

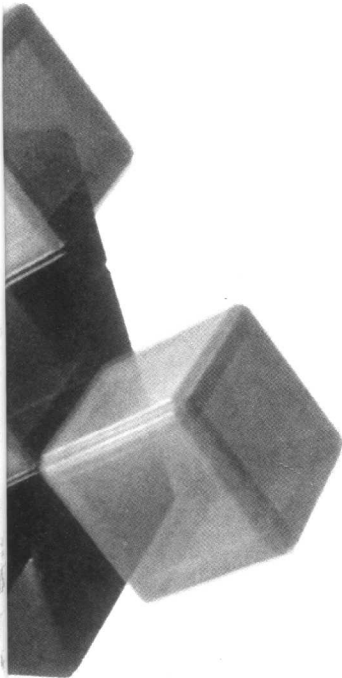
R&D

国际化研究

黄鲁成 罗亚非 著



清华大学出版社



R&D

国际化研究

黄鲁成 罗亚非 著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书阐述了 R&D 国际化的由来与发展,提出了分析评价 R&D 国际化的理论框架和基本方法,对我国 R&D 国际化、北京 R&D 国际化状况进行了详细分析与评价,对 R&D 国际化可能对我国产生的影响以及我国应当采取的应对措施及如何有效利用国际研发资源进行了系统分析。

本书是国内第一部提出并系统研究 R&D 国际化的专著,研究体系和研究方法具有创新性;研究成果对于研究 R&D 国际化、有效利用国际科技资源、维护我国战略利益具有重要参考价值。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

R&D 国际化研究/黄鲁成,罗亚非著. —北京:清华大学出版社,2006.12
ISBN 7-302-13869-9

I. R… II. ①黄… ②罗… III. 技术开发—国际化—研究 IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 114505 号

责任编辑:高晓蔚

封面设计:李尘工作室

责任校对:王凤芝

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175

邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015

客户服务:010-62776969

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:175×245 印 张:18 插页:1 字 数:347 千字

版 次:2006 年 12 月第 1 版

印 次:2006 年 12 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-13869-9/F·1657

印 数:1~2000

定 价:30.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:020550-01

作者简介

黄鲁成 管理学博士、教授、博士生导师，北京工业大学管理科学与工程学科（北京市重点学科）负责人，兼任哈尔滨工程大学博士生导师，中国科学学与科技政策管理研究会和中国企业管理研究会常务理事，北京工业大学R&D与技术管理实验室主任。主要研究领域为R&D管理、科技管理（产业化）、技术创新管理，近年主持（完成）国家自然科学基金重点项目、国家社科基金项目、国家科技攻关项目、北京市项目多项，获得省部级一、二、三等奖多项。

罗亚非 硕士，北京工业大学经济与管理学院教授，中国统计教育学会理事。主要研究领域为科技统计、区域技术创新。近年主持（完成）部委和北京市项目多项，作为课题组主要成员参与国家自然科学基金重点项目、国家社科基金项目的工作。

目 录

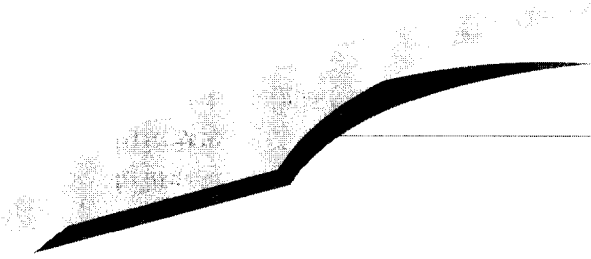
CONTENTS

绪论	1
第一节 R&D国际化的由来与发展	1
第二节 研究 R&D国际化的意义	3
第三节 R&D国际化的研究现状	5
第四节 本书的研究方法与逻辑结构	7
第一篇 我国 R&D 国际化研究	
第一章 我国 R&D 资金国际化分析与评价	11
第一节 分析 R&D 资金国际化的思路	11
第二节 关于外国 R&D 资金流动规模的分析	12
第三节 关于涉外企业 R&D 资金流动结构分析	15
第四节 我国 R&D 资金国际化的几点结论及分析	17
第二章 我国 R&D 机构国际化分析与评价	19
第一节 国内的外国 R&D 机构情况分析	19
第二节 部分国家海外 R&D 机构情况分析	21
第三章 我国 R&D 活动国际化分析与评价	26
第一节 基于微观的 R&D 活动国际化分析	26
第二节 基于宏观的 R&D 活动国际化分析	30
第四章 我国 R&D 产出国际化分析与评价	33
第一节 知识密集型服务业经营额情况的分析	33
第二节 获得国际专利情况的分析	37
第三节 科技论文发表引用情况分析	41

第四节 高技术产业/产品贸易情况分析	44
第五节 知识产权收入与支出	48
第六节 R&D 产出国际化评价与分析	48
第五章 我国 R&D 国际化综合评价	50
第一节 R&D 国际化综合评价指数计算	50
第二节 R&D 国际化综合评价结论	53
第二篇 北京地区 R&D 国际化研究	
第六章 北京地区 R&D 资金国际化分析与评价	57
第一节 FR&D 规模分析	57
第二节 R&D 资金国际化评价	62
第七章 北京地区 R&D 机构国际化分析与评价	64
第一节 外国 R&D 机构分析	64
第二节 部分省市外商投资研发机构分析评价	69
第三节 北京地区 R&D 机构国际化综合评价	73
第八章 北京地区 R&D 活动国际化分析与评价	75
第一节 北京地区 R&D 活动国际化分析	75
第二节 R&D 活动国际化评价	80
第九章 北京地区 R&D 产出国际化分析与评价	82
第一节 北京地区 R&D 产出国际化分析	82
第二节 北京地区 R&D 产出国际化评价	87
第十章 北京地区 R&D 国际化综合评价	90
第一节 R&D 国际化综合指数的编制	90
第二节 北京地区 R&D 国际化综合评价	94
第三篇 北京地区企业 R&D 国际化研究	
第十一章 企业 R&D 国际化及国际比较	101
第一节 企业 R&D 研究概述	101
第二节 德国企业 R&D 国际化实例	102
第三节 我国企业在海外的 R&D 活动	107

第四节	外国企业在我国的 R&D 活动	113
第十二章	北京地区企业 R&D 国际化	117
第一节	从北京地区科技资源看企业 R&D 国际化	117
第二节	北京地区工业企业 R&D 国际化现状分析	123
第三节	北京地区软件企业 R&D 国际化现状分析	128
第四节	北京地区国外驻京 R&D 机构现状	131
第五节	北京地区企业科技项目涉外情况分析	135
第十三章	北京地区企业 R&D 国际化的综合评价与分析	137
第一节	地区企业 R&D 国际化研究中综合指数的计算方法	137
第二节	综合评价方法与地区企业 R&D 国际化研究	142
第三节	综合评价结果的比较分析	154
第四节	纵向拉开档次评价法	159
第五节	纵向拉开档次评价法与近年北京地区企业 R&D 国际化 研究	161
第十四章	地区企业 R&D 国际化效率的评价与分析	164
第一节	数据包络分析法(DEA)简介	164
第二节	部分地区企业 R&D 国际化的效率研究	168
第三节	近年北京地区企业 R&D 国际化效率研究	170
第四篇 企业海外 R&D 资源整合研究		
第十五章	企业海外 R&D 资源整合研究的相关概念	175
第一节	相关概念的界定	175
第二节	本篇研究的限定	178
第十六章	基于结构分类的企业海外 R&D 的资源整合模式	182
第一节	企业海外 R&D 的结构分类	182
第二节	两种分类法基础上的企业海外 R&D 资源整合模式	184
第三节	我国企业海外 R&D 的资源整合模式	191
第十七章	基于解释结构模型的企业海外 R&D 机构的资源整合 模式	197
第一节	企业海外 R&D 机构的资源整合模式研究思路	197

第二节	企业海外 R&D 机构活动的影响因素系统的解释结构模型	198
第三节	企业海外 R&D 机构资源外部整合的一般途径	206
第四节	企业海外 R&D 机构研发外包的合作博弈分析	208
第五节	企业海外 R&D 机构资源纵向整合的界面管理	212
第十八章	企业海外 R&D 战略联盟的资源整合模式	218
第一节	企业海外 R&D 战略联盟的资源整合模式研究思路	218
第二节	企业海外 R&D 战略联盟的资源基础论分析	219
第三节	企业海外 R&D 战略联盟资源整合动因的进化博弈分析	222
第四节	基于资源整合的企业海外 R&D 战略联盟伙伴选择的模糊物元分析	231
第五节	企业海外 R&D 战略联盟资源整合的内部实现	237
第五篇 提升 R&D 国际化战略研究		
第十九章	R&D 国际化影响研究	245
第一节	R&D 国际化的动因研究	245
第二节	R&D 国际化对我国的影响分析	248
第三节	R&D 国际化对北京地区的影响分析	252
第二十章	应对 R&D 国际化的对策研究	260
第一节	我国 R&D 国际化的问题与对策研究	260
第二节	北京地区 R&D 国际化对策研究	265
第三节	提升北京地区企业 R&D 国际化对策研究	267
参考文献		275
后记		282



绪 论

R&D(research and development,研究与开发)国际化的形成与发展是一个历史发展的过程,是随着经济全球化、科学技术国际化、信息社会化的演进而逐步产生和发展起来的。在绪论中,我们主要探讨 R&D 国际化的定义、内涵;阐述 R&D 国际化的由来与发展;目前有关 R&D 国际化的研究状况以及本书的框架结构。

第一节 R&D 国际化的由来与发展

一、R&D 国际化的概念

R&D 国际化是指 R&D 跨越国界的行为,从活动的内容上看,它包括 R&D 资源的全球配置,也包括 R&D 成果的国际扩散;从 R&D 资源和成果的流向看,它既包括本国在海外的 R&D 活动,也包括外国在本国的 R&D 活动。

最早的 R&D 国际化行为主要表现为跨国公司在海外设立实验室,其目的是使在母国开发的技术能够适应东道国当地的需要。自 20 世纪 80 年代中期以来,R&D 国际化行为类型已发生了很大变化,出现了跨国公司在全球范围内的专利技术、技术诀窍、许可证交换活动;在海外设立研究所、研究中心、研究开发公司,建立技术联盟,签署研发合作协议,实施合作研发项目等。

但跨国公司的 R&D 国际化行为并不是 R&D 国际化的全部内容,R&D 国际化还包括获得国际专利情况,国际科技论文情况,高技术产业、产品贸易情况,不同国家间政府、高校、独立研发机构在 R&D 活动方面的合作和交流等。

二、R&D 国际化发展态势

R&D 国际化从形成到今天只不过短短 20 余年,20 年来 R&D 国际化发展十分迅速,其中最为突出的是美国。从 20 世纪 70 年代末开始,美国跨国公司不断增加对海外 R&D 的投资:1977 年美国对海外 R&D 的投资为 21 亿美元,1987 年增加至 52 亿美元,1993 年增加至 98 亿美元,1997 年这一数字达 141 亿美元,几乎相当于美国国内 R&D 经费支出的 11%。其中半数以上由设在德国、英国、加拿大、法国和日本的美 R&D 机构完成。1993 年美国在欧洲拥有 62 个 R&D 机构,在日本有 29 个,在加拿大有 14 个;1997 年这一数字已变为在欧洲拥有 88 个 R&D 机构,在日本有 45 个,在加拿大有 26 个^[1~2]。

另一方面,外国在美国的 R&D 投资也在日益增加:外国公司在美国的 R&D

经费支出由 1987 年的 65 亿美元增加至 1993 年的 146 亿美元,到 1997 年这一数字已经达到 197 亿美元,几乎占美国公司 R&D 经费支出的 15%;1994 年在美国的外国 R&D 机构(中心)已经达 645 家,到 1998 年这一数字增至 715 家,这些机构分别属于 375 家不同的外国公司;1995 年,在美国,日本拥有 224 家 R&D 机构、英国有 109 家、德国 95 家、法国 52 家、韩国 27 家,到 1998 年这一数字为:日本 251 家、德国 109 家、英国 103 家、法国 44 家、韩国 32 家;1993 年外国在美国的 R&D 机构雇佣的人员为 105 500 人,1998 年这一数字为 115 700 人^[1~2]。

日本企业近年来在国外进行 R&D 投资非常活跃。目前,在本国注册资金 10 亿元以上的日本制造业企业中,拥有海外研究开发机构的已占 10% 以上。有关资料表明,1986—1990 年,日本企业在海外设立研究开发机构的数量增加了 86.6%,研究雇员增加了 121%,而日本本土也由于其在技术开发方面的雄厚实力和丰富的资源,成为世界各国竞相设立研究开发机构的热点之一。日本政府不但积极支持各国跨国公司在日本建立研发中心,还将部分重要的核心技术交给跨国公司的研发机构研究。很多著名的跨国公司在日本东京都有规模巨大的研发机构。日本是一个较封闭的国家,然而,在发展信息科技方面,却开放自己的大门。IBM 在日本建立有 1 500 人的大规模研究中心,并与日本的信息产业发展紧密地融为一体,为日本信息工业的腾飞起到了非常重要的作用。用 IBM 的话说,日本的信息工业已经离不开 IBM,而 IBM 也离不开其在日本的研究中心,二者已经融为一体,IBM 已经成为日本信息产业的一个不可分割的部分,是日本的重要资产。

从 1989 年到 1999 年,外国企业在法国的 R&D 经费支出与法国企业 R&D 经费支出的比例不断上升,从 11% 增加到 18%^[3]。

德国企业 1997 年在海外的 R&D 经费支出达 125 亿德国马克,占国内 R&D 经费支出的 19%;而外国企业的 R&D 机构的研发经费相当于德国国内企业 R&D 经费支出的 17%,与此同时,在德国的外国 R&D 机构雇佣的人员达 47 500,占德国 R&D 人员的 17%^[4]。

在 20 世纪 90 年代中期,经济合作与发展组织(OECD)27% 的科学出版物是由不同国家的科学家合作完成的,7% 的专利也是由国际合作完成的^[5]。

近年来,印度大量吸引 R&D 投资。印度号称“软件王国”,承接了大量软件分包业务,是目前最大的软件出口国之一。印度软件产业的发展得益于跨国公司的 R&D 投资。据报道,在班加罗尔一地聚集了 400 家软件公司,4 500 家信息产业和 42 家工程学院与综合性工业学院,被称为“亚洲的硅谷”。世界主要的计算机和软件公司大多在班加罗尔建立了 R&D 机构和软件生产工厂,并广泛地与印度公司建立战略联盟,所从事的业务从集成电路和计算机辅助设计系统的开发、战斗机的设计,到旅馆、银行软件系统的支持和维护等。例如,Computer Vision 公司已有 80% 的全球研发工作在印度的 Pune 进行;Novell 已在班加罗尔建立了自己的研发中心;Oracle 的 Network Computer(NC)操作系统就是在班加罗尔编写的;欧洲

Baan 公司已经宣布,其 80% 的研发工作将在海得拉巴进行;Microsoft 在美国以外的首家研发中心也设立在这里;波音公司也在印度建立了研发中心;英国宇航局与印度航空公司合作在班加罗尔建立了一个软件研发中心;Adobe 在新德里建立了研发中心;Lucent 和 AT&T 已经在印度的 Pune 和班加罗尔开始了他们的软件研发工作;英国电信与印度罗德拉斯合作在 Pune 建立了一个软件部门;IBM、Microsoft、Oracle、SGI 都在印度的有关院校有巨额投资。

新加坡一直致力于通过提供完善的基础设施和服务系统以及政府采取的多种鼓励措施,为投资者创造富有吸引力的运营环境,使新加坡逐步成为跨国公司在本地区甚至全球的研发中心。据统计,1997 年,新加坡共吸引了 11.4 亿美元的私有投资,其中,本地企业投资将近 60%,国外企业投资略多于 40%。如果这些投资全部实现,将实现 54 亿美元的收入,并为新加坡提供 1 400 个科学家及工程师的工作机会。

综合上述分析,我们认为 R&D 国际化具有一种历史必然性,是应当认真研究的一个重要课题。

第二节 研究 R&D 国际化的意义

R&D 国际化的兴起是经济和社会发展的必然结果,却又是一个新鲜事物,研究已经引起了广大科技工作者的普遍重视。新事物的产生,往往会导致新情况、新问题的不断出现,这又为开展 R&D 国际化的理论研究提出了新的议题。因此,不断丰富和完善 R&D 国际化的理论研究,既是学术界孜孜不倦的追求,又是广大理论工作者责无旁贷的历史使命。

一、研究我国 R&D 国际化的意义

R&D 国际化是经济全球化不断发展的必然要求,自 20 世纪 90 年代以来 R&D 国际化问题大量出现,对于国家或区域发展具有重要影响,受到各国及国内外学者的普遍关注。技术创新是现代经济增长最主要的推动力,而研究与开发是技术创新的直接源泉。对于一个国家而言,寻求技术创新通常有两条路径:一条是自主创新;另一条是技术转移。在经济全球化的背景下,寻求一个国家的技术创新还有一条很重要的路径,即 R&D 国际化。一般说来,对 R&D 国际化把握得好,可以对一个国家的科技、经济发展起到推动作用;但把握不好,也可能对一国的科技、经济安全产生不利影响。因此,开展 R&D 国际化的系统研究具有重要意义。

随着我国融入全球化经济的程度不断加深,我国必然会面对 R&D 国际化这一现实。但我国理论界对 R&D 国际化这一新现象的研究十分有限,特别是如何综合评价这一现象,如何在全球范围内配置、利用 R&D 资源,还基本属于空白,在

国际理论界也没有对这一现象进行综合评价的理论和方法。因此,开展 R&D 国际化研究具有重要的理论意义和实践价值。

我国对 R&D 国际化的研究与发达国家相比还有较大差距。一方面,我们要加快对 R&D 国际化问题的研究,尤其要重视对研究中前沿问题的分析,努力赶超国际先进研究水平;另一方面,开展 R&D 国际化研究的最终目的是要有助于提高我国的科技水平,并最终增强我国的综合国力,因此,在开展 R&D 国际化研究时要十分注意理论与实践的结合,使研究真正落到实处。

二、研究北京地区 R&D 国际化的意义

北京是我国政治、科学技术和文化的中心,在我国加入 WTO 后,北京已成为我国经济和企业活动步入国际科技、经济大舞台的前沿。因此,如何面对 R&D 国际化,扬其所长,避其所短,对于已经步入 R&D 国际化的北京来说,将是具有重要意义的。

第一,“知己知彼,百战不殆”。在充分利用 R&D 国际资源的竞争中,开展本项目的研究,既是“知己”——把握北京在利用国际 R&D 资源的现状,也是“知彼”——掌握国外利用北京 R&D 资源的状况,这将使我们在利用 R&D 国际资源竞争中处于有利地位。

第二,北京在经济、科技全球化的过程中,不仅是我国政治、科学技术和文化的中心,而且也应当成为全球 R&D 中心之一。本项目的研究将能为这一历史重任贡献一份力量。

第三,这一研究工作,不仅对于北京是一项开拓性的工作,而且对全国开展同类研究具有示范作用。它可为政府有关部门的科技与对外开放决策提供支持,进而提高涉外科技政策的科学性、准确性、有效性。

三、研究北京地区企业 R&D 国际化的意义

随着经济全球化和科技纵深化的发展,科学研究与实验发展(R&D)所面临的问题在空间范围上将日益扩大,在投资强度、研究的复杂程度和风险程度方面将日益增强。面对挑战与机遇并存的时代环境,北京地区企业如何深入开展 R&D 国际化活动,在国内外充分有效地利用 R&D 资源,对于提升企业的国际竞争力、保持持续稳定的发展有着重要的现实意义。因此,从北京市企业的角度研究 R&D 国际化问题同样具有重要意义。

第一,在充分利用国际 R&D 资源的竞争中,开展企业 R&D 国际化研究,既可以把握北京地区企业利用国际 R&D 资源的现状,也可以掌握外国企业利用北京地区 R&D 资源的状况,这将使我们在利用国际 R&D 资源的竞争中处于有利地位。

第二,企业 R&D 国际化研究旨在建立企业 R&D 国际化综合评价指标体系以

及地区企业 R&D 国际化投入产出效率模型。从现有的研究看,国内缺乏地区企业 R&D 国际化测度、效率与比较评价的研究,因此,我们的研究可以为国内同类研究做出一定贡献。

第三,在对北京地区企业利用国际 R&D 资源的现状进行综合评价的基础上,可以提出北京地区企业 R&D 国际化的战略与对策,为企业和政府有关部门的科技与对外开放决策提供支持,进而提高涉外科技政策的科学性、准确性和有效性。

第四,中国加入 WTO,表明我国经济和企业活动已正式走上国际经济的大舞台。中国企业不仅要在国内继续吸引利用外资和先进技术,而且必将走出国门、进入海外去利用国际的先进科技资源,实施海外 R&D 战略。因此,借鉴国外学术研究成果和跨国公司的经验教训,研究我国企业如何实施 R&D 国际化战略,提出企业实施 R&D 国际化战略的管理理论和方法,对于提高企业利用全球范围内的 R&D 资源,提高企业的国际竞争力,提高我国的科技实力都具有十分重要的理论和现实意义。

第三节 R&D 国际化的研究现状

Jorge Niosi 认为^[6],直到 20 世纪 80 年代,R&D 国际化不仅对于理论界,而且对于政府与国家统计局机关来说,都是一个刚刚出现的新课题。到 1989 年连续出版的 OECD 科学技术指标报告还未涉及 R&D 国际化问题,美国科学基金会(NSF)到 1991 年所发布的科学与工程指标也未涉及 R&D 国际化问题。到了 20 世纪 90 年代中期,R&D 国际化问题才成为上述三者关心的重要议题。产生这一转变的主要原因是:在绝大多数发达国家出现了外国 R&D 行为和外国 R&D 资金迅速增长的情况;移至海外的 R&D 实验室不仅将他们的母公司技术带去适应东道国,而且也去开发适应整个世界的市场的技术,新的研究课题由此产生。除此之外,发达国家的政府直接或间接为 R&D 活动提供了近一半的资金,因此很自然的问题就是:让这些机构和活动直接获得资金资助和实验室以及大学的研究成果是否值得?

一、美国 R&D 国际化的研究

最早对 R&D 国际化问题进行统计分析并撰写系统分析报告的,是美国商业部技术管理局技术政策办公室。从 1987 年开始,该办公室的亚太技术项目为了给美国企业和研究者提供帮助,就开始了“走向全球化的产业研究与发展”的专题研究。1992 年提供了第一个研究报告,这仅是一个关于在美国 250 个外国 R&D 机构的报告。1995 年,该办公室面对迅速发展的 R&D 国际化,开始组织比较详细的研究报告,试图回答以下一些人们所关心的问题:在美国有多少外国 R&D 机构?这些机构投资的主要产业和地区分布有何特点?外国 R&D 机构的活动是否会动

摇美国在全球科技领域的领先地位? R&D 全球化究竟有什么意义? 企业实施海外 R&D 投资的动机是什么? 美国在 R&D 国际化过程中究竟能获得哪些短期和长期的利益? 1999 年该办公室发布了第二个研究报告, 这个研究报告主要包括: 外国在美国的 R&D 活动, 如 R&D 经费支出、R&D 机构活动情况; 美国在海外的 R&D 活动情况, 如 R&D 经费支出、R&D 投资情况; 全球范围内的专利活动^[7]。

美国科学基金会(NSF)也是组织进行 R&D 国际化研究较早的机构。这方面的研究主要体现在它所组织编写的《科学与工程指标》研究报告。这一研究报告自 1972 年始, 每两年发布一次。当时所确定的研究报告的主要目的和职能是: 监测科学技术的发展趋势, 包括进行国际比较; 评价科学健康发展的现实意义和未来含义; 对美国科学状态提供一个连续和综合的评价; 建立一个新的机制以指导国家科学政策; 提高国家公共科技政策的质量, 在联邦各政府部门和其他组织机构中改进研发政策; 提高社会科学家对科技指标和公共政策的兴趣。

在发布《科学与工程指标-1993》时, 国家科学委员会(NSB)第一次提出, 编写指标的第一个目标(即进行国际比较)比任何时候都重要, 并扩充了该部分内容。在该研究报告中, 其国际比较部分主要集中于 R&D 支出总额的比较、R&D 在不同领域活动情况的比较, 并第一次提出了 R&D 产出的比较指标^[8]。

《科学与工程指标-1996》虽然在主要章节中并没有明确列出 R&D 国际化的指标, 但在该指标的引言中表明, 该版指标不仅覆盖了与西方七国(G-7)的比较, 而且增加了与新兴工业化国家的比较, 特别是增加了反映科学技术全球化及相互作用的指标^[9]。

《科学与工程指标-1998》首次列出专章研究 R&D 国际化方面的内容, 提出应当从国际角度来分析科学与工程活动, 不仅应当进行国际比较, 而且应当提供充足数据并进行相关分析。为此, 经济合作与发展组织(OECD)、联合国教科文组织(UNESCO)、欧盟(EU)、太平洋经济合作委员会(PECC)、亚太经合组织(APEC)、美洲国家组织(OAS)等参与了相关的数据工作^[10]。至此, 在以后的各版《科学与工程指标》中都有专章的 R&D 国际化方面的内容。

二、其他国家或组织的 R&D 国际化研究

经济合作与发展组织(OECD)也是积极参与 R&D 国际化统计分析、研究的组织之一, 在它定期公布的科技指标(STI)中, 有许多关于 R&D 国际化的统计分析。如在 2001 年版的 STI 中就有专章关于产业 R&D 国际化问题、科学技术的国际合作问题、技术密集型产品的国际贸易问题。在 2002 年版的 STI 中涉及了外国机构的 R&D 经费支出问题、R&D 密集型产品贸易问题、知识产权贸易问题等方面的统计分析。该组织于 1998 年发表了研究报告——《产业 R&D 国际化: 合作模式与趋势》, 该书分析了 OECD 中各国在生产全球化的过程中产业 R&D 国际化的程度、各国由外国控制的 R&D 活动情况, 分析了外国 R&D 活动与国内生产的关系,

分析了跨国公司在海外活动的程度^[11]。

2005年3月29日~4月2日,经济合作与发展组织和比利时政府科学政策局共同主办“R&D国际化论坛”(Forum on the Internationalization of R&D)。会议的主题是:探讨企业、公共研究机构对R&D国际化的推动作用并研究R&D国际化的趋势;讨论由于R&D国际化引发的有关政策性问题;由OECD国家和其他主要国家制定的科技政策中如何考虑R&D国际化的动态性问题以及R&D国际化对培育企业、国家经济竞争力的贡献;如何使用更好的统计指标来测定专利和动态的R&D国际化。与会代表一致认为R&D国际化是经济全球化的关键要素,并就上述4个主题进行了深入的探讨。美国总统行政办公室、科学技术政策办公室特别助理Kathie L. Olsen博士作了题为“科技政策和R&D国际化”的主题发言。R. Veugelers就R&D国际化的趋势、问题和政策作了主题发言。Erich Ruetsche博士作了题为“R&D国际化:来自IBM的观察”的发言。Simona Frank作为欧洲统计局的代表在大会上作了题为“基于现有的和新的数据资源,如何改进R&D国际化的测度”的发言。作为第一位应邀在OECD会议上发言的中国学者,北京工业大学经济与管理学院黄鲁成教授作了题为“中国R&D国际化评价与研究”的专题发言。与会代表的发言稿详见www.belspo.be, 2005/April/5。

亚太经合组织(APEC)已经建立了产业科技国际化指标数据库,用于统计分析R&D资源、各国R&D活动情况以及相关的比较研究。

国际学术界的学者于1995年后开展了大量关于R&D国际化的研究,其研究重点主要集中在企业的R&D国际化方面。如Vittorio Chiesa在1996年发表了Managing the Internationalization of R&D Activities (IEEE. Vol. 43, No. 1, Feb. 1996: 7-23)、Nagesh Kumar在2001年发表的Determinants of Location of Overseas R&D Activity of Multinational Enterprises: the Case of US and Japanese Corporations (Research Policy. 30(2001): 159-174)、Ted Lewis发表的Corporate R&D in the Age of E-Commerce (Research Technology Management. Nov-Dec, 2000: 16-20)。

综上所述,由于R&D国际化的实践时间比较短,因此关于R&D国际化的理论研究仅仅处于起步阶段,特别是关于R&D国际化评价指标体系、综合评价方法的研究还没有一个统一的看法。正因为如此,OECD才考虑在第五次修改Frascati Manual时(2002年),将R&D国际化问题列入其中,并考虑设计一个“蓝天指标体系”(“Blue Sky” Indicators),将R&D国际化作为专章^[12]。

第四节 本书的研究方法与逻辑结构

一、研究方法

R&D国际化研究是一项系统工程,也是一个复杂的动态的过程,具有多种形

式,因此,应该从多个角度对 R&D 国际化问题开展研究。

本文拟采用的研究方法具有以下三个特点。

1. 实证研究与规范研究相结合

实证研究主要通过专业数据库、参考书籍和互联网等渠道收集到的二手资料,从资金、机构、活动、产出多角度研究我国、北京地区和企业 R&D 国际化进程和特点,对企业 R&D 国际化的绩效进行了分析与评价。在规范研究方面,立足于在考察 R&D 国际化活动实践、深刻理解 R&D 国际化动因的基础上,结合相关理论(如价值链理论、系统科学理论)对企业 R&D 国际化未来的发展进行研究。

2. 多学科的综合分析方法

综合运用战略管理理论、系统科学理论、模糊物元分析理论、统计分析理论等多学科的大量研究成果来研究 R&D 国际化问题,以提高企业 R&D 国际化绩效为目标,实现上述学科理论在 R&D 国际化分析与研究应用上的兼容与互补。

3. 系统分析法

从系统角度考察 R&D 国际化问题。首先对 R&D 国际化的最高层次系统进行分析研究,然后对最高层次系统中的具体中间层次的 R&D 国际化进行研究,最后,将 R&D 国际化的研究落实到系统的基本要素——企业,以提高企业 R&D 国际化绩效为目标,探索企业 R&D 国际化的未来发展的方向与模式。

二、逻辑结构

本书的第一篇从宏观角度对我国 R&D 国际化进行研究。研究内容包括:我国 R&D 资金、R&D 机构、R&D 活动和 R&D 产出四个方面的国际化分析与评价研究,在此基础上对我国 R&D 国际化程度进行综合评价。

第二篇从中观角度研究北京地区 R&D 国际化问题。研究内容包括:北京地区 R&D 资金、R&D 机构、R&D 活动和 R&D 产出国际化分析与评价。

第三篇从微观角度研究北京地区企业 R&D 国际化问题。研究内容包括:企业 R&D 国际化及国际比较、北京企业 R&D 国际化分析与综合评价、北京企业 R&D 国际化效率评价和提升北京企业 R&D 国际化战略研究。

第四篇从我国企业海外 R&D 资源整合的角度出发,探讨了企业 R&D 国际化未来发展过程中有关企业 R&D 海外资源整合动因、企业海外 R&D 资源整合模式、企业海外 R&D 资源整合策略等问题。

第五篇分析 R&D 国际化对国家、地区、企业的影响以及相应的对策。

第一篇

我国 R&D 国际化研究

R&D 国际化是指 R&D 跨越国界的行为,它既包括本国在海外的 R&D 活动,也包括外国在本国的 R&D 活动。因此,对 R&D 国际化的分析评价应包括“引进来”和“走出去”两个方面。

对 R&D 国际化的研究,既包括宏观层次的研究,也包括微观层次的研究。前者是对 R&D 国际化总量方面的分析、评价与对比,其主要变量包括 R&D 经费支出总量、R&D 机构总量、R&D 活动总量和 R&D 产出总量。后者主要包括企业海外 R&D 活动形式、运行管理方式、效率测度与评价等。本篇主要从宏观方面进行 R&D 国际化的研究。