

全球科创中心出版工程



Advanced Introduction to

NATIONAL
INNOVATION
SYSTEMS

国家创新体系概论

[瑞典] 克里斯蒂娜·查米纳德 (Cristina Chaminade)

[丹麦] 本特-艾克·伦德瓦尔 (Bengt-Åke Lundvall) 著

[丹麦] 莎古芙塔·哈尼夫 (Shagufta Haneef)

上海市科学学研究所 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

全球科创中心出版工程



Advanced Introduction to

NATIONAL
INNOVATION
SYSTEMS

国家创新体系概论

[瑞典] 克里斯蒂娜·查米纳德 (Cristina Chaminade)

[丹麦] 本特-艾克·伦德瓦尔 (Bengt-Åke Lundvall) 著

[丹麦] 莎古芙塔·哈尼夫 (Shagufta Haneef)

上海市科学学研究所 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书阐述了国家创新体系的概念、理论核心及其相应的研究方法,解析了国家创新体系与经济、社会和环境的关系,分析了国家创新体系的政策功能,以及在创新全球化等新形势下面临的挑战。

本书可供相关专业学生、老师及研究者参考。

图书在版编目(CIP)数据

国家创新体系概论 / (瑞典) 克里斯蒂娜·查米纳德,
(丹) 本特-阿克·伦德瓦尔, (丹) 莎古芙塔·哈尼夫著;
上海市科学学研究所译. —上海: 上海交通大学出版社,
2019

ISBN 978-7-313-21304-4

I. ①国… II. ①克… ②本… ③莎… ④上… III.
①国家创新系统—研究 IV. ①G321

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 096028 号

Advanced Introduction to National Innovation Systems © 2018 by Cristina
Chaminade, Bengt-Åke Lundvall and Shagufta Haneef
Simplified Chinese edition copyright: 2019 Shanghai Jiao Tong University Press.
All rights reserved.

上海市版权局著作权合同登记号: 图字: 09-2018-566

国家创新体系概论

[瑞典] 克里斯蒂娜·查米纳德

著 者: [丹] 本特-阿克·伦德瓦尔
莎古芙塔·哈尼夫

译 者: 上海市科学学研究所

出版发行: 上海交通大学出版社

地 址: 上海市番禺路 951 号

邮政编码: 200030

电 话: 021-64071208

印 制: 上海万卷印刷股份有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 710 mm×1000 mm 1/16

印 张: 9.75

字 数: 148 千字

版 次: 2019 年 10 月第 1 版

印 次: 2019 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-21304-4/G

定 价: 58.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-56928178

作者简介

克里斯蒂娜·查米纳德(Cristina Chaminade)是瑞典隆德大学创新研究领域的教授,拥有马德里自治大学经济学学士和博士学位。她是创新体系领域的专家,主要从事新兴经济体的创新体系研究。查米纳德积极参与中国、印度、南非、泰国和巴西等发展中国家的创新体系研究工作已逾15年。她曾担任欧盟委员会、联合国贸易暨发展会议(UNCTAD)、经济合作与发展组织(OECD)以及联合国拉丁美洲和加勒比经济委员会(UNECLAC)等国际组织的顾问。查米纳德曾在如《科研政策》《产业与创新》《创新与发展》以及《欧洲规划研究》等创新、发展研究与知识管理等领域的国际期刊、图书以及手册上发表多篇论文,此外,她还是Edward Elgar 2009年出版的《发展中国家创新体系手册》一书的编辑之一。

本特-艾克·伦德瓦尔(Bengt-Åke Lundvall)是丹麦奥尔堡大学商业管理系经济学教授。主要从事创新体系和学习型经济相关的问题研究。伦德瓦尔与克里斯托弗·弗里曼(Christopher Freeman)密切合作,在20世纪80年代上半叶和下半叶分别提出了互动过程的创新理念以及国家创新体系的概念(Lundvall, 1985, 1988)。他在1992至1995年间担任经济合作与发展组织(OECD)科技工业司(DSTI)副司长,并在1977至2011年间与奥尔堡大学IKE小组,以及1996至2001年间与丹麦网络DRUID进行了长期合作。此外,他还在2002至2016年间与全球创新学术网络进行了合作。2016年,伦德瓦尔出版了《学习型经济与希望经济学》一书,提出了他最重要的研究成果。

莎古芙塔·哈尼夫(Shagufta Haneef)是丹麦奥尔堡大学商业和管理系博士研究生。此外,她还是丹麦全球创新学术网络公司秘书处的的工作人员,参与了丹麦的 Africalics 活动。莎古芙塔·哈尼夫的主要研究领域为创新与发展。目前,她正在研究高校在包容性发展中的作用这一课题,而这也是其博士论文研究项目的一个组成部分。

译 者 序

“国家创新体系”的概念最早由英国学者弗里曼于 1987 年提出,其后,丹麦学者伦德瓦尔和美国学者纳尔逊等分别从不同视角促进了其理论框架的形成与发展。作为研究分析创新对经济绩效影响的理论框架,国家创新体系自 20 世纪 90 年代引入我国以来,不仅成为学界研究的重点方向,也演化成为指导国家创新战略规划、政策制定的基础模型。

2006 年,《国家中长期科技发展规划纲要》提出要深化科技体制改革,推进和完善国家创新体系建设。2012 年,中共中央、国务院颁发《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》,进一步系统部署了国家创新体系建设的相关任务。党的十八大以来,通过加强科技体制改革的顶层设计和系统布局,我国国家创新体系日趋健全,有力地支撑了我国创新型国家建设。当前,世界各国的经济竞争越来越体现为体系与体系之间的竞争,我国也正在着手制定面向 2035 的中长期科技发展规划,需要充分认识和把握国家创新体系的时代内涵,以指导、丰富我国国家创新体系建设的改革实践。

上海市科学学研究所成立于 1980 年 1 月,是我国最早成立的地方软科学研究机构之一。我所以服务创新决策为宗旨,坚持需求导向、问题导向、应用导向,聚焦科技创新战略与政策、科技体制改革和产业技术创新等领域,软硬结合、研咨一体,致力于打造专业化、平台型、有特色的高水平科技创新智库。我所一直高度重视并持续跟踪国家创新体系建设与科技体制改革相关研究,对《国家创新体系概论》一书的研究和译介,也是该方面工作的一个重要体现。

他山之石,可以攻玉。2018 年,我所出访团庄珺、吴颖颖博士等一行出访丹麦,拜访了本书的作者之一伦德瓦尔先生,先生向出访团介绍并赠送了其新出版的《国家创新体系概论》英文版,并促成了本书在国内的译介。

该书给我们提供了丰富的理论基础和实践案例：对国家创新体系相关理论基础的源流演进行了辨析(1~3章)；从研究路径、方法测度等方面对其在实践中的应用进行了梳理(4~5章)；系统阐述了国家创新体系与经济、社会 and 可持续发展等的互动机制(6~8章)；同时结合科技革命与创新全球化态势，指出在国家创新体系建设中政府的角色与作用应有更多维度的选择，尚需前瞻性地应对若干共性挑战(9~10章)。该书对于全面了解学习国家创新体系相关领域的研究与实践，推进我国相关研究与改革实践，具有较强的参考价值。

我所在2018年末由创新政策研究室牵头组织力量翻译了本书，全书由常静博士负责统筹，芮绍炜、仇寻、祝侣负责1~5章的校译，朱学彦、张宓之、金爱民、胡曙红负责了6~10章的校译，金樑研究员对全书文稿进行了统稿。骆大进研究员、石谦研究员等对全书的翻译工作提供了宝贵建议。本书能够得以顺利编译出版，得益于诸多方面的指导、帮助和关心。衷心感谢上海交通大学出版社促成了此书在中国大陆地区的出版。同时，衷心感谢国家科技部政策法规与创新体系建设司和上海市科学技术委员会的大力支持。相信该书中文版的出版，将对深刻理解国家创新体系相关分析框架，促进我国相关领域的研究与改革实践，具有重要价值和深远意义。

由于翻译和校译人员能力有限，译稿难免存在疏漏和不足之处，敬请读者批评和指正。

上海市科学学研究所

2019年6月

序 言

本书是由 Edward Elgar 出版有限公司出版的 Elgar 概论系列丛书之一,目的在于为进入本领域的新人提供关于国家创新体系过去、现在和未来研究状况及方向的简洁而全面的论述。本书各章组织结构相似。每章都附有简要介绍,总结了不同副标题下的近期技术发展状况,并将主要信息以小结的方式呈现给读者。对于那些希望深入了解特定主题内容的读者,我们在每章最后还附上了推荐阅读书目。本书收集了世界各地大量的相关实例并一一编制成专栏。我们致力于选择全方位的实例说明,涵盖来自发达国家与发展中国家、大国与小国,以及不同大洲的国家。

本书是来自不同国家和不同年龄层次的三位学者合作的成果。我们希望这种结合能在新旧思想理念和针对所论述问题所持不同观点的良好融合中得以体现。通过携手合作,尤其是在“书籍静修会”期间的持续讨论使我们的配合更加默契。

国家创新体系已非新鲜概念:它已成为创新文献的标准术语,现已得到全球政策制定者的广泛应用。虽然一些学者提出这一概念已不再重要,然而,我们相信,本书中所提出的相关问题仍然具有非常重要的典型性和关注度。在 2016 年和 2017 年,各国和国际间爆发了针对狭隘民族主义观点(以特朗普和英国脱欧为关键词)的激烈争论,但全球都认识到推进全球化是未来发展唯一的出路(正如拉丁美洲当前的新自由主义浪潮所表明的)。

我们希望本书能成为解决这两方面问题的“灵丹妙药”。但需要特别注意的一点是,对于那些国家创新体系较为薄弱的国家来说,“自由贸易”和不受管制的国际资本流动并非始终有助于提高国民的生活水平。此外,还需要注意,应该制定新的全球治理形式,以应对全球变暖以及贫富差距扩大等全球性问题。

尽管国家创新体系概念引起了“各单一民族独立国家展开知识储备的竞争”这样的观点,但我们得出的结论表明,解决全球性挑战需要新型的国际合作,即创新体系领先的国家向创新体系薄弱的国家分享知识经验。

本书创作灵感来自多位学者和不同社团,如有任何错误或遗漏,责任均由我们自身承担。在此,我们谨向提供全球学习型经济、创新及能力建设系统网络的全球创新学术网络(<http://www.globelics.org>)的团队同仁表示特别感谢,我们在与他们的合作中获得了灵感。同时,我们也要感谢奥尔堡大学商业和管理系与隆德大学经济史系在本书编写过程中为我们提供的支持。此外,我们还要特别感谢以下专家:奥尔堡大学的比约恩·约翰逊(Björn Johnson),他以批判性视角为我们最后一稿提出了建设性的意见;佛罗伦萨大学的马尔科·贝兰迪(Marco Bellandi)教授为作者在编写本书的停留期间提供了帮助。

特别鸣谢玛丽安和马库斯-沃伦堡基金会(MMW 2012.0194)以及“地平线2020”项目方(玛丽·居里行动——项目编号 691192)为查米纳德教授提供的支持。

隆德大学克里斯蒂娜·查米纳德

奥尔堡大学本特-艾克·伦德瓦尔和莎古芙塔·哈尼夫

2017年8月

目 录

1 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 国家创新体系为何重要?	1
1.3 国家创新体系概念最早出现于何时?	2
1.4 相比于早期的创新研究,国家创新体系提出了哪些新的见解?	3
1.5 国家创新体系概念为其他创新体系学者带来了何种启发?	4
1.6 国家创新体系文献中的不同研究方法	5
1.7 各种方法与创新政策有何关系?	7
1.8 国家创新体系的相关概念	7
1.9 在经济全球化环境下关注国家层面的创新是否有用?	9
1.10 本书结构	10
2 国家创新体系概念的起源及早期演化	12
2.1 引言	12
2.2 这一概念最早由谁提出?	13
2.3 克里斯托弗·弗里曼有关国家创新体系概念的研究——“技术、 贸易、竞争力与追赶性增长”	14
2.4 伦德瓦尔与奥尔堡大学小组——“从使用者与生产者的互动到 国家创新体系”	17
2.5 其他前辈——熊彼特与创新体系概念	19

3 国家创新体系概念的理论核心	22
3.1 引言	22
3.2 创新研究的理论分析	22
3.3 从“四大理论”获得的启发	25
3.4 激发国家创新体系分析的三个假设	29
3.5 结论	31
4 如何分析国家创新体系——定性方法	33
4.1 为何针对创新体系的实证研究是有用的?	33
4.2 针对国家创新体系采用定量分析还是定性分析? 两种方法的 优势和局限	33
4.3 以时间为依据对国家创新体系进行的定性分析——以经济史为 依据	35
4.4 不同空间背景下的当代国家创新体系比较	37
4.5 基于体系功能的研究路径	39
4.6 结论	42
5 如何分析国家创新体系——定量方法	43
5.1 引言	43
5.2 数据来源	43
5.3 数据分析	49
5.4 结论	53
6 国家创新体系与经济发展	54
6.1 发展是一个多层次的现象	54
6.2 国家创新体系与经济发展——理论框架	54
6.3 国家创新体系与经济发展动力——迎头赶上、引领发展和落后 掉队	59
6.4 结论	62

7 国家创新体系与包容性发展	63
7.1 何为包容性发展?	63
7.2 包容性创新与社会创新	65
7.3 包容性创新体系	68
7.4 结论	69
8 国家创新体系与环境可持续发展	71
8.1 引言	71
8.2 以嵌套模型阐释可持续发展	71
8.3 可持续创新	74
8.4 可持续创新体系	78
8.5 国家创新体系向环境可持续发展转型	79
8.6 结论	83
9 创新政策与国家创新体系	85
9.1 引言	85
9.2 科学、技术和创新政策	85
9.3 为何政府应对创新流程进行干预? 这一政策有何制定依据?	86
9.4 国家创新体系政策与经济发展	91
9.5 国家创新体系、政策,以及向包容性和可持续创新体系的转型	94
9.6 结论	95
10 创新全球化与国家创新体系	97
10.1 当前全球化浪潮下的国家创新体系	97
10.2 国家创新体系如何实现全球互联?	98
10.3 国家创新体系在全球化时代中的关键作用	103
10.4 全球化过程的不平衡性和相互关联性	107
10.5 结论与展望	108

11 国家创新体系研究面临的挑战	110
11.1 引言	110
11.2 国家生产体系的转型	110
11.3 知识生产和学习体系的转型	111
11.4 关于知识生产的政治经济学——从属与自主	112
11.5 国家策略与全球进程	112
11.6 全球变化与国家的重要性	113
11.7 体系转型与可持续发展	114
11.8 拥抱颠覆型和渐进型变革	115
11.9 解决创新的不利影响	115
11.10 了解国家创新体系的差异性	116
11.11 团结一心,携手共创精彩!	117
参考文献	119
索引	138

1 绪 论

1.1 引言

本书旨在为发达国家及发展中国家的学生及政策制定者介绍国家创新体系这一概念。创新研究是一个不断发展的跨学科领域,我们在本书中对此做了充分的考虑和安排。本书通俗易懂,旨在确保社会科学科学与工程领域内不同学科的学生和学者均能理解。同时,在每一章后,我们都提供了一份简明的延伸阅读推荐书目清单。

在本书中,我们将探讨以下问题:何为国家创新体系?国家创新体系概念源于何处?这一概念如何演化发展至今?它的理论核心是什么?它的使用对象是谁?它为什么有用?如何对这一概念进行衡量并将其运用于研究之中?如何将这一概念应用于不同收入水平的国家?它的主要限制性因素有哪些?在全球化的背景下研究国家创新体系是否有意义?以及这一概念在未来的研究和政策制定中将面临哪些挑战?

本章为本书的绪论部分,旨在使读者初步了解全书将深入探讨并解决的主题和问题。

1.2 国家创新体系为何重要?

国家创新体系概念建立在基于研究的基础上,即创新是一种互动过程,通过组织内部或组织之间的沟通交流,实现不同类别知识的结合。研究表明,公司往往会从用户、供应商以及学术机构处吸收新思想,而创新过程涉及与许多不同参与者之间的互动(Kline & Rosenberg, 1986;Lundvall, 1985)。

一个创新体系涵盖参与这一过程的所有组织和机构,而国家创新体系特别关注那些处于或植根于一个独立国家的机构和组织。国家创新体系是开放的,它的一个关键特征在于其能够吸收并利用国外的知识。

专栏 1.1

国家创新体系的定义

……一个在国家层面上涵盖不同组织、机构和社会经济体内部组成,及彼此之间相互关联的、开放的、复杂的且不断演变的体系,这个体系决定了基于科学知识和技术经验学习过程中的创新能力建设的效率与方向(Lundvall et al., 2009b: 7)。

国家创新体系概念由演化经济学家引入,他们发现新古典经济学无法就决定经济增长与国际竞争力的因素做出令人满意的解释。实际上,新古典经济学最显著的弱点在于其对平衡和理性预期的基本假设会影响我们对创新及学习过程的理解。

所有国家的政府都将经济的国际竞争力视为一项重要的政策关注点。通常,这意味着需要通过削弱工会的影响,保持较低的工资水平以降低出口商品的价格。对国家创新体系的关注提供了基于能力和互动学习的竞争力的不同理解。基于现状研究和历史研究,它表明竞争力反映的是非价格因素,尤其是国家知识基础设施的效用。

从长远的历史角度来看,我们可以看到为何一些有着相同收入水平的国家最终的发展速度却大相径庭:有些国家仍然贫穷,另一些则变得富有。世界经济见证了经济领袖的不断更替,例如德国和美国从英国手中接过了世界经济领袖的大旗。国家创新体系概念有助于我们理解增长为何存在差异。但是,正如我们将在第7章和第8章中所要讨论的,国家创新体系不仅对了解收入的增长十分重要,而且还有助于实现经济的包容性和环境的可持续发展。

1.3 国家创新体系概念最早出现于何时?

国家创新体系是一个较新的概念,最早出现于Freeman(1982,2004)未公开发表的一篇论文中。他在此论文中将这一概念与关于自由贸易学说的批判性讨论联系起来,并以弗里德里希·李斯特(Friedrich List)的相关概念作为参考依据。接下来,Lundvall(1985)在一本册子中使用了这一概念,其中提到了高校与

产业之间的关联性。之后,这一概念被弗里曼在其出版的一本研究日本经济绩效经验与机制的书(1987)的标题中使用。1988年,在 Dosi et al.(1998)组织编辑出版的书籍中弗里曼、伦德瓦尔和纳尔逊分别在自己撰写的章节中论述了国家创新体系的概念。随后,Lundvall(1992)对分析创新体系不同维度的文献进行了汇总,Nelson(1993)则用该理论编订了一系列国家案例研究(Sharif, 2006)。

上述学者的共同观点是他们对于受标准经济学启发的公共政策持批评态度,并且基于自身的分析提出了可替代的政策方案。自经济合作与发展组织(经合组织)在20世纪90年代初开始采纳这一概念后,它逐渐被国际组织和各国政府广泛使用。最早将这一概念作为经济增长战略基础的是芬兰和加拿大政府。

1.4 相比于早期的创新研究,国家创新体系提出了哪些新的见解?

首先,该体系解释了不同国家的增长率为何会有所不同,以及为何各国能在贸易或结构竞争力方面建立绝对优势。

同时,该体系还为研究创新过程的学者提供了启示。它发出了一个强烈的信号,即创新理论应从技术推动和需求拉动这两方面分别转向互动与网络化。而且,该体系还表明,创新政策不能依赖于对科学的投入会自动引发创新和经济增长线性模型的假设。

该体系中与创新研究及创新政策相关的新颖之处主要在于阐明了创新的起源除了科学之外,还有其他多方面的起源。此外,生产体系中的经验型学习与由企业及研究机构之间互动所产生的经验同等重要。这一点在 Freeman(1982)发表的第一本著作,以及 Lundvall(1985)发表的著作中都有所体现。Freeman(1987)重点探讨了日本经济体组织内与组织间的特征。这一对创新过程的宽泛理解,在 Lundvall(1988)的著作中得到了更加详细的诠释,而在其1992年的著作中,更是得到了进一步的深化。

从这一系统性视角中,我们能得出另一个经验:创新环境很重要,而仅仅依靠在国家体系中经常使用的、在某一特定领域中寻求“最佳实践”政策的国际标准是不够的。我们将在第5章和第9章中就该问题进行探讨。虽然对比不同的国家创新体系,可能会激励机构建设和政策战略(比较学习),但我们并不能确

认,在某一体系中卓有成效的做法,在其他体系中也同样行之有效。

最后,这一新视角促使人们制定能更好地满足使用需求的指标。《奥斯陆手册》(*Oslo Manual*)受到了早期国家创新体系研究的启发。我们将在第9章中对该问题进行探讨。

1.5 国家创新体系概念为其他创新体系学者带来了何种启发?

第一批国家创新体系方面的著作(Dosi et al., 1988; Freeman, 1982, 2004; Lundvall, 1985, 1988, 1992)引发了一系列创新领域的学术研究,并导致了创新体系分支的出现。

经济地理学家率先将创新视为地域层面的互动过程,并引入了“区域创新体系”的概念(Asheim & Isaksen, 1997; Cooke, 1996; Storper, 1995)。这一概念将有关区域产业集群和产业园区的研究成果与国家创新体系研究中提出的观点进行了融合。在理解创新以及互动式学习的过程方面,上述两个研究方向的文献在许多概念上都是相互重叠的。

Carlsson & Stankiewicz(1991)引入了“技术创新体系”的概念。他们关注随着“新技术体系”的出现、发展以及日趋稳定,那些组织间的互动如何随时间演变而变化。他们在提及国家创新体系研究时指出,随着技术体系的发展,其覆盖的地域范围可能会发生变化。

体系分支的另一个例子是有关“行业创新体系”的研究(Breschi & Malerba, 1997)。在该体系中,创新体系的观点被用来丰富产业经济和产业活力。该体系源于熊彼特对部门的分类,强调不同部门在技术机遇以及可占有性条件方面的差异。该体系曾被用于分析从事某一产业的企业,如何与更多类型的组织和机构进行互动的演变过程。

国家创新体系概念背后的意义,在于激发有助于经济增长和竞争力的国家政策战略,与之相关的三种体系则没有这方面的含义,而是着眼于国家创新体系内(有时甚至是体系外)的某些子体系。技术体系为负责促进特定新兴技术发展的科技创新(STI)政策制定者提供了有益的参考,已经被从事可持续性转型的学者使用。区域体系为负责区域发展的政策制定者提供了有益的启示。部门体系视角则为负责制定产业政策的制定者提供了技术方面的建议。