

上海大学智库丛书

K E C H U A N G Y I N L I N G W E I L A I

KEJI CHUANGXIN ZHONGXIN DE GUOJI JINGYAN YU QISHI



# 科创引领未来

—— 科技创新中心的国际经验与启示

专题篇

聂永有 殷 凤 陈秋玲 主编

上海大学出版社



上海大学智库丛书

# 科创引领未来

—— 科技创 XXXXXXXXXX 经验与启示

聂永有 殷 凤 陈秋玲 主编

专 题 篇

上海大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

科创引领未来: 科技创新中心的国际经验与启示.  
专题篇/聂永有, 殷凤, 陈秋玲著. —上海: 上海大学出版社, 2015. 8

(上海大学智库丛书/李友梅主编)

ISBN 978-7-5671-1787-7

I. ①科… II. ①聂… ②殷… ③陈… III. ①技术革新—研究—上海市 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 178378 号

责任编辑 焦贵萍

封面设计 倪天辰

技术编辑 金鑫

章斐

## 科创引领未来

——科技创新中心的国际经验与启示

(专题篇)

聂永有 殷凤 陈秋玲 主编

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200444)

(<http://www.press.shu.edu.cn> 发行热线 021-66135112)

出版人: 郭纯生

\*

南京展望文化发展有限公司排版

上海叶大印务发展有限公司印刷 各地新华书店经销

开本 890×1240 1/32 印张 10.25 字数 275 千

2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5671-1787-7/F·143 两本合定价: 80.00 元

# 序

.....

从数字地球到智慧地球,从工业 1.0、2.0、3.0,再到工业 4.0,每一次全球生产方式和生活方式的重大变革,其内在驱动力都离不开科技创新。科技创新已经成为大国崛起的关键支撑,成为城市转型的强大引擎,成为产业升级的必备条件。

在全球大棋局中,科技创新是一步先手棋,谁抢得先手棋,谁就能赢得先发优势。习近平提出上海建设具有全球影响力的科技创新中心,为新常态下上海未来的发展提出了新任务、新要求。这不仅是一项重大的国家战略,更是上海建设全球城市的一项重大战略部署。

具有全球影响力的科技创新中心,需要具备四个功能:一是全球创新要素的集聚功能,二是全球创新资源的配置功能,三是全球科技创新的策源地功能,四是创新驱动转型发展的引领功能。基于这四个功能定位,上海要围绕三个“牢牢把握”,稳步推进科技创新中心的建设。一是要牢牢把握科技进步大方向,瞄准世界科技前沿领域和顶尖水平,力争在基础科技领域有大的创新,在关键核心技术领域取得大的突破。二是要牢牢把握产业革命大趋势,围绕产业链部署创新链,把科技创新真正落实到产业发展上。三是要牢牢把握集聚人才大举措,加强科研院所和高等院校创新条件建设,完善知识产权运用和保护机制,让各类人才的创新智慧竞相迸发。

上海建设具有全球影响力的科技创新中心,关键要进一步聚焦三个方面:第一,研判科技进步大方向、产业革命大趋势、全球竞争大格局,按照新技术、新产业、新模式、新业态的“四新”要求,进一步聚焦一批重大科技创新工程和创新产业项目;第二,研判科创体制瓶颈、科创机制阻力、科创法制障碍,按照激发创新能力、创业动力、创意活力的“三力”要求,进一步聚焦符合科技进步规律的体制机制和法制建设;第三,研判创新创业的社会氛围、人才政策、服务体系、金融支持,按照社会氛围浓厚化、人才政策个性化、服务体系优化、金融支持强化的“四化”要求,进一步聚焦基础科学研究、前沿技术研发、创新企业集聚、创新资源市场、创新成果产业化等内涵建设。

为了更好地服务于上海建设全球有影响力的科技创新中心的国家战略,上海大学智库产业研究中心、上海大学经济学院的部分学者率先开展了这项专题研究。他们首先对国际上著名的科技创新中心的经验和做法进行系统的梳理和分析,从创新能力、产业基础、金融支持、智力资源、信用体系、知识产权保护等方面,对纽约、伦敦、东京、硅谷、特拉维夫、班加罗尔等著名的创新中心展开专题研究,总结这些城市的成功经验对上海建设科技创新中心的启示。

本书的出版,是这项专题研究的初步成果,也是上海大学服务于国家战略和上海发展,充分发挥高校智库作用的重要体现。相信随着这项研究的不断深入,一定能够为上海建设有国际影响力的科技创新中心贡献一份绵薄之力。

上海大学党委副书记、副校长、  
上海大学智库产业研究中心主任

徐 旭

# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 序 .....                  | 001 |
| 第一章 全球科技创新中心的历史渊源 .....  | 001 |
| 一、全球科技创新中心的兴起背景 .....    | 002 |
| 二、全球科技创新中心的概念溯源 .....    | 015 |
| 三、全球科技创新中心的构成要素 .....    | 028 |
| 第二章 全球科技创新中心的创新能力 .....  | 046 |
| 一、创新能力及其评价 .....         | 047 |
| 二、全球科技创新中心的相关评价体系 .....  | 079 |
| 三、对全球主要城市的创新能力评价结果 ..... | 087 |
| 第三章 全球科技创新中心的产业基础 .....  | 102 |
| 一、世界一流的高科技企业 .....       | 102 |
| 二、引领世界潮流的高科技产业 .....     | 105 |
| 三、若干世界级的产业集群 .....       | 112 |
| 第四章 全球科技创新中心的金融支撑 .....  | 133 |
| 一、风险投资与科技创新 .....        | 133 |
| 二、我国风险投资发展现状 .....       | 139 |
| 三、风险投资的扶持政策与制度支持 .....   | 143 |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 四、科技创新与金融创新的融合策略 .....           | 149        |
| <b>第五章 全球科技创新中心的智力资源 .....</b>   | <b>169</b> |
| 一、政府资金、政策支持及法律保障 .....           | 169        |
| 二、高校及科研院所的人才和技术保障 .....          | 183        |
| 三、企业的人才资源支撑 .....                | 202        |
| <b>第六章 全球科技创新中心的技术贸易研究 .....</b> | <b>214</b> |
| 一、技术贸易相关概念 .....                 | 215        |
| 二、全球技术贸易发展现状 .....               | 220        |
| 三、亚洲科创中心技术贸易现状 .....             | 228        |
| 四、上海科创中心技术贸易差距 .....             | 260        |
| <b>第七章 全球科技创新中心的信用体系 .....</b>   | <b>264</b> |
| 一、信用与信用体系 .....                  | 265        |
| 二、美国的信用体系 .....                  | 267        |
| 三、德国的信用体系 .....                  | 276        |
| 四、日本的信用体系 .....                  | 278        |
| 五、对我国信用体系建设的启示 .....             | 280        |
| <b>第八章 全球科技创新中心的知识产权保护 .....</b> | <b>286</b> |
| 一、知识产权保护相关立法 .....               | 286        |
| 二、知识产权保护的执法 .....                | 291        |
| 三、知识产权保护的行政管理 .....              | 297        |
| 四、知识产权保护的政府支持 .....              | 302        |
| 五、知识产权的社会保护 .....                | 309        |
| <b>后记 .....</b>                  | <b>319</b> |

# 第一章

## 全球科技创新中心的历史渊源

“全球科技创新中心”近年来正式成为社会各界热议的热门词汇,然而其背后的发展历史却有着深远的渊源和基础。全球科技创新中心的兴起,不仅是随着全球化进程而逐渐孕育衍生的产物,而且是知识经济时代城市功能升级转型的必然选择,可以说,全球化和知识化这两大历史洪流,共同促成了全球创新网络的形成,同时也塑造了在全球创新网络中具有全球影响力的节点城市,也就是全球科技创新中心。全球科技创新中心虽然是一个崭新的概念,但是在人类社会步入信息化推动的全球化时代之后,与之相关的概念便不在少数,世界科学活动中心、全球城市、创新岛、创意城市、全球技术创新中心、国际产业研发中心等,不同历史背景下诞生的不同概念,均在不同层面上揭示着全球科技创新中心的相关内涵,却无法完全替代全球科技创新中心独有的时代特点,也无法完全反映全球科技创新中心基本的构成要素。一般而言,全球科技创新中心,要拥有体现创新带动性的创新能力,要拥有体现创新成长性的产业基础,要拥有体现创新持续性的金融支持,要拥有体现创新集聚性的智力资源,要拥有体现创新外向性的服务输出,要拥有体现创新系统性的创新环境,这些要素组合放大,生成全球科技创新中心发展的动力源泉。

## 一、全球科技创新中心的兴起背景

### (一) 从经济全球化到创新全球化的时代趋势

#### 1. 经济全球化是国际分工和世界市场发展的必然

如果说,15 世纪末的地理大发现和海外扩张孕育了经济全球化的萌芽,那么 18 世纪末至 19 世纪中叶的第一次产业革命和资本主义制度的确定才是真正启动经济全球化的动因。18 世纪中后期,以英国为先导,在欧美先进国家陆续发生以蒸汽机为动力、以纺织业为中心的产业革命,机器大工业迅速代替了工场手工业、生产能力成百倍地提高,不断创造出远远超出本国市场所能容纳的大量商品,狭小的国内市场不能满足资本主义生产能力迅速扩大的需要,于是西方资产阶级开始到海外寻求商品销路,奔走全球各地,大量廉价的、过剩的工业产品打破国家的藩篱,涌向世界,推进了国际分工和世界市场的形成,促进了经济全球化的大发展。《共产党宣言》就此指出:“大工业建立了由美洲的发现所准备好的世界市场。世界市场引起了商业、航海业和陆路交通工具的大规模的发展。这种发展又反过来促进了工业范围的扩大”<sup>①</sup>。随着欧洲殖民者对新发现疆域的扩张、侵略和殖民掠夺,世界市场也从欧洲拓展到美洲、亚洲和非洲等许多地区。世界各大洲和各国之间的经济联系大大加强,国际贸易量有了很大增加。因此,如果说地理大发现为经济全球化提供了空间基础,那么机器大工业就为经济全球化提供了物质基础。没有产业革命就没有机器大工业,没有机器大工业就没有世界市场,没有世界市场就没有经济全球化<sup>②</sup>。然而,这一时期的经济全球化基本上是以垂直化国际分工为基础的,马克思和恩格斯曾在《共产党宣

① 《马克思恩格斯全集》第 4 卷,人民出版社 1958 年版,第 470 页。

② 侯若石提出,以大众消费品为主导的经济活动的推广、扩散和传播程度,是判断是否出现经济全球化趋势的客观标准之一。他认为国际贸易是经济全球化的先导,贸易的全球化取决于大众化消费品的普及,英国工业革命之前并没有出现真正意义上的经济全球化。

言》中论述道：“由于开拓了世界市场，使一切国家的生产和消费都成为世界性的了。……工业所加工的，已经不是本地的原料，而是来自极其遥远的地区的原料；它们的产品不仅供本国消费，而且同时供世界各地消费。旧的、靠国内产品来满足的需要，被新的、要靠极其遥远的国家和地带的产品来满足的需要所代替了。过去那种地方的和民族的自给自足和闭关自守状态，被各民族的各方面的互相往来和各方面的互相依赖所代替了。”

## 2. 科技革命不断加速经济全球化的进程

19 世纪后半叶开始至今是经济全球化发展最突出的时期，标志着经济全球化时代的真正到来，其原因与科学技术的突破性发展直接相关，可以说，科技革命不断加速着经济全球化的历史进程。在这一时期，西方发达国家发生了第二次科技革命，从蒸汽时代进入了电气时代，从以纺织工业为中心的轻工业革命进入以钢铁、石化、电器、机械、汽车为代表的重化工业革命，生产力获得了新的大发展；在这一时期，电车、汽车、铁路、铁制轮船成为新的交通运输工具，电话、无线电、电报成为新的通信手段，大大缩短了时空距离，为国际贸易的大发展提供了新的物质技术基础；在这一时期，西方列强凭借新科技革命所创造的新武器在世界范围内进行了瓜分世界的殖民扩张。至 20 世纪初，世界领土已被瓜分完毕，资产阶级已经将“资本主义统治范围推广到新的领土”<sup>①</sup>，并形成了资本主义体系。正如奥鲁尔克等人在《全球化与历史》中指出的，“到 1914 年，几乎地球上的每个地方都以某种方式与外国市场相联系”<sup>②</sup>，世界上几乎再没有与资本主义及世界市场相隔绝的土地和领域；在这一时期，即从 20 世纪 50 年代初起，以微电子、新材料、新能源为代表的新科技革命出现并进一步深入发展，将工业化进程引向新阶段，发达资本主义国家进入

① 《列宁全集》第 3 卷，人民出版社 1984 年版，第 49—50 页。

② 赵景峰：《论当代世界经济全球化的历史逻辑》，《粤港澳市场与价格》2009 年第 6 期。

了一个经济大发展时期,即所谓的“经济高速增长时期”,西方发达国家开始从工业社会向信息社会转变;在这一时期,由于科学技术发展日新月异,若干领域的科技创新频频取得突破,特别是信息网络技术的广泛应用,为经济全球化提供了有力的技术支持。网络化不仅缩小了时空距离,使各种资源在全球范围内进行优化配置成为可能,同时也使交易方式发生了根本变化,大大减少了交易成本,从而加速了经济全球化的进程。也正是在这个历史阶段,国际贸易获得了空前发展,贸易增长率超过了经济增长率,跨国公司如雨后春笋般地发展起来,将国际分工和国际经济关系推进到了一个新阶段。

### 3. 跨国公司成为经济全球化的主要载体

随着世界经济发展和科学技术的进步,各国的跨国公司不断生成、发展和壮大,越来越成为各国乃至世界经济发展的核心和主导,以强大的经济实力主导着全球经济的发展趋势。跨国公司在经济全球化中的地位主要表现在<sup>①</sup>:

(1) 跨国公司实行的全球经营战略,是加快经济全球化进程的重要基础。根据市场的变化和竞争的需要,一些著名跨国公司立足全球,对生产经营实行全球性战略安排,把别国的市场和资源纳入其全球性的安排之中,在全球范围内设置生产基地和销售机构,建立国际商务信息网络,构建全球研究开发体系,积极参与国际经济合作与竞争。

(2) 跨国公司进行的国际性投资,是加快经济全球化进程的有利条件。跨国公司的国际性投资,一方面是向全球扩张金融资本、垄断世界市场的实际需要,另一方面是生产国际化、社会化的必然要求。一些大型跨国公司纷纷向国外开展大规模、系统化投资,在国外设立投资性控股公司,统一管理投资企业,增加对外投资的主要目的,是通过对外投资为自己更便捷地获取当地的资源和市场。

<sup>①</sup> 尹成杰:《跨国公司在经济全球化进程中的地位和作用》,2002年10月28日《中国经济时报》。

(3) 跨国公司开展的跨国兼并和收购,是加快经济全球化进程的有效手段。跨国公司之间的兼并、收购以及战略联盟,是 20 世纪后期经济全球化的重要特征,是国际经济激烈竞争的产物和结果。为了在全球市场谋求发展壮大,跨国公司利用自身的优势,采取整体收购、重组控股收购、增资控股收购以及股票认购收购等多种并购方式,在国外大力开展兼并、收购业务,不断实行产业整合,扩大经营规模。

(4) 跨国公司开展的国际贸易,是加快经济全球化进程的强大动力。跨国公司开展的国际贸易,不仅使货物和资源跨国界流动日益增强,而且也使不同国家市场和生产日益变得更加相互依存,经济资源如商品、资本、劳动力、信息、技术等通过国际贸易超越国界被重新配置的范围越来越广。近些年跨国公司的国际性贸易迅速发展,贸易规模和领域不断扩大,有力地促进了全球市场体系的形成,推动了经济全球化发展。目前,全球有约 8 万家跨国公司,仅规模前 100 家非金融跨国公司在 2010 年的全球生产带来的增值就达到 16 万亿美元,占全球 GDP 的 1/4,海外分支产值占全球 GDP10%以上和世界出口总额的 1/3。跨国公司及其开展的日益激烈的竞争,是经济全球化进程的最活跃、最直接、最重要的推动力量。

#### 4. 跨国公司研发全球化与全球创新网络的形成

相对于跨国公司的生产活动而言,研发活动的国际化程度较低。其实跨国公司研发活动的分散化,例如在母公司所在国之外设立实验室,并不是一个新现象。分散化的研发机构早已经开始承担服务和支持海外生产单位的职责。20 世纪 30 年代,欧洲和美国的最大企业约占总 R&D 支出的 7%是在国外进行的。二战以后这一数值稳步上升,1980 年代达到 18%。1970 年代后期 R&D 国际化开始显现,1980 年代末出现加速趋势:1986 年荷兰、瑞士跨国公司的国外实验室数量已超过国内;1983—1993 年,美国跨国公司海外研发的投资增长是国内投资增长的 3 倍;而在美国的外国研究开发投资占总研究开发投资从 1985 年的 6%上升到 1993 年的 10%(NSF,1996),同期,外资控股企业的研究开发比例从 9%上升

至 15%<sup>①</sup>。20 世纪 90 年代以来,不仅美欧跨国公司的海外研发投入快速增长,日本跨国公司的海外研发机构也在美国和欧洲迅速发展,仅在 1990—1993 年日本在欧洲建立了 264 家研发机构,美、欧、日等国跨国公司研发活动的全球化程度都在进一步提高,但是研发直接投资主要还是集中在欧、美、日等发达国家,到 1994 年,发达国家在发展中国家的研发投入不足 5%<sup>②</sup>。20 世纪 90 年代中期之后,跨国公司的研究开发活动开始向发展中国家(地区)扩散,发展中国家在跨国公司全球研发体系中的地位上升,跨国公司研发全球化真正成为经济全球化的特征之一。在跨国公司研发由母国向全球持续扩散的同时,全球研发网络逐渐浮出水面,某一区域被某一跨国公司海外研发活动选定,即意味着该区域进入了该公司的全球研发空间组织,随着区域环境条件的优化、地域化力量增强,逐渐成为多个跨国公司的选择地点,集聚效应凸显,借助于跨国公司组织渠道和交流机制产生的国际要素流动更加频繁,从而完成公司和区域耦合的过程,形成了跨国公司的全球研发网络。而跨国公司的全球研发网络与以大学为核心的全球知识创新网络在全球地域空间上耦合并与地方创新系统结合起来,就构成了复杂的全球创新网络。

## (二) 科技创新成为一国综合国力的关键支撑

### 1. 经济全球化必然加剧多极化的国际竞争格局

国际政治格局由两极向多极化的演变是战后世界历史运动的一种基本趋势,起始于 20 世纪 50 年代末 60 年代初,从那时开始,世界范围的民族解放运动风起云涌,一系列亚非国家纷纷独立,资本主义和社会主义两大阵营内部一些国家不满于超级大国的控制,表现出强烈的独立自主倾向,阵营内部出现裂痕乃至公开的冲突。此刻,已催生了世界多极化的萌芽。到了 20 世纪 90 年代,两极格局正式宣

<sup>①</sup> 祝影:《全球研发网络:跨国公司研发全球化的空间结构研究》,经济管理出版社 2007 年版。

<sup>②</sup> 祝影:《全球研发网络:跨国公司研发全球化的空间结构研究》,经济管理出版社 2007 年版。

告结束,世界多极化发展趋势跃然而出,由此开启了经济全球化和世界多极化发展的新阶段。具体表现为三个并行发展的历史进程:资本主义阵营由美国一家独大演变为美、欧、日三足鼎立;社会主义阵营从意识形态论战走向分裂;“第三世界”国家以不结盟运动的形式在国际政治舞台上发挥出制衡两极的作用。经济决定政治,世界多极化趋势的出现,根源在于世界经济力量结构多极化发展的趋势。随着经济全球化的深入,世界各主要大国也都取得了不同程度的发展,在力量对比上进一步缩短了与美国的差距,同时,世界各国通过区域经济联合或经济区域化方式壮大了自身实力,促进了世界格局的多极化发展。据有关资料,目前全世界各种区域性、次区域性集团化组织已达110个,其中1/3是20世纪90年代之后成立的。西欧区域内的贸易已占欧盟各国对外贸易的七成。北美地区、亚洲地区、中东地区及苏联地区的区内贸易在其外贸总额中的比重亦有上升之势。据估算,近年全球区域内部的贸易额占世界贸易额的比重已有一半左右。可以认为,区域经济联合是经济全球化过程中的一个阶段或者环节。<sup>①</sup> 由于经济全球化的影响和跨国公司追求最大利润的驱动,特别是“信息无国界”和“高科技无形之手”的推动,近几年来,世界多极化不是在缓慢地发展,而是在加速。伴随着世界多极化格局的发展,国际竞争越来越激烈,世界各国都在调整自己的目标,以期确定对本国有利的态势,经济竞争、文化竞争、军备竞争、人才竞争、科技竞争无不愈演愈烈,综合国力的赶超,无需以百年计,相对来说是更短、更快了,国际力量对比也随之发生了变化。

## 2. 综合国力竞争的核心是科技实力与经济实力

综合国力的大小强弱,反映着一个国家的发展水平,决定着它满足国民需求、解决国内问题的能力,同时,也在根本上决定着它在国际上的地位和作用。当今世界,综合国力竞争的基础和条件往往突出地表现国际竞争力上。国际竞争力是指一个国家在世界经济的大

<sup>①</sup> 黄仁佳:《试论经济全球化与世界多极化的关系》,《理论观察》2008年第5期。

环境下,创造增加值和国民财富持续增长的能力,同时协调资产与过程、引进吸收与输出扩张、全球化与本地化经济活动、经济发展与社会发展的能力。世界多极化发展的趋势越来越鲜明,国际竞争的实质也越来越转向以经济实力与科技实力为核心的综合国力的较量。具体而言,综合国力是衡量一个国家的经济、政治、军事、文化、教育、技术实力的综合性指标,它是一个主权国家生存和发展所拥有的全部实力及国际影响的合力,包括政治力、经济力、科技力、国防力、文教力、外交力、资源力等七个方面。其中,科技与经济的结合越来越紧密,经济实力和科学实力的强弱,不仅决定了国家的工农业生产能力和对外贸易,影响着国民的教育程度和基本素质,而且直接制约着国家军事力量的发展水平与规模,制约着对外政策的对外关系。主要表现在<sup>①</sup>:

(1) 经济的竞争成为综合国力竞争的中心内容。国际竞争的目的,说到底是为了谋取经济利益。而竞争的得失成败也必须以经济实力为后盾。冷战结束之后,经济在综合国力中的地位上升,因而,经济的竞争也就成为国际竞争中最主要的内容。每个国家都在大力发展自己的经济,都在努力增强自己的经济实力,也都在用各种方法提高自己在经济上的竞争力,没有经济实力的增强,就不可能为增强综合国力奠定物质基础,因此要不断增强国家的经济实力,扩大国家经济实力在世界综合国力竞争中的比较优势。

(2) 科技的创新和率先突破是综合国力竞争的制高点。科学技术的实力和水准,是一个国家综合国力的重要体现,又给予其综合国力以强大的影响。科学技术上的一个重大突破,往往能提升一种产品的竞争力,有时甚至能带动或形成一个新的产业,为一个国家的经济、政治、文化发展提供着基础和动力。因此,科学技术的竞争成为国际竞争的制高点。谁占据了它,谁就能在国际竞争中占据主动地

<sup>①</sup> 李忠杰:《怎样认识和对待综合国力的竞争——“怎样认识和把握当今的国际战略形势”之七》,《瞭望新闻周刊》2002年第29期。

位。所以,在国际竞争力的计算中,往往包含着较多的科学技术方面的内容,如科技人员的数量及比例,所申报的专利数量,在刊物发表的论文数量等。没有科技实力的发展,就不能提升国家在国际上的科技竞争力,就不能通过科技进步和创新增强经济实力与军事实力,因此要发展科学技术,提高自主创新能力,建设创新型国家。

### 3. 科技创新成为提升一国综合国力的必然选择

邓小平早在改革开放之初,就先见地指出:“科学技术是生产力,而且是第一生产力。”揭示了科学技术对于经济发展的重要意义,也阐明了科技创新是当今一国综合国力提升的必经之路。随着科学技术对经济发展的贡献越来越大,科技创新能力也越来越成为一个国家的成长和发展的根本,进入新世纪以来,一场以科技创新和技术进步为核心的较量,在国际竞争中更加激烈。在这场史无前例的国际竞争中,不少国家都不约而同地选择了科技创新这一最佳捷径,并掀起了一场更为汹涌澎湃的国际科技创新浪潮,开创了一条人类经济发展的新道路。科技创新能力也由此成为一国提升综合国力的关键性和决定性的因素。什么是科技创新能力?目前在国内外尚未形成统一的认识。国内不少专家、学者从科学和技术两个方面去分别阐述科技创新能力的内涵,认为科学创新能力就是发展科学和运用其成就的潜力总和,它主要由科研队伍、科研单位、科研经费和信息组成,而技术创新能力就是指为了生产上应用而准备的研究、开发结果的总和;也有一些学者把一个国家或地区的科技创新能力解析为科技潜在能力、科技发展能力、科技产出能力与科技贡献能力这四个相互依赖、相互作用和相互影响的部分<sup>①</sup>。在知识经济蓬勃发展的当今世界,无论企业竞争力的提高还是综合国力的增强,最终都是一场以技术和人才为核心的整体实力的争夺与较量。在一定意义上说,科技创新的快慢确已成为决定企业发展及其整个综合国力强弱的首

<sup>①</sup> 丁晓良、牛文元:《科技进步与经济发展互相促进的理论解析》,《中外科技管理》1998年第3期。

要的、决定性因素。战后美日等发达国家企业整体竞争力的提高、经济奇迹的创造就是建立在科技创新与技术进步这一物质基础上的。美国微软以及中国海尔、海信以及春兰等一大批新兴企业的成功崛起就是最为明显的例证。可以说,没有科技创新,任何一个企业和民族都难以在激烈的国际竞争中永远立于不败之地<sup>①</sup>。

#### 4. 科技创新中心是一国科技实力的空间依托

创新发生在哪里?无论是在全球地域范围内,还是一国或地区的内部区域,创新从来都不是均匀地分布在地域空间之上的,创新资源的密集程度、创新产出的绩效状况,在空间上的分布都是不均衡的,随着全球化的加剧,这种不均衡正在变得愈加明显。美国学者佛罗里达的研究表明,在世界范围内,创新活动高度集中在少数几个国家,而国家内部创新活动高度集中在少数几个区域,区域内部,创新活动高度集中在少数城市。比如,世界 25 个创新热点地区集中在少数几个地方,主要是北美、西欧和东亚,排名第一是日本的关东地区,其次是美国的加州。而在美国,专利申请排名靠前的 10 个州占其全国专利总数的 70% 以上;在中国,有 63% 的发明专利集中在 20 座城市,50% 的发明专利集中在 12 座城市。创新只可能发生在极少地区,影响创新活动的因素第一是区位,第二是区位,第三还是区位。<sup>②</sup>正如圣扎迦利所说:“在创新领域,地理位置决定命运。”那么,创新都需要哪些区位要素呢?除了传统商业成本的影响之外,创新所需要的地方,必须拥有优秀的研究机构和大学,拥有足够的风险资本,拥有大量受过良好教育的劳动力,还需要以龙头企业为代表的技术溢出者引导产业链条上的企业形成集聚。而良好的生活环境和优质的生活质量,对于创新活动的根本主体——人,也会有非常重要的吸引力。能够拥有这些区位要素的地方,往往是城市。不同城市由于地

<sup>①</sup> 黄张聪、黄青广、刘哲存、张灿灿:《科技创新:提升综合国力的必然选择》,《经济研究导刊》2013 年第 13 期。

<sup>②</sup> 杜德斌:《地理位置对创新有重要影响》,2012 年 11 月 3 日新浪财经。