



21世纪海上丝绸之路智库丛书

『一带一路』

国际技术溢出与中国 高技术产业技术进步

欧阳秋珍 陈昭 张建武 肖小勇

著



科学出版社



21世纪海上丝绸之路智库丛书

教育部人文社会科学研究青年基金项目“传递、吸收与再创新：国际技术溢出作用我国高技术产业的演化路径分析”（14YJC790091）的最终研究成果

『一带一路』
国际技术溢出与中国
高技术产业技术进步

欧阳秋珍 陈昭 张建武 肖小勇 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书从网络节点、网络资源、网络联结、结构洞等角度分析了中国“一带一路”省域高技术产业获取国际技术溢出的网络结构现状与特征。采用数理模型推导了“一带一路”倡议下国际技术溢出的网络结构对技术进步的双重影响和“一带一路”倡议下创新网络中的国际技术溢出对技术进步的影响,以及“一带一路”倡议下创新网络、国际技术溢出与企业技术进步的关系。运用“一带一路”省域高新技术产业相关数据的动态面板模型实证研究了网络嵌入、国际技术溢出对中国“一带一路”省域高新技术产业技术进步的影响,包括技术溢出的创新网络结构、创新网络中技术引进、跨国公司在华研发投入溢出、国际贸易技术溢出等对中国“一带一路”省域高新技术产业技术进步的影响,并提出了提高中国“一带一路”省域高新技术产业利用国际技术溢出效率的建议。

本书具有科学性、系统性、实用性的特点,可作为高等院校和科研机构相关研究领域的参考书,也可为政府相关部门的决策提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

国际技术溢出与中国“一带一路”高技术产业技术进步 / 欧阳秋珍等著. — 北京: 科学出版社, 2018.1

(21 世纪海上丝绸之路智库丛书)

ISBN 978-7-03-053472-9

I. ①国… II. ①欧… III. ①技术转让-关系-高技术产业-技术进步-研究-中国②“一带一路”-国际合作-关系-高技术产业-技术进步-研究-中国 IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 135044 号

责任编辑: 刘英红 / 责任校对: 何艳萍
责任印制: 吴兆东 / 封面设计: 华路天然工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京教图印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 1 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2018 年 1 月第一次印刷 印张: 16 1/2

字数: 296 000

定价: 85.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

国家自然科学基金项目（71673063）

广东国际战略研究院

资助出版

2013年，习近平同志提出了“一带一路”倡议。“一带一路”倡议是我国开拓对外合作、激发本国经济增长活力的重大战略部署。“一带一路”对探寻经济增长之道、开创地区间新型合作具有极其重要的作用。“一带一路”倡议为何能激发本国经济增长活力？这涉及经济增长方面的讨论。

经济增长的源泉究竟是什么？两个多世纪以来，这一直是经济学领域常青的问题。以索罗（Solow）为代表的新古典经济增长理论把增长的源泉归结为技术进步，但是他们模型中的技术进步是外生的、先天具备的和无法预知的，因此这一理论尴尬就在于“（它）解释了一切，却唯独不能解释长期增长”（Barro and Lee, 2000）；20世纪80年代中期出现的新增长理论仍认为技术进步是增长的重要源泉，然而与新古典增长理论迥然不同的是技术进步被内生生化到经济增长的理论框架中；大量研究表明，技术进步是经济体系中知识外溢、收益递增、研究与开发（research and development, R&D）投资、教育培训等人力资本投资、劳动分工和专业化加深等作用的结果；至此，围绕经济增长源泉的探讨翻开了新的一页。各国也越来越重视技术进步。

我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》提出了“2020年进入创新型国家行列”的战略目标。创新是“十三五”规划“创新、协调、绿色、开放、共享‘五大发展’理念”的核心内容和思想灵魂。党的十八大强调要以全球视野谋划和推动创新，提高原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力。党的十八届三中全会再次强调引进消化吸收再创新，建设国家创新体系。可见，利用外部科技资源和“机会窗口”，发挥“后发优势”成为我国建设创新型国家的重要途径。

“一带一路”倡议以政府间的合作为主要渠道，但合作范畴不限于政府

间，合作伙伴也不限于古代的丝绸之路与亚欧大陆。“一带一路”输入和输出的不仅是产品，还包括价值与创新，它是产业链、价值链与创新链融合的“一带一路”。在此战略背景下，“一带一路”的国际化区域合作平台也形成了“一带一路”国际化的创新网络。我国高技术产业因其自身具有的技术、资金的高密集性及发展过程中的联动性和较高度度的“国际化”，在建设创新型国家的过程中被赋予战略性地位。对高技术产业如何最有效利用国际创新网络，尤其是“一带一路”形成的国际创新网络产生的技术溢出实现自主创新进行系统研究，形成具有可操作性的研究成果，能为建设创新型国家找到突破口，成为我国产业升级和建设创新型国家的“助推器”，是实现我国“2020年进入创新型国家行列”目标的迫切要求，也为实现“一带一路”倡议的下一步措施提供参考。

当前，各国高技术产业技术创新步伐日益加快，全球高技术产业技术创新博弈已拉开序幕。随着技术的日益复杂和知识更新速度的加快，高技术产业仅依靠自身力量“闭门苦练”，难以满足消费者需求和应对国际竞争，还应“软化”国界，以全球视野谋划和推动创新。国际技术溢出作为外源性技术进步方式之一，是低成本获得技术的重要方式，构成了发展经济学中“后发优势”的核心，是发展中国家实现“技术追赶”的重要手段。与此同时，在技术创新国际化背景下，各国或地区的技术创新活动的协调融合发展，以技术为基础的产业分工跨越国家边界拓展到了全球范围，形成了跨国界的创新网络，为我国高技术产业利用国际创新网络产生的技术溢出提供了良好的契机。创新网络可发挥创新主体之间的协同效应，降低创新的成本，实现创新要素的产生、扩散和增值，减少研发成本上升和创新不确定性等风险。创新网络使得创新主体的创新模式从简单的线性模式、交互作用模式演化为网络模式。近年来，越来越多的企业开始借助正式或非正式连接形成的创新网络获取技术溢出实现技术进步。高技术企业也不例外，必须寻求外部创新资源的支持，走网络化创新道路，有效利用全球创新网络产生的技术溢出。

然而，技术溢出是一把“双刃剑”，一味地跟随和模仿不仅难以实现经济增长的“蛙跳”，还可能导致技术依赖，陷入“拿来主义”陷阱，于是，需要进行技术再创新。那么，高技术产业获取国际技术溢出的网络结构特征是什么？如何才能在技术溢出网络中最有效地获取技术溢出呢？这些溢出的技术怎样才能被消化吸收，实现技术再创新呢？高技术产业技术再创新与技术溢出如何实现“技术互动”？对上述问题的研究和回答有利于了解和识别高技术产业获取国际技术溢出的路径、弄清国际技术溢出网

络结构属性,有助于高技术产业充分利用技术溢出网络、构建高效的知识共享网络以迅速吸收、消化并进行二次创新,最终实现自主创新。

本书以国际创新网络中的国际技术溢出为切入点,以高技术产业为研究对象,从宏观层面探讨中国“一带一路”沿线省域高技术产业获取国际技术溢出的网络结构与驱动要素,探讨“一带一路”科技合作和区域建设的空间逻辑与空间战略关系,分析沿线省域如何最有效利用创新网络产生的国际技术溢出实现技术进步,这对于促进“一带一路”沿线省域之间、国家之间的经济发展和科技合作具有一定的学术价值和政策借鉴。通过提高我国“一带一路”沿线省域的技术水平,为“一带一路”沿线国家创新体系的建设和发展做示范,进而推动以我国为主导的“一带一路”倡议的全面推进。

从本书的逻辑结构来看,本书使用文献研究法、实地调研法、理论推演法和实证研究法等方法,介绍本书的理论基础,整理与评述本书相关的文献,包括国际技术溢出和“一带一路”文献;从网络节点、网络资源、网络联结、结构洞等角度分析我国“一带一路”省域高技术产业获取技术溢出的网络结构现状与特征。

本书分析面向“一带一路”倡议的创新网络中国际技术溢出的主要渠道及其溢出机制;采用理论模型推导“一带一路”倡议下国际技术溢出的网络结构对技术进步的双重影响、“一带一路”倡议下创新网络中的国际技术溢出对技术进步的影响,以及“一带一路”倡议下创新网络、技术溢出与企业技术进步的关系。

本书运用“一带一路”省域高技术产业相关数据实证研究网络嵌入、国际技术溢出对我国“一带一路”省域高技术产业技术进步的影响,包括技术溢出的创新网络结构、创新网络中技术引进、跨国公司在华研发投入溢出、国际贸易技术溢出等对我国“一带一路”省域高技术产业技术进步的影响;基于吸收能力的视角分析影响技术溢出网络中“一带一路”省域高技术产业技术进步的因素,包括吸收能力的界定,衡量吸收能力的主要指标,以及目前“一带一路”省域中国高技术产业的技术吸收能力状况;接着实证分析创新网络中国际技术溢出、技术吸收与我国“一带一路”省域高技术产业技术进步的关系,包括技术溢出的网络结构、吸收能力对我国“一带一路”省域高技术产业技术进步的影响,多渠道技术溢出、技术吸收与技术进步,技术寻求型对外直接投资(outward foreign direct investment, OFDI)与吸收能力的耦合对我国“一带一路”省域自主创新的反哺效应,考虑吸收能力后中国“一带一路”省域高技术产业技术引进

与技术创新绩效的关系；再对我国“一带一路”省域高技术产业利用技术溢出技术再创新进行探讨；最后，总结全书，提出提高我国“一带一路”省域高技术产业利用国际技术溢出效率的建议。

张建武

2017年8月于广州大学城

前言

第一章	导论	/1
	第一节 写作背景与意义	/1
	第二节 基本思路、结构框架和主要创新点	/5
	第三节 主要研究方法	9
第二章	理论基础与文献综述	/11
	第一节 几个重要概念的界定	/11
	第二节 相关理论基础	/15
	第三节 国际技术溢出文献综述	/20
	第四节 “一带一路”文献综述	/46
第三章	“一带一路”省域高技术产业获取国际技术溢出的网络结构分析	/48
	第一节 国际技术溢出视角的创新网络结构概述	/48
	第二节 “一带一路”省域高技术产业获取国际技术溢出的网络结构现状	/50
第四章	面向“一带一路”倡议的创新网络中的国际技术溢出的主要渠道及其溢出机制	/73

第一节	创新网络中的国际技术溢出	/73
第二节	面向“一带一路”倡议的创新网络中国际技术溢出的主要渠道及其溢出机制	/74
第五章	“一带一路”倡议下网络嵌入、国际技术溢出对技术进步影响的理论分析	/86
第一节	“一带一路”倡议下国际技术溢出的网络结构对技术进步的双重影响	/86
第二节	“一带一路”倡议下创新网络中的国际技术溢出对技术进步的影响	/89
第六章	网络嵌入、国际技术溢出对“一带一路”省域高技术产业技术进步影响的实证研究	/99
第一节	中国“一带一路”省域高技术产业技术进步的特征事实	/99
第二节	技术溢出的创新网络结构对“一带一路”省域高技术产业技术进步的双重检验	/103
第三节	创新网络中技术引进对“一带一路”省域高技术产业技术创新绩效的影响	/109
第四节	跨国公司在华研发投入溢出对“一带一路”省域高技术产业创新能力的影响	/123
第五节	国际贸易技术溢出对“一带一路”省域高技术产业技术进步影响的实证研究	/130
第六节	国际技术溢出对“一带一路”省域技能偏向性技术进步影响的实证研究	/136
第七章	影响技术溢出网络中“一带一路”省域高技术产业技术进步效应的因素分析——基于吸收能力的视角	/147
第一节	吸收能力的界定	/147
第二节	衡量吸收能力的主要指标	/148
第三节	中国“一带一路”省域高技术产业的技术吸收能力	/149

第八章	创新网络中的国际技术溢出、技术吸收与“一带一路”省域高技术产业技术进步的实证分析	/155
第一节	技术溢出的网络结构、吸收能力对“一带一路”省域高技术产业技术进步的影响	/155
第二节	多渠道技术溢出、技术吸收与技术进步	/157
第三节	技术寻求型对外直接投资与吸收能力的耦合对“一带一路”省域自主创新的反哺效应	/173
第四节	考虑吸收能力后中国“一带一路”省域高技术产业技术引进与技术创新绩效的关系	/186
第九章	中国“一带一路”省域高技术产业利用网络中技术溢出进行技术再创新的探讨	/188
第一节	技术再创新的界定	/188
第二节	消化吸收与再创新的关系	/189
第三节	“一带一路”省域利用创新网络技术再创新的进化过程与类型	/189
第四节	中国“一带一路”省域高技术产业技术再创新应具备的能力	/191
第五节	“一带一路”省域可借鉴的典型的技术再创新模式	/193
第十章	结论与建议	/196
第一节	主要结论	/196
第二节	提高中国“一带一路”省域高技术产业利用国际技术溢出效率的建议	/203
主要参考文献		/211
附录		/230
后记		/251

第一章 导论

第一节 写作背景与意义

一、中国研发经费的投入强度与发达国家的差距

新经济增长理论认为，技术进步与创新是经济发展的持久源泉，而熊彼特（1997）指出，现代经济中技术进步与创新主要源自以创新为目的的R&D（研究与开发）活动。当前，伴随我国经济总量的快速发展，尤其是经济开放与国际化程度的不断提高，单纯依靠比较优势积累资本，获取技术发展经济的方式已经严重落后。技术引进的路径依赖和技术创新的国际竞争力较低等问题日渐突出，备受政府与理论界广泛关注。为促进经济增长方式的转变，调整产业结构，实现经济的可持续发展，我国政府提出了建设创新型国家，努力提高我国企业的自主创新能力的战略方针。2015年10月《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中也明确指出，要坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑，深入实施创新驱动发展战略。然而，随着技术的日益复杂和知识更新速度的加快，一国仅依靠自身力量“闭门苦练”，难以满足消费者需求和应对国际竞争，还应“软化”国界，以全球视野谋划和推动创新。

目前，世界上的科研投入和技术成果主要集中在发达国家和地区，发展中国家和地区在技术创新上处于模仿与从属的地位。众所周知，发达国家高速的技术进步与其对高科技的占有和大量的科研投入是密不可

分的。据经济合作与发展组织（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）《主要科学技术指标》，2013年，日本 R&D 经费内部支出为 1709.1 亿美元，占其国内生产总值（gross domestic product, GDP）比重为 3.49%；韩国 R&D 经费内部支出为 541.6 亿美元，占其 GDP 比重为 4.15%；法国 R&D 经费内部支出为 626.2 亿美元，占其 GDP 比重为 2.23%；美国 2012 年（2013 年统计数据无）R&D 经费内部支出占其 GDP 比重为 2.79%；等等。相比之下，我国 2013 年用于 R&D 经费内部支出为 1912.1 亿美元，虽然排名世界第二，但占我国 GDP 比重仅为 2.01%。毋庸置疑，我国的研发水平与世界先进国家还是有差距的。而国际技术溢出作为外源性技术进步方式之一，是低成本获得技术的重要方式，构成了发展经济学中“后发优势”的核心，是发展中国家实现“技术追赶”的重要手段。因此，在今后的发展过程中对技术溢出的利用尤为重要。正如林毅夫和张鹏飞（2005）所指出的，对于发达国家来说，由于它们处于世界技术前沿，它们要实现技术创新的方式只有自主研发，而对于一个发展中国家来说，它们的资本相当缺乏、劳动力资本相对丰富，如果比较落后的国家按照自身的比较优势来发展的话，那么它们的企业所进入的产业应该是劳动力密集型产业，企业基本上不需要太多的自主研发。并且，由于这些企业并不处于其所在产业行业的世界技术前沿，所以企业的产品更新换代也可以通过从发达国家引进、模仿甚至依靠自身在实践中积累的知识来吸收国际技术溢出带来的好处。从这种意义上来说，欠发达国家企业可以通过外国直接投资（foreign direct investment, FDI）、进出口等国际技术溢出渠道“搭便车”来实现技术创新与进步，并因此获得比发达国家更快的技术进步速度。

二、我国高技术产业具备获取国际技术溢出的条件

高技术产业^①作为一国实施自主创新的主要部门，也是中国产业结构转型过程中必须大力发展的高附加值产业。自中国高技术研究发展计划（“863”计划）实施以来，我国高技术产业历经了近三十年持久快速的发展。自 1999 年全国举行技术创新大会后，我国高技术产业进入全面发展阶段。高技术产业的主营业务收入从 2000 年的 10 033.7 亿元增至 2014 年的 127 367.7 亿元，出口交货值也从 2000 年的 3388.4 亿元增至 2014 年的 50 765.2 亿元，专利申请数从 2245 件升至 120 077 件，高技术产业的主营

^① 本书特指高技术制造业，不包括高技术服务业。高技术产业的分类见《2015 年中国高技术产业统计年鉴》。

业务收入占 GDP 的比重也从 2000 年的 10.6% 增到 2014 年的 20.02%。然而，我国高技术产业目前总体上与西方发达国家的高技术产业之间存在较大的技术差距。根据表 1.1，我国高技术产业增加值占制造业增加值比重低于美国、日本、英国等国家。不仅如此，我国高技术产业国有及国有控股企业与三资企业发展也存在较大差异，如图 1.1 所示。

表 1.1 部分国家高技术产业增加值占制造业增加值的比重(2001~2009 年)

单位：%

国家	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
中国*	9.5	9.9	10.5	10.9	11.5	11.5	12.7		
美国	17.0	17.0	17.2	17.5	18.1	19.2	19.1	19.7	21.2
日本	15.9	15.3	16.5	16.9	15.7	16.1	16.2	15.4	
德国	10.5	10.8	11.4	11.8	12.4	12.2	12.8		
英国	17.0	16.2	15.7	15.5	16.2	17.2	17.1		
法国	15.1	14.9	14.7	13.5	14.2	14.9	14.0	13.9	
意大利	9.8	9.7	9.3	9.3	9.1	9.4	9.0		
加拿大	8.7	8.1	8.5	8.2	8.6	9.2			
韩国	20.9	21.6	22.2	23.7	22.7	23.0			
瑞典	13.6	15.7	17.5	20.8	21.1	20.9	18.7		
丹麦	16.5	14.6	16.3	15.8	17.5	16.7	16.0		
芬兰	20.3	23.4	23.7	22.0	22.2	22.3	23.5		

*表示按全部工业企业计算，该数据仅统计至 2009 年，2009 年后为主营业务收入
资料来源：国外数据来自 OECD《结构分析数据库 2011》

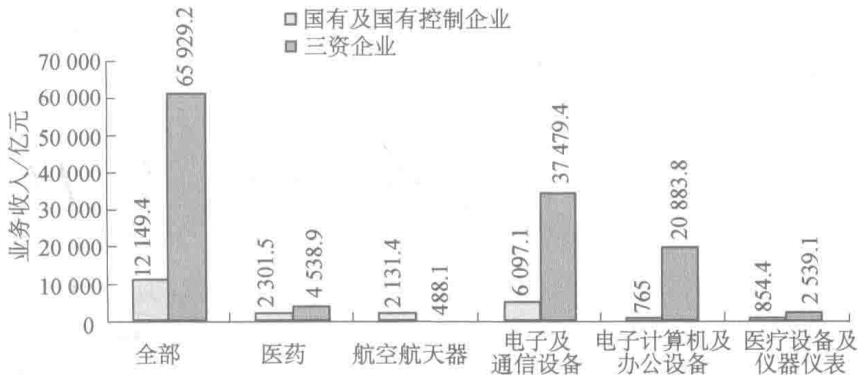


图 1.1 高技术产业主营业务收入按注册类型分布（2013）

资料来源：国家统计局等编，《中国高技术产业统计年鉴》2014 年；
国家统计局编，《中国统计年鉴》2014 年

在技术创新国际化背景下，各国或地区的技术创新活动的协调融合发展，以技术为基础的产业分工跨越国家边界拓展到了全球范围，形成了跨

国界的创新网络，为我国高技术产业利用国际创新网络产生的技术溢出提供了良好的契机。不仅如此，而且网络成员从外部获取国际技术溢出的渠道也日益丰富，包括 FDI、进出口、对外直接投资、国外专利申请、国际会议等。许多复杂产品或者重要产品的技术系统受到国界约束和限制逐渐减少，这使得后发国家通过积极地参与科技全球化进程从而缩小与先进国家之间的技术差距成为可能。尤其是我国高技术产业三资企业仍旧是主力。例如，2013 年中国高技术产业三资企业主营业务收入占比为 56.8%，这就为我国高技术产业通过获取外部技术在较短的时间内实现技术攀升创造了一种客观条件。此外，我国高新技术产业因其自身具有的技术、资金的高密集性及发展过程中的联动性和较高程度“国际化”，具备了获取国际技术溢出的主观条件。例如，根据《2015 年中国高技术产业统计年鉴》和《2015 年中国统计年鉴》，2008~2014 年，高技术产业规模以上企业主营业务收入从 55 729 亿元增加到 129 931 亿元，高技术产品出口比重在 30% 左右徘徊，2012 年世界排名第一，技术合同成交金额由 2665 亿元增至 8577 亿元；R&D 经费支出由 2008 年的 545 亿元增至 2014 年的 2274 亿元，新产品销售收入也由 10 303 亿元增加到 35 494 亿元；等等。因此，在当前深入实施创新驱动发展战略和大力发展高技术产业形式下，以我国高技术产业为例，研究我国国际技术溢出的网络结构、运作机理和技术进步具有十分重要的现实意义。

三、“一带一路”倡议为我国高技术产业获取国际技术溢出带来新机遇

2013 年习近平同志提出的“一带一路”倡议将带动我国迈向全球发展。截至 2015 年年底，在“一带一路”相关沿线国家，我国投资建设超过 50 个境外的经贸合作区，承包的工程项目突破了 3000 个。由此可见，我国和“一带一路”相关沿线国家的贸易与投资往来会越来越密切，“一带一路”输入和输出的不仅是产品，还包括价值与创新，它是产业链、价值链与创新链融合的“一带一路”。在此战略背景下，“一带一路”的区域合作平台也形成了“一带一路”的区域创新网络，不仅有利于沿线省份对外开放，还为“一带一路”地区主要省份吸收来自国外的技术提供了渠道，有利于我国沿线省市区利用国际技术溢出实现技术进步。

本书以国际创新网络中的国际技术溢出为切入点，以高技术产业为研究对象，从宏观层面探讨中国“一带一路”沿线省域高技术产业获取国际

技术溢出的网络结构与驱动要素,探讨“一带一路”科技合作和区域建设的空间逻辑与空间战略关系,分析沿线省域如何最有效利用创新网络产生的国际技术溢出实现技术进步,这对于促进“一带一路”沿线省域之间、国家之间的经济发展和科技合作具有一定的学术价值和政策借鉴。通过提高我国“一带一路”沿线省域的技术水平,为“一带一路”沿线国家创新体系的建设和发展做示范,进而推动以我国为主导的“一带一路”倡议的全面推进。

第二节 基本思路、结构框架和主要创新点

一、基本思路

本书首先从相关理论入手,揭示技术溢出、技术进步和产业发展的内在联系,为本书打下理论基础;接着结合我国“一带一路”省域高技术产业的特征,从网络节点、网络资源、网络联结等角度分析高技术产业获取技术溢出的网络结构现状与特征;然后分析了“一带一路”背景下创新网络中国际技术溢出的主要渠道及其溢出机制;采用理论模型推导“一带一路”背景下创新网络中技术溢出技术进步效应的形成机理;接着运用我国“一带一路”省域高技术产业相关数据,实证研究了网络嵌入、国际技术溢出对我国高技术产业技术进步的影响;再基于吸收能力的视角分析影响技术溢出网络中我国“一带一路”省域高技术产业技术进步的因素;然后实证分析了创新网络中国际技术溢出、技术吸收与我国“一带一路”省域技术进步的关系;再转向对我国“一带一路”省域高技术产业利用网络中技术溢出进行技术再创新的探讨;最后,总结全文,提出提高我国“一带一路”省域高技术产业利用国际技术溢出效率的建议。

二、结构框架

本书的研究一共分为十章,研究内容如下(图1.2)。

第一章为导论。包括本书的研究背景与研究意义、研究的基本思路与主要内容和创新点,以及本书用到的研究方法等。

第二章是理论基础与文献综述。首先本书需要界定国际技术溢出、高技术产业、“一带一路”、吸收能力等几个重要的概念;然后简述内生增长理论、技术追赶理论、产业经济理论、社会网络理论与企业创新网络等,

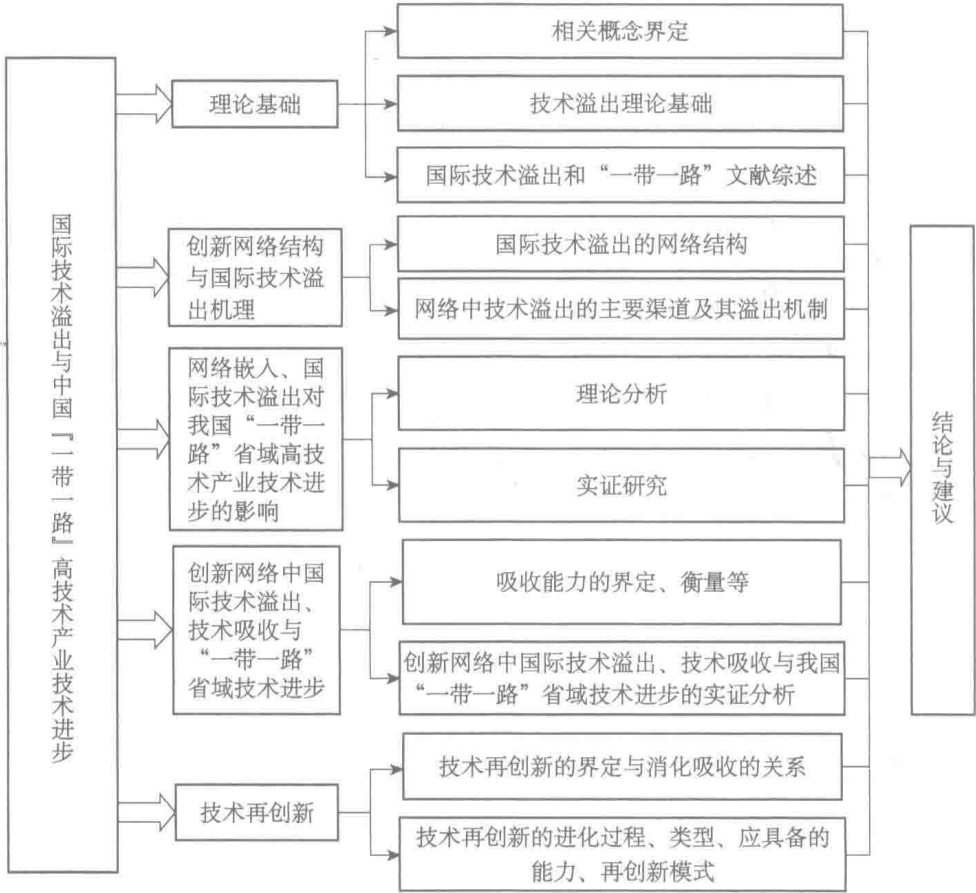


图 1.2 本书的研究框架

为后文研究打下理论基础；最后对国际技术溢出和“一带一路”相关文献进行了综述，确定需要进一步研究的问题。

第三章是“一带一路”省域高技术产业获取国际技术溢出的网络结构分析。首先用归纳法与演绎法从网络节点、网络资源、网络链接、结构洞、网络的开放性等角度分析了高技术产业获取国际技术溢出的网络结构特征；其次，结合我国“一带一路”省域高技术产业的现状，从国内和国际两个角度分析中国高技术产业获取技术溢出的网络结构现状。

第四章是面向“一带一路”倡议的创新网络中的国际技术溢出的主要渠道及其溢出机制分析。本章阐述了创新网络中的国际技术溢出是如何产生的，溢出的知识有何特性；分析了面向“一带一路”倡议的创新网络中的国际技术溢出的溢出路径和主要溢出渠道，从产品示范、产业关联、市场竞争和人员流动等角度分别揭示主要渠道国际技术溢出的溢出机制。