

聚区企业的 R&D 和经营变量之间具有更强的联系,这些企业可以更有效地重新配置资源储备以支持 R&D。非集聚区企业远离集聚区及签订生产任务合同的机会较少,也有利于其不从其他公司获得业务而更多从事 R&D 活动。

洛杉矶盆地高级电子产业的发展实践是否与集聚理论完全相悖? 洛杉矶案例表明,在洛杉矶盆地高级电子产业的分布是多中心的,并非简单的分散分布,而是大分散小集中的格局。

此外,还有其他一些关于该地区的有益研究,如 Scott 在研究南加州高技术产业和区域发展时,就强调了公司治理结构在成功的柔性生产集聚中的重要性,认为公司治理结构要胜过市场关系(Henry, N., 1995)。加利福尼亚州创建智能社区的实践,也从一个侧面反映了政府政策和行为在推动区域创业创新,发展电子信息产业中的重要作用。

洛杉矶盆地的大公司、政府和民间这三方面的力量,促成了创新网络的构建。对洛杉矶盆地区域创新类型的研究,有助于全面理解区域创新的演化机制和影响因素,对于制定促进区域创新的政策也有启发,尽管这类地区目前还并不具有普遍意义,其相同的创新潜力不易被取代甚至复制。世界上其他地区要想建立新的高层次创新环境,需要政府在大范围内努力支持并且制定明确的目标。

附录 加利福尼亚州建立“智能社区”的实践

网络时代的来临催生了新经济,借助于信息技术使商业模式、

政府行为和个人生活得以重塑,而且十分必要。新经济或者说以知识为基础的经济伴随着新的网络化的现实,对全世界范围内的社区建设提出挑战,信息的生产和传播成为社区成功应对挑战的至关重要的因素。信息技术和通讯能力对于社区获取和保持高质量的生活,提高社区活力,将做出关键性的贡献。正如道路等市政设施,学校、图书馆、公园和博物馆等公用设施为社区生活提供了极大便利,信息技术对建设更美好的生活无疑更重要。对于政府而言,信息技术可用于改变政府履行职能的方式,改变政府与居民之间的关系,为减小居民与政府及其他重要机构之间现存的信息鸿沟提供可能的手段。在这方面,加利福尼亚州推进“智能社区”(Smart Communities)项目的实践具有启示意义。Roger W. Caves 和 Marco G. Walshok(1999)对其进行了考察,也为我们理解洛杉矶盆地地区包括电子产业在内的信息产业的发展提供了参考。

加利福尼亚州以其雄厚的经济实力在当今世界经济体中名列第7位,许多产业在21世纪初期的全球经济增长中扮演了领导者角色,其中,电讯部门是增长最快的和最重要的部门之一。在全州经济中,电讯和信息技术产业正在占据关键性的地位。这与州政府大量使用先进的信息技术,以及推进信息技术在全州经济、社会和民众中的应用分不开。州立法机构于1995年制定了促进信息技术产业发展的有关法律。根据该法律,成立了独立的信息技术部(Department of Information Technology, DOIT),承担制定推进信息技术在全州政府部门中有效应用的发展计划和政策的主要责任。加利福尼亚运输部(California Department of Transportation, Caltrans)

在鼓励应用新型通讯工具方面处于领先地位。对社区通讯的关注转而导致支持在全州创立智能社区的发展框架。加利福尼亚智能社区研究所(California Institute for Smart Communities)在地处洛杉矶以南的圣迭哥(San Diego)市成立,以推动向智能社区的转变。

按照《1977 年智能社区指南》,智能社区可被定义为:在规模上为从邻居到多个县的地理区域,居民、组织和管理机构利用信息技术显著改变了区域概念。政府、产业、教育者和全体居民之间的合作而非单个组织孤立行动成为优先选择。创建智能社区项目的主要目的在于积极推进智能社区概念在全州范围内的普及和成为现实。寻找最合适和最有效的技术应用方式是问题的关键。有的社区从利用互联网为居民提供更多信息和服务的计划着手;有的社区希望通过互联网节约成本,以最终实现在全球经济竞争中占据更有利的位置;有的社区希望将学校、图书馆与互联网相连接,以使学生为成为未来的劳动力进行更好的准备。最终,各地区可借助于通讯和信息技术推动就业扩大、经济发展,提高生活质量。

表 8.1 和表 8.2 分别列示了 1997 年加利福尼亚 4.5 万人口以上规模城市分布最多的几个县建立网站的情况,以及拥有网站的城市占同类城市的比重。数据从一个侧面反映了加利福尼亚建立智能社区的成果。表 8.1 所列各县建立网站的市数均超过了 50%,其中,里沃萨德、洛杉矶、圣伯拉迪诺和奥兰治四县均属于本文重点研究的洛杉矶盆地地区。表 8.2 中数据显示,人口规模较大的城市拥有网站的比例也更高。

表 8.1 加利福尼亚 4.5 万人口以上规模城市分布最多的县建立网站的情况

县	人口超过 45000 的市数	建立网站 的市数	建立网站的市 所占比例(%)
圣克拉拉(Santa Clara)	7	6	86
阿拉梅达(Alameda)	9	7	78
圣迭哥(San Diego)	13	9	69
里沃萨德(Riverside)	8	5	62.5
洛杉矶(Los Angeles)	40	23	58
圣伯拉迪诺(San Bernardino)	13	7	54
奥兰治(Orange)	21	11	52

资料来源: Roger W. Caves and Marco G. Walshok (1999), *Adopting innovations in information technology—The California municipal experience*, *Cities*, Vol. 16, No. 1。

表 8.2 加利福尼亚按人口规模统计的城市拥有网站的分布情况

人口规模	市数	建立网站 的市数	建立网站的市 所占比例(%)
0—60,000	56	28	50
60,000—90,000	41	24	59
90,000—120,000	28	19	68
> 120,000	36	24	67

资料来源: 同表 8.1。

1990 年代的十年见证了信息和通讯技术对全球经济的迅速增长的重要性。加利福尼亚州的许多社区成功地适应了全球经济的变化,能更有效地参与全球经济竞争。创建智能社区本身就是区域创新行为,同时又促进区域其他方面的创新。

智能社区的创建也为世界上其他地区的发展提供了激动人心的挑战和机会。加利福尼亚州创建智能社区的经验可用“SMART”来概括:

S(studying and strategizing)是研究并制定通讯和信息技术如何应用于本地区的战略;

M(monitoring)是监测和跟踪通讯和信息技术、经济发展和居民需求的变化和趋势;

A(arriving)是对通讯和信息技术将如何帮助本地区达成一致认识;

R(reaching out)是扩展到本区以外的人群和发展区域合作;

T(time)是现在就行动——延误行动意味着让邻近地区在新经济中取得竞争优势。



第九章 产业发展的环境依托： 英国科学园的经验

本章根据有关学者的研究,论述英国科学园的发展及其对区域创新的意义,重点探讨其以财产设施为内容之一的创新环境对科学园内企业的影响。研究表明,英国科学园通过为新技术型公司提供场地和财产设施(如办公室、厂房等)条件,为企业和智力机构之间的交流和合作提供了便利,有利于区域创新网络的形成和发展。科学园的发展历程表明,区域创新环境的建设需要政府、大学、科研机构、金融机构、中介组织等多方面的协调配合、共同努力,科学园的快速发展是多种因素综合作用的结果。

本章首先简述英国科学园运动的发展状况,然后论述科学园供给方和政府部门在发展科学园过程中的做法,接着从需求方的角度进行分析,先是阐述科学园区使技术型公司受益的基本原理,继而探讨影响单个技术型公司在科学园内外布局的原因,再根据有关学者提供的问卷调查结果,分析英国科学园区对单个新技术型公司的益处。本章还探讨了园区内外公司与园区财产设施的关系,并总结出有关政策含义。

科学园的起源是和“硅谷”的名字联系在一起的,最早见诸《微电子新闻》周刊对斯坦福大学创办的微电子工业区的报道。科学园也被称为孵化器或创业者中心,它是为创业者减轻早期投资风险、培育能经受激烈的高科技竞争的成熟企业的一种组织形式,一般由厂房、办公室等建筑和通信等设施,以及一些行政管理者、经营行家和秘书人员构成,其主要功能是为进入孵化器的新建企业提供设施服务,疏通融资渠道,培养企业家,扶植有市场竞争力、能形成规模经济、具有发展前景的高技术成果或产品,为创业者开办企业提供方便(唐更华等,2002)。

学者们在通过对技术型企业行为的研究中,认识到区域环境对于企业创新活动的重要性,注意到提供财产设施对吸引技术型企业和促进区域发展的作用。Henneberry(1992)、Jones(1996)和Martin(1997)等认为,为企业提供财产设施(property)有利于城市更新,并能成为区域发展的催化剂^①。1988年,Begg和Cameron指出,那些具有新的基础设施、整洁的环境、灵活的企业经营机制、富有活力的劳动力、完善的土地和产权中介机构的地区,吸引了半数以上的技术型公司^②。Storey和Tether(1996)及Rothwell(1994)的研

① J. M. Henneberry, *Science Parks: a property-based initiative for urban regeneration*, *Local Economy*, 6, 1992, pp. 326 - 355;

Jones, C., *The theory of property-led local economic development policies*, *Regional Studies*, 30, 1996, pp. 797 - 801;

Martin, F., *Business incubators and enterprise development: neither tried nor tested?*, *Small Business and Enterprise Development*, 4, 1997, pp. 3 - 11.

② Begg, I. C. & Cameron, F. C., *High Technology Location and the Urban Areas of Great Britain*. *Urban Studies*, 25, 1988, pp. 361 - 379.

究表明,为提高落后地区的竞争力和自立能力,扩大市场基础,缩小与技术先进地区在技术效率和生产率上的差距,欧洲委员会(the European Commission)鼓励技术扩散,支持大学与产业间加深联系。欧共体各国政府也已开始创造对新的技术型公司形成(new technology-based firm formation, NTBF)和中小企业(small and medium sized enterprise, SME)成长更有利的环境^①。为实现科学园对全国及区域经济发展的推动作用、加强中小企业的创新活动、鼓励创造财富和赢得商业利润、促进就业等,一些政府鼓励建立以提供财产设施为基础的科学园,力图通过提供财产设施提高科学园的吸引力。Carter(1989)认为,科学园有可能是以后几十年内增长最显著的部门^②。

1998年,Westhead、Paul、Batstone、Stephen以英国科学园为例,描述了科学园运动的发展演变,对布局于科学园内外的技术型企业进行了广泛的调查和分析比较,并进一步从需求方的角度,揭示了作为区域创新依托的科学园存在和发展的理由。

① Storey, D. J. & Tether, B., *A Review of the Empirical Knowledge and an Assessment of Statistical Data on the Economic Importance of New Technology based Firms (NTBFs) in Europe*. Coventry: Centre for Small and Medium Sized Enterprises, University of Warwick, 1996;

Rothwell, R., *The changing nature of the innovation process: implications for SMEs*, in R. Oakey (Ed.) *New Technology-based Firms in the 1990s*, pp. 11—21. London: Paul Chapman Publishing Ltd. 1994.

② Carter, N., *Science Parks Development and Management*. London: The Estates Gazette Limited. 1989.

第一节 英国科学园运动的发展

美国斯坦福大学和麻省理工学院周围技术型公司的增加,为英国科学园的发展提供了启发和模板。为发展技术型公司,英国政府鼓励建设以提供财产设施为基础的科学园,并通过建立科学园来推动整个区域经济的发展。

一、英国科学园运动的成长

英国最早的两个科学园剑桥和赫洛特—瓦特(Herlot-Watt)建于1972年,第三个科学园出现于1982年。自1983年起,英国科学园的数量迅速增长,到1989年已由7个增加到38个。据英国科学园协会(UK Science Park Association,简称UKSPA,1996)提供的数据,1992年,由高等教育机构(high education institute,简称HEI)协同公共机构和私人部门参与开发的科学园达42个^①。这些科学园分布在英国北部和西部经济萧条和条件不利的地区,以及英格兰南部一些经济繁荣的地区,科学园既建于农村,也建于城市,其中北部地区的科学园数量更多,甚至超过了其产业重建的需要,而南部地区的科学园则更发达一些。

科学园的建设获得了私人部门和公共部门的共同投资。英国政府虽然赞成科学园的发展,但没有制定正式的促进性政

^① UKSPA, UKSPA 96: *The UK Science Park Association Annual Report 1996*. Birmingham: The UK Science Park Association, 1996.

策^①。B. Ashcroft、S. Dunlop 和 J. H. Love 1995 年对苏格兰制造业企业的调查显示,1990 年代初期英国政府支持创新的政策存在很大瑕疵,与促进创新作为提高产业竞争力的中心环节不协调。David Keeble、Clive Lawson、Barry Moore、Wilkinson 和 Frank (1999) 引述 Christian Longhi (1999) 的观点认为,法国政府直接资助了其南部的科学园 Sophia-Antipolis,大型国际公司和研究机构在科学园创设分支机构,形成了一种集体学习的环境,促进了大型公司高技术能力的内生性增长,而英国则是通过私人部门与公共部门的共同投资,到 1992 年科学园投资达 5.43 亿英镑,形成了几乎 50 万平方米的财产设施(UKSPA, 1996)。科学园直接就业人数也由 1985 年的 3800 人增加到 1992 年的 16587 人。科学园的绝大多数公司是小公司,在过去 10 年中,园区 80% 以上的公司雇员不足 15 人。园区公司从事大量技术活动,特别是工业技术、计算机/通信、生物技术、商务服务、技术咨询、环境、能源和材料技术等(UKSPA, 1996)。

据新近的研究^②,到 20 世纪 90 年代末,英国科学园区已发展到 53 个,科学园区内共有大约 1500 个公司,主要从事计算机、通讯和生物技术等领域的开发研究,其中,36% 的公司从事计算机、通讯产业,15% 的公司为生物技术产业。园区内公司的规模普遍

① Hilpert, U. & Ruffieux, B., *Innovation, politics and regional development: technology parks and regional participation in high technology in France and West Germany*, in U. Hilpert, (Ed.) *Regional Innovation and Decentralization: High Technology Industry and Government Policy*, pp. 59 - 88. London: Routledge, 1991.

② 余晓:《英国大学科学园区发展现状、趋势及相关政策》,《全球科技经济瞭望》,2000 年第 7 期。