

国际环境译丛

本书位列
亚马逊“可持续发展”类
书籍销售排行榜
第二名

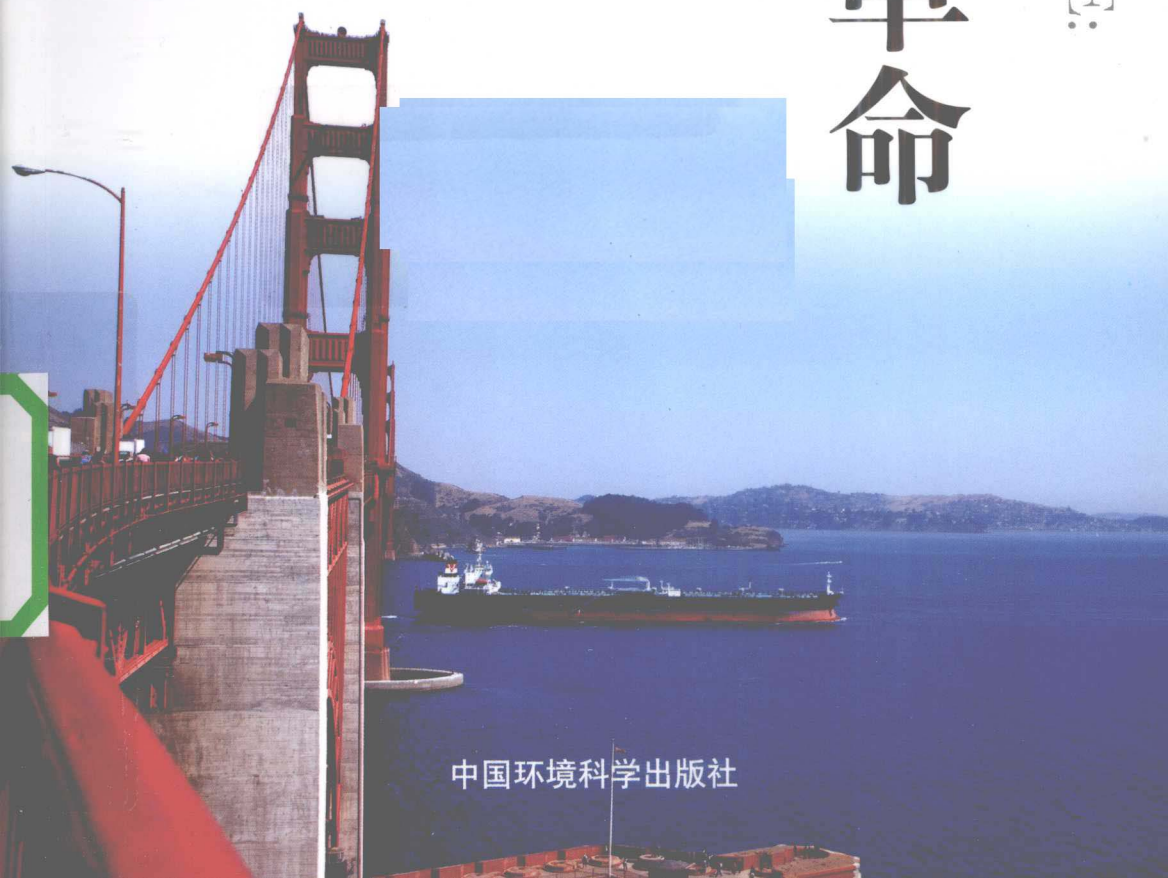
RÉVOLUTION VERTE: Enquête dans la Silicon Valley

绿色能源革命

——硅谷调查记

【法】米歇尔·克提塔热福 著

中国环境科学出版社



国际环境译丛

绿色能源革命

——硅谷调查记

【法】米歇尔·克提塔热福 著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色能源革命: 硅谷调查记/[法]克提塔热福著; 传神翻译公司译. —北京: 中国环境科学出版社, 2010.5

书名原文: *Révolution verte: enquête dans la Silicon Valley*
ISBN 978-7-5111-0257-7

I. ①绿… II. ①克… ②传… III. ①无污染能源—高技术产业—经济开发区—研究—美国 IV. ①F171.243 ②X382

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 077665 号

著作权合同登记号: 图字: 01-2010-1813

© Dunod, 2009, 1st edition, Paris

Ouvrage publié avec le concours du Ministère français chargé
de la Culture-Centre National du Livre

The Chinese translation rights were arranged through Divas
International, Paris (contact@divas.fr).

感谢韩雪梅提供封面照片

责任编辑 李卫民

责任校对 刘凤霞

封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京东海印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2010 年 5 月第 1 版
印 次 2010 年 5 月第 1 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 8.25
字 数 95 千字
定 价 19.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

序 言

在不到一个世纪的时间里，硅谷毫无争议地发展成为最具影响力的世界革新实验室。一家家大型企业在这里孕育、繁荣，它们征服了世界，也改变了我们的消费模式，当然更多的还是改变了我们的生活模式，否则我们的生活将延续着乏味。

但有一点可别忘了：加利福尼亚的人们把这个山谷命名为硅谷——硅是生产半导体和电脑零件的必需原料——这让我们回想起那个已经被今天遗忘的事实。这个创新区曾主要是工业区，在这里运营的企业能够利用当地优越的创业环境：高等教育学府（加州大学伯克利分校、斯坦福大学）、畅通的投资渠道、电脑工业发展的有利自然环境，以及在山谷中纵横交错的众多河流，不一而足。

今天，美国技术情报中心（TIC）研究表明，由于这个大型电脑生产基地的冷却系统用水的大量需求，硅谷的水资源已经一天比一天稀缺。

硅谷是一个集研究开发与创新于一体的工业区。这既是一种优势，也使得当地居民比其他地区居民更加敏感地认识到环境问题，因为多年来硅谷的特性已经慢慢改变了其身边的环境。

在这个全球信息化的社会，信息和通讯技术无疑处在主宰地位，因此，硅谷开始倾向于绿色科技和可持续发展。如果我们像美国其他

地区的人们一样，认为“这种由圣弗朗西斯科自由主义者带来的模式效应是无关痛痒的”，那就大错特错了。因为这涉及一种战略性的工业方向，这方面的试验首先发生在加利福尼亚州的局部范围内，目标是尽快找到全球经济发展的突破口。为此，奥巴马总统从加利福尼亚州的创举中得到启发，写成了他复苏计划中可持续发展的部分。

要是把美国仅仅看成是个“生活闭塞”的国家，认为它与保护地球、对抗气候变暖没什么联系，这同样是错误的。事实上，美国正在试图抓住这些关键。今年（2009年——编者注）的首次登月40周年纪念日再次提醒我们，当这个伟大的国家面临挑战时，它通常总能应对自如。

米歇尔·克提塔热福这位硅谷中最精明的行家，在这部书中极好地展示了硅谷是如何通过绿色能源革命营造下一个黄金国的。硅谷这次走的还是老路：优秀的大学、大胆的投资、热情的市场，大概也能像以往一样一帆风顺。我们看到这场改革的步骤丝毫没有改变。这样部署是合乎逻辑的。我自己已经能够确认这一点，在帕洛阿尔托市出差时，我遇到了一些曾经在硅谷的投资人，他们挪出专业风险资本公司在TIC的大量资金，目的是为了公司的人才接受绿色科技的专门培训。

绿色能源革命不会与信息技术革命相伴而生。这两种革命相互依存，萨科齐总统在国会的第一次演讲中提到相同的说法。两种革命都是解决我们社会和全球问题的方式。硅谷很好地理解了这一点，并且观察者意识到正是米歇尔·克提塔热福把这一含义本质的关键部分展现给我们。

书中的信息和通讯技术以及清洁科技的融合极大地激发了法国读者的好奇心。不用穿越海洋，就能巡视我们强大的竞争对手，这

也提供给他们许多证据，证明在我们国家也一样正在进行创新。

娜塔莉·戈舒斯科-莫里采 (Nathalie Kosciusko-Morizet)

法国总理府预测与数码经济发展事务国务秘书

目 录

引 言	1
第一章 硅谷的绿色科技	7
先驱城市——圣何塞	8
模范合作关系	9
科技园区	10
发明新的基础设施	11
河流与桥也在走向“可持续发展”	12
大型公共建筑的绿色革新	13
绿色家庭	14
何时实现绿色建筑……	17
太阳能的普及	18
想象力的力量！	20
一座绿色的城市横空出世！	21
第二章 电网——生态问题的核心	25
智能电网	26

电网信息化	27
硅谷积极地为新网络做准备	29
使用者与未来电网的新接触	31
不断涌现的新创企业	32
用户拥有智能电表	33
大规模行动	35
 第三章 环保汽车时代的来临	38
这是一个信号	38
驾驶者已经做好游戏的准备	40
一片沃土	41
同样，通用汽车公司也不甘示弱.....	42
重塑服务站的概念	44
灵巧的商业模式	45
日本企业聚集在加利福尼亚	47
雄心勃勃的目标	48
用漂亮的车子来吸引大众	49
电动汽车，就像手机	50
而这并不是全部.....	52
 第四章 可再生能源的光明未来	55
可再生能源已经深入硅谷的基因中	56
投资，是太阳能发展的新动力	58
美国太阳能公司（Sun Power）：领头羊的成功故事	58
许多科技仍待开发	60

新创企业标兵	61
未来太阳能将在太空发挥作用	63
球状太阳能“发电场”	64
氢能，总是被推迟的未来	65
氢动力汽车仍需等待	66
第五章 对抗气候变暖	70
温室气体的封存	70
独特的解决方案	72
将二氧化碳封存在水泥中	72
拯救海洋	74
绿色燃油：与电动汽车展开激烈的竞争	75
一项经过考验的技术	76
让燃油汽车更环保	77
第六章 谷歌，绿色的巨人	82
谷歌在前线	84
清洁能源 2030：谷歌的宏伟愿景	86
能源领域	87
私人交通运输领域	88
谷歌的计划可靠吗？	89
谷歌对清洁科技的巨大投资	90
谷歌也有自己的项目	92
思科：与谷歌有着同样的雄心壮志	93

第七章 研究实验室的角色	97
施乐帕洛阿尔托研究中心（PARC）	
——硅谷具有历史代表意义的实验室	97
新的技能	99
斯坦福研究院：自立赋予它翅膀	100
面对海浪的冲击	102
斯坦福大学想要将绿色能源革命“学院化”	103
混合团队万岁！	104
 第八章 走向环保的风险资金	 110
巨大的市场	110
独特的标准	111
可再生能源的机构	113
天赐的礼物	114
旨在促进科技创新的竞赛	115
 尾声：一场由法国-美国引领的绿色能源革命	 119

引言

通过这场绿色能源革命，硅谷将要改变世界。开始对清洁科技产生热情的硅谷希望提出一种属于加利福尼亚的全新社会模式，继而将其推广到整个美国，并且通过其在经济和工业上的影响，将这种模式向全世界延伸。

这个坐落于圣弗朗西斯科和圣何塞之间，土地面积刚刚大于巴黎地区的狭小地带，已经进行了一场前所未有的科技创新，这场科技创新符合社会的发展趋势。他们憧憬着运用绿色工艺能使地球变得更加洁净，并且带动居民更加注重保护环境。这种建立在人类与自然很好协调基础之上的生活方式应该能够应对科学家们预言的重大气候变化。

这种救世主的想法在加利福尼亚州其实并不少见。我们已经看到，受 20 世纪 70 年代美国自由主义思潮的影响，一个在经济和政治领域更加自由的全新美国社会由此产生，这种思潮还影响到大西洋彼岸的国家。

这是科技第一次为一个如此激进的愿望充当推动者的角色，今后我们也会再次在加利福尼亚州的一些重大政策中发现其痕迹，并且那些主要的经济人物也会经常被提及。

2007 年底，新一届诺贝尔和平奖获得者阿尔·戈尔（Al Gore）被邀请出席一次关注气候变化的大会并成为大会焦点，可以说从那时起这一运动就已经开始了。在大批创新专家以及地区的政治和经济决策者们面前，美国前总统比尔·克林顿（Bill Clinton）提议继续实行可持续发展的措施。在他眼里，这项工作比新一轮的白宫竞选更具有吸引力。

事实上，此后戈尔加入了当地一家最负盛名的风险投资公司——凯鹏华盈风险投资公司（Kleiner Perkins Caufield & Byers, KPCB）。25 年间，正是这家公司掌握着美国科技创新投资的“晴雨表”。在 20 世纪 80 年代，其资助了计算机巨头，而后又在 90 年代和 21 世纪初向网络巨人——谷歌注资，现在这一风险投资界的巨擘又开始引导一场清洁科技的革命：1/3 的金融从业者自此开始关注清洁科技。这一切都是这一革命的前兆。

凯鹏华盈公司通过聘用戈尔来体现其投入的决心，公司宣称这一革命不仅仅是发生在金融投资领域的大手笔（对清洁科技领域的投资，仅硅谷地区就堪比整个欧洲），而且这场革命还涉足政治界。事实上，前副总统对参议院具有很大的影响力，因为他曾多年担任议员，而且他的意见也得到美国总统的重视。可以说，他对于美国在这一领域的政治议程具有很大的影响力。

他的行动与加利福尼亚州州长阿诺德·施瓦辛格（Arnold Schwarzenegger）不谋而合。施瓦辛格这些日子获得的政治声望主要源于他对可再生能源的重视。他除了颁布多部对氢能源发展、能源经济和创新投资有利的法案外，还制定法律强制所有团体减少温室气体排放量。例如，加利福尼亚州的能源生产者要在电的清洁生产中履行义务，如今美国大多数的州政府都借鉴了这一政策。

但是，执政党新任总统贝拉克·奥巴马（Barack Obama）对硅谷的

今后发展具有更大的决定权。在与奥巴马的关系上，硅谷地区具有得天独厚的优势。早在 2005 年，那时奥巴马还没参加总统竞选，他就来到硅谷试验他的想法。

通过连续在企业老板和学者们面前发表演说，他结识了很多新兴企业的领导者和投资者。大部分人都被他的热情和威望所折服。这一点使他与政界的其他人物有所不同。“硅谷把这看做在前景看好的新兴领域的投资。”威尔逊·桑西尼·古奇·罗沙迪律师事务所（Wilson Sonsini Goodrich & Rosati）的主管说。这家公司是这一地区最有实力的企业律师事务所，他们的客户中既有像惠普和苹果这样的大公司，也有一些新兴的科技公司。

民主党一公布官方总统候选人，这一关系网就起到了作用。首先在资金方面，这些有经验的投资者不仅募集到大量的资金，而且动用他们的关系网以使成千上万高科技产业的老板熟悉了这位新候选人。正是在 2007 年，Facebook（一个社交服务网站）的创始人、24 岁的克里斯·雨果（Chris Hughes）离开硅谷，加入在芝加哥的竞选班子。他将社会关系作为奥巴马竞选的策略之一。这一策略使原本没什么资本的竞选团队募集了超过 6 亿美元的赞助，在资金上超过了所有竞选对手。

但是，硅谷对未来总统的拥护绝不只局限于资金这一个方面。当地的精英们耐心地帮助奥巴马树立了信心，即在坚持可再生能源计划以及日后实施竞选纲领方面。

这一纲领特别提出，在大约十年的时间中，国家将投入 1 500 亿美元，并创造 500 万个绿色岗位，以及创建一个基金，将征收的环境税用于资助清洁科技。现在这一纲领已经开始发挥作用，这推动了当地一些投资者重新资助大有前途的新兴清洁科技。十几家清洁科技公司在 2008 年获得资助。美国一半的清洁科技风险投资公司位于加利福尼亚州。

“清洁科技对硅谷具有推动作用：重大学术研究项目的建立，相匹配的科学技术的发展以及有经验且富有竞争力的专业人才的培养。”维诺德·科斯拉（Vinod Khosla）解释说。他被认为是这一领域最有影响力的投资者。

实际上，硅谷首先依靠的就是迅速将一项创新工业化的能力。这正是为什么这一地区尤其注重太阳能的利用。如今太阳能面板的生产依靠半导体，也就是硅原料，英特尔和 AMD 公司作为这一领域的排头兵，使硅谷成为太阳能面板的世界中心。凭借其产业核心技术以及可用的人力资源，美国太阳能公司^①（Sun Power）新近收购了一家半导体工厂，并使其转而生产太阳能面板。该公司 2007 年营业额至少 7 亿美元，其工艺工业化的全新生产能力使企业在美国股票市场上增值 55 亿美元。

同样，地区内高科技的佼佼者也加入了这个队伍。谷歌公司在其山景城（位于加利福尼亚州）的总部大楼房顶铺设了太阳能面板，并且开始实行让员工在有利条件下使用太阳能面板的计划。这表明这一运动开始社会化，企业不再成为唯一的节约能源和促进能源输送零污染的地方。自此，这一地区有了大量的替代能源或是用特殊方式解决隔热问题的安装工。甚至坐落于旧金山的汽车共享理念的先驱者——城市汽车公司（City Car Share），也引进了大量的混合动力汽车，这也正是专家们为消除人们对汽车流动数量减少的担心而提出的建议。

现在，虽然美国仍面临着历史上最严重的一次经济危机，但是硅谷的绿色设想依然得到政界人物的支持。这一设想在 2009 年由奥巴马提出，有利于可持续发展。在 7 870 亿美元的经济振兴计划中，有几百亿美元是专门用来发展数千个清洁科技项目的。这将使工艺的整体基础设施现代化，并将使公共建设和无数的个人住房建设受到关注，从而使能

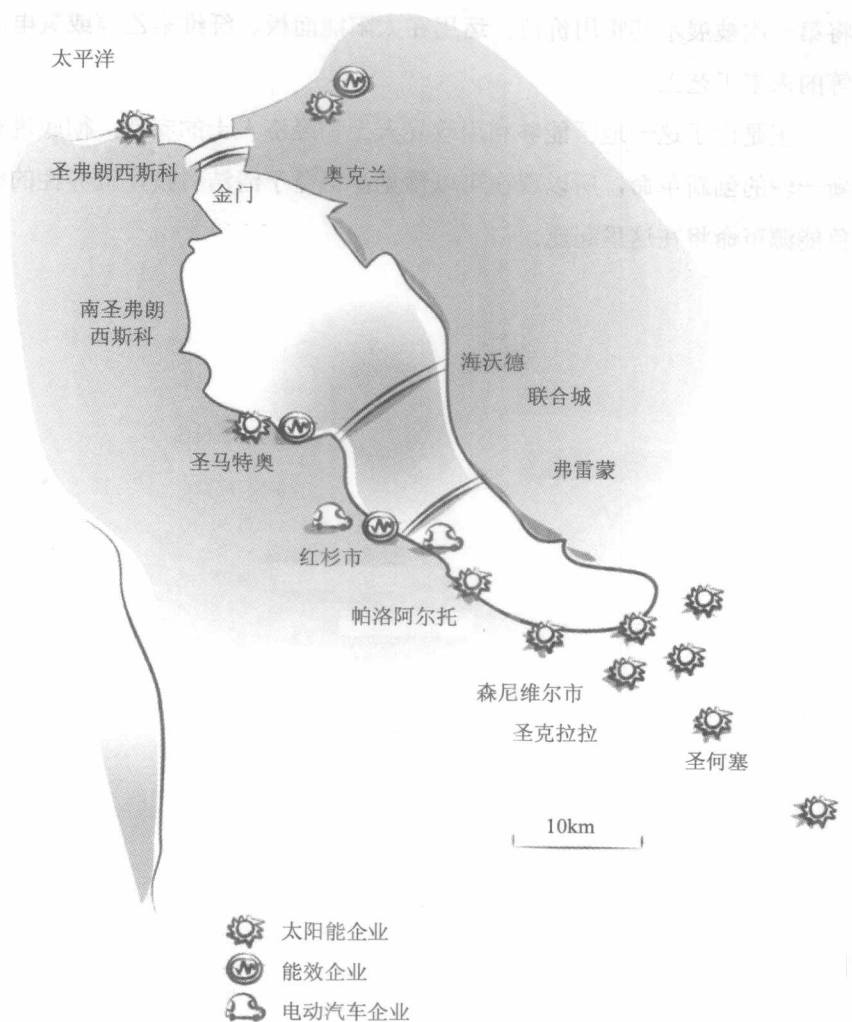
① 按字面翻译应为太阳能公司，但为避免与下文提到的其他太阳能公司混淆，加前缀“美国”。

源得到合理的利用。

因此，硅谷成为第一个受益者，并且从此成为绿色科技的主要实验基地。在那里，电动汽车的大规模生产将从 2010 年起实现，智能电网将第一次被展示其实用价值：运用在太阳能面板、纤维素乙醇或氢电池等的未来工艺上。

正是由于这一地区能够利用政界人士和经济人士的支持，彻底进行新一轮的创新革命，所以现在可以预见：得益于清洁科技，世界性的绿色能源革命将在这里起航。

硅 谷



作者: Rachid Maraï

第一章

硅谷的绿色科技

绿色能源革命浪潮最先是由圣弗朗西斯科市、奥克兰市以及圣何塞市等大城市掀起的，它颠覆了当地居民的生活模式。

不容置疑的是，在实施这个科技项目的背后是当地政界人士强烈的支持意愿，例如加利福尼亚州州长阿诺德·施瓦辛格和相关城市的市长。正是这些政治意愿使当地居民接触到这个全新的生活模式。

打破过去 50 年的思维习惯，人们逐渐认识到能源的宝贵，并接受了能源合理化应用的观念。这个观念虽然还没有遍及世界的每一个角落，但是它足以引起人口密度最高的地区的重视并促使人们采取相应措施。

居住在硅谷的居民比其他任何地区的居民更有理由接受这个新的“美国生活方式”，因为他们知道他们市长的意愿将能够带来一轮新的变革——这是自从 20 世纪 50 年代以来的第五次变革，这次变革无疑将像前几次一样引发新一轮的经济增长，并因此促进他们生活水平的提高。