流行病的威胁上，但同时也从许多这类问题的研究前沿带来了喜讯。自下而上的方式建立在网络 and 手机等民主化技术的基础之上，为世界克服无处不在的市场失效和政府失灵以及应对这些挑战

带来了希望。

你能通过改变身上所穿的内衣来改变世界吗？这是杰夫·登比的信念。他身材颀长，年纪轻轻，一副流行的邋遢样，身上也没几个钱，似乎没有一点儿革命领袖的气度。但在如今这个以创新为动力的世界里，他却拥有比金钱更重要的几样东西：激情、目标和一个极具号召力的创意。

在加州大学伯克利分校攻读工商管理硕士学位时他发现，一个重要的行业正亟须新式思维的改革。据他观察，产值达几十亿美元的内衣业正处于两种企业的主导之下：一种是兜售廉价日用三角裤的企业（如商店自有品牌的紧身白色内衣），一种是找帅哥美女拍广告推销内衣的企业（如CK和维多利亚的秘密）。

登比及其在伯克利学校一起攻读工商管理硕士的同学贾森·基比发现了这个巨大的市场空白。非正式的调查和他们的直觉都表明，许多人想买质量优于普通三角裤的内衣，但又非常不满他们唯一的优质选择是推销给花花公子们的内衣。于是他们萌生了生产承担社会责任的内衣的想法，并创办了一家名为PACT的公司。

该公司诚实经商的理念始于原材料的采购。登比花了数月时间研究内衣行业的整个供应链。他最终选择了一名土耳其生产商，该生产商仅使用经过行业鉴定的有机棉花，并且支付工人足以保障生活的工资。除了保证商品的生产环节合乎道德之外，PACT公司还将每笔生意所得利润的10%捐献给慈善机构。该公司经营方案最突出的一点是其营销手段。公司不仅用美女帅哥形象为产品打广告，也会使用普通人（包括伯克利学校的毕业生）的照片，以他们为模特展示其所设计的时尚内衣。

这家新兴公司的新奇理念也得到了伊夫·贝哈尔的认可。贝哈尔经营了一家名为Fuseproject的时尚咨询公司，他同意投资这家公司并为其设计产品。值得注意的是，他曾在设计圈内赢得过不少奖项，《纽约时报》不久前还盛赞贝哈尔“参与了近几年最有纪念意义的几项设计”。他曾为赫曼米勒、宝马和通用电气等大公司做过设计，但他最知名的成就还要数其设计的一款简陋的小型电脑。该款电脑由“每个孩子一部笔记本”项目发放——一项为发展中国家学校提供廉价电脑的慈善活动。

现在，贝哈尔的团队正在为PACT公司策划一系列新奇独特、样式

多变的设计。他解释道，通过可持续性和优秀设计的结合，该公司一直以来得以用全新理念说服人们购买并穿上超越传统营销方式的产品。他坚称，“广告是公司缺乏新意的代价”。每款设计（其公司每6周便能提出一个新设计）都会和一个不同的慈善组织挂钩，后者会从前者的销售中获得捐款。其中有一款内衣为肯尼亚诺贝尔和平奖获得者旺加里·马塔伊创办的绿色慈善组织提供捐款，而有一款则支持致力于保护海洋生态系统的海洋保护组织。其他设计则支持扫除文盲项目、保护濒危森林项目等其他令人感动的项目。

与供需链条僵化刻板的跨国服装巨头不同，该公司灵活的生产平台可以小批量生产这些款式独特的内衣。和瑞士手表生产商斯沃琪一样，这使得它能够经常变换设计。登比希望以此鼓励顾客经常更换内衣，从而尽微薄之力来改善世界。

在宏观全局中，可持续内衣也许看起来微不足道。但实际上，PACT的故事让我们得以窥见新的创新工具和创新规则在如何解决世界的重大问题。全球化和“谷歌化”自然是最重要的推波助澜者，没有此二者，登比也无法在加利福尼亚管理国外供应链以及将自己的产品推向全球。然而，该公司策略的核心是告诉顾客，其目标值得支持。公司对可持续农业的支持及其拒绝血汗工厂的政策表明，这个目标是在为改善全球的生存环境尽力，也是对全世界人民的尊重。该目标关注人类与地球，而这家公司便将赌注放在了这两者上，并希望这次下注能为它赢得利润。

贪婪也可向善

登比这类社会企业家的崛起是本书最后一章所要详细探讨的内容，这只是当前创新革命的一方面。然而，由于人类正在步入一个充满严峻全球挑战的时代，形势不容乐观。几种趋势使得全天候网络和迅猛技术变革的颠覆性影响更加严重。由于这些趋势，世界经济正在经历前所未有的变革。

其中一个趋势便是人类逐渐转变为高度城市化的物种。人类历史上

第一次出现了超过一半人类住在城市中的现象。几十年后，这一数字将接近全球人口的四分之三。其中多数人会生活在发展中国家的混乱大城市中，其中不仅包括上海和圣保罗等耳熟能详的城市，也包括人口已经超越费城的其他较不知名的中国城市。

大规模城市化需要速度更快、程度更深的创新，并且为此提供了途径。它之所以需要创新是因为越发拥挤的城市会使基础设施、政治制度和文明规范到达可承受的极点。这需要富有想象力的应对方式。幸而，已有证据表明城市是创新的重要摇篮，而农村人口向城市迁徙的趋势有望引发许多新的创新潮流。圣菲研究所的杰弗里·韦斯特发现，普通城市居民的创造力产出是农村居民的3倍。他还发现城市的创造性产出以非线性方式增长。假设一座城市的面积是其周边某一农村的50倍，以创造性产出、科研经费和发明等指标衡量，其创新能力平均而言是后者的130倍。

另一个需要以全球创新来应对的大趋势是中国、印度等其他新兴大国经济体的崛起。金砖四国经济体以及知名度较低的类似国家带来的惊人经济贡献理应为人赏识，原因有二。凭借仅仅一代人的努力，十多亿人便脱离了人类所能想象的最为赤贫的生活，过上了相对舒适的生活。这在人类历史上是前所未有的。更加非凡的是，在当前这一代人的有生之年，消除全球贫困一直是个美好愿望，而由于这些经济体的崛起，这一愿望有望成真。这些国家中产阶级的迅速崛起，将有望成为发达国家中发展停滞或缓慢的企业的救命良方。

但话又说回来，福祸相生。这些发展中国家的经济发展正在消耗石油、矿产等珍贵资源，引起了食物匮乏的担忧并严重滋长了全球变暖和地区性环境危机。如果这种惊人的人口及地理变化继续发展下去——如果这些国家参照富裕国家的最差榜样发展（如美国式的城市扩张），那么一场生态及人类悲剧便会酝酿而成。这是因为国家政策、技术和市场的结构方式均不适宜缓解世界重要基础设施、生态系统和资源储备即将面临的压力。

资源谜题最难解决的一方面是，谜题的许多不同环节其实是在相互作用，使得简单、惯用的方案再无作用。例如，如果不是多种不同形式的能源转化消耗并污染了大量水源的话，能源问题解决起来要简单得多。脱盐技术可以解决水源短缺问题，但海水脱盐所需的设备需要消耗大量能源。淡水的匮乏和严重的干旱（因为气候变化而恶化）是粮价上涨的一个重要原因——但话又说回来，世界上的大部分淡水都消耗在了

效率低下的农业部门，而非重工业或者急需用水的城市家庭。世界经济论坛将此种现象命名为“水源—能源—粮食—气候链条”，并成立了一个由专家、政府领袖和企业老板组成的高级小组，以寻找可能的对策。其中一位重量级人物是百事公司的董事会主席卢英德。她认为：“针对这种严峻形势，唯一有效、可持续的对策是政府、业界和学术界等世界上其他利益相关领域广泛参与、共同努力。”

诚然，这些重大的全球挑战形成了全球经济发展的强大障碍，但卢英德所言极是，只要推行创造性的共同对策，发现并奖励能够应对社会重大问题的创新，我们便能克服这些挑战。对创新区别对待十分重要，因为创新并非有百益而无一害。例如，许多技术发明的目标是设计商业价值和社会价值都微不足道的小工具或小玩意儿。而世界上的大毒枭和黑手党通常都很有创业精神，但其商业模式创新很难为人称道。

纽约大学斯特恩商学院的著名经济学家威廉·鲍莫尔毕生都在研究这一课题。他认为，没有除旧布新的创业精神，过去两个世纪以来的发展奇迹便不可能出现——但他紧接着指出，创业活动并不总是富于创造性的，也并非总能促进发展。实际上，纵观历史，多数这类行为的目标都是争权夺利，而非创造新的财富，如侵略战争、偷窃、受贿行贿和讹人官司等等。从古至今，独裁政治、法治缺失和盛行一时的文化教条使得推陈出新的创业活动所创造的多数利益均为社会精英和坐享其成者霸占。但自工业革命前的某一时期开始，社会态度和社会制度开始发生变化，以垄断为目标、离经叛道的创业开始失势，多产的资本主义——在富了个别企业家的同时也促进了公共福利的发展，成为了为人们称道和奖赏的对象，其中最显著的例子要数佛罗伦萨和安特卫普。这最清晰有力地解释了几千年的停滞不前、信心缺失和压迫奴役何以转变成了过去几个世纪中的经济活力、社会流动和民主进步。

如今，我们应该利用创新工具更加坚定地走上这一发展道路，以将世界的重大挑战转变为本世纪的最大经济机遇。其关键在于社会能否找到合适途径奖励有益社会的创新。这并不是说新款宠物石 [\[1\]](#) 或壮阳药的发明者不应获得巨额收益：如果这类发明满足了有待满足的消费需求，那这些创新便创造了价值，因而理应获得市场成功。但许多其他尚待满足的人类需求也亟待解决，从淡水和廉价食物到气候变化和流行疾病的防范措施均是如此。可惜，自由市场目前并未向解决这些难题的创新人才提供足够回报。

这说明当前的国家政策需要进行重新考量，需要将燃烧化石燃料等活动所产生的外部效应考虑在内，制定碳价格以及建立其他机制，以奖励清洁能源投资。这说明企业需要超越季度业绩而将眼光放在创造长期价值上，这样做的前提条件是重视商业活动的真正社会影响和环境影响。这要求每个人都要三思自己的消费选择，以免对全球供需链条造成意料之外的连锁反应。如果本世纪的发展遵循这样一条考虑周密、重视生态系统影响和人类健康问题的道路，以创新为先导而非继续走跌跌撞撞、外强中干的老路子，那当前的挑战便可以转变为经济发展和人类进步的绝佳机遇。

实现这一切需要重新对创新的原因和方式进行彻底的反思。如今，对管理证券市场和治理金融市场有所担忧固然可以理解，但这些问题也必须透过这个角度来审视。在新世纪的头10年中，整个世界一直在后知后觉地进行着两个传统斗争。人们肩负起的这两大全球挑战即为应对“9·11”事件之后的恐怖主义以及雷曼兄弟公司破产之后的金融危机。这些斗争固然不可避免，在当前看来似乎也是人类所能想象的最重要的斗争，但实际上却并不新鲜：政治恐怖主义早已有1 000多年的历史，而资本主义一直都和全球金融危机相伴而行——如曾经的南海泡沫事件和郁金香狂热。^[2]

若从当前这代年轻人的角度来看，恐怖主义和金融恐慌显然不是最严峻的全球挑战。若从2050年或2100年回看今天，当前几代人面临的重大挑战应当是如何处理当前正在进行的前所未有的人口、经济和环境变革。

拉里·布里连特是创新的拥趸。他理应如此，因为他是一位医师，而且曾利用一种药力强大的疫苗帮助印度消除了天花。他后又创办了谷歌的慈善部门，即Google.org，现正经营着斯库尔全球威胁基金会（创办资金来自eBay网站的创始人杰夫·斯库尔）。他的职业道路展现了他的世界观。他如今非常关心全球挑战相互作用的后果，并认为这蕴含着巨大的风险。“我们生活在一个变幻无常、纷繁复杂的时代，”他说，“水源匮乏、气候变化和流行疾病的问题均源于同一个根本原因——太多人被蒙在鼓里。”他认为全球管理体系必须做出改变，重视与日俱增的实际威胁。2011年初，这一观点在一个出乎意料的区域获得了认可：踌躇满志的全球创新佼佼者——中国。中国的环境部长周生贤宣称：“在中国几千年的文明史中，人与自然的矛盾从未像今天这样严重。”

创新的新黄金时代与严峻的全球问题并肩而行，这再次引出了一个重要问题：现在是最好的时代还是最坏的时代？有人会说这个问题本身无足轻重，从来都是二者兼而有之。这也许没错，但人类偶尔也会来到历史的转折点，他们做出的决定，无论是个人决定还是集体做出的社会决定，都会对推动整个物种走向一个或另一个方向起决定性作用。如今便是这样一个转折点。

历史上兴衰更替，既有和平与进步带来的巨大繁荣（如罗马和平时期和科技发明层出不穷的维多利亚时代），也有死亡与毁灭向穷困潦倒的人民所昭示的不幸（如黑暗中世纪和第一次世界大战时期）。如今的世界正在走向这样一个交叉路口。今后10年所作的决定，包括如何生活、经济发展何去何从、发展的资源密集型程度如何以及社会是否能贡献更多精力来奖励有益社会的创新，都将产生深刻、遍及全球、长达一个多世纪的影响。

如今，发展的力量和落后的力量正在进行博弈。人类和整个地球的命运走向在这二者之间摇摆不定，其结果也难以预知。即便如此，人类还是可以让天平向有利的一方倾斜——只要全球创新的步伐能够加快。这究竟要如何做到呢？答案之一是更加协调、规模更大和更富耐心的全球创新活动。

投资全球公共领域

高健是世界顶尖创新专家之一。他秉性随和、生性爱笑、逸事颇多。据说，他曾在公司会议上自弹自唱了几首爵士乐歌曲，博得了满堂喝彩（年轻时，他曾与美国创作歌手弗兰克·扎帕同台演出）。实际上，在其惊世巨著《挤塞》（*Jamming*）中，他将创新的艺术同创作爵士乐过程中控制有度的混乱作比较。对于创新，他不太乐观。他深信，如今的核心困局是，越来越多的人在争夺世界上的资源，因而人类必须找到以少创多的创新方式。这就需要“将智力资源和创新能力前所未有地结合起来”。

他认为，世界所需要的是创新本身的新运作模式——他称之为大规

模创新。耐人寻味的是，在他看来，个人和企业的努力已经远远不够了。解决当今世界的难题需要社会本身成为创新的发动机。他称，国家不能再亡羊补牢了，而是必须进行重组、开始大规模创新，以增强适应能力、防患于未然，并投资培养未来的支柱产业。他以芬兰为例，指出该国将发展重点从手机产业转移到了医疗保健服务产业。另一个例子是新加坡，其为解决水源匮乏问题制定了考虑周密、覆盖广泛的策略。高健的大规模创新研究院拥有来自世界各地几十个国家的决策者和官方顾问会员，他们的信念是“创新的全球视野.....也许这才是我们拯救这个日益拥挤、脆弱和相互依赖的地球的途径”。本着这个信念，他们致力于将这种最佳创新方式推而广之。

比尔·盖茨也坚信，世界难题的解决需要大胆的新途径。他尽己所能，利用盖茨基金会的影响力和资源刺激全球创新的发展。例如，该基金会设立了“探索大挑战”项目。无论来自何方，只要是为其手头问题策划出新颖方案、智慧过人的创新人才，该项目就会给予现金奖励，并加以宣传。他深信社会在创新方面的投资严重不足，并希望能加大在教育、研究、发展以及其他能够促进创新能力发展的社会基础设施建设方面的开支。他还认为私营部门的投资者需要将目光放长远，才能资助突破性的技术和未来的新兴产业。他对两家新式投资公司——高智发明和科斯拉创投的策略赞赏有加，认为这种策略是私营部门在帮助解决此类难题时可以效仿的典范。

“乍看起来，盖茨基金会何必纡尊降贵来找我们呢？”爱德华·荣格明知故问道，“他们拥有最顶尖的人才和科技。”但是，他坚称，许多机构都需要他的公司，如需要新创意来解决严峻挑战——包括消除疟疾或小儿麻痹症的基金会。荣格是高智发明的联合创始人^[3]，该公司是一个奇特的混合体，兼具投资基金、技术开发机构和（依荣格自己所言）专利投机者的角色。由于在投资方面的深谋远虑——据他称，20年是该基金对投资窗口所要求的最短年限，该公司得以耐下心来投资尚待时日才能发展成熟的复杂技术，如低碳能源（该公司正在资助一些有悖传统的核电厂）和公共卫生项目（该公司已经研制出了一种激光灭蚊器，可以杀死传播疟疾的蚊子）。

《超爆魔鬼经济学》^[4]一书对其在解决气候变化方面采用的激进地球工程学方式大书特书，但由于许多环保人士误以为其在解决当今全球变暖问题上并不认真，公司因为该书的出版声名狼藉。但荣格坚称，公司在这个领域所研究的方案不胜枚举，只不过该书的作者仅写到了其中

最夺人眼球的一部分。他解释道，与跨国工程巨头不同，其公司并不倒卖现有科技，因而得以自由研发一系列基于综合形势的可能对策。针对难题的努力大多以失败告终，因而荣格认为要屡败屡试，以找出一个长期、全面的解决方式，而这正是公司商业模式的一部分：“与每年只出手10次的风险投资基金不同，我们每年要出手几百次.....但我们的广撒网方式意味着，我们不必将所投技术和应用排出孰先孰后。”该公司情愿在降低总风险的同时减少总收益，并以此为其他众多商家开辟道路，帮助他们从其一手经营、推向市场的科技中获得巨额收益。

维诺德·科斯拉是希望通过拯救世界获得回报的人之一。他宣称：“我的信仰是创业精神推动之下的创意力量。”鉴于出自商人之口，此话听起来或许有些自私或怪异。但科斯拉协助创办了太阳计算机系统公司，该公司开发了网络服务器和Java编程语言等重要网络技术。他后又成为凯鹏华盈公司的合伙人，并借此名利双收。凯鹏华盈是位于硅谷的一家风险投资公司，因为早期对美国在线公司、亚马逊网上书店、康柏电脑公司和谷歌的投资而名声在外。

他的目光如今又转向了新的目标——石油工业，并正将几十亿美元的资金投向深奥难懂的清洁能源技术。既然科斯拉可以继续专注于已经给予他丰厚回报的技术投资，甚至可以就此功成身退，他为何又偏偏要走上这条艰难之路呢？和许多富豪一样，他现在想要改善世界：“再创办一个太阳公司已经满足不了我了。”作为一个工程师出身的风险资本家，科斯拉非常尊重新技术创造颠覆性创新的力量。而他同时又是一个自由市场商人，能够真正掌管规模宏大、资金雄厚、根基稳固、主导石油工业的企业，这显然十分对他胃口。

这个问题的另一部分解释在于他与印度的复杂关系。和硅谷几位最为成功的人士一样，科斯拉也拥有印度理工学院的学位。他曾尝试创办过一个致力于帮助祖国的项目，却因其官僚主义及腐败风气而受挫。他先是创办了一家自上而下式的传统慈善机构，但以失败告终，于是现在改为仅资助接受微型企业方式的慈善组织。他说他在印度学得的一个教训是，人必须志存高远：“除非你影响了至少100万人的生活，否则你做的一切便无足轻重。”

他的计划是利用科技和创业精神大规模解决重大的社会和环境问题。“在风险投资领域，我们输多胜少，”他说，“我决定最好将重心放在真正重要的问题上，这样我一旦赌赢了，便能对世界有所作为。”他制定了一项投资策略，将大量的资源投资给风险高但有可能扭转乾坤的

能源科技——他称之为黑马，并希望其中一两个鲜为人知的创意有朝一日能拯救地球。他对混合动力汽车和光电管等热门绿色投资领域嗤之以鼻，认为这些不过是漂绿^[5]工具。与之相反，他选择将资金投给可以改革发动机、照明、水泥、水源和建筑等市场的激进科技。他坚持认为，任何一种此类技术一旦形成规模，必须经过他所称的“中印考验”：即其价格必须低廉，甚至对中国和印度都有吸引力。

解决目前为止最为人忽视的21世纪的重大挑战——有人称之为当前最严峻的问题，需要更有效的工具、更智慧的方式和——最重要的一点——更大的雄心。鉴于这些属于全球问题，只有建立更加有效的全球协调机制，以此推动世界规模经济的发展、树立更加长远的目标、为问题的解决提供一定保障，这一切才能成真。然而，无论其背后的策划者多么智慧超群、慈悲为怀，自上而下的解决方案也并不是以解决问题。

实际上，解决21世纪最严峻的问题需要截然不同的手段，需要集思广益，使用自下而上的创新方式。你若有所怀疑，可以反思一下其中一个严峻问题带给人类的威胁——流行疾病。

小心超级病菌

内森·沃尔夫宣称：“任何一种灾难对人类造成的威胁都不及病毒性流行病。”他年纪轻轻、行事大胆——《纽约客》称他的行事风格“介于海盗和大学生之间”，但绝非闭门造车的杞人忧天之人。他是世界顶尖病毒学家之一，战斗在拯救世界、防止致命艾滋病病毒、“非典”或流感病毒再次爆发的前线。从湄公河三角洲到纷争四起的刚果丛林，他和他的团队正在建立一个全球“病毒监视”网络，他希望以此监控过去曾产生过致命病毒的热带地区，从而帮助调查者将其扼杀在摇篮里。

对于在纽约或伦敦等千里之外的地方安坐在自家安乐窝中的人来说，检验非洲丛林肉猎手^[6]和中国养鸡农民的血液似乎是一种晦涩难懂的学术性事务。但事实并非如此。由于全球化的迅猛发展，航空旅行和集装箱运输如今已将世界的每个角落都彼此紧密地联系起来。城市化和森林伐木业的快速发展正在蚕食地球上最后一块真正的野生之地，而这

些地方一直都是艾滋病病毒等破坏性和致命性的新人类病毒的最大来源。

梁卓伟对此一清二楚。梁卓伟是亚洲顶尖的传染病专家之一，曾任职于香港政府，专门负责流行病的防治工作。这座城市对整个世界至关重要，原因有二。首先，这里靠近珠江三角洲，后者是少数几个病毒传播热点地区之一。由于人与野生动物的紧密接触，这里成为许多潜在病毒威胁的发源地。其次，香港是航空旅行的一大枢纽，因而某种致命病毒若逃过了该城市卫生官员的检测，很快便会传播到全世界，并引起一场潜在的流行病灾难。几年前的“非典”便是如此。梁卓伟说：“我们是世界流行病的哨兵。”

一种新型病毒从中国内地的偏远农村一直传播至香港以外的“生肉市场”，进而踏上开往欧洲或北美的航班，这已经不再是天方夜谭。“非典”病毒经历的便是这种跨越式传播。它最初在亚洲某地突然爆发，几周之内便迫使加拿大经济大面积瘫痪。这次经济打击非常严重，滚石乐队甚至在2003年为多伦多举办了一次大型慈善演唱会，吸引了约500万名观众。而2009年甲型H1N1型流感病毒的出现很可能经历的也是这种跨越式传播。它最初在墨西哥爆发，但很快就变成了全球流行病。这种特殊混合型病毒的毒性最终并未充分发挥效力，不足以致命。但由于全球预防措施的缺失，整个世界面对甲型H1N1型病毒也无疑是九死一生，而下一次的情况可能就不会这么顺利了。

非洲是血液传染病的温床，而“非典”和甲型H1N1型流感等呼吸性传染病的温床则是中国和东南亚。在此仅举一个例子。全球化、经济的日益繁荣和日益增长的肉消费量，意味着食用鸡的养殖量在过去几年中增长了数倍。问题在于，在这个地区的某些地方，人畜之间的生活关系非常紧密，导致病毒传染（称为“病毒交流”）几乎在所难免。

令这一致命公式雪上加霜的是经济快速发展的副作用。由于不计后果的发展导致蓄水层减少、农产量下降，农民加大了树木砍伐量。但这些树木曾是人类与人畜共患疾病之间的重要缓冲带。而所谓人畜共患疾病是科学术语，指从动物——蝙蝠、猿类动物、野生猫科动物向人类传播的疾病。伴随气候变化而来的气温上升和生态系统变化，驱使野生动物向离人类居住地更近的地方迁徙，导致问题进一步恶化。

简而言之，世界正在步入流行疾病肆虐的新危险时代。人畜共患疾病在世界热点地区正在攀升。这已经导致狮子也成了所有新型传染病威

的一部分。其中一些疾病已经耳熟能详——西尼罗河病毒、埃博拉病毒、“非典”病毒和甲型H1N1病毒。但这个问题真正让人不寒而栗的一点是，这些只是冰山一角。光是非洲就可能有100多万种病毒尚待发现，而在本世纪，世界很可能平均每年就会发现一种有可能造成全球致命流行病灾难的新病毒。在《病毒风暴》（The Viral Storm）一书中，沃尔夫称：“应对流行病的传统方式——静观其变然后迅速取得诊断和疫苗上的进展，将难以解决问题，并会像应对艾滋病病毒时一样失去效果。”他认为，我们真正需要的“是全新的方式和由消极应对向流行病预防模式的转变”。

弗莱明的先见之明

如果这还不够骇人听闻，请反思一下超级病菌带来的细菌——而非病毒——多样性威胁。细菌种类正在与日俱增，因为许多抗生素正在失去药效——它和疫苗可能是人类历史上拯救生命最多的技术创新。对抗生素的应用贡献较大的亚历山大·弗莱明（是他首先发现了青霉素）在1945年的诺贝尔奖领奖演说中郑重警告：“危险在于，无知的人可能会轻易服用剂量不足的抗生素，而由于他们将体内的细菌暴露在不足以杀死细菌的药量之下，这些细菌会获得抗药性。”

如今，细菌对抗生素的抗药性已经成为一个代价高昂、异常危险的问题。但滥用这些灵丹妙药的人却通常无须付出代价。病人逼迫医生毫无道理地给他们开抗生素，只为治疗感冒或流感这样的病毒传染病。在世界的某些地方，抗生素甚至是非处方药物。专业微生物学家出身的美国议员路易丝·斯劳特分析过美国食品及药物管理局的官方数据后，发现美国五分之四的抗生素都用在了家畜身上——这通常是为了让健康状况良好的牲畜加快生长速度。

细菌对抗生素的抗药性会导致疾病的周期延长、症状恶化，增加病人的住院时间并令治疗变得更加复杂。人们甚至偶尔会死于原本并不致命的疾病。如今，抗药性细菌的主要威胁对象是儿童、老年人、癌症患者和慢性病患者。然而，这个问题值得忧虑的真正原因却在于，这可能是形势进一步恶化的前兆。每年，世界上会增加45万个对多种药物具有

抗药性的肺结核病例，造成至少15万人死亡。在俄罗斯的部分地区，在近年来新发现的肺结核病例中，有四分之一属于这一难以治愈的种类。

累计成本也十分高昂。根据非营利组织“慎用抗生素联盟”的计算，单在美国，细菌对抗生素的抗药性每年便会为卫生保健系统额外增加170亿美元至260亿美元的成本。在一项研究中，研究者从美国大学附属医院随机抽取了1 400名病人，发现其中有188人具有抗药性，抗药性导致了其中身患非致命疾病的12人死亡。

然而，这个全球性问题导致了另一项不那么显而易见的成本。在许多贫穷国家，药物成本占据了卫生预算总额的一半以上。全球发展中心组织的一个特别小组指出，随着抗药性的增强，患者被迫放弃一线疗法，转而使用二线药物。后者较为稀缺，价格也更加高昂。一个广泛抗药性肺结核患者的治疗成本足够医院治疗200位普通肺结核的患者。因此，问题在于，由于传统疗法失效、新型超级病菌——即抗药性菌株——出现，贫困人口要面对愈加恶化的健康状况，而富裕阶层则要承担更加高昂的医疗保健成本。

一些怀疑论者认为细菌抗药性在全球的加剧虽然会对免疫功能低下的人群造成威胁，但并不妨碍健康的成人。与之相关的一个观点认为，滥用抗生素并不一定会导致抗药性的加剧。安特卫普大学的杰出微生物学家赫尔曼·古森斯强烈反对这种观点。他组织了一次双盲的安慰剂对照实验^[7]，实验结果发表在享有盛誉的医学杂志《柳叶刀》上。这次实验对以上两种观点进行了驳斥。其工作团队将健康的志愿者分为三组，并随机发给他们阿奇霉素、克拉霉素——两种常用的抗生素或者安慰剂。研究人员随后检查了天然附着在喉部的链球菌。

他们的发现证实了医务人员与研究人员多年来的看法。使用安慰剂的实验对象没有产生具有抗药性的链球菌，但几天之内，服用两种抗生素的人均突然产生了对这两种抗生素均具有抗药性而急剧增长的链球菌。古森斯解释道，让健康的实验对象服用抗生素导致非抗药性的细菌获得了具有抗药性的基因。在他看来，链球菌会保持抗药性长达一年多并在此期间复制数倍，这一点推翻了细菌不会产生抗药性的理论。“这个观点在真实生活中不再适用，因为某些细菌确实具有抗药性，而我们已经证明这些细菌具备这种能力——实际上，这些病菌很快进行了抗药性的优胜劣汰并保持抗药性长达一年多。”

于是不出意料，新型超级病菌正在稳步增长，并引起了媒体的注意。2010年底，印度发现了一种名为NDM-1的基因突变病菌（很快得名“新德里超级病菌”）。这种新型菌株造成了极大恐慌，因为它对通常用作最后方法的强效抗生素也具有抗药性。人们发现，其抗药性可以在不同细菌种类之间转换。英国媒体立即开始了激烈声讨，称印度医院是罪魁祸首，连履历颇丰的专家也声称英国的“求医游客”应该对在印度接受廉价手术进行三思。但印度公共卫生基金会会长斯里纳特·雷迪针对NDM-1型病菌提出了这个令人不寒而栗的观点：“抗生素的抗药性是一个全球性问题，无须将责任推卸给印度.....由于国际旅行的发展，我们如今实际上拥有了用之不竭的人体寄主，病菌可以轻易突变成为毒性更强的种类。”

面对这一迫在眉睫的危机，世界卫生组织宣布将2011年世界卫生日（每年4月7日举行）的主题定为抵制抗菌药物的抗药性。其口号是“今天若无行动，明天就无药可用”。公平地讲，最近确实有一些行动。美国传染病协会发布了其“10×’20”倡议，呼吁在2020年之前开发10种新型抗生素。一个跨大西洋的特别小组已经成立，专门负责研究这一问题。美国国会也提出了一些法案，用以解决这一问题的某些方面，如控制健康牲畜的抗生素用量（健康牲畜使用抗生素是为加快生长速度）。

然而，来自普林斯顿大学和智囊团机构“疾病动力学、经济学和政策中心”的拉马南·拉克西米纳拉扬却认为，这些行动都不得要领。他是将抗药性当作全球公众问题的早期倡导者。首先，斥资研发新型抗生素是一个成本十分高昂的提议，而且也不能保证这些新抗生素在未来能够得到有效管理。另外，他认为，这些提议都没有提到要在供需两端应对导致滥用这项全球共享资源——抗生素药效的动机。

根据2010年《美国医学会杂志》发表的一篇文章，高达50%的抗生素用量是不必要或不适宜的。滥用、误用、剂量不当和低质或稀释药物的使用均导致了抗药性的加剧。但监管不力的卫生体制与管理也难辞其咎：如果不利用严格的职业守则禁止药物滥用并完善行为监督的体制，医生会理直气壮地只考虑眼前，而毫不顾虑病人可能会因滥用药物而在10年后受到伤害。

病多药少

由于创新的源泉正在枯竭，抗生素的供应也同样不容乐观。在1983~1987年间，16种新型抗生素在美国食品及药物管理局获得批准。而在2003~2007年间，只有5种新型抗生素获得了批准。制药公司多年来一直没能研制出新型的一线肺结核药物。青霉素在人们眼中仍然是灵丹妙药，但由于抗药性的迅速增长，这一灵丹妙药的药效也不比以往了。这令哈佛大学公共卫生学院的前任院长巴里·布鲁姆忧心忡忡。他哀叹道：“如果失去青霉素，我想不出该怎么办。”

为何这个行业会遭遇这样一个瓶颈呢？美国东北大学的金·刘易斯认为，制药业在半个世纪前的抗生素黄金时代中“过度开采”了这项资源。在将唾手可得的成果都揽入怀中之后，这门学科自然会变得更加艰难。

但即便这门学科变难了，过去几十年的科学进步也必定会有点帮助吧？制药业确实斥巨资在基因组学、蛋白质组学和高通量筛选技术的应用上以解决这一问题。可惜的是，一切都是徒劳。英国制药巨头葛兰素史克公司的戴维·佩恩几年前与人合作发表了一篇令人震惊的论文。他在其中称，虽然在这个问题上已经斥资几百万英镑，但其公司及其他公司仍然一无所获：“显然，寻找目标异常艰难，于是我们止步不前。”其他药物研究巨头也遭遇了同样的挫折。瑞典诺华制药公司的马克·菲什曼在缺乏基因组学突破性进展方面也遇到了类似的挫折。因而他说：“我们回到了原始方法，筛选几百万种具有杀菌能力的药物——然后对其进行人体安全测试。”

有迹象表明，制药业面临的供应紧缩可能会进一步恶化，但一些生物技术公司却正在研究新途径。美国“治疗先锋公司”（Theravance）已经研制出了一种可以用以治疗皮肤感染（包括由抗甲氧西林金黄色葡萄球菌引起的感染）的抗生素。抗甲氧西林金黄色葡萄球菌是一种尤其难治的细菌，它对多种抗生素都具有抗药性。另一家美国生物技术公司——“立体派制药”（Cubist）冒险尝试了另一种针对抗甲氧西林金黄色葡萄球菌的新型抗生素。这种药物提取自土耳其阿勒山山脚的一种化合物，会产生严重的副作用，因而最初遭到了大型制药公司礼来的弃用。立体派制药公司研究出如何调整用量以杜绝永久性肌肉损伤，该种抗生素如今已在商业上大获成功。

安德鲁·迈尔斯宣称：“我们要让抗生素研究的黄金时代留下的枯树

重获新生！”迈尔斯是哈佛大学的一位化学家，他的理论正应用于生物技术公司Tetraphase的研究。四环类抗生素早在几十年前就已经问世。然而，随后在这方面的研究却发展缓慢。在近30年中，鲜有此类药物获得批准。但十几年的研究将迈尔斯引向了一条合成此类药物的新路子——Tetraphase如今希望这一研究能够商业化。迈尔斯深信，对其他现有抗生素种类进行这样的筛查也可能会带来类似的突破性进展。

美国东北大学的金·刘易斯正在研究截然不同的方法。例如，细菌通常在皮氏培养皿中生长。在从自然环境中收集的微生物中，实际上只有1%可以用于实验室条件下的培养——从中研制有效的新型药物的一个先决条件。刘易斯的研究发表在《化学与生物》杂志上，该研究发现了其中的一个问题，即上文所提的细菌缺少为其提供铁元素的含铁细胞，因而这些微生物即便浸泡在营养液中也无法在培养皿中生长。他认为，这些先前无法培养的细菌还有许多其他生长要素。如果他所言不假，这可能会开启发现抗生素的新途径。他认为，“这将为我们提供工具，帮助我们认识曾经不为我们所知的生物多样性”。

来自另一家美国制药公司默克化工的罗杰·波梅兰茨宣称其公司致力于长期研究这一领域。他坚称，其目标不仅仅是渐进式改进，而是要寻求重大飞跃。然而，继续谈及这个话题时，他承认这并不容易：“由于这个领域已经成熟，创新的门槛也提高了，我们不断受限于自己取得的进展。”

平民的悲剧

可悲的一点是，这个行业成了经济激励机制误入歧途的受害者。虽然研发抗生素这一工作的落实——而且是马上落实——显然符合社会利益，但私营部门的企业仍然很难找到正当理由斥巨资投资这一领域的长期研究。例如，即便一家公司研究出了一种有效的新型抗感染药物，这种药物的利润也远远不及慢性病药物，甚至是治疗勃起功能障碍这类世俗问题药物的利润。这是因为有效的抗生素一两周就会见效，甚至可能从此一劳永逸。因而其利润远远不比——举例而言——必须连续几年每天服用的他汀类药物。许多政府经营的卫生系统有失公正地过于鼓励抗

癌药物和中枢神经系统药物的研发，而冷落了抗生素的研发，但后者在降低死亡率和发病率方面却能取得更高的回报。

鉴于这一全球资源问题涉及的市场规模和体制缺陷，拉马南·拉克西米纳拉扬称，这就是为什么说让制药业单枪匹马解决这一问题很可能是奢望。这需要加强软硬两方面的措施。所谓软性措施，即要以利润回报鼓励新型抗生素以及配套快速诊断系统的研发与应用（据猜测，在全球的肺结核病例中，只有1%得到了正规且及时的诊断）；而硬性措施则是指为医生和药剂师建立治疗与用药的职业规范。这同时也表明，新式的开放性创新，无论是学术界与制药企业基于网络而展开的合作还是公私合作，都有可能是这一长期研究带来的风险的必要承担者。

自下而上的方式之所以有吸引力，还有另一个原因。即便取得了突破性进展，抗生素研究也只是竹篮打水一场空。这一问题的解决需要从需求一端下手，在竹篮上补漏。

控制药物的过度使用、误用和滥用并非易事，这需要政府、企业和医疗保健服务企业采取一致行动。在贫穷国家免费发放药物的援助机构和慈善组织本意虽好，但也应扪心自问，能够保证人们适当使用强效药物的必要保障措施和耐心教育是否到位。某些国家——比如中国——的政府，将财政补贴同医生和医院的用药量挂钩，这种不当措施也必须废除。

管理者必须加强监督及公共卫生的监管，防止假冒伪劣药品（如有效成分不足的药品）为不知情的患者所服用。想利用抗生素获利的企业可以进一步鼓励快速便携式诊断设备的研发——一个方兴未艾的领域，以保证病人只在真正需要的时候服用此类药物。

最后，至关重要的一点还是医患关系。因为关乎医生和患者双方利益的是应对摆在眼前的明显危机，而非抗药性增强可能带来的未来危机，所以医患双方都有过度使用抗生素的动机。医疗协会可以建立更加严格的培训机制和用药规定，如规定医生必须对患者进行跟踪，确保患者完成整个抗生素疗程。

然而，如果患者继续滥用这些药物，所有自上而下的方案都会化为徒劳。归根结底，这个问题的解决很可能需要每个普通人都稍微收敛一下私心。从这方面讲，超级病菌问题与气候变化和其他平民悲剧非常类似：最大的希望来自始于匹夫有责的自下而上的方案，而自上而下的协

调和民主化的技术起到的只是补充作用。

完美风暴

从抗病毒前线传来的喜讯是，已有行业先锋开始响应这一行动召唤。诸位若想了解进展，可以随内森·沃尔夫一起来到喀麦隆。其全球病毒预测行动组织在这里建立了一座世界级的病毒监测中心。其团队涉险进入茂密的丛林，与丛林肉猎手们取得了联系，因为他们是最易因物种间病毒的交叉感染患上人畜共患疾病的人群。他们采了猎手及其猎物的血样，用先进的基因排序机器对血样进行分析，希望能够预测下一种人类感染的致命病毒。

现在，沃尔夫想要更进一步。他认为将手机技术与信息技术结合起来，部署在一个有效的全球监测系统中，可以预先发现下一种“非典”或艾滋病病毒出现的苗头，防止其发展成为全球性的流行病。他说，关键在于以底层信息为基础的预先发现和预先应对。

我们手中一个相对较新的工具是数字检测技术。谷歌、麻省理工学院媒体实验室和其他机构的研究人员正在利用精密的软件工具预测疾病的爆发。例如，这些软件可以用来搜索网络，在各种语言的媒体报道中寻找有关异常疾病爆发的报道。这很有价值，因为爆发潜在流行病的国家——最近的例子是中国和泰国——由于担心影响旅游业或出口贸易的发展，通常并不会立即将事实公布出来。谷歌已经展示了这项技术的作用，它多次在美国政府的疾病控制中心有所反应之前的一周多便预测了美国普通季节性流感的爆发。

在打消了最初的疑虑之后，公共卫生机构如今也加入了使用此类通信技术的行列，以期对下一场大型流行病的爆发进行预测、准备和尽可能的防范。波士顿儿童医院的约翰·布朗斯坦及其同事在2009年的《新英格兰医学杂志》上共同刊登了一篇很有见地的文章，对这些技术表示赞同。他们不仅认为，是卫生官员对分布式通信技术和网络搜索软件的采用会有所作用，而且他们也“希望患者对疾病监测的贡献能有所提高，而且终有一天，移动通信技术会在全球定位系统的帮助下，同短消

息业务（短信）和‘微博’（推特）一起发挥作用”。备受瞩目的是，研究人员断定，“基于互联网的系统将迅速成为新型疾病的主要信息来源”。

潜在的困难是，这些“流言网站”虽然有其用处，但所有线索仍然必须经过实战人员的验证——如沃尔夫的精英团队。公共卫生监测系统为应对这一任务，正在加大对手机和其他智能掌上设备的应用。2008年，肯尼亚的官员怀疑索马里难民将20年来肯尼亚从未有人发病的小儿麻痹症带入了该国，他们提醒了该地区的卫生工作者，后者则利用其手机记录了患者的症状、用药等等。通过对这些数据进行远程分析，位于首都的卫生官员得以控制病情免于爆发。

以这次成功为基础，沃尔夫希望将监测系统升级为一种预测工具，以便不用再坐等问题显出征兆。他认为“芯片实验室”是一种前途无量的技术。世界各地的研究人员如今都在争先恐后地研制可以分析现有采样的便携、快速和廉价的设备。当前，采样通常仍需送往遥远的实验室分析，整个过程至少要耗时几天之久。沃尔夫认为他即将研制出一种利用先进基因分析技术识别未知病毒的设备。诸位可以将其看作是《星际迷航》中用来扫描外星环境的掌上微型设备三录仪的原始版。

他同时也发现了手机的巨大潜力。在造访刚果某些不通路或不通电的偏远地区时，他总是发现当地有手机服务。当地人会用手机，可以在夜间用便携式发电机为手机充电。他的团队正在研发一种软件系统，希望以奖赏（可能是微薄的经济回报，也可能是一些非金钱的奖励）鼓励猎手在生病时用短信通知他，这将提供有益的早期预警。然后，他会派卫生工作人员前去诊断生病的猎手，判断是否需要发布警告。

全球卫生界的梦想家们正在考虑建立更加完善的交互智能电网，以利用猎手的初步警告。其中一个适于发展的技术是前线短信。这种免费程序可供卫生官员在无须中央服务器或网络连接的情况下分析大量的短信。然而，若想建立可靠的全球监测系统，处在问题最前线的人员必须拥有迅速行动所需的信息和权力。如今，我们已经拥有Ushahidi这样的开源软件（由肯尼亚活动家在该国最近一次政治冲突中发明的软件）。该软件可以综合不同的移动信息源，并将这些信息与地图和其他信息结合起来，以供实地工作者应对预警时使用。洛克菲勒基金会同联合国基金会等机构正在推动这些移动软件创新人才们针对最佳实践和通行标准达成一致，以便最有前景的创意能够得到便捷、迅速和广泛的传播。

简而言之，一些敢于突破、多数却默默无闻的创新人才就是以这样

的方式，开始帮助人类全副武装，以应对新世界最严峻的风险。应对这类全球威胁并非易事，因为我们还需要克服管理漏洞和市场缺陷，但这并非天方夜谭——若政府能得到私营部门的协助，情况还将更加顺利。本书的下一章就将探讨这一问题：企业如何应对这些威胁和机遇。

在超级病菌这一案例及其他潜在灾难的案例中，改善经济激励机制、使用去中心化的技术会大有帮助。早期的成功表明，虽然世界的风险确实在日益增加，但如今的创新革命意味着，人类不必毫无准备地步入这样一个未来。正如沃尔夫所言：“如果互联网是人类的全球神经系统，我们正在建造的就是全球免疫系统。”

[1] 宠物石，一种外形像石头、有USB接口的宠物玩具。——译者注

[2] 南海泡沫事件和郁金香狂热，南海泡沫事件是英国在1720年春天到秋天之间发生的一次经济泡沫，经济泡沫一词便来源于这次事件。郁金香狂热发生在17世纪的荷兰，是人类历史上有记载的最早的投机活动，人们对郁金香的盲目投机导致了郁金香价格的高涨。——译者注

[3] 荣格是高智发明的联合创始人：硅谷的不少人认为，爱德华·荣格以及公司更为著名的联合创始人内森·麦沃尔德（微软公司的前任技术主管）不过是投机取巧的专利流氓而已。高智发明过去一直强烈反对被贴上这一标签。在2011年5月被问及此事时，态度和蔼的荣格坚称其公司的主要业务是长期投资——但他也承认公司确实有专利流氓的性质。

[4] 《超爆魔鬼经济学》简体中文版已由中信出版社于2010年4月出版。——编者注

[5] 漂绿，意指一家企业宣称保护环境，实际上却反其道而行，实质上是一种虚假的环保宣传。——译者注

[6] 丛林肉指生活在丛林中的大猩猩、黑猩猩、山猪等野生动物的肉。丛林肉猎手即指捕杀这些动物的猎手。世界一些地区的丛林肉交易日益猖獗，导致新型病毒从动物转移到人体的机会增加，严重威胁到人类的健康。——译者注

[7] 双盲实验，指实验者和参与者双方都不知道哪些参与者属于对照组、哪些属于实验组的实验。——译者注

| 第二章 | 新兴国家创新的变革模式

对于亚洲的崛起，西方巨头已经有所应对，在这些急速发展的新兴市场中进行了巨额投资，而且显然也从这些崇尚节约的本地人身上学到了有用的技术。但这些巨头却不愿将这些质优价廉的技术带回发达国家市场，而这正是美国等国臃肿的医疗体系真正需要的竞争。

| 第二章 | 新兴国家创新的变革模式

的崛起，西方巨头已经有所应对，在这些急速发展的新兴市场中进行了巨额投资，而从这些崇尚节约的本地人身上学到了有用的技术。但这些巨头却不愿将这些质优价廉回发达国家市场，而这正是美国等国臃肿的医疗体系真正需要的竞争。

目前，中国、印度等新兴市场的飞速崛起依靠的是廉价劳动力和成本低廉的加工程序——但他们早已不满足世界工厂的地位。这些国家凭借常常能够别出心裁的自主创新方式正迅速上移价值链。我们必须重视这些奇思泉涌的东方工程师，因为他们的节约式创新将推动其企业大踏步迈向全球的行业前沿。

发展中国家是突破性创新的热土。急速扩张的中产阶级拥有一定的可支配收入，同时对生活质量的要求也日渐提高，从而创造了有利可图的市场。软件工程等理科专业的大批应届毕业生为规划未来提供了必要的人才资源。另外，这些国家的大多数人仍对贫困生活记忆犹新——这意味着企业必须节约经营成本，利用较少资源生产出廉价的产品。而这为富有创意、设计精巧甚至杰出的产品和服务创造了完美的条件。

在富裕国家，医疗保健、能源、汽车等行业曾独霸一时，如今却问题缠身。本章就将阐述亚洲节约型创新人才的崛起为何会对这些行业的传统企业造成威胁。这迫使这些行业为了生存必须寻找新的创新途径。实际上，这次颠覆性创新浪潮对美国及其他富裕国家的中产阶级来说是利好消息，而这就是原因所在。

在某天清晨走进班加罗尔沃克哈特医院的主心脏手术室，你可能会看到一名患者正躺在手术台上。为保护隐私，头部与胸部之间的部位用医用的幕帘遮挡。在最近一次参观中，躺在手术台上的是一位中年印度男性。他面容安详，说明他对即将进行的重要心脏手术已经作好了准备。在被问及状况如何时，他用坎纳达语^[1]微笑着答道，他感觉不错。但来访者站上凳子越过幕帘一看才发现，患者的胸腔显然已经完全切开。

原来，就在患者东拉西扯的同时，维韦克·贾瓦里及其手术团队已经快完成这次复杂精密的心脏搭桥手术了。由于这种惊心动魄的手术无痛且不需要全身麻醉或抗凝剂，患者很快便可下地走路，无须像一般的此类手术患者那样长期卧床。这种方法由沃克哈特医院首创，已经安全、成功地应用于多次手术中，如今吸引了来自世界各地的大批游客前来班加罗尔就医。

这仅仅是印度在这一行业的杰出创新的一个例子。私人医疗企业家如今正在将该国丰富的技术和人才资源引导向节约型工程技术的研究，这值得发达国家自鸣得意的医疗系统艳羡。贾瓦里如今虽已被誉为医疗先锋，但他仍清楚地记得，多年来西方同行一直对其所倡导的新式外科技术冷嘲热讽。

他认为，这种冷落的态度说明，印度这样的国家具有得天独厚的文化优势。他说，与发达国家僵化刻板的医疗系统不同，“在我国以患者为中心的医疗系统中，你必须创新”。他澄清，这并不是说要对所有花哨的新式设备都来者不拒。几年来，他拒用了手术机器人和腹腔镜手术仪，因为其成本超过了预估效益。相反，他一直在寻找节约资源却事半功倍的工具和技术。

富通保健也是印度的一家连锁医院集团，总部位于新德里，并已收购沃克哈特集团，完成了其宏大的泛亚扩张策略的一步。其老板舍温德·辛格进一步证实，西方的科技型跨国公司早已忘记了节约型工程的艺术。这位毕业于杜克大学的工商管理硕士评论道，这些公司生产的多数昂贵成像仪只比旧式成像仪略有改进。而与此同时，资金较少的低端医院所占据的广阔市场却遭到忽视。他说：“我们早在几年前就退出了这种军备竞赛。”现在，富通保健仅向患者承诺其扫描仪是一流的，但并不保证是最新的。他提出了一个明智的问题：“这些企业为何不能以少创多、薄利多销呢？”

并不只是他一人认为发达国家的许多医疗中心和跨国企业对创新看法有误。斯坦福大学生物设计实验室的负责人保罗·约克认为，在过去，欧洲飞利浦公司和美国美敦力公司等医疗技术巨头“只重需求，却无视成本”。他坚持认为，由于各界越来越担心医疗保健成本会引发恶性通货膨胀，该商业模式虽然曾为美敦力公司等西方医疗技术企业带来了巨额利润，但也“无法再发挥作用了”。

他坚信，唯一的前进道路是颠覆该行业的创新过程。他教导其研究生，早在整个发明过程的初期就应考虑成本效益。他认为，关键在于创新的第一步，即发现市场空白，而非先研究出新奇科技，再寻找需求。他在印度找到了灵感。他相信通过其对技术人才和成本限制的结合，该国将创造出世界一流的医疗器械行业。因此，不久前，他将斯坦福的设计项目扩展到了这片南亚次大陆。

虽然一说起印度医疗创新，人们首先想到的可能是仿制药，但实际

上，这个国家的医疗系统正在涌现许多相对鲜为人知的例子。发明公司正在研究新式的医疗设备、通信技术和富于智慧的商业模式，并将所有这些创新整合成为实现廉价医疗保健的全新方式。大量贫困人口的医疗需求难以解决，而生机勃勃的私营医疗行业从中发现了巨大的商机，二者相结合便形成了创新的催化剂。

迈向前沿

企业界的普通竞争者何以能成为全球管理的新领袖？答案在于飞跃。与发达国家相应行业的竞争者不同，发展中国家的公司通常不受传统的束缚。加里·哈梅尔和普拉哈拉德如是写道：“后起竞争者拥有的最强武器很可能就是一张白纸。而传统企业的最大弱点则是对传统模式的迷信。”这些束手束脚的传统包括陈旧的基础设施（如美国日益老化的煤炭发电厂业仍在为美国贡献一半以上的电力）和过时、低效的管理模式（如某些欧洲医疗器械企业坚持针对每款新型扫描仪和检测仪器进行高附加值改进）等。

节约型设计所要求的不仅仅是削减成本。对这一课题有过深刻研究的管理学家普拉哈拉德有一个著名论点，即金字塔底端存在着财富——但若想从发展中国家的客户手中挣钱，西方企业必须自下而上地彻底改造其商业模式。他认为，即便抛下了身段，向发展中国家推销为发达国家市场设计的产品，也会以失败告终，因为成本仍然太过高昂。相反，这些企业需要从头做起，研究精打细算的消费者实际上更看重产品或服务的哪一方面，并狠下心来砍掉所有不必要的成本。在2010年英年早逝前，他在其最后一篇文章中写道，即便在发达国家，简约实用的消费方式终将替代铺张浪费的方式。他认为，最近的经济衰退表明，“低价和可持续性应该取代高价和奢侈享受成为如今创新的动力”。

第三世界的创新人才将这一教训铭记于心。从供应链到人才管理再到产品的推广和营销，他们正在彻底改革现今商业的整个价值定位。但其中不少突破性创新并非新奇的科技或新的专利——这些进步通常属于生产过程和产品本身的增值改进。然而，由于这些企业一开始便将贫困消费者的需求作为重中之重，并围绕这一点构建商业模式，它们比重

组西方商业模式以适应本地情况的发达国家的同行做得更加出色。

更加有效的商业模式

想买摩托，就来重庆。这座中国中部的城市，以作为三峡大坝的门户而著名，但这里也是世界摩托车业的中心。在该地区行业先锋的带领下，中国如今的摩托车产量占了世界总量的一半。但比产量更重要的是这些摩托车的生产方式——尤其是设计师、供应商和生产商自我组合的方式，他们共同构成了一个充满活力的创业网络。

与国有企业不同，该城市私营部门的新兴企业——如隆鑫摩托和宗申摩托，并没有本田或三菱这种财力雄厚、设计成熟的大型外企合作商。因此，这些企业采用了更加简单灵活、另辟蹊径的商业模式。这些摩托生产商并不限定从供应商处所购部件的所有细节，而是仅仅提出一些重要指标的要求，如尺寸和重量，其他都留给外部的设计师自由发挥。

传奇的施乐帕克研究中心前任负责人、创新专家约翰·西利·布朗说，这种所谓的地方性模块化方式一直非常成功，并极大地削减了成本、改进了质量。据他所言，这种商业模式创新比传统的产品或工艺创新激进得多，而重庆摩托车业便是一个绝佳的例子。

中国的进步

这类商业模式创新的例子在发展中国家层出不穷，威胁着全球传统巨头的地位。西利·布朗及其合作者约翰·哈格尔认为，私人企业家的活动意味着“中国正迅速成为管理创新的全球中心，其所开创的管理技术甚至很难为多数美国公司所理解”。

节约型创新人才正在用多个有效方式革新商业模式。其中之一是将

许多业务外包——而你却以为这种工作只能是单向的，只能由你的家乡外包向印度的客服中心！实际上，如果当地或者缅甸和越南这类物价较低的地方出现低价竞争者，中国和印度的公司老板也会担心。他们采用的并不是纵向整合的商业模式。例如，印度的电信运营商常常将其价值链的多个环节外包出去——并因此得以提供全世界收费最低的电信服务。

另一项策略是创造性地使用混合型商业模式和交叉补助以实现大型的规模经济。敢于创新的印度亚拉文连锁眼科医院采用了分层定价结构，向富裕的病人收取较高费用（并提供美食或空调病房等优质服务），因而得以利用交叉补助为贫困病人提供免费医疗服务。该公司已故的创始人文卡塔斯瓦米受麦当劳的启发，开始在眼科医疗业创建同样规模的企业。亚拉文的医务人员在偏远地区设立了医疗站，每年为超过55万病人作扫描检查，而在其医院中，每年则为超过86 000名病人提供手术咨询。国际专家已经证实其所提供的是最高水准的医疗服务，而这其中很重要的一点原因是，这些医生所做手术次数远超西方医生的正常次数，因而能够熟能生巧。而且，这些医院是赢利的，无须爱心捐款或补助。

实际上，这些第三世界企业家中的佼佼者均逃脱了政府的高压管理。中国企业家必须同占尽先机的国有企业竞争，后者不仅能获得低息贷款，还能同跨国企业的本地分公司合作。这使得中国“竹节式进取的资本家”极其善于一步一步地于打通全球市场。印度与世界经济的融合程度较低，因而其许多创新企业均将首要重点放在了国内市场的贫穷消费者身上。例如，印度的太阳能先锋Selco公司发现，由于其许多客户都住在偏远地区，公司必须建立由训练有素的技术人员组成的本地服务网络，提供产品的销售、安装和维修服务，而且还必须向客户提供小额贷款。

多数中印创新人才都鲜为人知，但假以时日，其中一些人一定会大放异彩。例如，中国现在有400多家企业在设计集成电路。目前，他们所设计的都是实用型的山寨产品，但有朝一日，其中某些人一定会成为世界一流的创新人才。哈佛商学院的韩泰云是早已预见亚洲大国企业崛起的专家之一。在《数十亿企业家》（*Billions of Entrepreneurs*）一书中他评论道，如今，不必造访伦敦或纽约等曾经的融资天堂也能白手起家、建立价值过亿的企业，这种观点早已司空见惯，但20年前，这种观点只会贻笑大方。他总结道：“创业已经真正实现了全球化。”

亚洲企业的崛起震惊了世界，展现了创新的两股动力：全球化新浪潮和信息技术的传播。这两股力量为创造出乎意料的颠覆性商业模式提供了条件，重庆摩托生产商采用的商业模式便是其中的一个例子。其他例子还包括台湾纺织业承包商所建立的设计网络。为数众多的准时生产[2]供货商在亚洲不断涌现，为西方时尚界和消费品企业提供了原料。

这些企业通常由供应链专家管理，如香港的利丰集团。日本株式会社通过交叉持股将公司及其供应商绑定在一起。而这些企业则与之不同，它们在联盟中去留自由。只有在保持合作有益于经验积累且有利可图的情况下，它们才会继续合作。从某些方面来说，这些企业与支撑硅谷成功的灵活的企业网络十分相似。

廉价劳动力也许构成了这些企业的先天优势，但这种优势只是暂时的。印度的软件开发商曾受尽嘲讽，被贬称为低成本的外包商和后台运营商。但印孚瑟斯、威普罗和塔塔咨询服务公司等企业已经成为商业软件服务界的世界领袖。带领塔塔公司走向成功的拉马多莱称，其公司“将创新视为生产力优势的关键推动力”。他指出，其公司进行研发投资已有25年的历史，拥有难以计数的专利和版权。塔塔公司已凭借其全球创新体系赢得赞誉，该体系涵盖了学术实验室、新兴公司、风险投资公司、大型独立软件公司及其部分重要客户。

灾难还是救赎？

创新也在变革制药业。小型生物科技公司利用网络化途径，将超越传统制药企业。这也为印度仿制药业的佼佼者等亚洲竞争商开辟了道路。这些企业曾做过山寨生产商，盗用西方的专利药品生产廉价的仿制药。但最近一次耐人寻味的美印制药交易表明，这些公司正逐渐向工艺创新乃至新型药物研发转型。

长久以来，西方制药公司一直将仿制药视为灾难。但在将来，仿制药企业反而会逐渐崛起成为行业巨头，如今的传统制药企业可能只能以其人之道还治其人之身：生产廉价山寨产品，将利润率降至十分之一。唯有如此，这些企业才能把握下一次重要机遇，这着实有些讽刺。

2010年末，世界最大的制药公司辉瑞公司和印度最大的生物技术企业百康公司，宣布将联手把胰岛素“生物仿制药”推向市场。生物仿制药是复杂生物科技药物的普通仿制品（但必须注意的是，二者并不完全相同）。这其中很能说明问题的一点是，负责研制和生产新式药物的是这家印度新兴企业，而美国公司只负责营销。辉瑞公司的戴维·西蒙斯解释道，这一项目作为其公司新策略的一部分，是为将公司塑造为生物仿制药“一站式销售点”所制定的。

其热情可以理解，因为这将成为该行业的新前沿。基于生物技术的药物只占全球药物销量的五分之一左右，但其销量预计将以两位数的速度增长。相反，许多传统药物的销量正在下滑，专利也行将过期。而且许多生物技术药物的利润极高——某些药物每年花费十多万美元。如此一来，你便不难看出这为何成为了仿制药瞄准的赢利目标。

对于夜郎自大的西方企业来说，生物仿制药的例子表明了新兴市场的创新人才最终可能会让它们重获新生而非穷途末路——但前提是西方的大型跨国公司能像辉瑞公司一样放下身段，承认他们能在这些初生牛犊不怕虎的后起之秀身上获益良多。

走向全球化

充满智慧的东方工程师值得重视。其疯狂的节约式创新正帮助这些企业迈向世界经济的前沿。《财富》杂志评选的当今世界500强企业中有将近十分之一是中国企业。作为其中之一的华为公司如今已经成为世界上最重要的通信设备生产商之一。印度巨头塔塔公司不仅研发出了成本不到4 000美元、极具吸引力的小型汽车（纳诺车，该公司计划将这一车型由印度出口至欧洲），还因为收购捷豹、路虎而震惊汽车业。

虽然中国、印度是新兴国家中的领跑者，但发达国家的创新人才也应明智地提防来自巴西的竞争对手。尽管发达国家在近几年的经济大衰退中经历了经济萎缩，但巴西近年来的经济却一直在稳步增长。虽然听起来难以置信，但巴西的确有可能在2020年之前超越英法成为世界第五大经济体。

拉美国家的采矿业和大型农业综合企业一直处于世界顶尖行列，令力拓集团和嘉吉公司这样的传统跨国企业在全世界市场上一直处于被动地位。其庞大且正在日益扩大的中产阶级已经使其成为世界上手机、计算机、汽车、化妆品和碳酸饮料的全球五大市场之一。几年前，中国抓住了北京奥运会和上海世博会的机遇。与中国一样，巴西制订了预计成本高达500亿美元的大规模基础建设方案，将在2014年世界杯和2016年奥运会期间向世界敞开大门。

有的西方跨国企业非常清楚一场经济风暴正席卷而来，但有的企业——尤其是钢铁、能源这类资产雄厚、发展缓慢的行业——似乎却坚信其行业能够抵御冲击。然而，无论他们是否察觉，即便是这些传统经济行业也正在迅速向知识经济转变，因而这些行业迎来颠覆性创新的时机也已成熟。美国卫生保健行业就是一个绝佳例证。

竞争有益发展

西方消费者不应惧怕来自东方的节约型工程师，反而应该为之高兴。他们为这些行业注入了适度的竞争和基本创新，这可能会有助于发达国家的发展。诸位若怀疑这一点，可以在冬季的某个工作日到北京的东北郊区参观一个半小时。在这里，你会发现由威高建造的一座研发及加工工厂。威高是一家中国医疗技术企业，由乡镇企业发展而来。工厂外部是修剪整齐的树木，内部是干净整洁但温度极低的实验室及工厂建筑群。似乎只有无尘室是完全温控的。这便是节约型创新的第一课：这里与发达国家舒适的工厂园区不同，工人都觉得冷，而昂贵机器的保暖工作却做得很好。

但耐得住寒冷的话，你便会发现，这些似乎默默无名的本地实验室实际上却是节约型创新的温床，吸引了世界最成功的跨国公司的投资。美国医疗技术巨头美敦力公司便是一个绝佳例证。在销售了几年高端产品之后，公司在2009年与威高公司组建了一家合资企业。如今，本地的和国外培训的设计师和工程师在京郊的工厂里携手合作。他们已经发布了6款价格低廉的新式产品，而这些产品单靠美敦力公司是万万生产不出来的。

这着实令人钦佩，但究竟是什么导致了这样180度的大转弯呢？该合资公司的总裁李炳容人脉很广，据他称，美敦力公司执行委员会认为公司在中国宾至如归。中国二线城市的发展为低成本技术创造了巨大机遇。中国政府大力推动自主创新，为本地企业提供了投标、采购等方面的优势。（一位工程师欣喜地指出，作为本地企业，美敦力合资公司可以以较低价格购买钛等稀有金属。令全球加工商普遍不满的是，中国政府现在限制了稀土金属的出口。）但李炳容说，其公司“必须本地化”的最重要原因还要算是本地竞争对手的迅猛崛起。

节约式创新不是唯一优势

10年前，美国的医疗技术行业在世界上遥遥领先，而中国的医疗技术行业根本无足轻重。但据普华永道会计师事务所计算，在今后10年中，美国的领先地位将在所有重要的创新衡量指标上遭受冲击，而新兴国家的医疗科技巨头将开始迎头赶上。在2020年之前，中国会超越欧洲，成为这一行业尤其重要的一支力量——既是医疗技术创新的创造者，也是消费者。

首先是创造领域。例如，普华永道的克里斯托弗·威斯登称，大型跨国企业在手术缝合线生产上的传统做法是参照低价/高价手术刀商业模式销售一次性缝合线。然而，他评论道，中国的本地竞争对手研发出了可回收的手术缝合线，从而占据了先机。这种缝合线既节约成本，又不浪费资源，迎合了当地客户的想法和财力。而本地商家在心脏支架市场上的支配地位也能说明问题。李炳容称，不久前，包括其公司在内的西方企业还认为其市场支配地位是不可撼动的。他回忆道，当微创医疗公司研制出价格只及原先价格40%的产品时，医生最初仍然心存疑虑。“但他们做了几百次临床试验，现在已经拥有了70%的中国市场份额。”他赞叹道。

该行业的其他环节也在发生类似的变革，并引起了投资者的注意。微创医疗及心脏支架市场上的另一家本地竞争商乐普医疗都成功进行了公募（前者在香港上市，后者在深圳上市）。生产平价病人监护仪及相关设备的迈瑞医疗公司在纽约上市，并已经向发达国家市场出口了大量

产品。专门从事矫形术的本地企业创生公司也在香港证券交易所公开上市。

不要侵犯我的领地

其次是消费环节。据预计，在2015年之前，中国的医疗技术市场每年将以15%的速度增长，至2019年将达到430亿美元。印度的医疗技术市场正在以每年23%的速度飞速发展，至2020年之前，将达到100亿美元。中国正斥资1 250亿美元大力推动大城市以外地区的医疗保健事业的发展，这为平价医疗技术创造了广阔的新市场。

荷兰跨国公司飞利浦采用的双轨策略证明，中国其实具有两面性：奢侈的一面和节俭的一面。据飞利浦公司的罗纳德·德容披露，其公司高端CT扫描仪每年在中国的销量超过了在美国的销量。但飞利浦公司也明白，中国正大力推进农村地区的医疗保健发展。因此，公司也并购了不计其数的中国本地企业。他说，由此带来的主要利益并非廉价劳动力，而是融入节约型文化的机会。

奥马尔·伊什拉科在通用电气公司担任了多年的高级主管。他认为“节约式创新”一词并未充分体现当前正在进行的革命，因为价格并非唯一优势。无论是微型化、移动通信还是先进材料，本地的创新途径通常都能直接研制出最新科技，创造出的产品在价格和质量上都要比发达国家的模式胜出一筹。他指出，通用电气公司针对中国本地研发的Brivo系列核磁共振成像仪和CT扫描仪就恰好满足了市场需要。

这一切都令人钦佩，但这并不是说中国企业将在一夜之间占据医疗科技行业。首先，麦肯锡公司的潘睿杰指出，本地企业只是在成像和工程等较为简单、非侵略性的领域有杰出表现，但尚未进入植入式除颤器等高风险的复杂市场。另外，波士顿咨询公司的李敏称，由国外公司成立的国内实验室在尖端研究方面的成绩比本地竞争对手优秀，因为后者将重点放在了自身发展上。这表明，在最终且不可避免的亚洲冲击到来之前，西方巨头或许尚有几年时间来掌握海外市场的节约式创新并将所得经验用于指导国内市场。

这些在历史上享有盛誉的跨国公司能够与时俱进吗？西方的医疗技术企业十分积极地宣称，他们已经开始了改革，并列举了他们在发达国家推出的几款很有意思且质优价廉的产品作为例证。然而，认真思索一下他们的说法你便能看出，这些——至少在目前为止——都不成气候。

这是目光短浅的做法，因为现在正在中国涌现的节约式创新也许能够拯救美国的医疗保健行业。鉴于美国拥有产值3 500亿美元的医疗技术产业，它仍然是该行业的巨头，这种说法听起来或许不可思议。美国医疗技术企业在历史上曾是全世界创新能力最强的企业。如今，该行业46家企业中的32家为美国企业，每年销量超过10亿美元。而其国内市场仍然占据了全球销量的40%。

值得赞赏的是，对于亚洲的崛起，西方巨头已经有所应对，在这些急速发展的新兴市场中进行了巨额投资，而且显然也从这些崇尚节约的本地人身上学到了有用的技术。但这些巨头却不愿将这些质优价廉的技术带回发达国家市场，而这正是美国等国臃肿的医疗体系真正需要的竞争。

迫在眉睫的巨变

公平地讲，若想让节约式创新进入美国，必须扫清几个障碍。其中之一便是繁文缛节。默克公司生产的“万络”强效止痛药在2004年因爆发安全丑闻而被迫下架，美国食品及药物管理局此后变得过于谨小慎微。通常，企业新医疗科技在美国获得批准的周期是欧洲的两倍。由于常常缺乏应对食品及药物管理局复杂程序的法律专家和财力，新兴企业备受打击。

阻碍成本节约浪潮的另一项不必要的障碍是美国复杂的医疗保健支付系统。精密的医疗设备仅具备安全性和经济性是不够的。要想在美国取得成功，这些设备还必须得到医疗保险和医疗补助服务中心的帮助。但申请医疗保险和医疗补助服务中心的支付代码耗时长达几年——这再次构成了传统企业的一个优势，因为这些企业本身已经把成本抬得很高了。

这也引出了最自以为是障碍——西方大型企业本身。实际上，这些企业与几十年前的底特律汽车制造商不同，它们面对亚洲企业的崛起，并未处于被动挨打的地位。但通用电气公司、飞利浦公司和美敦力公司等企业对于在欧美市场推广其节约式发明并不热心。部分原因是由于制度：委托代销的销售人员和经销商专门负责推销价值10万美元以上的扫描仪，因而并不了解（而且也不想了解）如何推销仅值1万美元甚至1 000美元的便携式扫描仪。一位高级主管坦言，更大的障碍是美国顾客“支付能力就是高”的观念。

坦诚友善的奥马尔·伊什拉科解释道，谨小慎微的美国管理者极其复杂的支付系统是个问题，但他同时也指出，“生产商也难辞其咎”。通用电气公司这类企业的销售及经销系统设立的初衷是推销价值10万美元的扫描仪，并不适用于销售价格只及其十分之一的扫描仪。而且他坦言，生产商在推销产品时“并不会全面介绍产品价值”。在他看来，他们依靠的是“情感式推销”。

这在过去也许奏效，但随着西方医疗预算紧缩、东方低成本技术的涌现，情感届时也必然会倒向经济节约的一边。设计精良、价格合理的日本车的冲击最终让底特律汽车生产商学到了教训。这样的历史表明，这种策略终会以失败告终——而西方消费者也应敞开双臂欢迎外来企业。通用电气公司总裁杰弗里·伊梅尔特曾与人合著了一份案例研究，发表在2009年的《哈佛商业评论》上。他在文章中陈述了公司当时的后起之秀、活力十足的伊什拉科在亚洲进行医疗保健创新开发时遭遇的挑战和最终取得的成功。2011年年中，有人向这位通用电气公司老板提出了这样的问题：伊什拉科曾坦言通用电气公司本身的销售和佣金结构严重阻碍了节约式创新在美国等市场上的流通，他如何看待这件事？当天，伊梅尔特笑着宣布，美敦力已经将伊什拉科挖了过去，将他任命为新总裁。而至于通用电气，他愿意接受批评：“我们要改变销售人员的薪金制度。”

这是非常冷静的洞见，对于担心中产阶级危机——下一章的主题——的人来说更是如此。但如果美国企业吃不消自己这碗饭（硅谷术语，指用更好的商业模式代替现有商业模式），亚洲医疗技术行业的后起之秀很快便会取而代之。科技正在飞速发展，贪图安逸、一心只想从现有资产里榨取油水的跨国公司已经难以再压制创新的发展了。因此，现在唯一的真正问题是，未来脱颖而出的节约式创新人才究竟是用刀叉还是用筷子。

[1] 坎纳达语，印度卡纳塔克邦的官方语言。——译者注

[2] 准时生产，实质是保持物质流和信息流在生产中的同步，实现以恰当的物料，在恰当的时候进入恰当的地方，生产出恰当质量的产品。这种方法可以减少库存、缩短工时、降低成本和提高生产率。——译者注

| 第三章 | 创新打破停滞，引领复兴

如果当前这代人中的某些精英总是耗费时间琢磨如何瓜分利益，而不是创造价值，那人类进步会深受其害。

在华尔街赚取不义之财的诱惑吸引了一批最出类拔萃、最富于进取的人才，令他们抛弃了传统行业的事业，而贡献创新并创业的正是这些行业。

| 第三章 | 创新打破停滞，引领复兴

这代人中的某些精英总是耗费时间琢磨如何瓜分利益，而不是创造价值，那人类进步害。

赚取不义之财的诱惑吸引了一批最出类拔萃、最富于进取的人才，令他们抛弃了传统业，而贡献创新并创业的正是这些行业。

从很多方面来讲，如今的创新革命让世界变得更加富足、更加美好。那为何发达国家的许多普通人却感觉他们的生活越过越差呢？现在，甚至有不少专家异口同声地称，当今这代年轻人可能是第一代生活不如父辈的美国人。

这种担忧的原因在最近的金融危机爆发之前甚至就已经凸显出来，即中产阶级危机。由于全球化和“谷歌化”的作用，如今孟买精英阶层的生活质量并不亚于甚至优于曼哈顿和慕尼黑精英阶层。由于移动通信和小额信贷的变革力量，卢旺达的农村妇女和圣保罗贫民窟里的穷人如今也有了10年前无法想象的经济机遇。但堪萨斯州的状况又如何呢？

打破旧经济秩序的颠覆性力量创造了广阔的机遇，但许多举步维艰的中产阶级却难以分得一杯羹。对这一趋势的解释层出不穷，但可以肯定的是，至少其中的原因之一是，甚至连发达国家里受过教育的白领阶层都缺乏利用这些机遇的能力。发达国家里广大的中产阶级目睹着社会精英阶层攫取了新全球秩序的多数利益，愤怒和怨恨也随之滋生。除非公共领域和私营部门的领导阶层采取措施让更多人享受到大分裂带来的经济机遇，否则全球化、移民和创新都有可能发生逆转。

当前经济变革的反对者有一点看法是对的，即革命果实的分配方式存在着严重不公。更有人断言，美国虽长期以来一直是世界上最具活力的大国经济体，但如今却有可能成为经济停滞首当其冲的受害者。这一论点甚至不乏证据。然而，说这种衰退不可避免或者推动近几十年全球经济增长的颠覆性力量已渐趋式微却是无稽之谈。

好消息是，新型创新经济为这一问题的解决指出了一系列富于创造性的工具、规则和社会准则。由停滞到复兴之路需要经由创新来实现。

总体来讲，阿里安娜·赫芬顿是个乐观主义者，她对美国的未来尤其笃信不疑。她成长于希腊雅典。儿时，她每天都要走过一尊哈里·杜

鲁门总统的塑像，梦想着有朝一日能踏上这片充满机遇的土地。16岁时，她得到机会，可以同一个美国家庭共度暑假。她度过了一段非常愉快的时光，并发誓要再回美国。1980年，她兑现了誓言，在美国永久定居，并充分利用了她所遇到的机遇。这位才貌双全的移民创办了《赫芬顿邮报》。在她的一手经营下，该报成为为数不多的有利可图的网络报刊之一，而她本人也成了举足轻重的社会评论家和政治评论家。无论以何种标准衡量，美国都待她不薄，而她对这个国家的信念也获得了充分的回报。

既然如此，那她现在为何要宣称她的第二祖国正在沦为第三世界国家？原因很简单。她担心中产阶级近年来承受的非同寻常的经济压榨将把这个国家分裂成两个阶级——富人阶级和其他阶级。毕竟，巴西和印度一直以来经历的就是这种状况（至少是在最近的新兴市场中产阶级迅猛崛起之前的状况）。她在《第三世界的美国》（*Third World America*）一书中解释道，现在，危险的信号已经确定无疑：“我们的工业基础日渐薄弱，美国一个多世纪以来形成的经济支柱的工作岗位也随之消失；我们的教育系统混乱不堪，未来的劳动力难以从中获得在21世纪寻找好工作的信息和培训；我们的基础设施——道路、桥梁、下水道系统、自来水系统、交通系统和电力系统濒于崩溃。”

赫芬顿不想成为卡桑德拉^[1]。然而，她悲观地评论道，特洛伊人看到末日将至时，才发现这位希腊女预言家的警告是对的。而如果美国的领导层不采取措施，她的警告也可能成真。如今，不仅在美国，在所有发达国家里，经济和政治都在合力压榨中产阶级。这千真万确。赫芬顿担心，通过勤劳和自律为下一代创造更好生活的美国梦如今危在旦夕。虽然有些人对任何有关中产阶级危机的言论都拒不相信，但美国政坛的两个对立政党中却都有不少人同意她的担忧。2010年，奥巴马总统宣称：“令20世纪成为美国世纪的阶级……长期处于压迫之下。” 罗纳德·哈斯金斯曾是乔治·布什总统在福利政策方面的白宫高级顾问。他最近称：“我们国内的不公平现象急剧增长，这毫无疑问。有的人竭力辩解，认为这并不是真的。但我认为对于任何人来说，这都是愚蠢之举。就我所知，所有数据都表明，当前存在严重且日益恶化的不公平现象。”

让我们来思考一下这些迹象。20世纪70年代末，美国最富裕的1%人口的收入还不到全国收入的9%。至2007年，这最富裕的1%人口的收入已经占到了全国总收入的23.5%。美国上一次出现收入如此集中的情

况还是在20世纪20年代。当然，日益恶化的不公现象并不一定等同于中产阶级危机：极富阶层增加财富的同时，普通人的收入略有改善也是有可能的。但在这一事例中，危机确实存在。在最近的金融危机爆发之前的几年中，普通美国家庭的收入略有增长，但实际上，由于飞速增长的贷款数额、日益上升的保险费用、现款支付的医疗保险费用等生活成本大幅增长，这点涨幅常常无济于事。美国联邦储备委员会前任主席艾伦·格林斯潘早在2005年就警告道：“这并非民主社会——资本主义民主社会可以坐视不管的事情。”

而且这种危机并非美国的个别现象。世界银行的经济学家布兰克·米兰诺维奇分析了有关国内和国际不公现象的数据，发现了一个重要现象。在近几十年中，由于印度和中国的迅速崛起，全球收入分配的公平程度实际上有所提高。诚然，从全球层面来看，在近几十年里，人类在某种程度上实现了全世界的高度平衡——这自然是值得赞赏的。然而，与之相悖的是，在各种因素的作用下，几个重要国家国内的不公现象却日益恶化。他指出，不仅美国成了最不公平的发达国家之一，“所有西方国家在近25年里的不公现象都明显增多”。

情况若仅此而已，那只会引起道义上的愤怒。然而，虽然一定程度的收入不平衡不可避免甚至是必要的（多数思维正常的人都会同意，聪明能干的人所获得的回报理应比愚笨懒惰的人多），但极端不公却会破坏社会契约，造成令社会陷入混乱的危险。正因为如此，更值得担忧的是不公现象的恶化有可能会引发社会的倒退，因为这会严重伤及所有人的经济利益前景——包括举步维艰的中产阶级。已有迹象表明，美国等发达国家出现的经济停滞与困难正在滋长反移民和反贸易情绪。如果在近几十年里创造了全球巨大繁荣的创新动力因为思想流动、人口流动和商品流动终止而消失，那结果很可能使经济增长进一步放缓、社会全体成员的生活进一步恶化。历史表明，如果经济成果不增反减，人们针对其分配方式的斗争会变得愈加激烈。

国内收入差距拉大的问题可能会阻碍创新带来的变革，而这一变革为全球经济的许多行业都带来了巨大利益。许多国家已经出现了倒退，如本地人对抢夺饭碗的移民、贪婪成性的资本家、社会主义大国政府等中产阶级假想敌的憎恨，以及多哈贸易自由化谈判和联合国《京都议定书》签署国有关气候变化的最新磋商遭遇的全球问题。罗伯特·赖克是前克林顿政府的官员，现就职于加州大学伯克利分校。他认为，变革已经箭在弦上，但未来却吉凶未卜：“问题并不在于钟摆是否会偏转，偏

转是当然的。问题在于偏向哪一方——是偏向改革一方，扩大繁荣范围，还是偏向谣言一方，令美国脱离世界、经济萎缩、内斗四起。”

那么我们应该如何应对呢？对于中产阶级危机的解释多集中于分配问题：有评论家称，蛋糕确实仍然在扩大，但贪婪成性或人脉灵通的精英阶层有违公正地攫取了大部分蛋糕。根据雅各布·哈克和保罗·皮尔森在其著作《赢家通吃的政治》（Winner-Take-All Politics）中的看法，这一观点有其依据。或是通过确立偏袒极富阶层的个人所得税减税政策，或是通过游说联邦政府为优势行业拨出建设经费，或是通过维护针对雇主支付的医疗保险的免税政策（这种政策为特权阶层提供了补贴，却强制增加了贫困劳动人民的保险费用和现款支付的医疗保险费用），美国的精英阶层显然在不断增加其所霸占的经济蛋糕份额。

这些问题虽然棘手，但只要华盛顿的两个政党决定严肃对待国家的未来，这种分配问题至少还是能经由政治制度解决的。例如，普通家庭日益贫困的一大原因是，医疗保险费日益增长，其月收入（简而言之，即现金收入和健康福利的总和）中用于支付这一部分费用的支出也随之提高。大型企业总是在批评医疗保险通胀，认为其通胀率远超经济的总体通胀率。但这其中有一个肮脏的小秘密是：企业其实并不关心这一问题。他们可以凭借联邦免税代码抵消掉支付给员工的总报酬，无须顾及健康福利和现金收入的差额。近几年健康保险成本的急剧增长并未将个体公司（尤其是零售业这类没有国外竞争的行业）置于不利地位。然而，这却成为了通胀调整后的工资水平出现停滞的重要原因。正因为如此，在奥巴马总统最近改革的基础上进一步实施的有的放矢的医疗改革，有助于减轻中产阶级危机。

这看起来也许相当不易，但实际上，实施这类重新调整经济蛋糕分配方式的改革相对来说还是比较简单易行的。造成中产阶级危机的另一个潜在原因解决起来就要困难得多，即经济已经停止增长。

软柿子是否已经捏完？

泰勒·考恩来自乔治·梅森大学，是一位颠覆传统的经济学家。其著

作《大停滞》多年来一直是最为人称道的经济学书籍。在该著作中，他提出了一个更加令人担忧的观点。观察过普通美国人实际工资缩减、购买力下降的现象后，他发现过去几代人的生活水平每隔几十年就会翻一番。他认为，如今的美国人正陷入大停滞中，他们必须作好准备，迎接一个生活期望值逐渐下滑的时代。在他看来，其原因并不仅仅在于精英阶层分得的蛋糕最多。他提出的观点引起了很大争议。他认为，另一原因是蛋糕本身已经停止了一直以来的持续增长势头。他继续解释道，在该书介绍的现代创新方式中，无一能够拯救当今这一代中产阶级家庭。

这一说法着实令人震惊，也很耐人寻味。他的中心观点是，“美国在至少300年来一直在挑软柿子捏”。无论是廉价的移民劳动力、免费的土地（美国土著人会对这一说法感到愤慨），还是强大的新科技，这个国家的经济崛起多数都可以归功于这些馈赠。他认为，自1970年左右开始，美国的经济增长率开始放缓，而原因就在于旧的经济动力源头已经枯竭，但新的增长源泉尚未发现。

这一观点似乎与正统理论和生活经验相悖，后两者都表明，世界正处于新信息通信技术带来的巨大经济繁荣中。毕竟，如今难道不是个人计算机、互联网、移动通信等创造奇迹的时代吗？这些奇迹难道没有极大地改善生活、推动经济增长吗？令人震惊的是，他给出了否定的回答：“除了表面上神奇无比的互联网之外，广义层面上的物质生活与1953年并无太大差别。”他认为，电力和铁路这类早期科技比今天的科技更具革命性。他称，互联网确实是一项非同寻常的发明，极大地改善了人们的生活质量——但是，他坚持认为，网络尚未对就业、生产力发展或经济产量有所贡献。许多网络产品都是免费的，网络公司也无利可图，连Facebook（脸谱网）和Groupon（高朋）这样的行业巨头所雇用的员工人数也很少，比起一个世纪前的汽车业来说简直不足为道。他认为，雪上加霜的是，这些科技对于振兴经济或缓解中产阶级危机并无太大作用：“我们正处于技术的绿洲之中，但树木却比我们所想的少得多。”简而言之，创新在近期内不会成为救世主。

我们应该如何理解这一非同寻常甚至令人忧心的未来预测呢？考恩有几点确实说对了。即便发展中国家经济繁荣，西方大国的经济也可能停滞不前长达几年，原因有以下几点。短期内，金融危机的阴云不散，中产阶级危机仍然会存在一段时间。高失业率和衰退性裁员意味着大量工人待业和大量工厂闲置的情况会出现。对于许多正处于失业状态的人来说，寻找新工作可能并非易事，因为有证据表明，长期失业会导

致技能、信誉、动力和市场吸引力的下降。经济合作与发展组织预测，结束大停滞的目标暂且不论，光是弥合“产出缺口”、让发达国家恢复到金融危机前水平的任务就要到2015年才能完成。

长期因素为人口因素。多数发达国家都在急速老龄化，因而新工作人口的供应量面临着下滑趋势，而退休人口（其退休金通常都由工作人口支付）的数量却开始激增。如果各国不对适龄工作移民放宽政策，这将引发养老金危机，并延缓潜在的经济增长。这一问题的其他解决方式还包括推迟退休年龄或仅让新一代工作人口接受必要教育以便尽快上岗，但这些方案似乎都很难快速缓解中产阶级危机。在欧美国家，任何为了社会保险或政府养老金而增加工龄的言论都会引起轩然大波，而近代以来最大的潜在无偿劳动群体——女性——早在几十年前就已经成批加入了发达国家的劳动力群体。

除了这些障碍，发达国家经济在生产力的发展方面也有问题。这一点之所以重要有以下几点原因。首先是最重要的一点，这一点之所以重要是因为经济发展依靠两大因素的推动：人口和生产力。在新兴经济体中，第一点起重要作用，因为其人口通常较为年轻化，劳动力正处于急速扩张中。但成熟的经济体不可能如此，其劳动力通常较为稳定且老龄化。正因为如此，在发达国家中，提高生产力——即不断提高每一劳动力单位所生产产品和服务的价值，成为了促进经济增长的最重要方式。20世纪90年代末，信息技术的问世促进了生产力的急速发展，而在21世纪初，相关软件和生产工具在经济各部门之间的广泛应用和传播也起到了同样的作用。欧洲的生产力也有所发展，但发展程度不及美国。其中的原因可能是其市场的竞争力较低，因而欧洲企业在改善零售业等行业的服务及业务流程方面投资较少。重点在于，早在全球金融灾难之前，发达国家的生产力发展便开始丧失动力。

因此，考恩敲响生产力发展受阻的警钟是正确的。就加快经济增长、创造好的工作岗位、结束中产阶级危机而言，这是政府最有可能一击致命的问题。但他对此又进行了进一步阐述，假定可以预见的未来不会出现新的生产力奇迹。据他猜测，约有30%的工作人口直接或间接受益于互联网和计算机产业的崛起，他们将大放异彩（无论是谷歌的软件工程师和高端互联网内容提供商、帮助科技盲安装家用高科技设备的极客团队技术师，还是设计时尚iPad产品的艺术家），但社会的其他成员将沦为下层阶级，并越来越落后于时代。

他认为由于软柿子已经捏完了，生产力再难实现飞速发展。事实果

真如此吗？更重要的是，他认为当前非凡的创新革命在近期内难以缓解中产阶级危机，这也不假吗？只有时间才能给出确定的答案，但只要政府采取正确措施推动增长、鼓励创新——这一点非常有可能实现，我们就完全有理由更加乐观地看待未来。

唯一的救世之道

2011年，《纽约人》刊登了一幅有趣的漫画，将几千年的经济史浓缩于这一画面中。漫画作者绘制了一个石器时代的场景，小小的一家人围着一块大石头挤在一起。画面中唯一的物质财产是小孩手中的棍子。父亲看着儿子，表情凝重地说：“在我像你这么大的时候，情况和现在完全一样。”

这对发达国家人民来说难以置信，但纵观整个人类史，经济停滞是常有之事，并非例外。就在300年前，除精英阶层（如法老和国王）之外的全民人均收入仍然低得可怜。因此，儿孙辈的生活与父辈的生活非常相似。但工业革命促进了经济的迅猛增长，极大地提高了生活水平和可支配收入水平。根据经济历史学家安格斯·麦迪逊的计算，在20世纪中叶，普通欧洲人的收入是19世纪初的5倍。很能说明问题的是，在同一时期内，普通美国人的收入增长了8倍，但由于当时的朝廷政策对新科技和新思想的传播与应用（换言之，创新的核心）非常抵触，普通中国人的生活实际上却越来越贫穷。

因此，历史会在中产阶级身上重演吗？首先我们来探讨一下生产力飞速发展的时代已经远去这一观点。麦肯锡全球研究院针对此问题作了详尽的研究。在被问及考恩的观点是对是错时，麦肯锡全球研究院的主管詹姆斯·马尼卡回答说既对也错。如果不采取促进生产力发展的措施，如今这代年轻人的生活水平增长率将放缓。根据其工作团队的计算，生于1960年的美国人在40岁时，人均国内生产总值增长了2.5倍；而如果照如今的趋势发展下去，生于2000年的美国人在40岁时，人均国内生产总值只增长1.6倍。这很难称得上是停滞，但说美国正在步入生活期望值不断下降的时代倒不假。除非生产力发展速度提高，否则情况一定会如此发展。但提高生产力并非易事：麦肯锡全球研究院预测，美

国需要在目前基础上将生产力发展速度提高将近三分之一，才能在下一个10年中保持过去的国内生产总值的增长速度，而且前提还必须是生产力投入不增加。

然而，我们有理由认为生产力发展速度是可以提高的。首先，所谓软柿子已经捏完的观点可能并不正确。美国也许拥有全世界效率最高的大国经济，但低效和浪费的死角仍然很多。例如，医疗保健耗费了美国18%的国内生产总值，远远超过了其他任何发达国家在这方面的投资，但国际比较表明，美国医疗业的效益仅为中等水平。有充足证据表明，资金浪费、对发明进行无用增值的现象确实存在，不少成本仅仅在行业内部的不同部门之间进行了转移。类似的观点也适用于美国公共教育领域，这一领域急需创新改革和效率升级。

麦肯锡全球研究院研究过美国经济后发现，未来的生产力发展尚有“充足的上升空间”。其中约四分之三的提升会来自私营部门，四分之一来自政府和医疗保健等准公共部门。即便考恩说得没错，最软的柿子确实已经捏完，也一定还有比较软的柿子可以捏。虽然要费些力气，但并非力所不能及。而且，麦肯锡全球研究院的研究推翻了某些人关于生产力发展必然会导致大规模失业的观点——鉴于在最近的金融危机中，企业老板以提升生产力为名进行了大规模裁员，这一观点情有可原。麦肯锡全球研究院的智囊团回顾过上个世纪后发现，除了一次例外，在每个10年中，生产力发展都与就业率提高相伴出现。

但考恩更为大胆的观点——科技已经失去动力，创新在近期内不会拯救美国——是对是错呢？如果是对的，这一观点便向本书的中心论点提出了质疑：世界的重大挑战以及中产阶级危机都能由有益社会的创新浪潮来解决。支撑其观点的一点是其对网络公司的假设，即这些公司提供免费产品，并未创造太多经济价值。这一论点值得商榷。虽然许多商品在使用环节上确实是免费的——如谷歌搜索引擎或团购网站Groupon提供的优惠券，但这其中其实存在隐蔽的价值创造。谷歌利用从搜索引擎中收集的个人数据对其利润丰厚的网上广告进行量身打造，而

Foursquare^[2]等公司也利用用户在其定位服务中留下的“蒸汽尾迹”数据简要研究用户并进行数据分析，投资者认为这样的数据分析很有价值。这一巨大的数据金矿在近期内不可能枯竭：惊人的是，据谷歌计算，在其每天收到的搜索要求中，约有15%是尚未出现过且独一无二的。

支撑考恩观点的另一点是，过去革命性科技需要数十年之久才能改

革社会。他认为，由于互联网还相对年轻，这意味着任何巨大的经济利益都尚需时日才能实现，因此，创新在近期内无法拯救中产阶级。他提到了亚历山大·菲尔德在其著作《大跃进》（A Great Leap Forward）中所作的深度经济分析。这部著作证明了20世纪最重要的生产力进步发生在30年代，从而推翻了传统理论。（在此之前，许多人认为战争促进了资源流动，从而令五六十年代成为了经济发展的黄金年代。）菲尔德指出，在大萧条时期，企业采用了大为改善的工艺和科技，最终造就了自动挡流线型汽车、内燃机车和震惊世界的好莱坞电影工业等奇迹。创新周期长的观点固然没错：创新总是春风野火一般来势汹汹，但却要等待几年后才能得到社会的广泛应用与接受，真正的经济增长于是才能实现。

但这一观点忽略了一个事实，即在近几十年中，大量资金已经投入到互联网之外的行业中，这些长期投资很有可能在接下来的一二十年中产生回报。比尔·盖茨无暇讨论停滞问题：“你们想活在20世纪50年代？”盖茨称，由于几十年来的研发投入，他确信，从能源储备到先进材料再到基因组学，这些领域很快将迎来飞跃。他称，技术悲观派观点的首要问题是时间范围问题。他认为，若只看几年，这一观点也许没错，但若以长期论，这个观点必错无疑。他还称，第二个问题是生产力和国内生产总值等衡量标准的不全面。这些标准无法表现技术对生活的多方面改善。例如，如何衡量维基百科的问世为人类带来了多少利益？维基将大量知识带到了世界最贫困村落里的学生手中，其贡献超过了几十年前发出此号召的美国总统。而且，盖茨狡黠地问道：“漏气的车胎难道不用换吗？”

创新时代的本质

这场激烈的争论可能还会持续一段时间。面对经济学家和技术专家的唇枪舌剑，公众必然会产生审美疲劳。但以下是所有人都需要关注这一问题的原因。如果各国政府不改革阻碍创新的不良政策并制定促进创新的正确政策，泰勒·考恩现在对美国的担忧可能很快会在其他国家成真。早在金融危机之前，欧洲就已经出现了比美国还要严重的生产力发展问题。日本经济恶化的“失落的10年”已经将这一代年轻人变成了迷

失的一代。如果阿拉伯之春的民主起义所带来的希望不会被残酷粉碎的话，中东地区也急需创造新的工作岗位：世界银行预计，为了吸引新劳动者加入劳动力储备，同时又不降低生活水平，该地区需要在2020年之前创造8 000万个新的工作岗位。甚至连中国这个近年来世界经济的一大活力来源，也将很快自食其计划生育政策的苦果，迎来人口危机。随着大量年轻劳动者很快参与到经济建设中来，印度可以依靠人口优势。与之不同的是，中国的劳动力却在逐渐老龄化，年轻一辈又不足以填补这一空缺。

由停滞走向复兴的最可靠之路是创新。若想知道原因，诸位可以思考一下新创新经济学和无形资本提供的经验。2011年初，联邦储备委员会的现任主席本·伯南克在乔治城大学的一个会议上作了一次至关重要却鲜为人知的演讲，该演讲简要阐述了创新与增长的关系：“创新和技术变革无疑是经济发展过程中的中心因素。在过去200多年里，创新、技术进步、针对新科技生产资料的投资改变了全球经济。另外，最近的研究强调了无形资本的重要作用，如劳动力知识、商业计划与实践和品牌。这一研究表明，美国在过去几十年中的单位工时产量的增长有一半以上要归功于技术进步和无形资本的积累。”

伯南克对创新在促进经济增长方面的作用大加赞赏，这也成为了新创新经济学大获全胜的序曲。传统的经济学家并不重视科技及其对经济增长的影响。但一批经济学家的研究改变了这种情况。在这些经济学家中，最杰出的要数麻省理工学院的罗伯特·索洛（他后因这项研究获得了诺贝尔经济学奖）。这项研究表明，在现代经济中，技术进步弱化了劳动力和资本对经济增长的决定作用。这为新增长理论打下了基石。新增长理论由美国经济学家保罗·罗默在索洛研究的基础上完善而来，是一项极具影响力的理论。罗默长期任职于斯坦福大学，最近转至纽约大学。其理论核心是，经济进步的源头是创意。

这完全背离了将重心放在土地、劳动力和资本等传统生产方式的经典经济学理论。但罗默团队所作的研究和精心计算表明，经济增长依靠的不仅仅是物质因素，主要依靠的还包括物质因素操纵方式的改善，只有后者才能创造满足社会新需求的新产品和服务，简而言之就是创新。正如罗默所言：“经典理论认为我们可以通过积累铲车等物质资本来增加财富，这大错特错……任何形式的物质资本所带来的回报最终都会日渐减少。”相反，他评论道，知识创造的回报却会与日俱增。

这点出了创新时代的本质。由于不止一个人可以同时使用软件等知

识经济产品，这类产品极大地推动了生产力发展。毕竟，生产新软件程序的第一份拷贝也许要耗费微软公司数亿美元，但将同一产品拷贝成千上万份却几乎分文不用。罗默引用了厨房的比喻来解释其理论。厨师按照菜谱可以将便宜的材料做成一道昂贵的新菜。多数人认为增值的极限取决于厨师所能获得的特定菜谱上的材料数量。但如果别出心裁的新厨师研制出了更好的菜谱，那社会从单位原材料上获得的经济价值便会增多。

新创新经济学有力地批驳了资源稀缺会限制增长并让人类陷入停滞厄运的观点。正如罗默所言：“每一代人都认为如果不能发现新方式或新思想，有限资源和不利的副作用就会成为增长的上限。但每一代人都低估了寻找新方式和新思想的潜力。我们总是错估尚未挖掘的新思想的数量。可能性不是以加法增长的，而是成倍递增的。”

当然，这并不是说创新非常简单，或者当前的进步速度是空前的。伟大的维多利亚时代是发明的时代，带给了世界大量奇迹，包括电报。电报不仅提升了当时的生产力，也为随后几个世纪的进步奠定了基础。谷歌的首席经济学家哈尔·瓦里安观察到，科技虽然日新月异，“但经济法则不会改变”。他注意到，即便是在如今的网络经济中，通货膨胀、商业周期、利润和垄断等传统因素仍然非常重要。

罗默本人提出了最严厉的警告。在被问及对考恩有关大停滞的文章有何看法时，他先是给出了一个出人意料的答案：“美国自20世纪70年代后就在某些环节上出现了巨大问题，在这一点上我同意他的看法。”他同意生产力发展的速度不尽如人意，但强烈反对原因在于新科技应用速度这一观点。相反，他认为问题在于规则：“缺乏正确规则的新科技贻害无穷。”他以捕鱼业为例。新的撒网捕鱼技术和拖网渔船技术并没有带来经济价值的增长或可持续的生产力发展，而是导致了过度捕鱼、鱼产量下降和行业衰退。他所说的规则并不仅仅是僵化的规章系统或法治制度。他的规则包括从破产法到政府规章再到腐败的社会规范等一系列规则。他坚持认为，他们需要不断适应并跟上日新月异的科技、社会风俗和规模效应。知识产权也是影响创新速度的规则之一。罗默承认申请专利对发明者所起到的激励作用，但也认为现行制度或许需要放宽，以便思想能得到更加广泛和迅速的传播。

与规则扭曲、不当或者为精英阶层把持的社会相比，树立正确规则的社会能够更加有效地得益于发明及新科技的应用。例如，他担心传统行业巨头会利用其游说能力来维持现状并获得高额的高管层薪酬等优

势。为了帮助发展中国家快速建立正确规则、加快发展速度，他如今提倡的是在发展中国家划分特区城市的主张。有人称之为新殖民主义，但他坚持认为这些新成立的区域将不受当地精英阶层的管辖，而是直接处于友善的国外领导者的统治之下，实行经过实践检验的规则和适宜的管理方式。至于美国的问题，罗默认为错误的规则让医疗保健和金融等行业吸收了大量资源却没有为社会创造多少价值。

他认为，一个社会采取的规则不仅会影响其在创新方面投入的精力，而且会影响这些创新活动所要解决的问题类型：“如果当前这代人中的某些精英总是耗费时间琢磨如何瓜分利益，而不是创造价值，那人类进步会深受其害。这就是当前的情况。其症结在于许多西方国家的金融行业日益脱离实际经济，其中最显著的要数英美两国。在最近金融崩溃之前的几年泡沫时期中，美国金融行业急剧增长，其规模创历史新高，贡献了将近8.5%的美国国内生产总值。而在1990年，这一数字还不到6%，在1970年仅为4%左右。但随后的崩溃表明，这种增长依靠的是虚假创新和不可持续的收益。雪上加霜的是，在华尔街赚取不义之财的诱惑吸引了一批最出类拔萃、最富于进取的人才，令他们抛弃了传统行业的事业，而贡献创新并创业的正是这些行业。

总而言之，这就是创新为何对普通人也非常重要的原因。如今的中产阶级危机不仅是全球经济大分裂的后果，也是各国在鼓励创新、分享成果方面制定了错误规则的后果。本书最后一部分将探讨政府、企业和个人在促进创新方面首先能够起到的作用，进而探究出何为正确的规则。但在探讨这一问题之前，我们首先应该思考一下创新本身引人注目的变革方式。第二部分就将以此为主题。毕竟，正如本·伯南克所言，创新人才的专业知识等无形资本正日益成为创新的推动力量。

[1] 卡桑德拉，希腊神话中的女预言家，所预言的都是厄运，预言准确，却无人听信。——译者注

[2] Foursquare，知名手机服务网站，为用户提供地理信息服务，用户可利用该网站分享地理位置等信息。——译者注

第二部分
速度：创新向何处发展

第二部分 速度：创新向何处发展

| 第四章 | 后工业化时代的技术创新

世界正在步入全球创新加快发展的时期。如果这些创新活动能解决气候变化和慢性疾病等问题，人类的生存状况就有可能在本世纪得到极大改善。毕竟，由于电力和疫苗等技术突破，人类在20世纪已经完成过这样的壮举。

| 第四章 | 后工业化时代的技术创新

步入全球创新加快发展的时期。如果这些创新活动能解决气候变化和慢性疾病等问题的生存状况就有可能在本世纪得到极大改善。毕竟，由于电力和疫苗等技术突破，人类已经完成过这样的壮举。

当今世界正在经历一场史无前例的人口、经济和环境变革。人类有史以来第一次实现了基本城市化，但与此同时，全球人口也出现了快速老龄化。当然，在各种趋势的交相辉映中，新兴大国市场在全球舞台上的强势崛起也不可或缺。

结果，进与退的两股力量正处于激烈交锋中。人类和地球的命运在这两者之间悬而未决，结果难以预知。即便如此，只要人类能找到加快创新步伐、应对全球重大挑战的方法（而不是，或者至少不光是整天研究新款三层培根玉米卷汉堡），社会仍然可以让天平向积极的一方倾斜。

但我们真的能以这种方式加快创新速度吗？实际上，一些世界顶尖的企业家与思想家——包括硅谷巨头深信，如今的颠覆性变革预示着全新的创新黄金时代的到来。本章将探讨这一鲜为人知却势不可当的技术融合。它加快了如今的创新步伐，有助于解决当今世界的最大难题。

一些预言家称，这些趋势将不可避免地将人类带向辉煌的后生物时代，甚至可能会令人类长生不老。这种说法即便说不上荒谬可笑，也可以说是不切实际。但即便是不信这些天方夜谭的人也知道，重要技术趋势的融合遍及从材料科学到合成基因再到人工智能的各个领域，这种融合加快了全球创新的步伐，推动全球经济加快向后工业化时代发展。

30年前，朱利安·西蒙和保罗·埃利希定了一个著名的赌约。前者来自凯托学会^[1]，是自由主义者，对后者的悲观论调非常怀疑。后者是斯坦福大学的生态学家，其最著名的成就是预测了总体人口过剩会造成环境危机及人类灾难。西蒙对这种资源匮乏言论嗤之以鼻，打赌称埃利希可以任选5种商品，其价格在接下来的10年中都会下降。历史表明，假定的人口爆炸并未爆发，世界资源实际上也没有枯竭。西蒙轻而易举地赢得了这个赌局。

但消极论者并未因此住口。如今，末日论调逐渐甚嚣尘上，其鼓吹者认为世界无法养活100亿人口，非洲注定要灭亡，世界将迎来不可避

免的气候灾难。这些都是世界面临的真实危机，但人类的命运真的如此黑暗吗？

技术乐观派认为这些都是无稽之谈。英国著名科学作家马特·里德利大胆预测，2110年，世界人口将大幅增加，土地相比现在的农用耕地也有所减少——甚至有大片的土地用于退耕还林，但人们的食物却更加充足、更加优质。他坚持认为，其中的关键就在于持之以恒的技术进步。

有人认为这种进步的闸门即将开启。学识渊博的发明家、《奇点临近》（*The Singularity Is Near*）的作者雷·库兹韦尔认为，空前的颠覆性技术融合即将来临——遍及从通信技术到合成基因各个领域，并将极大改善人类的生存状态。他甚至预测，几十年后，机器的智慧将超越人类的智慧，全人类将来到一个影响重大且不可逆转的转折点上——奇点。他坚称，其所预示的不是后人类时代，而是后生物时代：“随着我们逐渐掌握驾驭物质的最优计算能力，我们的文明将以光速（甚至超光速）传遍整个宇宙，最终带来全宇宙的升华与觉醒。”然后，改善人体、延长寿命的机器将完美修复尚有缺陷的记忆和血肉之躯——他甚至大胆预言，人类可能还会实现长生不老。

2011年初，《时代》周刊甚至以奇点为封面，用大号字母宣称2045年将是“人类实现长生不老的一年。”*细心的读者会注意到句末的星号，这意味着有附加说明，但杂志内页对库兹韦尔不吝溢美之词的介绍却进一步强调了杂志对其观点的重视。对于库兹韦尔宣称的长生不老，文章作者又另加了一个引人注目的预言：“因此，如果计算机的速度一直在提高，提高到不可思议的地步……那其所有的能力都可以用来模仿人类大脑的意识创造过程——不仅能快速运算或创作钢琴曲，还能驾车、写书、作道德抉择、欣赏名画、在鸡尾酒会上妙语连珠。

这一封面故事发表后不久，IBM全球研究院院长约翰·凯利宣称：“在我们如今所处的时代，计算机和计算机科技已经接近了人类智慧。”这一重要言论发表后不久，IBM进行了一次重要的计算机技术测试。其公司早在1997年便震惊了世人，其研发的“巨蓝”计算机在国际象棋比赛中击败了俄罗斯名将加里·卡斯帕罗夫。但与理解复杂、奇特的人类语言相比，赢得象棋比赛不过是小菜一碟。

因此，该公司研发了超级计算机“沃森”，并认为这台计算机能够理解自然语言。为了证实这一点，公司安排其产品（在不联网的情况下）

参加了《危险边缘》^[2]节目的竞赛。这个电视竞猜节目所使用的线索设计精密，文字游戏十分晦涩，连真人有时都难以理解。节目在2011年2月末播出，“沃森”战胜了该节目有史以来最成功的两位前冠军，赢得令人心悦诚服。

库兹韦尔对此毫不吃惊，他早已预测了智能机器的崛起。原来，他还领导着一个重要的技术乐观派秘密组织——其成员包括硅谷的领袖人物、知名科学家以及奥巴马政府的第一届首席信息官。该组织认为，在奇点之后，人类将迈向辉煌的后生物时代。这一观点认为，人机将实现共同进化，最终人工智能将不可避免地超越人类智慧（根据这个预测，这将在2029年实现）。

这种前景固然令人兴奋，但奇点究竟为何物？在《时代》杂志刊出库兹韦尔封面的当周，维基百科（当今人类集体智慧的化身）参照天体物理学为这一术语提供了合理定义：“奇点是一个假想事件。在奇点到来时，技术的飞速进步使得奇点后的未来出现质的改变且难以预测。许多知名的奇点作家，如威尔诺·温格和雷·库兹韦尔，都从超级智能的技术创造角度定义了这一概念，并宣称，由于人类无法想象超级智能机器的目标或能力，后奇点世界对于人类来说将是不可预知的世界。”

摩尔定律早已众所周知。这一定律指出，一块电脑芯片以低廉成本可容纳的晶体管数目每18个月至两年就会翻一番。50年来，这一经验法则一直适用。而奇妙的是，由于技术进步的融合，在今后至少几十年中，这一定律仍将适用。库兹韦尔的未来主义者之路始于他对现代科技其他领域进步的观察。他发现，这些领域同样也在以这种惊人的速度悄无声息地发展。无论是在微处理器的速度、计算能力的成本、基因测序的通量、互联网的发展，还是一些其他领域里，他都发现了同样的爆炸式增长。

众所周知，这一加速循环规则巩固了现代数字经济，为他对未来的预测提供了最为有力的科学支持。机遇无限扩张的观点在科技界广受认可。《连线》杂志的联合创始人、顶尖的科技未来主义学者凯文·凯利在这一激进的加速循环观点上同意库兹韦尔的看法。在其著作《新经济的新法则》（*New Rules for a New Economy*）中他写道，由于人与物的相互联系愈加紧密，“这些联系的发展速度会成倍增长，因而最初的成功不会自我限制，反而会自我促进”。

反乌托邦者，团结起来

然而，在硅谷的中心地带，有人对这些引人瞩目的潮流究竟是否能汇集成奇点深表怀疑。这些唱反调的人甚至在谷歌位于加州、建筑风格怪异的总部举行集会，宣布他们对于这一观点的异议。^[3]在2012年举行的这次秘密会议中，到场成员包括顶尖的科学家和技术人员以及科幻小说作家。其中一些人认为，当前的这场运动已经发展为鼓吹新世纪的民间科学，脱离了严肃科学的正规。声誉卓著的圣菲研究所的理论物理学家杰弗里·韦斯特甚至公开将奇点理论斥为“一派胡言”。

有些评论者——如太阳计算机系统公司的联合创始人比尔·乔伊——则赞同库兹韦尔有关飞速技术变革即将到来的观点，但也警示道，这可能会导致纳米机器人屠杀人类或充斥着其他科技灾难的反乌托邦社会。人工智能领域的理论家埃利泽·尤德考斯基如此解释其中的危险：“人工智能对你既无敌意，也无好感，但你是由原子组成的，而原子也可用作他途。”他以及持此类似观点的未来主义者正在研发第一代对人类极为友善的人工智能生物，希望以此赶在任何怀有恶意的超级智能生物出现之前，获得革命性的领先优势。

2011年发行的纪录片《卓越的人类》（Transcendent Man）讲述了库兹韦尔的故事和观点，同时也陈述了不少针对他的批评。值得称赞的是，库兹韦尔多年来一直能够坦然接受批评的声音。实际上，他最近发表的不少文章都重点回应了这些质疑并对其早期观点进行了论证。其网站最近刊登的一篇文章用150多页的篇幅分析衡量了他的早期预测及外界的批评。他认为他有78%的预测是正确的。如果文章到此为止，他也许能够劝服许多看法公正的评论家。但他却忍不住继续写道：“其余多数预测只错在了时间范围上。”

关于科技会带来意外危险的担忧，他欣然承认创新确实是把双刃剑——他称这与人类对火的利用一样。但他也坚持认为，只要管理得当，风险远小于收益——同理，人类对火的利用也利大于弊。他是美国政府的生物恐怖主义顾问（曾因其创新屡获数任总统嘉奖），明白由某些邪恶组织发动的生物袭击在所难免。他坚称，进步之道在于针对这些新式威胁研发出快速应对系统——类似于现在的全球互联网特殊武器与战术小组，该小组在计算机病毒刚刚出现时就将其扼杀在摇篮里。他坚

称：“互联网之前也没有经历过这种袭击——一次都没有，而我们也可以同样方法应对其他威胁。”

这听起来很有道理，但只要对库兹韦尔稍加研究，你就会面临比较微妙的局面。他对科学延长人类寿命的能力笃信不疑。面对这其中是否带有宗教意味的问题，库兹韦尔在那部纪录片的结尾说了一句非常引人愤慨的结束语：“上帝存在吗？我的回答是暂时还不存在。”一位评论家嘲笑他这话听起来有点傲慢、很惹人嫌，还将他斥为“伪宗教疯子”。一位自称是库兹韦尔朋友的知名未来主义者称：“雷正在经历全世界最公开的中年危机。”

甚至连凯文·凯利这样的技术唯心论者也对这种观点大加批评。他认为奇点设想是一个非常有用、引人思考的猜想，但由于库兹韦尔有关上帝的言论，他又将其斥为完全“误入歧途”的“现代先知”。早在2008年，其杂志就刊登了一篇批评奇点理论的评论文章，列举了不少科学论点，指明超级智能的攻克难度远超奇点论者的想象：“算术公式不过是一套指令系统而已，即便是最精密复杂、可以执行最细致精确命令的机器，也不过是无意识的机器而已。撇开哲学争议不论，最近的一系列科学发现都表明，无论未来中央处理器的速度能够提升到多快，其意识也只能相当于一个烤箱。”

显然，连最为见多识广的科学家也无法就人工智能超越人类智慧的速度达成一致意见。然而，即便库兹韦尔对奇点的大胆预测无法实现，我们也完全有理由认为他最重要的一个观点是正确无误的：世界正在步入全球创新加快发展的时期。如果这些创新活动能解决气候变化和慢性疾病等问题，人类的生存状况就有可能在本世纪得到极大改善。毕竟，由于电力和疫苗等技术突破，人类在20世纪已经完成过这样的壮举。

同类进化

但如果最大的突破来自物种本身的进化，情况又会如何？有技术专家认为，人类甚至有可能在今后几十年中进化成为一种更加健康、强壮、聪明、漂亮的物种——而这只是进化史上的一瞬间。作家兼生物技

术专家胡安·恩里克斯坚称：“忘记奇点理论吧——生物将超越科技！”恩里克斯和史蒂夫·格兰斯在一篇精彩的论文《同类进化》中称，如今在生物技术、基因疗法、实验胚胎学、蛋白组学以及大量相关领域中发生的突破性进展正在有力地推动进化本身。“我们这一物种将迅速进化，成为能够直接且有计划地引导本物种及其他物种进化的物种，这一观点已经不稀奇了，因为推动物种形成的并不单单是某种科技、某国政府、某家公司、某个地区或某种学科。”

他们预测，这将促使人们重新思考人类生而平等这一观点的政治正确性。与之相反，他们假定“正确的道德立场应该接受多样性并将之视为人类最重要的资产之一”。例如，随着基因组学的不断进步，科学家发现有人（通常是某一地区的人）天生具有超强的短跑能力、高山攀岩能力等等。如果某人在环法自行车赛中遭遇的对手纯粹因为父母基因好而继承了这种先天优势，那他利用（无法检测的）基因疗法获得同样优势是否还算作弊呢？如果你孩子的同学因为基因遗传而在高等数学或学习复杂语言方面天赋异禀，而你有机会让你学习刻苦的孩子接受无痛治疗，从而让他们处于同一条起跑线上，你会如何做呢？

和库兹韦尔对于机械超级智能和后生物人体的预测一样，这一观点也令某些科研机构的专家深表怀疑。然而，即便这些预言者预测错了变革的速度，他们也指对了方向。而且，任何此类高度进化都会引发关于人之定义的不安思考。

我们完全有理由相信，所有这些关于科技和生物急速发展的言论并不只是科学空想的产物。经济合作与发展组织作为研究机构，很少做出异想天开的举动。其最近发表的一篇文章仔细观察了科技发展的趋势。该文章称：“纳米技术、生物技术、机器人技术和计算机技术的汇流将史无前例地创造出操纵自然的能力。这甚至将改变‘自然’的定义。”该机构的专家注意到，韩国政府已经就机器人伦理立法，而由英国军队发起的一项研究表明：“至2035年，可移植信息芯片即可直接连入人类用户的大脑……就长期而言，技术融合将有可能改善人类的生活”。

耶鲁大学的经济学家威廉·诺德豪斯分析了计算领域长期以来的生产率增长。据他观察，在过去的一个世纪里，计算能力有显著增长。根据其所使用的标准，如今的计算能力已经飙升至人工计算年代的1.7万亿倍至76万亿倍。而对于未来，他评论道：“除了人类之外，计算机和软件是两大根本通用科技……有可能将渗透到并从根本上切实改变经济生活的每一个角落。”他的观点很具煽动性：根据当前的发展速度，计

计算机将接近人类大脑的复杂程度和计算能力。

经济合作与发展组织的安德鲁·威科夫指出了这一点在充满问题的时代之所以如此重要的原因。他认为，虽然管理等其他潜在因素也非常重要，但科技创新却可以并且也必须发挥其在应对严峻社会挑战方面的重要作用。例如，独立的非政府间组织“2030水资源组织”预计，照当前趋势发展下去，20年后，世界对淡水的需求量将超出供应量的40%。现在已经应用在农业及工业部门某些环节上的高效技术和新型的供应结构能够起一定作用，但巨大的短缺似乎仍然有可能出现。

新技术有助于弥合这一缺口：“生物技术研究的成果（如转基因作物）有助于实现粮食产量的可持续发展，完成在2050年之前维持可耕地面积大致不变、减少资源利用量（尤其是化石燃料、水资源和氮气资源）、减轻气候变化、推动粮食产量翻一番的任务。”虽然转基因作物技术深为环境保护主义者诟病，但据估计，这一技术在2008年带来了92亿美元的净经济效益，富裕国家和贫穷国家的农民从中获得了同等的利益。

接受当今科技革命的做法是明智的。这表明，世界正处于新的创新黄金时代的风口浪尖之上。毕竟，正是这种不断进取的文化解释了人类生活状况在过去所发生的惊人改善，它诞生于工业革命时期，若库兹韦尔针对新一次后工业革命的预测无误的话，这种文化还将再次加快时代的发展速度。20世纪是一个经济空前发展的时代，大量人口脱离了赤贫生活，这一点很容易为我们所忘记。20世纪还带来了众多科技奇迹，如用以治疗许多可预防疾病的现代制药技术等公共卫生领域的进步。这些进步极大地改善了人类福祉，全球多数地区多数人口的寿命都得以延长，生活质量均得以改善。

但20世纪的进步并未解决世界上的所有难题——而人类如今又面对着许多21世纪的新型全球挑战。库兹韦尔明白市场力量并不一定会将即将到来的创新革命引向这些严峻问题，于是决定尽一己之力来塑造未来。在谷歌创始人等网络时代重要人物的帮助下，他于2009年创办了奇点大学。这座跨学科学府坐落在硅谷附近的美国国家航空航天局园区内，旨在培养未来的发明家、企业家和投资家，教会他们利用未来的颠覆性科技潮流解决水资源匮乏、为人忽视的热带疾病和气候变化等难题。每年夏天，该校的本硕连读课程会招收几十名智力过人、极具创业精神的学生。这些学生来自五湖四海、背景各异，在这里得以接触一些世界顶尖的技术专家，而他们的目标则是以科技为基础研究重大问题的

解决方案，这些方案要在10年内对至少10亿人产生积极影响。

彼得·迪亚曼蒂斯宣称：“我们在应对世界重大挑战方面应该更具雄心！”他是X奖基金会（慈善组织，旨在通过赞助悬赏奖金推动清洁能源和太空旅行等领域的创新）的骨干以及奇点大学的联合创始人。他解释道，该机构的宗旨就是开阔世界最优秀、最杰出人才的眼界，让他们了解创新急速发展带来的飞跃，为他们注入改变世界的热情。他赞成库兹韦尔的观点，认为人类即将迎来知识爆炸。他认为，在历史上的绝大多数时期，人类备受无知的煎熬。但自工业革命以来，科学技术取得了巨大进步，人类的生活状况得到了极大改善。他坚持认为，我们已经实现的成就仅仅是九牛一毛，只要我们敢于梦想，广阔的发展前景就在眼前：“我们在地球上已经生活了10万年，但迅速发展的时期只有100年——我们仍然一无所知！”

一个有趣的创意

无论何时听到非同寻常的观点，有所怀疑都是理所应当的。历史上不乏这方面的例子，许多科技奇迹据人们预测原本很快会成真——所有人的救命稻草！——但最终却因为各种原因没能实现。连直线发展的潮流都鲜有长久发展的例子，呈指数增长的发展趋势更加难以长期保持。相反，技术进步通常是间歇性的，巨大飞跃与停滞不前交替出现。在后一种情况中，发明成果会在整个经济系统中缓慢传播。出现这种情况是因为，有时某些非常有前景的技术吸引了大量关注与资金，于是实现了飞跃。典型的例子有阿波罗登月引发的太空项目热潮、曼哈顿计划带来的核科学研究热潮以及10年前技术泡沫破灭前后的投资资本导致的计算机和互联网热潮。

因此，仅以当今令人瞩目的发展潮流为例无法证明科技会继续实现实实在在的巨大进步。进步也许会终止。但即便如此，我们也应该赞同技术乐观派对未来的观点，因为这其中有一个更深层次的原因——创新的进化论基础。人类是唯一有能力实现突破性创新的物种。某些动物会使用工具，某些蚂蚁擅长某种任务。但这些技巧都无法更进一步，以上所提的动物也不会代代相传地改进这些技术。只有人类才能坚持不懈、

别出心裁地创新。

为何会如此呢？有人提出，也许是大脑的某些化学物质赋予了我们精益求精的能力。有人认为，语言能力或模仿能力和社会学习能力才是关键所在。专业动物学家马特·里德利认为，原因并不在于人脑，而在于我们身外的因素：创新是社会现象。在《理智的乐观者》（*The Rational Optimist*）一书中，他直言不讳地称，人类智慧的成长方式是“思想交融”。

从某方面讲，这一理论是达尔文理论和亚当·斯密的理论以某种方式结合之后的产物。根据这一观点，由于贸易不仅为商品交流提供了平台，也为思想交流创造了条件，因而贸易才是点燃人类想象力之火的火种。由于贸易鼓励个人和社会专注于发展具备相对优势的领域，它还促进了专业化的发展。而这些具有一技之长的人——与其一人多能的手或祖先相反，既有时间也有动力来进行技术改进并研究相应工作所需的技术。

在历史上的多数时期，多数人都过着有苦难言、屈辱受役和极端贫困的生活。然而，尽管保罗·埃尔利希等众多学者持消极观点，经济发展和技术进步仍然数次拯救人类于水火之中。有充足的统计资料表明，以多数指标衡量，多数地区的多数人的生活确实有所改善。无论是以加利福尼亚的空气和水污染程度衡量，还是以孟加拉国的接种疫苗率衡量，还是以日本人的平均寿命衡量，这一结论都无可争议。收入增长在其中起了重要作用，但更大的功劳还要归功于创新。全球发展中心的查尔斯·肯尼在其著作《渐入佳境》（*Getting Better*）中称：“发展的最大成就不是让人们变得更加富裕，而是令真正重要的东西——如医疗和教育——变得更加廉价和普及。实际上，正是科技和思想的创造与传播降低了生活成本。”

埃尔利希以及罗马俱乐部^[4]的一批思想家之所以在几十年前误入歧途，其原因在于他们看到了令人担忧的趋势，于是想当然地预测末日将至。但这一观点忽视了反馈循环和市场反应的作用，此二者会不可避免地导致资源短缺、价格信号、替代产品、投资、发明和传播之间强烈的相互作用。只要创新能够为人重视，发展就必须动感十足。如今，人类有机会在新世纪里以这一远见为基础，应对贫困、被忽视的疾病和慢性疾病、气候变化等全球重大挑战。

奇点理论的最精彩之处在于，其理论推断所依据的确凿证据和科技以指数增长的趋势都表明，当前全球创新如火如荼的发展速度不仅会在未来几年中继续保持下去，而且还有可能大幅加快。在被问及是否认为互联网革命带来的科技进步浪潮已经达到极限时，比尔·盖茨激动地回答：“当然没有！”

他指出，科技变革的速度难以准确衡量，但如今的速度确实超过了任何一个历史时期，唯一的例外可能要数发明层出不穷的维多利亚时代。他坚持认为，在可以预见的未来，科技发展还不会到达极限。盖茨认为，从先进的计算机模拟技术和材料科学到通信和农业科技的众多领域都将迎来巨大进步，好日子还在后头。实际上，若将创新方式本身的激进革新方式考虑在内（本书下一部分将探讨开放式创新，其中会对这一内容进行详细解释），他的这一重要观点听起来便十分合理。美国投资顾问公司“明智分析”的大规模变革预测专家保罗·萨福敏锐地观察到：“变革从来都不是直线进行的。我们的期待是直线型的，但科技是呈曲线发展。因此，我们总是高估短期变革的影响，低估长期变革的影响。”他继续说道，“千万不要只见树木不见森林。”

总而言之，如今的全球创新速度正在加快，这似乎是不言而喻的事实。这是总趋势，构成了本书描述的其他许多趋势的基础，尤其是下一章将要阐述的震惊世界的开放式创新运动。随着变革速度的加快，这一趋势将不可避免地摧毁许多人的生活和商业模式，但同时也将创造改善生活方式和促进经济增长的新的巨大机遇。如果许多企业家能够利用飞速发展的科技，研究应对各类难题的新方案，那如今日益加快的创新速度甚至可以为人类创造更加美好的未来。

依据这一观点，未来似乎是光明的。然而，有人仍然不愿冒险。在《危险边缘》的最后一题中，一位人类参赛者在向IBM的超级计算机认输时，引了《辛普森一家》里一句略显无礼的台词：“我代表个人欢迎我们的新计算机主人。”他大概想博“沃森”一笑。

[1] 凯托学会，也称凯托研究所，位于华盛顿，建于1977年，是美国著名思想研究机构，主要研究美国内外政策、国际安全战略和国际经济政策等问题。——译者注

[2] 《危险边缘》，美国哥伦比亚广播公司的益智问答游戏节目。——译者注

[3] 这次怀疑论者集会是一年一度的SciFoo会议的一部分，是众多自发组织的“非会议”集会之一。SciFoo是由谷歌公司和欧莱礼媒体共同主办的一次盛事。世界上最出色的数百位科学家和技术专家、谷歌联合创始人拉里·佩奇和谢尔盖·布林以及几位幸运的记者汇聚一堂，在为期一周的时间内发表挑战性言论和做出预言。活动中不存在任何形式的预排日程，有的仅是一套

大白板、空空如也的会议室和大量的美酒佳肴。

[4] 罗马俱乐部，关于未来学研究的国际性民间学术团体。——译者注

| 第五章 | 开放式创新模式崭露头角

宝洁公司已经彻底改革了新创意与新产品的研究模式。该公司如今欢迎各大学府、供应商和外部创新者的参与，并与其携手合作。参与者则能从公司收益中分得一杯羹。

| 第五章 | 开放式创新模式崭露头角

已经彻底改革了新创意与新产品的研究模式。该公司如今欢迎各大学府、供应商和外的参与，并与其携手合作。参与者则能从公司收益中分得一杯羹。

由于创新的民主化，你公司里的顶尖人才不再为你效力了。这句话简要地概括了如今企业、非营利组织乃至政府向开放、网络化的创新模式发展的重要趋势。

这一潮流将带来许多益处，但我们仍需小心为妙。以用户为动力的发展模式可能会让公司误入歧途，走上为最佳客户提供高附加值产品之路，从而掉进传统大公司的典型陷阱，暴露在成本较低的创新企业的破坏之下。众包模式创造了维基百科和Linux操作系统等奇迹，但有证据表明，这种模式所激发的不只是群众的智慧，也有可能是庸众的愚蠢。而悬赏方式虽然在一般情况下是鼓励开放式创新的有效途径，但也只适用于特定类型的问题。

明智的创新人才固然应该满怀激情地接纳开放式创新，但同时也应警惕潜在的陷阱。

对于开放式创新运动之父来说，伯克利似乎是功成身退的绝佳之地。毕竟，这座加州城市是20世纪60年代反传统运动的中心，培养了众多激进的思想家。不久前，在一个阳光明媚的日子，加州大学伯克利分校哈斯商学院的教授亨利·切萨布鲁夫微笑着评论道：“今年是爱之夏^[1]的40周年。”

切萨布鲁夫的三部著作——《开放式创新》（Open Innovation）、《开放商业模式》（Open Business Models）和《开放服务创新》（Open Services Innovation）——将从机构外部寻找奇思妙想的观点推而广之。企业利用几种不同途径逐渐实现了这一构想。企业乃至政府使用的一种方式是在悬赏奖励解决特定挑战的人。另一种方式则是使用众包模式，这使得企业得以在某一群体内——如公司常客或广大民众，以广撒网的方式搜寻好的创意。虽然如本章后半部分所述，这些方式都大有前途，但其所解决的仅限创新过程中的构思部分。有的企业更进一步，完全抛弃了闭门造车、自上而下式的创新模式。

随着开放式创新的概念逐渐流行起来，公司研发实验室的重要性日渐降低。研究表明，造就成功产品与服务的不少创意并非来自实验室。诸位若想知道原因，可以来俄亥俄州辛辛那提市一探究竟——其与伯克利可以算得上是美国文化差距最大的两座城市。这座保守的中西部城市

是宝洁公司的总部所在地。该公司是美国历史上最重要的传统企业之一。几十年来，宝洁公司为世界贡献了象牙肥皂、佳洁士牙膏和汰渍洗衣粉等产品，其一度采用的是以秘密研发机构为中心的封闭创新模式。

但情况已今非昔比。宝洁公司已经彻底改革了新创意与新产品的研究模式。该公司如今欢迎各大学府、供应商和外部创新者的参与，并与其携手合作。参与者则能从公司收益中分得一杯羹。在不到10年的时间里，宝洁公司已经将来自公司外部的新产品创意比例从五分之一提高至一半左右。声誉卓著的前任总裁雷富礼称，这推动了公司的创新发展，是宝洁公司之所以能够提升长期增长率、提高利润和一度低迷的股价的主要原因。

宝洁公司在历史上一直采用的是中央集权化的管理并且取得了很大成就，因而为何要兵行险招、向开放式创新转变呢？简而言之，雷富礼看到了不祥之兆。公司缜密僵化的全球创新实验室网络无法随机应变，做不到与时俱进。首先，宝洁公司这样的跨国企业规模庞大，因而必须持续创造大量的有机增长才能跟上时代，这为本来就疲于追赶的内部创新实验室又增加了额外的压力。至2000年，雷富礼已经明白内部研究的生产率一直处于停滞状态，而由于新科技层出不穷，创新的成本却在猛增。雪上加霜的是，全球化意味着市场竞争会比以往更加激烈。

公司认定，唯一的发展之道就是采纳名为“联系与发展”的由外向内式策略。宝洁公司时任创新主管拉里·休斯顿和纳比勒·萨卡卜在2006年发表的一篇重要文章中这样解释道：据他们计算，创新民主化意味着公司外部的研究人员数量将是公司内部的200倍，且能力不比内部研究人员差。他们还发现中小企业甚至个人企业家贡献的重要发明越来越多，而大型研究实验室的成果却日渐减少。

因此，宝洁公司决定冒险一试。公司张开双臂欢迎外部创新人才，反对研究实验室里常见的“非我发明”（not invented here）^[2]态度。宝洁公司邀请来自洛斯阿拉莫斯国家实验室和德国制药公司巴斯夫集团等企业的研究人员前来参加其研究顾问团队的会议，而这些会议在过去是保密的。公司投资了不少开放式创新的新平台，如Yet2.com（用于知识产权交易）和YourEncore网站（由退休专家组成的网站），并在“创新中心”（InnCentive）网站上发布了几十项挑战。创新中心是组织有奖竞赛的先锋网络平台，供来自世界各地的公司发布其所遭遇的技术难题以及大量富于智慧的“解决问题者”发挥才能。

虽然过程并非一帆风顺，但结果却非常引人注目。在起用这一策略后的一年中，研发能力大幅提高。公司的创新成功率——以新产品的市场成功来衡量——翻了一番，而创新成本却下降了。公司在全球范围内搜索“相近产品”并利用分布于公司供应商网络的众多人才（例如，仅仅最大的15家供应商就雇用了约5万名研究人员），创造了几款极为成功的产品。风靡一时的“清洁先生”神奇海绵擦是从巴斯夫集团取得的专利，而另一款极为成功的清洁产品“速易洁”除尘掸子则改良自日本尤妮佳株式会社发明的一款产品。

百尺竿头的宝洁公司如今再次将投入增加了一倍。公司已经设立了一所颠覆性创新大学，并拓展了与非竞争对手企业的人员交流。例如，2008年，宝洁公司和谷歌公司进行了为期几周、涉及几十名员工的员工互换项目。前者作为一家清洁用品公司需要增加网络经验，而后者作为一家网络搜索公司需要学习如何树立品牌。公司还拓展了“联系与发展”活动，其如今的目标是将该方案对创新发展的贡献提高两倍（这意味着外部人员将为公司贡献30亿美元的年销售增长额）。这一切的结果是，在其创新投入中，有50%达到了赢利和收入目标。而在2000年，这一数字仅为15%。按照宝洁公司的计划，其针对2014年和2015年新提出的特殊计划将使公司收入相比2011年增加将近一倍。最引人注目的是，宝洁公司已经将创新成功率提高了两倍。如果这种势头能够继续保持下去，宝洁也许能够证明休斯顿和萨卡卜的观点，即开放式创新将成为本世纪的主导创新模式——而对多数公司来说，另一种自主发明模式所能取得的收益必将逐渐减少。

IBM公司是另一家加入开放式创新大军的知名企业。公司曾一度采用保密策略，但随后却进行了彻底改革，采纳了开源软件语言Linux。如今，IBM自称是开放式创新群体中的一部分，将数百项软件专利都归功于具有创造力的普通人，而并未将其注册在公司名下。然而，IBM同时也在继续以空前的速度转让其他领域的专利，每年从中获得约10亿美元的专利费。

由于全世界的程序员都在进行Linux的研发工作，而且其成本几乎为零，如今的IBM公司于是拥有了极为廉价与健全的操作系统。公司通过为客户提供支持Linux运营的服务并收取服务费来赢利。据公司前任研究主任保罗·霍恩称，开源软件的使用帮助IBM公司每年节省高达4亿美元的成本。公司的开放程度非常高，如今甚至偶尔会组织网上即兴讨论。在讨论过程中，数千名员工进行大规模的集体研讨，交流意见。其

中最大的一次讨论是2006年的创新即兴大讨论，来自100个国家和67家公司的15万人都参与其中，直接促成了10家新企业的成立，最终的总投资额为1亿美元。这一切的结果是，IBM公司如今在创新、外向的服务中所获的赢利额超过了传统业务类型的赢利额。

切萨布鲁夫对此自然十分赞同。他认为，“IBM公司和宝洁公司向高度开放型商业模式转变的时机非常合适”，其竞争对手若不紧随其后，便会陷入困难。实际上，从家居用品企业高乐氏到工业燃气公司“空气化工产品”等数十家企业如今都在向开放式创新转变。出售纸制产品的金佰利公司利用开放式创新将其新产品的上市周期缩短了将近三分之一。在外部合作者的帮助下，该公司在6个月后将发布“太阳信号”产品——一款用于警惕使用者何时出现晒伤及需要重新涂抹防晒霜的可穿着产品。

位于帕洛阿尔托的施乐帕洛阿尔托研究中心长久以来一直是纵向整合研究模式的典范，但施乐公司最近却转变策略，在印度金奈成立了一家开放式创新中心。企业开设海外研究实验室时，通常会投入大量资金购买先进设备、雇用数百名研究人员，这些人最终会成为其秘密全球网络的一部分，只负责向公司总部汇报情况。相反，施乐公司所做的却是在印度雇用了几位“线人”，他们可以调查当地情况，寻找合作伙伴。公司的技术主管索菲·范德布洛伊克解释道：“我们所雇的每一个人都会和至少50个人合作。”

从象牙塔到群策群力

开放式创新并非一直如此风行。切萨布鲁夫注意到，几十年前，哈佛商学院的迈克尔·波特等企业战略专家仍在建议各大公司对公司内部研发活动进行巨额投资，认为这是超越竞争对手的一大竞争优势。这种理念认为，公司要么提供廉价产品，要么进行创新投资，研发独一无二的产品。在那个时代，企业繁荣程度与创新能力的的一个重要指标是回投进研发活动中的销售额比例。这是施乐帕洛阿尔托研究中心和美国电话电报公司贝尔实验室等传奇企业研究实验室如日中天的时代。这些实验室产出了大量优秀学术论文，培养了许多诺贝尔奖得主。而1990年，太

阳计算机系统公司的联合创始人比尔·乔伊宣布：“无论你是何方神圣，大部分顶尖人才都在为别人打工。”这时的他却因此被称为激进分子。

如今，各大企业都在争先恐后地削减内部研究投入，加强开放、网络化的创新活动。这样做的一大原因是，不断增加对旧式研究模式的投资并未带来更好的效果。博斯公司所作的分析表明，“加大投资与提高成效并无联系”。每年，该公司都会详细调查数百家顶级企业的研发投入额，根据其所在行业的特殊情况进行调整后，再评估其与公司财务状况和市场成功有无关联。诚然，一点研究经费都不投入是不明智的，因为在每个行业排名垫底的10%的企业确实效益不佳。然而，即便将研发活动存在最低门槛和规模效应的因素考虑在内，博斯公司仍然发现，连年以来，大把烧钱的公司效益并不一定好。

大型公司的老板已经明白了这一道理：仅仅增加企业内部实验室的投资并不一定会促进创新的发展。1981年，员工数量超过2.5万人的企业所投入的研究经费占工业研发总投入的70%；至2007年，这一数字已经跌至35%。与此同时，同一时期内员工数量少于1 000人的企业所投入的研究经费所占比例却从4%猛增至24%。大公司和内部研发仍然重要，因为大公司的总投入在此期间增加了4倍，至2007年已达到950亿美元。但你若想了解如今的大势所趋便需注意，小型企业的研发投入在同一时期内增长了50倍，达到了650亿美元。博斯公司的巴里·雅鲁泽尔斯基针对其公司的数据分析提出了一个敏锐的观点：“当时，美国电话电报公司实际上并未从其获诺贝尔奖的研究中攫取多大利润。而如今，无人拥有单枪匹马完成一切的资源或能力。合作势在必行。”

这就解释了为何近年来会出现众包的重要发展趋势。“众包”这一术语由《连线》杂志的杰夫·豪推而广之。早在2006年，他针对这一话题撰写了一篇影响深远的封面故事，其中一段很具煽动性：“还记得外包吗？将工作承包到印度和中国早已是2003年的老黄历了。新的廉价劳动力群体出现了，他们是利用闲暇时间做实事、解决问题甚至进行企业研发的普通人。”近年来，从商人到救援人员再到政府官员，所有人都加入了这一大军。

这一极具吸引力的开放式创新工具进展如何呢？与其倡导者的想法相左，这一创意并非是全新的创意，而是在拉近商家与客户关系策略的基础上发展而来的，这一策略已有几十年的历史。这既非易事，也不无风险。但对于已经掌握了如何正确利用外包策略的机构来说，这能够创造惊人的效果。

利用用户平台，寻找企业创新源泉

在最近某年夏季的一天，伦敦东部的一座仓库由一家迫切想要引起轰动的企业接管。仓库外部经装饰后，俨然一副纽约时尚LOFT的外观。伦敦著名俱乐部“声音部”（The Ministry of Sound）受雇负责组织会后的聚会。记者挤满了会议现场。最后，明星们登上了舞台。可惜上台的并非最新的英国当红摇滚乐队——而是几位举止得体的诺基亚高管，他们上台是为宣布公司战略的重大转型。

全世界将近10亿人口都在使用芬兰诺基亚公司生产的手机。然而，该公司如今却想要转型成为手机服务公司。原因何在？诺基亚的尼可拉斯·萨万德尔认为：“手机业由于网络的民主化，正在急速变革，我们要么创新，要么灭亡。”公司断定，仅仅为人们提供手机设备早已不够。

他补充道，由于如今手机业的一半价值和多数创新都来自软件，“向手机服务进军的策略并非如表面所见的一般伟大”。在广泛咨询过其最佳客户后，诺基亚推出了可供用户在手机上进行联网游戏、音乐下载等服务的新款产品。这一理论认为，客户在喜欢上其所提供的全方位服务后，反过来也会同公司一起共同开发下一代创新。

已故的密歇根大学商学教授普拉哈拉德认为，有远见的企业需要做的还不止于此。普拉哈拉德曾因与世界贫困人口做生意的理论声名鹊起。他认为，企业应该建立一个涵盖消费者在内的网络，这一网络要以“个性化、可发展的经验为目标，以产品和服务的发展为实现目标的途径”。这听起来像是直接引自“爱之夏”运动的观点。

然而，尽管存在危险，有的企业仍然成功将企业研发实验室之外的消费者以及其他人员纳入到了创新过程中。丹麦儿童积木生产商乐高公司便成功做到了这一点。乐高公司受麻省理工学院针对儿童学习方式的研究启发，发布了乐高机器人玩具。该款玩具由一整套机器人零件构成，人们可以自行设计机器人及其他设备。玩家——包括不少成年人——研究出了各式各样的组装方式，制作了从入侵警报到分类机器乃至小型无人飞机遥控器等各类器件。

重要著作《民主化创新》（Democratizing Innovation）的作者、麻

省理工学院的埃里克·冯·希普尔长期以来都在倡导以用户为中心的创新方式。他说这种创新随处可见。热爱某种产品——山地自行车、单人划艇甚至汽车的用户喜欢改装这些东西，因为这些产品不具备他们真正需要的特质。他认为，不从用户身上寻找灵感的创新不得要领，因为企业仍在“讨论知识产权市场，这仍然属于旧模式”。

冯·希普尔认为，与主要用户群体关系紧密的企业所设计的新产品更加优秀，产品上市速度更快。这一建议似乎与克莱顿·克里斯滕森的观点相矛盾（即听从公司最佳用户的意见会导致公司对资产进行无用增值，易受竞争对手的颠覆性打击），但实际上，这两个观点是相辅相成的。克里斯滕森关于颠覆性创新的观点是指，企业不应不加辨别地迎合利润最高的现有客户的需求。企业必须对这些需求加以辨别，否则最终所做的只能是对现有产品进行无用增值而已。与冯·希普尔相同，他也认为企业应该密切关注对现状不满的新用户，他们极有可能成为颠覆性创意的源泉。

社交网络创新模式

冯·希普尔补充道，由要求苛刻的用户构成的用户网甚至可以帮助企业对创意进行快速的优胜劣汰，从而促进了产品的快速更新换代。Facebook等社交网络引发的热潮有其用处。研究表明，人们经常会在这些网站上讨论如何使用某种产品，这能够体现出一定的社会结构和消费喜好，也可以帮助企业增进对客户了解，研究如何提高产品上市效率。

许多行业都有用户网。安吉星是通用汽车公司于2000年面向广大市场发布的一款移动信息系统，初衷只是为司机提供安全和紧急服务。但司机希望这款软件能具备更多功能，因而督促通用汽车公司进行创新。现在，安吉星系统可以检查车辆运转是否正常，可以为不慎将钥匙锁在车里的司机开车门，可以在遭到劫车的情况下关闭引擎，甚至还可以定位最近的比萨餐厅。通用汽车公司认为，由于能够保持公司与客户的接触，安吉星有助于提高客户对公司品牌的忠诚度。

企业之所以要认真考虑利用用户来加快和改进创新能力的方式还有另一个极具说服力的原因。在当今的发达国家中，服务业是经济活动的重要部分，但利润空间却在日渐减少。服务业的商品化进程通常要比实体产品的商品化进程快：因为服务业的创新较易模仿，专利保护较为薄弱，预付成本较低，产品周期较短。

以用户为中心的创新固然可喜，但众包过程却汇集了各类人群，并不仅仅是公司的最佳客户。其中的典型代表是维基百科，这家百科网站之所以能够超越《大英百科全书》，凭借的完全是众包方式。

这些创新方式主要分为几个种类。企业可以在群众中间集思广益，QUORA网站走的便是这条路。人们可以在其网站上发表问题，网上的任何人都可以回答，最佳答案可以获得赠分或宣传。企业可以利用群众的想象力进行创作，T恤生产商无线T恤公司便是在非设计师群体中广泛收集设计创意的。企业也可以让群众针对服务进行投票：eBay会让用户为网站卖家的可信度打分，而亚马逊网站则让用户投票选出最有用的评论。企业甚至可以利用群众集资：英国海狮乐队在20世纪90年代开启先河，让歌迷赞助了整个巡演，而个人借贷网站Kiva则从富裕国家的小规模放款人手中筹集资金，贷给贫穷国家的小型企业。这些方式共同形成极为强大的创新途径，帮助企业利用分散于全球人口的零散智慧。

瑞士制药巨头诺华公司已经将其在糖尿病领域的科学研究成果公布在了网上，任何人都可以查看。由于该制药公司在知识产权方面的保密程度之高人人皆知，而且糖尿病药物市场非常有利可图，并不像那些鲜为人知的疾病一样只影响发展中国家，此举乍看起来似乎非常奇怪。然而，诺华公司之所以要这样做并不是出于利他主义，而是因为该公司越来越相信该领域极为复杂，只有全球一致行动并辅之以众包方式才能尽快找到有效药物。由于没有公布所有这些数据的核心内部知识，诺华公司相信在请专利或药品上市的时机到来之前，它仍然会有一定价值优势，仍然能够领先于竞争对手。

在汽车业和能源业等刻板的传统经济行业中，传统企业对这一潮流非常抗拒，但这些行业的新兴企业却顺应了潮流。本地汽车公司是一家新兴的美国汽车生产商，采用众包方式对车辆进行特殊设计。2011年初，Facebook公司研究出了大幅节约服务器能耗的全新技术，其设计图纸可供所有人免费查看。这着实是一个惊人之举，因为服务器群的节能技术是该行业的一个关键竞争优势。例如，谷歌公司便对其绿色技术秘而不宣。但Facebook公司不仅规模小，而且不像这家搜索巨头一样拥有

完备的内部工程师团队，因而决定利用全球的共同智慧来改善其设计，这样做比对技术保密更加有益。

这一切都很引人注目，但一个相当基本的问题似乎也显现了出来。这么多人——都是有各自工作和生活的人，如今突然开始一起解决别人的难题，这怎么可能？优秀的科技评论员克莱·舍基认为，人们之所以有时间从事这些项目，关键原因在于其所称的“认知过剩”。他认为，社会向后工业秩序转型后，多数人有了大量的业余时间和空闲思考能力，但一直以来，普通人都没有机会利用这些时间和精力。根据其观点，电视让他们处于消极麻木的状态，而几十年来，社会浪费了大量理论上的认知过剩能量。但如今，由于社会媒介新工具的出现和网络及无线技术的更新换代，人们可以联合开发别人的产品，分析其他城市的公共卫生数据，将小额贷款借给密克罗尼西亚等其他地方的小额信贷机构。唐纳德·泰普斯科特与安东尼·威廉姆斯合著了重要著作《维基经济学》

（Wikinomics）和最近出版的续篇《宏观维基经济学》

（Macrowikinomics）。泰普斯科特甚至斗胆宣称，利用社交网络进行大规模合作将成为全新的社会生产模式。

群众的集体智慧

纵观历史，群众并未被视为智慧的源泉，而是愚蠢、激进甚至嗜血的乌合之众。根据表面价值判断，投资荷兰园艺工业或秘鲁肥料贸易是合理的建议，但当疯狂的庸众占据上风时，肆意投机却导致了臭名昭著的郁金香金融泡沫和海鸟粪肥金融泡沫。

有时理性的声音总是被嗜血狂热分子的咆哮所淹没。无论是在礼拜堂里迫害女巫的清教徒、征战圣地的十字军，还是法国恐怖统治时期的民主分子，均无一例外。这便解释了为何几个世纪以来，群众的能力总是备受怀疑。查尔斯·麦基在其著作《非同寻常的大众幻想与群众性癫狂》（Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds）中精确总结了19世纪人类的荒唐行为：“我们一再强调，人类的思维总是随波逐流。可以看出，人类会集体陷入疯狂，但恢复理性的过程却十分缓慢，而且是逐一恢复。”

但这是维基经济学时代之前的情况了。由于近10年中网络商务所取得的成功、无处不在的网络和各类信息获取方式的民主化发展，新的理论开始占据上风。《纽约人》杂志的詹姆斯·索罗维基等异见者认为，网络上兴起的全新集体意识所展现的不是群体行为，而是群众智慧。这一异见派认为，由于网络，毫不相干的一群陌生人所作的决定与预测要比任何个人或技术专家所作的准确。这一派人认为，从eBay的卖家评分到亚马逊图书评论乃至维基百科和掘客这种内容网站，所有这一切都能证明这一方式在网络上所取得的成功。

反革命浪潮自然也赢得了大型企业的支持，因为许多企业已经开始斥巨资开发挖掘群众智慧的技术。无论是辨别骗子卖家还是判断书籍的可读性，提高决策过程的公开程度和参与程度可能都是一桩益事，但群众智慧是否有可能已经开发过度、名不副实了呢？审视过几个著名案例之后，我们会发现参与群众的数量并不多——其中所挖掘的智慧可能也不多。

事实证明，众包所能带来的奇迹有限。舍基提出的认知过剩观点固然是一项很有吸引力的理论，但它也表明有闲暇时间的人只愿意做拯救热带雨林这类富有成效和社会价值的事，抑或是为消费品公司构思卫生纸广告语这类有一定价值的事。人性使然，某些人必定会将其认知过剩能量用于毫无价值甚至非法或不道德的勾当中。《别让科技统治你》

（*You Are Not a Gadget*）一书的作者杰伦·拉尼尔认为，这一方式的另一大基本缺陷是，这可能会导致“所有人做所有事”的反乌托邦社会。

而且，在任何特定群体——如亚马逊网站或掘客网站中，有时仅有1%的人在积极参与投票或评测。沃顿商学院所作的研究表明，高级用户有可能会受某些个人私利的驱使，有意歪曲结果。而刻意矫正结果的行为又可能会导致更加恶劣的后果：乏味而中庸的评论增多，真正出色的评价却遭忽视。专家认为，只要保证群众真正开放、广泛地参与到众包中来并分享其所带来的利益，避免这些活动仅限于一小部分高级用户，其中一些问题就可以迎刃而解。但这一方式也有其固有缺陷，因为这样一来，企业正常外包所耗的时间与精力通常都相当于甚至超过了内部解决所需的时间与精力。

开放还是封闭？

引来质疑的不仅是外包模式——有人甚至对整个开放式创新的大前提无动于衷。对于IBM公司自称开放型公司的做法，麻省理工学院创业中心的前任主任肯尼思·莫尔斯嘲讽道：“他们只在软件一类的市场上做到了开放，因为他们在这些市场上处于落后地位。而在硬件市场，他们仍然处于领先地位，因而仍然很封闭。”

伦敦帝国理工学院的戴维·甘恩和莱纳斯·达兰德同样也心存怀疑。他们认为，企业一直以来都有一定的开放性，但开放带来的益处却要依行业而定。例如，使用传统技术的行业可能会获益较少。他们也指出，针对开放式创新所带来的假定利润，人们作了很多研究，但其成本——包括分散管理精力和知识产权丧失——却很少有人研究。

另一种批评来自资本集约型行业。在这些行业中，产品的研发时间和销售时间都较长。在被问及开放式创新时，丰田公司的比尔·赖纳特不禁大笑起来。他认为，其公司投入了几十亿美元的资金用于研究和配置工厂设备，产品研发周期长达5年，施行开放策略、让对手盗取优势是愚蠢之举。他补充道：“最终，即便是谷歌公司也必须生产出有形的产品来，届时他们也会对产品加以保护——这和特斯拉汽车公司（一家大肆作宣传的硅谷新兴电子汽车生产商）一样，这家公司现在便已放弃开放模式。”

通用电气公司总裁杰夫·伊梅尔特评论道，其公司在多个领域都处于领先地位，如喷气式发动机和机车生产领域。这需要“做世界上几乎无人可做的事”，而在这些领域中，知识产权和一定程度的保密措施仍然十分重要。其研究主管马克·利特尔甚至更加怀疑，称外部创意“并不适合这里”。他坦言，他对通用汽车公司内部研究实验室的成果非常满意。他补充道，“我们对现有的人才非常满意”。

虽然这是横扫当今商业领域的一股强大力量，但连开放式创新的倡导者也同意，其中蕴含着危险。危险之一是与外行人士合作并非易事。两家企业决定合作时，双方可能各自心怀鬼胎，相互之间可能缺乏信任，对于投资于风险的回报期待可能大相径庭，各自的投资回报期可能也完全不同。企业文化有时会有所冲突，有些外行人士对于商务环境下的合作并不熟悉。

传统研发中心在和不少外部创新人才合作时，还会遭遇其他困难。

悬赏方式或外包方式都是这方面的典型例子。创新中心网站的联合创始人阿尔菲厄斯·宾厄姆评论道：“对于大型公司的研发机构来说，相信自由科学家的可信度需要极大信心。”最大的问题在于，受命与外部人员合作的企业内部研究人员总是担心失去控制。他们有时也会担心来自外部的成功创新可能会减少他们对企业的价值。许多人还担心，在数千份质量参差不齐的提议中寻找一份有价值的提议简直是大海捞针。

开放才能顿悟

尽管有着种种合情合理的顾虑和障碍，但还是有越来越多的企业开始明白，与来自各式各样机构的人合作益处颇多、值得一试。首先，考虑到产品上市的速度，专利的重要性日渐下降，地位已经不及品牌与商业秘密。诚然，发展中国家的某些后起之秀开始将越来越多的专利贡献出来，但仍对其不少创新秘而不宣。市场流动性很强，旧有的专利保护又非常薄弱，因而企业老板常常宁愿采取保密措施，暗中研究下一代创新，认为这是在竞争中占据先机的必要措施。

即便是在发达国家市场，创新的加快也削弱了专利的重要性。而且，据宝洁公司（该公司自称已不再统计专利数目）的品牌专家称，如今的产品更新换代太快，消费者面对琳琅满目的商品选择常常眼花缭乱。这类企业正在逐渐转向建立可信品牌的策略，以帮助客户简化选择过程。英国剑桥大学微软研究中心主任安德鲁·赫伯特如是解释道：“我们的品牌凝聚了大量创新。”

开放式创新似乎还能令企业高管居安思危，从而提高企业的竞争力。据雷富礼称，激动人心的新科技和充满活力的管理方式相结合，共同将宝洁公司的新产品失败率从80%降到了50%。

联合利华的戴维·邓肯坚称，其公司——宝洁公司的一大竞争对手——与客户的关系比以往更加紧密。他说：“几年前我加盟公司的时候，我们非常封闭，施行的是纵向整合模式，控制了大部分价值链——甚至包括我们使用的化学品和软件。”现在，公司对外部创意和服务更加包容，甚至在网上发布挑战，邀请外人构思新创意。但他也坦言，这

其中不无困难：“这就像第一次用谷歌，刚开始虽然战战兢兢、小心翼翼，但很快就会发现妙处所在。”

这样的话，我们又应该如何判断开放式创新是否适合特定企业呢？这很可能要取决于企业的市场认可度，而非企业的业务类型。波士顿咨询公司的哈尔·西尔金认为，与其说宝洁公司和IBM公司这类企业是真正的开放式创新者，还不如称其为人才的指向标。这些企业拥有大量的世界顶级专家为其效力，这吸引了拥有优秀创意的外行人。这类企业的开放仅限于广撒网、寻找创意这一环节。西尔金认为，一旦他们掌握了这些创意的精华，“他们便会独占这些创意，并控制创意走向市场的过程”。

然而，尽管有着种种缺陷，只要使用得当，开放式创新显然仍是益事并将继续发展下去。对于利用开放、网络化创新的企业来说，创意来自何处并不重要。如果其所利用的还是悬赏这种正在逐渐流行的方式，情况便更是如此。

瞄准奖金

在最近的一个周末，一群怪人在旧金山一个时尚颓废之地的一座改装工厂里举行了一次闭门会议。与会者包括世界顶尖的科学家，其中有从天体物理到纳米科技再到医疗和能源等各领域的专家。其他出席者还包括重要企业家和行业巨头，如印度塔塔集团的总裁拉丹·塔塔。他们此次会议的主题是X奖基金会。

他们的目的为何？该基金会曾凭借安萨里X奖声名鹊起。安萨里X奖曾悬赏1 000万美元，奖励第一家使用可循环飞行器在两周内两次往返于地球与100公里外太空的私人行业机构。在一片批评声中，由微软公司联合创始人保罗·艾伦资助的团队于2004年赢得了这一奖项。基金会的策划者彼得·迪亚曼蒂斯越来越相信，“专注而有才华的团队在奖金与认可的鼓励下可以改变世界”。

因此，他将这些商业大亨和学术精英集结在旧金山，以设计出更为大胆的奖项，解决从气候变化到营养不良等各类全球重大挑战。例如，

英国石油公司在墨西哥湾造成灾难性的石油泄漏事故之后，该基金会宣布悬赏140万美元征集清理漏油的妙招。此后仅几天，基金会的进步汽车X奖最后一轮竞争便结束了。进步汽车X奖的奖金为1 000万美元，以奖励燃油效率达到每加仑100英里的最佳车型。

X奖的策划者并非孤军奋战。包括盖茨基金会在内的不少慈善组织都在越来越多地利用悬赏方式。企业也越来越依赖这种途径，并常常利用网络悬赏平台。然而，最大的转变尚未到来，因为有迹象表明，政府如今也加入了悬赏潮流。

悬赏的奖金额度会因此大幅上升。这一趋势引发了两个问题。其一，奖金真的能鼓励创新吗？其二，政府将纳税人的钱用于提供奖金真的合适吗？

当然，悬赏方式本身并不新鲜。1714年，英国议会组织了经度大奖——奖金达2万英镑——以征集帮助船只确定经度的实用方法。这在公海上是很重要的问题，因为当时的帆船若无法确定经度，常常会招致代价高昂的致命航海失误。英国科学界的顶尖人才针对这个问题苦心钻研了许久，但仍然找不到解决方法。例如，艾萨克·牛顿爵士就坚信答案需要从天文学知识中寻找。

所幸，为管理这个奖项而成立的经度委员会并未偏袒拥有高学历或者英国护照的参赛者。这是一次真正的全球开放式创新实践。最终，自学成才的英国钟表匠约翰·哈里森找到了一种非常实用的解决方案。他发明的航海天文钟最终令航海运输的面貌焕然一新。

将近一个世纪后，拿破仑悬赏12 000法郎征集可以有效贮存食物的发明，以保证军队在行军过程中的饮食质量。过去征战国外时，他发现当地人常常拒绝向军队出售食物，而且即使用枪逼他们卖，他们买到的食物数量也不足以喂饱整支军队。酿酒商和糖果商之子尼古拉斯·阿培尔于1809年以一个极其简单的解决办法赢得了奖金。他将食物放在酒瓶里，密封之后置于沸水桶中煮。虽然他无法解释原因，但结果证明置于密封容器中的食物经加热后不会变质。这一发现启发了许多相关的技术进步，如利用锡制罐头代替酒瓶。这些进步直接促进了欧洲人口所食蔬菜、肉类和水果数量的上涨，缓解了人口激增带来的压力——极大地改善了公众健康状况。至今，这仍是罐装食品的技术基础。

在历史上，最富有戏剧性的悬赏例子可能要数奥泰格奖了。该奖项

开起了长途空运时代。雷蒙德·奥泰格是位喜欢炫耀的酒店经理。1919年，他致信美国航空俱乐部主席，表示愿意出资25 000美元奖赏“第一位驾驶陆上飞机或水上飞机（比普通飞机重）完成从巴黎或法国海岸横穿大西洋飞至纽约或相反方向的无间断飞行的飞行员”。在奥泰格规定的5年期限内，根本无人胆敢尝试这种飞行，于是他又将期限延长了5年。由于当时的科技已经有所进步，无数团队为这项活动投入了大笔资金。

共有9名飞行员参与了竞争，总花费共计为40万美元。获胜者当然是航空邮政飞行员及机械师查尔斯·林德伯格。他于1927年5月完成了这一壮举。这一奖项证明了悬赏方式如何能以节约成本的方式促进创新的发展。首先，投资总额远远超过了实际奖金数额，奖金的回报率非常高。其次，悬赏方式常常能够促进工艺改进，最终带来突破性创新。例如，林德伯格最开始驾驶的是传统飞机，但为了这次航行，他改良了机身、机翼、驾驶舱等各类装置。悬赏方式的另一大优点是为特定的重要挑战吸引了大量的宣传。在飞行成功后，林德伯格的飞机举行了全国巡展。据称，美国四分之一的人都出门见识了“圣路易斯精神”（林德伯格所驾驶飞机的名称）。迪亚曼蒂斯认为，奥泰格奖及其后的跨大西洋飞行开启了航空工业，直接促进了该行业的发展。如今，航空工业的产值已高达2 500亿美元。

可惜，悬赏方式在其后几十年中却失宠了，政府对这种方式尤其不认可。各类奖项仍然层出不穷，但多数——如诺贝尔奖——都是功成名就之后的表彰。问题在于，没有证据能够证明表彰方式真的能够鼓励创新。T·S·艾略特在获得诺贝尔奖后曾发表过一段著名言论，称这就像拿到了“通往葬礼的车票……无人在得奖之后还能有所成就”。

全民大奖？

重要的一点是，悬赏方式有了回潮之势。麦肯锡咨询公司针对全球的奖项作了一次全面调查，发现近年来，该领域正在发生剧变，表彰方式正在逐渐让位于悬赏方式。其专家还发现，科学与工程、气候变化和太空项目的奖项激增——一改过去艺术文学类奖项占据主导地位的状况。

如今，还有证据表明，悬赏方式确实促进了创新。以挪威经济学院教授利亚姆·布伦特为代表的学者研究了英国19世纪的农业发明，发现了奖金与随后专利的关系。英国皇家农学会在1839年至1939年间颁发了将近2 000个奖项，奖品既包括标志着名望的奖章，也包括相当于现在100万美元的奖金。他们发现，喜欢申请和更新专利（可以有效保护创新但并不完美的方式）的不仅仅是获奖者，落选的参赛者也申请了1.3万多个发明专利。

悬赏方式在许多重要方面促进了创新，其作用不只限于金钱。例如，研究英国农业奖项的学者认为，赢得此类奖项带来的声望是比金钱更加强大的动力。许多拿过英国皇家农学会奖章的发明家随后都骄傲地大肆宣传这一事迹，其中便包括著名农业机械生产商国际收割机公司前身的创始人。

设计完善的悬赏方式的另一优点是，这些奖项能够为新行业的诞生吸引大量的投资与发明。其中的关键在于悬赏方式拥有启发民智、促进人们探索未知的力量。

例如，安萨里X奖为（之前尚不存在的）私人航天工业吸引了1亿美元的投资——而其奖金额度仅为1 000万美元。为获奖飞船研发的技术现在正由维珍银河公司用于其全新的商业太空旅行服务。该公司是理查德·布兰森商业集团的一部分。你只要花大约20万美元，维珍银河公司就能很快将你从新墨西哥空间站送入亚轨道宇宙。许多落选的参赛者也组建了公司，如今都在从这个方兴未艾的行业中获利。

最显著的一大益处是创新过程的开放。越来越多的企业开始利用创新中心公司的网站及其在线竞争对手的网站。毕竟，每个人都会经历顿悟的时刻——但通常都毫无收获。网络悬赏平台的民主化特点挖掘了迄今为止尚未开发的人类潜能，有助于解决重大挑战，甚至可能因此创造一个更加智慧的世界。

哈佛商学院教授卡里姆·拉哈尼等人共同研究了创新中心网站上解决过的数千个问题，进一步证实了这一点。这项研究发现，某一学科或行业的局外人比这些领域的专家更愿意在网络平台上解决问题。引人深思的是，女性解决问题的成功率比男性高——拉哈尼认为这也许说明，杰出女性在企业工作或学术工作中常常被边缘化，因而有时间和动力来竞争业余奖项。

企业日益深刻地意识到，悬赏是吸引富于智慧的外行人解决行业难题的有效方式。美国奈飞公司是一家租借DVD或电影数码拷贝供网络客户观看的公司，于2006年决定改善其将可看电影与客户品位匹配的程序。公司悬赏100万美元奖金，任何人只要能设计出比公司内部专家研发的程序精确10%的程序，就可以得到这笔奖金。令公司惊讶不已的是，他们收到了来自186个国家的55 000人提交的参赛设计。这次竞赛不仅利用了开放式创新，还得益于网络联系与合作。不可思议的是，2009年，获奖团队的7名成员参加了颁奖典礼，这居然是他们第一次见面。

在这些成就的启发下，政府也越来越热衷于悬赏方式。英国等国同盖茨基金会合作，正在资助“先进市场推动疫苗计划”。该奖项规模庞大，旨在为发展中国家开发和普及鲜为人知的疾病疫苗。该奖项的第一笔奖金数额为15亿美元，颁发给了一家以低价发放肺炎链球菌性疾病（导致贫穷国家儿童死亡的一大因素）疫苗的制药公司。默克公司和辉瑞公司如今也在运送这种疫苗。

从美国国家航空航天局到芝加哥市政府的各类政府机构都在利用网络悬赏平台，国外政府也蠢蠢欲动。由于奥巴马政府的大力推动，国会于2010年底通过了一项法案，联邦机构从此获得了悬赏的权力。这一举措非常重要，因为在该法案通过之前，只有美国国家航空航天局和国防部才有悬赏的权力。

市场成功才是最大奖励

这一切都非常激动人心，但仍然存在某些缺点和局限。如果一个富豪想将自己的财富用于稀奇古怪的奖项，无人会介意——例如，罗伯特·比格洛是一家美国经济酒店的继承人，他发起了一项与太空领域有关的奖项，悬赏5 000万美元，但由于目标过高，最后以惨败告终。但政府的资源有限，纳税人的钱若用于这些奖项，其他政策的投入可能会缩减，如大学补助政策或企业研究投资免税政策。而且，跟公共政策挂钩的奖项可能会遭受政治操纵的影响。例如，在美国政府为环保业绩设立的一个奖项中，由于失败的参赛者为一己私利游说国会放松了相关法

规，一家获奖企业冷藏了其突破性发明。

巴拉克·奥巴马的科学顾问托马斯·卡利尔一直以来都支持政府使用悬赏方式，但他也明白其中的陷阱。然而，他仍然认为，策划竞赛的过程能够促进官员对重大问题的思考：“我喜欢悬赏，因为这能迫使各个机构认真思考后果。”

美国国家航空航天局的“登月者奖”是成功案例之一。该奖项的回报率远超传统的研究过程。该局的首席技术专家罗伯特·布朗举了最近悬赏征集新式宇航员手套设计的例子。获奖设计并非来自航空公司，而是来自缅因州的失业工程师及前修帆工人彼得·霍默之手。他利用其所赢得的20万美元奖金和名副其实的声誉开办了一家航空公司。卡利尔坚持认为，这些奖项有助于优秀政策的施行，因为它们带来了“来自各行各业专家的各类创意”。

很好，但并非所有问题都能通过悬赏解决。如果是为了取得技术突破，那定位清晰的悬赏便非常有用。其他风险也可能会破坏悬赏的作用。在初次尝试大获成功后，奈飞公司组织了第二次悬赏活动，但却遭遇了公众关于隐私问题的强烈反对：原来其为参赛者提供的“匿名”客户数据的保密程度并不高。该公司被迫半途而废。根据奈飞公司总裁里德·黑斯廷斯的报告，其公司再未使用这种方式，如今他称，这种方式虽然非常有效，但也只是众多手段之一。即便是在其他开放式创新途径有过成功先例的领域，悬赏方式可能也并不合适。政府开始越来越倾向于利用悬赏方式来征集政策建议而非解决技术挑战，如芝加哥政府最近为提高大规模公共交通系统使用率所设立的奖项，其结果可能会更加微妙，也更加无益。

某些政治家甚至开始讨论成立价值数十亿美元的基金来推动药品行业的发展。但盖茨基金会的山田忠孝警告道，悬赏方式可能并不适合这一目标。山田忠孝在这一领域很有公信力。这不仅是因为他是葛兰素史克公司——世界上最大的制药企业之一的前任研发主管，也是因为他现在参与的基金会是在其他开发领域使用悬赏方式的坚定支持者。该基金会提供过大大小小的各类奖金，总额高达几百万美元，鼓励人们为应对各类全球重大挑战，提出全新创意。

但研发一款新型药物并将其推向市场需要15年以上的时间，而山田忠孝认为即便“是先进市场推动疫苗计划”提供的15亿美元奖金也缺乏足够的吸引力。据他观察，没有哪个奖项的奖金能够超过一款重要药物在

其全部流通周期中所能赚得的约200亿美元利润，因而他告诫道，通常“市场成功才是真正的奖励”。

创意出自谁手并不重要

这一激动人心的开放趋势带来的后果是，研究人员不会再轻视“非我发明”的创意了。管理人员需要从创意中提取价值，创意出自谁手并不重要。毕竟，历史证明，研发出新科技的企业和国家通常都不是将这些发明商业化或流行化的一方。托马斯·爱迪生没有发明过灯泡，亨利·福特也没有发明汽车，但这些创新者开创的商业模式却帮助他们凭借这些发明的商品化发财致富。

这是联合国等重要机构的政府官员和全球技术专家需要认真学习的一点。这是因为，如下一章所述，世界正日益发展为一个风险丛生之地，联系密切的全球经济带来的新风险需要以大胆、全新的创新策略加以应对，这些策略要超越范围有限、孤立的传统创新方式。理查德·霍尔基特是英国国家科技艺术基金会的前任执行主席，该研究机构致力于创新政策的研究。他开玩笑道，执着于打造国家创新英雄的企业和政府所应采取的正确政策应该是“创新皆为我用”。事实或许确实如此。

[1] 爱之夏，即1967年发生在美国的嬉皮士运动。——译者注

[2] “非我发明”，是一种文化，在该文化中的公司或组织，对自我创新的能力颇为自负，有意无意地避免采用或购买其他人或公司已有的研发技术，只因这些成果不是自己做出的。——编者注

| 第六章 | 创新者勇于面对更具挑战的世界形势

全球经济正在加快发展，不仅越来越开放，也越来越危险——这意味着，创新者必须随机应变、与时俱进，才能繁荣发展。而且，斯图尔特·布兰德辩证地认为，创新者必须有胆量承受更多风险——同时又要对风险进行深思熟虑，这样人类才能克服这一代人面临的重大全球挑战。

第六章 | 创新者勇于面对更具挑战的世界形势

正在加快发展，不仅越来越开放，也越来越危险——这意味着，创新者必须随机应变，才能繁荣发展。而且，斯图尔特·布兰德辩证地认为，创新者必须有胆量承受更——同时又要对风险进行深思熟虑，这样人类才能克服这一代人面临的重大全球挑战。

人类正在步入全新的时代，不可思议的灾难性事件引发的危险再也不容忽视。其中一种风险源于灾害，如英国石油公司墨西哥湾漏油事故、日本大地震和海地大地震等近期发生的致命事件。随着社会的进步，此类灾难造成的损失也在成倍增长。但次级贷款引发的金融灾难和冰岛火山引发的全球骚乱表明，尚有更大的担忧存在。工业、金融和经济网络的复杂性大为提高，这意味着极为罕见的区域性危机可能会出人意料地迅速演变为系统性风险，暴露出许多范围广泛、相互依存的网络所存在的未知弱点。

如今创新者所面临的挑战是如何更加勇敢地面对这个更加危险的世界，既不能放弃勇于冒险的做法，又要加强供应链、机构文化和广大社会的适应能力，从而明智地对待风险。这需要我们重新思考如何巧妙地抵消风险、如何更加有效地权衡成本效益以及如何更加从容地屡败屡试。

本章提出了世界经济的风险确实存在与日俱增的证据，这对个人造成的影响并不亚于企业与国家。然而，我们无须因此便摆出防御架势：创新者若能先对手一步作好准备应对这个风险更高的世界，就能将别人眼中的逆境化为机遇。

世界越来越危险。对于创新者来说，这意味着机遇与挑战并存。前两章已经说明，创新的速度正在加快，开放程度正在加深。本章将说明，创新的风险也越来越高。本章将以实例证明世界经济正在步入风险更高的时代，阐明领导者如何建立随机应变的系统，以针对这些风险做出预测、进行预防并作好准备——甚至有可能从整个过程中获益。

但且稍等。对于某些人来说，世界越来越危险听起来似乎是个很陌生的观点。毕竟，在人类进步史上，多数人的生活水平难道不是在逐步改善、社会繁荣程度不是在逐步提高吗？

在某种层面上，这样的质疑是有其根据的。纵观历史，普通人多数时候都过着肮脏低下、野蛮残忍、寿命短暂的生活。当然，这一现象的最主要原因是历史上多数时期的绝大部分人类都过着赤贫生活。但在近两个世纪中，人均收入大幅提高。这种现象始自欧美，但在近几十年中

以迅猛之势传至中国等新兴经济体。除了贫困之外，还有两种危害使得过去的生活尤其危险：身体暴力和极其寻常的公共卫生威胁。这两大因素令人们的生活悲惨不已，甚至常常导致早逝。以这些重要指标衡量，当代生活的风险无疑要远小于过去。

首先是暴力。知名认知科学家和作家史蒂文·平克研究过血腥战争、谋杀、死刑、极端酷刑、公路劫案、持刀斗殴等人类经历过的各种暴力行为的数字之后，推断得出人类如今生活的时代是最好的时代。当然，高尚野蛮人的概念一直以来都是虚构的：考古学家已经证明，人们虽然认为中美洲的玛雅人是爱好和平的民族，但他们实际上也有极其暴力的时期。人们常常把20世纪称为历史上最血腥的时期，这一时期的情况又如何呢？（有关两次世界大战的影像片段证明，数百万无辜之人不幸死去。）平克指出，虽然这一时期不幸遇难的人数之高毋庸置疑，但若将全球总人口这一数据也考虑在内，以死亡人数比例衡量，上一世纪的暴力程度实际上远小于其他时期。随着时代更迭，人类生活的暴力程度越来越低。

他认为，一系列积极因素共同促成了这一现象，包括民主的传播、法治的健全和人们对体罚、战争及骑士精神态度的改变。或许有些出人意料的是，他还将全球化和信息革命也列为原因。他认为这两种潮流扩大了“同情范围”：在世界偏远角落发生的种族屠杀原本可能会为不知情的外人所忽视，但现在，美国有线电视新闻网的观众却有可能受良心驱使而督促领导人采取行动。最近的一个绝佳例证便是，2011年初，利比亚国内长期执政的暴君卡扎菲同东部省份起义军发生了冲突，西方大国决定干预这次冲突。

另一个引人注目的进步是公共卫生领域的革新，如抗生素和疫苗。这些药物延长了人类寿命，减轻了人类的痛苦，并在其他方面改善了全体人类的健康状况。一个世纪以前，人类平均寿命还不及如今全球多数人口平均寿命的一半，而婴儿夭折的悲剧更是屡见不鲜。在历史上多数时期，人类都长期面临着未知疫病横行的危险。如今，科学家自然知道多数此类疾病都是由细菌或病菌引起的。一个小小的伤口如今只要用创可贴和抗生素几天即可治愈，在过去却可能会引起感染，夺走伤者的性命。

尽管应对这些日常危险的技术有所进步，人类仍在步入更加危险的时代。这是因为另两种威胁的迅速出现，这两种威胁与以往的威胁截然不同且更加难以处理：代价惨重的灾难威胁和全球系统性威胁。

最后的世纪？

冷战结束50多年后，经验丰富、赫赫有名的反核运动活动家马丁·里斯认为，多数人都没有意识到，世界与核毁灭已经近在咫尺——核冲突也更加频繁。世界会再次经历核灾难吗？从更加广义的角度来看，人类是否会或有意或无意地引发一系列事件，以致毁灭自然环境，并最终毁灭人类自身？

当然，关于如何保护世界的争论并不仅限于特定的灾难类型。形形色色的环保主义者、政客和科学家一直在滔滔不绝地谈论人类对环境的破坏。而与里斯这样一位备受尊敬的剑桥大学天体物理学家和英国皇家天文学家来说，重点在于警示：几年前，他撰写了《最后的时刻》一书以警世人。对于其他人来说，寻找应对方式这一任务也更加艰巨。

恐怖主义袭击和生物有机体或纳米科技引发的事故阴魂不散，里斯对此十分忧心，甚至准备下注1 000美元，打赌在2020年之前，一次恐怖行动会导致100万人遇难。除了对社会不满的组织或宗教极端分子带来的威胁之外，他还担心社会采取的宽松政策带来的环境破坏。他尤其担心当前的全球经济发展模式可能会导致大规模的气候变化和生物多样性缺失，进而引发环境灾难。作为那个时代最杰出的科学家之一，他预测人类在本世纪的存活概率只有50%。

例如，由于所谓的蜂群崩溃错乱症现象，世界各地的蜜蜂数量神秘地减少了十分之一。欧美国家几十年来一直都能观察到这种现象。但在2011年，联合国环境规划署发布警告，证实了这一问题属于全球性问题，并有可能对人类造成毁灭性后果。这是因为蜜蜂是自然的主要传粉者，世界上超过三分之二的食物供应量都有赖于它们的日常活动。联合国环境规划署执行主任阿希姆·施泰纳直言不讳地称：“人类自以为在21世纪能够凭借先进的技术独立于自然之外，但这不过是人类自己制造的幻觉。蜜蜂则说明了现实，在一个人口将近70亿的世界里，我们对自然资源的依赖程度不仅没有降低，反而提高了。”

而且，越来越多的证据表明，世界正在经受灾难性风险的打击。按理来讲，这些风险出现的可能性很小，造成的影响很大，但近年来出现的频率大幅增加。近期最明显的例子就是日本在2011年经历的地震、海

海啸和核泄漏构成的三重灾难，其他例子还包括代价惨重的英国石油公司墨西哥湾漏油事故、海地大地震和最近肆虐部分巴基斯坦地区的洪灾。

人们很容易误认为这一系列灾难只是巧合，而说任何单独的气候灾难都绝对是由气候变化引起的，这种观点也是不科学的。然而，经济发展迹象表明，还有更加令人担忧的事情。泛美开发银行分析了拉丁美洲40年来的灾难数据，发现灾难性风险带来的损失正在以4倍于当地经济发展速率的速度不断增长。令人忧心的是，据专家计算，在应对这些灾难所需的投入中，国外援助只占8%。

全球知名的瑞士再保险公司一直在密切跟踪灾难趋势（可以理解，毕竟再保险人都已经被套牢了）。早在2011年日本危机之前，该公司便敲响了警钟，指出灾难性事件的发生率日渐上升，造成的损失也大幅增加。在20世纪80年代，全球每年因为此类灾害遭受的损失经通胀调整后平均仅为250亿美元，但这一数字已经涨至1 300亿美元。2008年的灾害损失高达2 700亿美元（其中只有520亿美元是投过保的），遇难人数达到了24万。纽约大学斯特恩商学院的杰出经济学家努里尔·鲁比尼曾准确预测了2008年的金融危机。最近在向一批世界知名的风险经理和专家致辞时，他发表了这一惊人言论：“本应50年一遇的事件如今的发生频率加快了，而我们却不知道原因。”

有几点原因是有迹可循的。其中之一是，由于城市化和人口迁移，目前越来越多的人居住在城市并靠近水路。由于人口与经济活动都聚集在一起，发生在城市附近的灾难造成的损失便会增加。气候变化及其引起的相关破坏性气候模式也可能是造成近期气候异常的原因之一。另一个需要考虑在内的因素是，当今世界相较以往富裕得多，因而易因灾害而损失的财产也较多。

虽然这些因素都起了一定作用，但每一种因素都难以单独构成这种趋势的原因。斯库尔全球威胁基金会主席拉里·布里连特认为这些因素之间的联系程度有所加深。他领导的非政府组织监控着气候变化、水资源匮乏、传染疾病和核扩散等领域的风险。关于这些难题的渐增趋势，他评论道：“全球化加快了所有这些因素的发展……它们都会产生全球性的影响，没有一个国家能够独立应对这些灾害。”

全球化的悖论

布里连特观察到的现象反映了一个极为重要、颠覆常识的观点：近年来，全球化既推动了全球经济增长、促进了新兴国家中产阶级的崛起，也导致了灾难性风险由地区性灾害向全球灾难的转变。这引出了第二个趋势，这一趋势更加令人担忧：全球相互联系程度的加深导致了系统性风险的增加。英国石油公司漏油事故这样的灾难事件已经非常恶劣了，代价也尤其惨重，但这次事件还未上升为系统性危机。相反，美国次贷危机引发的灾难不断蔓延，险些引发真正的全球金融市场系统性瘫痪。令人担忧的一点是，由于极为复杂、相互联系程度极高的系统不断扩展并且已经超出了复杂的金融领域，全球经济如今面临着日益增加的风险。

每年，为了编写有关全球风险的年度报告，世界经济论坛都会调查数百名世界顶尖的风险管理学者、企业风险经理、政府防灾规划官员以及其他与该议题有关的人士。该组织的工作成果非常引人注目。例如，在其2006年至今的报告中，世界经济论坛一直将资产价格、债务和财政危机列为全球最大风险——而事实证明，这种做法是正确的。

世界经济论坛在编写完成2011年的报告之后称：“世界无力应对新的巨大冲击。”然而，该组织悲叹道：“由于联系日益紧密的系统和灾难性影响的威胁，我们在全球风险和风险快速蔓延的可能性方面却面临着前所未有的严重担忧。”排在这些全球威胁首位的是气候变化。然而，另两个横向威胁也处于排名前列。首先，全球管理体系的鸿沟令风险管理者忧心不已。他们特别指出了联合国《京都议定书》气候变化协商和世界贸易组织多哈贸易自由化对话中各协商国遭遇的困难。名单中的另一大风险是日益拉大的国内和国际经济差距，国际间经济差距尤为明显。专家警告道，这些风险意味着全球化趋势虽然让世界的联系更加紧密，但也有可能会导致分裂世界的反弹现象。

全球连锁性崩溃

哈佛大学教授、绰号“荷兰人”的赫尔曼·伦纳德针对全球化和互联化的各个方面进行了综合研究，指出了令如今世界经济越来越风险丛生的另一个因素。据他观察，经过发展，许多系统实现了全天候、开放性、互联化的全球经济，这些系统精密复杂，牵一发而动全身，但他继续补充道，这些系统的缓冲能力和抗压能力却十分不足、濒临极限。这方面的一个绝佳例证便是全球供应链条。在沃尔玛等节约成本、注重效率的跨国企业的领导下，世界各地的企业已经转型成为着重依靠存货管理技术和实时生产的企业。

这只适用于顺风顺水的时期，一旦有灾难爆发，就会放大任何形式的地区性破坏。2010年冰岛埃亚菲亚德拉火山的爆发和2011年日本海啸的爆发，对全球供应链条所产生的连锁反应都远远超过了预期，从食物到汽车再到iPad的各类产品供应链条都遭受到了冲击。据伦纳德观察，灾难的爆发破坏了精密系统的平衡，在几天之内就让全球经济陷入了不断升级的供应链灾难。日本爆发地震后，哈雷戴维森公司在采购无线电元件方面遭遇了困难，索尼公司出现了显示器和电池短缺。由于地震和海啸引起的零件短缺，丰田公司、通用汽车公司等汽车生产商被迫削减产量。苹果公司采取了特别措施才保证了所需零件没有出现短缺，使得iPad2于2011年初能够不负众望地如期上市，但日本震灾仍对其造成了极大冲击——这并非是因为其主要供应商出现了短缺，而是因为其供应商的原料供应商出现了短缺。伦纳德认为，这一切表明，“我们的缓冲能力已达极限”。

关于系统性风险的主要观点是由查尔斯·佩罗在《高风险技术与“正常”事故》（*Normal Accidents*）一书中提出的，其观点很有道理。复杂精密的系统是由两三个子系统构成的。子系统相互之间联系紧密，其所创造的反馈回路既可以自我巩固，也可以跨系统地相互巩固。关键的一点是，这些系统是紧密耦合的，意即子系统之间的连接没有缓冲地带或减压设置。这意味着，一个子系统的故障会自动造成其所连接的另一子系统的故障，这种故障经反馈回路的扩大会导致混乱。实际上，由于两个子系统最终会同时出现故障，使得系统突破安全系数，因此整个系统的失灵其实来源于设计的缺陷。

伦纳德坚持认为，“整个系统的瘫痪——通常是突发性的，不仅是完全可能的，而且是在所难免的。”他举了2008年中国华南地区雪灾这一生动的例子。这场暴风雪并不是灾难性的，但由于多个子系统的失灵，这场雪灾造成了严重的经济损失，其致命程度远远超过了预期。多

项基础设施——铁路、电力和食物供应，均在同一时间内瘫痪。伦纳德认为，其原因在于它们之间的相互依赖：食物靠铁路运输，铁路靠电力支撑，发电需要煤炭，煤炭只能通过铁路运输，暴风雪导致了停电。

这是一个重大问题。如果商界领袖和政府领导人不携手以更加合理的方式控制这些风险，这一问题还会进一步恶化。由于如今系统的相互联结性，畅销书《黑天鹅》（*The Black Swan*）[\[1\]](#)的作者纳西姆·塔勒布警惕我们切莫自鸣得意：“全球化造成了连锁性的系统脆弱，降低了系统的灵活性，制造了稳定的假象。”

在《全球巨灾风险》（*Global Catastrophic Risks*）一书中，理查德·波斯纳认为，对于里斯所担忧的几种全球灾难性风险，世界投入的解决经费并不足。在同一著作中，罗宾·汉森提出了关注这一问题的一个很有说服力的原因：“攀登台阶需要倍加小心的主要原因不是你可能会脚下打滑倒退一步，而是一次打滑可能会导致第二次打滑，一直如此的话，你会一连掉下几十级台阶，最后摔断脖子。同理，我们之所以担心（灾难）不仅仅是因为其恶劣的直接影响，还因为这些影响有可能造成破坏性更大的经济和社会系统崩溃。”

危机之前作好创新

这是个非常可怕的想法，但所幸一批由风险经理和管理专家组成的先锋正在构想类似行动宣言的东西。他们从以往成功应对自然灾害的案例中得到了启发，从这些案例中得到的这些经验可以应用于更为广泛的领域。无论你面对的是金融危机、流行疾病、核能危机还是恐怖主义，世界经济论坛的风险专家都认为，全球应对自然灾害经验的几点基本原则“均无例外地适用”。

这项工作提出的一个广泛议题是建立综合、跨行业、跨地区风险分析的迫切需要——不能沿用过去的官僚主义信息封闭式或钻牛角尖的方式。可行方式的一个例子是湄公河委员会，该委员会负责监督该南亚河流三角洲的资源规划和灾害管理。其他地区的多数此类组织都是地区性的，至多是国家性的，通常仅关注洪灾管控等特殊议题。相反，湄公河

委员会有4个成员国，对从能源与水资源到食物的各个议题都进行详细的成本效益分析——当然，这些议题不仅与湄公河的利益紧密相关，而且各自之间也具有密切的联系。鉴于最近金融危机的迅速传播，这种跨行政区域的合作，对于应对全球范围内的许多重大风险都能起到作用。

国内的跨学科思维也有一定意义。这就使得参照当今企业模式任命国家风险主管的做法势在必行。这样一来，这些风险主管便可高屋建瓴，寻找出单一部门或许会忽视的长期风险和连锁风险。值得称赞的是，新加坡已经成立了类似的专家政府组织。拉里·布里连特认为，这方面的基层教育和高层教育同样重要。他希望学校能为儿童设立其所称的“四R课程”：阅读（reading）、写作（writing）、算数（arithmetic）和风险认知（risk literacy）。

除了总体的理论转型之外，如今呼声比较强烈的具体建议分为三大类：预防、预测和预备。

有些灾难是必然会发生的，无论提前采取何种措施都难以阻止，但世界的预防措施亟待加强。智利和海地大约在2010年的同一时期遭受了大地震侵袭，但前者只造成了规模较小的危机，后者却造成了影响恶劣、规模巨大的全国灾难。原因何在？一个显而易见的原因是，智利比海地富裕。虽然这在许多方面都能起到作用，但智利仍是一个拥有大量贫困人口的发展中国家。然而，真正帮助智利逃过一劫的是更加完善的建筑法规和安全条例。这些条例都得到了切实监督和落实，因而其震区住宅及基础设施的抗震能力更强。这表明，针对由不可抗灾害造成的损失，国家可以采取的一个预防措施是提前建立适当的防范法规。

与此相关的一个观点是，我们首先需要避免鼓励不负责行为的不当政策。外部效应引发的问题常为公共政策所忽视。以燃烧碳密集型燃料导致全球变暖为例：能源的使用方只支付煤炭的市场价格，但燃烧这种肮脏燃料会对环境与人体健康造成危害，这方面的责任他们却轻而易举地逃避了。将外部效应考虑在内的政策——如针对化石燃料征收的碳排放税，将有助于改变企业行为并有望预防未来的自然灾害。

政府还应废除针对造成不必要危险的行为的不当补贴。这方面的一个绝佳例子是，政府——包括美国政府——常常鼓励飓风和洪灾多发区的建设项目。洪灾保险补贴和地区发展优惠法规等政策，减少了人们搬进北卡罗来纳州和佛罗里达州等地区的成本，这些地区虽然风景如画，却易受飓风侵袭。对于这些自食苦果、陷入麻烦的人，这些政策还含蓄

地提供了急救先遣队、搜救队伍等救援保证，而这些救援活动都是由纳税人的钱资助的。

应对重大风险的另一个有效方式是利用智能基础设施预测危险。配备了智能感应器、警报器、嗅探器等信号装置的嵌入能源网络、建筑等建筑环境的设施，能够帮助风险监管人员准确预测即将出现的威胁。这有望成为产值数十亿美元的产业。IBM公司早已加入了这一市场的竞争，大力推广其通过数码连接的交通系统、能源网络乃至整个城市建立“智能星球”的设想。惠普公司正在研究“地球的中枢神经系统”，而思科公司则在大力宣传其“智能、互联社区”的构想。

智能系统能够从根本上提高资源利用率，因而还有助于避免气候变化、水资源匮乏等问题。例如，世界上的大部分淡水资源还未到达缺水地区便遭到了浪费，而中央电力网络也有很多不必要的效率低下环节。该行业吸引了不少新兴的技术公司，这可能是创新到来的先兆。其中一家公司为以色列的塔卡度公司，其所提供的网络服务可以将传感器、数据和分析变成水厂的“眼睛与耳朵”。

一项针对未来适应力趋势的研究证明了智能系统确实能够起作用。洛克菲勒基金会曾聘请“全球商业网络”（GBN）针对技术演变和国际发展的几种可能情况进行综合研究。在针对这一话题进行过广泛调查、采访过数十位顶尖专家后，“全球商业网络”以两个坐标总结出了四种情况：坐标之一是世界的适应能力，坐标之二是世界政治和经济的综合水平。

最好的结果是世界的两个坐标数值都很高，这种情况可称为“两全其美”：在这样的世界里，高度协调、极为成功的策略既能解决迫在眉睫的世界问题，也能应对根深蒂固的世界问题。”据专家预测，如果综合水平很强，但适应能力很弱，世界就会出现因循守旧的情况：“在这样的世界里，自上而下的政府管控非常严格，领导阶层的权力较大，创新非常有限，公民发展越来越滞缓。”如果适应能力很强，但政治和经济的综合水平很弱，世界就会出现投机取巧的情况：“在这样的世界里，经济萎靡不振，个人和社会仅以局部的权宜之计应对越来越多的问题。”然而，真正所应担忧的一点还在于，如果政经水平和适应能力都陷入低谷，世界就会出现盗贼蜂起的情况：“在这样的世界中，经济极不稳定，危机四起，政府管理薄弱，罪犯无法无天，危害社会的创新不断出现。”该报告总结道，这四种情况虽然大相径庭，但都有一个共同的主题：新的创新发明和技术应用将是前进道路上的重要部分。

发展智能系统之路固然激动人心，但也确实很令人担忧。有些问题——如假定存在的、可以随意查看许多数据的“老大哥”^[2]会对隐私造成威胁，很有可能得到控制。然而，如果推动我们走向智能基础设施的前进力量所创造的仅仅是如今脆弱的中央集权化系统的升级版，那这只能将世界的未来引向更加严重的崩溃。哈佛大学的伦纳德教授认为，所有这些数据都会让风险管理者产生安全的幻觉，因为所有的中央集权化系统都有失败的可能，“而且一旦失败，系统便会产生反弹”。他的研究表明，人们低估了系统性崩溃的风险，高估了这类系统的稳健性。

从风险到适应力

这指出了世界提高应对灾难性风险能力的第三种途径：做足预备工作。这需要实行分权化管理和下放地方性决策权。一般机构都配备有总部起草的应急预案，一旦出现危机，预案便会生效。企业遭遇意料之中的困难并不难办，真正难办的是某些前所未见、令人不知所措的新困难。如果危机以出乎意料的形式出现（如芝加哥在2010年11月入冬之后经历的严重暴风雪，连巨肩之城^[3]都扛不住这场雪灾而被迫停工），那预先制订的中央集权化方案可能就得让位于巧妙的临时方案了。但在芝加哥这一案例中，市政府官员对于中央集权化的疏散方案过于执着、不愿放弃，即便在其方案显然已经失灵的时候，也不肯悔改。

伦纳德称，更加有效的方式是“研究如何让保护机制快速识别和应对意外风险”。这听起来很奇怪，但实际上并非如此。维韦克·孔德劳是奥巴马的第一任白宫首席信息官，但在此之前，他是华盛顿市政府的技术主管。在设计危机应对方案时，他参考了互联网等互联化、分散式的系统。他认为此类系统的单点故障^[4]率为零。他下令在该区扫雪车上安装全球定位技术装置，并将定位信息公布在网上。这样一来，人们足不出户便可知道已经扫过雪的街道或者道路的状况。他备感自豪地称，由于普通公民开始使用全球定位系统数据，通过亲身的所见所闻评估地区状况，并为扫雪车路线献计献策，应对严重雪灾变得非常容易。

分散化方式提供了一条很有前景的前进之路，但不同的实施方式可

能会导致或高效或低效的不同效果。适应能力在分散化、智能化、协调化的系统中更能发挥作用。伦纳德认为，目前为止，世界上主要存在的是两种均不尽完美的选择：中央集权化、协调化但效率低下的系统和分散化、适应力强但缺乏协调性的系统。他乐观地补充道：“我们对此类系统的风险缺乏足够认识，但同时也常常低估了人们在面对系统问题时的才能与适应能力。”

可惜的是，信任开放式系统和分散化管理对管理人员或政府官员来说并不容易。危机期间，他们总是盲目停业，一副背水一战的架势。进行情景规划演练、实景演习和锻炼临时应变能力都能有所帮助。同样重要的是，要让员工知道只要其所作所为参考了当时可以收集到的最佳信息、行事原则符合机构价值观，他们就不会在事后因为事发当时的决定而遭到惩罚。

但这并不意味着要提倡完全的分散化管理，因为完全的分散化管理在危机中可能会导致恶劣后果。Ushahidi是一家非常活跃的非营利性机构，为开放式、合作式创新提供免费软件和网络工具。该机构发现，在海地大地震爆发后，许多人利用其互动地图和通信工具来协助灾后救济工作。不幸的是，他们发布的信息变得越来越杂，有时甚至相互冲突，造成了一定混乱，甚至可能还妨碍了救援工作。该机构于是在其后发布了“斯威夫特河”软件。该款软件属于行业首创，可用于辨别和过滤无用信息，帮助好心人避免在灾难发生之后误入歧途。

风险管理者若想加强应对天灾的预备工作还可以采取另一种方式，即保险产品的创造性运用。严重的飓风或旱灾爆发之后，多数贫穷国家都要努力筹集赈灾资金，但他们得到的援助资金常常不足以进行重建工作以及妥善安置受灾人员。为了打破这种定律，墨西哥已经与瑞士再保险公司和世界银行签订了保单。一旦飓风灾害或其他特定类型的自然灾害达到了双方协定的强度等级，瑞士再保险公司和世界银行就会自动赔钱给农民。越南也签订了类似的保险协议。若恶劣的天气导致水稻产量低于双方协定的标准，保险公司就会向种植水稻的贫困农民赔偿保险金。实际上，这些国家通过现在支付的小额保险金，将未来灾害的部分风险转嫁给了资本市场，并借此为国内的易受灾人口构建了一张弥足珍贵的安全网。

针对世界上日益增多的风险，最具争议的加强准备工作的途径是增加库存。这既适用于经营实体货物的工业企业，也适用于和资本充足率打交道的金融机构。这对企业和银行来说是一剂苦口良药，因为增加存

货或增加所持资金和流动资金会增加成本。然而，如今供应链的互联化达到了超乎想象的程度，单一的实时存货管理系统不够稳健，难以应对其所带来的破坏。而且企业在经历过惨痛的教训后发现，缺货也会增加成本。几年前发表的一项研究表明，若遭受供应链严重脱节的打击，企业的股份收益会大幅下滑，比行业水平低三分之一。同理，在市场不景气时期，用以应对过高风险的资金和流动资金不足是引发灾难的因素之一。近期经验表明，这种打击对企业来说有可能是致命的。

商家若能作好更加充足的准备、坚持下来没有出局，这一点就尤其适用。2010年，冰岛火山突然爆发后，欧洲大部分机场都关闭了。诸位可以思考一下当时的状况。许多企业面对这种系统性问题茫然无措，这是其标准应灾预案所没能预测到的。随后，他们又发现其供应系统太过死板，难以解决停运问题。但DHL公司的客户却无此忧虑：其管理人员很快便将货物转运至南欧机场，火山爆发的影响尚未波及到这里。他们还用公路运输和海上运输替代了空运。这些管理人员坚持在新线路上的所有站点对所有包裹进行全面扫描。这虽然会降低运输速度，但客户却得以在危机中跟踪包裹的去向。透明化、灵活化和分散化的系统挽救了局面。

总而言之，当今世界需要采取的措施是投资具有高度适应能力的系统，以针对危害世界经济、代价惨重的灾难做好预防、预测和预备工作。有关适应能力的传统观点带有消极被动的意味，令人联想起龟缩防守的不良形象，但纳西姆·塔勒布对此表示反对。相反，我们应该将适应力视作企业和国家竞争优势的源泉、城市创新和实验的摇篮以及企业未来利益的起点。

建设适应性强的基础设施所面临的挑战是如何让建筑界、设计界和城市规划界开窍。例如，纽约的开发人员如今正在考虑在易受海平面上升危害的低海拔地区用先进的吸水材料铺设人行道，这种先进的混凝土材料遇水时能够快速吸水，减轻突发洪灾的恶劣影响，然后再假以时日慢慢地释放水分。亚洲和中东的城市规划人员正在从零做起，建设适应力强的生态城市，希望能够一跃赶超西方国家（历史遗留的基础设施对这些国家是沉重的负担，既容易遭受灾害侵袭，又缺乏适应能力），吸引21世纪的知识工作者和创造型企业。

洛克菲勒基金会总裁朱迪思·罗丁为应对这个高风险的新世界，说了这样一句别出心裁的话：“面对突发危机和长期危机，我们必须有随机应变的能力——同时还要繁荣发展。”她认为，真正具有高度适应性

的系统不仅能在冲击过后复原，而且还能随机应变、与时俱进。全球经济正在加快发展，不仅越来越开放，也越来越危险——这意味着，创新者必须随机应变、与时俱进，才能繁荣发展。而且，斯图尔特·布兰德辩证地认为，创新者必须有胆量承受更多风险——同时又要对风险进行深思熟虑，这样人类才能克服这一代人面临的重大全球挑战。

从某些方面来讲，布兰德的环保资历无可指摘。他的导师是《人口爆炸》（The Population Bomb）的作者保罗·埃利希。这本著作出版于1968年，是20世纪70年代罗马俱乐部运动的产物。二者都曾做过这样一个著名的预言，即人口过剩很快将导致世界将食物、石油等资源消耗殆尽。尽管事实证明，这一预言大错特错，其警示之意仍为现代环境运动敲响了警钟。

布兰德凭借自己创办的期刊扬名立万。这本刊物也创刊于1968年，名为《全球概览》（The Whole Earth Catalog）。这份开天辟地的手册用大量版面介绍了许多可以帮助个人减少环境影响的小型科技事例。其最为著名之处是杂志的封面——一张自太空俯瞰地球的照片（在布兰德的帮助下，外界劝服美国国家航空航天局同意了这张照片的发表）。该杂志在反企业人士和环保主义者圈子内获得了热销。1985年，布兰德创办了先锋网络社区WELL，该网站是聚友网和Facebook等社交网站的先驱。

布兰德在崇尚简约生活的人中有着大量拥趸。他住在位于旧金山附近的索萨利托的一艘游艇里。但只要见过他本人，你就会明白，他并非喜欢吃脆麦片的典型环保主义者。在圣迭戈郊外科罗纳多岛的一处豪华海滩度假地，他坐下来吃午餐时，并没有点素食特餐，而是点了一顿丰盛的午餐，培根芝士安格斯汉堡和炸薯条作为主菜，龙虾汤作为附菜。他微笑着说：“我天生就是个异类。”

这在其最近的宣言中体现得淋漓尽致。这位年过古稀的反主流偶像决心要继续打破陈规。但这一次，他将目标对准了环保运动本身。他已经撰写了一系列他口中的“环保邪说”，并希望这些文章能够影响新一代求真务实、注重实干的环保主义者。有三个项目是多数环保主义者都强烈反对的——基因工程、城市化和核能，但他却认为，这三个项目应该得到环保界的支持。

首先来看基因工程。不少环保主义者都反对这一概念，担心“科学怪食”泛滥和原始野生物种遭污染。但布兰德指出了已故诺贝尔奖得主

诺尔曼·布洛格的贡献，是他用其农业生产的绿色革命证明了罗马俱乐部（以及布兰德）的预言是错误的。布兰德如今发现，基因科学能够提高粮食的抗病能力、抗旱能力和产量，有望解决世界的粮食问题^[5]，并有可能预防未来战争的爆发。

同理，他认为城市化也对环境有益。人类有史以来第一次实现了基本城市化，所有正规预测都认为大城市的规模和数量会急剧增长。多数环保主义者都对这一潮流忧心忡忡，担心城市化会造成空气污染、资源浪费等。但布兰德直言不讳地驳斥了他们，坚称大城市“将提高地球对人类的承载能力”。

这种言论是从一个著书倡导自然生活和“断网”生活的人口中说出来的，因而似乎有些奇怪，但这也正反映了其观点的一个成熟之处。他认为，城市有益于地球，因为城市是造富引擎，更加繁荣的经济便利了可持续性的推广。他坚持认为，穷人放弃单调的自给农业，来到城市贫民窟寻找经济机会，从此无须再砍伐濒临品种的树木或食用丛林肉。布兰德说：“自然得到了恢复的机会。”他也相信，城市促进了创新——以贫民窟居住者用手机汇钱为例，并认为下一场重大潮流的缔造者将“不是日本女学生，而是非洲贫民窟里的穷人”。

批评布兰德的人指责他将大城市的潜力美化了。但其对核能复兴的倡导还要更具争议。几年来，他一直秉承着传统的环保观点，认为核武器是邪恶的。现在，他却坦言，这不过是“想当然的反对”，并非深思熟虑的观点。他越来越担心全球变暖问题，将此问题称为“人类所面对的最严峻的环境威胁”。这也解释了他对这种极其不受欢迎的低碳发电能源的态度为何会产生180度的转变。

他说，转折点发生在他拜访尤卡山的时候。尤卡山位于内华达沙漠的偏远地带，能源部几年来一直计划要将美国的核废料埋在这里。这次拜访是他长远计划的一部分。该计划的目标是建造一座可以运转一万年以上的钟，他希望以此鼓励社会思考长远问题。在研究尤卡山地面深洞、为其万年钟寻找可参考之处时——这个地点和他的钟一样，目的都是要历经数千年而不受侵蚀，他恍然大悟。

虽然环保人士和其他反核活动家反对尤卡山项目（由于反对声，奥巴马政府计划停掉这一项目），但布兰德却称他认为在核能方面，“我们探索的方向有误”。他称，我们与其探讨如何能将废旧核燃料安全存

放1万年或10万年，还不如研究如何安全存放100年。由于核废料仍然含有大量的能源，后代子孙也许能够变废为宝，利用未来更加先进的技术将其开发为新的能源。

但最近日本在海啸之后发生的核事故又如何解释？这一事件肯定能让有关这一技术的争论盖棺定论了吧？德国人自然是汲取了教训，在日本核事故之后经投票关闭了该国的大型核能企业。布兰德承认日本事件是场悲剧，但坚持认为这次事件要区别而论。在宏观范围里，这一事件（或就此而言，历史上的所有核电厂）造成的伤亡人数远少于世界使用煤燃料造成的伤亡人数——这一点常常为反核活动人士所忽视。他坚持认为，在应对气候变化方面，无碳核能仍是一种很有潜力且在人类能力范围内的出路。对待日本核灾难的正确态度是将其视作一次学习经验：相互联系的风险本质以及人类可能使用的应对方式都经受了实践检验，现在经改进之后，便可更加有效地应对下一次灾难。

环保误区

布兰德关于核能的观点也许并不正确：人们曾认为这种能源“便宜得一分钱都不值”，但如今，历史却似乎只能记载，这种能源的代价惨重到了难以衡量的地步。即便如此，他有一点还是说对了：在面对两难的抉择时，他宁愿亲力亲为、衡量各种风险，也不愿盲目坚守纯意识形态的立场，这将布兰德与环保运动中的众多空想家区别开来。实际上，他骄傲地自称为“生态实干家”。他认为长期以来，环保运动都由两大意识形态阵营主导：“科学家和空想家。”前者困在象牙塔中，而后者却顽固地坚守崇高却不切实际的观点。他认为这些观点常常与理性的科学思维相左。他说，这两个对立阵营对环保主义的理解刚好解释了其局限性。

但公众对气候变化等环保问题的意识日益浓厚，这有望终结这一局面。他坚持认为：“环境变化改变了一切，而其中最大的变化还要数环保主义本身的变化。”布兰德称，随着环保问题攻克了技术难关，大量工程师投入到了环保运动当中。这些技术人员之前曾对环保怀有很深的疑虑，但他如今认为，他们可能拯救这项事业，甚至整个地球。他说，

与空想家和沉迷于幻想的科学家不同，“工程师注重实际问题的解决”。

布兰德本人的实用主义体现在敢于承认错误并汲取经验这一点上。例如，他对Y2K电脑病毒的警告经证明是一次失误时，他从这件事中认识到，他自己的个人电脑难以反映广大世界的状况，而当今世界“分工明确、抗冲击能力强且坚强稳健”。他如今承认，罗马俱乐部的预测家们（他称其为“作茧自缚的预言家”）所犯的关键性错误，是认为世界是静止的且对技术进步的潜力缺乏信心。他坚信，社会能够提高生存所需的适应力，甚至能够在即将到来的奇迹辈出的时代中繁荣兴旺。

批评他的人可能会认为如今的布兰德太过相信聪明的工程师和先进的技术，认为这些能够解决世界的环境问题。但对此，他也可以做出回应。他的实用主义方式早已有之且根深蒂固。在其40年前发表的《全球概览》序言中，他写道：“我们已经接近上帝，因而最好熟悉这个角色。”

那神一般的政府、企业和个人应该如何做才能在充满复杂风险的时代中繁荣发展呢？本书的最后一部分就阐述了如何在颠覆性创新时代中驾驭创新。

[1] 《黑天鹅》简体中文版已由中信出版社于2011年10月出版。——编者注

[2] “老大哥”，乔治·奥威尔的反乌托邦小说《1984》中的人物，象征着社会的极权与专制阶级。——译者注

[3] 巨肩之城，芝加哥的绰号。——译者注

[4] 单点故障，没有替代程序作为补救措施的故障。——译者注

[5] 布兰德相信，社会活动家认为应该谨慎管理并密切注意潜在的健康、安全和环境问题，这是有正当理由的——但世界各国20年来的经验证明他们某些较为激进的观点是错误的，其在欧洲实行的干预手段是误入歧途。有人担心贪婪的跨国企业会利用转基因作物将小户农民陷于新的贫困循环，这也值得注意。基于这个理由，中国等新兴市场对这一技术的接纳带来了希望：连孟山都公司的技术主管也承认，转基因作物的创新重心正在迅速由发达国家向这些国家的研究实验室转移。

第三部分
贪婪：资本主义与新兴市场的未来创新
路径

第三部分

婪：资本主义与新兴市场的未来创新 路径

| 第七章 | 世界大国间的创新拉锯战

日本的和平崛起并未造成美国的没落，而当今中国的进步也不一定会以西方国家的衰退为代价。水涨船高，如今新兴大国的经济活力会开启广阔的新市场、扩大全球贸易规模、便利专业化的发展、改善世界各地人口的生活并为具有竞争力的美国企业增加机遇。

| 第七章 | 世界大国间的创新拉锯战

平崛起并未造成美国的没落，而当今中国的进步也不一定会以西方国家的衰退为代
船高，如今新兴大国的经济活力会开启广阔的新市场、扩大全球贸易规模、便利专业
、改善世界各地人口的生活并为具有竞争力的美国企业增加机遇。

如本书第一部分所述，对创新的需求达到了前所未有的程度。此外，如本书第二部分所述，创新的具体方式也在迅速变革。这引出了一个迫切需要解答的问题：我们应该采取何种措施来应对这种形势？本书最后一部分深入探讨了政府、企业和个人如何在颠覆性创新时代中成为赢家的问题。

对于产业政策支持者提出的观点，本章持批评态度。如今一个广为流传的说法是，中国的崛起会对西方造成实实在在的经济威胁。面对这种威胁，政府只能以类似于阿波罗登月计划的大型项目来应对。

说发达国家需要调整创新体系的许多环节固然没错。例如，美国必须解决其移民政策、教育政策和基础设施政策的缺陷。然而，呼吁转向20世纪七八十年代经历的激进产业政策却是误入歧途，并且也非常危险。而且创新方式正在发生巨变，自下而上、由内而外的方式逐渐成为主导。尤其是在这种形势下，回归过去失败的中央集权化方式更加显得不甚明智。

中国会取代美国成为世界的创新强国吗？第二次世界大战结束之时，美国的研发经费占了世界总额的一半；如今，这一数字已经跌到了三分之一。韩国、中国和印度投入了数百亿美元，以支持基因组学、纳米技术等科技领域的发展。这些国家培养了大量的工程师和科学家，而这些人又相继发表了大量的论文，申请的专利与日俱增。

亚洲创新水平将超越西方的观点在美国引起了巨大的公众恐慌。2009年，阿斯彭研究所在华盛顿组织了一次大型会议，主题是美国的创新危机。这次会议吸引了众多主管、内阁官员、国会领袖和擅长该话题的各个领域的专家到场。会议组织者在会上公布了一个重要民意测验的结果。此次调查由英特尔公司赞助，表明美国人普遍认为美国的经济领袖地位堪忧，认为美国能够保持全球创新领袖地位的人数与认为中国将超越美国的人数大致持平。当时，《新闻周刊》针对这些问题刊登了一篇文章，名为《美国魔力不再？》。

在随后几个月中，这种唱衰之声越来越强烈。美国国家科学院和国

家工程院组织了一个委员会，成员为20名杰出人才，包括数位诺贝尔奖得主和重要企业的总裁。该委员会早在2007年就发表了一份颇具影响力的报告，名为《崛起于风起云涌之中》。该报告探讨了美国在全球经济的领导地位所面临的威胁。2010年，在国会的督促下，该委员会又针对这一警告发表了一份全新报告。这个精英小组宣布，风暴不仅没有偃旗息鼓之势，反而在“迅速逼近5级”。该小组呼吁政府立即采取行动。

这种行动召唤得到了许多人的响应。他们认为中国崛起所带来的威胁与苏联人造卫星计划相当。1957年，苏联首次将人造航天器发送至太空轨道。这一大胆的壮举令美国举国震惊，督促美国大大增加了在科学、工程和太空领域的投入——由于约翰·肯尼迪在1961年号召美国在10年内将人类送上月球，这次由政府资助的科技大发展进行得如火如荼。约翰·霍普金斯大学的外交政策专家迈克尔·曼德尔鲍姆曾称：“我们对苏联人造卫星计划的回应促进了教育、生产力、技术和国民素质的发展。”

根据这一观点，美国应该抓住新兴国家威胁带来的机会，再次启动一项政府主导、类似登月项目的大胆计划，以促进创新的发展，让美国重回领袖地位。越来越多的商界领袖、学术专家和企业老板开始呼吁政府进行大规模的政策改革，以拯救美国支离破碎的创新体系。托马斯·弗里德曼在《纽约时报》刊登的数篇专栏文章都探讨了这一话题——他最热衷的话题之一，而这些文章已经成为了“新人造卫星”运动的战斗口号。

太阳照常落下

但且等一下。仔细思索过众多末日论者的观点后，你会发现人造卫星比喻有三个固有的严重缺陷。首先，该种观点假定世界上其他国家的崛起会以西方国家的没落为代价。其次，该观点假定中国的创新能力已经可以与美国匹敌。最后，兴许也是最重要的一点，即提倡登月计划的心态很容易导致自上而下、政府主导的创新方式，但这种方式已经为全球自下而上的开放式创新潮流所淘汰，后者才是解决世界最严峻难题的关键所在。

让我们来依次探讨一下这三种缺陷。首先，人造卫星思维模式假定创新是一场零和博弈。如果中国崛起，那美国必然会没落。^[1]但事实并不一定如此。历史表明，一家企业或一个国家可以从优秀发明的开发与营销中获利，而这类发明的有效传播和应用也能令其他企业或国家获益。20世纪80年代，西方国家因为日本的崛起而出现了普遍的恐慌，人们在那次事件之后就应该明白这个道理。当时，亚洲国家崛起为经济强国成了不可阻挡之势，而西方国家的人们对此普遍持批评态度，认为这会侵蚀美国的工作岗位，并难以避免地导致美国的没落。耶鲁大学的保罗·肯尼迪在其出版于1987年的著作《大国的兴衰》（*The Rise and Fall of Great Powers*）中提出了这样一个问题，即日本在21世纪初期的经济力量会有多强。他的答案是：“远比现在强大得多。”莱斯特·瑟洛在当时那个美国衰落时期中任麻省理工学院斯隆管理学院院长，他认为：“我们须认识到，日本是最有希望成为21世纪经济霸主的国家。”两位专家都助长了当时的不安情绪，导致人们更加相信市场经济会没落，而日本采取的政府主导型的奇迹经济将会大放异彩。

实际上，日本的和平崛起并未造成美国的没落，而当今中国的进步也不一定会以西方国家的衰退为代价。水涨船高，如今新兴大国的经济活力会开启广阔的新市场、扩大全球贸易规模、便利专业化的发展、改善世界各地人口的生活并为具有竞争力的美国企业增加机遇。但水涨船高的道理并不适用于本身有漏洞的船只，这也就是说企业仍需保持良好状况，政府仍要保证创新成功的条件都已到位——包括不去插手市场的优胜劣汰，任传统行业和缺乏竞争力的企业自行没落，为充满活力的新兴行业和企业让出舞台。

要了解原因，诸位可以思考一下日本在20世纪80年代一片叫好声中遭遇的实际状况。在成为全球经济第二大国后，该国陷入了经济滞缓、消费萎缩、全民焦虑的“失落的10年”。实际上，按照某些标准，中国已经超越日本成为世界第二大经济体。日本经济低迷的原因之一是其供需杠杆的需求一端出现了问题。在日本的房地产泡沫和股市泡沫破灭后，大量的呆账严重拖累了日本的发展。日本决策者并未像美国在储贷危机中那样灵活处理问题，而是选择了争议较少的路子，即政府出台政策、投入资金来盲目帮扶市场。这种方式并未奏效。消费者仍不看好该国的前景，市场需求仍然萎靡不振。

然而，关于日本危机，相对来讲不为人知的一个问题出在供应环节上。由于日本社会是老龄化速度最高的社会之一，而且生育率也非常

低，该国的人口状况也没能起到积极作用。日本同时也是最排外、反移民态度最坚定的发达国家之一。这样的双重障碍意味着，可用的劳动人口数量正在逐渐减少，理论上的经济发展潜力遭到了打击。然而，据哈佛大学的克莱顿·克里斯滕森观察，日本仍是一个富裕、教育水平高、科技发达的经济体，因而只要政府不再插手，让资本和劳动力市场正常运作，如今的日本仍然能够重振旗鼓。

正是由于日本企业在颠覆性创新上取得的巨大成功，曾经备受嘲笑的日本公司（如今听起来似乎难以想象的是，本田曾经是因不安全，而非优质而闻名）成为汽车、造船、钢铁和半导体等全球市场的领军者。它们超越了美国的竞争对手——这些企业在尖端科技带来的利润中自鸣得意、安于现状——成为市场赢家。但克里斯滕森认为，可惜的是，正是科技上的领先地位将日本的这些后起之秀暴露在了下一个颠覆性创新潮流的冲击之下。假如当时的商界领袖和政府领导人鼓励市场将发展停滞、投资过度的旧行业的资金和劳动力调度到新近崛起的新兴技术和企业中，日本本可以拯救其经济于水火之中。相反，他们却盲目维护难以自保的工作岗位和被其视为民族英雄的臃肿企业，甚至建立贸易壁垒等屏障来保护它们。这使得更加健全、更加开放的硅谷经济和班加罗尔经济抢先占领了软件服务、互联网技术等相关未来产业的领头羊位置。政府在经济供求环节上采取了错误的产业政策是日本经济持续低迷的主要原因，其科技企业也因此仍然落后于网络革命。

重新反思新兴市场带来的威胁

人造卫星幻想的另一大固有谬误是，中国的创新能力已经与美国旗鼓相当，并将超越美国。实际上，虽然我们承认世界上新兴国家市场带来的所有益处，但美国仍然是创新的绝对领袖。无论是以科研经费和注册专利数量等传统标准衡量，还是以新兴企业数量、风险资本融资水平或新发明回报率等难度较高却更加重要的标准衡量，美国都无一例外地接近或居于所有相关全球排名的榜首。

如今，这些排名的榜首之争愈加激烈，但我们仍有充足理由相信，美国经济在相当长的时期内仍能保住头名位置。诚然，亚洲在纯科研投

入和技术专业毕业生数量方面很可能将超越美国，但我们有理由对亚洲创新的基础持怀疑态度。在出版于2011年、研究缜密的《优势》

（Advantage）一书中，美国外交关系委员会的史国力（Adam Segal）认为，美国在全球经济中的“单极时期”或许已经结束，但亚洲的崛起并不一定预示着美国的衰落。他指出的证据表明印度和中国的许多专利、论文和工程学位都值得怀疑。

弃商从文的维韦克·维德瓦所作的研究揭穿了关于亚洲工程设计能力的众多神话。在其几年前与杜克大学同事共同完成的研究中，他证明了中国和印度大学培养的工程师远超美国这一观点严重夸大了事实。更为重要的是，虽然以印度理工学院为代表的部分学校培养了世界顶尖的人才，但其研究表明，其他印度工程学校颁发的大量学位都质量堪忧。其证据就是，许多跨国企业和高端的本地企业都不愿雇用持有这些学历的毕业生。同时，印度软件巨头印孚瑟斯公司等众多企业都被迫增加投入，对公司招收的持有本地工程学位的员工进行再培训。维德瓦认为，考虑到工程人才的质量，美国仍处于领先地位。

中国在知识产权排名榜上的大幅进步也非常值得商榷。不久之前，该国更著名的还是假冒药品、盗版CD和专利欺诈，并非自主创新。但请思考一下汤森路透新闻在2010年底公布的一则新闻标题——“中国准备成为全球创新领袖”。该出版公司的研究人员调查了从发达国家到中国和韩国等多个国家的专利活动，最终断定在2003~2009年间，中国的一级专利注册总量以26%的年增长率迅速增长；而排在第二位的美国的专利注册量在同一时段内的增长率仅有5.5%。该机构预测，中国很快将取代日本和美国成为全球专利领袖。这听起来非常令人钦佩，但却经不起专利质量方面的推敲。仔细研究之后，我们发现中国企业在2009年注册的约半数专利项目都是所谓的实用新型专利，连汤森路透都认为这种专利属于“条件较松、收费较低的专利形式”，其保护有效期仅为10年，而发明专利的有效期限则为20年。这再次表明，美国在这个领域即将丧失领导地位的观点不可尽信。

这并不是说中国缺乏力争成为创新强国的雄心、资源或态度。实际上，事实刚好相反。由出身于科技专业的领导人组成的北京政府制定了最新的五年计划，将“自主创新”——意即将创造价值的方式由单纯依靠模仿国外技术转变为依靠国内发明——列为国家经济发展的重中之重。这是一个重要问题，令许多国外科技企业忧心忡忡。有的企业迫切想要进入中国市场，于是在巨大的压力下同意与本地合伙人分享其宝贵的知

识产权。航空业的不少业内人士称，通用电气公司最近与中国合伙人达成了一项颇具争议的航空交易，在这方面做出了让步，但杰夫·伊梅尔特坚称，事实并非如此。在他看来，这笔交易是值得的，因为其公司通过这笔交易巩固了其在该国繁荣航空工业的重要地位。英特尔公司在中国既设有生产机构，也设有研究机构，但其技术主管贾斯廷·拉特纳证实，其公司禁止尖端技术流入该国。

中国的领导层之所以要对国外科技企业施加压力，就是因为他们明白中国科技企业与西方企业的巨大差距。当然，这并不是要抹杀中国节约式创新人才所作的杰出贡献，而是说按理来讲，本书之前所讲的节约型人才必须从价值链低端做起，一步一步上升到最新喷气式发动机等精密科技领域。正因为如此，中国政府才会将引导经济走向依靠技术发明之路、推进出口结构由低成本加工产品到高附加值产品和服务的优化升级并进而提高经济竞争力列为目标。政府之所以要增强国内企业的创新能力，是希望以此降低外企出口到中国的高科技产品在中国市场上占有的主导性份额并促进国内企业的发展。

这一切都是必要措施，因为中国人知道中国要想赶上美国的创新体系，仍然任重而道远。实际上，前文所提的英特尔公司所作的调查虽然表明美国人对中国的崛起非常担忧，但同时也显示，在接受调查的中国人中，超过80%的人都认为美国稳坐全球领袖之位。

经济合作与发展组织最近详细研究了中国的创新政策与潜力，认为该国虽然已经成为一支重要的科技力量，其产出量却仍然落后于研发支出大致相当的该组织成员国的水平。该机构的专家认为，低下的效率表明政策与管理体系存在较大的缺陷，而在中国从计划经济转向市场经济的过程中，政策和管理体系扮演着推动创新发展的角色。这些专家虽然承认中国在研发经费和专利水平上的巨大进步，但也注意到这些进步“尚未转化成创新成果的相应发展”。其部分原因在于，由于相应基础设施、人才和文化的缺乏，商业部门将研发投资转化为生产力的能力备受局限。这与美国形成了鲜明对比。在迅速将学术研究和政府实验室研究成果投入市场方面，后者要擅长得多（而必须指出的一点是，美国在这方面还有进步的空间）。

中国要想实现成为世界创新强国的宏伟目标还面临着其他障碍。研发资金只是开始现代创新经济之路所需的条件之一。中国在企业管理、知识产权和反垄断法规落实以及研发融资方面的标准尚未全部达到国际水准。除了纳米技术行业等少数例外，该国的基础研究活动尚未与其科

技术发展能力实现良好对接。经济合作与发展组织还发现，该国的产业政策致使不同地区或行业形成了创新孤岛，相互之间的联系非常少。这限制了技术成果在不同地区或行业间的流转，造成了知识生产者与潜在使用者之间的巨大鸿沟。

结论是，虽然中国显然是一个雄心勃勃、正在崛起的大国，但即便说中国已经接近美国创新水平，这种说法也是毫无根据的。经济合作与发展组织向中国提出的一个敏感建议就能说明原因。这些专家虽然承认该国政府需要在改善企业管理、缩小地区差异和增强环境保护等市场无法独立解决的方面发挥作用，但也坚持认为，中国政府实际上应该在许多方面减少干预。该机构坚称，中国必须“督促政府官员改变工作态度和生活方式，让市场作用、竞争和私有行业发挥更大的作用，进而清除计划经济留下的残余影响”，从而达到调整政府职能的作用。

这一见解引出了人造卫星比喻的第三个问题：该观点让决策者陷入严重误区，重蹈覆辙，回归过去失败的干涉主义方式，如20世纪70年代许多国家实行的严格产业政策。奥巴马由于迫切想要重现美国的创新魔力，在2011年的国情咨文中宣布启动“新人造卫星”计划。但中国的崛起是一个循环渐进、互惠互利的趋势，并非一蹴而就的侵略活动，也不会对美国造成特别打击。而且，登月项目属于成本高昂、中央集权式的科技发展项目（据某些人估算，阿波罗项目的成本换算成现在的货币约为1 500亿美元），与21世纪的创新模式完全不相适应。诺贝尔奖得主、经济学家罗伯特·索洛承认，美国必须提高经济生产力。据他解释，完成此目标的最佳方式是“鼓励能源等规模庞大且正在发展的行业实行创新”。撇开代价不论，中央集权化的阿波罗方式确实可以让人类登上月球并安全返回，但这种方式对于解决清洁能源挑战却完全不适用。要想确保全球70亿人口都能享用安全、清洁、廉价和方便的能源服务，我们需要让政策、市场、科技和消费者之间形成灵活互动。

然而，多数想要挑战美国创新霸主地位的亚洲国家都实行了强势的、政府主导的创新政策。以新加坡和韩国为例，这些政策对于技术官员来说通常都非常优秀。然而，创新在本质上并非自上而下的过程，因而这也不足以保证长期的成功。不少此类国家都缺乏美国随机应变、崇尚开放和敢于冒险的文化。中国可以从欧洲国家计划管理者身上汲取经验。后者曾设计创新政策，以期与美国抗衡。他们发现，美国方式固然有很多缺陷，却胜过在大西洋彼岸国家遭遇大范围失败、脆弱、中央集权化的创新政策。

政府干预的危险

最近在萨尔茨堡发生的事情定会得到约瑟夫·熊彼特和彼得·德鲁克的赞赏。来自世界各地的几十位重要政府官员和学术精英在利物浦斯康城堡（坐落在优美湖畔的一座富丽堂皇的洛可可式宫殿）汇聚一堂。他们此行的目的不是为享受阿尔卑斯山区的清新空气、丰盛的奥地利美食或沉浸在音乐之声里的山区风景，而是为参加会议。该会议由欧洲智囊团机构萨尔茨堡全球研讨会组织，目的是探讨他们应该采取何种措施才能将欧洲经济建设成为创新的重要力量。

在欧洲中心地区举办这样一次会议似乎再合适不过——这不仅仅是因为两位伟大的创新理论家熊彼特和德鲁克都来自这一地区。毕竟，正是一位欧洲人——法国人乔治斯·多里奥特在哈佛大学任教时发明了风险投资。而另一位法国人——让·巴蒂斯特·萨伊，则在两个世纪之前创造了“企业家”一词，以形容“将低生产力、低产量行业的经济资源转移到高生产力、高产量行业”的富有胆识的白手起家之人。

但舞台上的真正明星仍然是美国。所有人都想知道硅谷是如何创造出来的以及硅谷是如何在大起大落的经济中保持优势的。亚洲也得以崭露头角，来自新加坡等地的创新专家骄傲地谈到他们对科技园区进行了巨额投资，对国外投资实行了免税政策，用奖学金供国内出类拔萃的年轻人到麻省理工学院和斯坦福大学深造。

那欧洲呢？坦白讲，这块旧大陆在创新方面已经远远落后。这并不是说该地区没有创新企业——诚然，欧洲在某些领域仍拥有一些创新企业，零售和金融服务行业尤其明显，西班牙快速市场连锁公司Zara和英国网络保险商Direct Line都是典型代表。但这些通常都是偶然现象。毫不夸张地说，除了移动通信行业，欧洲近几十年内没有贡献过任何惠及全球的颠覆性创新——网络电话公司Skype公司虽然曾经有望打破这一窘境，但现在也被微软公司收购。

欧洲的创新困境是多种因素综合作用的结果。某些地区——如爱尔兰、芬兰和斯堪的纳维亚半岛的部分国家，要优于其他地区（在爱尔兰的例子中，至少在最近金融危机爆发之前，该国确实取得了很大成功）。英格兰的剑桥市可以理直气壮地自称创造了欧洲最佳创新园区，

但其创新园区仍然远远落后于硅谷。导致欧洲大陆举步不前的主要原因是，欧洲并非是适宜开办新公司的地方。成立新企业成本高昂、耗时良久。据世界银行颇有影响力的年度《营商环境报告》介绍，德国政府的手续繁多，在这里开办一家新企业需要19天的时间。这自然少于日本的21天，但仍然比美国的6天或新加坡的短短3天麻烦得多。

2006年，风险投资家在欧盟国家的投资仅有90亿美元，而美国风险投资家却向新企业投入约450亿美元。风险投资和创新之间的关系非常紧密。美国学者塞缪尔·克图姆和乔希·勒纳已经证明“一美元的风险资本对促进专利增长的作用10倍于一美元的传统企业研发资金”。他们研究了1965~1992年的20个加工行业，发现一个行业的风险资本数额会随着该行业企业注册专利数目的增长而大幅增长。据他们计算，在1982~1992年，风险资本基金仅为企业研发资金的3%，却实现了企业创新总量的15%。

诚然，专利在许多行业的重要性已经有所下降，因而并不能完美体现所有的创新形式。而且在某些情况下，风险资本基金的增加是创新发展的结果，而非原因。无论如何，专利仍在广泛使用，而克图姆和勒纳也用其他标准成功佐证了他们的研究成果。

但创新和创业自然应该不是一码事吧？根据最为适用的定义——创新为市场带来了全新的思维方式，从而为企业、客户和社会创造价值，创办一家街角咖啡厅的人也许可以算得上是一位成功的企业家，但算不上是创新者。真正值得关注的人是一种特殊类型的创新型企业家，他们接受新的创意并拥有将新创意迅速投入生产的抱负。这类人能够实现让熊彼特为之惊叹的创造性破坏。在欧洲，这样的人寥寥无几：太多欧洲人选择了舒适的工作，为西门子或法国电力集团打工，不愿承担冒险开办新公司的风险与麻烦。

这是欧洲需要担忧的问题。颠覆性创新的缔造者并非国家龙头企业和传统企业，而是新兴企业。在1980~2001年，美国就业率的净增长全部来自成立时间不到5年的企业。传统企业在同一时期内削减了许多工作岗位，其中的几十家企业还跌出了《财富》杂志的500强排名。实际上，大型企业一直在相继倒闭，逐渐消失在了上市企业名单中。世界经济的多数活力来自创新型企业家和不断进行改革的少数几家跨国公司（包括通用电气公司、IBM公司和宝洁公司，这几家企业几十年来一直居于《财富》500强之内）。

考夫曼基金会负责研究创业与创新，其主席卡尔·施拉姆称：“为了让美国长治久安并维护其世界经济和政治领袖的地位，我们必须将创业视为主要相对优势。其他任何因素都难以给予我们维护经济强国地位的必要力量。”其智囊团最近资助的一项研究评估了美国人口普查局在1977~2005年的就业数据，发现在该时期内，传统企业一手导致了净就业率的下降，每年削减的工作岗位净总量多达100万。相反，新企业在成立的第一年却平均增加了300万个工作岗位。由于无须政府帮扶的新兴企业几乎是美国就业率增长的唯一真正源头，该基金会认为，政府旨在保护大型公司工作岗位或吸引规模更大的传统企业到某一地区的产业政策必然会以失败告终。“这类政策注定会失败，这不仅仅是因为这些政策有得有失，也因为这些政策制定的基础是不切实际的就业率增长模式。”

诚然，美国经济并非自由市场的典范。互联网及相关产业都因为政府的高等教育投入和军费开支产生的溢出效应^[2]而获益。然而，说这些因素是美国活力的唯一来源也是不正确的。苏联在冷战时期的军费开支和太空项目支出非常高，但由于僵化的经济体制，这些开支没能产生溢出效应。

而且，欧洲本身也在高等教育领域投入了大量资金，拥有不少顶尖学府，培养了许多发表过杰出论文、赢得过诺贝尔奖的学者和研究人员。问题在于，他们的理论总是停留在象牙塔中。其中的部分原因在于，欧洲人仍然认为创新是由政府研发支出推动的，但实际上，当今的多数创新都出自服务和商业模式环节。研究表明，能在同行之中脱颖而出的企业往往更加重视商业模式的创新。实际上，连伟大的克莱顿·克里斯滕森当初也犯过这种错误。在最初研究其颇具突破性的颠覆性创新理论时，他将研究重点放在了具体科技的创新上（如最终淘汰昂贵的应用传统存储技术的廉价计算机磁盘驱动器），并认为这是关键所在。但随着研究的深入，他意识到，真正促成颠覆性创新的不是某种小发明或小配件，而是新科技与全新商业模式的结合。

这一道理许多欧洲官员尚未完全领悟。欧盟将提高政府研发投入定为官方目标之一，并非常重视专利——日本的规划管理人员在这方面同样也执迷不悟。最近的一期《欧洲科学、技术与创新》——欧盟委员会数据统计部门的一份年度报告，恰好揭示了其错误所在。该报告用满篇的数据按地区和行业分析了研究经费、注册专利、在业科学家数量等听起来很重要的参数。问题在于，这些都是对创新过程的投入，而非产

出。风险投资被寥寥数笔带过，创业活动完全没有提及——这些是将创意转化为有价值的商品和服务的最有效方式。

荆棘丛生的世界

另一个问题是，欧洲官员和世界各地的政府官员一样，太执迷于建设类似硅谷的地区性园区。法国斥巨资建设了科技竞争园区，其他许多国家的做法也如出一辙。世界上有几十个目标远大的园区，分别被戏称为硅沼泽、硅湾、硅巷和硅塘。政府一般会在国内挑选有政治影响力的地区——最好邻近一所名校——并投入巨资，以期推动创业活动在乐善好施的官员引导下开展起来。

这些努力最终一败涂地。位于英国剑桥市内及市郊的高科技园区是最常被人提及的反面教材。英国顶尖风险投资家、来自阿玛迪斯投资基金的赫尔曼·豪泽（巧合的是，他也来自奥地利）是位乐观主义者：“硅谷仍然是领头羊，但剑桥是欧洲最佳。”或许如此，但这其中的褒奖意味模棱两可。瑞士国际管理发展学院的乔治·阿乌尔认为，主要问题在于剑桥困在了彼得·潘情结中：“发明家们一直没有成熟起来的打算，他们只要稍有成就就能满足。”该市一位富有经验的企业家甚至认为，其成功“是克服了，而非源自于”政府和大学的支持。

欧洲工商管理学院的专家研究了德国政府仿照加州建设生物科技园区的做法，认为“德国其实是白白浪费了200亿美元——而新加坡如今也紧随其后走上了这条道路”。世界银行对新加坡斥资数百亿美元建设生物科技园的做法进行了评估，认为其成功概率只有一半。

令许多国家的创新发展举步不前的真正问题在于，以审批程序和市场壁垒形式存在的政府干预过多。规划限制阻挠了阿霍德集团等高效法国零售商的扩张。几个欧盟国家对于营业时间的限制也是一种障碍。关于日本和韩国的研究表明，政府干预过重在这些国家形成了更为严重的障碍：除了一批范围有限、竞争力强的出口行业（汽车、电子产品和钢铁），效率低下、备受偏袒的国内行业接受新科技或新商业模式的速率极其缓慢。

归根结底，真正具有竞争力的是企业，而非地区。因此，政府面临的问题是如何吸引有实力的企业。这为执迷于工业园区的政客们浇上了一盆冷水，同时也指出了推动创新发展的合理措施。

首先，不要再为了批量复制硅谷奇迹而对资金进行政治化的分配。美国能源部官员、英国石油公司前任首席科学家和加州理工学院前任院长史蒂文·库宁曾说过，欧洲国家的科研资金分配方式毕竟太单薄。通常，这会导致资金的分配以政治为纲，科研资金会按照影响力大小分配给布鲁塞尔等欧洲国家首都的机构，而非分配给有前景、有贡献的特定研究项目。美国在重要奖金的分配上无可指摘，创新者因此可以实现发展。这正是英国石油公司的做法。该公司出资5亿美元与加州大学伯克利分校建立了合作研究项目，以开发先进的生物燃料。

然而，还有比金钱更为重要的因素——文化。诺基亚的成功不是芬兰政府高瞻远瞩的计划或补贴造就的。诺基亚公司的一位高管坦言：“推动本公司发展的最重要因素是‘二战’后出现的去行政化和政府对贸易保护主义的废止。”诺基亚公司的最大创新之一就是发现手机也可以成为时尚配件。而由于国内市场规模小、开放程度高，诺基亚必须面向全球市场。

其次，迫切想要推动创新发展的政府需要寻找可以取消的市场干预和过度调控。这并不是在提倡市场要完全脱离调控：如本章后半部分所述，实际上，市场迫切需要政府进行更加强有力的调控，但其权力需要严格加以限制。问题在于，许多国家的企业家不仅面临文化上的困难，也面临着法律上的苦战。许多地区的破产法案过于烦琐，禁止某些破产企业家经营企业的时限甚至长达数年。这与美国破产法第十一章规定的破产程序形成了鲜明对比，后者能够迅速重新调配破产企业的有形资产及其领导阶层的创造力。

在印度，几十年来，一种名为许可制度的专制制度因其过度管控、小规模腐败和中央计划，将多数经济部门的创造力消耗殆尽。但德里官员对计算机软件了解不足、无法管理。至他们终于理解清楚时，班加罗尔等其他印度地区的创新者已经创造了世界一流的软件工业。类似的事情也正在中国的部分地区悄然发生。史国力研究过北京、上海、广州和西安的高科技企业。他的研究表明，私有行业的小型企业家——有时被称为竹节式资本家的创新能力常常优于依赖政府关照的大型企业家。

在整个发展中世界，尽管混乱和腐败的制度在许多方面制约了经济

发展，但杰出的创新人才仍然开始在不受官僚或特权阶级压榨的领域蓬勃发展。非洲不受以固定电话或中央电网等“套牢资产”形式出现的“遗产”束缚，从而给了非洲企业家以自由，使得他们能够实现技术上的飞跃——如从没有电，发展到使用太阳能电池。那么这将作为创新巨擘的美国置于何地呢？

修补美国巨轮上的漏洞

高健非常担心美国会失去全球领先地位，成为“臃肿迟钝、自鸣得意的国家版底特律”。在其著作《创新国家》（Innovation Nation）中，他指出了一些警示信号，如美国对基础设施建设的投资不足、在宽带技术发展上的后知后觉、公立学校的质量低下和2001年9月11日后对移民的冷淡态度——而移民却是美国大部分创造力的来源。他甚至坚持认为可将亚洲创新者的崛起比作一次悄然进行的人造卫星运动。他认为，美国所需要的是联邦政府对创新发展的大力推动，具体措施类似响应肯尼迪号召、将人类送上月球的阿波罗太空计划。

柯蒂斯·卡尔森的语气更加严峻：“印度和中国是一场即将席卷我们的风暴。”卡尔森是加州斯坦福研究所的总裁，该研究所于1946年由斯坦福大学成立，旨在促进该地区的创新和经济发展。地理位置上的近在咫尺使得卡尔森十分清楚硅谷的优势，但他仍在这里坚称，美国的信息技术、服务和医疗设备行业即将失去优势。“我预计我国将失去数百万个工作岗位，重蹈20世纪80年代的覆辙。当时美国企业拒绝采纳全面质量管理技术，而日本却借势腾飞起来。”他坚持认为，唯一的出路是“学习如何使用创新工具”，并在能源科技、生物技术等以科学为基础的行业建设全新的知识集约型产业。

这些深谋远虑的专家敲响警钟的做法固然没错，因为确有迹象表明美国在教育 and 基础设施等领域的创新体系需要关注。然而，鉴于过去产业政策的惨败，我们仍然应该对任何呼吁激进政府采取全面干预的说法保持怀疑。竞争力委员会（汇集了众多顶尖企业的重要联合组织）最近在一份报告中总结道，总体而言，美国的前景仍然是光明的。但该委员会的创新特别小组也发出警告，其他国家正在投入巨资，有可能会动摇

美国的地位。这呼吁美国大力推动以下四个领域的发展：加强科学、工程和数学教育，吸引技术移民，增加政府对基础研究的投资，以税收政策鼓励美国本土创新。

这些提议多数都是合理的，因为它们的重点是市场无法独立提供的框架条件和基础设施。然而，即便是在这些领域，政府也需要小心为妙。以加强美国科技教育的呼吁为例。这一建议是合理的，但有人却过犹不及，忽视了艺术、设计等其他培养创造力的学科的价值。比尔·盖茨坚定地站在了科技支持者的阵营里，大声疾呼：“我们若失掉了工程技术，我都不知道我们还有什么。”与之相反，史蒂夫·乔布斯却认为，美国之所以繁荣，是因为像其公司这样的企业有别于亚洲竞争对手，具备创造力与资质，能够将在其他地区廉价生产的低价零件组装成为iPad这种美观、高利润的设备。美国显然需要改善教育系统，但正确的改革之道是实行全面教育，让更具影响力的科技与职业教育与更具创造力、培养批判性思维与综合性思维的学科平衡发展。

与教育改革类似，对美国移民制度进行改革的需要也十分迫切。许多研究表明，移民对美国经济的活力具有重要作用——尤其是来自印度和中国的高学历工程师。据维韦克·维德瓦计算，在1995~2005年间，52%的硅谷科技与工程企业是由移民创建的。他们多数人来美国的目的都是求学并于毕业后在美国就业。美国四分之一的全球专利也都是由这群人注册的。

问题在于，“9·11”事件之后，美国人开始对这类人群冷眼相看，增加了他们在毕业后留美工作的难度。盖茨指出，为加州大学伯克利分校等顶级州立学府的留学生提供计算机专业学位补贴，然后在这些优秀移民毕业后想要在美国找工作、纳税的时候又将他们赶出去，这荒谬至极。这种僵局的出现适逢其祖国经济腾飞之时，这使得一心想要出人头地的新一代年轻人更易选择离开美国回国寻找创富机会。本土主义者和排外主义者可能会叫好，以为这意味着正統的美国青年拥有了更多的工作机会，但事实并非如此。维德瓦指出，这只意味着“新兴企业的数量会缩减，创业行为反而会在印度和中国等国蓬勃发展起来，硅谷将面临来自美国教育和培养的人才带来的前所未有的竞争”，他们被赶回了祖国。换言之，除非迅速改革移民政策，否则美国将失去一份极其珍贵的礼物，即世界上最有才华、最具进取心的人才。其经济曾在过去几十年中从这些人身上受益匪浅。

竞争力委员会关于美国应该增加研发投资的建议也是合理的，但细

节上的执行仍有可能出现差错。如果这类投资采取中立科技政策的结构，不偏重某类企业或科技——如鼓励企业增加研究开支、长期的税收政策稳定，那这就是好建议。同样的道理也适用于新发明（通常由政府资金资助）由学术实验室走向市场之路的改革。当前，关于何种创意可以走出实验室、付诸实践，法律赋予大学技术许可办公室的权力过大（不过2011年中期的一个最高法院案件表明，重大变革也许正在进行，法律赋予创新者的自主权有望超过行政人员）。增加政府实验室教职人员和研究人员在商业化方面的自主性会将一个僵化、集中的体系改革成为一个充满活力的市场，这个市场将以各种激励方式鼓励科学家将默默无闻的发明转化为改变世界的创新。

这引出了一个相关领域，政府可以在这方面采取行动加强美国的一个传统优势：鼓励创新创业的发展。与考夫曼基金会和布鲁金斯学会有联系的学者罗伯特·利坦几年前曾与人合著了一部重要著作，名为《好的资本主义，坏的资本主义》（Good Capitalism, Bad Capitalism）。该书认为，最具创新能力的经济应该既有灵活的新兴企业（这些企业能够提出突破性创新），又有活跃的大型企业（这些企业能够进行增值改进，对这些突破进行升级）。与之相反，缺乏创新能力的经济总是缺乏新兴企业，市场总是处于大量的政府干预下。但他认为，随着全球化的快速发展，大型企业正迅速失去优势，网络服务、众包资本等全球经济正在经历的重大变革将逐渐让天平向企业家一方倾斜。虽然过去的多数新兴企业都将目标定位于本地市场，但巴布森学院的丹尼尔·伊森伯格却提出了一个很有说服力的观点，即由于互联网和全球供应链管理工具，如今的新兴企业能够在一夜之间变成“微型跨国企业”。

在其新书《更好的资本主义》（Better Capitalism）中，利坦认为未来最具活力、发展最快的经济将是鼓励创业活动快速发展的经济。究竟如何鼓励呢？他说：“我并不是工业园区的拥趸，政府引导总是让新科技的发展误入歧途.....政府应该完善基础设施建设，然后让资本主义自由发挥作用。”然而，他相信美国确实需要开放移民政策、投资科技教育、解放学术界的知识产权并通过征收消费增值税、减轻资本收益等领域的税务负担来调整美国混乱的财政状况，进而为新兴企业的发展添一把火。

这是一套合理的建议。企业说客认为美国政府必须采取重要措施改善国家的创新结构、保持全球竞争的领先地位，这也是正确的。这类人

群所提建议的错误之处在于，他们总是要求对个别行业进行特殊补助或实行减税政策（如在现今这个全球创造网络业已形成的世界中仅支持美国本土创新的发展）。毕竟，政府必须让创造性破坏的威力得到充分发挥。

硅谷的秘密

硅谷面对颠覆性力量表现出来的适应能力令其比实力最为接近的对手——波士顿128号公路高科技园区——更胜一筹。两座园区原本在蓬勃发展，但个人电脑和分布式计算改变了市场。企业经历了脱胎换骨的改革，但惠普公司和施乐公司等位于加利福尼亚北部的企业在巨变后要强于美国数字设备公司和王安电脑公司等位于波士顿附近的企业——这些企业如今已经不复存在。加州大学伯克利分校的安娜丽·萨克瑟尼安解释道，硅谷的成功企业采用的是灵活、网络化的结构，而128号公路园区采纳的却是脆弱不堪、自上而下的官僚式结构。

谢尔盖·布林坚持认为：“硅谷的创意不见得比世界其他地方的创意好，这里的人也不见得更聪明。”但他认为，硅谷具有甄选优秀创意并付诸实践的优势。这一魔力仍然存在，并吸引了世界各地“富有勇气、雄心勃勃、志在发展并具备筹资能力的人来这里实现梦想”。布林指出了特斯拉公司和太空探索技术公司创始人埃隆·马斯克的例子。

马斯克来自南非，最终在加利福尼亚定居、创业。马斯克称，他的成功方程式是干劲乘以机遇乘以天分。他坚持认为，与许多国家不同的是，美国一直没有安于现状。他说：“这里的文化崇尚个人成就——而人们常常忘记，在历史上，非凡突破的缔造者是个人，而非政府或经济体制。”

这解释了为何创新政策应该对政府的角色进行严格限制。自由是一种非常强大的力量。布林注意到，在过去，创新总是由精英阶层把持——如维多利亚时期英格兰的“富裕绅士发明家”。他们凭借特权可以获得信息、资金和市场。但美国却与之不同。《美国创新史》（*They Made America*）的作者哈罗德·埃文斯观察到，美国创新能力的基本来

源是“政治创新……一个自由的社会”。实际上，英国人虽然发明了许多现代奇迹——雷达、青霉素和喷气式发动机等，但将这些发明批量商品化并转化为真正有价值的创新的却是美国人。埃文斯认为关键因素在于美国的全民教育体制。这种教育体制培养了广大的科技工作者。与之相反，英国却拥有精英化、备受局限的教育体制。当然，如今的许多创新都是以自下而上、由内而外的次序展开的。这表明政府若想推动发展，就要发挥重要却截然不同的作用。

民主化创新时代的政策宣言

显然，对创新的需求达到了前所未有的程度。由于世界经济仍未从全球金融危机的影响中恢复过来，各国政府正在寻找恢复发展势头的对策。同时，从气候变化和传染疾病危机到人口日益老龄化、肥胖化、疾病化带来的人口负担和医疗负担（如糖尿病和心脏疾病等代价昂贵的慢性疾病），面对众多严峻的全球挑战，政府也在苦苦思索对策。

加快创新步伐自然可以帮助各国解决这两个问题。由于当今发达国家的多数产出都来自脑力工作比体力工作重要的非加工部门，促进创新发展提供了一条很有前途的提高生产力和刺激未来发展之路。而如下一章所述，即便是在加工业等资金雄厚、历史悠久的传统行业里，投资这些企业的知识成分也会带来复兴。突破性科技和颠覆性商业模式——如非洲利用手机拓展金融服务、普及医疗服务的做法，非常有利于这些严峻挑战的解决。

世界各国政府如今都在竞相提出创新政策，称这些政策将提高国家竞争力并完成解决环境危机等社会目标。例如，美国政府为通用汽车公司和克莱斯勒公司提供了紧急援助，对电池、电动汽车等能源科技投入了巨资。法国政府如今正在对玩具制造业等战略性产业进行补助，引起了欧洲诸国政府的纷纷效仿。千真万确。^[3]

这一例子表明，许多冠以创新之名的措施不过是挂羊头卖狗肉。许多在金融危机后实行的国家创新策略仅仅是补助优势科技或扶植缺乏竞争力的国家老牌企业而已。在最为恶劣的情况中，这些策略不过是换汤

不换药的贸易保护主义政策而已。尽管包裹着支持市场言论的糖衣，这些政策却多数都是20世纪七八十年代失败产业政策的重现。

这些政策对创新的发展有害无益。这是因为创新就本质而言是一个自下而上的过程——熊彼特的风险、失败、恢复和回报循环理论虽然对于全知全能的官员来说是闻所未闻的，但对于企业家来说却是习以为常的。贪婪不仅是有益的，而且能够做出巨大贡献——前提是社会能够明确鼓励贪婪者去解决社会难题。

但首先，政府必须做出一点退让。历史表明，官方甄选成功科技的努力，不论最初多么有前途，最终常常都会以悲剧告终。30年前，法国政府开发了小型电话系统。该系统是一个全国性的通信网络，用户可以利用这一网络发送信息、订火车票等等。这项发明很受欢迎，在当时也算得上是别出心裁。问题在于，负责官员执意维持这一系统的封闭状态，即便在所有人都明白未来属于互联网等开放式网络后，也不愿悔改。小型电话系统最终成了死路一条，而法国也在全球网络竞争中败下阵来。

美国也有走错棋的时候。在20世纪70年代的石油危机后，美国能源部决定斥巨资投资合成石油的生产，以结束美国对国外进口石油的依赖。不出所料，事实证明这是一个代价高昂、异想天开的计划：这个技术死胡同耗费了数十亿美元和数年时间，却没有生产出一桶可以上市的“合成原油”。如今，美国又重蹈覆辙，对玉米乙醇的生产进行了危害性极大的财政支持。这固然能讨好政治势力强大的农业说客，但这一不当政策却将玉米从粮食市场分离出来（助长了粮价上涨之势，伤害了最贫困人口的利益），并对环境造成了破坏（因为玉米乙醇与有益的巴西甘蔗不同，并非环保燃料）。

这些政策之所以会失败是因为，尽管这些中央计划部门怀着最为良好的初衷，但自上而下的创新仍然不如自下而上的创新有效。美国能源情报署署长理查德·纽厄尔与人合著的一篇有关能源创新的综合性评论指出，这一点尤其适用于能源领域。他以当前页岩气行业的蓬勃发展为例——该项技术是美国能源行业几十年来最非凡的进展，指出这并不在政府规划机构的意料之中。纽厄尔的研究表明，推动能源创新的不是政府突然拍板的短期扶植，而主要是自下而上的努力和市场力量。实际上，取得页岩气突破的关键不是政府对新科技的补贴，而是市场参与者在新形势中对现有科技的巧妙利用和勤奋开发。

自上而下的方式总是误入歧途，而且由于如今创新的迅速发展，这种方式又远远落后于时代。由于全球化和信息经济的崛起，新的创意正以前所未有的速度进入市场。这其中的主要原因是自上而下的创新（这种创新由美国电话电报公司贝尔实验室等企业的秘密研发基地发扬光大），逐渐转变为了开放程度和互联程度更高并由用户推动的创新。以iPad为例：这一产品背后的研究出自世界各地的企业，但苹果公司却凭借其在设计、营销和系统整合方面的能力收获了巨额回报。

如今，创新已经成为一项真正全球化的事业。企业创造的许多价值都是以无形资产形式存在的，如知识网络和开放型商业模式。但多数政府却仍然执着于提供不当奖励的国家产业政策，鼓励本地企业将资源浪费在范围有限的科技和过时的商业模式上。这表明，政府越少插手，创新就越能发挥作用。

然而，这并不是说政府应该毫无作为。恰恰相反，政府对于创新的发展起着至关重要的作用，但这种作用需要严格加以限制。虽然最近出现了经济衰退，但政府仍然必须继续投资能在未来加强经济创新能力，并因此发展势头更为强劲的几个领域。

唯有政府才能确保创新结构的合理。例如，美国在维护法治、鼓励风险投资和实行实用的破产规范方面的成功都对硅谷的惊人崛起发挥了重要作用。政府也应该鼓励经济合作与发展组织所称的“促进知识发展型基础设施”投资，包括智能电网、宽带网络、基础研究和高等教育等。例如，大幅缩减教育经费和基础设施建设经费就违背了这一原则。对于资金紧张的政府来说，缩减权益项目的开支远比缩减促进长期经济发展的重要投资可取得多。

但投资创新结构一定要避免对科技进行择优投资。更合理的方式是利用外部效应罚款来应对碳污染等问题，因为这种措施既能订立社会目标，又能放手让市场力量以及贪婪寻找解决此类问题的最有效方式。另一可喜进步是官方对悬赏方式的使用。白宫首席技术官安尼什·乔普拉认为，新科技和新思维方式促进了政府本身的创新。例子之一就是许多之前不对外开放的公共信息公布在网上的提议，这一提议促进了政府信息的民主化。他认为，政府发挥作用的另一方式是推动电子病历等领域普遍标准和透明化的发展。他还认为，政府必须发挥催化剂的作用，推动学术界和私有部门企业在竞争前阶段进行更深层次的研究合作。

这些努力在一个出人意料的领域获得了支持：名副其实的网络先锋

之一——克莱格·纽马克。他创办了供无数人交换产品与服务的网络电子公告板网站——[Craigslist.org](http://craigslist.org)。这个初出茅庐的企业家曾对当权派大肆抨击，但如今却成为国会和奥巴马政府在开放、网络化和官员口中的政府2.0^[4]方面的顾问。纽马克认为，政府2.0会成为一个重要事件：“通过公开信息、改革业务流程和采纳私有部门的科技，华盛顿做出了不少成就，但却无人提及。”他相信，社交媒体工具可以应用于市政管理，重建他所称的“民主免疫系统”。他认为这些引人注目的颠覆性工具甚至有可能改革政府及其与公民社会的关系。

这些增强开放性的努力值得赞赏。但遗憾的是，世界各国政府的多数措施都是徒有创新之名，与这类措施毫无共同之处。这就是为何政府对提高国家竞争力所能作的最大贡献就是终止某些措施。首先的一点就是要结束阻挠公司外部合作或国外合作的不当政策。美国政府为企业研究所提供的税收津贴对于公司内部实验室研究来说可谓十分慷慨（而国会应该将这一断断续续的政策确立为永久性政策），但举例而言，对于大学研究人员的同类研究来说却少得可怜。与之相反，加拿大的税法就不会以这种方式来惩罚合作。

其次是要终止隐蔽的贸易保护主义政策。对技术规范进行国际统一本身是一件好事：例如，欧洲采纳了全球移动通信系统标准，这帮助欧洲企业在移动通信产业发展早期获得了领先优势。然而，令人担忧的迹象也存在，某些表面上呼吁建立技术标准的提议（如有关智能电网规范或电子病历的规定）实际上是在以隐蔽的方式制定有利于本地科技企业的规则^[5]。历史表明，这类措施会将本地企业困于没有出路的科技中，让其失去参与全球竞争的能力。

最重要的一点是，世界各国必须终止针对移民的闭关政策。灵活的劳动力市场对于经济的活力至关重要。由于近年来创新的民主化和全球化趋势，企业要想保持竞争力，必须有权自由开发世界各地数十亿待业创新者的才能。同样重要的一点是，来自世界各地的优秀人才必须拥有依其所需到世界各地求学、实现专业志向的自由。关于以色列、中国台湾和印度南部创新园区的研究表明，研究人才、创业人才和风险投资人才不间断地往来于硅谷和这些园区（硅谷本身的成功原因之一也是移民），这构成了促进这些目标远大的硅谷式园区崛起的催化剂。要思考如何让人才流动，而不是坐等人才枯竭。

总而言之，政府为促进创新可以采取几种有益措施。其中多数措施

的重心都是便于市场力量正常运作的基本条件，这样创新企业家播下的种子才能在肥沃的土壤中生根发芽。下一章将探讨大型企业是否能够对奖励机制进行改良以在企业层面上运用此类创新。然而，由于过去自上而下式创新措施的惨败，即便是这些政策，政府也应该谨慎取舍。归根结底，最好的产业政策很可能是取消产业政策。

[1] 对于美国丧失竞争力的多数担忧都是因制药业就业率下降而起——还记得罗斯·佩罗特关于美国工作会因北美自由贸易协定而大批量向墨西哥转移的警告吗？波士顿咨询公司就这一问题进行了新的研究，发现制造业等行业的工作实际上正在转移回美国。这其中的一个原因是，由于中国和印度的工资水平持续提高，美国与这些国家的工资差距相比20年前要大为缩减。通用电气公司总裁杰夫·伊梅尔特称，另一个原因是，在这些国家里，受过教育、勤劳肯干的员工拥有了许多其他机会，这些员工更难寻觅，招募成本也更高。其公司目前正在将客服中心由印度迁回美国。他称美国同等员工的工资仅高出10%。据他预测，企业会将与服务新兴市场有关的制造业工作留在这些市场，但会将涉及生产美国商品的工作迁回美国——此举还带来了减少供应链风险的积极效果。

[2] 溢出效应，指一个组织在进行某种活动时，不仅会产生活动所预期的效果，还会对组织之外的人或社会产生影响。——译者注

[3] 法国政府的主权财富基金“战略投资基金”斥资310万美元投资本地玩具生产商麦卡诺。将玩具生产限于法国国内而非扩张到国外，这为何会具有战略意义尚不得知，或许是为国家安全考虑。

[4] 政府2.0，新的政府形态，通过以移动技术为代表的云计算、互联网等新一代信息技术工具和以社交网络、社交媒体为代表的社会工具应用，实现以用户创新、大众创新、开放创新、协同创新为特征的政府，其实质是政府形态完成了从生产范式向服务范式的转变。

[5] 我认为以提高国家竞争力为名发展智能电网或电子病历存在着实实在在的危险。在北京和首尔，这可能会被受政府青睐的科技企业所把持；而在华盛顿和布鲁塞尔，这可能会被巧舌如簧的说客所把持。针对精英把持问题的解决，现在正在征集意见的一个提议是成立“可持续能源自由贸易协定”，简称为SEFTA。世界贸易组织在达成新的全球贸易协定时遭遇了障碍，而这一协定则与之不同，因为其成立的联盟是自愿加入的：想在统一标准、市场准入、撤销补贴等方面比全球标准更进一步的国家可以自愿加入，而暂时尚有疑虑的国家可以以后再加入。这在克林顿政府达成的信息技术自由贸易协定中已有先例，它证明了这种措施和关税与贸易总协定以及世界贸易组织并不冲突。

| 第八章 | 传统巨头公司的进化

迅速的颠覆性变革正在席卷新兴行业与传统行业。创新的门槛降低了，在全球的普及性也增加了。这是一个利好消息，因为创新的民主化释放了世界各地人才未经发掘的才能，这有助于某些世界最严峻难题的解决。这将迫使“恐龙”为了生存而进化——而且有可能会为那些提出改变世界的新创意的企业带来新的生机。

| 第八章 | 传统巨头公司的进化

覆性变革正在席卷新兴行业与传统行业。创新的门槛降低了，在全球的普及性也增加一个利好消息，因为创新的民主化释放了世界各地人才未经发掘的才能，这有助于某严峻难题的解决。这将迫使“恐龙”为了生存而进化——而且有可能会为那些提出改变创意的企业带来新的生机。

敏锐的亚洲竞争对手的崛起和科技创新步伐的加快将传统企业置于进退两难的境地。对于发达国家历史悠久的跨国巨头来说，这是一场生死存亡战。旧经济时代霸主有的会在这场运动中惨遭淘汰，有的则会适应环境，蓬勃发展起来。在这类企业中，有的面对变革的力量会选择对抗，有的——包括从消费品和汽车到可乐的各类产品生产商，则在轰轰烈烈地研究全球创新的新工具和新规则。

这类企业中的佼佼者正在寻找化颠覆性力量为优势的方法。有些企业在尝试反向创新。通过这种方式，西方企业能够将在新兴市场研发的创新带回本国市场。他们所掌握的另一件武器是软件、信息技术和相关硬件在钢铁、汽车和能源等行业每一个角落的传播，这种传播虽是悄然进行的，但却是实实在在的。高度的信息化可以通过先进的分析学技术和商务智能策略驾驭互联网引爆的客户信息大爆炸，过去碌碌无为的企业有望借此获得生机。

学习如今出现在发展中国家的节约型工程技术对于企业的存亡至关重要，但丰富的数据真的能拯救大型企业吗？实际上，历史表明多数企业时间久了都会自行灭亡——IBM公司在2011年迎来了其100周年纪念，算是个罕见的例外——而此类创造性破坏的速度仍在加快。大型企业若想繁荣起来，就必须将规模和灵活性结合起来。为此，他们需要以超乎以往的速度进行尝试和学习，从而加快业务的“知识循环”。

这是因为事实证明，数字革命是一把双刃剑。发展缓慢、钢筋水泥的行业正在向知识型产业转变，这样的变革让这些企业获得了新的生机，但同时也将它们暴露在各行各业、世界各地的破坏之下——意即如今的所有人都必须加快创新的步伐。本章介绍了这些如恐龙般强大的企业如何与时俱进，着重讲述了随机应变的传统企业所取得的成功，并指出了孤立僵化的企业所掉入的陷阱以警后人。

新经济时代的两位巨擘维诺德·科斯拉和拉里·佩奇在计划拯救传统经济。几年前的一个夜晚，这两位硅谷明星在谷歌总部进行了交谈。科斯拉所担忧的危机是汽车生产厂对石油的依赖及其对国家安全和环境造

成的影响。他坚持认为：“能源和汽车产业多年来一直没有创新，因为它们没有面临任何实实在在的危机，缺乏变革的动力。”

他们希望他们计划研究的技术能够成为下一场重大科技革命：软件 and 智能电子设备与石油和汽车工业的结合。这是个大胆的目标，因为在汽车业等资金雄厚的行业里，站稳脚跟的传统企业确实常常发展缓慢。科斯拉从多个角度研究了计划，准备让芯片人才和发动机人才携手合作共同开发清洁、配备了多款软件的未来车型。用他的话来说，只有放弃传统思维、鼓励跨行业合作——“有管理的冲突”，才能实现这类突破。

佩奇之前曾召集了一批重要的环保人士、政治思想家和能源专家，共同组织了一次活动——于2008年初拉开帷幕的进步汽车X奖以鼓励该领域的发展。主办方悬赏1 000万美元征集最高效、最廉价、最美观的节能车型，能源类型不限。经过全球范围内的激烈角逐，2010年，主办方宣布爱迪生二代成为获胜者。该款车是一款非同寻常的运用了空气动力学的车型，每加仑汽油类能源可使其行驶102公里以上。佩奇公司的慈善部门甚至令传统的汽车生产商知耻而后勇，开始投资丰田普锐斯等汽油—电能混合动力车，证明了这些车可以轻易改造成为安全、超级环保、可以从插座上充电的电动车型。

这样的推动是必不可少的，因为“恐龙”最初是拒绝改变的。科斯拉认为，只有进行彻底创新，才能研制出使用先进生物能源或其他替代能源的清洁车型，而这种创新却是石油巨头和三大汽车巨头百般规避的创新。他认为，风险和作好失败的准备对创新至关重要，但这些巨头常常对这两点避之而唯恐不及。他补充道：“创建互联网或谷歌的并非大型企业，电信行业的许多巨大变革也来自外行人。”

但这些人来自硅谷，而硅谷并不等同于美国。人们很容易认为这类滔滔不绝的革命言论不过是在谷歌视角中坐井观天者的夸大其词，因而不予理会。毕竟，在没有规则限制的加利福尼亚北部之外，条条框框仍然存在。他们所嘲笑的传统企业仍然在按部就班却稳扎稳打地前进着，不是吗？

实际上，事实并非如此。迅速的颠覆性变革正在席卷新兴行业与传统行业。创新的门槛降低了，在全球的普及性也增加了。这是一个利好消息，因为创新的民主化释放了世界各地人才未经发掘的才能，这有助于某些世界最严峻难题的解决。这将迫使“恐龙”为了生存而进化——而

且有可能会为那些提出改变世界的新创意的企业带来新的生机。

谷歌总部这次激动人心的事件同时也体现了这对传统企业和发达国家提出的挑战。长久以来，创新都是以技术为先导的活动，多数重大突破都来自大型或保密的研究实验室，如施乐帕克研究中心和美国电话电报公司贝尔实验室。在过去的这个时代中，发达国家的大型企业贡献了多数的研发资金。

北美在研发投入方面仍然处于世界领先地位，但大型实验室相较于小型竞争对手和发展中国家的优势正在减少。而且研究发现，企业内部研究的回报率正在日渐缩减。在达到某一特定行业的最低门槛后，再增加内部研发投入就与企业的任何经济成就标准都毫无关系了。这表明，对于多数行业的多数企业来说，仅仅投入大量资金进行内部研究并不会起到抵挡颠覆性创新的作用：这些企业必须实行开放政策，并彻底改革创新过程。

然而，对于拥有一定规模和长期计划的企业来说，倚仗传统的企业研究模式也许是有道理的。向来逆势而为的比尔·盖茨仍然十分相信这种传统方式。他认为，开放的方式对于渐进式改进固然适用，但企业若想研发出诸如新一代核电厂之类的突破性创新——类似于由他参股的核能企业泰拉能源正在尝试的项目，就需要正规的内部研究、充足的耐心和雄厚的财力。

历史悠久的贝尔实验室如今隶属于电信设备生产商“阿尔卡特集团”。参观过该实验室后，你会发现这个位于新泽西北部、绿树成荫的园区仍然拥有大量的科学家和设备精良的实验室——不过如今他们主要追求的是能够创造市场宠儿的创意，而非能够赢得诺贝尔奖的创意。尽管全球经济出现了衰退，通用电气公司在过去的几年中仍然将研发经费增加了一倍，并大幅增加了软件投入。这一切的目的是让公司作好准备，迎接即将到来的新旧经济大融合。

由此引出的是，传统企业应对当今“大破坏”的经验提供了几点重要启示。大型企业必须想方设法保持运用优秀创意的能力——伊梅尔特常说其公司并非创新的佼佼者，却很擅长将价值5 000万美元的创意转化为产值10亿的产业——同时又要增加灵活性。这意味着，企业老板必须推动企业针对内部管理等级制度进行更为顺畅的实验，并屡败屡试、更加从容地汲取经验。他们还必须更加开放地接受来自企业外部、意料之外的领域的创意，包括那些会对企业现有经营方式造成威胁的创意。

另外，不仅仅是碌碌无为的工业企业需要学会进化，连仅仅几年前还属于颠覆性创新力量的高科技企业很快也会发现，其高枕无忧的位置将遭受到迫切想有所成就的新一批新兴企业的威胁。一个绝佳例子是加利福尼亚的直觉公司。该公司凭借TurboTax、Quicken等易操作理财软件名声大噪。公司创始人兼现任老板斯科特·库克发现传统的税务管理业务明显效率低下、成本高昂、客户满意度差。他研制了一款简单、廉价、自助型的税务管理程序包，这样的成就对于个人理财的影响相当于雷·克罗克所创办的麦当劳对于餐饮业的影响。

这帮助直觉公司将产值提高至数十亿美元，一跃升至大型企业的行列，但库克并不满足。在20世纪头10年的中期，他决定必须加快公司的有机增长，拓宽征集新创意的范围，以免公司遭受颠覆性力量的冲击。为此，他决定转而采纳加州大学伯克利分校教授亨利·切萨布鲁夫长期以来提倡的开放式创新模式。他后来才发现，这种方式说易行难。与公司外部人员的合作最初困难重重，因为员工害怕与别人分享知识产权（公司的律师劝他们，若有外人牵扯进来，专利申请可能会被破坏）。而在外部合作者一方，有些人认为直觉公司是在戏弄他们，此举不过是兼并的前奏。公司的内部研发团队担心他们的工作会被外包出去，有些管理人员抱着“非我发明”的态度。

据切萨布鲁夫观察，值得赞赏的是，直觉公司锲而不舍地坚持开放创新过程。在最初实行这项策略时，公司开发新创意需要数月时间。最近，其与谷歌联合开发的安卓网上支付应用软件只用了几个星期。几年前，几位新员工还因跨部门合作的信息孤立和缓慢速度而备感气馁；现在，他们却可以用公司留给他们的“10%时间”研究任何中意的项目（3M分公司和谷歌公司留出20%的时间供员工研究个人项目），以创造自己的网络工具。由此而来的“头脑风暴”软件不仅整个公司都在使用，直觉公司还把这款意外发明出售给了通用电气公司、奈飞公司和沃顿商学院等客户。

说起公司的进步，库克称让他手下的这只“恐龙”学会进化的最艰难一步是改变企业文化：“这需要改变标准的发展过程，将重心由保密和知识产权保护转向合作——并且再也不会回到老路上去。”简而言之，如今的这股颠覆性力量正迫使旧经济时代的模范企业进行根本性变革，但即便是短短几年前还属于典型的新经济颠覆性力量的企业（如现在的谷歌和未来的Facebook），也会像直觉公司一样落入同样的境地。

现实世界的数字应用

20年前，戴维·杰勒恩特便预见即将到来的新旧经济大融合。在其预言性巨著《镜像世界》（Mirror Worlds）中他预测道：“将来，你只要看着电脑屏幕就能看到现实……你生活的部分世界——你所居住的城镇、你工作的公司、你的学校、市医院将化作屏幕上色彩鲜艳的图像，既抽象又熟悉，在成千上万个地方巧妙地运转着。”这在某些人耳中听起来像是奥威尔书中或反乌托邦电影《黑客帝国》中的情景。而这可能也解释了“大学炸弹客”为何要炸死他。

所幸，这个新勒德主义^[1]恐怖分子失败了，这位招人痛恨的耶鲁大学教授得以继续自己的奇思妙想。而杰勒恩特的预言——数字世界将和现实世界融为一体——正在迅速变为现实。智能基础设施和智能系统（将传感器嵌入所有东西，利用无线网络实现连接）的崛起确实在创造一个数字版的现实。这引发了有关安全和隐私的重大问题，但同时也意味着钢铁、汽车和造船业等僵化的资本集约型产业正在转变为信息产业，因而这些领域的企业必须以前所未有的速度进行创新。

当然，将智能技术嵌入一般系统并非什么新鲜事物。几十年来，物流公司以及沃尔玛等零售企业一直在将射频标签等相关技术应用在许多产品上。这使得他们能够跟踪和识别产品的各项信息，从某批具体货物在高速公路上的位置，到本地超市哪个货架上的哪种规格和种类的杰夫花生酱出现了缺货都可以追查。但麦肯锡咨询公司的技术专家认为，如今，这种趋势正在加速转变为被人称为网络化的趋势。“在安装了传感器、制动器，添加了通信功能后，这些设备很快就能大规模地接收和传输信息了，在某些情况中还能自动适应和应对环境变化。”

这为何重要呢？麦肯锡公司的未来学家认为，将智能软件和传感器覆盖到缺乏吸引力的传统行业的各个角落，会使生产流程更具效率，更利于开发产品的新功能，并创造新的创业模式。例如，现在，使用植入式或可穿戴式传感器的心脏病患者有了实时的守护天使。这些天使日夜不停地监护着他们，一旦出现值得注意的迹象或药物需要变换的情况就会通知医生。欧洲的保险公司正在为汽车安装传感器以监控司机的行为，这样他们就可以按照车主的实际表现而非人口学估测来制定保险费率了。而豪华汽车生产商将使用精密的传感器，这种传感器能够在司机

打瞌睡或分神的情况下检测危险并自动采取避让措施。

传统企业创新困境

乌尔里克·魏因曼宣称：“如今的宝马车其实就是一套计算机网络。”要是没有踏进过时尚的氢动7系列宝马车^[2]，这听起来似乎有些夸大其词。在高速公路上猛踩油门时，这款车的表现与其他宝马车并无二致。这个终极驾驶机器带着隆隆作响的气缸从其他速度较慢的汽车旁边呼啸而过。但这款车又有别于宝马公司生产的其他车型。按下方向盘的一个按钮后，这款车会顺畅地由燃烧汽油转变为消耗氢能。

宝马公司的创新专家魏因曼称，这一进步的关键是智能软件。他继续说道，电子设备早在几十年前就开始应用在汽车上，但都是无网络连接的非智能系统。现在的汽车装上了可联网的车载计算机、智能软件，控制和监控着汽车的状况。新款的宝马车是第一批可以在驾驶时与苹果公司的iPhone手机进行完美同步并从谷歌上下载地图与指示的车型之一。

各个行业知识构成的持续扩大会进一步降低许多行业的门槛。而创新的民主化在帮助新兴企业进入市场的同时，也可以在传统企业中带来规模更大、速度更快的创新。为了与亚洲本地的竞争对手抗衡，有些跨国企业已经开始在亚洲实行这种策略。

这方面的影响在重型机器制造业越来越明显。西门子公司的莱因霍尔德·阿卡兹称，这家德国巨头经历了一场隐蔽的电子革命。他说：“我们的软件开发人员比甲骨文公司或SAP公司多，但这一点你看不出来，因为软件都装在我们的火车、机床和工厂自动化设备上了。”据阿卡兹计算，目前，其公司多达60%的销售额都与软件有关。约90%的机床开发成果属于电子和相关硬件上的改善，汽车业务在这方面的数据也与之相似。

工程行业正在稳步转型为另一个以知识为本的行业，这加快了所有行业的创新速度。魏因曼补充道：“我们是个相当成熟的行业，但现在

的客户总是希望加快更新。”亚洲对革新速度的要求是最高的。他感叹道，中国每年会出现数百款新上市的手机，现在的中国客户希望他们的新款宝马车能够与每款新手机都实现完美同步。

新的竞争对手正在从意料之外的领域中涌现出来，这使得传统企业的情况雪上加霜。其中之一是埃隆·马斯克。他在两个而不是一个行业里对传统企业造成了冲击。马斯克在网络泡沫时期以15亿美元的价格将贝宝网络支付系统出售给了eBay公司，并借此发财致富。他现在是太空探索技术公司的老板。这家新兴企业提供私人航天发射服务。2010年，该公司成功将一枚火箭发射至太空，这也是第一枚从设计、生产到发送全部由私人资金资助的火箭。同年末，该公司成功将其研发的“飞龙号”可循环太空舱送入太空轨道并安全送回地球表面，这预示着美国国家航空航天局私人行业领衔的项目将翻开新的篇章。

太空探索技术公司无疑是行业先锋。许多私有部门的后起之秀对于美国国家航空航天局和大型国防项目承包商的专制方式忍无可忍，于是开始热火朝天地将太空商业化。X奖基金会与谷歌公司宣布悬赏3 000万美元奖励首个能够发送和操作月球无人驾驶漫游器的私人行业团队，决定借此推波助澜。基金会主席彼得·迪亚曼蒂斯认为，保守势力已经失去创新能力。他坚持认为，“真正的突破需要冒险和汲取失败经验的能力，而大型机构无力承担这样的风险。”

马斯克并不需要赢得任何奖励。除了太空探索技术公司，他还创办了特斯拉汽车公司。该公司设计了一款可以在4秒内从静止加速到时速60英里、最高时速为130英里的电动跑车。更引人注目的是，由于使用了先进的锂离子电池和轻型的碳复合材料，特斯拉电动跑车充一夜电可行驶约200英里的距离，但快速驾驶和暴力驾驶会缩短驾驶里程。这款车售价高昂，约为11万美元。全球经济衰退对新兴企业的财务状况造成了严重打击，但马斯克仍然成功让特斯拉上市并成为2010年最成功的首次公开募股企业之一。

传统企业巨头有希望与这类颠覆性创新企业抗衡吗？这些“恐龙”定然不会乖乖缴械投降。参观位于阿肯色州本顿维尔市的沃尔玛总部时，你一进大厅就会看到一个巨大的匾额，上书：“渐进模式是创新最大的敌人！我们不需要循序渐进，我们需要脱胎换骨。”这些是公司创始人山姆·沃尔顿的名言。值得赞赏的是，沃尔顿确实以其创新方式让杂货店行业脱胎换骨，转变为成本低廉、货量巨大的超市零售业。然而，我们向公司高管琳达·迪尔曼询问如何看待如今沃尔玛的创新，她却坦

言，脱胎换骨的创新思维在企业初出茅庐时更容易采取。实力和规模带来了很多优势，但同时也种下了令企业自我毁灭的种子：缺乏活力与故步自封。企业历史表明，爬得越高，摔得越惨。

加快创新步伐

这就解释了为何许多企业高管会觉得由于形势所迫，连维持现状也需要加快创新速度。由于信息技术在传统行业的传播，产品更新周期无疑正在缩短。宝洁公司的前任技术主管吉尔·克洛伊德研究了1992~2002年（在此期间，互联网尚未充分发挥作用）美国消费品的更新周期，发现更新周期缩短了一半。随着网络技术羽翼丰满，产品的更新速度无疑进一步加快了。他总结道，这意味着其公司现在需要将创新的速度提高至少一倍。

以发明便利贴闻名的美国3M公司也认为，世界的发展速度已经大幅加快。该公司的一位著名创新专家安德鲁·欧德其认为，原因之一是，许多以前由公司内部完成的环节如今交给了外部人员负责。由于不甘落后，3M公司实行了“同时发展”的策略，在整个研发过程的早期就与客户交流，以缩短研发周期。

连铺设了第一条远距离电报线的公司也认为如今的创新热潮是前所未有的。西门子公司公司的阿卡兹直言道，创新的速度大幅提高，而“信息的获取也变得十分快捷，使得产品研发周期大为缩短”。其公司深信，由于医药领域信息技术的进步，医学知识将出现爆炸式的增长。

或许，世界各地企业的管理人员在搜寻意外的竞争威胁时，既应该高瞻远瞩，又应该草木皆兵。参照西门子公司等行业巨头的做法投身于数字革命是为颠覆性未来作好准备的一个绝佳方式。另一个方式是推动环境不佳的新兴市场的发展，以期摧毁企业本身的商业模式。

贫富国家各自的创新机遇

达特茅斯大学塔克商学院的创新专家维贾伊·戈文达拉扬将这一富有挑战性的方式称为“反向创新”。据他解释，正是基于这一原理，贫富差距能够推动创新发展。其理论的支柱之一与克莱顿·克里斯滕森提出的颠覆性创新观点相呼应，探讨了性能差距：企业需要向印度和中国的竞争对手学习如何研究出质优价廉的产品，将产品性能降低到其优质产品的50%，但同时也将价格降至5%。另一支柱为基础设施差距的消除：由于发展中国家不比发达国家，没有历史遗留下来的基础设施，这些国家于是兴建了大量的新马路、机场和建筑。由于这些基础设施采用了最新技术和节能设计，赢得竞争的企业得以后来居上，超越专注于不景气的国内市场、来自发达国家的竞争对手。

由于在贫困国家，缺水等资源问题常常比富裕国家紧迫得多，贫困国家的可持续性差距也为突破性创新带来了动力，而这些创新可以为国内市场带来收益。戈文达拉扬认为，贫富国家之间的制度差距也将促进反向创新的发展。例如，制药公司会在印度增加临床试验，而韩国和中国的干细胞或基因疗法研究则会先一步腾飞。

结果，在某些行业中，高瞻远瞩的西方企业雇用了班加罗尔和北京等地的本地工程设计人才并关注着市场的潮流与惯例，正在研究可以在世界其他地方出售的产品与服务。例如，诺基亚的设计师发现，许多中国人和印度人主要用手机上网，而许多西方人的家里和工作场所都有电脑。因而前一类客户对手机的要求可能会与西方用户的要求大相径庭。

联合利华长期以来一直在印度设有完备的销售网络，但同时也设立了一个名为“Shakti”的分部，进一步扩张了其在印度的业务。该分部为印度女性自助组织提供商业教育，通过雇用她们出售廉价的小包联合利华产品帮助她们谋生。这一业务大获成功，联合利华因而又引进了一点高科技元素：Shakti的经销商现在开办的是报亭，报亭中配有个人电脑，村民可以租用这些电脑来发送电子邮件和浏览网页，搜索对生活至关重要的信息，如各种商品的市场价格。谷歌利用谷歌问答——由其中国分部开发的一个问答型知识社区来弥补本地内容的缺失（2009年，谷歌公司退出中国市场后，这一服务也宣告终止），并将这一服务投放到了俄罗斯市场。

宝洁公司前任总裁雷富礼称，许多亚洲企业凭借效仿国外企业的做法起步，但如今已经变得“极具创新能力，尤其是商业模式的创新”。雷

富礼认为，印度企业正在彻底改变国外企业的经营方式，这样的改变不仅限于许多印度公司最初从事的后台服务。在他说出这些话仅几个小时后，印度的软件服务业先锋威普罗公司宣布将在亚特兰大开办新的研发中心，该研发中心将向位于班加罗尔的总部报告情况。

这也促使宝洁公司在其他方面进行创新。雷富礼以中国的清洁剂为例。其公司使用了一种成本低廉的加工方法，他将这种方法同可口可乐的糖浆模式相比较。按照这种模式，其公司仅向当地的装瓶公司提供浓缩液。宝洁公司向中国的合作伙伴提供秘制的高价值化学制品，而后者则负责加入基本原料，包装之后再将产品出售。

让恐龙学会进化的观点初听起来似乎荒谬至极，实则不然。个人电脑大约在30年前问世，当时的计算机业由官僚式的、出售大型计算机等集中性技术的大型企业把持。IBM公司、数字设备公司、王安电脑公司等当时的巨头都对个人电脑嗤之以鼻，认为个人电脑不过是个玩具——而且也不把生产和组装个人电脑的台湾生产商放在眼里。1977年，数字设备公司的老板肯·奥尔森宣称：“任何人都没理由在自己家里放台电脑。”

当然，历史证明他们大错特错——个人电脑不仅改革了商业，其问世也证明了灵活的亚洲生产商的崛起是必要的。由于无法适应互联化、分散式计算机业，数字设备公司和王安电脑公司都以破产告终。然而，IBM公司却设立了个人电脑部门，以此作为其在这场赌博中的保值措施——并成功推出了个人电脑产品。公司将个人电脑产品与有利可图的服务合约进行捆绑销售，深受企业客户欢迎。

随后，由于Salesforce.com公司首创的软件服务方式，这种商业模式也面临着被摧毁的风险。此时，IBM公司又走上了以服务为基础之路并完全脱离了个人电脑部门。“巨蓝”要将其已不再需要的联想分部卖给谁呢？当然是中国投资者。这听起来似乎很讽刺，但英特尔公司的历史表明，计算机业历来如此。

大师的经验

不久之前，安迪·格鲁夫在斯坦福商学院教了一堂课。作为硅谷传奇人物和英特尔公司——世界顶尖的电脑芯片制造商的前任总裁，格鲁夫大可以借此机会自吹自擂。然而，他却先给学生看了《华尔街日报》的一个新闻标题。该条新闻预测，奥巴马政府对通用汽车公司的接管将开启“一个新的时代”。他简要介绍了其行业迅猛崛起的历史，指出许多重要的大企业——如数字设备公司、王安电脑公司和IBM公司在这段历史中要么被推到了破产边缘，要么干脆惨遭淘汰。

然后，为了在他所讲述的故事中加入一点讽刺意味，他捏造了一篇头条给大家看。这篇头条仍然来自同一份报纸，假定的刊登时间为几十年前：“总统行动拯救了计算机业”。捏造的文章讲述了政府干预如何对岌岌可危的大型计算机业施以援手。当然，这篇文章听起来荒谬至极。计算机企业一直都在兴衰更替，就是这个行业的创新速度。但由于某种原因，其他行业对于创新性破坏的态度却没有这么正常。格鲁夫相信其行业可以为其他行业提供几点借鉴经验。他认为能源和医疗保健等行业只要参照计算机业的经营模式、更加充分地利用其产品并大幅提高创新速度，就能实现变革。

虽然格鲁夫的学术资历非常丰富，但他最为人所知的身份还要算大胆而成功的商人。哈佛商学院的历史学家理查德·泰德洛称他为“美国商业史上的管理大师之一”。原因之一是他所取得的市场成就：在格鲁夫的领导下，英特尔公司成为了微处理器行业的主导企业，其市场资本总值迅速攀升（使其一度成为了世界上最有价值的企业）。而更为重要的一个原因是他帮助英特尔公司取得如此巨大成就的具体方式——这个故事展示了美国优良的创业传统、志向远大的传统和纯粹的大无畏传统何以能够重振企业和国家的创新发展。

他做出的一个尤其危险的决定是公开。在格鲁夫的畅销书《只有偏执狂才能生存》^[3]中，他认为所有企业都将面临内外势力的融合，这种融合通常是出其不意的，而且会使传统的商业策略难以独立维系下去。在英特尔公司的例子中，这种战略转折点的到来是因为其存储芯片业务遭到了来自日本的新兴竞争对手的巨大冲击。无论英特尔公司制定的价格有多低，这些日本公司都能提供更低的价格。

他该如何应对呢？存储芯片的生产是其公司的根基和多数利润的来源，而英特尔公司的微处理器团队只是一个小小的部门。公司的两位创始人和许多设计员工都太沉迷于往昔的成就，不甘心就此放弃，但格鲁

夫却决定将公司的未来赌在微处理器上。此举拯救了公司，也改变了整个行业。现在他认为，不仅仅是企业面临着这种转折点，社会和国家也不例外。这印证了本书的一个重要前提：世界正处于战略转折点，当代人在下一个10年中所做的政策和投资决策将对后世子孙产生深远的影响。

当时，微芯片行业生产的产品非常不可靠，客户总是坚持要求英特尔这样的公司将新产品承包给二级供应商，以保证供应的可靠性。格鲁夫对质量监控的加强带来了一次商业策略转型。在公司发布引人注目的386处理器时，他宣布英特尔公司不会将产品承包给任何二级生产商，令业界为之震惊。这对计算机生产商来说意味着巨大的风险，但由于非常需要这种新产品，他们仍然冒险购买了。英特尔公司具备批量生产优质芯片的能力，这意味着他们无须将利润分给二级生产商。

格鲁夫在市场上的冷酷无情和在公司内部的严格管理都广为人知。在这方面，他和另一位美国商界领袖非常相像——埃克森美孚公司的前任总裁、令人敬畏的李·雷蒙德。二人不仅令对手闻风丧胆，也令许多员工心生畏惧。格鲁夫曾经为了击败摩托罗拉公司生产的一款更加优秀的芯片，甚至带头掀起了一场名为“业务摧毁”的促销活动。谈起这种流氓策略，格鲁夫毫无悔意。他甚至喜欢别人将他和那位无人爱戴的石油商人作对比：“我不认识李·雷蒙德，但他确实带领埃克森美孚公司进入了《财富》500强的前列——所以我对此毫无意见。”

然而，撇开个人欣赏，格鲁夫仍然坚信埃克森美孚公司及其他石油巨头都处于一个夕阳产业。近年来，他一直在针对能源和环境议题广泛撰写文章、发表演讲，认为石油和汽车正在逐渐脱离。他认为电能是最有希望的替代燃料，而且随着该行业的发展，电池技术有望创造出类似英特尔公司的行业巨头。

他认为，另一个颠覆时机已经成熟的行业是医疗保健行业。他批评道，该行业的创新速度似乎太慢了。缺乏正规电子病历和智能临床诊断系统的问题，以及临床试验发展缓慢和官僚式的特点都令他担忧。他认为制药企业应该学习芯片生产的快速“知识循环”，以便加快学习与创新的周期。“知识循环”一词是由格鲁夫发明的。一个知识循环即是指一项实验从假说发展到有所成果进而又引出新假说的周期——这一周期在芯片生产行业大约为18个月，但在医药领域却长达一二十年。

由于世界经济面临着即将到来的全球挑战大风暴，格鲁夫呼吁全球

创新加快速度无疑是正确的。但在医疗保健和能源等发展缓慢的行业（通用电气公司的老板杰夫·伊梅尔特也认为这两个行业是其公司和美国未来发展的关键），企业真的能不辜负这种呼吁吗？出人意料的是，凯萨医疗机构的经验表明，答案是肯定的。

医疗保健行业如何自救？

在2010年初造访美国时，法国总统萨科奇禁不住对东道主讽刺了一把。在这次访问之前，美国总统奥巴马一项颇具争议但雄心勃勃的计划获得了国会的批准。该计划（评论家称其为“奥巴马医改计划”）旨在大幅扩张美国的医疗保险市场。萨科奇发现美国是唯一一个没有普及医疗保险的发达国家，于是轻蔑地说：“欢迎加入不冷落老弱病残国家俱乐部。”

欧洲人一直对自鸣得意的美国医疗保险系统嗤之以鼻。诚然，这个体系的部分环节确实复杂烦琐、缺乏人性且成本过高。但医疗保险专家及全球抗击艾滋病、结核病和疟疾基金会的前任总干事理查德·费彻姆认为，这种观点忽视了“少数几个成绩优秀的企业”。他认为其中的佼佼者就是凯萨医疗机构。该机构是一个非营利性的医疗保险和连锁医院集团。2009年，在支出为400亿美元的基础上，该机构还净赚了20亿美元。

虽然该行业有不少兢兢业业的医护人员，但美国医疗保险系统却由搜刮民脂民膏的医疗保险商和大量的付费服务供应商把持，他们被迫和这些人共事。在这种情况下，高额的诊费抬高了医疗成本。凯萨医疗机构的商业模式是为投保人在其医院与诊所的治疗提供固定价格的医疗保险。这大幅提高了效率，使得凯萨在其所参与的地区竞争市场中成为了价格最低的医疗保险商之一。由于奥巴马的医疗改革，3 000多万美国人将在今后几年中进入医疗保险市场——而低廉的价格会使凯萨成为一大受益者。

另外，凯萨的医疗成果也不亚于其经济效益。根据许多客观的临床标准判断，凯萨是其所覆盖区域的最优秀的医疗保健机构。该企业的成

功显然能够为其在美国的竞争对手提供借鉴经验，但鉴于凯萨服务的患者数目约为860万——超过了奥地利的总人口，并贡献了举世无双的创新，费彻姆认为其对欧洲也有许多可借鉴之处。

在凯萨位于加利福尼亚北部的奥克兰医疗中心，长期顾客克里斯蒂娜·阿尔斯特兰德前来找她的医生——珍妮弗·斯洛维斯看病。阿尔斯特兰德近来身体乏力，所以发了电子邮件询问她是否应该验一下血。在查看过她的电子病历后（上面记载了她所有的实验室化验结果、处方、邮件往来和所有专科医师的问诊记录）后，斯洛维斯回了邮件，说她需要当面诊断。

许多医疗系统——包括英国国民健康保险制度——全面使用计算机系统的努力都以失败告终，患者和医生常常对此非常反感。但《健康事务》杂志等各个报纸杂志刊登的研究表明，凯萨对科技的应用（其医生在2010年进行了将近900万次电子咨询），减少了无用的当面诊断的次数、改善了医疗效果并极大地提高了患者满意度。患者甚至可以将惹人烦的痣或恢复很慢的伤口拍下照片，用电子邮件发给医生，以进行远程诊断。换言之，凯萨设计的问诊系统非常成功，响应了格鲁夫对加快知识循环的呼吁。

阿尔斯特兰德和凯萨的许多病人一样，非常喜欢这个系统。她也喜欢凯萨的个人健康网站。该网站可以为她提供健康提示和健康生活课程。而对于斯洛维斯一方来说，“几乎无须纸上工作”，她就可以轻易查到病人看过的专科医师，“这样我就能准确知道病人的情况了”。这些都令她十分满意。

斯洛维斯可以轻易查找到阿尔斯特兰德在其他专科医师处的就诊记录以及任何就诊之后的检验结果，这指出了多数医疗系统所缺乏的整合模式。凯萨的老板乔治·霍尔沃森认为，由于新陈代谢综合征、糖尿病和心脏病等长期且诊费昂贵的疾病大量涌现，这种协调变得更加重要。

凯萨还利用奖励措施来降低医院服务的成本并改善质量，而不仅仅只将重点放在提高医治人数上。像阿尔斯特兰德这样的病人之所以使用电子邮件是因为电子邮件既免费又方便，而亲自拜访却有可能横生枝节并造成金钱损失。与美国许多个体经营的医生不同，斯洛维斯和其他在凯萨工作的医生都有固定的工资，因而十分愿意和其他专科医师分享信息，且不会因为金钱上的考虑而增加不必要的手续。

凯萨的第三大优势是，其综合手段和奖励结构鼓励长期形式的投资，如阿尔斯特兰德所上的健康课程。该公司正在实施一项长达10年、投资额达300亿美元的资本投资计划，现在已经完成了其计算机系统——世界私人医疗保险行业规模最大的计算机系统的初次展示。

许多保险商和医疗系统都不愿进行这种投资，因为“流失”现象的存在——患者经常更换保险商，因而任何用在预防性药物，尤其是为了预防未来出现诊费高昂之疾病的药物上的投入，最终都是竞争对手获益。凯萨称其流失率比同行低，因而可以进行长期投资。凯萨甚至投资了加利福尼亚州的一座创新中心。该创新中心负责改善远距离医学系统，如其医生现在用来进行远距离皮肤病诊断的系统。

克莱顿·克里斯滕森对该公司的创新文化十分赞赏。他注意到，为儿童的牙齿涂上保护层以预防蛀牙是凯萨牙医的常规做法，但许多美国牙医却不愿采用这一步骤。为何不呢？他认为，在奖励措施应用得当的综合系统中，预防蛀牙会为企业节省成本。相反，在付费服务的系统中，“未来的蛀牙意味着未来的收入”。

凯萨的模式既然这么成功，为何没能得到广泛应用呢？来自世界各地的许多医疗系统——包括英国的国民健康保险制度，都派了代表到加州来取经，但其效而仿之的尝试并未获得多大成功。在美国国内，梅约诊所等少数几家医疗机构零零散散地转型成了综合系统，但该行业的其他机构仍然支离破碎、混乱不堪。

美国盛行的医疗保健文化很难克服。有的美国患者在过去常常找国外医生进行所需的检查和咨询，并不在乎诊费，因而不喜欢凯萨的节俭之道。由于同样的原因，一些习惯传统做法的美国医生不喜欢刻板的系统或固定的工资（虽然工资很高）。类似的道理也适用于其他国家：无论是在政治化的国有系统，还是在唯利是图的私有行业，医患双方的动机鲜有像凯萨的情况一样达到协调一致的。斯坦福大学的健康经济学家阿兰·恩托文称：“其大部分成功的原因都是文化方面的，而这复制起来并不容易。”

既然一家美国医疗保健巨头都能学会随机应变，那面临着颠覆性创新威胁的许多其他大型企业必然也有希望。反向创新将帮助我们借鉴海外潜在竞争对手的创意，而投资智能科技和系统又将有助于本土知识循环的加快。关键在于培养接受改革、实验、失败和快速学习的文化。

企业只要这样做，就有很大的生存概率，甚至有可能征服全新的市场。这一点在如今尤其确凿无疑，因为如下一章所述，当今资本家在追求可持续利润的过程中拥有了一个强大的新伙伴——希望对市场力量加以驾驭以拯救世界的活跃社会企业家。

[1] 勒德主义，1811年英国工业革命前，由于担心新发明的电动纺织机会夺走饭碗，纺织工人爆发了破坏机器的运动，他们被称为勒德主义者。现引申为反对机械化和自动化的人。——译者注

[2] 氢动力汽车这一概念虽然非常诱人，也具有环保潜力（前提是氢能源来自可再生资源），却太过超前。宝马公司研发的氢动7系列已经具备全面商业化的条件，但由于氢能源和燃料电池（相关技术）行业并未成形，该跨国企业从未将这款车型付诸生产。

[3] 《只有偏执狂才能生存》简体中文版已由中信出版社于2010年11月出版。——编者注

| 第九章 | 资本主义的反思与重塑

随着社会企业家和活跃的企业不断尝试新的商业模式，重视社会最迫切的需求，富有创造力的资本主义似乎很有可能在今后几年中发挥重要作用。而成败之差常常取决于推动企业界做出改变的动机有多强烈。

| 第九章 | 资本主义的反思与重塑

企业家和活跃的企业不断尝试新的商业模式，重视社会最迫切的需求，富有创造力的似乎很有可能在今后几年中发挥重要作用。而成败之差常常取决于推动企业界做出改有多强烈。

未来资本主义和地球面临的一个重大问题是，企业资产负债表和国民经济核算一般不把对创意经济至关重要的自然资产——如地球提供的生态系统服务的价值或许多无形的人类资产计算在内。只有资本主义不再盲目前进，人类才有希望踏上正确的方向。政府和企业有时断时续地采用“从摇篮到摇篮”^[1]式的分析方法，以期分析出产品与服务的真实成本。

主张用以市场为基础的方案解决重大全球问题的人提出，若资本家对于企业的社会影响能够看得更加长远一些，态度更加诚实一些，企业就可以从问题的一部分转变为解决之道的核心环节。根据这一观点，随着政府采用合理的尺度和标准来衡量社会的健康程度与可持续性，并立法强制企业将碳排放等外部效应考虑在内，动机便会发生转移。贪婪在合理的驾驭之下也可以成为一股向善的力量。但这一变革的关键还是个人作为创新企业家所能发挥的强大作用。

在走向未来混合型商业模式之路上起带头作用的是一种新型资本家。促使社会资本家做出行动的是改革社会和解决世界难题的愿望，但他们并非软心肠的人。他们认为赢利动机和市场规律是创办长期可持续、富有社会责任之企业的重要工具。与过去某些非政府组织不同，他们通常愿意同传统企业合作，以推进社会事业的发展。

这一观点认为，最终，获得更多利润的不是那些昧着良心发横财的人，而是那些依靠可持续方式和合理方式挣大钱的人。金融专家认为，一个新的亿万富翁阶级——类似于早期新兴市场和对冲基金的崛起，在日益扩大的“影响力投资者”群体中已经初见端倪。有的甚至声称，这些人是富有社会责任意识的新型资本主义的基石，这种资本主义可能会成为21世纪全球经济的标志。

这并不是说无论何时何种企业解决何种社会问题，都能赢利。可惜的是，经济学规则和万有引力定律一样，仍然有效。即便如此，社会资本家的崛起仍是一种强大的趋势。大型企业和政府双方

都需要加以关注，因为从大众那里涌现出来的颠覆性创意和商业模式拥有改变世界的潜力。

1981年，杰克·韦尔奇在纽约皮埃尔酒店举办了一场演讲。这场演讲精确地把握了时代的精神，不亚于戈登·盖高在电影《华尔街》里的口头禅——“贪婪是好事”。在接管了问题缠身的通用电气公司并裁掉了数千名员工后，韦尔奇一举成为了商界名人。他的裁员手段心狠手辣，因此赢得了“中子弹杰克”的外号——这个外号来自中子弹，理论上，这种武器能够杀死人类，却不伤及建筑物。

这次重要演讲名为“在发展缓慢的经济中快速发展”，发表于他接管通用电气公司后不久。在这次演讲中，他清晰地解释了其经营哲学，包括裁汰冗员、出售效益不佳的部门并大力提高短期利润，其短期利润的增速超过了国家或全球经济的发展速度。他发誓，通用电气公司“将成为拉动国民生产总值的火车头，而非尾随其后的车尾”。在发出这次宣言之后，他掌管了通用电气公司长达20年。在此期间，他锲而不舍地追求季度利润，并获得了成功。这次宣言使他成为以注重提升股东价值为特点的股东资本主义的标志性人物。

诚然，这种方式有其过人之处。企业经理有着明确的责任，轻易无法盗窃公司财产中饱私囊。股东得以直接通过季度收益从投资中获利。与混乱的大型联合企业或黑暗的家庭企业不同，上市企业的管理层必须按季度定期向股东作报告，这样的企业通常承担着责任。由此而来的结果就是，宝贵的资产得到了适当管理。韦尔奇自然启发了不少人，在2001年退休时被誉为美国资本主义的英雄之一。

但在全球金融危机爆发之后，他似乎认为支持股东资本主义是他的过失。在2009年的一篇《金融时报》采访中，他宣布企业将重心放在季度利润和股价目标上的做法已经过时。他宣称：“表面上看来，股东价值是世界上最愚蠢的想法。股东价值应该是结果，而非策略……你的主要支持者是员工、顾客和产品。”

这些话从“中子弹杰克”的嘴里说出来显得非同寻常，但这种转变或许也是可以理解的。毕竟，安然公司和雷曼兄弟公司时代的过热已经动摇了资本主义的根基。多伦多大学罗特曼商学院的罗杰·马丁认为，韦尔奇的第一篇演讲标志着短期资本主义时代的到来，同样，其第二篇演讲如今也宣告了一个新的时代。马丁相信，即将到来的资本主义形式将

更加注重社会，因而需要保护社会的规则和管理。他认为，新时代的口号将是信任——尤其是制度化的信任。

在这个时代中，许多企业老板似乎都显得贪得无厌、自私自利且对社会问题或解决紧迫全球挑战的需要漠不关心。在这种情况下，企业究竟应该如何建立信任呢？政府和非营利部门又应该发挥什么作用？这些困境引起了不少深刻反思，许多重大问题如今也都提了出来。前进道路之一是重新构建管理透明、诚实记账和耐心资本主义（patient capitalism）的商业模式。聪明人基金是纽约一家富有社会责任意识的营利性投资机构。其事例看似微不足道，却指出了可行的措施。

耐心资本主义

如今，在多数情况下，市场力量的拥护者都郁闷不已，但重视市场的发展专家杰奎琳·诺沃格拉茨却并非如此。她认为，世界对贫困、经济发展和全球挑战的看法需要进行彻底的改变，而当前的资本主义危机增强了这一号召的力量。她观察到，“金融系统确实已经崩溃，援助系统也已经崩溃”。在她看来，重大创新的时刻即将到来。

在自传《蓝毛衣》（*The Blue Sweater*）中，她讲述了过去在美国大通曼哈顿银行、非洲发展银行和洛克菲勒基金会等金融发展业的支柱企业工作时遭遇的挫折。她发现这些企业高度官僚化、脱离实际，对他们帮助的人采取一副屈尊的姿态。因此，在2001年，她成立了“聪明人基金”——一家社会风险投资机构——以推动她口中的耐心资本主义的发展。

聪明人基金是慈善组织与传统投资基金的奇异混合体。该基金会按常规方式接收慈善家的捐款，然后以商业方式投资出去。投资方式分为贷款给企业和收购企业股份两种。接受投资的一方——以赢利为目的的私人企业，必须服务穷人阶级，以此带来更广泛的社会效益。聪明人基金不遗余力地对这些效益加以衡量，进而测算出其工作效率。

聪明人基金的业务非常宽泛。在印度，Drishtee是面向农村地区经营的连锁网络报刊亭，而LifeSpring则是成本低廉的妇产医院。在坦桑

尼亚，防疟疾蚊帐生产商“A到Z纺织厂”已经成为该国员工人数最多的企业之一。有的企业——包括一家巴基斯坦按揭贷款服务商和一家印度连锁药房企业则以失败告终。但许多企业却偿清了贷款（享受了低于市场水平的利率）或者提供了分红。聪明人基金将其利润再投资到其他企业，从而在最初捐款的基础上进一步增加了捐款数额。

将商业手段用于慈善的观点固然很有吸引力，但在实践中真的有效吗？聪明人基金承认，使用绩效指标会造成精确的假象。毕竟，滤水器究竟是否能预防儿童疾病，这如何才能确凿无疑地证明呢？但将慈善机构在同一领域取得的成果用作对比标准却是可能的。因而聪明人基金坚称，美国传统大型慈善组织“消灭疟疾”称其每发放一顶蚊帐需要10美元运输费，而A到Z牌蚊帐的成本肯定是要低于这个价格的。

诺沃格拉茨认为，这种措施有助于防止效率低下和贪污腐败现象的出现，这两者是传统援助机构的通病。在其最初的一次海外任务中，她花了不少日子苦心研究一家效益不佳的肯尼亚小额信贷公司的账目。当调查引向了管理不善和任人唯亲的现象时，她精心编写的报告却不翼而飞，而她也接到了逐客令。她解释道，聪明人基金会采取的措施虽不尽完美，却能对症下药。这样，他们才能帮助企业及时进行必要的战略转型，而非在企业破产之后再事后诸葛。

这种实用主义是诺沃格拉茨的典型作风。她说：“在任何方面，我们都不会固守传统理论。”但这也指出了针对聪明人基金的另一种批评：理论家们轻蔑地称，其即兴发挥的方式难以大规模实行，因而难以承担解决全球贫困问题的重任。初看起来，这个观点有几分道理。毕竟，该基金会仅有4 000万的投资额，与政府或盖茨基金这样的大型慈善组织投入的几十亿美元相比仅仅是九牛一毛。

但更为仔细地观察过之后，我们仍然有理由认为聪明人基金取得的成果超过了其规模。首先，其新颖的方式促使发展专家针对市场力量与责任展开了真正意义上的讨论。聪明人基金在大型开发机构中有支持者。诺沃格拉茨最近甚至受邀在联合国儿童基金会发表了演讲，这可是规模最大的此类机构之一。其公司提供备受艳羡的奖学金和指导计划，学员将其理念传播到了发展领域的每一个环节。

这家企业在贫穷国家的影响力也不可貌相。接受其贷款的公司通过向聪明人基金筹资增加了融资渠道，从而得以扩大影响力。或许，更为重要的一点是公司在发展中国家对促进创业起到的催化作用。聪明人基

金投入了大量时间与资金，用以培养当地的管理人员、将发达国家的专家调至接受贷款的企业以及传播成功的理念。

诺沃格拉茨希望这些措施能帮助某些社会克服阻碍商业发展的文化障碍。她回忆了几年前在卢旺达劝说几位贫困妇女经营一家正在亏损的小面包店的故事。她必须克服当地的社会风气，如经商妇女不愿和陌生人交谈的习惯，但最终仍然成功让这门生意运转了起来。

诺沃格拉茨几年后回到了卢旺达，发现那间面包店已经在该国的国内冲突中毁于一旦。有些曾在这里工作过、看上去很腼腆的妇女随后拿起了砍刀参与到这个国家的大屠杀中。正是这种对贫困的真切认识令我们可以相信诺沃格拉茨会取得成功，与发展领域的许多人不同的是，她并未美化贫穷，也没有施舍穷人。

她非常重视倾听那些她想要帮助的人。她之所以倡导市场方式，并不是由于意识形态方面的原因，而是因为她坚信市场是调查贫困消费者真实需求的最佳倾听途径。在服务社会底层的其他社会企业家中间，这一经验已经得到证实。希望征服全球市场的传统营利性企业最好加以重视。

这是因为聪明人基金的故事指出了有潜力颠覆全球经济传统行业的两股强大力量。第一种趋势是非营利领域的重大变革，该领域从死气沉沉、资源不足和效率低下，逐渐转变为具备市场意识、资金充足和亟待改变世界的行业。第二种趋势在某种程度上是由第一种趋势推动的，即融合了营利性与非营利性目标的混合型商业模式和联盟的出现。这两种趋势若能变为现实，将对世界解决许多社会和全球难题起到重要的积极作用，而这些却是政府和企业所无力解决的问题。

但有人更进了一步，在这些趋势的基础上提出了两个更加引人注目的观点。如今，有些空想家认为人类已经进化到了一个转折点上，追求目标的重要性已经胜过了追求利润的重要性。根据这一观点，人类正在进入一个真正具有同情心的时代。有的学者在观察过这两种趋势后，认为资本主义本身已经进化到了更高级的阶段。这一观点认为，想在未来繁荣发展的企业必须将目光放长远，不要限于创造利润等常见问题，而必须通过寻找社会难题的解决方案，来创造造福全社会的共享价值。

本章后半部分将对这些非同寻常的观点进行详细探讨，暂且不予讨论。毕竟，仅仅是前两种趋势本身就已经算得上是重大事件了。来势汹

汹的公民部门——爱创家基金会的比尔·德雷顿如此称呼非政府组织——有望在今后几年中推动世界经济的发展与创新，并同时摧毁许多传统商业模式。德雷顿认为这也带来了“社会问题解决方式的一次剧变”。他的预言不可轻易忽视。德雷顿可能要算得上是这一新兴行业里最德高望重的人物，爱创家则是世界上历史最悠久、最成功的社会企业家培养机构。比尔·克林顿在创作《付出》（Giving）一书时，如此描述轻声细语的德雷顿：“他的名气并不大.....但对于那些相信普通公民有能力改善社会的人来说，比尔·德雷顿是个英雄。”

在纽约市的哈佛俱乐部里，德雷顿正坐在一个安静的角落里喝茶。他身着传统的西装，打着领带，戴着眼镜，一点也不像惹是生非之人。但在谈到有关公民部门崛起的重要观点时，他双眼立刻变得炯炯有神，语调也变得激昂起来。据他观察，在人类出现在地球之后的整个历史中，多数时期都是一小部分精英阶层在掌控绝大多数财富与权力。无论是政府还是教会，体制总是自上而下式的。普通人过着一贫如洗的生活，连日常必需品都用不起，或者至多也不过是做着一味重复的重活儿累活儿。然而，1700年左右，社会发生了一些变化。由于工业革命的兴起、有限责任公司等新型机构的出现和法治的加强，具有竞争力的创业型产业开始发展起来。他指出，活跃的商业部门的崛起极大地提高了生活质量，而非政府部门在此期间却一直萎靡不振。

他认为，大约30年前，慈善部门和社会部门的生产力才开始增长。当然，在此之前，弗洛伦斯·南丁格尔等个人社会企业家早已做出了一番成就——德雷顿本身也参加过美国的民权运动。但在他看来，他们并没有对非企业部门和非政府部门产生全局效应。随着世界各地的政府开始减少干预——这或是因为撒切尔时期英国政府和里根时期美国政府的意识形态，或是因为苏联和拉丁美洲军事独裁的垮台，普通人填补了这个空缺。他认为，在印度，后殖民时期第一代人的成熟是主要的动力，因为充满活力的年轻人认为裙带资本家和许可制度下的无能官员没有能力解决这个国家的社会弊病。鉴于世界各地对官僚主义的不满以及许多地方政府的财政问题，这一趋势似乎难以在短时间内扭转。实际上，全世界公民部门机构的数目以及这些机构所创造的工作岗位都在迅速增长，其增速超越了其他部门。这些社会企业的覆盖范围和规模也都在大幅增长。

德雷顿坚定地认为这一部门的生产力也在大幅增长，近几十年所达到的成就若换作营利性行业则需要几个世纪才能完成。许多事例都能佐

证这一观点，但人们还是希望他这位前任麦肯锡顾问能够拿出铁的数据和幻灯片来证明这一点。可惜，事实证明这一观点缺乏足够的证据——本章随后会探讨到，其中的一个原因是这一部门尚未制定出衡量社会影响的常规标准。为了驳斥这种异议，他指出这种跨越式发展确实存在，因为社会部门模仿了其他行业的经验，复制了企业部门的成功模式，从而避免了做无用功（如只要购买现成的计算机会计系统就可以，不用从打算盘开始重新发展）。据他观察，如今的受教育人口大大超过了1700年，这也有利于其事业的发展。而且如今，这一部门还吸引了世界的顶尖人才——尤其是年轻一代。这在过去的非营利部门中并不常见，但将有利于这一部门的发展。

认为这一部门的生产力正在提高的另一大原因是具备市场意识的捐赠者所起到的积极作用——马修·毕晓普（《经济学人》杂志的美国商业编辑）和迈克尔·格林在最近出版的一部重要著作中将这类人称为慈善资本家。正如他们所言，这些人“发现世界问题丛生，而他们——并且唯独他们能够且必须让一切恢复正常”。简而言之，这一代亿万富翁用传统方式挣了钱，如今又想要以新的方式来拯救世界。通过促使社会部门对利润动机加以控制，从而完成社会目标，新一代的富翁阶层希望引导贪婪成为向善的力量。

eBay的运营者皮埃尔·奥米迪亚和杰夫·斯库尔属于这类企业家中最具进取心和影响力的一部分。奥米迪亚是爱创家的重要赞助人，而斯库尔则在牛津大学赛德商学院建立了一座资金雄厚的中心，以研究和促进社会企业家的发展。有的社会企业——如聪明人基金会，会确保得到贷款的企业不仅拥有社会目标还要拥有可行的商业模式。有的——如盖茨基金，则在督促资金的接受者更加严格地分析影响，其要求要严于过去非政府组织的要求。有的在创造全新的商业模式。谷歌设立慈善部门——Google.org时，决定不将其创办为美国法律定义的非营利性实体。该公司发现，在某些社会需求领域，若突破性发明（该公司发明的智能电表和出租自驾车是两个典型例子）能获准进入市场并赢利，内部创新活动便很有可能会得到提升。

奇怪的盟友

爱创家的创始人德雷顿认为，这一切的结果是世界经济的社会领域逐渐变成了和商业领域一样的创业型领域。实际上，大型企业无法再对社会部门视而不见，难以再因为其规模小、生产力低下而不予重视。与之相反，越来越多富有远见的商人如今正在与社会企业家携手合作，共同创建混合型商业模式，以服务长期为人忽视的社会底层——过去的营利性企业一般不会采用这种方式（但如今的一些大型企业也在尝试）。

服务这类顾客的一大障碍是他们常常住在偏远地区或贫民窟里，传统的销售人员轻易不会去这些地方。对于想要说服有所抗拒的社会接受其产品的企业，公民部门的组织可以承担需求整合、营销甚至担保的角色。例如，宝洁公司就和社会企业家合作成立了一家混合型企业，在印度旁遮普省开展E惠社健康值服务。这家新兴企业在服务水平低下的农村地区建立了营利性中心，在当地提供医疗服务和清洁水源。其医疗工作人员会背着装有诊断仪器的背包在当地出诊。他们用手机拍下数据并加以分析，分析结果可用于付费远程诊断。

你要是还在怀疑混合型商业模式是否能在贫困地区获得成功，就请考虑一下这个问题：危地马拉的缝纫女工或者印度贫农会花3美元买一副老花镜吗？似乎不会。世界上有大约30亿人口每天只挣一两美元，而这类人便属于这一群体。因此，3美元对他们来说是一笔不小的数目。然而，美国眼镜公司“视觉春天”却断定他们会为眼镜花这笔钱。

该公司的联合创始人及公共健康专家乔丹·卡萨洛称，只有补贴或施舍才能为世界最贫困人口提供医疗保健等基本服务的观点是错误的。多年来，作为慈善活动的一部分，他一直在治疗河盲症等在发展中国家肆虐的疾病。这种经验令他相信，这种项目常常会因资金不足或政策有变而遭遇困难。他认为，收取一定费用的活动能够更好地服务社会底层人民，因为这样收支才能平衡，整个方案才能独立维持下去。

这些公共健康运动也让他注意到了一个常见却广为忽视的疾病所带来的破坏，即老花眼（会导致视力模糊）。他说：“在我治疗的人中，患有严重眼疾的人与仅仅需要一副简便的非处方老花镜的人的比例是1比50。”老花镜在富裕国家的药店和街边商店里随时可以买到，问题轻而易举就能解决。但农村地区的贫困人口却享受不到这种便利。

卡萨洛称：“这是政府和市场双方的失误。”政府的医疗诊所忙于应付危及生命的疾病，这也算情有可原，而贫穷国家的市区眼镜店一般又不卖简便的老花镜，而只卖造价高昂、利润丰厚的处方眼镜。但这种忽

视甚至对文盲人士也造成了严重伤害：农民无法区别害虫和选择合适的农药，手艺人没了好手艺，缝纫工也缝不了衣服。随着视力下降，他们的收入也跟着下降。

卡萨洛认为，正是因为额外收入对于贫困人口的意义非常重大，所以他们可能会愿意掏钱购买能够帮助他们恢复视力和挣钱能力的产品。其公司过去主要为发达国家生产时尚、昂贵的老花镜（例如曼哈顿上东区高档眼镜店里出售的眼镜），现在又建立了慈善部门，向发展中国家的人们出售眼镜。视觉春天利用其现有设计、营销策略和生产设备，如今在印度、孟加拉国、墨西哥和危地马拉开展起业务。

这项业务的关键是卡萨洛口中的小型加盟店概念。他说：“我们会为当地企业家提供一个‘业务箱’，对他们加以培训，教会他们如何既帮助别人恢复视力，又从中赚钱。”关于视觉春天提供给这些企业家的眼镜，每一副的生产和运输成本为1美元。加盟店的进价为2美元，售价为3美元。由于价值链的每一个环节都在赢利，整个商业模式得以维系。利润会用以再投资，以扩大项目规模。公司计划在2012年之前售出100万副以上的眼镜，在2016年之前售出500万副。

为此，公司已经与在南亚农村地区（其第一个重拳出击的地区）拥有完备零售经销网络的机构建立了合作关系。印度Drishtee公司在许多乡村地区建立了网络报刊亭，现在也在出售老花镜。孟加拉国的社区贷款组织孟加拉乡村进步委员会也是如此。该组织对于在非洲的扩张也有着宏伟的计划。而视觉春天最引人注目的合作伙伴可能还要算是那些业务遍及全球的市场巨头，包括联合利华和印度大型烟草集团ITC公司。卡萨洛说：“人们显然有钱买烟和口香糖，那何不让他们把钱花在健康上呢？”

聪明人基金和视觉春天这两个真实例子表明，贪婪（即市场力量和资本主义）也可以成为向善的力量。实际上，明智地对贪婪加以驾驭是开启创新革命的必要前提，而如今的重大全球挑战则需要一场创新革命来化解。但这是否就意味着利润的重要性已经不及使命或资本主义本身将步入一个更加仁慈、更加高尚的时代了呢？千万不要把你的退休金赌在这个问题上。

无形之手遭遇有形之手

社会企业家、慈善资本家和混合型商业模式的崛起自然值得赞赏，但几个障碍仍有可能阻碍这场运动如其支持者所愿成为非凡的力量。其中之一是盲目将利润和目的混杂在一个商业模式中却没有事先研究出有用的社会影响标准和尺度，这有可能会导导致动机的混乱。另一个障碍是混合部门在制度、规章等规范方面的不健全，这使得这一部门易遭利用，会引来意外后果——这个问题在小额信贷领域日益严重，已经引起了激烈反对。然而，最大的潜在障碍可能还要算是不切实际的期望值。例如，想要改善世界的人承受了巨大负担：有些管理专家和企业老板称，这场运动将推动资本主义蜕变为更高级的新形式。

首先是目的。毋庸置疑，传统的商业模式假定所有人都是完全受经济动机驱使的，这个观点是片面的。丹尼尔·平克在《驱动力》

（Drive）一书中提出，利润只能对某些工作起有效的推动作用，对某些工作则毫无用处。若感觉自己没有钱住体面的房子、购买食物和享受教育，人们会财迷心窍。然而，行为学研究表明，除非人们做的是机械的重复性工作，否则单单涨工资是无法提高生产力的。由于世界许多地方现在都已进入创意经济，企业老板显然需要思考其他激励员工发挥才华的方式。平克给出了一个简洁的答案：独立、熟练和目的。多数读者想必都会同意，知识工作者非常渴望能在老板手下获得独立，希望能在自己选择的工作中发挥才能。

对于资本主义的狂热信徒来说，更加出乎意料的发现是目的对人产生的激励作用并不亚于利润。这一点从许多有日常工作的人自愿将宝贵的闲暇时间贡献给免费项目这一点上便能看出。例如，世界各地的人为建设维基百科、Linux等开源、协作式的项目，免费贡献出了难以数计的工作时间。显然，社会目标能够激励人们，基于这一见地的商业模式能够为公民部门吸引急需的人才与资金。平克称：“我们也追求目的的最大化，并不只追求利润的最大化，而这可以让世界变得更加美好一点。”

这话没错。然而，这种抱负虽然感人，但混乱也随之而来。在追求利润最大化的资本主义中，企业的目标非常明确——利润的最大化。这不仅仅是贪婪的问题。彼得·德鲁克认为，企业所能作的最大贡献就是

在其产品生产或所提供的服务上精益求精。诚然，即便是在完全营利性的企业中，动机也会出现不一致的情况（如短期利润和长期利润的冲突或老板利益和员工利益的冲突）。但利润仍是衡量企业核心业务是否成功的明确尺度。晚年的德鲁克成为了公民部门的一大拥护者，但关于企业以利润为重的重要性，他的态度仍然十分明确：“利润不是商业行为和商业决策的原因、目标或原理，而是对其可行性的检验。假如坐在董事席上的不是商人，而是大天使，即便他们个人对赢利毫无兴趣，他们也必须关心利润……只有高利润率的企业才能做出社会贡献。”

因此，因混合型商业模式而起的一个问题是如何判断社会企业的经营状况是否良好。投资者如何才能判断既赢利又创造社会价值的企业究竟是经营状况良好、高效率的混合企业还是管理不善、效益低下、大难临头的企业？加州大学伯克利分校哈斯商学院院长理查德·莱昂斯坦言，这是社会企业运动（他是这一运动的坚定支持者）如今面临的一个重大问题：“我们确实需要衡量标准。”

好消息是，现在已经有人在努力呼吁慈善资本界对衡量标准的重要性统一意见，并针对社会效应（这可能算得上是非营利领域里和利润最相近的概念了）的衡量建立普遍标准了。聪明人基金的投资主管布赖恩·崔尔斯塔德便是这样一位有识之士。他研究了对混合企业社会效应进行量化的各种现有措施后，认为这些“有一定说服力”，但“并未收集和计算出可用于对社会创新机会或其社会效应进行独立评估的数据”。他感叹道，这个领域还未研究出独立的衡量方式、标准尺度，甚至缺乏通用的术语定义。他坚持认为，即便是可持续投资回报、混合价值和双重/三重底线会计等似乎可行的量化方法，“也难以提供可靠、严谨和客观的社会价值及环境价值量化数值。

他在聪明人基金的团队正在研发一系列标准、方法和尺度，以期获得更为广泛的应用。然而，他并未因此而停止批评。虽然发明某种合理、通用的效益标准的需要显而易见，但他却发现，社会企业一般对此并无兴趣。更令人震惊的是，他发现捐赠者对衡量标准常常也不关心——人们以为这些人应该会支持衡量标准的研究，以便能帮助他们判断其捐款的使用是否合理。

从某些方面来讲，这种漠不关心的态度是情有可原的：当今效应衡量标准的发展状况非常不堪，盲目采用很可能造成精确的假象。例如，某个慈善组织在帮助多伦多无家可归的人寻找骑车的邮递员等工作，统计其投入产出率也许能够衡量其效率——但更为合理的效率衡量

方式是进行更为广泛的效应衡量（如因为这个项目而脱离福利救济并找到工作开始纳税的人数）。在被问及这现在是否是慈善资本家在资助随机对照试验——这是经济学家证明特定方式是否有效的黄金标准，以查明此类计划是否达到预期效果时的常规做法时，他沉默片刻，叹了口气。他心情沉重地表示，捐赠者通常并不想为了获得这些证据而投入资金：“他们最关心的是故事，不是数据。”

如今，针对衡量标准与尺度的重要性，公民部门存在着激烈的争论。对于希望公民部门和混合型商业模式获得成功的人来说，这非常值得关注。对于尚不完美的衡量方法的正确态度自然应该是增加投资，以对这些方法进行标准化和改善，而非弃之了事。至于宝贵的捐款应该直接投入慈善工作而非用于昂贵的效应衡量实验这一观点，听起来似乎是更为仁慈、更为慷慨的选择——但事实并非如此。一位慈善资本家引用过一个真实的例子。捐款人资助了一家新成立的社会企业，该企业以赢利和实现社会目标为己任，每年的捐款数额高达15万美元。在这个例子中，进行适当实验以衡量实际效益的成本为10万美元。捐款人拒绝了，坚持认为资金应该直接通过有计划的工作用于帮助别人，而不是浪费在衡量标准与尺度上。这听起来确实很彰显其慈悲的胸怀，甚至有几分道理。但这也说明了为何这种姿态是有害无益的。假如新成立的社会企业实际上是在好心办坏事，抑或是无所作为，而将其他能力更强的社会企业家或政府机构挤出了市场，那这家企业便不值得年复一年的资助。

简而言之，现在的10万美元投资可以防止这些捐款人在未来几年中误将数百万美元的资金投给虽心怀好意却无所作为的社会企业。理查德·莱昂斯同意这一逻辑，认为捐款人必须投资研究合理的标准与尺度，这样这个部门才能发展起来——而这个部门也应该发展起来。他告诫道，混合型商业模式本身就是个混乱的领域，其衡量标准“几乎永远不可能像营利性企业的标准一般简洁清晰”。即便如此，他仍然建议实行他所称的“顺风而行”测试。许多非营利组织只能勉强支撑，四处乞求施舍，一直“逆风而行”，最后仍以失败告终。有些非营利组织——如调查各国贪污腐败程度的透明国际组织，永远也不应该追求利润。但许多其他类型的慈善机构是适宜采纳这种新型混合模式的。让这些企业达到创造“一定经济收益”的水平意味着它们在经济上能够取得独立，不必永远依靠补贴维系。他认为，有了适当的效应衡量方法，证明这些企业在顺风而行的测试将推动公民部门向着清晰的效益标准更进一小步，这无疑符合彼得·德鲁克的希望。

赚穷人的钱对吗？

赚穷人的钱是不道德的吗？在《慈善资本主义》（Philanthrocapitalism）一书中，毕晓普和格林讲述了一件逸事，清楚地道出了争议所在。正是基于这一原因，在约翰·多尔（硅谷最成功的风险投资家之一）的家乡爆发了一场有关这一话题的激烈争论。他对格莱珉银行的成功非常感兴趣——这是孟加拉国一家独辟蹊径的慈善组织，成功向穷人贷出了数百万笔小额贷款。其理念被称为小额信贷。受邀者包括穆罕默德·尤努斯——后因开创了这项创新而赢得了诺贝尔和平奖——以及来自该地区的主要商人和慈善家。多尔希望在座的所有人都能捐款，而不少人也如其所愿捐了款。

拒绝捐款的人包括皮埃尔·奥米迪亚。在听完所有观点后，他深信非营利性模式并非经营小额信贷的正确之道。根据他的推断，小额贷款的需求非常高，单凭善款永远也无法满足这种需求：营利性与非营利性模式相结合是迅速扩大规模的必要之举。尤努斯后来在《纽约人》的一篇文章中回忆了这次晚宴：“他说挣钱是天经地义的。我说那就随他们去挣——但为何要挣穷人的钱？……待他们衣食充足时，再去搜刮他们，这没问题。但在此之前绝对不行。”

这场争论引出了另一个有可能阻碍当前正在进行的公民力量革命的问题：纵有花言巧语煽动人心，事实也证明目的和利润难以和谐统一。尤其重要的一点是，来自非营利性和发展领域的人常常怀疑支持以营利性方式帮助穷人之人的真实动机。随着营利性小额信贷机构开始上市，为其管理层及投资者带来了巨额收入，关于这个话题的争论在小额信贷领域达到了高潮。墨西哥的营利性小额信贷机构康帕多银行在2007年上市，成为拉美第一家公开上市的营利性小额信贷机构。印度SKS小额信贷公司于2010年公开上市，融资额高达3.58亿美元，成为该国历史上规模最大的此类上市机构。这类交易无异于火上浇油，因为有证据表明极端贫困人口承担着来自这些公司的高贷款利率。在印度的某些例子中，有的农民为了逃避无法偿还贷款的耻辱，甚至选择了自杀。

所有这些都导致人们对营利性小额信贷机构产生了可以理解的反感，引发了政界的激烈反对声。尤努斯本人也起到了推波助澜的作用。在因欲加之罪遭到孟加拉国政客攻击后（这些政客最终于2011年成功将

他从格莱珉银行的高层拉下了台），他努力想将关注焦点重新引向这些钻空子牟利的恶棍。在他被罢免前不久发表在《纽约时报》上的一份报道中，他宣称“商业化已经成为小额信贷领域的一个完全错误的趋势”。他谴责其营利性的竞争对手是放高利贷者，坚称该行业必须用严苛的法律加以整治。他说，贷款人必须像格莱珉一样接收存款。他坚持认为，管理者也应该强制规定所有贷款人的贷款利率均不得超过15%。

关于小额信贷（公民部门崛起的榜样）究竟是应该仅采纳非营利性商业模式还是应该结合营利性与非营利性商业模式的问题，理性思考之人和慈悲为怀之人有很大分歧。尤努斯的立场显然是明确而坚定的。慈善界的许多重要人物也表达了对其立场的支持。而且，由于他丰富的资历，连那些本来会倾向于市场力量的人也可能禁不住诱导和他站在了同一阵营中。而对立一方的一个重要人物是风险投资家维诺德·科斯拉。他早年曾在SKS公司投资了几百万美元，如今坚决维护其商业模式。他相信这种商业模式虽然引来了一片谴责之声，但仍然利大于弊：“数百万人如今得以享受到金融服务……这带来的社会效益超过了我所从事过的任何非营利性活动。而诸位能想得到吗？我在此期间，还挣了1亿美元。”

马修·毕晓普在创作《慈善资本主义》之前曾在联合国担任过小额信贷顾问。面对尤努斯遭受的政治攻击，他坚决维护其名誉，但也强烈反对其立场。毕晓普与科斯拉和奥米迪亚观点一致，认为若想让小额信贷扩大规模，让所有急需帮助的人都能得到帮助，私人资本是必不可少的。据他观察，自格莱珉银行登上舞台，非营利性的小额信贷机构用了30年的时间来解决问题、扩大规模。但在日收入少于1美元的人口中，仅有15%得以享受到小额贷款服务。若将门槛降低，把日收入少于2美元或3美元的人口也计算在内——他们也是可怜的穷人，无疑也理应得到贷款，未能享受到服务的人数还会大幅增加。他还指出，称私人行业的小额信贷机构为放高利贷者是不公正的。

诚然，康帕多银行的利率确实过高——事后的研究发现，其年利率超过了100%，而且也完全可以在仍然有利可图的情况下调低利率。但其之所以要公开这样做，部分原因是为了吸引投资者投资这个当时尚且孤立无援的高风险市场，而且确实也在这方面获得了成功。另外，放高利贷者（许多穷人唯一的现实选择）在实际生活中收取的利率还要高得多，而且还会因为欠债不还而打断欠债人的腿。康帕多银行不仅不会这样做，还为普通人提供了显然更好的贷款选择——这些人最多能承受

98%的还款利率，说明这并非是不可攻克的困难。

营利性小额信贷机构的前路何在？天平有可能会偏向尤努斯一边。几个国家已经开始针对贷款人制定强制的最高利率。这很可能是个错误：大量经济理论和历史表明，制定利率上限可能会造成供应短缺。在这个例子中，由于回报率被压低，小额信贷领域的私人资本会出现流失，从而对穷人造成危害。

这方面的真正教训并非在于营利本身是错的，而是对市场不加管制是错误的。私人营利性小额信贷机构出现的无度行为本应经由适当的法规加以审查。严格的反托拉斯法和合格管理者实行的管理审查都将有效促进该行业的现代化和人性化，同时又不致杀鸡取卵。对提升先期透明度的需求（尤其是包含隐藏费用的真实贷款成本）和征信所等随着新兴市场的扩大与深化而涌现出来的机构也能起到同样的作用。至于尤努斯关于所有贷款人都应同时是贷款银行的观点，事实证明这在许多国家是不允许的。法规可以修改，以强制小额贷款人接收存款，但这方面的强制措施也可能会减少有意进入小额信贷领域的投资者数目。

利润动机一直充当着小额信贷领域信任危机的罪魁祸首，但政府失职至少也难辞其咎。管理者必须保持警惕，要两手同时抓，在工作上一定不能懈怠，以免重蹈覆辙。这一见地解释了为何公民革命在某种程度上必须完成其目标。企业 and 非政府组织之间的相互不信任早已缓和，但尚未完全消除，因而任何联盟或混合价值链的领导层都必须时刻保持警惕，以防患于未然。

幸运的话，在这场改善全球贫困人口生活的新实验中——这一实验为如何在社会底层建设市场提供了许多经验，如今的争论仅仅会成为成长过程中的阵痛。果真如此的话，世界是否真的会进入更加善良、更加文明的资本主义新阶段呢？

企业的社会责任

迈克尔·波特的影响力在管理专家中鲜有人能够企及。这位杰出的哈佛商学院教授在经营策略、价值链、工业园区和竞争优势方面著书立

说，塑造了整整一代重要企业管理者。他既勇敢无畏，又富有远见。几年前，他甚至与伊丽莎白·奥姆斯特德·泰斯伯格合著了《重新定义医疗保健》（Redefining Health Care）一书，涉险进入这一充满敌意的领域。他提出臃肿的美国医疗业的基本奖励结构是扭曲的，从而引起了轩然大波。他正确地指出，该行业需要采取的措施是由现有的付费服务或计件工作模式转变为以医疗成效为奖励标准的“以价值为基础的竞争”。

这位资本主义管理界的大英雄如今又提出了另一个非常重要的观点：他认为是时候对资本主义本身进行彻底反思了。2011年初，《哈佛商业评论》刊登了一篇封面故事，引起了广泛讨论。该文章由波特和马克·克雷默合著。在文章中，他提出了一个极具煽动性的观点，并称其为“创造共享价值”，认为这代表了“新的资本主义进化方向”。他认为企业处理社会问题的传统方式——投入资金，履行企业社会责任（CSR）是错误的，因为这将许多重要问题孤立起来，偏离了企业的核心策略。波特甚至顺带称赞了过世的米尔顿·弗里德曼，不无褒奖之意地指出了这位保守经济学家对企业社会责任的反对态度。据波特观察，许多企业都在使用公关一类的策略，引起了激烈的反对声：“企业越是开始承担社会责任，公众就越是将社会问题归咎在其身上。”

与之相反，他认为企业必须在制定发展策略时就将社会的重大需求放在首位。他坚持认为，这要求管理人员不能光把目光放在季度收益等短期标准上，因为这会导致管理者忽视重要的客户需求。他还对“经济效率和社会进步会相互抵消的假定观点”嗤之以鼻。为了驳斥这种抵消观点（经济学家将这种观点奉为真理），他称：“社会已经逐渐达成共识，环境效益的重大改善通常可以通过技术的改善实现，而这耗费的成本并没有实质上的增长，甚至可以节省净成本。”他坚称，通过全力推进创造共享价值——而非利润本身的策略，企业界将“推动全球经济的下一个创新和生产力发展浪潮”。

在共享价值的资本主义的全新世界里，当今世界面临的重大挑战最好由自私自利和追求利润的企业来解决：“承担企业角色——而非慈善捐赠者角色的企业是解决我们所面临的紧迫问题的最强大力量。”这听起来或许与弗里德曼提出的著名观点有几分相像——他认为“企业的任务就是做生意”，但实际上，二者恰好相反。弗里德曼认为，企业经理负有委托责任，必须代表企业所有者（当然，也就是股东）实现利润最大化，让他们将企业资金用于享受优惠的社会事业或慈善事业是鲁莽且不妥的。相反，企业经理应该将资金归还给所有者，他们才有权依己所

愿将这些资金布施给慈善事业。波特认为，资本主义的作用可以也必须不限于此。

他并未对市场因素为何常常无法解决环境污染等问题做出太多解释。这要牵扯到并未计算在相应产品（如火力发电）价格中的外部效应（如火力发电厂对下风向居民造成的健康影响）。环境经济学家长期以来一直认为，政府若想让市场解决这类外部效应，就应该出台以价格机制方式将外部效应计算在内的政府政策（如意在解决全球变暖问题的碳排放税或总量控制与交易制度）。出人意料的是，波特并不认同外部效应政策。

创造共享价值的观点固然激动人心——但这个观点真的行得通吗？这一问题非常重要，因为由此引出的第三个重要问题尚有可能阻挠德雷顿及社会企业家群体开启的革命：不切实际的期望带来的负担。公平地讲，波特在某些重要方面的观点确实是正确的。例如，企业经理必须以长远眼光看待股东收益的观点无疑是正确的。企业经理若依此行事，常常会发现在当今世界，改变只顾眼前利益的资本家行事方式，在“附加”的社会事业上增加一点投资（以提高能源利用效率或确保公司供应商公正对待员工），这是有商业意义的。

除了让企业经理将目光放长远的呼吁之外，这一重要观点真的是正确的吗？各方观点不一。许多专家承认资本主义确实遭遇了信任危机，而波特寻找创新方式以帮助企业赢回公众信任的做法定然是正确的。不少重要的企业总裁已经开始践行他的观点——雀巢总裁包必达和百事总裁卢英德是接受共享价值观点的两大企业领袖，但并非所有人都对他的观点心悦诚服。

达特茅斯大学塔克商学院的维贾伊·戈文达拉扬称“共享价值”是个不错的术语，但又质问道：“这有什么新鲜之处呢？……这难道不是企业在尽力做的事吗？”他对资本主义必须进化到更高阶段才能解决社会问题的观点感到愤怒。他指出了亨利·福特的例子。其激进且利润丰厚的商业模式（除了使用生产线，他还向工人支付高于市场标准的工资，以便他们能买得起汽车）为其员工、社区甚至广大国家都创造了巨大的共享价值。重要的环境经济学家、哈佛大学肯尼迪政府学院的罗伯特·斯塔文斯在外部效应政策上有不同意见。这类政策自东欧的生态税改革延伸到美国的许多环保法规，成功施行了几十年，证明了它们确实是有效的。

《经济学人》的“熊彼特”专栏不为所动：“波特先生并未针对现行的企业经营方式提出任何明显的实质性改进。共享价值真的能‘推动世界经济的下一场创新和生产力发展浪潮’吗？还是仅仅是个不切实际的愿望？鉴于波特先生没有提供什么证据来支持其观点，就我们所知，下一场潮流可能会来自急缺能源、社会分化的行业。”

这个评价或许太过严厉。即便他有些观点是错误的（如他对外部效应政策的怀疑态度），他在主要内容上的观点也肯定是正确的。重大机遇在于由“贪婪是好事”向“贪婪也可向善”的转变。奖励机制很重要，目的也很重要，而富有见识、目光长远的企业会发现解决某些全球难题也是有利可图的。这并不是说所有企业会发现所有社会问题在任何时候都有利可图。这也并不是说政府或个人的作用被削弱了。波特本人也称，企业无法解决所有的社会问题。而据通用电气公司总裁杰夫·伊梅尔特称，波特在最重要问题上的看法是正确的：“我同意迈克尔·波特的看法，可以不顾后果的自由资本主义时代结束了。”

这一观点总结了当今企业领袖、政府官员和心怀抱负的创新者所面临的挑战与机遇。公民部门的崛起是实实在在的。有抱负的创新人才需要克服各种各样的障碍（其中尤其重要的是不切实际的期望带来的负担），这些障碍虽然很难克服，但并非不可逾越。随着社会企业家和活跃的企业不断尝试新的商业模式，重视社会最迫切的需求，富有创造力的资本主义似乎很有可能在今后几年中发挥重要作用。而成败之差常常取决于推动企业界做出改变的动机有多强烈。

不断尝试，直到失败

杰西卡·杰克利已经为改善世界贡献了一己之力。她是Kiva的联合创始人。Kiva是一家开创性的网络公司，世界各地的人可以通过这一中介以合适的利率贷款给发展中国家心怀抱负的企业家。Kiva的合伙人是世界各地的传统小额信贷机构（杰克利虽然是听了穆罕默德·尤努斯的话才受到启发放弃一切进入小额信贷行业的，但仍然认为他对营利性小额信贷机构的看法是错误的；她坚持认为两种商业模式都应该有权参与这一行业的竞争）。这些本地小额信贷机构负责发布当地有生意需求

——如购买一只新羊或一台缝纫机的穷人的档案，他们需要借款。遥远的发达国家的普通人可以舒舒服服地坐在笔记本电脑前，向他们想要帮助的企业家提供诸如25美元的小额贷款。公司已经以这种方式为穷人筹集了2万美元左右的贷款，后者需要额外支付98%的还款利息。但她坚称，Kiva的成功关键不在于其引人注目的规模或高昂的还款利率，而在于触及同情心的人际关系。

创办一家革命性的公司并不能令杰克利满足，她仍然处于而立之年，正忙于创办另一家。她和斯坦福商学院的老同学一起创办了网络平台ProFounder，以帮助美国企业家更加有效地进行“众投”。多数新兴企业早期的大部分资本并非来自风险投资家，更不是来自规避风险、不敢资助新兴企业的银行，而是来自熟人圈子。这个圈子被人亲切地称为“朋友、亲人与傻瓜”。杰克利从个人的亲身经历中得知，这是一个压力很大的过程，而这些早期资助具有非正式和令人尴尬的特点，这更加大了这种压力。（弗兰克叔叔真的在感恩节的时候答应借给你5 000美元，让你成立公司了？还是酒后的胡话？）各个国家针对这种投资有着各式各样的复杂规定，使得情况更加艰难。而她成立的机构承担了所有烦琐的活儿，这样心怀抱负的企业家仅需通过其平台利用他们的关系网来集资即可。公司的自动系统会处理多数的文书工作。

谈起创新企业家的含义时，杰克利给出的答案深深切中了本书关于创新民主化的中心观点。首先，她对创新者的定义是发现世界的可能性并相信世界尚可改进的人。但她也提醒道，创意虽然伟大，但本身并没有什么意义，因为创新需要通过创业来促成变革：“作为企业家，你必须每天执行命令。”最重要的一点是创始人必须向其团队灌输一个共同的前景。害怕令同事失望的心态催促团队成员勤奋工作，努力克服不可避免的障碍。与之同理，共同的目标能够激发灵感。她认为，所有人都有成为企业家的才华，但并非所有人都喜欢这种生活方式。

在回顾离开Kiva创办ProFounder的决定时——Kiva当时似乎正迈向大规模增长和创新之路（例如，它可能会成为第一家服务世界穷人的征信所），她坦言自己非常害怕失败。“第一次成功可以靠运气，但第二次就得靠智慧了……这可是很高的要求！”那为何要离开安稳、成功的Kiva呢？“我想将Kiva的经验应用于其他重要但类似的问题，”她说，“我想再次创造一些成就。”她具备离开舒适与安逸去创造颠覆性新机构的动力，甚至面对强大的障碍和失败的高风险也在所不惜，这是企业家的明显标志。而通过对早期企业家集资过程的彻底简化，她也对元

创新——当前正在进行的、针对世界创新方式的创新做出了贡献。

杰克利的最后一个见地是最深刻的。在她的公共演讲中，她喜欢引用托马斯·库恩关于科学革命的性质和范式转换重要性的观点。在被问及原因时，她说如今是对助贫方式做出创新的绝佳时机。而关键在于思维模式的转换。长久以来，社会的大多数人——她承认也包括她自己，都以为穷人需要的是增加慈善救助和捐款。但在非洲及其他地方见过无数鼓舞人心却身无分文的企业家后，她确信传统方式弊大于利，而“世界上的穷人也是拥有巨大人类潜能的企业家和创新人才”。

创新的民主化有望成为塑造创意经济的强大力量。在未来，成败常常不是由缺乏资金、市场和人才等传统障碍决定的。在颠覆性创新的时代，智慧的重要性会超过资源——而成败则取决于创新者的思维模式。你作好迎接革命准备好了吗？

[1] 从摇篮到摇篮，指循环发展模式。——译者注

结 论

人人都是创新者

如今，创新的重要性远超以往。21世纪新出现的难题迫切需要解决。许多创新者来自出人意料的领域，背景也鲜为人知，但他们却在以惊人的速度摧毁着现有的商业模式，颠覆着整个行业。但企业家是创新的重要载体，他们若能因为解决有重要社会意义的问题而获得回报，贪婪就可以造福社会。这样一来，创新便可将这些严重的全球性危机转化成为前所未有的经济机遇。

然而，虽然世界需要创新，而且创新也越来越民主化，但我们并不能仅仅因此就断定所有人的未来都必然是光明的。更有可能出现的结果是，世界即将进入更加动荡不安的时期，孰胜孰败将无法预料。顶尖企业会面对来自新兴企业的挑战。许多行业的传统企业会因为出其不意的威胁而遭到意外打击。世界正在经历急速变革，越来越面目全非，工人阶级——甚至连教育程度较高的中产阶级专业人才也发现自己越来越无力参与竞争。政府、企业和个人都会发现连维持现有地位都需要奋力追赶。

那如何在即将到来的颠覆性创新时代中成为赢家呢？埃隆·马斯克打造的颠覆性新兴企业不止一家，而是三家——贝宝、特斯拉汽车公司和太空探索技术公司。在讲述其成功之路时，他指出了至关重要的一点。他说，对于创新企业家来说，正确的成功方程式是干劲乘以机遇乘以天分。这恰如其分地点出了在世界经济新时代中繁荣发展的宣言。

首先是干劲。杰西卡·杰克利坚持认为，除非伴之以艰苦的执行，否则创意的产生将毫无益处。改善产品、社会甚至广大世界的绝妙创意早已产生，但只因过去的创新过程太过精英化和封闭化，许多创意都没能为人所熟知。然而，随着创新过程的开放，世界各地的各路豪杰，无论地位或企业关系如何，都有机会扬名立万，甚至还有可能发财致富。另外，由于政治和经济障碍逐渐消失，信息和人才的流动速度加快，富有胆识的新秀自诞生之初就在创造覆盖全球的微型跨国企业——如杰夫·登比创办的负有社会责任的PACT内衣公司。

约瑟夫·熊彼特将企业家尊称为“通过实践新的组合方式而在市场内部进行变革的创新者”。我们需要加大力度鼓励这类创业活动，因为这可能是人类提高生产力、加快传播与应用有价值的创新并应对世界重大挑战的最大希望。这是因为世界上的主要大国——尤其是美国可能正在步入所谓的前沿经济学时代。随着传统、单一的增长源头已经开始枯竭，知识时代的经济越来越依赖创新来转危为安。这要求新兴企业突破技术、商业模式和社会规范的限制。

杰克·海达里就是这样一位颠覆者。他一直在突破极限，将不可能化为可能。他凭借两家新兴科技企业——地球网络和Dice网站发财致富，但却将多数资金和时间用以开启清洁能源革命。他加入了X奖基金会的董事会，联合创办了进步汽车X奖，以期研发出时速突破100英里大关的汽车。他与几位合伙人共同开展了“旧车换现金”项目，两个月内在全美各地收购了70多万辆汽车，将燃油效率平均提高了62%。

除了悬赏与政策鼓励之外，他还认为新型创业应以解决这类重大复杂难题为举措，开发清洁能源。传统模式——他称其为牛顿模式——只看到直线发展道路，企业家只能单枪匹马、白手起家，误打误撞发现了优秀创意后，便将其作为知识产权雪藏起来，随后再寻找种子基金，进行内部测试和外部测试等意料之中的步骤。他说：“一切都按部就班，规模化进程十分缓慢，多数创意都困在了技术的死胡同里。”

根据其提倡的新的量子论方式，创新创业是以多种可能性的同时叠加而实现的，并非直线式，并推动了多种方式的发展，最终在市场的大浪淘沙之后，只有一批适合的方式存活下来。量子力学中的波函数与之同理，在各式各样的不同可能性中找出一条道路来推动向前。

在清洁科技方面，他的一个主要目标是生产面向大众的电动汽车，让消费者无须担心充电和构造问题。海达里明白拥有全天候网络支持的服务网出现之后，新一代的充电站和汽车应运而生。因此，他开始着手创办能让这一梦想成真的财团。他并未像过去一样成立新公司，而是决定推动建设新一批的财团与商业模式，以促进科技的发展。他认为，将这种汽车付之应用的关键障碍是消费者和企业对购买汽车的需求。

通过对构成汽车、充电和电源供应系统的各类企业进行巧妙的软硬兼施与对抗合作，他成功取得了突破，使得这些企业得以在推进本身特有业务发展的同时促进了该项科技的进步。在2011年中期，赫兹租车公司宣布将在多个国家的重要地区提供大量电动汽车的租车服务，而通用

电气公司也登上舞台，开始同其他合伙人合作提供充电设备。停车场、工厂、公共设施领域等也加入进来，以分散的方式普及充电设备。他认为，为了应对世界上最严峻的难题，我们需要掌握一系列应对手段——政府政策、悬赏、行业联盟等等。而新一代企业家所面临的挑战将是如何协调这些手段。

这个例子表明，若为海达里这类开拓性的创新企业家扫除前进障碍，企业和国家会更具竞争力。只要拥有绝佳的创意，即便没有商业计划也不能构成你一事无成的借口。如今，由于网络众筹等进步，连生活在世界贫困地区的群困潦倒之人都在改变着世界。你为何还无动于衷呢？

你要是说不知道去何处寻找机会，那就考虑一下经济合作与发展组织的建议：创新的最大潜在动力和未来生产力发展的源泉很可能是无形资产。在经济体中，识别有形资产易如反掌，无论是资本设备和机器还是厂房和基础设施，均不例外。但在创意经济中，企业的多数价值并不体现在资产负债表中：这些价值存在于公司最优秀员工的头脑中，会在工作日结束之际步出公司大门。在如今的开放式创新系统中，一种无形资产是将开放式创新各个分散环节联结起来的知识网络。在各种各样看起来有希望推动未来发展的无形资产中，该机构认为最有前景的是先进的软件、数据、分析学和设计。

这些初听起来似乎有些乏味。因此，为了发现改变世界的隐藏机会，请仔细思考一下设计思维。IDEO公司——协助苹果公司生产了第一款鼠标的咨询公司总裁蒂姆·布朗虽然无法解决气候变化、流行疾病和长期贫困等令人却步的全球问题，但却自认为知道如何寻找这些问题的对策：利用设计思维，即设计师们在工作时所应用的思维开放、毫无保留的创新方式，而非许多商业和工程学校惯于教授的狭隘的技术创新。采纳设计师思维的企业即通过快速原型^[1]和快速失效检测进行试验，定能赢得新的市场与利润。这一概念听起来或许有些轻浮和模糊，从更加成熟的营销到根本性的技术进步无所不包，但设计思维在商业界和慈善界确实赢得了众多拥趸。

全面应对问题的方式会带来许多突破，在这方面要优于工商管理学侧重于对现有产品或生产流程进行增值改进的传统方式。传统方式坚持把侧重点放在可预测性和质量控制上，其中最典型的例子是六标准差——在生产商中十分流行的一种数据分析方式。但这会起到阻碍彻底变

革的作用，从而导致分析瘫痪的现象。彻底变革虽然有可能会引起短期的破坏，却能带来巨大的长期利益。通用电气公司可能要算是与六标准差关系最为密切的公司了，但杰夫·伊梅尔特却认为走出信息孤岛的观点有一定道理。他相信应对医疗保健和能源等行业的复杂挑战——他现在将公司的未来压在了这些行业中，需要系统性思考，以将政策、经济学、策略和科技以全新的方式组合在一起。

关键在于既要关注人们的需求，又不能忽视全局利益。斯坦福大学设计学院院长乔治·肯布尔指出了Embrace公司的例子。该公司由他教过的几位学生创办。他们想要解决的问题是贫穷国家正规早产儿医疗设施的缺乏。这一现象的起因之一是高级的保育器耗价高达两万美元以上，而且即便这些国家收到了捐赠的机器，正规培训和维修资金的缺乏也会影响到效果。

为了降低这类保育器的成本，人们也采取了不少措施，但斯坦福团队却另辟蹊径，在农村地区同当地人交流。在此期间，他们发现发展中国家的多数婴儿都不是在医院里出生的，因而即便保育器能正常使用，他们也用不到这些设备。该团队设计了一款质优价廉的替代产品：一款小型睡袋，由特殊材料制成，浸入热水后，可保温数小时。这些社会企业家努力拥有市场机会，他们希望能够尽快开始出售这款25美元的保育器。

设计推动创新和创造机会的另一个例子是如今正在进行的生产民主化进程。过去，由于贸易的重要工具——如车床、注塑机和电脑设计系统价格高昂、体形笨重，只有资产雄厚的企业才有资格为全球市场设计和生产新产品。这种情况一去不复返了。云计算和强大设计软件的兴起、重要软件的微型化和3D印刷技术的快速发展正在引发一场生产革命。居于这场运动前沿的是加州欧特克软件公司。几十年来，该公司一直在生产用于高端设计（包括波音飞机的设计和《阿凡达》等好莱坞电影的制作）的昂贵3D软件设计工具。

几位年轻的员工瞒着欧特克总裁卡尔·巴斯为iPhone和iPad开发了几款质优价廉的设计软件，这些软件随后大卖。巴斯坦言，如果他们当初征求他同意，他会因为害怕此举会削弱公司的高端品牌而否决该项目。实际上，数百万的新用户如今熟悉了他的品牌，现有的客户也要求公司开发更多此类软件。巴斯称：“这让我们醒悟，世界日新月异。我们用了27年时间才将销量提高到1 200万，但如今，我们只用了18个月就再次取得了这样的业绩。”他认为便宜设计软件的传播、廉价数码微观装

配实验室和加州“科技商店”（该公司的目标是在设备制造和设计领域取得可与金考复印机^[2]相匹敌的成就）等机构的普及意味着，所有人都可以加入到生产革命中来。巴斯甚至称，美国制造业将迎来复兴——“前提是我们重新解读制造业的含义”。

那人才呢？精英阶层一直以来轻蔑地认为，说起天分，要么与生俱来，要么永远没有——但在民主化创新时代中，这种观点已经不再适用。毕竟，我们所有人都有过顿悟时刻，而适当的教育和培训能够开发无形的才能，释放隐藏在内心的创新才华。对于许多国家的经济体来说，由于人口发展趋势，大规模的人才紧缩即将到来，将造成中世纪以来的最大冲击。据世界经济论坛和波士顿咨询公司的专家计算，许多发达经济体的工龄人口不久将开始缩减。据他们预计，“大量机构将很难在本国市场找到充足人手，从而难以维持利润和增长”。据预计，至2050年，全球60岁以上人口将有史以来首次超过15岁以下人口。

这些问题没有简单的解决方案，因而各国需要通过尝试找出解决问题的一系列政策。解决方案之一是鼓励技术移民，因为提高人才流动性也是一个解决之道。我要再次强调要思考如何促进人才流动，而非坐等人才枯竭。由于仇外主义等因素逆势而行的国家将面临被淘汰的危险。预估未来的人才短缺和鼓励公私合作对员工进行再培训都会起到作用，用税收政策鼓励企业增加员工培训的投资也有所作用。企业必须加倍努力^[3]，促进员工结构的多样化，在先前被忽视的群体（如世界各地的残疾人、发达国家的老年人或新兴市场的女性）中寻找和培养人才。

然而，培养人才的关键还掌握在个人手中。这方面的情况是喜忧参半。值得忧虑之处在于许多国家的公立教育系统和大学不会为学生提供适应21世创新经济方面的教育。在美国，许多公立学校的教学质量已经远远落后于国际标准，这早已尽人皆知。但亚洲国家崇尚“虎妈”式教育、热衷于培养高分学生的趋势也值得担忧，因为此类教育系统多数将重心放在了死记硬背上，而批判性思维、挑战传统理论的精神和创造力常常遭到忽视。

值得欣喜之处在于，因信息时代新工具的出现，自学成才变得前所未有的容易。如果本地学校系统所提供的理科教育不足，那就上网联系印度喀拉拉邦的平价家教。如果你孩子的数学成绩落后于同龄人，你可以利用可汗学院^[4]提供的精彩免费网络课程来帮他提高成绩——可汗学院已经帮助过100多万学生了。如果你想提高的是更加高级的才能，你

可以搜索麻省理工学院等大学公布在网上的大量免费课程。如果理论与观点更对你的胃口，请跟踪激动人心的免费网络TED演讲集^[5]。在现实生活中，你也可以参加如今正在世界各地举行的TED活动。

在颠覆性创新时代中，竞争优势可能并不掌握在最聪明或最富裕的人手中，而是掌握在最懂得活到老学到老的人手中。这并非易事，因为虽然适用于工业革命时代、自上而下的大批量培养式教育已经过时，但尚无结构合理、清晰的系统可以取而代之。克里斯滕森认为，哈佛商学院一纸漂亮文凭的意义可能已经不比以往。他发现由于网络产品的出现，连他这样的商学教授也在逐渐落伍。他终生拥护的颠覆性创新却逐渐将他淘汰。对此，在稍作思考之后，他付之一笑。他与已过世的彼得·德鲁克一起推动了创新理论的发展，成就无人能敌。对于这样一位人物来说，这要算是再恰当不过的致敬了。

几十年前，不少人还认为创新基本上是种边缘活动，只有一头长发、充满想象力的人才会创新。当时，德鲁克便将“创新和创业视作可以加以规范——而且也需要规范并有所目的的活动”。创新虽然可能永远也无法成为一种可以量化的科学，但确实迅速从歪门邪道转变成了接近主流学科的活动。随着神秘面纱的揭开，创新过程越来越普及，一系列有益的工具和规则逐渐出现。本着这种精神，本书以下部分将介绍在颠覆性创新时代中最为重要的12条新法则。

12条颠覆性法则：全球创新的新规则

创新的方式正在经历全面变革，随之而来的是结果虽然喜人，却常常出人意料。若想在即将到来的颠覆性变革时代中获得成功而非走向灭亡，你就需要掌握全球创新的新规则：

1. 创新并非零和博弈。中国的崛起不会导致美国的衰落——但只有预先修补了船上的漏洞，你才会取得水涨船高的效果。

2. 本地化的思维，全球化的行动。本世纪许多国家的最大难题——食物和水源匮乏、医疗恐慌——似乎属于地区性问题。实际上，这些问题常常源于国家和全球管理的失效。创造性的联盟、地区性的手段和系统性的思考都是前进之道。

3. 通过提高适应性，化风险为回报。各国领袖必须改革私有行业的奖励机制，以增加未来基础设施和供应链的适应性。关键在于由脆弱不堪、自上而下的系统向模块化、随机应变、更能抵御未来风险的手段转变。

4. 开放心态，才能顿悟。象牙塔早已是明日黄花。采纳开放、网络化创新的企业明白，行业内最顶尖的人才不再是公司内部的员工。

5. 做会进化的恐龙。在行业内，面对正在摧枯拉朽的敏锐新秀，传统企业的前景也许并不诱人，但你仍然没有理由坐以待毙。调节传统资产，目前尚有利可图但没有未来的过时商业模式要及时淘汰。

6. 崇尚质优价廉的消费方式取代了挥霍无度的消费方式。大衰退的余波尚未平息。不仅是新兴市场的穷人，连发达国家的消费者也想要性价比比较高的产品和服务。

7. 如果最初没有成功，要屡败屡试。改变对待风险的态度，快速更新技术。坦然接受失败并非易事。

8. 忘记长幼尊卑——用户才是最了解产品的人。自下而上的创新比自上而下的创新更加有效。让顾客助你创造产品与服务，随之形成的系统会为企业带来优势。

9. 全力以赴。系统性思维将寿命周期成本和经济活动涉及的外部效应都计算在了产品和服务的价格之内，因而比信息孤岛式的思维更胜一筹。

10. 由停滞到复兴之路需要经由创新来实现。要缓和许多发达国家出现的中产阶级危机，需要促进生产力发展，推动经济增长。为此，最好的方式是投资推动创新的长期动力，如教育、研发和智能基础设施。

11. 将目的置于与利润同等的地位。在创意经济中，金钱已不足以刺激人才的发挥。逐渐兴起的社会企业家和混合价值链商业模式可以提供启发。

12. 不断改变学习方式。我们每个人内心都潜藏着创新才能，而如今的创新革命势必比以往更加民主化——但你不能再依靠传统的学校、漂亮的文凭和老板了。你必须不断地努力研究创新如何发展，以便参与

其中、获得成功。

创新曾是象牙塔里的科技精英们的专利，但创新的民主化趋势带来了希望，新世纪面临的重大挑战因而有望获得解决。假以时日，前所未有的创新浪潮甚至能将资源匮乏、纷争四起的世界转变为资源丰富、繁荣昌盛的世界。这是因为随着70亿人口的创新潜能得到释放，人类终将充分利用手中一项用之不竭的自然资源——人类智慧。

[1] 快速原型，一种涉及多学科的新型综合制造技术。——译者注

[2] 金考复印机，联邦快递金考的前身，快印行业的开创者。——译者注

[3] 百事公司在雇用残疾人方面有显著成绩，这值得深入研究和仿效。竞争力委员会所作的研究表明，美国许多新兴企业是由老一辈企业家创办的，而非辍学在车库里编程序的那两位大学生（指比尔·盖茨和保罗·艾伦。——译者注）。该机构主张应重新反思给予年长员工的机会。

[4] 可汗学院，美国的一家非营利性教育机构，免费提供网络教育课程。——译者注

[5] TED演讲集，美国的一家私有非营利机构，以其组织的TED大会著称，自2006年起开始将TED演讲的视频上传至网上。——译者注

致 谢

很多人为本书的写作作过贡献，在此谨对他们所有人表示感谢。

首先，我要感谢《经济学人》的主编约翰·米克尔思韦特，感谢他给我时间创作此书，感谢他授权让我使用我为该杂志写的文章。我也要感谢丹尼尔·富兰克林等编辑及同事在我创作这本书的过程中对我的鼓励。

本书涉及的许多主题、人物和观点都来自创意经济网站（www.ideas.economist.com）上的真实谈话与辩论。这是一系列开创性的创新会议和多媒体活动，由《经济学人》杂志于几年前创办。我有幸主持了这一系列活动，能与贡献了本书内容的活跃人物紧密合作令我欣喜若狂。贾斯廷·亨德里克斯、肖恩·麦克马纳斯以及整个创意经济团队都做出了极大贡献，值得赞赏。

我还有幸得到了《经济学人》之外的内行人士的支持。我要感谢我的经纪人安德鲁·怀利，感谢他维护了我的利益。我还要感谢斯科特·莫耶斯，感谢他早期给予我的宝贵支持。在最初与霍利斯·海姆鲍奇谈起创新时，我便有预感，她会是最合适的编辑人选——她睿智且得体的编辑自然也证明了我预感的正确。我感谢她以及哈珀-柯林斯出版社整个团队的出色工作。

最后，我要感谢我的妻子米歇尔，感谢她不懈的支持和敏锐的编辑观点。除了针对晦涩难懂的草稿提出了一些有益评论之外，她还针对本书结构提出了及时且深刻的批评，促使我在写作中途进行了重要的纠正。这一切都是她在要事缠身的情况下抽出时间做的。

在此谨对米歇尔及所有亲朋好友表示衷心感谢。