

深圳高科技与中国未来之路
丛书

唐更华
黄荣斌
汪博天

编著



硅谷高科技产业化的 10大借鉴

海天出版社

SHENZHEN GAOKEJI YU ZHONGGUO WEILAIZHILU

硅谷高科技产业化的 十大借鉴

唐更华 黄荣斌 汪博天 编著

海天出版社

图书在版编目(CIP)数据

硅谷高科技产业化的十大借鉴/唐更华,黄荣斌编著.
深圳:海天出版社,2002.1
(深圳高科技与中国未来之路)
ISBN 7-80654-625-1

I. 硅… II. ①唐…②黄… III. 高技术产业-经济发展-经验-美国 IV. F171.243
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 089846 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518026)

<http://www.htph.com>

责任编辑:杨五三 封面设计:李 萌

责任技编:王 颖

深圳市希望印务有限公司印刷 海天出版社经销

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:12

字数:260 千 印数:6000 册

定价:28.00 元

海天版图书版权所有,侵权必究.

海天版图书凡有印装质量问题,可随时向承印厂调换.

总 序

当今社会科学技术的发展犹如大河奔流，一日千里。高新技术所创造的社会财富更是以惊人的速度增长。世界各国的竞争有政治、经济、文化、人才等不同层次、不同领域的竞争，但其最终的支撑点都取决于高新技术及其产业化发展的状况和水平。

深圳这个昔日的边陲小镇，经过近 20 年的发展，发生了翻天覆地的变化。短短 20 年间，深圳已发展成为中国高新技术产业的重要基地，形成了电子信息技术、生物工程技术、新材料技术等三大高新技术产业群，并形成了以高新技术产业为主导的、新型的、外向型的经济结构。然而，所有关心科学技术前途和人类命运的学者，都在探索高新技术产业发展的未来。美国的国家科学院、国家工程院和全国医学会，曾组织 300 多名各行各业的专家探索各门科学技术的前沿和高新技术产业未来发展趋势，以期制定出正确的科学发展战略。因为人们清醒地知道，未来社会是一个高科学技术和高新技术产业并存的信息社会。哪一个国家和地区在科学技术上、高新技术产业上领先，就会在竞争中立于不败之地。相反，就会在竞争中失利，甚至会被历史所淘汰。

近年来，我们国家也十分重视科学技术和高新技术产业的发展。1999年5月，中央决定由对外贸易经济合作部、科学技术部、信息产业部、中国科学院和深圳市人民政府在深圳共同举办每年一届的“中国国际高新技术成果交易会”。而在首届“高交会”期间，共有4000多项高新技术成果参加了展示和交易，成交项目1459项、成交总额达64.94亿美元，在国内外引起了强烈反响。这更增强了我们在发展高新技术产业方面的决心和信心。

在深圳经济特区成立20周年之际和第二届中国国际高新技术成果交易会开幕之时，相信有成千上万的人和我一样，非常希望有一套全面反映我市高新技术产业发展状况的丛书，特别是从理论与实践的结合上带有前瞻性的分析高新技术产业发展方面的著作。可喜的是，海天出版社策划组织深圳一批中青年学者共同推出一套《深圳高科技与中国未来之路》系列丛书，共20部（约600万字），其内容包括：

- ①《深圳高新技术产业发展的十大启示》；
- ②《新经济给我们的十大激励》；
- ③《深圳高新技术领域前沿的十大企业》；
- ④《高新技术对未来的十大影响》；
- ⑤《高新技术产业发展带来的十大挑战》；
- ⑥《深圳富有创新价值的十大品牌》；
- ⑦《民营高科技企业发展的十大机遇》；
- ⑧《高新技术产业发展的十大热点》；
- ⑨《城市经营的十大疑难》；
- ⑩《硅谷高科技产业化的十大借鉴》；
- ⑪《深港高科技合作的十大趋势》
- ⑫《高新技术产业应对WTO的十大对策》；
- ⑬《新经济对教育带来的十大思考》；
- ⑭《高新技术及其产业的十大特性》；
- ⑮《全球高科技企业间的十大并购》；
- ⑯《深圳高新技术产业的

十大片区》；⑰《创业板市场必备的十大要素》；⑱《深圳高新技术产业群中的十大民营》；⑲《深圳吸引外资发展高科技的十大要领》；⑳《高科技产业化的十大条件》。

这套丛书可以说是深圳高新技术产业自身发展规律的比较系统的总结，也是研究深圳高新技术产业发展历程和未来趋势的生动资料，还是探讨高新技术对人们社会生活影响的高层次科普著作。

本丛书将以最新、详实、准确、权威的材料，向世人展示深圳自改革开放以来在高新技术产业方面所取得的巨大成果；展示深圳经济特区高新技术企业的奋斗历程；当然也包含着编著者们的思考、探索和期盼。希望通过这套丛书的出版发行，能引起国内外从事高新技术产业的研究专家、企业家和政府部门以及广大读者对深圳高新技术产业发展的进一步关注，也希望本丛书能起到抛砖引玉的作用。

深圳市副市长 邵春俊

序

20 世纪人类创造过多少奇迹？这是个很难回答的智力测验问题。也许像天上的星星一样多，谁又能数清楚天上有多少星星呢！？然而，在高新技术领域却不是这样。谁都能回答出这样的一个问题：哪里能被誉为全球高新技术开发的领头雁？可能有百分之九十以上的业内仁人志士会毫不犹豫地回答：厥唯硅谷。

美国的硅谷（Silicon Valley）是南加利福尼亚（California）州旧金山东南的圣塔克拉拉县（Santa Clara County）加上圣马迪俄（San Mateo）、阿拉美达（Alameda）和圣塔克鲁兹（Santa Cruz）等县的相邻部分所构成的狭长地带，这里集中了约数千家分属计算机/通信、半导体/半导体设备、软件、生物科学、国防/航天等高新技术密集的创新企业和约占企业总数 40% 的各种创新服务、专业技术服务、法律与会计服务和大批为支持创新开拓而设的风险投资公司和中介机构。2000 年末，这一地带的人口约有 250 万。

硅谷的社区形成可以追溯到 40 年前。当时地处美国加州的 Palo-Alto 地方的斯坦福大学面临某种财政困难，工学院院长特尔曼（Fred Terman）尝试解决这一难题，将大学的土地部分出租给一些高技术公司，租借期 99 年。这些公司相当一部分是由斯坦福大学以及加州大学伯克利分校的师生们组建的。上述决策之后约 25 年通常即认为是硅谷的始轍点。但

硅谷一词却是《电子新闻》(Electronic News)周刊的撰稿人霍夫勒(Don C. Hoefler)在1971年他的系列文章里首次提到的。

2000年,硅谷的本地生产总值达2500亿美元;风险资本达170亿美元;就业人员平均工资从6.08万美元增至6.64万美元,在工业聚集区的平均工资甚至增加了20%。其中软件业平均工资12.5万美元,半导体工业平均工资11.7万美元。两年来人均实际收入每年均增6%。(顺便指出:2000年美国全国平均工资仅仅增加了2%,达到3.62万美元)

不久前,硅谷最大的非赢利咨询顾问机构Joint Venture作了一次社会问卷调查,要求被调查者回答三个问题:

1. 你认为硅谷作为生活和工作的地方最值得称道的是什么?
2. 对于硅谷的未来,你最担忧的事情是什么?
3. 说一下你对硅谷未来的期望。

结果是:问题1的答卷大都集中在环境资源(海洋、港湾、高山、红木林),多样性(文化和知识),创造性、创新、冒险精神,经济机遇、高薪酬岗位。问题2答卷中普遍担心交通、过长的交往时间,缺乏能承受支付的住宅,贫富悬殊,拥挤和自然环境劣化。回答问题3时,除针对上题担忧外,还希望建设各级高超教育体系,增加社会投资和保护自然环境等。

应当看到,目前在4000多家高技术企业和近2000家服务公司中,约有1/4是中国人和印度人经营的。珠江三角洲的一些高技术企业,如深圳的康佳、华为,也早已在硅谷安家落户。

1996年夏天我到硅谷,被当地学者们所谓的“四种精

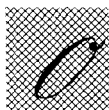
神”所折服。这四种硅谷精神是：锲而不舍的精神，兼权熟计的精神，通功易事的精神和一树百获的精神。他们认为，硅谷的成功是30%靠硬环境，70%靠软环境赢得的。当时也确为这些分析所感动。如今读到唐更华老师的这本力作，才真正悟出硅谷优势远非上面提到的四种精神所能概括。唐老师总结得犹如画龙点睛，硅谷的功绩恰恰在于能巧妙地最优地熔制度创新和技术创新于一炉。制度创新和技术创新，恰如一枚钱币的两面，一个健康人的双手，一柄能在高科技发展征途上披荆斩棘、遇到困难迎刃而解的双刃剑！

尽管我国的头号硅谷——中关村的生产总值目前还只有美国硅谷的1/140，但在“9.11”之后，也许在祖国大地上会要出现多个硅谷，而且产值也会逼近甚至超过大洋彼岸的那个高技术密集区。到那时，人们或许要十二万分地感谢唐更华老师今天所作的卓越贡献。

谨在此祝贺唐更华老师的成功之作问世。也借此祝贺读者读到这么一本好书！

广东省政协常委 张启人 教授
广东省系统工程学会理事长

2001年10月30日于广州



引子：硅谷给我们理想

19世纪中叶以来，美国西部的加利福尼亚州总是那么令人充满神奇的幻想和美好的希望。早在1841年1月，人们在加利福尼亚州科罗马镇附近的美利坚河发现了天然金块，这一发现非同小可，它除了直接带来了巨额财富的增加外（全部矿藏总价值达20多亿美元），它对美国此后几十年的经济发展方向产生了难以估量的影响。围绕金矿开采，一系列相关产业被带动起来，如设备供应、合伙企业、顾问业、商业、试金业等，它甚至立即改变了美国的政治版图，加速了加州的成立。

加州淘金热造就和培育了一种新的价值观念：勤劳、技术加上机遇能够迅速致富。尽管只有极少数人真正发了财，但成千上万未来的百万富翁们从世界各地汇入加州，并最终造就了加州经济与社会发展的第一个巨大高潮。

1938年，以著名的惠普（HP）公司的创立为标志的逐步升温的“硅谷淘金热”再次将世人的目光聚焦于加州这片充满神奇与幻想的热土。众所周知，加州硅谷目前已是当之无

愧的高科技产业的圣地，也是知识经济的发源地。从地理位置看，硅谷坐落在加州著名的斯坦福大学附近，从旧金山出发往南到圣荷塞（San Jose）相距 50 英里。101 公路就像穿越硅谷的一条动脉，沿线聚集了高达 8000 多家电子科技公司和软件公司，其中全球前 100 名大高科技公司有 20% 在此落脚。英特尔（Intel）、思科（CISCO Systems）、升阳（Sun Microsystems）、网景（Netscape Communication）和 3COM 等 5 家上市公司的股票价值的总和已超过 2500 亿美元，比美国三大汽车公司——通用、福特和克莱斯勒加起来的总市值还要多。而硅谷和其周遭上市的科技公司的总市值更高达 4500 亿美元，超过了设在纽约的各类金融服务公司大约 4000 亿美元的总市值，几乎和整个法国股票市场的总市值相当。硅谷高科技公司年产值高达 2000 亿美元。

硅谷以它无穷的魅力吸引了世界各地的精英，也是百万富翁层出不穷的地方。目前硅谷平均每周有近 20 家新公司成立，每 5 天就会有一家新的公司股票上市，24 小时内就会有 62 个百万美元的富翁诞生，每年创造了 5000 个就业机会以及五倍于美国薪资的平均成长率。近两年硅谷的风险资本投资额年增长 60% 左右，新建公司大约 3500 家，世界一流的工程科技人才纷纷云集于此，就像好莱坞和华尔街吸引追星族和对金钱情有独钟的杰出人士一样，硅谷吸引着工程技术界的出类拔萃的人才。目前世界各地的人才蜂拥而至，使硅谷的住房开工项目创 10 年来的最高记录。

综观 20 世纪美国的经济史，华尔街、底特律和好莱坞——这些具有传奇色彩的名字在推动美国经济增长中扮演着

极其重要的作用，它们是金融实力、制造威力和迷人魅力的象征。然而，在近 10 多年中，硅谷已跻身于这些令人瞩目的神奇的殿堂之中，一跃而成为代表全球科技潮流的先驱者、高科技的代名词。在全球一体化的高科技领域内，任何其他地方都没有像硅谷那样的影响、分量和重要性。可以说，在文艺复兴后所发生的全部事件中，对世间影响最大的莫过于硅谷的技术。硅谷的科技工业所产生的效应不仅使美国经济持续增长，而且引发了全球信息科技革命，更深深地影响着世界各地人们的工作内容和生活方式。苏格兰有硅峡、英格兰有硅沼、以色列有硅溪，在美国国内则有纽约的硅街、弗吉尼亚州的硅地、俄勒冈州波特兰的硅林等。迄今全世界已有大大小小 900 多个比较规范的科技工业园区，其发展的动因、方式与硅谷基本相同。

硅谷何以如此成功？它对我国发展高科技产业的借鉴意义何在？我们试图探讨这两个极有现实意义的问题，以求为推动我国高技术产业的快速健康发展尽微薄之力。

编 者

2001 年 10 月 30 日

深圳高科技与 中国未来之路

丛书

总顾问：郭荣俊

编辑委员会

主任：倪元轲

副主任：谢维信

委员：

黄扬略 王茂亮

张合运 旷昕

郭祥焰 曹龙骐

吴忠 宋城

魏达志 于沛

杨福祥 采振祥

乌兰察夫

主编：魏达志

副主编：娄荔

杨五三

本丛书由深圳市宣
传文化事业发展专
项基金资助出版。



唐更华，先后毕业于湖南邵阳师专和中国人民大学，获硕士学位，近年主要从事《企业经济学》和《产业经济学》的教学与研究工作。现任教于广东工业大学经济管理学院，在一些较好的学术刊物上发表论文多篇，已经完成和正在进行的各类研究课题多项。



黄荣斌，男，安徽含山人，1972年出生。现为南京大学国际关系研究院在职博士，广东工业大学经济管理学院讲师。主要研究方向：国际政治经济学、跨国公司理论与实践、对外直接投资的政治风险分析等。



汪博天，男，1968年8月生于安徽，1993年7月中国人民大学新闻系第二学位班毕业后分配到深圳商报，先后当过记者、编辑，现任深圳商报香港记者站站长。参与编写《十大体系——深圳建立社会主义市场经济体系基本框架》、《回归的脚步》（澳门篇）。

目 录

C O N T E N T S

总 序..... 郭荣俊

序..... 张启人

引 子..... 编 者

借鉴之一：技术并非惟一决定因素..... (1)

制度促进或者限制经济增长取决于制度对努力的保护，为专业化所提供的机会，以及所允许的活动的自由。

——阿瑟·刘易斯《经济增长理论》

一、经济增长根源的初步分析..... (1)

二、硅谷高技术产业何以如此成功？..... (4)

三、硅谷是高技术与新制度的完美结合..... (10)

四、制度创新是关键..... (15)

借鉴之二：灵活性、速度比规模更重要..... (25)

……有效率的经济组织是经济增长的关键；一个有效率的经济组织在西欧的发展正是西方兴起的原因

所在。

——道格拉斯·诺思、罗伯特·托马斯《西方世界的兴起》

- 一、规模意味着效率? (26)
- 二、“小的是美的” (27)
- 三、“小的”为什么会是美的? (29)
- 四、封闭与僵化——128 公路地区的
竞争力因此下降 (32)
- 五、开放与灵活——硅谷因此繁荣 (41)

借鉴之三：硅谷管理以人为本 (49)

企业最好的资产是人。

——松下幸之助

- 一、企业治理结构的实质与原则 (50)
- 二、“股权至上”企业治理模式的主要特征 (52)
- 三、现代高技术产业的主要特征 (56)
- 四、进一步强化物质资本所有者权益 (61)
- 五、确认人力资本投入者的部分企业所有权 ... (63)
- 六、传统管理理论及其误区 (66)
- 七、知识经济条件下以人为本的
管理的主要特征 (68)
- 八、以人为本的管理的重要性 (70)
- 九、以人为本的管理的基本思想 (74)
- 十、以人为本的管理的基本原则 (79)
- 十一、传统管理与美国 128 公路地区
高技术产业区竞争力的下降 (81)

十二、硅谷人本管理范例（一）	
——惠普（HP）模式	（83）
十三、硅谷人本管理范例（二）	
——英特尔（Intel）模式	（85）

借鉴之四：风险投资——“不入虎穴焉得虎子”（87）

在人类对所追逐的野兽投出的第一块石头中，在人类对挂在树上而手不可及的果子打出的第一棒中，我们……发现了资本的起源。

罗伯特·托伦斯《关于财富生产的论文》

一、风险资本的主要特征	（88）
二、风险资本的形成与发展	（89）
三、风险投资与一般传统金融投资	（92）
四、风险投资的四个过程	（94）
五、风险资本与高技术产业的发展	（98）
六、硅谷风险投资的行业分布	（100）
七、风险投资的新趋势	（102）
八、硅谷是风险资本的圣地	（104）
九、英特尔（Intel）	
——硅谷风险投资奇迹之一	（106）
十、苹果电脑——硅谷风险投资奇迹之二	（109）
十一、雅虎（Yahoo）	
——硅谷风险投资奇迹之三	（111）

借鉴之五：硅谷发展中的政府行为（116）

在完全竞争的市场上，亚当·斯密的看不见的手可以把个人的自私自利转化为某种社会最大的福利的