

# 无形资产投资、价值创造 及经济增长方式转变

戴书松摇著

经济管理出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无形资产投资、价值创造及经济增长方式转变 杨松著

—北京：经济管理出版社，2008

Ⅰ. 杨... Ⅱ. 杨... Ⅲ. 无... Ⅳ. F... Ⅴ. F...

Ⅰ 杨松... Ⅱ 杨松... Ⅲ 杨松... Ⅳ 杨松...

Ⅴ 杨松...

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 123456 号

出版发行：经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 10 号中雅大厦 5 层

电话：(010) 68010770 邮编：100048

印刷：北京晨旭印刷厂 经销：新华书店

组稿编辑：张... 责任编辑：张... 杨晓玲

技术编辑：杨国强 责任校对：超凡

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

定价：25.00 元

书号：ISBN 7-305-06123-4

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部

负责调换。联系地址：北京阜外月坛北小街 10 号

电话：(010) 68010770 邮编：100048

# “当代中国中青年经济学人文库”

## 编委会

主编：金摇碚

副主编：沈志渔

编委会成员（按姓氏笔画排列）：

摇摇 王延中摇摇摇邓荣霖摇摇摇史摇丹摇摇摇刘力钢摇摇摇刘戒骄

李摇凯            李曦辉            李海舰            汪同三            汪海波

吴家骏            陈摇宪            陈摇耀            张世贤            张其仔

张承耀            杨世伟            杨冠琼            杜莹芬            周叔莲

罗仲伟            洪摇涛            赵景华            郭克莎            唐晓华

高摇闯            黄如金            黄津孚            黄群慧            戚聿东

梅洪常            韩岫岚            熊胜绪            魏后凯

## 总摇摇序

在中国近三十年来的改革开放历程中，千百万时代弄潮儿“摸着石头”趟过了溪流，跨越了江河，在建立社会主义市场经济的实践中艰难探索，中国的经济学人也在其中。伴随着经济发展的进程，中国经济学界出现了百花齐放的喜人局面，其中尤以中青年学者表现最为活跃，成果丰硕。他们对经济建设和社会生活中的许多问题和现象进行了卓有成效的深入分析和探讨，在紧密联系实际问题的理论研究中提出了许多新观点、新方法、新理论，其中不乏具有很高学术水平和实际应用价值的优秀作品。

经济管理出版社决定选择在学术上勇于探索、有所创新；又具有较高理论水平中青年经济学人的学术专著，结集出版《当代中国中青年经济学人文库》丛书。丛书的作者主要来自中国高等院校和科研院所，受过系统的经济学专业训练，具有比较扎实的经济学理论功底，能够敏感和准确地把握经济社会发展中所遇到的实际问题。并能为中国的经济建设和社会发展建言献策。《当代中国中青年经济学人文库》丛书为中国中青年经济学人提供了一个发展成果的园地，构建了一个学术交流的平台，使他们能够把自己的研究成果和学术思想更广泛地向社会展示和传播，为学界所分享。

《当代中国中青年经济学人文库》丛书是中国中青年经济学人立足中国实际国情，研究关系国家发展的重大经济理论问题的优秀成果集萃。当前，随着中国经济的持续蓬勃发展，全世界经济学人都高度关注中国经济发展中出现的各种经济现象和经济关系。中国经济所具有的巨大规模、深厚历史和高度丰富性，为世界经济学界提供了千载难逢的理想样本。中国中青年经济学人具有得

天独厚的条件，在研究和分析中国经济建设和社会发展中取得了具有重大理论意义和现实意义的成果。鼓励中国中青年经济学人以更大的理论兴趣努力深入研究中国经济问题，也能够促进中国经济学研究水平的提高和中国新一代经济学人的更快成长。《当代中国中青年经济学人文库》的出版发行，还将有助于促进中国经济学研究的国际交流，提升中国中青年经济学人在世界经济学界的影响力。

《当代中国中青年经济学人文库》丛书的编辑出版是我国经济学界的一件幸事，更是广大中青年经济学人的一件幸事，祝愿《当代中国中青年经济学人文库》不辱使命，不负众望，真正成为中国中青年经济学人科研成果佳作精品的荟萃之地和瑰宝之库。

金摇碇

圆园年 圆月 圆日于北京海淀区世纪城

# 前摇言

经济增长需要生产要素的投入，但是如果经济增长须要过度依赖要素的投入才能维持或保持增长、或者说只能依靠投资拉动才能维持经济增长，那么这种经济增长的可持续性不仅在理论上受到质疑，而且也为世界别国经济增长的历史和现实提供了否定的佐证。被张新称为“不创造价值的增长”<sup>①</sup>的亚洲四小龙之一的韩国，之所以在1997年的亚洲金融危机中经济受到重创，是因为韩国的经济增长在亚洲金融危机爆发前主要是通过低成本融资和廉价人力投入来维持，在经济活动中占有重要影响的大财团，它们过分强调企业的规模而大肆实施扩张，并全面进入实业、金融和其他服务业，在当时的政府政策主导下，企业一旦做大，出于对经济和社会稳定的考虑，即使企业出了问题，政府也不敢让企业倒闭，致使企业不顾后果地优先扩大，这就导致了企业效率的低下、社会资源配置的严重扭曲。经济增长如何摆脱对要素投入的过度依赖，步入良性的增长循环，即通过创造价值的经济增长方式来实现经济增长的可持续性，这不仅是理论界的研究热点，而且也是世界各国政府部门所希望实现的经济增长方式。

我们都知道，经济增长如果过分地依赖要素的投入，那么为了维持经济增长速度，必须要使大量的社会经济资源投入在经济活动中，而这些投入的经济资源形成了各类实物资产，受资本边际收益递减规律的影响，加上经济增长中忽视效率或是资源使用效率不高，致使实物资产的使用效率降低，因而不能有效地利用这些资产来创造价值。实证研究表明企业经济增加值与其总资产周转

---

<sup>①</sup> 张新援中国经济的增长和价值创造 [甄]援上海：上海三联书店，2003。



(~~杂~~ ~~种~~ ~~通~~ ~~途~~ ~~而~~ ~~达~~)<sup>①</sup> 可层级累进性客观上使得无形资产的形成依赖持续的学习、不断的创新实践，最典型的是以“干中学”的方式实现。正是由于无形资产的形成过程需要持续投入和不断学习创新，即便是无形资产能够带来不断增长的收益率，在追求短期收益最大化的行为目标推动下，经济依然是靠资源的大量投入来推进和维持，而对于获取长期经济利益的无形资产的投入反而不足。所以，从短期来看，依赖要素投入能够维持经济增长，不能带来创新能力和创造价值能力的增长，但创新能力和创造价值能力的增长，却一定能够带来经济增长。最新的瑞典管理学院公布的全球竞争力排名很能够说明问题。尽管中国内地保持了持续的经济高增长，至今仍然是世界经济增长最快的国家，但一个不争的事实是，印度的竞争力排名要高出中国内地的排名 ~~六位~~，而 ~~四年前~~，印度的排名还在中国内地之后。对于中国的排名从第 ~~五位~~ 降到第 ~~六位~~，报告称：“中国对最新技术的掌握率很低，而其他国家在这一项上的提高速度很快。”而对印度排名第 ~~五位~~ 的说明是，因为印度在创新和公司运作成熟度上水平较高，特别在科学研究的水平、科学家和工程师的数量上都有竞争力。<sup>②</sup>

我们应当如何才能既保证一定的经济增长水平，又同时通过增加对涉及无形资产的投入来提高国家整体的创新能力以及建立在此基础上的价值创造能力。尽管从索罗 (~~员~~ ~~缘~~) 的经济增长模型开始，将经济增长中不能由要素投入增长所带来的经济增长归结于是由外生技术所贡献的，但索罗模型却不能有效地解释经济的长期增长。经济学家们对索罗的经济增长模型进行了改进和革新，将技术由外生给定假设调整为在增长模型内决定，技术成为经济维持长期增长的动力。在技术促进经济增长的内生增长模型中，无论是 ~~粤~~ ~~运~~ 模型还是技术变迁（具有扩大的产品种类、具有产品质量改进）的模型，都是把技术作为提高生产效率的工具。而作为技术载体的专利、技术秘方、生产工艺等以无形形式存在的无形资产，既没有在生产资源投入中得到体现，也没有在经济产出中作为生产成果被计量。因此，有必要对生产中各种无形资产存在的内容进

① [美] 巴鲁·列弗援无形资产——管理、计量和呈报 [酝] 援北京：中国劳动社会保障出版社，~~四年前~~ ~~四年前~~

② 程刚等援中国竞争力下降了吗 [晕] 援北京：环球时报，~~四年前~~ ~~四年前~~ (员) 援

行确认和计量，而且也要把无形资产的产出作为经济产出的一部分。这样就带来了几个问题：无形资产应该包括哪些内容？这些无形资产的计量方式是什么？如何取得可信的经济中无形资产的数据？含有无形资产产出的产出水平应该如何调整并计算，使之满足实际与计量模型的需要？将无形资产作为产出纳入产出总量后的要素生产率的改变会对人们的经济增长方式以及增长政策带来何种影响？是否进一步影响到宏观经济资源的配置效率？

本书主要采用实证分析方法，并通过演绎方法和比较分析法对无形资本投资与经济增长和经济增长方式转变的关系进行分析。

本书使用的实证分析方法主要是常用的经济增长核算方法和经济增长回归方法。经济增长核算开始于索罗（[图员-1](#)）对技术进步贡献率的估计。这类研究通常采用生产函数作为分析工具，将产出增长按贡献份额分解为物质资本贡献和人力资本贡献等不同部分，对不能度量的因素和误差作余值。增长核算试图通过某些变量更好的计量或者增加一些可能影响生产率增长的变量来减少余值。本书通过经济核算方法估算上海地区以及全国的生产函数中的投入资本的产出弹性和劳动投入的产出弹性，并以此计算生产要素的贡献率、全要素生产率以及经济增长方式转变判定系数。经济增长回归方法是应用经济增长理论建立生产率的回归方程，就无形资本投资对经济增长效率等进行回归分析。

为了进行实证分析，建立变量间的数学模型是关键。为了建立变量间的数学模型，应该用演绎分析方法来进行推论和分析。

发达国家的经济增长经验为我们提供了丰富的历史数据资料，对于我们还在发展中的经济来说具有非常重要的参考比较意义。所以，通过比较分析法，分析判断在经济增长中存在的问题，为经济增长提供借鉴作用。

[图员](#)提供了一个简单的研究分析框架：

全书共分六章：第一章是对经济增长理论的回顾，通过对经济增长理论的梳理为全书的写作提供理论基础。

第二章为无形资本投资与经济增长要素，首先介绍了无形资本投资的经济特性，然后对经济增长要素的估算方法进行了分析与评述，并选用了适当的方法估算全国和地区的经济增长要素，包括不变价格固定资本存量，人力资本投

入量和不变价格无形资本存量等。

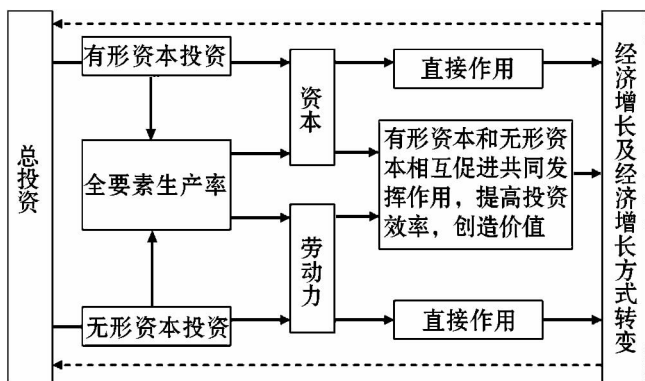


图 员瑶分析框架

第三章为无形资本投资与全要素生产率增长率关系的实证研究，通过分省的无形资产投资增长的数据和计算的全要素生产率增长率，探讨造成分省全要素生产率变化的无形资本投资的原因，为实施无形资本投资政策提高全要素生产率提供理论基础。

第四章是关于无形资本投资与投资效率及价值创造，经济增长中的要素贡献与价值创造。经济增长要素的贡献随着经济活动中无形资本投资的增加，技术对经济增长的贡献增加以及对经济增加值的影响。

第五章就无形资本投资与经济增长方式转变的关系进行了分析，通过建立含无形资本形成价值的生产函数，并进而就此分析含有无形资本形成价值的经济增长方式判断系数的变化，论证无形资本投资对投资效率提高和经济增长方式转变的作用。

第六章对上海市经济增长方式以及增长方式转变进行实证分析，实证分析的结果显示，无形资本的投资对投资的效率提高、促进上海经济增长方式的转变起着重要的作用。

# 目 录

第一章 摇无形资本投资与经济增长 .....	( 员)
摇第一节 摇外生技术与经济增长 .....	( 员)
摇第二节 摇内生技术进步与经济增长 .....	( 缘)
摇第三节 摇无形资本投资与经济增长 .....	( 怨)
第二章 摇无形资本投资与经济增长要素 .....	( 员)
摇第一节 摇研究无形资本投资的经济意义 .....	( 员)
摇第二节 摇无形资产投资支出费用化的后果 .....	( 圆)
摇第三节 摇有形资本投入要素的计量 .....	( 圆)
摇第四节 摇无形资本投资的计量以及无形资产存量的估算 .....	( 猿)
第三章 摇无形资本投资与全要素生产率增长 .....	( 缘)
摇第一节 摇全要素生产率及其增长 .....	( 缘)
摇第二节 摇无形资本投资对全要素生产率增长的作用 .....	( 远)
摇第三节 摇全要素生产率增长地区差异因素分析 .....	( 苑)
第四章 摇无形资本投资与投资效率及价值创造 .....	( 苑)
摇第一节 摇投资效率与经济增长 .....	( 苑)

摇第二节摇无形资本投资对投资效率的影响 .....	( 怨怨 )
摇第三节摇无形资本投资与价值创造 .....	( 愿缘 )
第五章摇无形资本投资与经济增长方式的转变 .....	( 怨缘 )
摇第一节摇经济增长方式以及增长方式的转变 .....	( 怨远 )
摇第二节摇经济增长方式转变的测度 .....	( 员园园 )
摇第三节摇无形资产投资与经济增长方式转变的实现 .....	( 员园四 )
第六章摇上海市经济增长方式转变的实证分析 .....	( 员零怨 )
摇第一节摇上海市经济增长要素投入与生产函数 .....	( 员零怨 )
摇第二节摇上海市无形资本投资与投资效率 .....	( 员零四 )
摇第三节摇上海市经济增长方式转变的测度 .....	( 员零缘 )
摇第四节摇上海市经济增长以及增长方式转变中存在的问题 .....	( 员零七 )
摇第五节摇结论与建议 .....	( 员零七 )
参考文献 .....	( 员零九 )
后摇记 .....	( 员一零 )

# 第一章 无形资本投资与经济增长

由于无形资本投资是以获得先进技术、产品及生产流程创新、组织流程创新和人力资本,来促进生产效率的改进和提高。因此,关于无形资本投资与经济增长的研究是从技术进步对经济增长的作用和影响开始逐步演进的。

## 第一节 外生技术与经济增长

首先关注技术进步对经济增长的重要作用的是经济学家索罗,他从1956年开始在多篇文章中根据美国的发展情况对哈罗德—多马增长模型提出了质疑。索罗(1956)指出,如果像哈罗德—多马增长模型所假设的,单纯靠增加资本投入实现增长,在其他因素不变的条件下,必然会引起投资报酬递减和增量资本产出率(边际)的提高,即投资率的下降。这意味着保持一定增长率的必要条件在于不断提高投资率。然而,投资率是不可能无限制的提高的。事实上,20世纪后期以来美国的投资率并没有明显地提高。如果哈罗德—多马模型是正确的,美国的增长率应当趋于下降。事实并非如此,第二次产业革命发生以后美国经济增长率较之20世纪前半期非但没有下降,反而存在较大的提高。这说明经济增长除了投资外,必定有其他的源泉。所以,索罗是从哈罗德的局限性出发的。在仔细研究哈罗德的理论之后,索罗指出哈罗德模型的问题在于他隐含了资本与劳动不可替代的假定。放松这一假定后,重新界定了假设条件,索罗创立了新古典经济增长模型。索罗模型的假设条件主要包括:

(1) 生产只有资本和劳动两种生产要素,这两种生产要素是能够相互替代

的,并且能够以可变的比例相结合;

(圆)经济发展处于完全竞争的条件之下,生产要素资本和劳动都以其边际产品作为报酬;

(猿)在任何时候,资本和劳动都可以得到充分的利用;

(源)技术进步是希克斯中性的,即资本劳动比(亦称技术系数)不变,资本和劳动的边际替代率不变;

(缘)规模收益不变,即当劳动和资本按同一比例变动时,产出也按同一比例变动。用公式表示为:  $\lambda \cdot \text{运} \lambda \cdot \text{蕴} \text{越} \lambda \cdot \text{枣} \text{运} \text{蕴}$ ,且  $\lambda \text{跃} \text{园}$

总量生产函数可以写为:

$$\text{再} \text{越} \text{云} \text{运} \text{贼} \text{,粤} \text{贼} \text{蕴} \text{贼} \text{) (员原圆)}$$

摇摇式中 粤 贼为技术进步指数,而 粤 贼蕴 贼则称为有效劳动。索罗假设企业生产中技术水平的增长率为 早,即有 粤 贼越 粤 园) · 藻<sup>贼</sup>,也就是有:

$$\frac{\text{粤} \text{贼}}{\text{粤} \text{贼}} \text{越} \text{早} \text{ (员原圆)}$$

摇摇假设生产函数(员原圆)具有规模报酬不变和边际收益递减的新古典生产函数的性质。在此假设之下,若记:

$$\text{赠} \text{贼} \text{越} \text{再} \text{贼} \text{,粤} \text{贼} \text{蕴} \text{贼}$$

$$\text{噪} \text{贼} \text{越} \text{运} \text{贼} \text{,粤} \text{贼} \text{蕴} \text{贼}$$

摇摇分别为单位有效劳动的平均产出和单位有效劳动的平均资本存量,则总量生产函数(员原圆)式可以写成为:

$$\text{赠} \text{贼} \text{越} \text{枣} \text{噪} \text{贼} \text{) (员原猿)}$$

摇摇在新古典经济理论的其他假设都不变的条件下,家庭储蓄会全部转化为企业投资,资本存量的增长变化式为:

$$\text{运} \text{贼} \text{越} \text{泽} \text{云} \text{运} \text{贼} \text{,粤} \text{贼} \text{蕴} \text{贼} \text{) 原} \delta \cdot \text{运} \text{贼} \text{ (员原源)}$$

摇摇将方程式(员原源)的两边同除以有效劳动总量,粤 贼蕴 贼可得单位有效劳动平均资本存量的变化式为:

$$\text{运} \text{贼} \text{越} \text{泽} \text{枣} \text{噪} \text{贼} \text{) 原} (\text{早垣灶垣} \delta) \cdot \text{噪} \text{贼} \text{ (员原缘)}$$

摇摇为了简化问题,假设我们考虑生产函数使用科布一道格拉斯生产函数,



摇摇式中 粤 贼代表技术水平,并且具有希克斯中性的性质,即技术进步将使资本和劳动的效率同时增强。由于此技术水平又可写为 粤 贼越再 贼 再 运 贼, 蕴 贼],是两种生产要素综合的生产率,所以通常 粤 贼又被称为全要素生产率(栽孕)。

在生产函数(员原式)式的两边取对数,然后分别对时间 贼求导,可得:

$$\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{越}} \frac{\text{粤}}{\text{粤}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \left( \frac{\text{粤}}{\text{再}} \cdot \frac{\text{云}}{\text{再}} \cdot \frac{\text{运}}{\text{再}} \right) \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \left( \frac{\text{粤}}{\text{再}} \cdot \frac{\text{云}}{\text{再}} \cdot \frac{\text{蕴}}{\text{再}} \right) \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} \quad (\text{员原式})$$

摇摇在新古典经济理论完全竞争市场的假设之下,每种生产要素的价格等于其边际产品,由此可知,粤·云是资本的租金率,粤·云是劳动的工资率,(粤·云·运)是资本的所得份额,(粤·云·蕴)是劳动的所得份额。在规模报酬不变的假定下,资本份额与劳动份额之和为员,如果将资本的所得份额记为  $\alpha$ ,那么,劳动的所得份额就为  $\beta$ ,且其值为(员原 $\alpha$ ),方程(员原式)就可写为:  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$

$\frac{\text{粤}}{\text{粤}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}}$ ,由此可得:

$$\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} = \alpha \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} + \beta \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} \quad (\text{员原式})$$

摇摇这样,公式(员原式)就把经济增长率分解成了三项,即所谓的增长源泉分析。公式(员原式)揭示了经济增长来自三个方面增长的贡献:一是资本投资增长对经济增长的贡献  $\alpha \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ ;二是劳动投入对经济增长的贡献  $\beta \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ ;三是全要素生产率增长的贡献  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 。

在利用公式(员原式)进行经济增长核算时,产出再资本运和劳动蕴的增长率  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 、 $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 和  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ ,分别表示经济体在一段时间内实际 栽孕的年均增长率,经济体在该段时间内所占用实际资本存量的年均增长率和实际从业人数的年均增长率。这些年均增长率数据可以根据统计资料通过计算得出。因此,技术进步即全要素生产率 栽孕的增长率  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 就可以用产出再的增长率  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 减去(员原式)式右边后两项,资本投资增长对经济增长的贡献  $\alpha \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 和劳动投入对经济增长的贡献  $\beta \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}}$ 的方法得到,即  $\frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} = \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} - \alpha \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}} - \beta \cdot \frac{\text{再}}{\text{再}} \frac{\text{越}}{\text{再}} \frac{\text{垣}}{\text{垣}} \frac{\text{运}}{\text{运}} \frac{\text{蕴}}{\text{蕴}}$ 。因此全要素生产率的增长率也常被称为残差或索罗余项。

在利用索罗模型进行经济增长源泉分析时,面临的困难之一是参数的

估计,如资本的产出弹性 $\alpha$ 是指在其他条件不变的情况下,资本每增长1%将导致产出增长 $\alpha$ 。而在实际生产过程中,资本、劳动、技术等因素随时都在变化,很少有其他条件不变,只有资本变化的情况,所以直接测量产出弹性是很困难的。所以,对这些参数我们只能采用估计的方法。目前,这些参数的估计方法大致可以分为三类:份额法、回归法、经验法。

份额法是采用国内生产总值收入法的统计数据,国内生产总值的收入法由四个部分组成:劳动者报酬、生产税净额、固定资产折旧和营业盈余。收入法构成的劳动者报酬、固定资产折旧和营业盈余可以认为是要素的收入,其中劳动者报酬是生产中提供劳动的从业人员的收入,固定资产折旧和营业盈余是生产中占用资产的报酬,生产税净额是由劳动者和占用资本共同创造的。因此,将固定资产折旧和营业盈余除以收入法中的劳动者报酬、固定资产折旧和营业盈余即可得出资本产出弹性 $\alpha$ ,同理 $\alpha_L$ 就是劳动产出弹性。

回归法就是应用计算出的不变价值,国内生产总值、资本存量系列数据和年从业人数的系列数据,采用恰当的生产增量的经济增长模型,进行回归,经过统计检验后确定的回归系数即为所要估计的参数。本书对参数的确定方法,主要采用回归的方法。具体的计算方法在第二章和第三章展开。

## 第二节 内生技术进步与经济增长

索罗提出的经济增长中技术进步的重要作用,纠正了经济理论关于经济增长的“资本决定论”的错误论断,对经济增长及其增长源泉具有里程碑式的意义。但由于新古典经济增长模型将技术进步看作是一个外生变量,因而无法解释为什么资本没有出现从富国流向穷国的现象,以及为什么发展中国家的经济效率并没有与发达国家趋同。按照新古典的外生经济增长模型,受边际收益递减影响,资本缺乏的发展中国家的资本收益率应该高于发达国家,资本的流动方向应当是从富国流向穷国。而实际上,大部分国际贸易和国际投资是发生在富