

长三角区域

经济转型及其可持续发展 实证研究

武戈 范允奇 等著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

长三角区域

经济转型及其可持续发展 · 实证研究 ·

武 戈 范允奇 等著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

长三角区域经济转型及其可持续发展实证研究 / 武戈, 范允奇等著.

—北京: 中国经济出版社, 2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5136 - 4009 - 1

I. ①长… II. ①武… III. ①长江三角洲—区域经济发展

—研究 IV. ①F127. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 262299 号

责任编辑 邢国蕊

责任审读 贺 静

责任印制 巢新强

封面设计 华子设计

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 18.25

字 数 290 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版

印 次 2016 年 12 月第 1 次

定 价 48.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换(联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究(举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 88386794

前 言

随着经济全球化的发展,生态失衡、资源枯竭等全球问题日益严峻,经济增长与资源环境可持续发展成为亟待解决的核心问题。我国目前面临转变经济发展方式,促进可持续发展的机遇和挑战,长三角作为我国最大的经济核心区,经济发展与资源环境之间的矛盾日益突出,以长三角地区为例探讨经济发展方式转变对可持续发展的影响,具有现实和典型意义。本研究以经济理论为指导,综合应用计量和系统优化模型,首先从宏观角度出发,实证考察经济与能源环境发展之间的内在联系,并对长三角城市可持续发展影响因素进行分析,从科技创新、投资和贸易等方面为区域经济可持续发展提供政策参考。其次考虑食品工业关联第一、第二、第三产业,选择长三角食品工业可持续增长进行实证研究,阐述其快速发展对转变经济方式和解决“三农”问题的政策启示。最后从生产者服务业的角度对长三角区域内城市工业化转型进行分析比较,特别是针对现代服务业中的科研和信息服务进行了实证分析比较,提出转变经济发展方式,促进经济可持续发展的政策建议。

长三角区域经济与能源环境可持续发展的实证研究表明,长三角 FDI 和 GDP 之间互为因果关系,具有相互促进作用,FDI 与能源消耗互为因果关系,而 EX 与能源消耗之间没有发现有直接因果关系。上海市存在 EX 向 FDI 的单向因果关系,FDI 存在向 GDP 的单向因果,能源存在向 EX、FDI 和 GDP 的单向因果关系;江苏省能源存在向 EX 的单向因果关系;浙江省 EX 和能源分别存在向 FDI 的单向因果关系。VAR 模型中变量的波动影响分析表明:首先,GDP 冲击长期使长三角出口和内需增加的可能性较大,但改变粗放型经济增长的压力依然较大,其中上海市长期将使 EX 减少,可能改变粗放式经济增长方式;江苏省能源消耗虽有降低,但有待进一步

提高；浙江省 EX 和 FDI 将持续增加，能耗也有扩大趋势。其次，FDI 冲击长期可能促使长三角总体、上海和江苏省内需的增加，能源消耗下降，使浙江省 GDP 减少，出口和能耗有平稳或增加趋势。再者，EX 的冲击响应与 GDP 的类似，上海、江苏省出口有利于节约型和消费型经济增长方式的改变，而浙江省将迎来机遇和挑战。最后，能源的冲击将导致长三角 GDP 和出口的增加，FDI 的减少，可能带来向内需增长方式的转变。VAR 模型中变量的方差分析表明，长三角总体及各省市 GDP 对来自 EX 和能源新息的影响较高，FDI 对来自 EX 和能源新息的影响较高；EX 对来自能源新息的影响较高，长三角总体、江苏省和浙江省能源中 EX 贡献度较大。

环境规制对社会经济影响的研究表明，碳税的减排效果主要依赖于碳税对东部和中部地区能源消费起到的抑制作用，碳税税率的制定需要更多地考虑这些地区的能源消费特征；碳税对除大西北以外地区的经济增长具有抑制效应，鉴于当前中西部地区经济发展水平较低，经济建设的目标较重，碳税政策的制定需要考虑各地区，尤其是东北地区、中部地区和西南地区的经济承受能力；碳税能够提高资本要素在总收入中的分配比例，降低劳动要素的分配比例，鉴于当前我国劳动要素收入分配比例过低的现状，碳税的推出可能扩大我国收入分配差距，而且这种收入分配效应存在区域差异性；我国可以考虑设计区域差异性的碳税政策，而非统一碳税政策，在碳税政策上对中西部地区相对倾斜，从而达到在控制碳排放目标的同时促进我国区域间经济的健康、快速、协调发展。

长三角可持续发展主成分分析表明经济增长方式的转变、环境保护和资源有效利用对长三角可持续发展至关重要。运用 TFP 测算地区经济增长方式的可持续性结果表明，TFP 对长三角经济增长的贡献份额虽然有所波动，但在总体上呈不断上升趋势。资本增加仍然是长三角经济增长最重要的供给因素。为了实现从投资推动向创新推动的长三角地区发展阶段过渡，应创造有利于技术创新的技术环境，提升技术进步在经济增长中的贡献份额。借用环境库兹涅茨曲线探讨可持续发展的结果表明，我国长三角地区经济高速增长时期的环境变迁不同于发达国家和新兴工业化国家工业化时期的特征。环境质量有一段时间的改善后，又趋于恶化。这与长三角地区在经济发展的高速增长过程中对环境保护不够重视是密切相关的。同时，环境污染物和能源消耗与人均 GDP 之间表现为较为显著的正相关性，



也体现出长三角地区一直以来的粗放式增长方式，集约化程度不高。为了兼顾环境保护与经济快速发展，需要采取措施严格控制污染，保护自然环境，减少工业污染，加快实现集约化的增长模式。

长三角区域食品工业增长的影响因素研究表明，影响长三角区域食品工业的投入要素主要为资本、劳动力、技术、环境要素。环境要素已成为长三角食品工业增长过程中不可完全替代的限制性生产要素。技术进步在长三角区域食品工业增长中的贡献率总体上处于上升趋势。在同一个长三角经济带中，不同省份的资本、劳力、环境要素对各自食品工业增长的影响也有显著差异。从食品工业可持续发展的角度来看，上海市食品工业增长模式要优于长三角区域内其他地区。长三角区域与其他区域食品工业的联动分析表明，与长三角区域食品工业联系最紧密的为北部沿海区域，此外中部区域、京津区域与长三角区域食品工业相互依存度也很高。长三角区域食品工业发展对全国食品工业部门发展的贡献位列八大区域第二位，超过了平均水平，长三角区域食品工业对全国食品工业部门的发展起到了重要的作用。

无锡生产者服务业发展的实证研究表明，无锡生产者服务业对于经济增长的贡献度较大，但不是最主要的推动力，消费性服务业贡献度最大，而社会性服务业贡献度则较低。无锡生产者服务业与制造业之间呈现协整关系，即长期的稳定关系，并同向变动发展，但在短期内呈现较大的波动。同时，生产者服务业和制造业还存在双向的因果关系。因此，生产者服务业与制造业之间不是简单的单向因果关系，而是互动发展的关系。无锡的服务发展水平比苏州略胜一筹，但生产者服务业发展水平苏州略强于无锡，与发达国家和地区相比还有很大的差距。无锡应转变观念，明确生产者服务发展的基本方向；进一步推动生产者服务业与制造业的互动发展，以及生产者服务业的集聚式发展；提高生产者服务企业的自身水平，加快生产者服务业内部创新，强化行业协会功能；加快服务业对外开放，加强 CEPA 项下无锡与香港生产者服务业的合作。

经济发展方式的转变要求大力发展科研、信息服务等新兴的现代服务业。无锡市科技投入对可持续发展的影响分析结果表明，在既定的经济发展目标和资源环境约束强化条件下，无锡市纺织、医药、化工、钢铁、制造业和 IT 等行业的财政科技投入增长率提高将使新产品销售量增长，同时

使企业科技投入中 IT 产业所占比例提高,但财政科技投入对化工和钢铁行业的传导效应更强,对 IT 和制造业的传导效应要次之。无锡市科技投入的案例分析对长三角其他城市的借鉴作用在于,应加大财政科技投入总体强度,提高重点行业财政科技投入力度,加强财政科技投入相关政策配套措施,改善财政科技规划和科技管理水平。我国软件企业产业的规模效益以及资本不足率的研究结果表明,我国软件产业中小企业短期规模效益递增,而大企业短期规模效益是递减的;长期的规模效应都是增加的。企业越大,软件开发劳动的成长贡献度越小,这可能是大企业失去短期规模效益的原因之一;企业越大,资本的成长贡献度越大。长三角城市中,上海市软件企业资本不足率比较严重,处于全国城市水平前列;南京市小规模企业资本不足率较低。企业处于非最佳资本运行的现象说明需要加强软件企业资本投入,以促进经济发展方式转变和可持续发展。

本书各章节主要负责人员如下——第一、二、三章:武戈、范允奇,第四章:范允奇、张明明,第五、六、七章:武戈、戴越、张洁、申晓敏、虞贞,第八章:刘震、徐明华,第九章:范允奇、戴越。徐海俊、尤璞、周五七、程浩、冯雯洁、马丹丹、郑哲贝、胡青、林琳、季嘉慧、杨静明等江南大学的有关教师和研究生也分别参与了有关章节的部分写作、数据和图表处理、文字的校对等工作。本书在写作和出版过程中得到了教育部人文社会科学研究规划基金项目(12YJAZH160)、江南大学商学院、无锡节能与循环经济研究中心的支持和资助,中国经济出版社的邢国蕊编辑也给予了大力支持,在此表示感谢。因为我们的水平有限,调查研究不够,书中的缺点在所难免,欢迎读者批评指正。

著 者

2015 年 8 月 16 日

目 录

第1章 绪 论	1
1.1 选题意义	1
1.2 研究内容	2
1.3 研究方法 with 框架	3
1.3.1 研究方法	3
1.3.2 研究框架	4
1.4 创新与不足	5
1.4.1 主要创新	5
1.4.2 不足之处	5
第2章 国内外研究现状	7
2.1 经济增长相关研究现状	7
2.1.1 理论研究	7
2.1.2 实证研究	8
2.2 可持续发展相关研究现状	12
2.2.1 可持续发展的计量实证分析	12
2.2.2 可持续发展的定量评价	13
2.3 生产者服务业相关研究现状	16
2.3.1 生产者服务业增长动因分析	16
2.3.2 生产者服务业区位研究	17
2.3.3 生产者服务业对经济增长的影响研究	18
2.3.4 生产者服务业与其他产业的互动关系	19

2.4 小结	20
2.4.1 文献评述	20
2.4.2 研究价值	20
第3章 长三角经济与资源环境可持续发展相关理论综述	22
3.1 经济增长理论	22
3.1.1 古典经济增长理论概述	22
3.1.2 新古典增长理论	23
3.1.3 新经济增长理论	24
3.2 可持续发展相关理论	25
3.2.1 可持续发展理论	25
3.2.2 循环经济理论	28
3.3 城市生产者服务业发展理论	31
3.3.1 基础产业理论	31
3.3.2 生产者服务的外部化	34
3.3.3 城市生产者服务业的集聚	36
3.4 小结	38
第4章 长三角区域经济与资源环境可持续发展实证研究	40
4.1 经济增长与 FDI、贸易、能源环境的相关分析	40
4.1.1 模型构建和数据	41
4.1.2 单位根和协整检验	42
4.1.3 基于 VAR 模型的动态分析	49
4.1.4 小结	60
4.2 经济增长诱发碳排放的模型比较与实证分析	61
4.2.1 模型比较	63
4.2.2 我国经济增长对碳排放驱动效应的实证分析	66
4.2.3 碳排放与经济增长关系估计结果比较	68
4.2.4 基于 $EE_SS-STIRPAT$ 的经济增长对碳排放驱动效应 动态特征分析	71



4.2.5 小结	73
4.3 环境规制对社会经济发展影响实证分析——以碳税为例	73
4.2.1 面板数据模型实证研究	75
4.2.2 面板数据分位数模型实证研究	80
4.2.3 碳税政策效应的区域差异实证研究	81
4.2.4 小结	82
4.4 长三角区域经济与资源环境可持续发展的影响因素分析	84
4.4.1 指标体系的建立	84
4.4.2 长三角区域可持续发展的主成分分析	84
4.4.3 小结	90
4.5 长三角经济增长方式的全要素增长率分析	91
4.5.1 模型建立	91
4.5.2 数据选取和模型估计	92
4.5.3 结果分析	94
4.5.4 小结	97
4.6 长三角经济发展的环境库茨涅茨曲线分析	99
4.6.1 数据来源和处理	100
4.6.2 模型估计	101
4.6.3 结果分析	105
4.7 结论	108

第5章 长三角区域食品产业可持续发展的实证分析

5.1 长三角区域食品工业发展现状	113
5.1.1 长三角区域食品工业总量分析	113
5.1.2 长三角区域与全国食品工业总量比较	115
5.1.3 长三角区域食品工业结构分析	116
5.1.4 长三角区域与全国食品工业结构比较	118
5.1.5 长三角区域食品工业发展特点分析	119
5.2 长三角区域食品工业增长影响因素分析	120
5.2.1 理论框架	120

5.2.2 样本及数据的选择	123
5.2.3 影响因素分析	126
5.2.4 区域内食品工业发展差异分析	134
5.3 长三角区域食品工业发展及其联动分析	139
5.3.1 分析框架	139
5.3.2 食品工业投入产出表编制	142
5.3.3 结果分析	145
5.4 结论	148

第6章 长三角城市工业低碳转型实证研究

——以无锡市为例	149
6.1 无锡市工业经济发展现状及特点	149
6.1.1 无锡市工业经济发展现状	149
6.1.2 无锡市工业经济发展特点	150
6.2 无锡市工业能源消费现状及特点	153
6.2.1 无锡市工业能源消费现状	153
6.2.2 无锡市工业能源消费特点	153
6.3 无锡市工业碳排放现状及特点	156
6.3.1 无锡市工业碳排放量估算	156
6.3.2 无锡市工业碳排放特点	158
6.4 因素分解模型的实证分析	161
6.4.1 因素分解模型的选取	161
6.4.2 LMDI 分解模型的建立	162
6.4.3 数据来源	163
6.4.4 工业碳排放影响因素的实证分析	163
6.4.5 小结	171
6.5 无锡市工业经济对工业碳排放影响的实证分析	172
6.5.1 模型选取	172
6.5.2 模型构建	173
6.5.3 数据来源	174



6.5.4 面板数据的平稳性检验	175
6.5.5 工业分行业碳排放影响的实证分析	176
6.5.6 工业分地区碳排放影响的实证分析	178
6.5.7 小结	180
6.6 结论和建议	181
6.6.1 结论	181
6.6.2 建议	183

第7章 长三角城市服务业可持续发展实证研究

——以无锡市为例	187
7.1 无锡市服务业发展现状及特征	187
7.1.1 无锡市服务业发展的概况	187
7.1.2 无锡市生产者服务业的现状分析	190
7.1.3 与苏州的比较分析	203
7.1.4 世界城市生产者服务业的发展状况	206
7.2 无锡市生产者服务业发展的相关实证分析	212
7.2.1 无锡市生产者服务业与经济增长关系研究	212
7.2.2 无锡市生产者服务业与制造业关系研究	217
7.3 结论	223

第8章 长三角城市财政科技投入对可持续发展的影响研究

——以无锡市为例	225
8.1 财政科技投入对可持续发展影响的理论研究	227
8.1.1 财政科技投入的理论研究	228
8.2 无锡市财政科技投入状况研究	232
8.2.1 无锡市政府财政科技投入总量研究	232
8.2.2 无锡市政府财政科技投入结构研究	233
8.2.3 无锡市政府财政科技投入的比较研究	234
8.2.4 无锡市财政科技投入贡献研究	234

8.3 无锡市财政科技投入对可持续发展的影响研究	238
8.3.1 变量的选取	238
8.3.2 状态方程的确立	239
8.3.3 建立最优控制模型	239
8.3.4 最优控制寻优	240
8.3.5 无锡市财政科技投入影响研究	242
8.4 长三角城市 IT 产业发展及其比较研究	244
8.4.1 Translog 型可变成本函数	245
8.4.2 数据处理	248
8.4.3 推定结果	249
8.5 结论	255
 第9章 结语	 258
 参考文献	 264
 重要术语索引	 279

第1章 绪 论

1.1 选题意义

经济可持续增长问题一直备受世界各国关注，是人类发展的永恒主题。进入21世纪，生态失衡、资源枯竭等全球问题日益严峻，经济增长与资源环境之间的关系日益复杂，矛盾越来越尖锐，并成为影响人类社会可持续发展问题中亟待解决的核心问题。在改革开放以后，我们延续了新中国成立初期在特殊历史条件和发展经济的迫切要求下所选择的高投入、高消耗、高污染、低产出率、低效益的粗放型经济增长模式。在取得举世瞩目的成就同时，忽视了资源环境与经济社会协调发展，经济增长与环境恶化、资源不合理开发利用之间的矛盾日益突出。发达国家工业化百年来分阶段出现、分阶段解决的资源环境问题，在中国短短几十年的发展过程中显现。经济与资源环境可持续发展的问题受到了中国最高层决策者的高度关注，江泽民在2002年的全球环境基金成员国会议上，发表了关于“只有走以最有效利用资源和保护环境为基础的循环经济之路，可持续发展才能得以实现”的重要讲话。在2004年的中央人口资源环境工作座谈会上，胡锦涛明确指出：“要加快转变经济增长方式，将循环经济的发展理念贯穿到区域经济发展、城乡建设和产品生产中，使资源得到最有效的利用。”国家“十一五”计划提出建设资源节约型和环境友好型社会，并提出大力推进循环经济的发展。2007年，明确提出建设生态文明成为十七大报告的一个亮点，继物质文明、精神文明、政治文明之后，生态文明的提出，使得建设小康社会的目标越来越清晰，内涵越来越丰富。2012年，十八大从新的历史起点出发，将生态文明建设写入党章，并做出了“大力推进生态

文明建设”的战略决策。党的十八大以来，习近平总书记从中国特色社会主义事业五位一体总布局的战略高度，对生态文明建设提出了一系列新思想、新观点、新论断。中国经济已经进入中高速增长期，步入了新常态，以往以牺牲资源和环境为代价的经济增长模式将不再适应经济新常态的内在要求，通过经济转型实现可持续发展将是我国未来经济发展的必然途径。

长江三角洲是我国最大的经济核心区，其以不足全国 1% 的土地养活了全国 5% 的人口，创造了占全国 20% 左右的 GDP，取得了举世瞩目的经济成就。但随着经济发展深度的不断加强和广度的不断拓展，其与人口、资源和环境之间的矛盾也日益突出。作为我国经济发展的龙头，长三角的经济转型不仅是实现我国经济可持续发展的重要部分，而且将对我国其他地区的可持续发展起到示范作用。本研究首先从宏观角度出发，实证考察经济与能源环境发展之间的内在相互联系，并对长三角城市的可持续发展影响因素进行分析，从科技创新、投资和贸易等方面为区域经济可持续发展提供政策参考。其次，考虑食品工业关联第一、二、三产业，区域食品工业及其可持续发展是我国“十一五”食品工业发展的重点，选择长三角食品工业可持续增长进行实证研究，阐述其快速发展对转变经济方式和解决“三农”问题的政策启示。最后，考虑服务业在国民经济中的地位不断提升，从生产者服务业的角度对长三角区域内城市工业化转型进行分析比较，提出政策建议。总之，通过上述区域宏观、城市和产业等多层面分析我国长三角经济、能源环境可持续发展问题，为长三角和其他区域经济可持续发展提供政策建议和经验借鉴，具有重要的理论和现实意义。

1.2 研究内容

研究的主要内容包括以下几个方面：

第一，绪论。主要介绍选题意义，同时介绍研究内容及创新点，列出研究的逻辑框架。

第二，文献综述。归纳和梳理国内外相关领域的研究成果，对现有文献进行评价并介绍本书的研究价值。



第三,长三角经济与资源环境可持续发展相关理论综述。通过对经济增长理论、可持续发展理论和城市生产者服务业发展的理论过程进行回顾和总结,为我们的实证研究提供理论依据。

第四,长三角区域经济和资源环境可持续发展实证研究。比较考察区域经济与能源环境发展之间的内在相互联系,并对长三角城市可持续发展影响因素进行分析,从环境规制、投资和贸易等方面为区域经济可持续发展提供政策参考。

第五,长三角区域内产业可持续发展实证研究。分析比较长三角区域食品工业发展现状,资本、劳力、环境投入以及技术进步对长三角区域食品工业可持续发展的影响,以及长三角区域和其他区域食品工业联动。

第六,长三角区域内城市服务业对经济发展方式转变影响的实证研究。分析比较无锡生产者服务业的发展状况,对无锡生产者服务业与制造业的产业关联效应进行分析;通过研发和IT产业分析财政科技投入作用和产业发展方向,提出相应的对策建议。

第七,结论及建议。对研究观点的回顾与总结,并进行展望。

1.3 研究方法 with 框架

1.3.1 研究方法

本研究采用以理论分析为基础,计量、最优控制和投入产出分析为主体的实证研究方法。在具体研究中,第四、五和六章采用计量和动态最优化方法分析了长三角区域宏观和产业可持续发展的具体情况,以及资本、劳力、环境规制和全要素生产率等对该区域经济发展的影响。第四章还采用了投入产出分析方法,通过测算消耗系数、影响力系数、经济效益等指标,考察长三角区域食品工业与全国其他区域的联动状况。另外,比较分析法也是本书采用的重要研究手法之一,不仅反映在区域产业的结构比较分析上,长三角区域中不同省市、国内外的比较也用到了这种方法,从而多角度、多层次地揭示了区域经济和资源环境可持续发展的影响因素及其原因。

1.3.2 研究框架

本书的研究思路是：从经济与资源环境可持续发展的本质和内涵出发，从实证的角度，以长三角地区为研究对象，首先对长三角地区经济与资源环境可持续发展的内在关系进行实证研究，并对传统经济增长与碳排放模型进行对比和改进，同时着力分析了环境规制对社会经济发展的影响；然后对长三角地区城市可持续发展水平进行研究，通过主成分法找出影响可持续发展的主要因素——转变经济增长方式和保护环境，并进一步借用全要素生产率（TFP）和环境库兹涅茨曲线分析工具，对长三角地区的经济增长和环境、资源之间的演变关系进行研究。其次从产业层面，主要以食品产业为例，对长三角地区经济与资源环境的可持续发展，以及对其他区域的波及影响进行实证分析。最后从城市层面，分析生产者服务业发展对经济可持续发展的影响，生产者服务业中 IT 产业发展的影响因素，以及政府在技术创新引导可持续发展中的作用。

本书采用技术路线将研究方法和研究结构相融合，可以用图 1-1 加以表示。

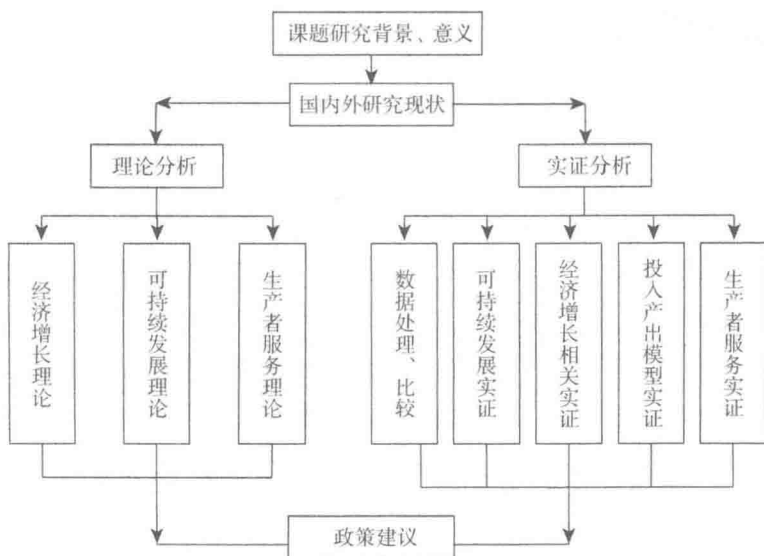


图 1-1 长三角可持续发展研究框图