

改变规则，超越竞争

一种崭新的商业模式

200年来商业技术领域最重要的创见

雪崩效应

The Pebble and the Avalanche

[美] 默舍·尤德考斯基 (Moshe Yudkowsky) 著

闫佳译



中国人民大学出版社
China Renmin University Press

F273.1/33

2007

雪崩效应

The Pebble and the Avalanche
[美] 默舍·尤德考斯基(Moshe Yudkowsky) 著
阎佳译



中国人民大学出版社
China Renmin University Press

图书在版编目 (CIP) 数据

雪崩效应/ (美) 尤德考斯基著; 闫佳译.

北京: 中国人民大学出版社, 2007

ISBN 978-7-300-08759-7

I. 雪…

II. ①尤…②闫…

III. ①企业管理-技术进步-研究

②企业管理-市场竞争-研究

IV. F273.1 F274

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184551 号

雪崩效应

[美] 默舍·尤德考斯基 著

闫 佳 译

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511239 (出版部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 河北三河市新世纪印务有限公司

规 格 160×230mm 16 开本

版 次 2008 年 1 月第 1 版

印 张 10.5 插页 2

印 次 2008 年 1 月第 1 次印刷

字 数 118 000

定 价 29.80 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

您听说过解集作用吗？解集作用的含义是什么？它的意义何在？

本书的作者默舍·尤德考斯基独辟蹊径，用轻松幽默的语言，向我们揭示了产业和行业拆分的神奇力量。没错，解集作用描述的就是拆分的过程——把东西拆成更小、更灵活的部分，然后重新组合引发雪崩似的变革。

我们的生活中真的用到了了解集作用吗？

你是否曾经抱怨为什么电视台不能多播放一些体育节目，以至于如果想看一场体育赛事，你得耐心地坐在电视机旁边等好久；你是否曾经抱怨为什么买一双运动鞋要逛遍整个商场才能找到？

今天，这些问题都得到了完美的解决。电视体育频道的出现可以让你一天 24 小时收看你喜欢的体育节目；体育用品专卖店的出现可以让你省去好多力气，你可以很快找到你的目标，没准专卖店就开在你家门口，方便极了。

这就是解集作用带给我们的益处。将产业、行业细化拆分，重新组合，发挥新的优势，方便人们的生活。将体育节目从综合频道中拆分出来，组成体育频道；运动类用品从综合商场中被拆分出来，组成了专卖店；这些都给体育迷们带来了极大的方便，同时也突出了行业的自身特色。

本书的作者默舍·尤德考斯基是一位非常严谨、认真的人，他专门为此书设立了网站（www.pebbleandavalanche.com）以便能听到读者的反馈信息；从他的博客中也可以看出，他对于解集作用的应用推广是十分重视的。作者轻松、风趣的语言风格常使人会心一笑，希望您也能体会到这份快乐。

一切为了您的阅读价值



常常阅读我们图书的读者一定都记忆犹新，2008年前出版的图书中，都放置了一篇题为“一切为了您的阅读体验”的文章，文中所谈，如今都得到了读者的广泛认同，也得到了出版业内同行的追随。

在我们2008版的新书以及重印书中，读者会看到这篇“一切为了您的阅读价值”；而对于我们图书的新读者，我们特别在整本书的最后几页，放置了“一切为了您的阅读体验”的精编版。今后，我们将在每年推出崭新的针对读者阅读生活的不同设计和思考。

- 您知道自己为阅读付出的最大成本是什么吗？
- 您是否常常在阅读过一本书籍后，才发现不是自己要读的那一本？
- 您是否常常发现书架上很多书籍都是一时冲动买下，直到现在一字未读？
- 您是否常常感慨书籍的价格太贵，两百多页的书，值三十多元钱吗？

★ 阅读的最大成本

读者在选购图书的时候，往往把成本支出的焦点放在书价上，其实不然。时间才是读者付出的最大阅读成本：

阅读的时间成本 = 选择图书所花费的时间 + 阅读图书所花费的时间 + 误读图书所浪费的时间

★ 选择合适的图书类别

目前市场上的图书来源可以分为两大类，五小类：

1. 引进图书：引进图书来源于国外的出版公司，多为从其他语种翻译成中文而出版，反映国际发展现状，但与中国的实际结合较弱，这其中包括三小类：

a) 教科书：这类书理论性较强，体系完整，但多为学科的基础知识，适合初入门的、需要系统了解一门学问的读者。



b) 专业书：这类书理论性、专业性均较强，需要读者拥有比较深厚的专业背景，阅读的目的是加深对一门学问的理解和认识。



c) 大众书：这类书理论性、专业性均不强，但普及性较强，贴近现实，实用可操作，适合一门学问的普通爱好者或实际操作者。



2. 本土图书：本土图书来源于中国的作者，反映中国的发展现状，与中国的实际结合较强，但国际视野和领先性与引进版相比较弱，这其中包括两小类，可通过封面的作者署名来辨别：

a) “著”作：这类图书大多为作者亲笔写就，请读者认真阅读“作者简介”，并上网查询、验证其真实程度，一旦发现优秀的适合自己的作者，可以在今后的阅读生活中，多加留意。系统的了解几位优秀作者的作品，是非常有益的。



b) “编著”图书：这类图书汇编了大量图书中的内容，拼凑的痕迹较明显，建议读者仔细分辨，谨慎购买。

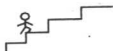
★ 阅读的收益

阅读图书最大的收益，来自于获取知识后，应用于自己的工作和生活，获得品质的改善和提升，由此，油然而生一种无限的满足感。

业绩的增长



职位的晋升



工资的晋级



更好的生活条件



一张电影票



一顿麦当劳



一次打车费



2 公斤猪肉





序言

我写这本书，是为了说明如何理解、引发和实施商业与技术的革命。

几年前，我和同事们在波士顿机场的会议室讨论我们公司（通信领域的一家行业集团）的发展前途。我们请来一位专业主持人主持会议，会议进行到某个阶段，他让我们列举出过去 30 年里改变整个电信产业的重大发明创造。我们将一些令人感兴趣的发明创造按照时间顺序列了一份清单（请参见第 1 章）。为了让谈话继续进行下去，主持人问了一个很常见的问题：“这些发明有什么共同点呢？”

答案如闪电般在我脑海中闪过：我们领域中每一项重大创新和革命，都是从拆分开始的。这些重大创新的确存在某种让人意想不到的共同点。我激动地站了起来，向大家讲述了自己的想法。每个人都点头表示赞同，只有一个人毫无反应，就好像根本没听见我说的话一样。此人很有创造力，是一位非常有实力的技术人员。我很在意他的看法，要是他不同意，那我肯定是要说到点儿上。可他只是坐在那儿，一句话也不说地盯着白板。

“你不同意我的看法吗？”我问他。



“我是在琢磨怎么用你的想法挣钱。”他回答。

在那一刻，我知道自己中了头彩。

这本书通过一些实例告诉你如何用这种想法来进行有价值的发明创新。用一句话概括就是“解集作用（disaggregation）能引发革命”。这个简单的想法，我越想越觉得丰富有趣。随着我对这一概念做出进一步详细说明，我希望你也能乐在其中。

本书重点关注的是商业和技术领域。

第一部分讲的是基本观点。我探讨了如何拆分工作，如何根据拆分的不同方式对其加以归类，并由此得出了一些推论。此外该部分还介绍了通过此种方式我们所得到的回报正如预期的一样——一切艰辛工作物有所值。

第二部分由案例研究组成。通过列举19~21世纪三次技术革命的实例，我详细地阐述了这些技术变革是如何开展起来的。

第三部分讲的是商业战略的应用。我探讨了当雪崩似的众多变革呼啸而来时，我们如何才能不被“雪崩”埋葬，提醒大家一些应对策略其实是毫无作用的。比如：在汹涌的雪崩前面奔跑或是大喊大叫让众人停下来。还有一章讲的是革命即将到来的信号——就像是你看到第一块小石子儿滚下来，很可能预示雪崩要来了。

最后，再对本书的写作意图稍加解释。“解集作用”的确能引发革命，但也有不少革命不适用于这一模式。本书并非断言人类社会中的所有创新、技术革命、变革都能按同一套理论加以解释。我所探讨的内容固然重要，却并不是放诸四海皆准。在我看来世界上至少存在三大类革命。

一类是“取代”式革命，也就是引入一种替代性技术。比如说蒸汽发动机，取代（或称之为补充）了当时的动力来源：人力



雪崩效应——通过技术竞争力提升核心竞争力

(畜力)、风力和水力。

另一类革命开始于人类发明了“新物理技术”，引入了此前根本不存在的能力——无线电、X光、核电站和放射治疗等，都属此类。“取代”式革命和“新物理技术”革命相对较少，是因为它们依赖于科学的突破，而科学不可能按规定的时间表实现突破。

本书讲的是第三类革命，一种更容易引发的革命，一种在过去30年给我们带来了巨大进步的革命。这种革命的基础，就是这本书所探讨的“解集作用”。



致谢

特别感谢出版社的各位同仁；他们真是一支了不起的团队，视作者如伙伴，让我感到非常愉快。（我在其他出版社的作者朋友，都很羡慕我在这里享受到的待遇。）杰万·斯瓦苏布拉汗尼负责本书的整个出版流程，也是他第一个发现了本书的潜力。谢谢编辑兼发行人史蒂夫·皮埃尔桑蒂，是他帮助我找到了自己的笔调。史蒂夫和杰万给了我宝贵的建议和支持，没有他们，本书就不可能面世。

我们出版社的作者会定期讨论工作、交流想法、互提建议。我由衷地感谢他们的支持。尤其是迪克·埃克塞罗德和马克·列维，他俩及时回答我的每一通求助电话，并向我解释撰写商业书籍的一些要点。

技术团体的同事们给了我诸多鼓励。在我刚踏进咨询行业的时候，SpeechTEK 的约翰·凯利和 TMA Associates 的比尔·梅塞给我机会在他们的行业研讨会上阐述本书的观点，帮助我提炼了自己的思想，获得了来自技术团体的信息反馈。还有作家兼咨询师朱迪思·马考维茨，他按时为我送上建议、咖啡和茶点。

General Technics，是一个松散的同好小团体，从南极到北极的任何地方，你都能找到其成员的身影。他们从事的工作上至发



射外太空探测器，下到海洋研究。我非常感谢他们给我的解答、支持和鼓励。

在这里，我还想为两个人献上一份惊喜。多年前，我的朋友，科幻小说作家费利斯·爱因斯坦曾对我说，“默舍，只要你愿意，你也能写。”我接受了她的建议，有了今天这本书。还要谢谢另一位朋友，作家兼咨询师布鲁斯·施奈尔，多年前他就鼓励我撰写一本商业书籍；我终于采纳了他的建议。他阅读本书初稿时，手里拿着笔勾勾画画——叫我好生感动。

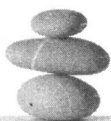
我在犹太社区里的朋友们、同事们，请容我道上一声谢谢，因为你们在艰难的关头为我提供了无私的支持和帮助。

按犹太人的传统，“最好的东西摆最后”。我要谢谢我妻子，医学博士雷切尔·尤德考斯基，谢谢她多年来——特别是在我从“挣死工资”转向咨询师和作家的过渡时期——对我的支持。本书每一章的草稿，她都仔细地读过——如果这不叫真爱，那还有什么算得上呢？

虽然有很多人读过、修改过本书的草稿，但倘若本书存在任何疏漏之处，责任归我（从技术的角度来看，我知道肯定有疏漏；我只是不知道具体在哪儿）。欢迎各位读者来信纠误，并请到本书网站发表评论：

<http://www.PebbleAndAvalanche.com>

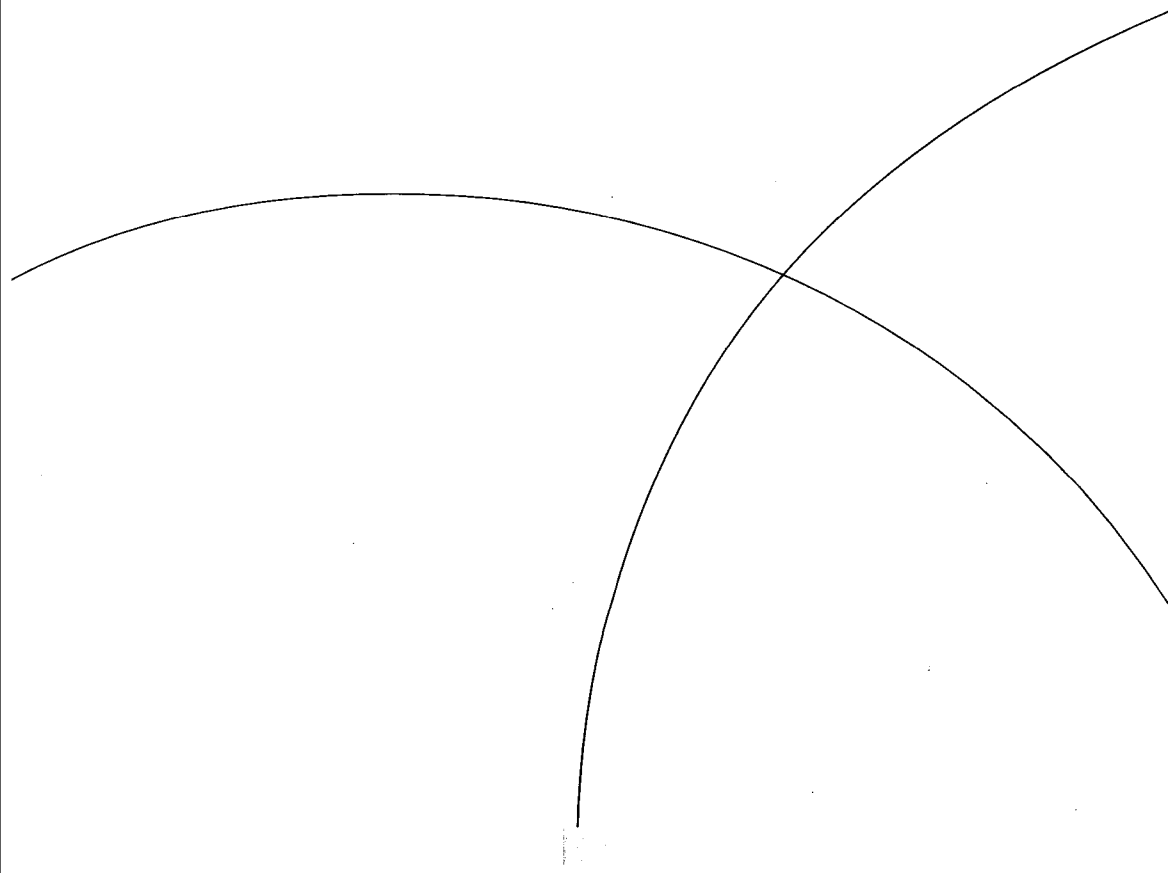
目 录



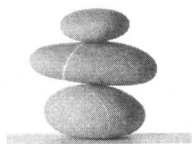
第一部分	解集作用能引发雪崩	1
第 1 章	解集作用:技术革命的动力	3
第 2 章	技术革命第一步:由拆分开始	10
第 3 章	解集作用带来的益处	22
第 4 章	解集作用的四个阶段:策划、衔接、认同、评估	28
第二部分	案例分析:200 年的技术革命历程	43
第 5 章	从马车到喷气式飞机	45
第 6 章	汽车战胜了火车	52
第 7 章	因特网的持久革命	61
第三部分	解集作用的应用:技术竞争力提升 核心竞争力	79
第 8 章	从螺丝与螺帽说起	81
第 9 章	应对意外	98
第 10 章	无法阻挡的技术革命浪潮	110
第 11 章	政府的职责	118
第 12 章	预言:进程中的三种技术革命	125
第 13 章	开始动手吧	143
作者简介		150

第一部分

解集作用能引发雪崩



第1章
解集作用：
技术革命的动力





我在登山时学到的头一条安全准则便是，决不能顺着山边扔石子儿。一是有击中别人的危险，一枚从数千英尺落下的小石头，破坏力相当惊人；二是有可能引发雪崩，一枚不起眼的小石子儿，顶多只能撞动几块差不多大小的石头；但只要有足够数量的石头翻滚起来，用不了多久，大块大块的岩石也会松动下滑。于是乎，这一颗小小的石子儿，就能引发一场雪崩。

雪崩所释放的巨大能量，是你难以想像的。虽然只是几枚小石子儿的变动，但正是这不经意的小小举动，却拆散了岩石原本的稳定结构，使它在突然之间释放出足以改变地形的强大力量，而且任谁也无法阻止那天崩地裂般的结果。它将树木断为两截，把巨石推离原地，在森林里划出一道又深又粗的沟壑。尽管它的破坏力如此惊人，可一旦雪崩停止，最初那几枚肇事的小石子儿却奇迹般地幸存下来。它们从山顶滚落到了山脚下，没有消失，只是位置有了些不同。它们安安静静地躺在你面前，任你切割打磨，制成珠宝首饰；也可以用来修房造屋，铺砌花园小道，用途多多。雪崩带下来的其他碎片也是一样。

这个原理也同样适用于商业和技术领域，商业和技术本身具有一定的结构和体系；如果你拆散它们的结构，便能释放出犹如雪崩般巨大的能量，足以改变整个产业的面貌。雪崩把旧有的产业体系打得粉碎；有时，整个产业彻底消失了，有时，极少的幸存者残留了下来。在雪崩的巨大压力下，商业与技术之间原有的安逸关系被彻底中断。在它们消失之后的真空状态中，新的机遇产生了。

不止如此，雪崩结束后，最初引发雪崩的大部分技术仍然存在。和雪崩过后残存的小石子儿一样，这些技术可以加以改进，反复利用，变成比从前更好的东西。小石子儿们不再挤做一团，让人



无从下手；也不会藏在大石头底下，叫人束手无策。如今它们垂手可得，静静地躺着，等你去发掘。和大岩石比起来，小石头容易应付得多：更容易抛光、切割、装饰、拼接成漂亮的马赛克。

那么，构成技术体系的小石子儿到底包括哪些东西呢？螺丝、螺帽、电器、生产车间、化学制品，总之，都是我们平常看得见摸得着的东西。软件、工艺方法和工作流程等无形环节和有形的技术同等重要。技术存在的社会背景，亦是关键。还包括政府管制、企业思想、有关知识产权的法规、专利实施细则，以及其他许多管理技术产业的社会结构，还有人们如何使用这些小石头，最初可以建成什么样的体系结构，等等。它们也都属于能够引发雪崩的小石子儿。

拆分——技术的新革命

这里有一份清单，列出了过去 30 年间发生的一些革命性变化。每一次变化，都引发了一场雪崩，彻底改变了当时的商业与技术。

- 因特网所提供的服务，比如电子邮件和网页浏览，最初应用范围很小，不为人知，但后来大受欢迎。
- 美国电报电话公司（AT&T）公司被拆分成独立的长途和地方电话公司，最终使得长途电话使用费降到近乎于零。
- 个人电脑让每个人都享受到了电脑运算处理带来的益处。
- 因特网改变了我们分享信息的方式。
- 开源软件提供了出色的并且是免费的产品，它迫使整个软件行业展开竞争，不断前进。
- 网络电话有可能完全淘汰传统电话系统。