

中国农业经济地区 差异及成因研究

Research on Regional Differences and
Genesis of China's Agricultural Economy

陈 飞◎著



科学出版社

中国农业经济地区差异及成因研究

Research on Regional Differences and Genesis of China's Agricultural Economy

陈 飞 著

国家社会科学基金重大项目(项目批准号:10zd&010)

教育部人文社会科学研究项目(项目批准号:12YJC790007)

辽宁省“高等学校优秀人才支持计划”(项目批准号:WJQ2011036)

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书基于发展经济理论与定量研究方法,结合我国农业发展现状和地区布局特点,围绕农民收入与消费、农业支持政策、农业技术进步及农产品价格四个方面,使用省际面板数据和农村家庭调查数据,对我国农业经济的地区差异特征、成因和变动机理进行了系统的论证;核心思想是通过地区间的对比分析,探寻有利于实现“公平”的农业增长路径及相应的制度保障。本书是在笔者主持的教育部人文社会科学研究项目(项目号:12YJC790007)的主要研究成果基础上扩展而成的。全书共分10章进行论述。

本书适合高等院校从事农业经济问题分析的教师、硕士和博士研究生使用,也可为国家各级政府部门分析和决策者提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国农业经济地区差异及成因研究/陈飞著. —北京:科学出版社,2014

ISBN 978-7-03-039515-3

I. ①中… II. ①陈… III. ①农业经济-经济发展-区域差异-研究-中国
IV. ①F323

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第318768号

责任编辑:李 莉 / 责任校对:彭 涛

责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

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>

北京市文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年2月第 一 版 开本:720×1000 B5

2014年2月第一次印刷 印张:15 1/4

字数:304 000

定价:62.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序 言

进入 21 世纪，伴随中国经济的高速成长，中国农业也发生了巨大变化。工业不再需要依靠农业支持也可以自行发展，相反，由于工业发展速度远高于农业部门，可以反过来保护和反哺逐渐变成弱势产业的农业发展。但由于我国各地区间的经济发展程度不同，对农业的支持能力也就不尽相同，再加上地区间地理环境、自然资源和生产技术等方面的差异，导致不同地区的农业发展水平和农民收入存在巨大差异。目前，我们不仅要面对城乡差距问题，还需要面对农村地区差距问题，这种反差不仅制约了中国农业未来的发展，最终还将威胁中国经济和社会的健康成长。

近 10 年来，为了改变农村的落后面貌，提高农民收入，让广大农民能够分享经济增长的成果，中央政府开始关注农业、农村和农民问题，并通过减免农业税、稳定农产品价格、增加农业基础设施建设投资、提高农业生产补贴、完善农村医疗保险制度等方式，来促进农业经济发展和农民增收。这些农业支持政策虽然有效促进了我国多数地区的农业经济发展，但对于欠发达省份的作用效果却并不十分明显。因此，要制定更具针对性的行之有效的农业调整政策，就需要基于省际层面明晰现阶段农业发展所遇到的问题、产生这些问题的原因，以及解决探索和研究的主要内容。

该书是陈飞博士主持的教育部人文社会科学研究项目（项目号：12YJC790007）的主要研究成果，也是我主持的国家社会科学基金重大项目（项目号：10zd&010）的成果之一。这本学术专著力图围绕农民收入与消费、农业支持政策、农业技术进步及农产品价格四个方面，密切结合我国农业发展现状和地区布局特点，采用多种计量方法，尤其是面板数据估计方法，对我国农业经济的地区差异特征、成因和变动机理进行系统的论证。该书是一本较系统地基于省际视角分析我国农业经济发展问题的专著，这些研究既是政府宏观管理部门密切关注的问题，也是学术界长期探索的重要问题。

该书主要有以下几个显著特点：一是思路严谨、结构合理，从发展经济的一般理论出发，结合发展中国家的农业发展经验，探讨我国农业经济发展趋势和模式，许多观点都出自作者的经验分析；二是大量运用经济学中的实证分析方法，关注数据不仅能够揭示发展过程中需要什么，还能够对经济运行过程进行测试；三是依靠新古典主义经济学的理论工具调查和分析现实世界的经验，这些工具为我们理解我国农业经济发展作出了巨大的贡献；四是使用对比分析方法，研究结

果更具直观性和针对性。

该书在理论和实证方面主要作出了以下主要贡献：

第一，从农业经济环境、生产技术、农产品价格和农业政策四个维度对我国农业经济发展中存在的地区差异及变动特征进行理论和实证分析，分析视角独特，进而比较全面地研究了我国农业经济地区差异及变动的影响因素，并由此提出更具有针对性和操作性的政策建议。

第二，构建了一种新的分析农村居民收入和消费增长的理论框架，如将减贫增长理论与“贫困-增长-不平等”减贫效应分解方法、Blinder-Oaxaca 工资差异方程相结合，研究非农经济、教育水平、地理位置和耕地面积等个体层面因素对农户增收和减贫的促进作用；将拉姆塞-卡斯-库普曼斯消费理论与动态面板和空间面板数据模型相结合，研究农村居民消费增长路径和空间溢出效应。

第三，依据理性预期和适应性预期模型构造农产品预期价格指标。在此基础上，对我国粮食生产调整能力，农业政策（农业财政支出、农业保险和农业金融贷款等）对各类粮食作物生产的长期影响效果，以及对农产品价格冲击的自动稳定效应等问题进行分析。

目前，尽管我国政府逐年加大农业投入力度，并不断进行制度创新与改革，但在我国农业经济发展中仍存在许多问题，其中最重要的就是各地区间农业经济发展水平和农民收入差距过大，以及其对整体经济发展和社会稳定的影响。尽管这本学术专著不能够完全回答这些问题，但是相信这本专著对读者更好地理解中国农业经济地区差异及变动机理会有所帮助，也将对农业经济问题研究的发展起到推动作用。

高铁梅

2014 年 1 月

前 言

中国作为发展中的农业大国，农业经济地区差异过大不仅制约整体农业经济发展，而且对优化我国经济结构、启动消费需求和缓解收入分配差距具有至关重要的影响。基于理论分析和中国农业经济实际，我们发现农业经济地区差异实质上是众多因素共同作用的结果。本书基于发展经济理论与定量研究方法，结合我国农业发展现状和地区布局特点，围绕农民收入与消费、农业支持政策、农业技术进步及农产品价格四个方面，使用省际面板数据和农村家庭调查数据，对我国农业经济的地区差异特征、成因和变动机理进行了系统的论证；核心思想是通过地区间的对比分析，探寻有利于实现“公平”的农业增长路径及相应的制度保障。

本书主要有以下几个方面的显著特点：一是思路严谨、结构合理，各章节从发展经济的一般理论出发，结合发展中国家的农业发展经验，探讨我国农业经济的发展趋势和模式，许多观点都出自作者的经验分析；二是大量运用经济学中的实证分析方法，关注数据不仅能够揭示发展过程中需要什么，还能够允许我们对所理解的经济运行过程进行测试；三是依靠新古典主义经济学的理论工具调查和分析现实世界的经验，这些工具为我们理解农业经济发展作出了巨大的贡献；四是使用了对比分析方法，研究结果更具直观性和针对性。

本书是在作者主持的教育部人文社会科学研究项目（项目号：12YJC790007）的主要研究成果基础上扩展而成的。全书共分10章进行论述，具体内容如下：

第1章主要对我国农业经济的地区差异特征进行直观的统计描述和对比分析。

第2章主要基于增长、分配与减贫间的理论关系，利用家庭收入分布函数、“贫困-增长-不平等”减贫效应分解方法和Blinder-Oaxaca工资差异方程，研究非农经济活动、教育水平、地理位置和耕地面积等个体层面因素对农户增收和减贫的促进作用。

第3章基于现代消费理论和拉姆塞-卡斯-库普曼斯模型，构建农村家庭最优消费增长路径，并分别利用动态面板数据模型和空间面板数据模型，实证研究农村居民消费增长的影响因素和空间溢出效应。

第4章依据理性预期理论构造农产品预期价格指数，并基于存货调整模型测度农业供给对价格冲击的响应。在此基础上，构建动态面板数据模型研究农业财政支出、农业保险和农业金融贷款与价格冲击对农业供给的交叉影响，以及农业

政策的自动稳定效应。

第5章基于适应性预期模型,利用动态面板GMM方法分别研究农业政策对小麦、稻谷、玉米作物播种面积、单位产量及总产量的影响,并对我国粮食生产调整能力及农业政策影响的长期效应进行定量分析。

第6章主要基于我国农业生产结构的现状和随机前沿理论,构建超越对数形式的随机前沿生产函数模型,分别测算我国粮食和经济作物的全要素生产率及其增长来源。

第7章基于规模经济理论和固定效应门限面板随机前沿模型,实证分析耕地规模不同是否会对生产技术采用产生影响,以期从农业技术进步角度评价有利于扩大耕地规模的土地流转政策对农业生产的影响作用。

第8章基于农业生产技术的功能性特征及随机前沿理论,构建可分离柯布-道格拉斯形式生产函数,测算我国粮食生产全要素增长率及其组成成分。在此基础上,对影响我国粮食生产技术效率变化的影响因素作用效果进行理论分析和实证检验。

第9章基于协整检验理论和门限自回归模型,利用省份粮食价格季度数据研究我国区域粮食市场的整合模式和价格调整机制;主要关注粮食市场整合程度的影响因素、中心市场价格波动对地方市场价格变动的作用模式、价格调整机制的非对称性问题。

第10章基于周期同步性理论与向量误差修正模型,研究我国与主要贸易伙伴国间农产品价格的协动性,以及人民币有效汇率、国际石油价格和国际农产品价格对我国农产品价格波动的影响机制。

在本书出版之际,首先要感谢东北财经大学数学与数量经济学院领导的大力支持,感谢东北财经大学国家重点(培养)学科(数量经济学)建设基金的资助;还要特别感谢科学出版社的编辑,是他们热情鼓励和辛勤工作,使本书得以顺利出版。

有关农业经济发展问题的研究文献浩如烟海,本书的研究只是沧海一粟。尽管作者本着严谨的写作态度,查阅了大量的资料和数据,力求对我国农业经济发展问题的研究作出一点贡献,但由于水平有限,不足之处在所难免,诚恳希望专家、同行、读者不吝赐教。

陈 飞

2014年1月

目 录

前言

第 1 章 我国农业经济发展特征的省际比较分析	1
1.1 地区差异测度方法及相关问题	1
1.2 我国农业经济增长的地区差异测度	5
1.3 我国农业经济发展特征的省际比较分析	8
1.4 本章小结	11
第 2 章 我国农村居民收入增长的减贫效应研究	12
2.1 研究综述	12
2.2 减贫效应分解的理论研究框架	14
2.3 洛伦兹曲线参数估计及模型效果评价	18
2.4 收入增长与分配结构扭曲农村减贫效应分解及变动特征分析	21
2.5 农村家庭收入增长的“个体效应”研究	24
2.6 本章小结	29
第 3 章 我国农村居民消费增长机制及空间效应研究	32
3.1 我国农村居民消费特征分析	33
3.2 农村居民消费增长的理论研究框架	39
3.3 农村居民消费增长的影响因素分析	44
3.4 农村居民消费增长的空间溢出效应研究	49
3.5 本章小结	53
第 4 章 农业供给的价格冲击响应及政策稳定效应研究	55
4.1 农业供给影响理论	56
4.2 农产品价格对农业供给的影响机理分析	63
4.3 我国主要农业支持政策	65
4.4 农业政策对价格波动影响的稳定效应研究	71
4.5 本章小结	77

第5章 粮食生产调整能力与农业政策作用效果研究	79
5.1 农业政策、粮食生产与粮食安全关系分析	81
5.2 粮食生产研究的理论框架	83
5.3 区域选取与指标构造	85
5.4 农业政策对我国粮食生产影响的实证研究	90
5.5 本章小结	98
第6章 我国农业全要素生产率增长的结构比较分析	100
6.1 全要素增长率分解方法介绍	101
6.2 基于超越对数生产函数的随机前沿模型设定与检验	104
6.3 我国粮食与经济作物全要素生产率实证研究	109
6.4 农业生产结构调整与技术进步关系分析	122
6.5 本章小结	125
第7章 土地规模对农业生产技术采用的门限效应研究	127
7.1 土地规模与技术效率关系分析	128
7.2 门限面板随机前沿生产函数	130
7.3 农业生产门限效应的实证分析	133
7.4 本章小结	146
第8章 我国粮食生产的技术推进模式及影响机制研究	148
8.1 研究综述	149
8.2 粮食生产技术进步及其发展模式	150
8.3 粮食生产技术测度的理论框架	154
8.4 我国粮食生产技术测度及区域比较分析	156
8.5 粮食生产技术效率变动的影响因素分析	163
8.6 本章小结	168
第9章 我国粮食市场整合测度及非对称价格传导机制研究	170
9.1 市场整合的理论综述及我国的粮食市场现状	171
9.2 市场整合与非对称价格响应机制研究的理论框架	176
9.3 我国粮食市场整合程度及变动特征分析	179
9.4 我国粮食市场整合程度及价格传导机制研究	182

9.5 本章小结	191
第 10 章 外部冲击对我国农产品价格波动的影响机制研究	193
10.1 我国农产品贸易现状、价格波动特征及成因	195
10.2 周期同步性理论	195
10.3 我国与主要贸易伙伴国间农产品价格协同性研究	198
10.4 外部冲击对我国农产品价格的传导机制研究	204
10.5 本章小结	214
参考文献	216
附录一	227
附录二	229

第1章 我国农业经济发展特征的省际比较分析

当前,我国正处于产业结构调整的重要时期,而农业经济的健康发展是调整和优化经济结构的关键。自2004年以来,中央一号文件始终关注农业、农村和农民问题。有目共睹,近年来中国农村面貌发生了很大的变化,可是城乡差距却仍在不断扩大,“三农”问题依然非常严峻。因此,有效促进农业经济增长、加快农业技术进步、调整农业生产结构、保障国家粮食安全、提高农民收入、完善农村土地流转制度及促进农村劳动力转移等问题必将是当前和今后一段时期内政府和学术界普遍关注的重要问题。而各地区之间的经济发展程度、技术水平和自然资源等方面的差异导致各地区在其发展过程中形成不同的规律特征。因此,基于省际数据研究中国农业经济地区差异及变动机理,有利于进行对比分析,尤其是实证研判政府可以采取的措施的政策效果,为政府支持农业经济发展提供更具针对性的经验支持。

1.1 地区差异测度方法及相关问题

地区差距问题是世界各国经济发展过程中一个普遍性的问题。各国为促进经济发展,不可能在其内部的各个地区均匀地使用资金、技术和劳动力等资源,而是根据其经济发展的实际状况,把有限的资源投入到发展潜力大、规模经济和投资效益相对明显的部门和地区,实现资源最优配置,并有效促进经济增长。资源在不同地区的非均衡配给机制,在市场机制的作用下,必然会导致地区间发展水平和发展速度的差距。纵观世界各国的经济发展历史,无论是发达国家还是在发展中国家,都存在着地区差距问题,只不过一般大国、发展中国家的地区差距比小国、富国更为明显。我国作为发展中的农业大国,农业经济地区差异程度尤为严重,这不仅制约整体农业经济发展水平,而且对于优化经济结构、启动消费需求和缓解收入分配差距具有至关重要的影响。

1.1.1 地区差异测度的常用统计指标

测度地区经济差异的统计指标较多,一般可以分为绝对差异指标和相对差异指标两种类型。各种绝对差异指标都具有共同的特点,即它们都有量纲,不但容易受到价格水平波动的影响,而且还受到变量水平值变化的影响,使得不同地区之间或不同时期之间的绝对差异缺乏可比性。因此,在实证分析时很少用到绝对差异指标度量各地区之间的经济差距。丁卫(2003)在其文章中给出了选择测度

地区差距统计指标的四点原则：一是应遵循以“相对差距指标为主，以绝对差距指标为辅”的原则；二是应从我国疆域辽阔、地区众多这一事实出发，以综合对比指标为主、以局部对比指标为辅全面测度我国各地区间的经济发展水平差距；三是便于国际对比；四是便于分析地区差距形成的原因及其发展趋势，所选地区差距指标最好可以根据需要分解成几个组成部分。根据上述原则，综合考虑各相对差异指标的实用性和可操作性，本章选择地区基尼系数和泰尔指数指标来度量我国各地区间的农业经济发展差距。

1. 地区基尼系数 (regional Gini coefficient)

基尼系数最初被用来反映社会各阶层的收入不均等程度，从几何图形来看，它表现为洛伦兹曲线 (Lorenz curve) 与绝对平均线 (对角线) 所包围面积 [图 1-1 (a) 中的面积 A] 与下三角形面积 (面积 A + 面积 B) 的比值，即

$$G = \frac{S_A}{S_A + S_B} \quad (1-1)$$

基尼系数值越大，表示社会各阶层的收入不均等程度越高。后来，区域经济学文献通过将图 1-1 (a) 中的“人口百分比”替换成“各地区人口占全国人口的累计百分比”，并相应地将“收入百分比”替换成“各地区收入占全国收入的累计百分比”，从而利用基尼系数研究各地区间的经济发展水平差距 [图 1-1 (b)]。一般来说，各地区间的基尼系数越大，表示各地区间的经济发展水平差距越大，反之越小。

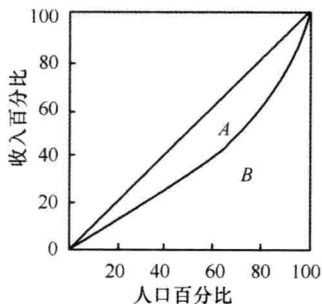


图 1-1(a) 收入基尼系数与洛伦兹曲线

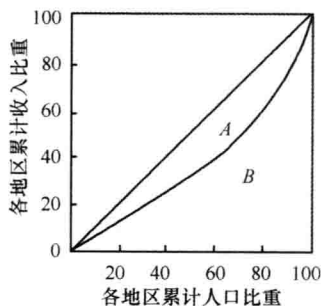


图 1-1 (b) 地区基尼系数与洛伦兹曲线

由于洛伦兹曲线是一条不规则曲线，因此，计算基尼系数的难点主要在于计算洛伦兹曲线与绝对平均线所包围面积，即如何计算面积 S_A 。目前存在许多计算基尼系数的公式和算法，但多数算法较为复杂，不便于实际操作。本章利用 Yao (1999) 介绍的下梯形方法计算地区基尼系数。

假定一国共有 n 个地区，每个地区有人口 P_i 及产出 Y_i ， $i=1, 2, \dots, n$ ，且 $Y_1 \leq Y_2 \leq \dots \leq Y_n$ ，并令 P 和 Y 分别代表该国经济体中的总人口数和收入总量。令

$$\rho_k = \sum_{i=1}^k (P_i/P), \quad \psi_k = \sum_{i=1}^k (Y_i/Y) \quad (1-2)$$

ρ_k 和 ψ_k 分别代表该国经济体中的人口和收入自第 1 地区至第 k 地区的累计比重。地区洛伦兹曲线为所有点 (ρ_k, ψ_k) , $k=1, 2, \dots, n$, 在以累计人口比重为横轴与以累计收入比重为纵轴的坐标平面中所组成的曲线。

地区基尼系数的计算公式由式 (1-3) 给出:

$$\text{Gini} = (0.5 - \sum_{k=1}^n S_k) / 0.5 \quad (1-3)$$

式中, $S_k = (\psi_{k-1} + \psi_k) \times (\rho_k - \rho_{k-1}) / 2$, $k=1, 2, \dots, n$ 为第 k 个下梯形的面积, 常数 0.5 表示洛伦兹曲线图中正方形对角线下方直角等腰三角形的面积。计算地区基尼系数, 需要用 0.5 减去所有下梯形围成的面积之和, 再除以 0.5 得到。

2. 泰尔指数 (Theil coefficient)

泰尔指数 (Theil, 1967) 最初用于分析国家之间的收入差距, 其主要思想是国家之间的收入差距总水平等于各个国家收入份额与人口份额之比的对数加权总和, 权重系数为各国的收入份额。用公式表示为

$$\text{Th} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \quad (1-4)$$

式中, Th 表示泰尔指数; n 表示国家数; Y_i 是第 i 个国家的收入; Y 为 n 个国家的总收入; (Y_i/Y) 表示第 i 个国家的收入份额; P_i 是第 i 个国家的人口数; P 为 n 个国家的总人口数; (P_i/P) 为第 i 个国家的人口份额。

Theil 在其文章中证明了泰尔指数与国家之间的收入差距成正比例关系, 各国间的收入差距越大, 则泰尔指数越大; 收入差距越小, 则泰尔指数越小。当收入在 n 个国家之间按人口份额平均分配时, 泰尔指数的值为 0; 当所有的收入都被一个国家完全占有时 (假设被第 i 个国家完全占有), 泰尔指数达到最大值 $\ln(P/P_i)$ 。

根据这一思想, 把泰尔指数计算公式中的“国家”换成“地区”, 就可以用它来研究某一国家内部不同地区间的经济差异程度。与其他衡量地区间经济差异的统计指标相比较, 泰尔指数的优势在于, 以泰尔指数表示的各地区之间经济增长总差距可分解为组间差距和组内差距两部分, 从而可以观察组间差距和组内差距各自的变动方向和变动幅度, 为揭示地区间经济增长差距的产生原因提供技术支持。本章以中国各省份之间的总差距为例, 利用泰尔指数可以将它分解为东、中、西部三大经济地带之间的差距和三大经济地带内各省份之间的差距两部分。

全国各省份间经济增长的总差距 Th_A 的定义如下:

$$\text{Th}_A = \sum_i \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}/Y}{P_{ij}/P} \right) \quad (1-5)$$

式中, Y_{ij} 表示 i 地带中 j 省份的收入; Y 表示全国总收入; P_{ij} 代表 i 地带中 j 省份的人口数; P 为全国总人口数。如果定义 Th_{Ai} 为 i 地带内各省份间的经济差距, 则

$$Th_{Ai} = \sum_j \left(\frac{Y_{ij}}{Y_i} \right) \ln \left(\frac{Y_{ij}/Y_i}{P_{ij}/P_i} \right) \quad (1-6)$$

式中, Y_i 和 P_i 分别为 i 地带的收入和人口数。定义 Th_{BR} 为地带间的差距:

$$Th_{BR} = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i/Y}{P_i/P} \right) \quad (1-7)$$

则中国省份间的经济总差距可以分解为地带内差距 (Th_{WR}) 和地带间差距 (Th_{BR}) 之和:

$$Th_A = \sum_i \left(\frac{Y_i}{Y} \right) Th_{Ai} + Th_{BR} = Th_{WR} + Th_{BR} \quad (1-8)$$

上述两个相对指标在其统计特性和实际计算方面均存在自身的优势和不足之处,而且,两指标在实证分析中均得到较为广泛的应用。这使得我们无论是根据统计理论,还是根据实践经验都很难判断到底使用哪一个指标计算得到的我国地区间农业经济差距与现实情况更为接近。为了避免人为选取指标带来的量测误差,同时使用两种指标度量我国地区农业经济发展水平差异程度是一种较为稳健的解决问题的方法。

1.1.2 经济周期效应对地区差距测度影响

一般来说,经济周期效应对区域经济差距测度的影响主要表现为,若所分析各地区的经济周期是不完全同步的,那么我们利用统计指标计算得到的区域经济差异程度与实际差异程度具有显著不同,图 1-2 证明了这种观点。

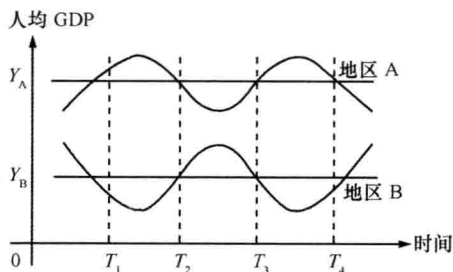


图 1-2 具有不同经济周期地区间在不同时段上的产出差异

给定两个具有不同的经济周期波动水平的地区,并且假设地区 A 比地区 B 富裕及人口在一段时间内保持不变,时间段的选择在很大程度上影响了地区经济差异程度的计算结果。如果时间间隔被选为 $[T_1, T_2]$ 或 $[T_3, T_4]$,则利用统计指标计算得到的地区 A 与地区 B 之间的产出差异要明显大于两地区间的实际产出差异 ($Y_A - Y_B$); 如果所选时间段为 $[T_2, T_3]$,则计算得到的两地区间产出差异要明显小于两地区间的实际产出差异。

区域经济增长差距的测度较为复杂,它受到研究者所选择的测度方法、所使

用的经济变量及所分析的时期区间等因素的影响。任何一个因素的变动都可能导致分析结果的差异,从而得出不同的结论。为了能够较为客观地反映我国地区间的经济增长的差异程度,就必须对影响地区经济增长差距计算结果的各类因素进行系统而全面的分析和评价,在考虑到经济周期效应对地区经济增长差异影响的同时,还必须选择合适的测度统计指标和经济变量,才能够较为有效地度量我国各地区间的经济增长差距。

1.1.3 HP 滤波方法

为消除经济周期效应对分析地区经济差异影响,在计算地区差异指标之前,需要对各省份收入序列进行趋势循环分解,剔除收入序列中的循环要素,从而得到收入序列的长期变动趋势。利用收入长期趋势序列计算得到的基尼系数、加权变异系数和泰尔指数更能够真实地反映我国区域经济增长的不均衡状况。目前在经济周期研究中应用最广泛的趋势循环分解方法是 Hodrick 和 Prescott 在 1997 年开发的 HP 滤波方法,并几乎成为经济学定量研究中的标准方法。HP 滤波即为求解式 (1-9) 的最小化问题:

$$\min \left\{ \sum_{t=1}^T (y_t - \mu_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\mu_{t+1} - \mu_t) - (\mu_t - \mu_{t-1})]^2 \right\} \quad (1-9)$$

式 (1-9) 存在一个权衡问题,即要在趋势要素 μ_t 对实际序列 y_t 的拟合程度和趋势光滑程度之间作出选择,而 λ 的取值至关重要。当 $\lambda=0$ 时,满足最小化问题的趋势就是序列 y_t 本身,虽然此时的拟合程度最高(两者重合),但由于 μ_t 并不具备趋势要素的光滑性要求,故而不能将其看做代表序列长期变化的趋势成分;随着 λ 的增加,最小化问题求解出来的趋势成分开始变得光滑;当 λ 趋于无穷大时, μ_t 与 y_t 的拟合程度最差,满足最小化问题的趋势成分接近线性函数。因此, λ 称为光滑参数,其取值越大,越能保证 HP 滤波得到的趋势成分的光滑性。对于 λ 的取值, Ravn 和 Uhlig (2002) 认为

$$\lambda = 1600 \times (\text{数据频率}/4)^k \quad (1-10)$$

一般经验地认为,对于数据频率为年度、季度和月度数据, k 值分别取 1、4 和 12,因此, λ 的取值分别为 100、1600 和 14 400。但是,按照这种方式取值并非不能改变。如果序列服从单位根过程,则对于月度数据,最优的光滑参数 λ 应在 8000~16 000 取值;季度数据在 1000~1050 取值,年度数据在 50~100 取值 (Mills, 2003)。

1.2 我国农业经济增长的地区差异测度

本节利用 1993~2010 年中国各省份第一产业增加值和从业人员数数据计算基尼系数和泰尔指数,从而测度我国农业经济增长的地区差异。数据来源于各年

度的《中国统计年鉴》。

首先,利用各省份的农村居民消费价格指数消除价格因素的影响,构造各省份按1991年价格计算的实际第一产业增长值序列。然后,利用HP滤波方法对各省份实际第一产业增加值序列进行趋势循环分解,剔除循环要素和不规则要素,得到实际第一产业增加值序列的长期趋势序列,从而消除经济周期效应的影响。最后,使用滤波后的实际第一产业增加值序列及相应的从业人员数,利用式(1-3)和式(1-5)计算得到描述各省份农村经济增长差异的基尼系数和泰尔指数(考虑到北京、上海、天津和重庆四个直辖市农业所占比例较小,西藏部分年份数据缺失,因此没有包括在样本数据中。在计算泰尔指数时,按东、中、西部地区为各省份分组。其中,东部地区包括:河北、辽宁、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南,共8个省份;中部地区包括:山西、吉林、安徽、江西、河南、湖北、湖南和黑龙江,共8个省份;西部地区有:四川、内蒙古、贵州、广西、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆,共10个省份),各统计指标的计算结果由表1-1给出。

表 1-1 1993~2010 年中国各省份农业经济地区差异系数变化情况

年份	基尼系数	泰尔指数		
		总差距	组间差距	组内差距
1993	0.0471	0.0631	0.0193	0.0438
1994	0.0495	0.0659	0.0225	0.0435
1995	0.0252	0.0725	0.0340	0.0385
1996	0.0288	0.0749	0.0378	0.0370
1997	0.0331	0.0797	0.0425	0.0372
1998	0.0303	0.0802	0.0444	0.0358
1999	0.0251	0.0787	0.0443	0.0344
2000	0.0318	0.0785	0.0449	0.0336
2001	0.0306	0.0816	0.0458	0.0358
2002	0.0246	0.0828	0.0446	0.0382
2003	0.0284	0.0831	0.0444	0.0388
2004	0.0378	0.0848	0.0461	0.0387
2005	0.0426	0.0862	0.0473	0.0389
2006	0.0478	0.0872	0.0489	0.0383
2007	0.0558	0.0892	0.0512	0.0380
2008	0.0615	0.0899	0.0516	0.0383
2009	0.0687	0.0910	0.0522	0.0388
2010	0.0686	0.0908	0.0504	0.0404

为了更为直观地揭示地区差异系数随时间变化的演变趋势,可以根据表 1-1 的数据得到图 1-3 和图 1-4。其中,图 1-3 描述了 1993~2010 年我国 26 个省份基尼系数与泰尔指数的变化趋势;图 1-4 为依据泰尔指数分解得到的组间差距和组内差距的变化趋势。

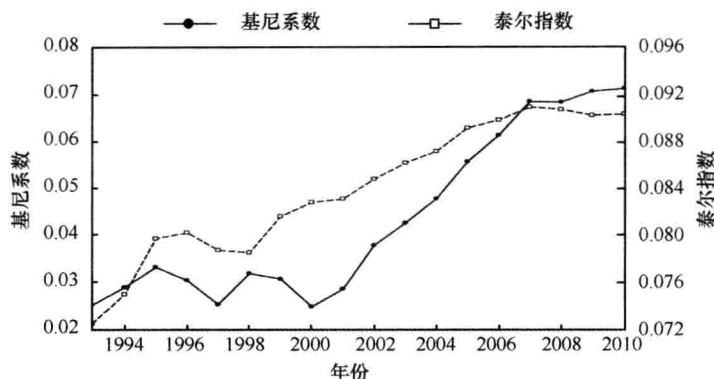


图 1-3 中国 26 个省份农业基尼系数与泰尔指数趋势图

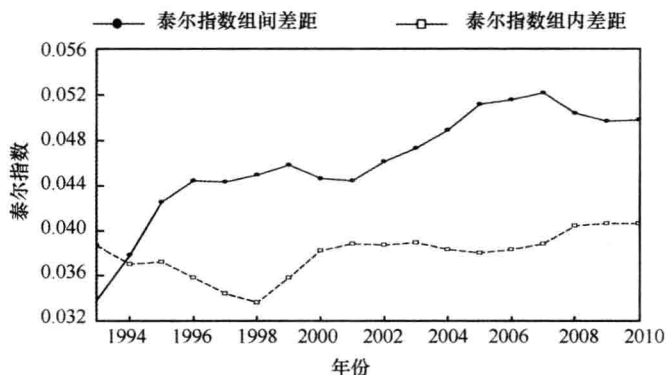


图 1-4 中国 26 个省份农业泰尔指数分解趋势图

图 1-3 中的基尼系数和泰尔指数均呈现出不断扩大的变动趋势,表明与我国农村整体经济增长相对应,各地区间农村经济发展差距也在不断增大,在 2003 年以后情况更为严重。农业地区差距的不断扩大受诸多因素影响,但最主要与近年来的农业发展政策和地区经济发展水平有关。中央政府从 2004 年至 2010 年又连续七年发布以“三农”为主题的中央一号文件,强调了“三农”问题在中国的社会主义现代化时期“重中之重”的地位。2005 年 1 月 30 日,《中共中央、国务院关于进一步加强农村工作提高农业综合生产能力若干政策的意见》坚持“多予少取放活”的方针,稳定、完善和强化各项支农政策。当前和今后一个时期,要把加强农业基础设施建设、加快农业科技进步、提高农业综合生产能力,作为一