



科技工业园文化论

郭胜伟 著

湖北人民出版社

科技工业园文化论

郭胜伟 著

湖北人民出版社

鄂新登字 01 号
图书在版编目(CIP)数据

科技工业园文化论/郭胜伟著.
武汉:湖北人民出版社,2005.5

ISBN 7-216-04242-5

- I. 科…
- II. 郭…
- III. 高技术—经济开发区—研究—中国
- IV. F127.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 141627 号

科技工业园文化论

郭胜伟 著

出版: 湖北人民出版社
发行:

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

印刷:湖北民政印刷厂
开本:850 毫米×1168 毫米 1/32
字数:193 千字
版次:2005 年 5 月第 1 版
定价:28.00 元
书号:ISBN 7-216-04242-5/F·764

经销:湖北省新华书店
印张:9.125
插页:2
印次:2005 年 5 月第 1 次印刷

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

目 录

1. 引言	1
2. 科技工业园发展简史及研究概况	3
2.1 科技工业园的产业与发展的背景	3
2.2 科技工业园发展历程	4
(1) 起始阶段(1951—1957)	4
(2) 传播阶段(1957—1969)	5
(3) 起伏阶段(20 世纪 70 年代)	7
(4) 回升和恢复发展阶段(20 世纪 80 年代)	8
(5) 20 世纪 90 年代后科技园区的发展趋势	11
2.3 科技工业园形成原因	22
(1) 科学技术发展的内在要求	22
(2) 生产要素转移	25
(3) 科技在经济发展中作用地位的上升	26
(4) 国际科技产研结合的先导	27
(5) 国际竞争	27
(6) 政府的引导和保障作用	28
2.4 目前国内外对科技工业园研究的概况	29
3. 科技工业园文化系统的主体结构	32
3.1 文化探源	32
3.2 科技工业园文化的主体	37

(1)从组织的角度分析·····	38
(2)从人员组成分析·····	42
3.3 科技工业园文化的系统结构·····	45
4.科技工业园文化系统的价值观层次·····	53
4.1 对科学的社会学解释·····	54
(1)默顿——科学社会学理论·····	54
(2)工程师的精神气质·····	62
4.2 对科技价值观的审视·····	64
(1)技术是否价值中立·····	65
(2)西方哲学对技术的思辨与分析·····	68
(3)继承与超越·····	88
4.3 对科技工业园文化的价值观念的再认识·····	89
(1)卓越创新·····	90
(2)敢于冒险·····	100
(3)宽容精神·····	109
(4)鼓励竞争·····	118
(5)团结合作·····	120
(6)重视回报·····	126
5.科技工业园文化系统的制度层次·····	131
5.1 国家和地方的制度、法规·····	135
(1)市场经济制度对科技工业园文化的影响·····	135
(2)科技发展战略对科技工业园文化的影响·····	137
5.2 建设科技工业园区的专门法规、条例·····	140

5.3 科技工业园区的网络制度	144
(1)区域网络的内容	145
(2)区域网络的特点	146
(3)区域网络的类型	147
5.4 高新技术产业的企业制度	153
(1)高新技术企业制度的特征	154
(2)高新技术企业制度创新的特点	158
6.科技工业园文化系统的器物层次	177
6.1 技术手段与产品	177
(1)技术的先导性	178
(2)发展的飞跃性和不稳定性	180
(3)发展的专业化和多样化	181
(4)产品的高附加值	182
6.2 空间布局与地理环境	182
(1)地理空间上产业聚集	183
(2)合理的空间布局	185
(3)智力资源密集区	188
(4)良好的环境设施	190
6.3 科技工业园文化的象征物	192
(1)园区及园区内公司的名称、品牌	192
(2)企业的徽标	193
(3)历史遗留物	194
7.硅谷案例分析	196

7.1 硅谷发展的制度创新	196
(1) 创新成果的开发制度	197
(2) 创业投资及成果转化制度	199
(3) 创新成果的保护制度	202
(4) 对创新的奖励制度	205
7.2 家庭与工作的新型文化关系	209
(1) 工作和家庭的界限	210
(2) 工作对家庭的影响从消极转向积极	213
(3) 家庭对工作的影响	216
8. 文化差异与跨文化管理	220
8.1 文化差异	220
(1) 不同国家和地区的文化差异	221
(2) 进步文化与退步文化	222
(3) 跨文化哲学	223
8.2 跨文化管理	225
(1) 跨文化管理定义	225
(2) 跨文化管理的必要性	225
8.3 跨文化视野中的科技工业园	228
9. 中国科技工业园的文化建设	233
9.1 中西文化传统与其对科技影响的比较	234
(1) 天人合一与物我二分	235
(2) 整体观念与结构分析	239
(3) 实践理性与理论理性	241

9.2 从科技发展史角度看我国科技工业园.....	246
(1)西方文明与东方文明的主导发展模式	246
(2)世界科技中心的转移态势	247
(3)中国文化特征与未来科技发展特征	250
(4)中国科技工业园文化	252
9.3 构建我国科技工业园文化的基本思路.....	253
(1)全球化与本土化的统一	254
(2)科学精神与人文精神的融合	257
9.4 中国科技工业园区文化建设的实践	260
(1)北京中关村文化建设	261
(2)武汉东湖高新区文化建设	272
后 记.....	283

1. 引言

20 世纪 70 年代,美国的斯坦福硅谷和波士顿 128 公路地区都已成为世界电子工业的创新中心,从而引起各国企业界的关注。这两个地方都以技术活力、创业精神和非凡的经济增长率著称,他们在高科技领域的竞争,初始似乎处于势均力敌的态势。然而,至 20 世纪末期,128 公路地区在计算机生产领域长期占有的主导地位已让位于硅谷,它在地区就业人数、销售额、高新技术企业总数等方面均已远远落后于硅谷。硅谷与 128 公路地区这两个科技工业园处于同一个社会制度,同样的社会环境与机遇之下,为什么发展的结果竟然如此迥异?

美国学者安纳利·萨克森宁对造成美国这两个主要高新技术产业基地的发展差异,作了深刻的比较分析,他认为:人们,包括硅谷人,往往没有意识到硅谷那种合作与竞争的不同寻常组合连同其他要素共同构成的制度环境给他们带来的成就,而 128 公路区域的企业在管理与文化上则更多地倾向于选择等级制度、家族式领导、独立与自给自足的行为模式、保守谨慎的工作程序……^①。经过更多的研究分析,这一有趣的历史现象揭示了这样一个道理:工业园区的不同类型文化及制度环境是决定科技工业园成功与否的关键,如果缺

^① 安纳利·萨克森宁:《地区优势——硅谷和 128 公路地区的文化与竞争》,上海,远东出版社 1999 年版,第 3~4 页。

乏有利于人才、资本充分发挥作用的文化与制度环境,科技工业园就会失去引擎和动力。

综观世界各国科技工业园的成败得失,文化在其中扮演着一个无比重要的角色。科技工业园文化是集体生存和发展的一种手段和方式。科技工业园文化主要由居于核心的深层价值观念、环绕核心而居于中间部位的制度层次、以及外化为物质的表层这三部分组成。科技工业园文化是生活在科技工业园中致力于发展高新技术产业的成员(科学家、工程师、管理人员、政府官员、技术工人等)所遵循的共同的价值观、制度环境和工作规章。每一个不同的科技工业园文化往往有着不同的文化底蕴,它显示着丰富多彩的个性文化特征。对所有致力于发展高科技工业园的人们来说,应致力于建设科技工业园文化,这主要包括三个方面,亦即核心的价值观念层次,中间的制度规章层次,外围的物质表征层次。这三个层次是相互联系、相互作用的,它们在科技工业园文化中处于不同的地位,各司其职,各尽所能^①。

本课题依据目前国内外的研究状况与优秀研究成果,结合作者多年从事科技工业园区建设的工作实践,试图从文化的视角来理解科技工业园的发展态势与基本机制,探索科技工业园文化的丰富内涵与作用机理,并适应中国建设和发展科技工业园的实际需要,探讨我国科技工业园的应有特色与发展道路,为国家相关机构的宏观决策提供一些创新思路。

① 郭胜伟:《硅谷能不能复制?——兼论科技工业园文化》,《自然辩证法研究》2001(7)

2. 科技工业园发展简史及研究概况

本章简要概述科技工业园产生发展的背景、发展历程,分析科技工业园形成的原因,并对国内外关于科技工业园的研究作了总体的概括。

2.1 科技工业园的产生与发展的背景

在当今人类社会的发展中,随着高新技术的兴起,区域经济的迅速发展,以及各国经济的全球化,科技工业园这一新事物就应运而生了。一方面,它是国家加紧调整产业结构、发展经济的必然产物。另一方面,日益蓬勃发展的科技革命趋势向我们昭示着:一个更高的社会经济发展阶段正在来临。20世纪40年代以来,开始了以计算机、原子能和空间技术为主要标志的新技术革命。20世纪70年代以后,世界新技术革命迅猛发展并波及世界各个产业领域,推动着产业结构的高级化。进入20世纪80年代以后,高新技术产业的发展日益受到发达国家以及新兴工业化国家和地区的重视,成为这些国家和地区调整产业结构、发展经济的第一选择。技术创新和科技成果产业化是高新技术产业发展成功的两大关键,而科技工业园则是能同时满足两者要求的制度安排:它通过产学研结合和区域创新网络大大促进技术创新;又因为聚集发展使企业获得最大规模的外部效应,进一步改善了科技成果转化的效率和成本。

二战结束后,恢复和发展经济成为大多数国家政府的主要任务,区域经济随之崛起。在大环境难以迅猛改变的条件
下,划定一小片区域,营造小范围的优良环境,以利于这些区域
大力发展科技新产业,这已经成为许多国家的通行做法,并取得了良好的成效。这些小区域就是现在通称的科技工业园。事实上,它们不仅成为地方经济总量增长的重要贡献者,还通过乘数效应推动了整个地区产业水平的提高,为地区经济开拓新的增长点。随着经济全球化进程的加速,科技工业园这种发展模式也在全球迅速扩散,从美国到日本、西欧,再到发展中国家和地区,作为产学研融为一体的科技工业园已在全球蓬勃兴起。

2.2 科技工业园发展历程

第二次世界大战后,世界科技、经济进入一个令人振奋的新的发展阶段。1951年美国斯坦福研究园(后改称斯坦福工业园)的建立,开创了科技工业园发展的先河。40多年来,科技工业园的发展波澜起伏,其分布范围从一国到全球,发展内容从园区本身到有关园区的国际组织,走过了一条耐人寻味的道路。这条道路历经以下几个阶段^①。

(1)起始阶段(1951—1957)

科技工业园起源于美国。1951年在美国诞生了世界上第一个高科技园区——加利福尼亚州的斯坦福研究园。它是斯坦福大学将闲置的土地出租给高技术公司,由大学与企业共同兴建起来的。随后,在马萨诸塞州沿波士顿128号公路

① 喻志松:《高技术开发区概论》,湖南科学技术出版社1995年版,第1~9页。

的两侧也出现了高技术企业密集的园区。20 世纪 50 年代, 这些地区虽然得到美国国防部门相当数量的军事科研投资, 极大地刺激了相关的高技术工业的发展, 但是, 这种情况当时并未引起美国和其他国家高层政要和实业家的足够注意。

美国初期兴建的科技工业园, 主要集中在加利福尼亚州和马萨诸塞州, 如斯坦福研究园(1951, 加州)、伯翰诺工业园(1953, 加州)、伯尔德工业园(1956, 加州)、贝福德研究与管理园(1957, 马州)、沃尔杰姆研究园(1955, 马州), 等等。

就在那时, 其他国家和地区的科技工业园也开始酝酿和萌芽, 如法国巴黎南部的法兰西岛(巴黎大区)。

(2) 传播阶段(1957—1969)

从 20 世纪 50 年代中期到 20 世纪 60 年代末, 世界各国经济处于迅速发展的时期。这主要是由于科技革命的推动, 出现了一系列新兴的高技术产业部门, 形成科技与生产的更紧密结合和一体化, 提高了劳动生产率。当时, 世界石油价格低廉, 也为各国经济的发展提供了有利机遇。

这一段时期, 美国的科技工业园有了较大发展, 世界其他一些国家相继受其影响。

1957 年, 苏联发射了第一颗人造地球卫星; 1961 年, 苏联载人宇宙飞船“东方 1 号”进入太空。苏联科学技术发展的这些惊人成就, 引起美国政府和公众的极大震动。为了与苏联进行军备竞赛和抢占世界科技的领先地位, 从 1957 年开始, 美国政府逐年大量增加军事科研经费, 特别是与国防和空间研究有关的经费。国防与空间科研经费的急剧增加, 促使电子计算机、新材料等高技术公司企业的迅速成长和发

展,从而形成波及全国十几个州兴建科技工业园的热潮(见下表^①)。

表1 美国20世纪60年代各州兴建科技工业园

州 名	开始兴建科技工业园的年代
亚拉巴马	1961
加利福尼亚	1960
佐治亚	1963
伊利诺斯	1965
印第安纳	1961
马里兰	1961
密执安	1960
密苏里	1962
新墨西哥	1965
北卡罗来纳	1966
宾夕法尼亚	1964
田纳西	1961
得克萨斯	1962
华盛顿	1964
威斯康星	1963

苏联为了进一步发展国民经济、开发利用西伯利亚资源,1957年开始筹建原苏联科学院西伯利亚分院,并以此为基础兴建了新西伯利亚科学城(1966年基本建成)。1961年,

①(美)RN考克斯著,王益苓译《美国科学院30年来的教训》科学学译丛,1998(6)。

在莫斯科南郊开始兴建普希诺生物研究中心。

这一时期,日本正处于经济高速增长时期。在大量引进技术的同时,注重培养本国科研力量。为此,1963年,日本政府不惜花费巨资,正式决定兴建一座科学城——筑波研究学园都市。

在欧洲,1969年,法国开始建设一座科学城——索菲亚·安蒂波利斯科学城。罗马尼亚为了使本国电子工业起飞,于20世纪60年代后期开始兴建全国电子工业的支柱——皮佩拉电子城。

1965年,第三世界国家巴西率先兴建坎皮纳斯科学城,这是巴西尖端科学的发祥地。

加拿大重视发展高技术由来已久,早在第二次世界大战期间就在首都渥太华地区发展高技术工业,20世纪50年代至20世纪70年代初达到空前兴旺,形成以电子技术为主的科技工业园——北硅谷。

(3)起伏阶段(20世纪70年代)

进入20世纪70年代,世界经济发展速度变缓。特别是1973年的石油危机使西方各国的经济遭到了沉重打击,致使经济停滞、通货膨胀和失业率上升。在20世纪70年代出现的经济危机中,美国首当其冲,政府财政支出紧缩,科研投资下降。1974年至1975年,虽然R&D支出总额有所增加,但按美元不变值计算,与前一年相比,已出现负增长。在这种形势下,美国科技工业园的发展相当缓慢,甚至出现有些园区解体或名存实亡的现象。

日本的筑波科学城原计划在1975财政年度内完成各省

厅研究机构的迁移或新建。但因石油危机的影响,这一过程延至 1997 财政年度末期才完成。

同样,西欧各国也受到经济危机的严重冲击。一方面,传统工业部门的企业大批倒闭,职工人数缩减,产量明显下降,经济发展水平远远落后于美国和日本,特别是一些高技术产业及其产品无力与美、日竞争。另一方面,以半导体、计算机和通信为标志的现代电子信息工业产值仍一直按每年 13%~20% 的增长速度发展,其中计算机发展速度最快,几乎每年要增长 20%。面临着这种形势,西欧各国在加紧调整产业结构的同时,迅速增加科研经费,以求通过科学技术的进步来推动经济的增长。因此,在一些地区,经济仍然呈现出繁荣景象,科技工业园有所发展。例如,1972 年英国创办了欧洲第一个科学工业园——赫利奥·瓦特大学科学园。早在 20 世纪 60 年代,剑桥地区就已出现高技术公司;20 世纪 70 年代,剑桥地区高技术公司数量开始激增,逐步形成英国和欧洲最著名的剑桥科学园。在这一时期,加拿大北硅谷也得到长足的发展,1979 年,新老高技术公司已达 100 家左右。

20 世纪 70 年代,新兴的工业化国家或地区的经济发展异常迅速。1970 年至 1979 年,韩国国民生产总值年均增长率达 10.3%。由于面临着加速培养本地区的科技人才、从事独立研究和开发本地区高技术的任务,因此,韩国对日本式的高技术开发方式颇感兴趣,1974 年开始仿效日本筑波模式,建设韩国第一座科学城——大德科学团地。

(4) 回升和恢复发展阶段(20 世纪 80 年代)

20 世纪 80 年代初期开始,特别是 1982 年以来,世界各国经济逐渐回升,科研经费也逐渐增加。这一时期,科技工业

园不仅在美国获得蓬勃发展,而且在世界范围内形成热潮。

美国最早兴建的一批高科技工业园,如硅谷、128 公路地区和北卡三角研究园等,已经历了 30 年左右的发展历程,从而树立了成功地发展高技术的样板,同时,也带动了美国其他各州和世界各国高科技产业的发展。在这一时期,美国兴建科技工业园的热潮开始席卷全国,50 个州中就有 36 个州已经或正在兴建科技工业园。

这一时期,加拿大北硅谷园区内的高技术公司已增加到 350 家。此外,70—80 年代,加拿大的几个主要省共兴建 9 个不同类型的科技工业园。同期,西欧一些国家的科技工业园,也以迅猛之势发展。虽然早在 20 世纪 70 年代初,西欧的工业生产就开始逐步向微电子学、宇航、原子能等知识和技术密集型部门转移,但作为研究和开发这些高技术的科技工业园区还寥寥无几,进入 80 年代以后,这些园区却如雨后春笋般蓬勃兴起。

1980 年至 1985 年,英国、德国、法国、荷兰、比利时等国的科技工业园,总数从原来的 10 个增加到 47 个,并且园区内的高技术公司也成倍增加(见下表)^①。

表 2 1980—1985 年西欧 5 国科技工业园增长情况

项 目	德国	英国	法国	荷兰	比利时	总计
科技工业园	0-18	3-13	3-8	0-3	4-5	10-47
承租公司	0-269	76-180	275-320	0-42	38-76	389-887

英国剑桥科学园区发展很快。目前,园区周围已集聚了

^① 喻志松:《高技术开发区概论》,湖南科学技术出版社,第 6 页。