

[创客 · MAKER]

W H A T
T H E
D O R M O U S E
S A I D

How the Sixties
Counterculture Shaped the
Personal Computer Industry

睡鼠说

个人电脑之迷幻往事

[美] 约翰·马科夫 (John Markoff) _ 著
黄园园 _ 译



睡鼠说

个人电脑之迷幻往事

[美] 约翰·马科夫 (John Markoff) 著

黄园园译



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

Copyright © John Markoff, 2005. All rights reserved.

本书中文简体版授权予电子工业出版社独家出版发行。未经书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何内容。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2015-1867

图书在版编目(CIP)数据

睡鼠说:个人电脑之迷幻往事/(美)马科夫(Markoff,J.)著;黄园园译.--北京:电子工业出版社,2015.7

书名原文:What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry

ISBN 978-7-121-26282-1

I. ①睡… II. ①马… ②黄… III. ①电子计算机—普及读物 IV. ①TP3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第126276号

书 名: **睡鼠说——个人电脑之迷幻往事**

作 者: [美]约翰·马科夫(John Markoff)著 黄园园译

策划编辑: 胡 南

责任编辑: 刘声峰

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开 本: 720×1000 1/16 印张: 25 字数: 300千字

版 次: 2015年7月第1版

印 次: 2015年7月第1次印刷

定 价: 68.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

献给莱斯莉 (*Leslie*)

译者序

这个世界需要 真正的理想主义者

2014年初接到翻译此书的邀约时，译者刚用52天时间完成了《钟形罩》(Bell Jar)的翻译校改，并且刚从岷港、会安、顺化、胡志明四地（其实就是越南版的三亚、丽江、西安、上海）的背包游中怡然回返，身心还处在放大假的懒散状态。不仅如此，听闻《What the Dormouse Said》是名震江湖的个人电脑史前史，实在是可遇不可求的好书。只可惜译者本人的计算机知识水平，大概用“知乎”上某个精彩问答来描述最为贴切：

“怎么保养笔记本电脑？”

“临睡前我都会摸摸它的头，说：‘明天也要加油哦’。”（语出moski ivan）

如上种种，初时对于是否接受很是犹豫。最终，一是友人力邀，威逼利诱、恩威并施；二是无巧不巧，十年前写得一团糟的本科毕业

论文正好与反主流文化和新左派有关，一直以来对这段时期的美国历史都饶有兴趣，这才说服自己接下这份沉甸甸的邀约。

于是用两月时间完成初稿，又用两月时间三易其稿。因拖欠稿子多日，实在无颜面对编辑，只好惴惴不安、依依不舍地交出终稿。幸而一年之后又有机会从头核对了两遍，再次修改润色了若干语句乃至标点。若读者在阅读过程中发现有不妥之处或需要改进之处，还请告知，以便改进。新浪微博“河马跨栏”是也。

Blablabla言归正传，三十年前还是天方夜谭的个人电脑，如今已是现代生活不可或缺的组成部分。它重塑了人类社会和个人生活的方方面面。我们的环境、我们的生活乃至我们缘何成为现在的自己，都与个人电脑息息相关。不过正如作者在文中所说，“受益于个人电脑产业带来的数不胜数的便利之处，人们却淡忘了这样一个简单的事实——个人电脑产业的奠基人并不是那些企业家，而是一名政治激进分子和一群普通电脑玩家，而他们的初衷只是分享信息而已。”本书便一力为读者驱散了历史的迷雾，理清了纷繁复杂的线索和关联，清晰展现了在反主流文化运动兴衰的大时代背景下，个人电脑在旧金山半岛上从孕育、诞生到踏上新征途的历程。

关于个人电脑发展史和计算机业界先锋的书籍可谓浩如烟海，唯独本书独辟蹊径，以反主流文化浪潮中的政治运动、文化氛围和人文思潮为切入点，穿插了许多虽不为人知却格外新奇有趣的绯闻逸事，生动再现了个人电脑的真正源起。读毕掩卷稍作思考，没准就能悄然领会硅谷历代经典计算机产品的设计思路。不仅如此，马科夫先生在文章布局、故事走向、人物描画和遣词用句方面无不展现了令人叹为观止的实力和技巧。他的文字平和流畅，风格清新活

泼，思路自然清澈，且立意深邃有力。无怪乎有科技作家评论道，此书能给予读者“点燃激情的阅读体验”。

本书时间跨度长达三十年，主要聚焦于反主流文化风起云涌的1960至1970年代，但对部分人物生平和计算机技术发展脉络的叙述实则从二战后期即已开始，一直写到1976年比尔·盖茨发表公开信、宣告软件产业界和自由软件界正式开战为止。书中这一二百个有名有姓的人物里，作者着重描绘了三大研究机构（增智研究中心、SAIL和PARC）的研究员以及自制电脑俱乐部的成员们，以道格·恩格尔巴特、约翰·麦卡西、弗雷德·摩尔、麦伦·斯托勒罗夫等四人为核心展开故事情节，对艾伦·凯伊、比尔·英格里士、拉里·泰斯勒、莱斯·厄尼斯特、鲍勃·奥布雷克特、斯图尔特·布兰德等人也做了浓墨重彩的描写。虽然他们的背景、专业、志趣、性格、经历各不相同，但却有一个显而易见的共同点，那就是都具有真正的理想主义者的特质——抱定理想，百折不回。他们的理想往往超前了一二十年，不为当时的主流群体所认可，甚至被斥为痴人说梦；但正是这些“痴人”，在缺人少钱没机会甚至狗不理的困境中，承受了常人难以想象的压力，凭着对理想的满腔赤诚和坚定执着，合力缔造了硅谷无比辉煌的个人电脑产业。

不过，似乎不少理想主义者都有轻微（乃至重度）的精神洁癖、偏执或者强迫症。于是作者也以轻松诙谐、饱含感情的笔触描绘了这些个人电脑先驱们的心路历程和逸闻趣事，让我们看到他们并不只是黑客王国中的传奇英雄，更是有血有肉的真实人物。他们的不完美也铸就了历史的跌宕起伏及其个人命运的涨跌起落。在时代狂潮中最有局外人之感的恩格尔巴特和弗雷德·摩尔尤其如此。恩格尔

巴特对增智构想的追求几乎到了“精神现象”的高度。在二十年的上下求索中，哪怕被人误解、排挤、批评，他也依然不改初衷。最后，在增智研究中心存亡的紧急关头，他前往PARC向罗伯特·泰勒求援，可惜还是无功而返，至此他再也无力掌握自己的构想和技术成果。摩尔也是个理想至上、随性生活的奇人。他笃志追寻心中高洁的政治和社会理想，在发现自己一手创建的自制电脑俱乐部与最初的构想渐行渐远后，他在个人电脑创业浪潮来临的前夕毅然离开加州。他们二人命运的厚重苍凉，不由让人想起萨姆·佩金帕（Sam Peckinpah）的经典名片《日落黄沙》（The Wild Bunch）中那些最后的西部豪侠。恩格尔巴特、弗雷德·摩尔和书中其他人物一道，为“理想主义”一词添加了最有力的注脚。

在翻译过程中，译者还专门看了几部与20世纪六七十年代音乐人有关的电影，包括《醉乡民谣》（Inside Llewyn Davis）、《成名在即》（Almost Famous）和《离巨星二十英尺》（Twenty Feet from Stardom）。在影像中重温那个闪耀着理想主义璀璨光芒的年代，体验渴望成为大人物的小人物们为梦想而忘我奋斗的悲欢乐。马科夫先生也在书中一再慨叹，20世纪六七十年代一去不返，如火如荼的反主流文化和田园牧歌的社会理想已黯然消褪为“眼前朦胧的幻影”；而进入“愤世嫉俗且自私自利的1990年代、甚至益发充满不确定因素的21世纪头十年”后，理想主义更是成了难得一见的奢侈品。社会一直在发展，科技不断在更新，生活仍然在继续；但是请相信，我们的世界始终需要真正的理想主义者。没有理想主义的照耀，我们的人生即便富丽浮华，也只是虚有其表；没有理想主义者的奋斗，这个世界无非是物质主义和利己主义的荒原废墟。追名逐利绝

不是、也永远不会是社会前进的唯一动力。这也是为何作者会在终章里再次强调：唯有创业激情和理想主义才能共同构筑硅谷“个人电脑产业的精神内核”。

另外，关于本书的翻译再絮叨两三件事。

首先，在“电脑”和“计算机”两词之间的选择上译者绞尽脑汁琢磨了许久，也请教了不少计算机专业的朋友，最后决定凡是广义的、抽象的、泛指のcomputer都译做“计算机”，比如“计算机科学”、“计算机技术”等；凡是狭义的、具体的、特指のcomputer都译做“电脑”，例如PDP-10型电脑、奥多电脑等。但还有一些约定俗成、喜闻乐见的说法，没法套用这一分类法，只得沿用习惯说法，比如“个人电脑”。更有一些四六不靠的地方，只能来回咀嚼，选择语感上最顺畅的译法。

译者在“人类智识增进研究中心”（Augmented Human Intellect Research Center）、电脑玩家（hobbyist）、元器件成比例缩放（scaling）这几个词的翻译上也颇费思量，想了又想、改了又改、反复斟酌；不厌其烦地骚扰业界人士寻求建议，也参考了台湾查修傑先生翻译的版本。痛苦纠结良久，脑细胞牺牲无数，最终选定了如上译法。是否妥当贴切，敬请读者指正。

其次，再度体悟到写注解是件轰轰烈烈、熊熊燃烧有限生命的苦活儿。芝加哥大学汉学家芮效卫先生（David Tod Roy）花30年时间翻译《金瓶梅》，详细注解有4400多个。这样的国学功底、专业素养和治学风范，后人实在难以望其项背。深受芮老治学精神的鼓舞，在维基百科等各类网络百科词典的协助下（难以想象没有了Wikipedia世界会是什么样……人类最伟大的三个发明一定是个人电

脑、洗衣机和维基百科!)，译者也为本书添加了317个注解。全书正文译文24万字，另有注解4万字。绝无骗取稿费之意，只是真心诚意想为作者的如斯妙文添补一些背景信息；惟愿是锦上添花，能帮助中文读者更好地理解当时的时代环境和社会文化。

在这三百多个注解中，像“自引导”(bootstrapping)、“新纪元”(New Age)、“黑客”(hacker)、“免费软件”(freeware)这几个词条，每个注解的编写都耗时半小时以上。而对“征凶”这一词条，作者原文只说了在《全球目录》告别派对上，有人在现场朗诵了《易经》中的一句话“Undertakings bring misfortune”。于是乎，译者便憨憨地把《易经》(当然是现代汉语写成的注释版)从头到尾粗略看了一遍，摘出十几个意思最接近的句子备选。但因才疏学浅，实在无法抉择，很是惆怅了一阵。后来在网上无意中看到理查德·威尔海姆(Richard Wilhelm)翻译的易经节选，这才得以精确定位与此句相对应的易经原文，当时的欣喜真是无可名状。在完成编写注解的浩大工程后，暗自忖度，能定下心不厌其烦做注解的译者们，一方面必然有理想主义情结，另一方面怕是也有轻度强迫症罢。

不过写注解的过程也颇有乐趣，正文中不论是着墨较多还是蜻蜓点水的人物、地点和事件，似乎都在注解中变得天庭饱满、骨骼清奇。不夸张地说，单看这三百多条注解，也能大致体会到反主流文化运动的波澜壮阔。所以还请诸君拨冗一读注解，不然真是会错过很多有意思的内容。而且为方便强迫症同好或者考究癖患者也能一探究竟，特将编写注解时参考的词条出处一并写上，不谢。

第三，书中出现的人名和地名，译者都尽量给予解释说明，但若是大家耳熟能详而无需赘言的，或是文中出境次数过少并且对全文架

构、故事脉络和人物塑造没有实际影响的，一般就不再做注解了。

最后，深深感谢诸位亲友的大力帮助。拜谢父母大人在译者翻译期间为译者操持家务，让译者有充足时间投身文字的汪洋大海。董佳先生不辞辛苦担任“技术顾问”，陪同译者编写技术类注解，还在挤地铁的间隙艰难读完全文并提出了不少修改建议。许顺登先生在百忙中慷慨热情地帮助译者寻找参考资料，且不远千里寄至我处，在此深表感激。肖楠、王琼、包笑天、陈思爽等几位女士也对本文部分章节提出了非常有益的宝贵意见。胡康文和殷然贤伉俪，放弃周末休息时间，为译者解答文稿中的技术问题，并协助译者推敲字句表达。译言各位同仁一直以来给予译者诸多鼓励支持，借此机会一并感谢！

黄园园

2015年3月26日于北京

引言

当逻辑和比例
都已失去意义，
当白武士倒着说话，
当红皇后高喊“砍掉她的脑袋！”
不要忘记睡鼠说过：
填饱你的脑袋！
填饱你的脑袋！
填饱你的脑袋！

——格蕾丝·斯利克 (Grace Slick)，
杰弗森飞机乐队 (Jefferson Airplane)^[1]，
《白兔》(White Rabbit)^[2] (1966)

注释:

- [1] 杰弗森飞机乐队 (Jefferson Airplane): 1965年成立于美国旧金山, 是1960年代迷幻摇滚的先锋乐队, 也是第一支获得国际乐坛主流认可的旧金山摇滚乐队。乐队参加了伍德斯托克音乐节等多个美国摇滚史上最重要的音乐演出, 两首作品《爱上某人》(Somebody to Love) 和《白兔》(White Rabbit) 入选滚石杂志 “ 史上最伟大的500首歌曲 ”。1996年, 乐队入选美国 “ 摇滚名人堂 ”。参见英文维基百科 “ Jefferson Airplane ” 词条。(译注)
- [2] 《白兔》(White Rabbit): 杰弗森飞机乐队1967年专辑《超现实主义枕头》(Surrealistic Pillow) 中的一首单曲, 是格蕾丝·斯利克早期创作的歌曲之一。该曲采用了刘易斯·卡罗尔 (Lewis Carroll) 创作的《爱丽丝梦游仙境》(Alice's Adventures in Wonderland) 的故事情节和意象。实际上在原著中, 白骑士并没有倒着说话, 老是喊 “ 砍她脑袋 ” 的不是红皇后而是红心皇后 (Queen of Hearts); 忘记睡鼠说了什么的是疯狂的帽匠。一般认为此歌词暗指服用致幻药物后出现的幻象。因为对1960年代的斯利克及其同时代的人而言, 致幻药物有助拓展心智, 可视为一种社会实验。参见英文维基百科 “ White Rabbit (Song) ” 词条。(译注)

前言

一般说来，关于个人电脑（Personal Computer，缩写为PC）的起源有两种广为流传的说法。

第一种说法将个人电脑的发明归功于一对由玩家晋级为企业家的年轻电脑精英——斯蒂芬·沃兹尼亚克（Stephen Wozniak）^[1]和史蒂夫·乔布斯（Steven Jobs）^[2]。据说，沃兹尼亚克捣鼓出一台电脑与“自制电脑俱乐部”（Homebrew Computer Club）的玩家好友们同乐，这个蓬门俱乐部从1975年春天起就在旧金山半岛中部开始聚会。沃兹尼亚克那独具慧眼的高中同窗史蒂夫·乔布斯看出这台机器拥有广阔的市场前景，于是他俩在1976年携手创立了苹果电脑公司。

第二种说法则将个人电脑的诞生地锁定为名震江湖的施乐公司（Xerox）^[3]帕罗奥多研究中心（Palo Alto Research Center，以下简称PARC），时间可追溯到1970年代早期。当时复印机巨头施乐搜罗

了美国最顶尖的一群计算机科学家，给他们充分的自由来构想未来办公室的信息工具。这些天才的集体智慧催生了一台名为“奥多”（Alto）的电脑——即今日之台式电脑和便携式电脑的前身。由于未能成功地将该机器推向市场，施乐便有了“成事不足”的名声。不过PARC的几十项研究成果倒是给一些陈谷子烂芝麻的硅谷往事提供了基本素材。其中之一说的就是乔布斯在1979年参观了PARC，还顺手顺走了图形用户界面的创意。

两个故事都是真的，不过都不完整。

本书将要为您展现个人电脑的前世今生。在不到二十年的时间里，在方圆不过几平方英里^[4]的区域内，出现了政治、文化和技术的非凡聚合。由此聚合产生了划时代的“个人电脑”理念，即个人用户可以操控电脑的所有功能，而电脑将作出回应并拓展用户思维。到了1960年代晚期，这一理念已在旧金山半岛中部广为流传。

在施乐的科学家们和自制电脑俱乐部的玩家们登上舞台前，由政府资助的两个研究实验室一直在研究个人电脑的基础技术。这两个实验室坐落在斯坦福大学校园的两端，都成立于1960年代，却秉承着南辕北辙的研究思路：道格拉斯·恩格尔巴特（Douglas Engelbart）^[5]建于斯坦福研究所（Stanford Research Institute）的人类智识增进研究中心（Augmented Human Intellect Research Center，以下简称“增智研究中心”）致力于研发能大幅提升人类心智力量的功能强大的计算机。而约翰·麦卡西（John McCarthy）^[6]的斯坦福人工智能实验室（Stanford Artificial Intelligence Laboratory，以下简称SAIL）的研究初衷则是创造出模拟人类智能的机器。

一个实验室想要提升人类智能，另一个实验室却试图用机器取

而代之。尽管它俩在1960年代没什么直接接触，但每个实验室都有几名研究者和工程师洞察到：与之前的技术不同，硅晶片的特性必然带来计算机运算能力的飞速增长；这也是当时正在圣克拉拉谷（Santa Clara Valley）^[7]生根发芽的微电子行业的基本原理。不仅如此，随着蚀刻在晶圆片上的晶体管的面积不断缩小，计算机的运行速度也将大幅提升。晶体管的体积每缩小一半，晶片上的电路数量就能翻两番。计算机的速度和容量将持续增加，而与此同时成本将日益降低，计算机的体积也会不断缩小。获得这一认识似乎水到渠成，但从拓展心智的角度来看，实现这一认识飞跃的效力堪比服食致幻剂。

1965年，英特尔（Intel）的创始人之一戈登·摩尔（Gordon Moore）提到了一种产业现象，后来以“摩尔定律”（Moore's Law）广为人知，进而成为硅谷企业的金科玉律。到了1980和1990年代，摩尔定律在硅谷成为万事通用的基础前提，涵盖技术、销售、教育乃至文化领域。根据该“定律”，集成电路上容纳的晶体管数量每隔一两年就会翻番。在这一定律的支配下，任何事物都如白驹过隙，任何技术都必然被更先进的技术取代；成本降低和运算能力提升的速度不是线性的，而是指数级的——如果脚步跟不上所谓的“因特网时间”，那你就会被远远甩在后面。

尽管人们将定律发现者的荣誉赋予了摩尔，但实际上先于摩尔数年早有几名计算机业界先锋发现了此定律，这些先锋也是最早思考半导体制造技术的人。这一技术的原理是将晶体管和逻辑电路以光刻（photolithographic printing）方式印刻在晶圆片上。早在1960年代初，少数研究集成电路的计算机设计者和工程师就已意识到此项技术拥有无与伦比的市场前景，而不仅仅是用于拍摄月球表面或者

装备携带核弹头的导弹。很显然，随着半导体制造业产能的增进，当时还是王谢堂前燕的计算机技术，终将飞入寻常百姓家。

对于这些先锋而言，这一发展轨迹是显而易见的。因此，虽然在斯坦福大学实验室里研究员们使用的早期电脑既不是台式机也算不上个人电脑，但交互性和个人用户操控的核心理念还是很快融入了他们的设计成果中。个人电脑的理念在1960年代就已诞生。但只有到后来，当成本降低和科技进步使之成为可能时，个人电脑才出现在人们眼前。

不过，工程师们的预见并不是凭空产生的，不断缩小的硅晶片的出现绝不是与周围世界隔绝的孤立现象，而是源于两个地缘政治学课题——人类登月以及将导航电路植入洲际弹道导弹的弹头。现在的人很难理解这一点，尤其是由于每一代新芯片出现的时机犹如钟表运行一样精确，半导体产业的进步几乎是机械式的。与此类似，斯坦福大学的两家实验室也诞生于非凡年代的非凡地区。1960至1970年代早期，旧金山半岛中部经历了科技、政治、艺术和商业的划时代交汇，而这一交汇也使当时的旧金山半岛中部与一战后的维也纳齐肩。

自1950年代起，计算机就被视为大型集权官僚机构的象征而备受诟病。刘易斯·芒福德（Lewis Mumford）在《机器的神话——权力的五边形》（*The Myth of the Machine: The Pentagon of Power*）中断言电子计算机的创造与人类自由相违背，还谴责了试图制造“超人”机器的计算机技术人员。但十年之内，人们的观点就发生了变化。计算机从受人贬斥的官僚机构的控制工具蜕变为个人表达和个性解放的象征。从整体上看，对计算机的看法的演变也反映了外部世界的