



转型期FDI对 东道国制造业TFP 增长的影响研究

A Study on the Effect of FDI to the Manufacturing Industry TFP
Growth in Host Countries during the Transitional Period

——以广东省为例

——Examples Taken from Guangdong Province

李向升 著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

转型期FDI对 东道国制造业TFP 增长的影响研究

A Study on the Effect of FDI to the Manufacturing Industry TFP
Growth in Host Countries during the Transitional Period

——以广东省为例

——Examples Taken from Guangdong Province

李向升 著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

图书在版编目(CIP)数据

转型期 FDI 对东道国制造业 TFP 增长的影响研究:以广东省为例/李向升
著. —广州:华南理工大学出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5623 - 4830 - 6

I. ①转… II. ①李… III. ①外商直接投资 - 影响 - 制造业 - 工业发展 - 研究 - 广东省 IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 289270 号

转型期 FDI 对东道国制造业 TFP 增长的影响研究——以广东省为例

李向升 著

出 版 人: 卢家明

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

责任编辑: 李 欣 庄 彦

印 刷 者: 虎彩印艺股份有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 8.5 字数: 193 千

版 次: 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

前 言

随着经济全球化的发展，资本在国家之间流动的规模越来越大。对于发展中国家来说，吸引外资可以弥补经济发展过程中的资金不足，并促进国内企业技术水平的提高。外商直接投资（FDI）对东道国的溢出作用很早就受到了学者的关注，尤其是中国作为 FDI 的流入大国，FDI 对中国的相关产业是否有溢出效应以及如何影响相关的产业受到了广泛的关注。为了检验 FDI 是否对中国制造业的全要素生产率（TFP）产生了影响以及如何影响，本书以广东省制造业为研究对象，从行业内和行业间两个层面研究了 FDI 的溢出效应，并将其和广东省内资制造业 TFP 的变化进行了实证分析。

对于 TFP 的计算，本书采用数据包络分析法（Data Envelopment Analysis, DEA）测算了广东省制造业 2000—2012 年间的 Mamlquist 指数，并将其分解为技术进步和效率变化。对于行业内溢出和行业间溢出，分别从水平关联、前向关联以及后向关联三个方向加以考察，利用面板模型对 FDI 溢出效应和内资制造业 TFP 变化进行实证分析。本书还从技术差异程度、市场竞争程度、市场导向类型以及资本密集程度分析了不同行业特征对 FDI 溢出效应的影响，最后进行了案例分析和政策建议。

本书在撰写过程中，参阅了大量的文献资料，但在本书的参考文献部分，可能没有完全列举，在此对所有文献作者深表感谢，并顺致歉意！

由于作者学识水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

李向升

2015 年 11 月于广州

目 录

1 绪论	1
1.1 选题背景、目的与意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究目的与意义	3
1.2 相关概念的界定	4
1.2.1 FDI	4
1.2.2 技术进步	5
1.2.3 溢出效应	6
1.2.4 TFP	7
1.3 研究方法与结构	9
1.3.1 研究方法	9
1.3.2 研究结构	10
1.4 创新与不足	11
1.4.1 创新之处	11
1.4.2 不足之处	11
2 理论基础及文献综述	13
2.1 西方经典理论	13
2.1.1 有关 FDI 的理论	13
2.1.2 FDI 与东道国经济增长	18
2.2 相关的实证研究	20
2.2.1 西方学者的研究	20
2.2.2 国内学者的研究	26
3 FDI 对东道国 TFP 的作用机制	31
3.1 水平效应	31
3.1.1 示范效应	31
3.1.2 竞争效应	32
3.1.3 人员流动效应	32
3.2 垂直效应	33
4 研究方法	35
4.1 DEA 方法	35
4.1.1 CCR 模型	35
4.1.2 BCC 模型	38

4.2	TFP 的测算	39
4.2.1	增长会计法	39
4.2.2	经济计量法	40
5	广东省 FDI 与制造业 TFP	46
5.1	广东省引进外资概况	46
5.1.1	引进外资的总量	46
5.1.2	引进外资的几个阶段	48
5.2	广东省 FDI 的特点	51
5.2.1	FDI 的行业分布情况	51
5.2.2	FDI 的来源分布情况	52
5.2.3	FDI 的利用方式	53
5.2.4	制造业 FDI 的行业集中度	53
5.2.5	FDI 对广东省的经济贡献	54
5.3	广东省吸引 FDI 存在的问题	55
5.4	广东省制造业 TFP 测算	60
5.4.1	行业描述	60
5.4.2	数据及变量	62
5.4.3	实证结果分析	63
5.5	广东省 FDI 对内资制造业 TFP、技术进步和效率变化影响的初步分析	73
6	技术溢出效应对广东省内资制造业 TFP 的影响	75
6.1	模型设定	75
6.2	指标的选取与说明	76
6.2.1	TFP 及其分解	76
6.2.2	水平溢出效应指标	76
6.2.3	垂直效应溢出指标	76
6.3	计量模型与回归结果分析	78
6.3.1	固定效应模型	79
6.3.2	随机效应模型	79
6.3.3	实证结果及分析	79
6.3.4	小结	85
7	FDI 技术溢出对广东省内资制造业 TFP 的影响——基于不同行业特征的分析	87
7.1	行业特征及分组依据	87
7.2	技术差距对 FDI 溢出效应的影响	91
7.2.1	技术差距大的行业 FDI 溢出效应	92
7.2.2	技术差距小的行业 FDI 溢出效应	93
7.2.3	不同技术差距的内外资行业 FDI 溢出对比	94

7.3 行业竞争程度对 FDI 溢出效应的影响	95
7.3.1 竞争程度高的行业 FDI 溢出效应	95
7.3.2 竞争程度低的行业 FDI 溢出效应	96
7.3.3 不同竞争程度的行业 FDI 溢出效应对比	97
7.4 市场导向对 FDI 溢出效应的影响	98
7.4.1 内销导向型行业的 FDI 溢出效应	98
7.4.2 出口导向型行业的 FDI 溢出效应	99
7.4.3 不同市场导向的行业 FDI 溢出效应对比	100
7.5 资本密集度对 FDI 溢出效应的影响	100
7.5.1 资本密集度高的行业 FDI 溢出效应	101
7.5.2 资本密集度低的行业 FDI 溢出效应	101
7.5.3 不同资本密集度的行业 FDI 溢出效应对比	102
8 案例分析	103
8.1 东风日产公司简介	103
8.2 东风日产公司的技术溢出途径	104
8.3 关联企业的能力影响情况	107
8.3.1 广州风神物流有限公司	108
8.3.2 深圳市航盛电子股份有限公司	109
8.4 小结	110
9 结论与政策建议	111
9.1 结论	111
9.2 政策建议	113
附 录	116
参考文献	119

1 绪论

1.1 选题背景、目的与意义

1.1.1 选题背景

关于技术进步在经济发展中的作用是一个长盛不衰的话题，从亚当·斯密(1776)提出劳动分工促进生产率提高，马克思认为资本主义需要不断地改革生产方式才能得以生存，萨缪尔森(1967)将世界经济发展的动力归于技术进步，新古典增长理论证明经济最终将收敛于平衡增长路径，在平衡增长路径上，技术进步是决定人均产出增长率的唯一因素，到后来的新增长理论认为知识积累是经济增长的核心因素，再到“知识经济”(Knowledge-based Economy)所引起的技术变革以及经济结构变迁，使得技术成为经济增长的主要动力和确定一个国家经济竞争优势的主要力量。无论将技术进步看作经济框架之外的外生变量，还是将其内生化的，不同时代的经济学家均对技术进步的作用予以了高度肯定。总的来说，在当今全球经济一体化的浪潮之下，技术进步主要来源于内部和外部两个方面，来自内部的技术进步主要是以不断地研究开发(Research and Development, R&D)，通过增加技术存量来实现的；来自外部的技术进步主要是通过技术引进以及外商投资的技术溢出(Technology Spillover)来实现的。

对于发展中国家来说，由于起步晚、基础差，和发达国家相比，技术水平差距较大，如果完全依靠自主研发的内源增长途径实现经济发展，则不但耗时长，也不经济、不现实，而国外已经成熟的技术可以为发展中国家所借鉴。FDI(Foreign Direct Investment, FDI)，特别是跨国公司的投资是发展中国家外源式技术进步的重要来源，发展中国家可以通过设置各种优惠条件来引进外资，对国外先进技术加以吸收来实现本国经济的发展，这就是发展中国家的后发优势(Late-Mover Advantage)。根据联合国贸易和发展组织在2012年发布的《全球投资趋势监测报告(2012)》，2011—2012年，发展中国家和转型经济体继续占据全球一半以上的FDI流入量，引进外资的规模为7550亿美元，达到了历史最高水平。中国是吸收外资最多的发展中国家，FDI在中国经济发展中占据了重要的地位。改革开放以来，FDI取得了巨大的增长，从20世纪90年代中期开始，中国实际利用外资金额开始大幅度快速增长，很快成为世界上仅次于美国的第二大FDI流入国。2012年，实际利用外资金额超过了1000亿美元。在每年实际利用外资总额中，利用金额最多的是制造业，所占比例接近50%。根据商务部统计，制造业的FDI主要集中于通信设备、计算机及其他电子设备制造

业、交通运输设备制造业、通用设备制造业、专用设备制造业等技术含量高的行业,技术密集型行业中大量的外商投资为对东道国产生技术溢出创造了可能。

在理论层面上,FDI 对东道国存在正向的溢出效应得到了学术界的一致认同。首先研究 FDI 对东道国溢出效应的是 Caves(1974 年),他通过对行业内(Intra-Industry)的溢出效应进行了检验,发现外资企业对东道国企业劳动生产率的促进作用主要和本地市场的竞争力有关,外资企业的参与程度越高,则东道国企业的劳动生产率越高。在此之后,FDI 对东道国技术溢出效应的研究不断涌现。一直到 20 世纪末,对溢出效应的研究主要集中于行业内的溢出效应,但支持 FDI 行业内溢出效应的经验证据很难找到,不同学者之间的研究结论并不一致。部分学者研究了 FDI 对制造业行业内的溢出效应,发现对东道国制造业的技术溢出效应确实是存在的(Globerman, 1979; Blomstrom and Persson, 1983; Blomstrom, 1986)。但对于发展中国家来说,由于发展中国家的市场和技术特点,发达国家出于自身产业结构的升级以及获取更大的经济利益的目的,往往将在本国已经失去比较优势的产业但对于技术水平不高的国家还具有比较优势的产业转移到发展中国家,这些产业主要集中于技术含量低、附加值低的劳动密集型产业。虽然这些产业能够增加发展中国家的经济总量,促进就业,但同时也造成了发展中国家只能利用发达国家的落后技术而不能实现赶超的结果,不利于发展中国家掌握先进技术,延迟了其产业结构升级,反而对其技术进步形成阻碍。Haddad & Harrison(1993)对摩洛哥 FDI 的研究、Kokko(1996)对乌拉圭 FDI 的研究,以及 Haskel 等(2002)对英国进行的类似研究,发现更高水平的 FDI 并不会促进东道国技术水平的提高,而 Gorg & Greenaway(2003)的研究结果表明,跨国公司对东道国企业生产率的提高存在阻碍作用。国内学者对此研究的结论也不一致:沈坤荣(2001)研究认为 FDI 的增长导致了经济增长率的提高;江小娟等(2002)研究发现外资经济不仅推动了中国经济的持续增长,还改变了中国经济的增长方式,提高了经济增长的质量;陈涛涛(2003)通过对中国制造业 FDI 的研究,发现内外资企业的竞争有利于 FDI 的行业内溢出;王红领等(2006)认为 FDI 促进了东道国的技术研发;董书礼(2004)认为跨国公司在华设立研发机构是为了满足全球化的战略需求,为获得最大利益,因此会通过技术内部转移、技术锁定等方式尽量减少其在华设立的研发机构的技术外溢;王春法(2003)通过问卷调查法发现现阶段外资企业对中国内生技术培育的贡献率很小;张海洋(2005)的研究结论显示不同吸收能力的行业,技术扩散效果不一样。

Aitken & Harrison(1999)认为,之所以行业内溢出效应不显著,很可能是因为 FDI 企业在水平方向上通过竞争效应降低了东道国企业的生产率。Kugler(2001)指出,由于外资企业不愿意将自己的专利技术和管理经验无条件分享给东道国同一行业内的竞争对手,因此,产业间的溢出效应要高于产业内的溢出效应。而 Javorcik(2004)则认为,在行业内寻找溢出效应本身就存在错误,FDI 的溢出效应更可能发生在行业间而不是行业内。Blalock(2001)研究了印尼的 FDI 情况,发现 FDI 对印尼企业存在后向溢出效应;Schoors & Bartoldus(2001)对 FDI 和匈牙利企业的研究也得出

了相似的结论。国内学者对于 FDI 溢出效应的研究也大都发现外资企业在中国存在行业间的溢出效应(杨亚平, 2007; 许和连等, 2009; 金城晓、王猛, 2009 等)。

改革开放以来中国经济高速增长, 有学者认为过去 30 年的经济增长是依靠要素投入的增加而不是由技术进步的推动来实现的。目前中国技术水平和发达国家相比仍有很大差距, 具备自主知识产权的高技术产品依然较少, 大量技术含量高的产品需要进口, 自主研发制造的高技术产品十分有限。伴随着经济全球化这一不可阻挡的世界趋势, 国际资本流动越来越活跃, FDI 是其中主要的资本流动形式。虽然引进外资对发展中国家的技术进步具有正反两方面的作用, 但在当今形势下这无疑是在发展中国家弥补经济发展过程中资金缺口的有效途径。为了抓住机遇, 更有效地吸收先进技术, 从 20 世纪 90 年代开始中国制订了一系列优惠政策吸引外资, 提出了“以市场换技术”的战略, 通过开放国内市场吸引外资, 通过外资企业的技术溢出来获得先进技术。2001 年, 中国加入了 WTO; 2002 年, 中国超越美国成为世界上最大的 FDI 流入国。对 FDI 溢出效应的研究主要是计算 FDI 对东道国企业生产率的影响。在生产率的测度方面, 由单要素生产率发展到了全要素生产率(TFP), 以前的研究中假定希克斯技术中性, 因而生产率进步和技术进步是等同的。随着计算方法的改进, 如数据包络分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)等方法的出现, TFP 可以进一步分解为技术进步和效率变化, 更细致地反映了生产率的变化情况。因此, FDI 对中国企业的生产率是否有影响, 是促进了生产率的提高还是起到了抑制的作用? 如果 FDI 促进了中国企业生产率的提高, 是通过行业内的技术溢出效应还是行业间的技术溢出效应或者是行业内和行业间两者效应相结合共同对中国企业的生产率产生影响? 因为这些问题的存在, 对 FDI 是通过如何影响技术进步和效率变化来影响 TFP 等问题的深入研究就显得很有必要。

1.1.2 研究目的与意义

(1) 研究目的

本书试图解决以下几个问题: ①FDI 是否对中国制造业的 TFP 产生了影响? ②FDI 对中国制造业企业的水平溢出效应和垂直溢出效应情况是怎样的? 是正向影响还是负向影响? ③FDI 对制造业行业 TFP 分解的技术进步和效率变化的影响是怎样的? ④制造业行业中不同的行业特征对 FDI 的溢出效应有怎样的影响?

(2) 研究意义

在全球化浪潮下, 抓住机遇吸收外资, 提高本国的生产技术水平是发展中国家实现技术进步的重要途径。作为吸收外资最多的发展中国家, FDI 是否促进了中国制造业 TFP 的增长以及促进的方式是本书研究的核心问题。与传统的从需求和供给两方面进行分析的角度不同, 本书侧重于从 TFP 的角度来分析 FDI 对中国制造业的影响。在理论方面, 从行业内和行业间的角度分析 FDI 的溢出机制, 得出溢出效应是否存在以及溢出的方向, 并分析了制造业内不同特征的行业对 FDI 溢出效应的影响情况。在实践方面, 本书的研究将为东道国企业如何提高生产率提供了新的思考方向。

1.2 相关概念的界定

1.2.1 FDI

FDI 通常被定义为一种国际企业合作,这种合作涉及重大股权和有效的管理决策权,以及对国外合作者的所有权控制等。FDI 也被认为是涵盖其他更广泛的、非股权形式的合作,包括有形的物资供应和国外企业对国内企业提供的无形资产。根据国际货币基金组织(IMF)的定义,FDI 是一种国际投资,它反映的是某个经济体的居民从其他经济体企业那里获得长期收益的目的。^①该定义表明,投资者和企业之间的关系是长期存在的,并且投资者在企业中具有一定的控制权。在中国,FDI 是指国外企业和经济组织或个人按照中国的相关法规、政策,用现汇、实物、技术等在中国境内开办外商独资企业、中外合资经营企业、中外合作经营企业或合作开发资源的投资,以及经政府有关部门批准的项目投资总额内企业从境外借入的资金。

学术界通常按海外市场进入模式、海外市场生产方式、海外市场投资目的这三个标准来对 FDI 进行分类。根据海外市场进入模式的不同,可以将 FDI 分为收购兼并型和绿地投资型(Greenfield)。收购兼并型 FDI 是指国外资本在东道国通过收购与兼并东道国企业的方式取得当地企业的全部或部分所有权,实现对东道国企业的控制从而把东道国企业变成外资企业;绿地投资型 FDI 是指国外资本通过在东道国建立起全新的企业对东道国进行投资,在东道国兴建新企业有两种形式,一种是外商独资,另一种是外商与东道国当地投资者合作建立合资企业。由于绿地投资型 FDI 可以为东道国带来新的设备、厂房、技术和管理,并可以同时创造出新的工作岗位来吸收大量劳动力,因此东道国会通过各种优惠措施来吸引外资进行绿地投资。对于国外企业来说,绿地投资相对于兼并收购可以更有效地防止技术扩散以维持跨国公司在东道国的优势地位,从而该方式也受到外资的青睐。

根据在海外市场生产方式的不同,可以把 FDI 分为垂直型、水平型以及混合型。垂直型 FDI 也叫出口导向型 FDI,根据各个国家的比较优势不同,一个产品的不同生产环节在不同的国家进行生产,发展中国家凭借资源和劳动力方面的价格优势参与到这种全球化的生产之中,但往往处于生产链的最底端。水平型 FDI 是指国外企业在东道国完成产品的整个生产过程,最终产品在东道国市场上进行销售。混合型 FDI 则是同时具备垂直型 FDI 和水平型 FDI 的特点,是两者的混合体。

按照在海外市场的投资目的不同,可以把 FDI 分为市场导向型、效率导向型、资源导向型以及战略资产导向型。当跨国公司的目标市场在东道国,可以通过在东道国投资兴建企业进行产品的生产和销售,以绕过东道国的贸易壁垒进入东道国市场来达到降低成本的目的,这便是市场导向型 FDI。为了充分利用东道国相对低廉的生产成

^① International Monetary Fund. *The 5th Edition of the Balance of Payments Manual*, 1993.

本而对东道国进行投资,生产的产品主要销售给其他跨国公司,即效率导向型 FDI。东道国具有母国所不具备的某些自然资源,且价格低廉,通过在东道国进行投资,跨国公司可以利用东道国廉价的生产资料来降低产品的生产成本,称为资源导向型 FDI。东道国的某些企业具有某种特殊的技术或者资产,跨国公司出于战略发展的需要,通过兼并收购的方式来获得东道国的这种技术或资产,称为战略资产导向型 FDI。

中国吸收 FDI 的主要方式有中外合资经营企业、中外合作经营企业、外商独资经营企业和合作开发。其中,中外合资经营企业又称为股权式合营企业,是外国公司、企业和其他经济组织或个人与中国公司、企业或其他经济组织依照中国有关法律在中国境内共同投资创办的企业,外国合营者的出资比例一般不低于 25%,其特点是合营各方共同投资设立、共同经营,按各自的出资比例共担风险、共负盈亏。中外合资经营企业是中国利用 FDI 的各种方式中时间最早和数量最多的一种。中外合作经营企业又叫契约式合营企业,是以确立和完成一个项目而进行合作生产经营的在中国境内设立的企业,合作方的权利和义务由中外合作者共同协商,合作各方按照合同约定分享收益、分担风险和亏损。外商独资经营企业是指国外的公司、企业、其他经济组织或者个人依照中国法律在中国境内设立的全部资本由国外投资者投资的企业,自负盈亏,其形式一般为有限责任公司,但不包括外资企业以及其他经济组织在中国设立的分支机构。合作开发是海上和陆上石油合作勘探开发的简称,是一国及以上的外商与本国有关法人通过签订合同,由外商投资对本国的矿产进行勘探开发,并独自承担投资风险,勘探成功后,外商自动获得开发权。

1.2.2 技术进步

不同的范畴对技术有不同的定义。在经济学意义上,技术有广义和狭义之分。狭义的技术是指生产、使用或做其他事情所需要的技巧、知识和程序;广义的技术包括静态和动态两方面,静态的技术是指东西是如何做出来的,动态的技术是指用于赶超的东西(曾德聪,1997;李平,1999)。李平(1999)认为,无论在哪个范畴,技术都应该具备成熟性、动态性、相对重要性、要素替代性、规模性、可获得性等特点,技术作为人们利用资源从事经济活动的有效手段,应包括产品、人力、组织等各方面,不论是作为工艺技术还是产品技术,其目的都是为了经济生产而开发出来的。

在内生增长理论中,技术具备三个特征:①非竞争性;②投资回报具有私人产品和公共产品的双重属性;③技术的变化是私人主体将资源投向于新产品开发的结果(Romer, 1996)。非竞争性是相对于竞争性而言,竞争性是指消费者每多消费一单位的产品将引起生产成本的增加,而非竞争性是指增加一个消费者不会减少任何一个人对该产品的消费数量和质量,其他人消费该产品的额外成本为零。技术的非竞争性是指技术可以被他人使用而不增加当前使用者的成本。技术的私人产品性质是指技术的开发者享有对技术的垄断,其他人不能使用或者需要通过支付一定的报酬才能使用,但这种垄断只是暂时的。新技术的出现也将通过外溢效应提高其他厂商和个人的知识

水平,这是技术公共产品的性质。

技术进步也有狭义和广义之分。狭义的技术进步是指生产工艺、中间投入产品以及制造技能等方面的革新和改进,具体表现为对旧设备的改造和采用新设备改进旧工艺,采用新工艺、使用新的原材料和能源对原有产品进行改进,研究开发新产品,提高工人的劳动技能等。广义的技术进步是指技术所涵盖的各种形式的知识积累与改进。

要实现技术进步,可以通过内部和外部两种途径。内部途径主要是通过自主研发来实现技术进步,包括率先创新和模仿创新两种方式。外部途径包括引进技术和利用技术外溢。自主研发是通过自身的力量,不断地进行研发投入,通过自主创新来实现技术水平的提高。率先创新是根本性的创新,是对全新领域的开辟。由于是首创,在研究开发的过程中缺乏参照,前景难以预见,方向难以把握,因而具有高投入、高风险的特点,但如果这种开发一旦成功,将能在一定时期内保持垄断地位,并对后进入者产生进入壁垒,从而获取极大的经济利益。模仿创新是在他人率先创新成果的基础上进行再创新,由于率先创新的成功,模仿创新可以在研究的过程中保持明确的方向,少走弯路,大大降低不确定性,还可以根据自身的需求来改进已有的创新成果,使得模仿创新的投入和风险远远低于率先创新。但模仿创新缺乏对基础性创新的重视,难以把握技术发展的最新趋势,技术进步只能跟随在率先创新之后,由于缺乏长远的规划,一旦外部环境发生变化,很容易导致失误。

技术引进是指从具备先进技术的国家引进已经成熟的技术以满足国内需求。由于引进的技术已经成熟,因而通过技术引进的方式提高技术水平,减少了技术研发过程的时间成本以及投入费用,并能避免自主研发带来的开发风险,达到短期内提高技术水平的目的。但和模仿创新一样,技术引进缺乏基础研究,容易对具备先进技术的国家产生依赖,而一旦这些国家实行技术封锁,将对引进国的技术水平提高产生困难。此外,已经成熟的技术产生利润的能力相对新技术要低,使引进国处于被动的局面。

技术溢出来源于技术的外部性,使新技术的开发者不能完全占有其收益,这部分收益将被其他使用者无偿占有。一些学者通过研究发现,大部分新技术在短时间内便能被竞争者获得,而不需要支付任何费用(Mansfield et al., 1981; Caballero and Jaffe, 1993; Klette, 1996)。技术溢出不仅具有无偿性,还具有自发性,只要国家与国家之间存在国际投资与贸易,或多或少都会产生技术溢出,尽管这种技术溢出是非自愿的。

1.2.3 溢出效应

Marshall 早在 1890 年就提出了溢出 (Spillover) 的概念,将溢出等同于外部性。Pigou (1920) 在研究福利经济学时将外部经济当作溢出的积极效应,外部不经济则为溢出的消极效应。MacDougall (1960) 在研究 FDI 对东道国经济福利的影响时提出了“溢出效应”的概念。Meier 认为溢出效应是一种来源于 FDI 的外部效应。Stiglitz (1997) 将溢出效应定义为市场交易中所没有包含的额外成本与收益。技术溢出又叫

技术外溢,是指具有先进技术的企业对行业内企业或行业间企业的技术扩散,这种扩散是非自愿的,是不能内部化的收益。与之相关的概念有技术转移、技术转让以及技术扩散。其中,技术转移是指技术的供给方通过某些途径向技术的接受方运动,它可以在不同地域之间发生,也可以在不同领域之间发生;技术转让是指技术的所有者通过出售、赠予等方式将技术所有权转移给技术接受方的过程;技术扩散是指技术的拥有者通过有意或者无意的方式转让或传播其技术,技术通过某些途径在潜在使用者之间传递。在以上几个概念中,技术转移的范围比技术转让大,技术转让是一种技术所有者和技术接受者之间订立特定合同的有意识行为,而技术转移只需要技术发生地点上的变化即可。技术扩散既包括有意识的技术转移,也包括技术接受者对潜在的技术使用者的无意识的技术传播,当所有潜在的技术使用者都掌握了该技术时,则称实现了技术扩散,而技术溢出是技术所有者的非自愿的技术扩散。

FDI的溢出效应可以分为行业内溢出效应和行业间溢出效应。行业内溢出效应是指外资企业的技术溢出到东道国同一行业内的企业,并促进东道国该行业生产能力和技术水平的提高。行业内技术溢出的过程可以分为示范阶段和竞争阶段。在示范阶段,外资企业相对内资企业更具技术上的优势,从而为东道国企业带来了压力,东道国企业为了在竞争中维持生存,会模仿外资企业的先进技术及管理方式来提高自身的技术水平和生产能力,从而获得外资企业的溢出效应。在竞争阶段,外资企业加剧了本地的竞争压力,东道国企业除了模仿外资企业的先进技术和方式之外,还会改善自身的经营理念,通过加大投入、优化配置来实现技术水平的提高,当东道国企业实现技术进步后,将会迫使外资企业提高自身的技术水平来保持其竞争优势,这将会引发新一轮的溢出效应。

FDI的行业间溢出效应是指外资企业的进入对在东道国与其关联的产业产生影响,具体表现为跨国公司的子公司和与之关联的东道国上下游企业之间的联系。跨国公司对上游供应行业中的东道国企业的溢出效应称为后向关联效应,跨国公司为了保证产品质量,可以对上游企业提供技术支持来实现技术的溢出,跨国企业的进入导致对中间产品的需求增加从而加剧了中间产品市场的竞争,这也有利于上游企业技术水平的提高。跨国公司对下游东道国企业的溢出效应称为前向关联效应,东道国企业为跨国公司的半成品或零部件提供再加工等服务,或为跨国公司的成品提供市场营销服务,从而形成当地的生产体系,促进东道国企业的研究与开发。

1.2.4 TFP

全要素生产率(Total Factor Productivity, TFP)是相对于单要素生产率而言的,在早期传统的研究中,一般用劳动生产率、资本生产率等单要素生产率来衡量生产率。但在实际的生产过程中,不同的生产要素之间存在替代性,比如用劳动代替资本来生产相同数量的产出时,因使用劳动数量的增加而导致劳动生产率降低,使用资本数量的减少而导致资本生产率提高,因此,单要素生产率并不能恰当地反映实际的生产情况。

TFP 则是衡量单位总投入的总产量的生产效率指标,总投入包括劳动力、资本等所有生产要素。经济增长一部分来源于要素投入的增长,剩下的部分来源于技术进步、效率提高等非要素投入的增长,这一部分就是 TFP 的增长。TFP 的增长可以分解为技术进步和效率改进。技术进步是指新的知识和发明创造的运用使生产效率提高;效率改进可以进一步分解为纯技术效率和规模效率,其中,纯技术效率是管理能力的提高、生产经验的积累等因素所促进的生产效率的提高,规模效率来源于企业随着规模的扩大而带来的规模经济所引发的生产效率的提高。综上所述,TFP 有三种计算方式:①产出增长率减去要素投入增长率;②物化的技术进步加上非物化的技术进步;③技术进步加上效率改善。第一种计算方式所测度的 TFP 本质上是一个余量,即已知的投入与产出增长率之差,但该种方式包含了除技术进步以外的其他无法观测的投入或产出的增长。在第二种计算方式中,物化的技术进步相当于第三种计算方式中的效率改善,非物化的技术进步相当于第三种计算方式中的技术进步,但物化的技术进步和非物化的技术进步有时并不能很明确地加以区分。

Jorgenhansen(1996)认为不可能分解出物化的技术进步和非物化的技术进步。Creamer(1972)认为由于创新实质上物化于人脑中,创新本身是非物化的进步,而物化于人脑中又属于物化的技术进步,因此,物化的技术进步包含了非物化的技术进步,两者并不能绝对地分开。依此来说,“干中学”也是一种物化的技术进步,因为“干中学”增加了劳动者的知识量,提高了劳动生产率。但“干中学”又是经验的产物,是外生的,因此也是一种非物化的技术进步。所以,“干中学”同时具有物化的技术进步和非物化的技术进步的双重属性。

Hulten(1992)对 TFP 增长的研究发现,TFP 增长的 20% 是由于资本投入质量的提高,但很少涉及对劳动投入质量的讨论。投入质量包括资本投入质量和劳动投入质量,相应的投入质量有两种情况:第一,投入品的质量得到提高,如资本的投入质量提高,劳动技能、受教育水平的提高;第二,投入品的质量不同,其增长速度也不同,如高质量投入品的增长速度快于低质量投入品的增长速度,也会使投入的整体质量得到提高。因此,在涉及投入质量时,就要考虑是否将投入质量视为一种投入。Kennedy & Thirlway(1972)认为,如果研究的目的是为了考察经济增长的条件,应该将投入质量视为一种投入,而如果是为了计算投入要素生产率的增长,则不需要考虑。

此外,用价格指数计算产出也会面临质量问题。价格指数不一定能反映出产出的质量问题,即使价格指数反映出了质量问题,但如果质量和成本无关,产品价格将不能反映出产品质量,计算出来的生产率将会低估真实值。

综上所述,用不同的计算方法计算 TFP 可能得出不一致的结论,基于生产率计算方法的新的发展,本书将采用第三种计算方法,将 TFP 分解为技术进步和效率改善,具体的计算和分解方法将会在第四章中详细介绍。

1.3 研究方法 with 结构

1.3.1 研究方法

本书是以 FDI 和制造业 TFP 之间的关系作为研究对象,以广东省制造业为例,研究 FDI 对东道国制造业 TFP 增长的影响。本书主要采用了以下几种研究方法:

(1) 边界方法与非参数方法相结合的方法

研究 FDI 对 TFP 增长的影响,首先就涉及对 TFP 的测度问题,本书采用边界方法和非参数方法相结合的方法来计算 TFP。边界方法是由 Farrell (1957) 首先提出的,之后逐渐得到广泛的应用。边界和非边界的主要区别在于对“边界”的定义,一个边界是指一个有约束的函数。比如一个生产边界就是在给定技术和投入的条件下可以得到的最大产出的轨迹,一个成本边界就是给定投入价格和产出的最小可接受成本的轨迹。边界和非边界的另外一个区别是非边界方法假设所有的研究对象均是有效率的,而边界方法允许无效率的存在。由于中国 TFP 问题具有一定的特殊性,即在高增长的情况下,宏观经济运行效率问题与微观生产效率问题并存(Wolf, 2005; Pigott, 2002),需要一种能够解释和定量描述“缺乏效率的经济增长”的理论与经验方法,一个比较可行的途径是以新古典经济增长理论为参照系,采用以边界生产函数概念和以公理法为基础的应用生产率分析技术,从而为全面地评估经济增长中的生产率绩效提供一个较好的实证研究框架(王兵, 2013)。因此,本书选用边界方法。参数方法就是选择一个特定形式的函数,然后运用经济计量方法估计出参数。它的优点是可以进行统计检验,但其缺点在于函数形式选择的主观性从而导致不同的结果。非参数方法不要求事先界定生产函数的具体形式,其优点是允许效率在一定时期内发生变动,不要求对所有研究样本的数据的无效率分布做先定假设,不需要用到价格信息以及假设具体的函数形式,并且可以进一步将 TFP 增长的成分分解得更加详细,缺点是无法对其有效性进行检验。考虑到在研究中国宏观经济中价格信息的缺乏,因此选择数据包络分析方法作为本书的分析方法。

(2) 理论分析和实证分析相结合的方法

本书采用理论分析与实证分析相结合的方法,研究 FDI 对制造业 TFP 的影响。首先对 FDI 和 TFP 的概念进行了界定,然后从理论上阐述了 FDI 对东道国 TFP 的作用机制。接下来以广东省制造业为例,来检验本书理论分析的结果;利用 DEAP2.1 软件计算出广东省制造业的 TFP,分析了制造业 TFP 的时序变化和行业差异情况。然后使用计量分析的方法,实证分析 FDI 对广东省内资制造业 TFP 增长的影响。最后,为了考虑行业异质性的影响,本书按照技术差距大小、资本密集度高低、竞争激烈程度高低和市场导向(内销和出口)进行了分组,分别探讨了 FDI 在不同行业特质下对内资制造业 TFP 增长的影响情况。

(3) 案例分析方法

在利用上述方法进行研究的基础上,本书还采用了案例分析方法,以对 FDI 技术溢出的具体途径和影响机理进行详细的剖析。具体选取的案例为东风日产乘用车公司,先分析其技术溢出途径,然后以其上下游企业为例,分析对东风日产乘用车公司的具体影响。

1.3.2 研究结构

制造业是国民经济的基础产业,其发展状况直接影响到国民经济各部门的发展。改革开放以来,中国的制造业发展迅速,中国也因此被称为“世界工厂”。而在此过程中,FDI 起着非常大的作用。改革开放初期,中国制造业的发展“一无技术,二无资金”,政府通过积极引导,出台多套优惠政策吸引外资,以市场换技术、资金,使得中国制造业开始进入快速发展的时期。本书以广东省制造业为例,利用 DEA 方法测度了广东省制造业的 TFP,并对 TFP 进行分解;在此基础上分析和研究了 FDI 和 TFP 增长之间的关系,最终得出相应的结果。为充分利用 FDI 的积极影响,进而给制造业 TFP 带来一些政策上的启示。这对中国合理引进和利用外资,以及促进制造业全面、稳定和可持续发展具有一定的现实意义。本书具体的章节内容和基本思路安排如下:

第一章为绪论,首先阐述了本书研究的选题背景、研究目的和研究意义;其次是界定了本书研究中所涉及的一些重要的基本概念,如 FDI 和 TFP 等概念;再次是对本书所采用的研究方法和内容安排进行了介绍;最后是对本书研究的创新与不足之处进行了说明。

第二章是理论基础及文献综述部分。首先,对西方学界关于 FDI 以及 FDI 与东道国经济增长的相关经典理论进行总结和阐述;其次,从实证研究的角度出发,对国内外相关实证研究的文献进行了总结。

第三章则介绍了 FDI 对东道国 TFP 的作用机制,从理论的角度出发来研究 FDI 对东道国 TFP 的影响及其影响机理。

第四章较为详细地介绍了本书将要运用的 TFP 测度方法——DEA 方法,首先介绍了 DEA 方法及其发展历程,其次是对几个重要的 DEA 模型进行了阐述,最后介绍了 Malmquist 生产率指数方法,包括其主要思想、分解和几何意义等。而对于分析 FDI 对东道国 TFP 的影响的计量模型的介绍,本书则将其放到各个实证章节中分别说明。

第五章是对广东省 FDI 和制造业 TFP 的说明。本章首先介绍了广东省吸引 FDI 的概况,包括广东省利用 FDI 的发展历程及其基本特征;其次是对广东省吸引 FDI 存在的问题的总结说明,包括 FDI 对广东省三大产业和地区发展的影响,广东省 FDI 的资金来源结构;最后,利用 DEAP2.1 软件测度了广东省制造业的 TFP,并对 TFP 的增长进行了分解,同时分析了内外资制造业的 TFP 增长。

接下来的第六章,我们主要考虑了技术溢出效应,即水平溢出效应和垂直溢出效