

国际研发城市——

理论框架与实证研究

黄 亮◎著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

中国博士后科学基金资助项目(编号:2015M581638)

国际研发城市—— 理论框架与实证研究

黄 亮 著

东南大学出版社
• 南京 •

内 容 简 介

国际研发城市是知识经济时代伴随研发全球化而出现的一种新型空间形态与城市功能。目前,学术界对于该领域的研究仍处于起步阶段,相应的理论研究远远落后于国际研发城市建设的现实发展与实践需求。基于此,本文主要从国际层面的观察视野出发,综合运用新经济增长、研发区位理论、全球价值链、城市创新系统等理论工具,经系统研究,建立一套较为严密和科学的学术概念体系,从跨国公司全球研发网络、国际专利申请以及专利合作多个视角对国际研发城市的特征、类型与网络演化进行实证分析,并在此基础上尝试搭建国际研发城市形成与发展机制的理论解释框架。

通过对国际上典型研发城市发展类型的评价以及网络联系演变的动态分析,揭示国际研发城市的成长路径,提炼其发展的一般规律与驱动因素,以上研究成果将有助于我国城市充分利用跨国公司研发资源,更好地融入到全球创新网络中去。同时对于地方政府制定合理的规划与引导政策,以加快我国城市由生产制造型向研发创新型转变的步伐也具有较强的指导意义。

图书在版编目(CIP)数据

国际研发城市:理论框架与实证研究/黄亮著. —南京:东南大学出版社,2016. 12

ISBN 978-7-5641-6782-0

I. ①国… II. ①黄… III. ①城市经济—国家创新系统—研究 IV. ①F29

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 237159 号

国际研发城市——理论框架与实证研究

出版发行	东南大学出版社
社 址	南京市四牌楼 2 号 邮编 210096
出 版 人	江建中
网 址	http://www.seupress.com
电子邮箱	press@seupress.com
经 销	全国各地新华书店
印 刷	虎彩印艺股份有限公司
版 次	2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷
开 本	700 mm×1 000 mm 1/16
印 张	16.5
字 数	380 千
书 号	ISBN 978-7-5641-6782-0
定 价	48.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话(传真):025-83791830

序 言

当今世界,经济全球化已由产业全球扩张进入到研发全球扩张的新阶段。跨国公司主导下的全球研发网络的空间扩张与地方镶嵌,使得网络中的某些节点城市,不仅集中了大量的国际性研发创新资源,并通过以上过程占据了全球价值链中高端的研发与设计环节而逐渐成为全球新产品与新工艺的创新源头以及全球新知识与新技术扩散和交互的枢纽,拥有极高的技术能级与广泛的国际影响力。这种伴随研发全球化过程而出现的新型空间形态与城市功能,可称之为国际研发城市。

国际研发城市是一个颇具开创性的研究命题,不仅在国内学术界涉足者寥寥,即使在国外也鲜有学者涉及。综观过往的研究文献,可以发现目前学术界对于该领域的研究仍处于起步阶段,主要的研究内容也多局限于一般的概念探讨与案例分析,并缺少全球层面的统一性把握,其相应的理论研究远远落后于国际研发城市建设的现实发展与实践需求。因此,以国际层面的观察视野来搭建一个较为合理的有关国际研发城市的理论框架成为作者研究的主要关切。文中,作者综合运用新经济增长、研发区位理论、全球价值链、城市创新系统等理论工具,通过系统研究,建立一套较为严密和科学的学术概念体系,从跨国公司全球研发网络、国际专利申请以及专利合作多个视角对国际研发城市的特征,类型与网络演化进行实证分析,并在此基础上搭建了国际研发城市形成与发展机制的理论解释框架。无论在研究内容,还是在研究方法上都有所突破与创新。

作者黄亮博士毕业于华东师范大学人文地理学专业,是我合作的博士后研究人员,在其从事博士后研究工作期间,主要专注于城市与区域创新方面的研究,并在权威与核心期刊发表多篇高质量学术论文,表现出相当强的科研能力。本书是其博士学位论文的延续,同时也是其申请的国家博士后科学基金资助项目研究成果的重要组成部分。综合来看,本书视角独特、结构严谨、文笔流畅,图文并茂,将关注的重点转向研发活动最为基本的空间载体——城市,实现了对研发创新活动

的研究视角从微观的企业层面向中宏观的城市与区域层面的转化与拓展,在很大程度上弥补了国内该领域内研究的薄弱之处。尤其置身于上海全力建设具有全球影响力科技创新中心的大背景之下,则更加凸显了本书的研究意义。作为黄亮的博士后合作导师,欣闻该书即将付梓,我感到由衷地欣慰,提笔作序,期间的赞许和肯定无需赘言,更有殷切期望,希望其在城市与区域创新研究领域再结硕果,为应用经济学、经济地理学等学科的发展做出新的贡献。



2016年5月,上海

王振:1963年10月。上海社会科学院副院长,研究员、博士生导师。

前 言

当前,伴随着科学技术的迅猛发展及经济全球化进程的不断深入,人类正逐步从工业社会向知识社会迈进,城市与区域经济的发展已进入一个由传统要素驱动向创新要素驱动转变的新阶段。在上述背景下,研发作为知识创造与技术创新的现实途径和重要来源,对于城市与区域经济发展的重要性与日俱增。与此同时,经济全球化已由产业全球扩张进入到研发全球扩张的新阶段。其中,作为跨国界知识流动载体的跨国公司在研发全球化进程中发挥着主要作用。跨国公司研发网络的全球扩张与地方镶嵌,带来了技术创新资源在世界范围内的空间转移与重新整合。跨国公司研发投资在某一城市空间范围内的持续集聚的同时,与本土研发资源不断交互融合,推动国际研发城市(international R & D city)这一新型空间形态与城市功能的形成与发展。

国际研发城市是一个颇具开创性的研究命题,不仅在国内学术界涉足者寥寥,即使在国外也鲜有学者涉足。目前,学术界对于该领域的研究仍处于起步阶段,主要研究内容也多局限于一般的概念探讨与案例分析,并缺少全球层面的统一性把握,其相应的理论研究远远落后于国际研发城市建设的现实发展与实践需求。基于此,本文主要从国际层面的观察视野出发,力图通过系统研究,建立一套较为严密和科学的学术概念体系,并在此基础上来搭建一个合理的国际研发城市形成与发展机制的理论解释框架。

首先,回顾国内外的相关理论研究进展,从创新型城市与世界城市相结合的理论视角出发,厘定国际研发城市的基本概念,明确其核心特征、本质内涵、空间尺度等一系列基本问题来作为本文研究的工作基础与逻辑起点。

在界定了国际研发城市的基本概念之后,紧随而至的任务就在于识别与判定当前世界上有哪些城市可以称之为国际研发城市。跨国公司是全球研发活动的主导力量,并通过研发全球化构建了全球研发网络的基本骨架。有鉴于此,本文借鉴世界城市的研究理论与方法,从跨国公司研发全球化的空间组织切入,通过对全球170余家跨国公司高等级研发机构区位分布与集聚程度的考察,以城市为空间尺度勾勒出跨国公司研发网络的地理格局,确定全球研发网络的空间节点,并将其作为识别与判定国际研发城市的核心特征指标。

在上述工作完成之后,本文利用代表城市研发产出的国际专利统计数据就国际研发城市的运行特征与发展类型进行刻画与归纳。需要说明的是,目前国际上有关研发的数据如研发投入、研发强度、研发人员全时当量等大都局限于国家或省(州)域层面。基于城市尺度的研发统计数据极其缺乏,在此条件下,该研究本着可行性和统一性的原则,以世界知识产权组织提供的国际专利数据库平台为基础,构造专利申请总量、专利申请密度、专利申请的年均增长率、专利申请的外资依存度等若干指标来深入透视国际研发城市的研发运行特征与发展类型,力求使定量分析的结果能够客观全面地反映出当前国际研发城市的现实状况。

城市之间的关系问题是“城市的第二本质”,在研究国际研发城市问题时也应当采用联系的视角来进一步分析国际研发城市之间的网络联系结构与演变趋势。基于此,以城市体系和网络的相关理论为基础,从研发合作的观察视角切入,采用国际专利合作申请数据表征研发合作,运用社会网络分析法对国际研发城市之间的网络联系图景与发展演变轨迹进行刻画,并分析国际研发城市之间的网络联系结构与主要特征。

基于个案的区域研究是经济地理学的经典研究方法。该项研究将主要采用案例剖析的研究方法,在众多城市中选取硅谷、班加罗尔这两座颇具典型性的国际研发城市进行全面解析。一方面,以历史的眼光回顾其发展历程与演变轨迹,深入解析驱动其研发与创新发展的主要因素,力争透过现象看本质,深层次洞察推动国际研发城市崛起的各种力量源泉,并在此基础上综合运用新经济增长、研发全球化、全球价值链以及城市创新系统等理论与分析工具,搭建国际研发城市形成与发展机制的理论解释框架;另一方面,期望通过上述城市的个案研究,归纳出不同类型国际研发城市独具特色的成长路径与发展经验,为我国国际研发城市的建设实践提供有益的借鉴与启示。

最后,本文将研究视野转回中国,提出从“世界工厂”到“研发城市”的发展战略,在对国内主要城市创建国际研发城市的适宜性进行综合评价的基础上,结合国际经验为我国国际研发城市的建设提出具有针对性的对策建议。

关键词: 国际研发城市;研发特征;网络联系;形成机制

Preface

With the rapid development of science and technology and economic globalization in recent years, human beings have experienced an evolution from an industrial society to a knowledge society. The development of urban and regional economy has entered a phase where innovation is taking the place of tradition as the major driving force. Against this background, research and development (R & D), the practical approach and the significant source of knowledge creation and technology innovation, is becoming increasingly important in developing the urban and regional economy. In the meantime, the economic globalization is marked by a transition from industrial expansion to R & D expansion in the global scale, in which multinational corporations (MNCs) play an important role in the trans-national flow of knowledge. The global expansion and localization of MNCs' R & D network has brought the whole world with spatial transference and reintegration. MNCs focus their sustaining R & D investments on certain cities, and integrate more and more closely with local R & D resources, which lead to the formation and development of international R & D cities as a new spatial type and urban function. As an innovative research subject, little research has been done on international R & D cities either at home or abroad. Besides, research in this field is still on its initial stage, for it has been limited to general discussions of concepts and case studies without a global perspective. All this results the fact that relevant theoretical studies have lagged far behind the actual development and practical demands for the construction of international R & D cities. Therefore, by adopting a global viewpoint, this dissertation attempts to establish a comprehensive and scientific system of academic concept system and based on which, to build an analytical theoretical framework of the formation and development mechanism of international R & D cities. The details of the research contents are as follows.

Firstly, the research progresses of some relevant theories at home and abroad are reviewed. From a theoretical perspective of the combination of innovative cities and world cities, the current research starts from a clarification of basic concepts of international R & D cities by specifying a number of fundamental issues which are regarded as the research foundation and logical starting point of this paper, including the core features of the essential connotation and the spatial scale of those cities. Then, cities that can be termed as international R & D cities are redefined. The author holds that MNCs have served as the driving force of R & D activities globally and thus have successfully built up the infrastructure of an international R & D network. With reference to the research methodology for world cities, the current research starts from the spatial organization of MNCs' R & D globalization, by examining the distribution and conglomeration of the advanced R & D institutes with more than 170 MNCs, draws a geographic map with cities as its spatial dimensions and it further marks the nodes within the international R & D network which are then used to identify and define the core features of international R & D cities.

After that, the current features and types of the international R & D cities are analyzed and categorized by employing international patent statistics which represent the R & D output ratio of those cities. It should be noted that internationally data for R & D investment, intensity and workload of full-time researchers are mostly taken at the provincial or regional level, therefore, data on urban dimensions is extremely scarce. To make the quantitative analyses results feasible and generalized, the current research is based on the international patent database provided by World Intellectual Property Organization in order to truly reflect the present situation in an objective and quantitative way. Analysis on the features and types of the international R & D cities are made with reference to the six indexes of international patent applications including the total number, per capita, average annual growth rate, dependence on foreign investment and distributions of applicants.

The problem of relationship between cities is the "second nature of the city". International R & D city should be researched in the perspective of connection, so that the structure of network associate between international R & D cities and its evolution trend can be further analyzed. Therefore, taking some

related theories of city system and network as the basis and starting with the perspective of R & D cooperation, the author adopts the data of the application number for international patent cooperation as the representation of R & D cooperation; describes the network connection between international R & D cities and its evolution track by the use of social network analysis; and discusses on the structure and major characteristic of network connection.

Regional research based on individual case is a traditional research method in economical geography. Cases analysis is mainly used as follows. Silicon Valley in the USA and Bangalore in India and Singapore, two characteristic international R & D cities, are selected to be analyzed comprehensively. On the one hand, the development process and evolutionary traces in the two cases are reviewed in the historical view to explore at depth the successful factors for the development of their R & D and innovation, meanwhile, to give deep insight to the driving forces for the rise of international R & D cities, and based on that, the theoretical framework for the rise and development of the international R & D cities is constructed under the combination of some theories and analysis tools including New Economic Growth Theory, R & D globalization, global value chain, regional innovation system and so forth. On the other hand, the unique growth path for each international R & D city is expected to be drawn through the two case studies in the hope of providing beneficial insights into the construction of R & D cities in our country.

In the end, this dissertation shifts its focus to China and proposes a developmental strategy for China to transform from a World Factory to International R & D Cities. Suggestions are made for building Chinese international R & D cities on the basis of the international experience and a comprehensive evaluation on the feasibility of transforming major cities of the country into international R & D cities.

Keywords: international R & D cities; R & D characteristics; network associate; formation mechanism

目 录

前言
Preface

第 1 章 导论	001
1.1 选题背景与依据	001
1.2 研发与创新之辩	003
1.2.1 研发与创新的内涵	003
1.2.2 研发与创新的关系	004
1.3 研究目的与意义	005
1.3.1 研究目的	005
1.3.2 研究意义	006
1.4 研究思路与方法	007
1.4.1 主要研究思路	007
1.4.2 主要研究方法	008
第 2 章 理论研究基础与相关文献综述	011
2.1 创新型城市研究的理论演进与反思	011
2.1.1 创新型城市研究的理论性追溯	011
2.1.2 创新型城市研究的主要内容	013
2.1.3 创新型城市研究的理论述评	016
2.2 世界城市研究的理论发展与转型	017
2.2.1 世界城市的提出与内涵特征	017
2.2.2 世界城市的主导功能与形成机制	018
2.2.3 世界城市研究的理论反思与转型	020
2.3 国际研发城市相关文献综述	024
2.3.1 相关概念的提出与探讨	025
2.3.2 国家与区域层面研发中心发展战略研究	026

2.3.3	多空间尺度下研发投入环境的评价与优化	028
2.3.4	研发中心与枢纽的成长条件与模式类型	031
2.3.5	相关文献述评	034
第3章	国际研发城市的内涵界定及判定	035
3.1	国际研发城市的特征、内涵与基本概念	035
3.1.1	核心特征解读	035
3.1.2	本质内涵界定	038
3.1.3	基本概念厘订	040
3.2	国际研发城市:全球研发网络的空间节点	042
3.2.1	跨国公司总部:世界城市判定的识别性路径	043
3.2.2	跨国公司主导下的全球研发资源整合	044
3.2.3	跨国公司研发区位:国际研发城市判定的识别性路径	048
3.3	跨国公司全球研发网络的空间节点考察	051
3.3.1	样本公司来源与选择	052
3.3.2	评分方法与原则	056
3.3.3	考察结果与分析	057
3.4	本章小结	063
第4章	基于PCT的国际研发城市特征分析与类型归纳	065
4.1	专利指标涵义与PCT简介	066
4.1.1	专利是测度区域研发产出的有效指标	066
4.1.2	PCT的形成与发展	067
4.1.3	PCT的数据特性	068
4.2	比较分析框架	069
4.2.1	分析数据来源	069
4.2.2	比较指标确定	072
4.3	国际研发城市研发运行特征的比较分析	075
4.3.1	基本特征指标分析	076
4.3.2	主体特征指标分析	081
4.4	基于主体特征的国际研发城市发展类型归纳	085
4.4.1	国际研发城市的发展类型归纳	085
4.4.2	不同类型国际研发城市的分析与对比	087
4.5	本章小结	091

第 5 章 研发合作视角下的国际研发城市网络演化	094
5.1 从城市体系到城市网络的理论回顾	094
5.1.1 从城市体系到世界城市体系	094
5.1.2 从城市网络到世界城市网络	095
5.2 国际研发城市网络研究的方法与步骤	097
5.2.1 SNA 方法简介与应用	097
5.2.2 研究思路	099
5.2.3 研究步骤	101
5.3 国际研发城市的网络特征及其动态演变	104
5.3.1 网络宏观特征及其变化趋势	104
5.3.2 网络权力的变化:中心性分析	107
5.3.3 国际研发城市网络子结构特征:凝聚子群分析	115
5.4 本章小结	123
第 6 章 基于案例的国际研发城市形成机制分析	125
6.1 案例城市 1:硅谷	125
6.1.1 硅谷国际研发城市的发展历程与演变轨迹	126
6.1.2 硅谷国际研发城市崛起的驱动因素分析	128
6.2 案例城市 2:班加罗尔	135
6.2.1 班加罗尔国际研发城市的发展历程与演变轨迹	135
6.2.2 班加罗尔国际研发城市崛起的驱动因素分析	138
6.3 案例城市的研发特征对比与成长路径分异	143
6.3.1 硅谷与班加罗尔的研发现状与特征对比	143
6.3.2 硅谷与班加罗尔的成长路径分异	146
6.4 国际研发城市形成与发展机制的理论架构	147
6.4.1 知识经济崛起:国际研发城市形成的宏观背景	148
6.4.2 全球研发网络:国际研发城市形成的外部条件	149
6.4.3 城市研发系统:国际研发城市形成的内生基础	153
6.4.4 国际研发城市形成与发展机制的理论解释框架	158
6.5 本章小结	160
第 7 章 我国城市创建国际研发城市的适宜性分析	162
7.1 我国建设国际研发城市的现实背景	162
7.1.1 我国成为跨国公司研发投资的热点区域	162

7.1.2	我国建设自主创新型国家发展战略的提出	164
7.1.3	我国城市产业升级与发展模式转型的需要	165
7.2	我国城市创建国际研发城市的适宜性评价	166
7.2.1	评价指标体系设计	167
7.2.2	数据来源与方法	171
7.2.3	评价结果与分析	174
7.3	我国建设国际研发城市的对策建议	181
7.3.1	外部层面:融入全球研发网络	182
7.3.2	内部层面:优化城市研发系统	186
7.4	本章小结	189
第8章 结语与展望		191
8.1	研究结论与创新	191
8.1.1	主要结论	191
8.1.2	研究创新	194
8.2	研究局限与展望	196
参考文献		198
附录		214

第1章

导 论

1.1 选题背景与依据

20 世纪 80 年代以来,伴随着科学技术的迅猛发展及经济全球化进程的不断深入,人类正逐步从工业社会向知识社会迈进(陈柳钦,2010)。城市与区域经济的发展已进入到一个由传统要素驱动(资源禀赋、劳动力、资本等)向创新要素驱动(技术、知识、人才等)转变的新阶段(Knight,1995)。知识成为当今社会创造财富的主要源泉。据估算,到 20 世纪 90 年代中期,美国制造业增加值的 70%与知识相关,而 50 年代只有 20%;相反,初级产品和原材料在增加值中所占的份额由 50 年代的 80%降到 30%(P. Dicken, 2007;中译本^①)。知识与技术创新一方面改变了人类的生产和消费方式,极大地提高了生产效率与生活质量;另一方面则通过对传统产业的技术改造来实现产品的更新换代,推动区域产业功能与结构升级,促使区域经济增长方式从外延式扩张向内涵式增长转变(李小建等,1999)。可以预见,在知识经济主导的今天,城市与区域的竞争将在很大程度上表现为其各自在全球范围内技术创新要素获取与培育能力层面的竞争。

研发,是以企业、高校以及政府科研机构等为主体所进行的各类研究与发展活动的统称。尽管目前国际上有关研发的定义表述形式不一,但是其内涵基本相同,即研发是指为了进行知识创造和知识应用而进行的系统的创造性工作,是人们不断探索、发现和应用新知识的连续过程(傅家骥,1998)。研发作为一种特殊的以知识为产品的生产活动(吴贵生,2000),是科技活动中最具创造性和创新性的部分,对科学技术由知识形态的生产力向现实生产力的转化起着至关重要的作用(杜德斌,2001)。同时,研发活动还会产生可观的溢出效益,这些外部收益不仅仅局限在某个单个行业内,而且会影响到一国经济中的多个部门(G. M. Grossman 和 E. Helpmen, 2003,中译本),进而有力推动地区经济的发展和创新能力的提升。事

^① 彼得·迪肯. 全球性转变——重塑 21 世纪的全球经济地图[M]. 刘卫东,等,译. 北京:商务印书馆, 2009:168

实上,世界多个高科技产业区如硅谷、波士顿、剑桥等地区的经济腾飞已经证明了密集的研发活动对于区域经济的发展具有强大的推动作用(杜德斌等,2007)。由此可见,研发是实现知识创造与技术创新的现实途径和重要来源,一个城市或区域研发能力的强弱也成为知识经济时代背景下衡量其经济竞争力的关键指标(黄亮等,2012)。

当今世界,经济全球化已由产业全球扩张进入到研发全球扩张的新阶段(杜德斌,2001)。其中,作为跨国界知识流动载体的跨国公司(R. Narula 和 A. Zanfei, 2009, 中译本^①) 在研发全球化进程中发挥着主要作用(UNCTAD, 2005)。传统的国际劳动分工理论认为,研发活动是一个企业的核心职能,历来应当在母国进行,但是随着经济和科技全球化趋势的进一步深化,跨国公司为了保持其技术竞争优势,一改以往以母国为研发中心的传统空间布局模式,不断扩展自身的研发体系,促使研发活动日益朝着国际化的方向发展(杜德斌,2001)。到 20 世纪 90 年代末期,跨国公司的海外研发活动加速由发达国家和地区向发展中国家和地区,其中主要是亚洲国家和地区转移和扩散的步伐(UNCTAD, 2005),从而构筑了一张遍布全球的研发网络。

跨国公司研发网络的全球扩张与地方镶嵌,带来了技术创新资源在世界范围内的空间转移与重新整合。出于获取外部性知识的考虑以及知识溢出受到地理空间约束的特点,跨国公司研发活动较之一般的生产活动在地理空间上具有更加集中的倾向(Audretsch, D. B. 和 Feldman, 1996)。因此,跨国公司的研发活动一方面不断向全球分散;另一方面,在东道国内部则持续向少数创新环境优越的城市或区域汇集。跨国公司研发机构在某一空间范围内的集聚,亦吸引了本土科研机构在内的其他创新资源在空间上的进一步集中,进而形成了跨国公司研发资源不断根植到当地的创新体系中,本土创新资源也不断融入到跨国公司研发网络中的局面。在以上这种互动与融合的过程中,一种新型空间形态与城市功能——国际研发城市(international R&D city)渐露端倪。

国际研发城市集合了大量的国内外研发创新资源,不仅为当地产业的发展提供了坚实的技术支撑,其本身更成为世界新产品、新技术的发源地和跨国公司研发网络的重要节点区域。综观全球,目前已经有一些城市和区域具备了国际研发城市的基本特征,例如美国的硅谷城市区域和印度的班加罗尔。前者自 20 世纪 50 年代以来一直引领着世界科技革命的发展方向,成为全球经济增长的“技术极区”(technopoles)(Manuel Castells 和 Peter Hall, 1998, 中译本);后者则于 20 世纪 90

^① [挪]詹·法格博格,[美]戴维·莫利等主编. 牛津创新手册[M]. 柳卸林,等,译. 北京:知识产权出版社,2009:314

年代迅速崛起,以信息技术产业为先导,生物医药、汽车制造等产业为补充,吸引了众多跨国公司全球性及区域性研发总部入驻,并伴生了大量本土高科技企业,进而发展成为全球最具创新性和竞争力的区域之一。

毋庸置疑,在知识经济时代,城市与区域的竞争将主要体现在科技实力与创新能力的较量上。研发作为创新的重要来源之一(UNCATD, 2005),对于城市与区域经济发展的重要程度与日俱增。研发资源的空间集聚与相互作用为城市研发服务功能的演化奠定了物质基础,也为城市发展模式的转型带来历史性机遇。同时,跨国公司研发网络在世界范围内的不断扩张与耦合,极大地改变了研发资源的空间配置格局,并促使网络中的某些节点区域进一步成长为国际研发城市,进而为本文提供了主要的研究对象与现实依据。

本研究还得到了由笔者主持的中国博士后科学基金资助项目——“国际研发城市:理论框架与中国模式研究”(项目编号:2015M581638)的有力支撑。

1.2 研发与创新之辩

1.2.1 研发与创新的内涵

研发即 R&D,为英文 research and development 的缩写,是一个国际通用的科技术语,我国一般翻译为研究与开发。研发的概念有多种表述,联合国教科文组织将 R&D 定义为:为了增加知识总量(包括人类、文化和社会知识),以及运用这些知识去创造新的应用而进行的系统的创造性工作^①。OECD 将其定义为一种有系统的创造性工作,其目的在于丰富人类文化和社会知识宝库,并运用这些知识去进行新的创造(OECD, 1994)。美国国家科学理事会(NSB)则将研发描述为涉及新颖性以及解决科学和技术的不确定因素,包括连同开发在内的基础和应用研究(UNCTAD, 2005^②)。通常来说,研发不包括教育、培训与市场调研(K. Smith, 2009;中译本^③)。

由以上表述可以看出,R&D 是研究与开发两个词汇的综合。研究指对某一问题加以深入考察后找出其内在的属性与本质,是一个追求客观科学规律的过程;开发则属于技术的范畴,是指利用科学理论成果而进行的具有特殊目的的技术创新

① 转引自张仁侠,李远谋.研究与开发战略[M].广州:广东经济出版社,1998:23

② 转引自 UNCATD. 2005 年世界投资报告——跨国公司与研发国际化[M].北京:中国财政经济出版社,2005:93

③ [挪]詹·法格博格,[美]戴维·莫利等主编.牛津创新手册[M].柳卸林,等,译.北京:知识产权出版社,2009:158