

Forbes[®]

福布斯

电脑革命史

开创

数字时代的发明家和企业家的
商业传奇故事



Inspiring Tales of the Entrepreneurs and
Inventors Who Revolutionized
Modern Business

◎ 杰弗里·扬 / 著 Jeffrey Young

海南出版社

Forbes[®]

福布斯

电脑革命史

开创

数字时代的发明家和企业家的商业传奇故事

Inspiring Tales of the Entrepreneurs and
Inventors Who Revolutionized
Modern Business

海南出版社

Forbes - Greatest Technology
Stories by Jeffrey Young
Copyright © 1998 by Jeffrey Young
中文简体字版权© 1999 海南出版社
本书由 John Wiley & Sons 授权出版
版权所有 请勿翻印
版权合同登记号:图字 30-1999-26 号

图书在版编目(CIP)数据

福布斯:电脑革命史/(美)杨(Young, J.)著;尹灿 等译, - 海口:海南出版社, 1999.6

书名原文:Forbes - Greatest Technology Stories

ISBN 7-80645-443-8

I. 福… II. ①杨… ②尹… III. 电子计算机工业-经济史-世界 IV. F415.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 22027 号

福布斯电脑革命史

杰弗里·杨 著

尹灿 陈亮 胡再春 译

责任编辑 苏斌

特约编辑 刘杰

※

海南出版社出版发行

(570216 海口市金盘开发区建设三横路 2 号)

全国新华书店经销

北京博诚印刷厂印刷

1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:14.25

字数:304 千字 印数:1-10000 册

ISBN 7-80645-443-8/T·7

定价:27.80 元

前 言

我们已经习惯了日常生活中的变化和进步,对那些使现代生活舒适、方便和相对安全的无数工具性能上的进步习以为常,以至于觉得这一切似乎天经地义。银行来的现金卡附带 ATM 机上使用的说明在全球通行。每天在杂货店里,店员不用在收款机那儿逐个清点,只是简单地把货物用扫描仪过一遍。世界上最大的书店不在大商场里,而在你书房里与因特网相联的计算机上。很少有人感到奇怪,我们认为今天的进步理所当然。我们几乎把它看作一种自然的力量,就像轻风和重力那样自然。

在过去 100 年里变化太多了,有这样的感觉是可以原谅的,但它并不代表事实。进步不是必然的;发明自己不会发生;技术也不是轻而易举就出现在生活中,是人们让它们发生的。而这也是本书如此迷人、如此重要之处。它恢复了我们判断真理的能力,对过去半个世纪最无所不在、影响深远的技术——计算机——发出由衷的惊叹。在屏幕、磁盘驱动器、半导体和软件背后的是人类的面孔。他们的故事既令人振奋又超凡脱俗,他们的成就已经改变了世界,但他们取得成就的方式、激励他们的情感和思想却启发了每一个追求进步的灵魂。

蒂莫西·C·福布斯

绪 言

在 19 世纪上半叶结束时,铁路和电报是最重要的两个发明,因为它们改变了旧时代,宣告了一个现代化新时代的到来。在本世纪行将结束时,谁敢说商用喷气式飞机旅行和数字电子计算机对我们的改变稍有逊色?

50 年前的生活与我们今天所体验的大为不同。命令与控制是当时群体的首选方式。为什么不呢?命令与控制为同盟国赢得第二次世界大战;1945 年夏,在新墨西哥州北部的荒原上,命令与控制制造出结束战争的武器。回忆命令与控制是有必要的,它曾经充满美国生活的各个方面,不仅仅是军事。1956 年威廉·怀特写了一本畅销书,名叫《组织人》。这本书鼓吹要顺应和服从权威。流行影片如《穿法兰绒外套的人》之类也是一个腔调。联网电视 1957 年达到 92% 的市场份额,意味着我们在电视机上都观看相同的节目。极少有人想到这代表一种缺乏选择。

50 年代,美国司法部成功地起诉了一家名叫 The Hush - A - Phone 的小公司并使它破产。罪名是出售一种挂在电话机送话器上的金属罩,设计它的目的是降低电话机过多的办公室里的噪音。非法!电话公司的垄断是政府批准的,这就是根源所在。

更糟的还在后面。1957 年 10 月 4 日,前苏联把一个 100

磅重的金属球发射进地球轨道。Sputnik I(苏联人造地球卫星)令人震惊。苏联 50 年代初热核武器的初次展出就与美国军事并驾齐驱已经让人头疼了,现在苏联又拥有了火箭技术,他们可以统治太空并把核弹头导弹运过北极了。

Sputnik 之事引起了极大关注。它刺痛了 50 年代大部分知识分子,美国式的命令与控制惟一的错误就在于命令与控制太少了!连苏联人都能够不畏首畏尾、破釜沉舟!50 年代一位保守的知识分子詹姆斯·伯恩汉姆向《国家观察》编辑小威廉·F·巴克利坦承,美国连同其在民主上 181 年的探索有可能走向失败。而苏联的做法在把所有必要的经济商品和军事武器组织得井井有条方面更加有效。大多数知识分子都同意这种看法。

西方在 1957 年的秋天看起来确实暗淡无光。但是历史也充满了讽刺。就在 1957 年最黑暗的时候,爆发出数字电子革命的第一道火花,像宙斯的闪电一样,它将照射到这个星球各个角落去,把命令与控制烧得体无完肤。

这束火花起源于 1957 年 7 月,八位年轻的物理学家在帕洛阿托实验室策划一场对他们老板的反叛。老板发现有一些金线突然不见了,他打算让所有八个物理学家都去接受测谎器的测试。这位上司可不是个一般人,他是威廉·肖克莱——晶体管的发明人之一,并在 1956 年获诺贝尔物理学奖。他是一个专制的老板,但 1957 年时哪个老板不是这样呢?然而,这八位年轻的物理学家也不是一般的年轻人。他们中包括罗伯特·诺伊斯、戈登·莫尔、尤金·克莱因勒和其他五个人,这些人大多在以后声名远扬。

八位物理学家断然离开肖克莱实验室,并很快在旧金山

找到一位风险投资家亚瑟·洛克,他从纽约一位名叫谢尔曼·费尔柴尔德的金融家那里筹到一些种子资金。于是在 1957 年 8 月,费尔柴尔德半导体公司诞生了。两年后,诺伊斯把一个晶体管电路蚀刻到一片硅上,并把自己的发明称为集成电路。41 年后,时至今日,集成电路有名的后代们——内存条和微处理器——像糖果一样铺满了生产车间,在硅谷,在德克萨斯,在韩国……每月数百万……每个小小的硅厂容纳了数千万个微小的晶体管。谈谈规模经济吧!从诺伊斯的发明诞生以来,晶体管的价格已经下降几百万倍。

今天,一个普通的初中数学课堂就有 20 台二手 PC 机,每个价值 300 美元左右,可它的计算能力比 Sputnik 事件后五角大楼征用的计算机还要大。西方普遍优越的计算能力,借助于神奇的硅,从难以察觉的弱小年复一年以指数增长,成为一个领导力量,最终大到打垮了苏联帝国。阿富汗部落成员肩扛着一枚“毒刺”式导弹发射架就是象征。仅仅一小片硅就赋予“毒刺”导弹热寻的能力,其效果足以把一小股阿富汗部落人民变成强大的入侵军队的敌手。另外,西方的计算能力再次使美国商业进入更加快速的轨道,每年的领先地位都在增强,这些结果对西方来说是幸福和令人激动的。尼基塔·赫鲁晓夫 1956 年预言,他的苏维埃联盟即将目睹资本主义的灭亡——“我们将埋藏你们”,事实证明这一预言偏离得多么可笑。

非常欣赏杰弗里·扬对计算机时代这 50 年历史的轻松描述。从现在起若干世纪后,扬先生这些精确又有趣地加以记录的数字电子革命兴起的传奇,将被当作神话般阅读:大胆的

反叛者潜入敌人后方,洗劫命令与控制的基础,从头到尾撕开它,从而为全人类树立了希望,最终将迎来一个幸福的明天。

理查德·P·卡尔加德
《福布斯》出版商

Forbes

福布斯 电脑革命史

开创

数字时代的发明家和企业家的
商业传奇故事

◎杰弗里·扬 / 著 ◎尹灿 等 / 译

Forbes®

Inspiring Tales of the Entrepreneurs and
Inventors Who Revolutionized
Modern Business

海南出版社

Forbes

秉承国际畅销书 *FORBES Greatest Business Stories of All Time* 的一贯精髓，这本源于《福布斯》的新颖而权威的书描绘了一系列引人入胜的商业传奇——这一次的焦点集中在如火如荼的技术前沿。《福布斯电脑革命史》既充满了高技术带来的刺激，又不乏人世间的戏剧性，它将您带进当前“数字时代”的商业帝国中，为您引见建造这些帝国的梦想家和谋士、空想家和权贵，以及企业家和发明家。

过去的半个世纪是技术革新盛况空前的时代。技术现在为全世界千百万人所带来的真正威力和能动性远远超出我们在五十年前所能想象的一切。研究高技术革命的史学家们大多青睐科学天才们的丰功伟绩，如洛夫莱斯、巴比奇、图灵、冯·诺依曼和克雷这些鼎鼎大名的人物。但是，正如《福布斯》的特约撰稿人杰弗里·扬在这篇迷人的故事里所展示的那样，科学提供的只是燃料，商业才是发动机，它将史诗从“机械时代”挡加速到“数字时代”挡。

从1937年开始，以第一台原始的电子计算机由衣阿华大学一位具有反叛精神的物理学教授发明为起始标志，高潮为1998年的因特网大战，杰弗里·扬按时间顺序记录了这六十年间无拘无束的技术革新和商业天才。他用一种干脆利落、快节奏的新闻风格写作，牵着读者从杜鲁门时代的麻省

(接前勒口)

理工学院工程实验室走进电脑空间的领域，从硅谷“线路天才”的车库走进微软的会议室，路上不时停下来揭开有关技术发明的内幕，阐明它们在高技术革命中扮演的角色。他的笔下既有对约翰·文森特·阿塔纳索夫、史蒂夫·乔布斯、比尔·盖茨、安德鲁·葛洛夫和克雷格·麦考这些著名企业家和发明家生动的描绘，也细致地勾勒了无数默默无闻的发明者、勇敢的失败者，正是他们开拓性的努力创造了数字时代。

《福布斯电脑革命史》是一本从商业角度描述高技术革命的迷人故事，每一位真正的商务专家不可不读。

杰弗里·扬是《福布斯》杂志、*Forbes* ASAP和*Forbes Digital Tool*的特约撰稿人和商务技术记者。他也是《史蒂夫·乔布斯：经历胜过金钱》的作者。

目 录

前言 蒂莫西·C·福布斯	1
绪言 理查德·P·卡尔加德	1
第一章 先驱与海盗——计算器与计算机	
从一座无人注意的地下室的原型机到第一台商用计算机	1
第二章 蓝色巨人——大型计算机	
小托马斯·沃森怎样以父亲的公司为赌注并改变了一个产业	39
第三章 量子跃迁——晶体管与半导体	
威廉·肖克莱对电子时代的重大突破以及德州仪器公司早先的领导地位	73
第四章 比特——存储器、微型计算机与鼠标	
美国第一个导弹防御系统确定了交互作用,为小型计算机带来灵感,并使技术人性化	101
第五章 芯片——集成电路与微处理器	
一群科学家怎样发明数字时代的关键部分,而年轻的 Intel 公司差点放弃了它	135
第六章 机器构成——电子组装产品和微型电子计算机	
爱德华·罗伯茨教业余爱好者怎样制作自己的计算	

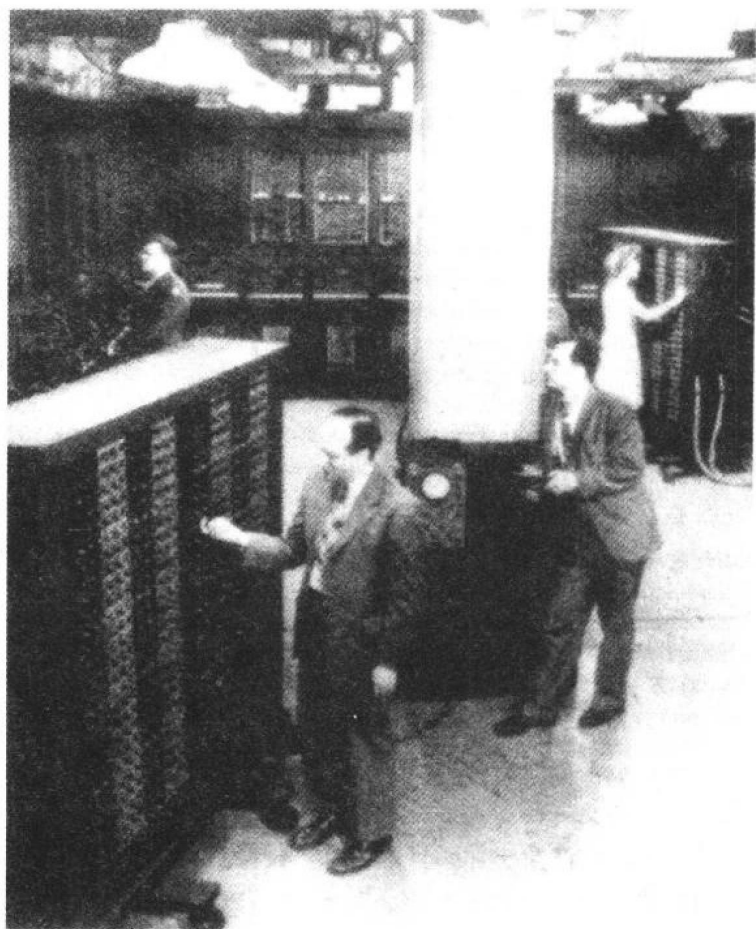
机,后来他创建的工业却使他失业了	179
第七章 线路天才——苹果计算机	
两位年轻的新贵怎样永远改变了商业以及全世界的面貌	215
第八章 个人计算机——IBM 个人计算机	
IBM 介入,取得统治地位,后来又被别人智胜	267
第九章 核心——Windows	
比尔·盖茨把他人的发明变成自己市场上的成功,从而完善了微软的商业战略	311
第十章 无线电波——MCI 和蜂窝电话	
打破 AT&T 的垄断并形成电信业的新格局	351
第十一章 万维网——网络与因特网	
一群幻想家怎样把冷战的通讯系统变成全球的商业奇迹	385
写作说明	428
致谢	436

第一章 先驱与海盗

计算器与计算机

第二次世界大战后,美国经济发生突飞猛进的增长。1950年时,中等家庭的收入增加了三倍,达到每年3000美元,相当于现在的20546美元。通货膨胀也同步增长:一磅汉堡包肉价格接近1美元(相比之下战前才36美分)。国内长途电话费从每分钟6.50美元降低到低于2.25美元;通话数量从每天每千人150次倍增至300次。三分之二以上的美国家庭安装了电话(而战前才三分之一)。电视机在全国各地得到普及。到1950年,生活在市区的人口(9600万)几乎是农村人口(5400万)的两倍,从1920年两个数字最后一次势均力敌以来,这一趋势一直在加速发展。更加惊人的是,机关工作人员已经增加到将近800万,职员人数第一次超过农场工人。现在正是销售更好的新式办公机器——计算机的良机。

一大批从战争中涌现出来的技术将要在未来岁月改变美国的生活,包括雷达、磁带记录技术、核动力等,但没有任何技术比计算机的影响更深远而持久。计算机作为宾夕法尼亚大学一项名为ENIAC(电子数字积分器和计算机)机密计划的产物,到50年代中期,已经进入美国的主流文化,其程度可从1957年的电影《桌面》中略见一斑,剧中与斯宾塞·特雷西和



在这张未注明日期的照片上,J·普雷斯珀·艾克特(左前者)和约翰·W·毛赫利(倚柱而立者)与电子数字积分计算机(ENIAC)合影。

凯瑟琳·赫本共同担纲主要角色的竟是一台计算机。

在ENIAC的工作上取得专利的约翰·毛赫利和普雷斯珀·艾克特,是尝试从新发明的机器中盈利的第一人。不过,在战争刚过去的那几年,计算机只对一些专门的组织有吸引力,其中包括像诺思罗普公司这样的国防承包商、各种政府机构、一些像万全保险公司(Prudential Insurance)这样的大企业,或者诸如A.C. 尼尔森公司之类勇敢的先行者。这些先行者在第一批计算机上的花费比他们预期的要多,而且事实证明工程问题是很难解决的。如果没有大量的顾客,要想成功非常困难。

后来,一位企业家登场了,他将让这一羽翼未丰的产业腾飞起来。当尘埃落定时,他的公司已经在公众心目中形成一种观念,即它才是新的计算领域大型机器杰出的供应商。这是一家具有父子相继的传统、极注重推销术的公司,美国的每一间办公室无人不晓它的商标品牌——雷明顿·兰德。

* * *

计算机以及我们今天所说的计算,从真正意义上说始于1937年12月的一个冬夜,是从衣阿华乡村那平坦的道路和无边无际的农田上的某个地方发端的。那天晚上,约翰·文森特·阿塔纳索夫,衣阿华州立大学物理系一个34岁的副教授,晚饭后开着他的新“福特八型”车外出兜风。

这是一个清新、寒冷而晴朗的夜晚。他向东驶出艾姆斯,一个位于衣阿华首府得梅因以北50英里的小小的大学城。阿塔纳索夫漫无目标地开着,先是在林肯公路上向左转,然后背对落日加速驶向衣阿华的乡村。他驶过红色斜折线形屋顶的粮仓,它们是当地农户家家都喜爱并引以为自豪的。道路

在这片起伏不平的农场上以直角和直线蚀刻出“块地”的疆界,每块地都经过勘测,正好为一平方英里,640 英亩。积雪覆盖着肥沃的黑色土壤、麦田和玉米地,如同一层白色地毯,只有远处农家烟囱的几缕袅袅青烟打断这银色世界。

他开着车时不由得想起一直萦绕心头的事:建造一架更好的计算器。路上遇到一家年久失修的旅馆,他便停下来,在一间木结构的售货亭喝几杯酒。阿塔纳索夫正处于正在结束的机械时代与即将开始的数字时代的交界点。随着他笔尖的移动,今天所说的计算机的基本体系结构的各个部分已经在他的纸上运转了。他草草地在餐巾纸上记下这些概念,而背景是台球在喀啦喀啦地撞击。那些粗略的笔记将化为第一台数字式电子计算器,这台机器直接导致数字时代和第一批计算机的降生。

1937 年冬天的那个夜晚,阿塔纳索夫开始发明新的计算器,它将实现他要成为成功的发明家的梦想,使他摆脱已不再着迷的学术世界。最重要的是可以让他羞辱那些科学同僚们,以及一直拒他于门外的 IBM 制表机推销员们。

那天下午,制表机推销员又一次拒绝了他,他们拒绝他希望对 IBM 的穿孔卡片制表机进行的修改。年轻的教授愤怒了,怒火驱使他钻进汽车,长驱数百英里跑到邻近的伊利诺斯州喝酒,那里的禁酒主义者还没有像衣阿华的宗教狂们那样关闭酒馆。

1937 年的美国到处一片黯淡,苦痛的几年大萧条造成深深的恐惧,这种深入肺腑的恐惧让许多国民丧失了勇气。大约有 20% 的人口失业,流民沿着铁轨游荡。那一年通用汽车公司出现弗林特(通用汽车公司发源地,仅次于底特律的汽车