

a neuroscientist reveals
how to think differently

iconoclast

艾 睿

用非同凡响的思维改造世界

艾：1 终结，停止 2 美好，精彩

他们是不合主流的怪才，叛逆

传统的勇士 · 他们打破规则、改变世界，他们将人类社会向前推进 · 他们是人们追随的新偶像

《快公司》年度十佳商业图书 · 800-CEO-READ网站 年度创新商业图书奖

[美] 格雷戈里·伯恩斯◎著 段然◎译

Gregory Berns



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

iconoclast
a neuroscientist reveals
how to think differently

艾 客

用非同凡响的思维改造世界

【美】格雷戈里·伯恩斯坦◎著 顾然◎译

中国人民大学出版社
·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

艾客：用非同凡响的思维改造世界 / (美) 伯恩斯著；段然译. —北京：中国人民大学出版社，2012

ISBN 978-7-300-15744-3

I . ①艾… II . ①伯… ②段… III . ①创造性思维—通俗读物 IV . ①B804.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 096568 号

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京诚英律师事务所 吴京菁律师
北京市证信律师事务所 李云翔律师

艾客：用非同凡响的思维改造世界

[美] 格雷戈里·伯恩斯 著

段然 译

Aike: Yong Feitongfanxiang de Siwei Gaizao Shijie

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)

010-62511398 (质管部)

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 北京中印联印务有限公司

规 格 170 mm × 230 mm 16开本

版 次 2012年8月第1版

印 张 14 插页2

印 次 2012年8月第1次印刷

字 数 130 000

定 价 42.90 元

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

艾客

Iconoclast

艾： 1. 终结，停止

2. 美好，精彩

客： 一群有着相同特质的人

他们是：

传统思维的终结者，权威和偶像的破坏者，

他们见他人所不能见，为他人所不敢为。

他们改变世界，将人类社会向前推进。

最终，他们成为人们追随的新偶像。

第一部分

不同的思维，不同的世界

01 艾客的三个特质

3

到底是什么塑造了艾客这样一群人？他们有哪些特质？

- ▶ 他们能用异于常人的独特视角“看”世界
- ▶ 他们能有效控制对未知和风险的恐惧
- ▶ 他们能用高超的社交能力影响大众的观念

第二部分

与众不同的视角：成为艾客

02 打破“所见”与“预判”的平衡 19

视觉vs知觉

- ▶ 戴尔·奇休利 一只眼睛看世界的玻璃艺术大师
- ▶ 保罗·劳特布尔 换种视角发现磁共振成像的医学界异端
- ▶ 诺兰·布什内尔 打破传统、掀起革命浪潮的电子游戏之父

03 挣脱“高效率，低耗能”的大脑效率原则 39

知觉vs想象

- ▶ 沃尔特·迪士尼 将动画变成电影的动画界艾客
- ▶ 弗洛伦斯·南丁格尔 将极坐标图用于伤兵管理的女艾客
- ▶ 布兰奇·里基 第一个雇用黑人棒球球员的白人经理
- ▶ 凯利·穆利斯 打破人工不能合成DNA神话的科学家

第三部分

直面恐惧的勇气：出色的艾客

04 成功压制对未知的恐惧 67

恐惧vs创新

- ▶ 杰基·罗宾逊 第一个被白人经理雇用的黑人棒球球员
- ▶ 娜塔莉·麦恩斯 以布什总统为耻的乡村音乐家
- ▶ 吉姆·拉沃伊 消除员工恐惧，启发员工创意的CEO

05 避免压力下的错误行动 91

恐惧vs错误

- ▶ 理查德·费曼 挑战美国国家航空航天局的诺贝尔奖得主
- ▶ 马丁·路德·金 用非暴力思想使民众战胜恐惧的人权运动领袖

06 敢于承担失败的风险 113

恐惧vs风险

- ▶ 戴维·德雷曼 提出逆向投资理论的金融街叛逆者
- ▶ 比尔·米勒 创下连续15年击败标普500指数纪录的基金管理人
- ▶ 亨利·福特 面对未知、不惧失败的现代汽车大王

第四部分

出众的社交商：成功的艾客

07 善于建立高知名度和好声誉 135

梵高vs毕加索

- ▶ 巴勃罗·毕加索 用知名度和好声誉缩小世界的艺术大师
- ▶ 雷·克罗克 第一个向孩子推销汉堡的人
- ▶ 阿诺德·施瓦辛格 用超高熟悉度变身州长的好莱坞硬汉

第五部分

超越个体的艾客精神

08 成功策划“私人太空之旅” 163

单打独斗vs分工协作

- ▶ 伯特·鲁坦 独辟蹊径，将“太空船一号”送上太空的工程师
- ▶ 彼得·戴曼迪斯 不惧失败，开启私人太空之旅的投资者
- ▶ 瑞达·安德森 探索未知，以69岁高龄飞向太空的老太太

09 抓住关键的13.5% 185

离经叛道vs趋之若鹜

- ▶ 阿瑟·琼斯 造出鸚鵡螺健身器的健身房先锋
- ▶ 乔纳斯·索尔克 用最简单的方法攻克脊髓灰质炎的化学家
- ▶ 史蒂夫·乔布斯 用超级社交商推销超级创意的苹果之父

致谢 207

译者后记 209

第一部分

Iconoclast

不同的思维，不同的世界

01 iconoclast

艾客的三个特质

到底是什么塑造了艾客这样一群人？他们有哪些特质？

- ▶ 他们能用异于常人的独特视角“看”世界
- ▶ 他们能有效控制对未知和风险的恐惧
- ▶ 他们能用高超的社交能力影响大众的观念

1954年1月31日对于埃德温·霍华德·阿姆斯特朗（Edwin Howard Armstrong）来说是一个特殊的日子，他与他的老朋友，美国无线电公司（RCA）的主席戴维·萨尔诺夫（David Sarnoff）共享的发明成果已走过了14个年头。阿姆斯特朗对于广播电视领域的三项基本技术都做出了卓越贡献。他首先发明了正反馈技术，可以放大无线信号，同时他还发明了超外差式收音机，可以把放大后的无线高频信号转换成为人类可以听到的声波。而他最伟大的成就，也是他的最后一项发明，就是我们现在所熟知的调频（FM）广播。这项技术改变了整个广播行业，至今仍广泛应用于主流的广播电台之中。

阿姆斯特朗与萨尔诺夫曾经是亲密的好友，但却因为对专利权的争夺而势成水火。诉讼活动给阿姆斯特朗带来了精神和经济上的双重打击。他总是拒绝接受主流的观点，至死都不为人所理解。就在这个1月的夜晚，阿姆斯特朗移开了窗户上的空调，从他居住的

13层公寓纵身跃入彻骨的寒风。这位无线电技术领域最有影响力的工程师就这样离开了我们。阿姆斯特朗的自杀也是他一生的缩影与写照：充满了叛逆与孤独。

阿姆斯特朗就是一个特立独行的人，他从不迷信传统与权威，只相信眼见为实。他总爱说，“人们熟知之事，正是问题所在”。事实证明他是对的。FM广播就是一个最好的例证，桀骜的叛逆者将教条主义思维彻底打碎。阿姆斯特朗甚至用自杀向我们强调了叛逆的代价。但是，本书并不是要和读者讨论“创新”之类的模糊概念，或是“人格特质”这样的心理学术语，我只是想用全新的视角重新审视像阿姆斯特朗这样的艾客（iconoclast），深入挖掘叛逆思维的生物基础——大脑，并探讨到底是什么阻碍了普通大众像艾客一样去创造与改变世界。

自从古列尔莫·马可尼（Guglielmo Marconi）于1896年发明了无线电报技术，广播行业所使用的最基础的技术就是调幅（AM）技术。AM技术最大的优势就是简单，它把频率的高低变化转换为幅度变化的电信号，这样就可以通过发射器传送任意的声音信号了。AM技术也确实改变了我们的生活，广播行业如雨后春笋般迅速发展，很快就走入了千家万户。RCA于1931年完成了在帝国大厦的发射器安装，是当时名副其实的行业先驱，但是AM技术的缺点也很快就暴露出来：噪声很大且不稳定，电台之间也容易受到干扰，而且声音的保真度比较低。

AM技术的缺陷日益成为广播行业的焦点问题，工程师们开始讨论使用FM技术替代方案的可能性。但是美国电话电报公司

(AT&T)一位在行业内极具影响力的数学家在权威刊物撰文并用数学公式证明，FM 技术并不比 AM 技术更优秀。于是行业内的工程师们都接受了这个观点，只有阿姆斯特朗不为所动。

阿姆斯特朗从不迷信权威，对于理论层面的盖棺定论更是不屑一顾，他决定站在行业内所有工程师的反面，不但要证明他们是错误的，还要设计出更优秀的信号传输方案。这是一个艰难的过程，阿姆斯特朗几乎用了 8 年时间来解决基础问题。1934 年，阿姆斯特朗向萨尔诺夫做了一番展示，结果令人震惊。无线电史上第一次，他们在长岛接收到了来自 RCA 帝国大厦发射器的传输信号，他们能清楚地听到往玻璃杯中倒水或是将纸揉成一团时发出的声音。音乐声清楚得好像身临演奏现场。AM 广播的嘈杂声将要成为历史了，高保真音质将取而代之。

作为 RCA 的主席，萨尔诺夫一直没有停止在 AM 技术上的投入，他决定维持广播领域的技术现状，阻止 FM 技术的发展。也许是出于恐惧，萨尔诺夫组织他手下最好的工程师到处诋毁 FM 技术。这一策略一度奏效，他还迫使阿姆斯特朗拆除安装在帝国大厦的试验发射器。当然，阿姆斯特朗并没有被这些困难吓倒，这时他已坚信 FM 技术将成为未来的主流，他在新泽西州哈得孙河上架设了新的发射器，以此抗议。与 RCA 的设备相比，阿姆斯特朗的发射器体积更小，耗费的电能也很少，特别是其传输的声音质量达到了高保真水平，其他传输方案只能望其项背。最终，阿姆斯特朗将 FM 技术授权给通用电气、AT&T 使用，只有 RCA 拒绝了相同的授权条款。在阿姆斯特朗去世一年以后，RCA 才与阿姆斯特朗的遗孀达成了

100 万美元的交易——这个价格是 RCA 在阿姆斯特朗死前就开出的。

阿姆斯特朗的故事对于我们来说具有极大的启示作用。我们实在无法想象，如果没有了阿姆斯特朗在无线电领域的发明，世界将会是什么样子。阿姆斯特朗的发明都出现在历史的关键点上，正反馈技术和超外差式收音机在两次世界大战中都扮演了重要的角色。但我们更感兴趣的是阿姆斯特朗的反叛性，他极端的叛逆性推动了无线电技术的进步，同时也令他付出了生命的代价。我们将探讨阿姆斯特朗的大脑如何以与众不同的方式运转，如何塑造了这样一位伟大的艾客。

大脑、神经经济学与反叛

读者可能会产生疑问，反叛和大脑怎么会扯上关系？仅仅在几年前，我对艾客的大脑也是一无所知。作为一名神经科学家，过去 10 年我一直致力于研究人类大脑的哪些区域负责奖赏与动机，就在这期间，很多科学家发起了一场轰轰烈烈的革命，他们开始重新审视奖赏与快感的生物学基础。过去认为大脑中存在一个快感控制中心，不断促使人类行为的发生。而这场革命彻底推翻了这一结论。计算机算法与药理学重新为我们描述了奖赏与动机之间的关系。我们从中看到的是类似多巴胺的化学物质以严格的算法关系穿梭于神经元之间，就像现代自动化机器一样精确而自成一体。过去大众广泛接受弗洛伊德主义，认为人类的行为主要受到本我的欲望驱动，现在我们更精确地知道，人类决策都始于大脑特定位置神经元的冲动，

这些发现促成了一门崭新的学科——神经经济学（Neuroeconomics）。

任何发现都需要建立在不断实验的基础之上，在现代社会中，大学里的实验室与学术研究中心就是实验的重要基地。很多实验室的模式都如出一辙，越来越像一个公司，当然我的实验室也不例外。首先需要有经费注入，然后研究成果作为产出，成为投资回报。作为一个实验室的主管人，我的职责与一个公司首席执行官别无二致。我每一天都需要决定如何在预算范围内分配资源与人力。我的实验室中等规模，每年的运营预算大约一百万美元，但我还是要不断寻找新的资金，以维持产出增长。

实验室的首要功能当然是研究与发展。在学术界，存在约定俗成的方法来量化评价每个实验室的成绩。与其他学科几乎一样，在生物领域，一般用所发表文献的影响因子作为考核指标。所谓影响因子，是指一篇文章被其他人引用的次数，一个期刊的影响因子越高，那么在该刊发表论文被引用的次数就越多，其他研究者的认同度也就越高。由于竞争激烈，在影响因子较高的期刊发表文章是非常困难的，但却可以得到巨大的回报：晋升、更大的知名度以及更多的研究经费。这需要在风险与回报之间做权衡。所以我必须决定如何合理分配资源，是关注风险高、影响因子也高的项目，还是进行风险低、回报也低的研究呢？

与公司运作不同的是，我还必须在另外两件事情上做出平衡。一方面是在已有的框架和想法之上稳步推进某课题的研究；另一方面是做出每个科研人员都梦寐以求的、能上报纸头条的颠覆性成果。那些年轻的博士生都幻想着用几年甚至几十年来冲击诺贝尔奖，以

此来告诉全世界，他们的想法是多么的独树一帜，绝不会是传统思想的附庸。科研行业和商业一样有着残酷的竞争。除了受到资源分配的限制，作为一个实验室的主管，我还要做战略决策：与什么样的团队合作，何时把我们的产品（研究成果）投入市场（投稿发表）。我突然意识到，人类的大脑何尝不是这样，也需要在特定的环境下超越竞争者，做出创新。

不同的大脑，不同的思维

首先，我们必须明确什么样的人能够被称为艾客。我想给出一个有操作性的定义会比较简单明了，那就是艾客所做之事都是被其他人认定为无法完成的。这一说法正确无疑，而更确切地说，艾客大脑的与众不同，体现在以下三个方面：

- 知觉 (Perception)
- 恐惧反应 (Fear response)
- 社交商 (Social intelligence)

爱唱反调的人也许会说，大脑与叛逆毫不相关。我曾多次听到过这种言论，其根源在于笛卡尔的心物二元论。这种理论将思维与我们不完美的、甚至偶尔展现出兽性的躯体割裂开来。但是我们拥有躯体，占据空间，需要进食和繁衍，这一切都让我们的思维在运转时受到了巨大的限制。神经经济学的诞生正是基于这样一种认识：大脑的运转方式会限制我们的决策方式。理解了这些限制因素，我