



江苏省社会科学基金后期资助项目

李逢春 等 著

深度利用国际创新资源的路径与对策研究



南京大学出版社



江苏省社会科学基金后期资助项目

李逢春 等 著

深度利用国际创新资源的路径与对策研究



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

深度利用国际创新资源的路径与对策研究 / 李逢春等
著. —南京: 南京大学出版社, 2019. 5
ISBN 978-7-305-21798-2

I. ①深… II. ①李… III. ①技术革新—资源利用—
研究 IV. ①F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 051868 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093
出 版 人 金鑫荣

书 名 深度利用国际创新资源的路径与对策研究
著 者 李逢春 等
责任编辑 秦 露 王日俊

照 排 南京理工大学资产经营有限公司
印 刷 虎彩印艺股份有限公司
开 本 787×960 1/16 印张 11.25 字数 254 千
版 次 2019 年 5 月第 1 版 2019 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-21798-2
定 价 78.00 元

网 址: <http://www.njupco.com>
官方微博: <http://weibo.com/njupco>
官方微信号: njupress
销售咨询热线: (025)83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

本书为江苏高校优势学科建设工程资助项目(PAPD)、江苏高校人文社会科学校外研究基地“江苏现代服务业研究院”、江苏高校现代服务业协同创新中心和江苏省重点培育智库“现代服务业智库”的阶段性研究成果。

书 名:深度利用国际创新资源的路径与对策研究

著 者:李逢春 等

出版社:南京大学出版社

目 录

第一章 国际创新资源概述	1
一、国际创新资源的内涵	1
二、创新资源国际化的趋势	4
(一) 国际经济发展进入了高强度研究和开发的时代,技术 发展已成为经济增长的引擎	5
(二) 开放和合作创新的日益普及加强了创新国际化和网 络化的趋势	6
(三) 国际技术力量在创新多极化的趋势下渐渐发生变化, 从欧美发达国家为主导转向新兴经济体	9
(四) 跨国公司的技术优势使之成为国际创新资源整合的 主力军	10
三、国际创新资源的核心特征和表现形式	11
(一) 核心特征	11
(二) 表现形式	14

第二章 创新资源国际化的环境分析	18
一、宏观环境分析	18
(一) 国际环境	18
(二) 国内环境	27
(三) 区域环境	29
二、利用国际创新资源的机遇分析	35
(一) 国际创新能力提升有助于世界经济复苏	35
(二) 发达国家仍然主导国际创新	36
(三) 中国在推动创新格局变化中发挥重要作用	37
(四) 创新格局变化对中国的影响	38
三、利用国际创新资源的挑战分析	39
(一) 发展模式高端集约化程度不高,不利于高端国际创 新资源流入	39
(二) 企业创新意识有待提高,缺乏获取国际创新资源的 意愿	40
(三) 存在产学研结合不紧密问题,国际创新资源的利用 途径少	41
(四) 政策和制度环境对国际创新资源的约束仍然存在	41
第三章 中国利用国际创新资源的阶段演进与典型特征	43
一、中国利用国际创新资源的阶段演进历程	43
(一) 引进为主阶段(1978—1985 年)	43

(二) 追赶阶段(1986—2000 年)	48
(三) 追赶向自主创新转型阶段(2001 年至今)	54
二、我国利用国际创新资源的结构性特征	62
(一) 内向型开放创新模式下利用国际创新资源的结构性特征	62
(二) 外向型开放创新模式下利用国际创新资源的结构性特征	76
 第四章 利用国际创新资源的典型地区——江苏模式分析	85
一、典型事实分析	85
(一) 总体视角分析	85
(二) 区位视角分析	89
(三) 行业视角分析	92
二、江苏全球创新资源利用模式总结	94
(一) 模式特征	94
(二) 全球创新资源整合过程中的不足之处	96
 第五章 利用国际创新资源的国际比较与启示	100
一、国际创新资源在不同经济发展阶段的作用	100
(一) 生产要素导向阶段	100
(二) 投资导向阶段	101
(三) 创新导向阶段	102
(四) 富裕导向阶段	104

二、利用国际创新资源的先进经验	105
(一) 美国的基本经验	105
(二) 日本的基本经验	107
(三) 德国的基本经验	112
(四) 台湾地区的基本经验	116
三、先进经验总结与启示	118
(一) 发达国家利用全球创新资源的经验	118
(二) 新兴经济体利用全球创新资源的经验	121
第六章 利用国际创新资源的路径设计与政策建议	126
一、利用国际创新资源,提升创新国际化水平的总体思路	126
二、充分利用国际创新资源的路径设计	127
(一) 政府路径	127
(二) 产业路径	135
(三) 企业路径	139
三、充分利用国际创新资源的重大举措	142
(一) 培育国际型的创新性领军企业	142
(二) 建立国际创新交流体系和技术转移平台	143
(三) 建立有效的创新国际化投入机制	144
(四) 确保产学研创新国际化的合作模式再上一个台阶	146
四、充分利用国际创新资源的政策建议	147

(一) 建立健全创新国际化的管理与激励机制,促进“中国创造”成果的市场化与国际化	147
(二) 调整金融政策,创新金融模式,积极推进金融工具对企业创新国际化的支持	149
(三) 制定创新国际化准入标准,实现公平竞争和资源优化配置	151
(四) 培育创新人文环境,营造创新国际化长远发展的氛围	152
参考文献	155
后记	169

第一章 国际创新资源概述

一、国际创新资源的内涵

国际创新资源是“国际”与“创新资源”的融合。其中,“创新资源”体现了资源的内容与功能内涵,而“国际”则体现了开放式的创新行为方式与国际性的创新资源分布。21 世纪的今天,创新是引领世界文明发展的风向标,如何整合利用全球创新资源加快科技发展,占据创新发展高地是迈向创新型国家的重要一环。在全球科技革命的浪潮下,我国以建设创新型国家和世界科技强国为目标,抓住机遇,充分整合国际创新资源,不断融入全球科技创新当中去。

首先,国际创新资源本质上是构成创新资源的重要组成部分,也是创新资源的进一步深化与延展。因此,对国际创新资源的概念阐释,首先应回溯到创新资源的概念界定。在今天,创新驱动发展已成为世界大多数国家的共识,而创新资源也已成为一个关注的焦点。创新资源概念的阐述可以追溯到内生经济增长理论学派,他们从经济人的角度将用于技术和创新的知识资本等价于创新资源,更强调知识资本是以 R&D 为主导的无形资本来替代,强调人类有意

识的 R&D 活动是促进新知识和新技术产生的重要来源(Romer, 1986)。

虽然知识资本是现代社会最重要的资源之一,但是知识资本如果不能转化成在市场中获得成功的商品,创新就还没有实现,因此创新资源的涵盖内容更加广泛。谭清美(2002)认为创新资源主要由市场配置的资源 and 政府等主体控制的资源组成。李应博(2009)提出科技创新资源是各种要素的总和,它包括社会经济制度要素和创新经济要素。具体来看,资金、人才、技术、信息以及各类服务资源都被包含在科技创新资源当中。杜群阳(2008)认为资源是开展研发活动所必需的,而这些资源是异质的、不可替代和不可模仿的。虽然并没有对创新资源给出定义,但是创新资源可以被看作资源的一种。这些资源对实现企业价值,帮助企业获得技术、人力、资本和信息优势具有重要作用。张震宇和陈劲(2008)认为创新资源可以从企业管理学的角度被分为广义创新资源和狭义创新资源。

其次,“国际”二字凸显了国际创新资源的国际化特性,这是一种国际化创新,也是一种开放式创新,同时也让国际创新区别于其他一般形式的创新。随着创新网络布局的扩大和创新模式的战略调整,创新国际化战略与开放式创新模式的融合成为必然趋势,因此,在国际创新的过程中,发展中国家和发达国家所面临的一个共同问题是如何优化创新管理(王唯薇,2012)。Meissner(2012)认为一个公司的创新应该是一种开放式的创新,而不是自力更生、完全自己创造或直接采取外包这种过渡模式。Plechero(2010)开放合作和战略合作的思维模式被看作是建立一个 R&D 国际网络的新公

司或已经有所经验的跨国公司的基础。我们应该制定清晰的国际合作战略,将创新国际化战略和开放创新模式融合在一起,设计出和这两种模式相匹配的组织结构。综上所述,国际创新资源就被定义为广义创新资源和狭义创新资源。广义的国际创新资源是指用来服务国家创新系统的国际物质条件,是一国从事研发创新活动中吸收利用的各类国外生产要素,包括国际创新人才、国际创新资金、国际创新技术和国际研发投入等形式。狭义的国际创新资源被看作是创新国际化战略和开放式创新模式的一种融合,在此过程中,外部创新资源吸收运用的是技术创新领域的高端要素。

在国际创新链中,中国被看作是创新链上的关键一环,如何将中国产业与国际创新资源链对接,抓住这一千载难逢的“中国机会”,需要我们从战略高度重视这一问题。国际创新链为我国企业参与国际创新提供了可能和可遵循的路径,它给中国企业的创新道路带来了多方面的变化,如从门到门,更深入地转向国际合作创新,从模仿跟踪和引进技术转向前沿创新和自主创新。从技术资源的艰难转化转向中高端竞争,在高价值环节建立技术和竞争优势。为了加快国际创新的速度,在国家政策的支持下,需要探索将原有的创新理念和组织方式,转化为满足新一轮创新国际化发展要求的组织方式。在中国与国际创新资源的对接中会有一些障碍,如何克服这些障碍对我国创新国际化至关重要。在知识产权保护方面,我们要加强知识产权保护,建立知识产权保护体系,为国外中小创新企业进入我国创造一个良好的外部环境。在引进高科技公司的同时,我们更应注重对科技人才的引进,通过降低高科技人才在我国

落户的门槛、简化出入境手续以及提供较好的生活物质条件来吸引更多的人才。为了更好地促进国外创新企业成果在我国转化,我们可以将更多的政策支持投入到对以海外研发人员为主要对象的民办科研机构,帮助他们在人才引进、科技项目、税收等方面更好地融入与科研机构布局配套产业化项目和供应链体系中。创新资本的流动也是创新资源流动重要部分,可以通过适当放宽国际创新资本流动的管制来吸引国际创新资本。将更多的税收优惠用于对海外创新资源的各类投资,来吸引更多的资本参与国际创新中来。

二、创新资源国际化的趋势

二十一世纪以来,经济全球化的快速发展加速了科技全球化的步伐。第一,互联网技术使得个人和组织国际交流门槛的逐渐降低,也使得跨国交通的成本更低,更加便利。第二,科学研究是无国界的,无论哪个国家科技的进步都是我们人类科技的进步,从这个意义上讲“科学的本质是交流”,而科技的发展就是促进科学交流的内在动力。第三,诸多全球共同面临的问题,如气候变化、可持续发展等都需要全球科技界的合作才能解决。第四,跨国公司作为科技全球化的有效载体,通过设立海外研发机构、招聘全球人才等举措极大地推动了科技研发的国际化。第五,国际科技合作的战略意义对世界主要发达国家的意义是不言而喻的,国际合作的方向和目标是通过顶层设计、合作规划引导专项资金投入到国际合作项目和交流活动中,从而制定相应法规和政策,为科技全球发展创造一个有利的环境。随着国际创新活动日趋活跃,一些新的创新趋势逐渐显

现出来,包括创新活动的新版图以及对创新技术的依赖性。在创新的过程中,创新国际化和多极化趋势日益明显,而经济增长对技术创新的依赖度也逐渐增加。所以,中国提出“加强研发,重视创新,投资未来”的重要战略,以提高企业的国际竞争力,在国际创新中取得一席之地。今后的世界经济格局、国际分工和增长前景也会因创新国际化而发生改变,国际创新趋势的变化将会带来深远影响。

(一) 国际经济发展进入了高强度研究和开发的时代,技术发展已成为经济增长的引擎

一方面,自 20 世纪 90 年代以来,国际 R&D 进入了一个快速发展的时期,增长速度不断加快;另一方面,在国际金融危机的冲击下,国际创新活动有所减少,但随着危机的过去国际创新活动已经慢慢恢复,创新动力逐渐增加。从 2011 年前后开始,国际研发活动的增长水平已经基本恢复到危机前,企业研发投入的年增长率也已经达到危机前的水平。近年来,建立海外创新孵化器、引进国际创新平台、建立海外研发中心、建立新兴研发机构等方式不断被用于国际创新资源活动中,通过这些方式实现国内外创新资源的整合,推动国内创新产业与国际创新产业对接,为我国创新产业的发展提供良好的外部资源。

在创新资源流动全球化的大背景下,我国作为国际创新资源链上的关键一环,不断吸引全球创新资源向我国流入,加快我国创新资源集聚,对解决好我国产业升级中的诸多短板问题大有裨益,是促进产业转型升级的关键。在国内,有很多公司机构与欧美一些大学、研究机构、大公司、中小公司等接触合作,这些机构大都认可中

国文化,对中国市场和产业有着浓厚兴趣,我们应该抓住这样一个难得的机会,通过和这些机构合作我们可以学习他们先进的技术创新资源。这些外国机构包括波士顿、剑桥、特拉维夫、以色列等大学、科研机构 and 科技公司等高等教育、科研机构 and 科技公司等领域。它们虽然科技发达,拥有很多科研成果和前沿性技术突破,但是这些地区市场规模狭小,难以将科研成果产业化,导致他们的创新资源找不到转化的出口和产业化支撑。哈佛、MIT 等美国知名高校负责人提出,通过将一些前沿和新兴领域如材料科学、基因科学、人工智能、精准医疗等方面的创新成果移植到中国产业化土壤中,来实现他们科技成果和创新资源的转化。国内外的实践证明,创新成果的产业化和持续的创新能力会催生出很多新产业,这些新兴产业与以制造业为主的产业有着较大的不同。

(二) 开放和合作创新的日益普及加强了创新国际化和网络化的趋势

随着经济全球化,技术和人才等创新要素跨国流动的规模 and 水平不断提高,对新兴经济体的崛起、技术进步的加快 and 缩短产品生命周期具有重要影响,改变了国家和企业的技术创新模式。国家和企业将会运用技术和资本等各种手段整合外部创新资源,创新将会在更大范围内开展而不仅仅局限于国家或企业内部,从而使得创新更加有效率。国际化和专业化的研发组织模式,是创新效率提高的一个重要因素。

通过调查发现国际研发支出最多的 1 000 家企业中,超过一半的企业在海外拥有研发机构并参与海外研发。在国际研发专业化

的过程中,外包逐渐成为企业研发的一种主要形式,从而出现了一批专门从事研发服务的公司。集成电路设计公司、消费电子独立设计企业、第三方设计公司、软件研发外包企业等不断涌现出的新兴企业,大大提高了研发活动的效率。在制造业中,中国的产业备受很多具有一技之长国外中小企业信赖。比如,95%的德国企业是中小型企业或家族性的企业,这些企业涉及的行业范围有工业自动化、通讯、医疗装备制造等,其中部分企业在其领域的全球细分市场中处于领先地位。

作为制造业大国,德国的工业结构十分特殊,精细的行业内分工提高了行业间的粘度,形成了一条稳定的产业链。该产业链包括“材料”“装备”“部件”“软件”和“整机”,产业链的顶端是少数具有绝对优势的龙头企业,而那些具有某种专业化优势的企业分布于产业链各个环节,构成一个稳定的供应链体系。随着经济全球化,这种稳定的产业链体系也发生了一些变化,那些新兴的企业更加倾向于融入全球价值中去,而不仅仅是参与本国产业链。近年来,我国也参与投资了一些德国的中小企业,这些企业能够和我国的部分产业实现对接,产生了良好的示范效应和带头作用。如今,许多德国的中小企业将自己的战略目标转引入中国资本,拓展中国市场,对接中国产业。SCOTTSTREET 是德国的一家小型电动车设计公司,掌握了电动汽车模块化生产的核心技术,中国的风险投资人对其非常感兴趣,准备对其进行投资,并希望能够和中国汽车企业开展合作。

产能过剩、低价竞争和产业低端化是我国产业发展目前面临的

困境,创新是我国企业解决这些问题的途径。在全球化的背景下,我国企业急需从简单的引进新技术、新设备和新工艺转向自主创新,通过引进创新资源和自主创新来解决自身发展中所面临的困境。目前,这些企业中包含很多上市公司,他们拥有丰富的资本但缺乏创新资源和一些前沿技术,如何获取创新资源和先进的技术是他们面临的问题,这也是国内大部分企业所面临的问题。解决这一问题国内市场的供给是无法满足的,需要通过国际市场来满足这些企业的需求。原因有两个方面:其一,国内很多高校缺乏源头性的创新供给。不可否认,随着我国经济的发展和国家的大力扶持,国内高校建立许多科研机构,同时也拥有很多科研成果,但是这些成果短期内还无法投入到企业中去,给企业的发展带来新的转机。其二,一些国内企业倾向于和国外的科研机构合作,因为国外知识产权保护法相对比较完善,而国内一些院校存在缺乏科研诚信和法律保护的问题。因此,一些发展较好具备国际化能力的公司在经历资本困境和发展瓶颈之后,更加希望在国际市场上寻求创新资源,来进一步帮助公司的发展,实现更大的突破。

在寻求国际创新资源的路上,最主要的方式还是通过连接国际、国内两个市场,整合两种资源,通过并购引进国外的创新资源。但这种方式也存在一定的局限性,对中小企业引进创新资源并不合适,因为中小企业往往没有足够的资本对这些公司进行收购。企业在进行海外并购的同时要注意是否违反了东道国的一些法律法规,避免受到东道国的制裁;同时,还应该避免扎堆式的收购或者简单地利用大量资金引进人才,这样的收购往往是盲目的,引进的创新