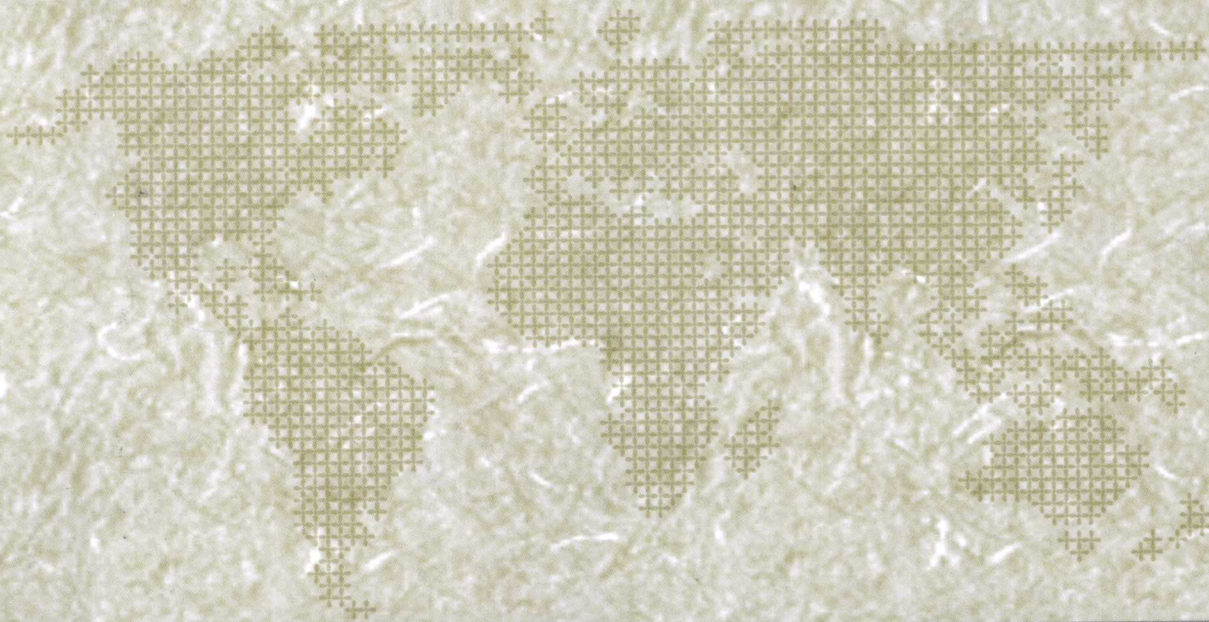




经济预测科学丛书



中国进出口贸易 分析与预测

郑桂环 汪寿阳 徐山鹰 张珣 等 著



科学出版社
www.sciencep.com

经济预测科学丛书

中国进出口贸易分析与预测

郑桂环 汪寿阳 徐山鹰 张 珣等 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书总结和汇集了最近几年来作者们在我国进出口贸易分析与预测方面开展的研究工作和成果。第一部分结构分析,研究我国外贸商品结构、外部区域结构和内部区域结构,分析当前外贸发展中存在的结构性问题,并提出相应的调整对策。第二部分,研究汇率与对外贸易之间的关系,并从非线性角度研究汇率自身序列及其与贸易变量之间的关系。第三部分,在这些研究的基础上,提出 GPVECM 预测方法,利用该方法对进出口总量、中美中欧贸易、主要商品进出口、部分省份进出口进行预测;并引入空间计量方法对省份进出口进行探讨。

本书对于从事中国宏观经济管理研究的研究人员,政府有关决策和管理部门的工作人员,以及进出口贸易行业从业人员都有较高的参考价值。本书也适合高等院校的管理科学、宏观经济、国际贸易等专业的教师,研究生以及企业的有关部门管理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中国进出口贸易分析与预测/郑桂环等著. —北京:科学出版社,2009
(经济预测科学丛书)
ISBN 978-7-03-026010-9

I. 中… II. 郑… III. ①进出口贸易-经济分析-中国②进出口贸易-经济预测-中国 IV. F752

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 204673 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

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>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2010 年 1 月第一次印刷 印张:14 1/4

印数:1—2 500 字数:263 000

定价:35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

编辑委员会

主 编：汪寿阳

副主编：黄季焜 魏一鸣 杨晓光

编 委：

陈 敏	陈锡康	程 兵	范 英	房 勇	高铁梅
巩馥洲	郭菊娥	洪永森	胡鞍钢	李善同	刘秀丽
马超群	石 勇	唐 元	王长胜	王 珏	王 潼
汪同三	王维国	吴炳方	吴耀华	杨翠红	余乐安
张林秀	张 维	曾 勇	郑桂环	周 勇	邹国华



总 序

中国科学院预测科学研究中心（以下简称“预测中心”）是在全国人大副委员长、中国科学院院长路甬祥院士的直接推动和指导下成立的，由中国科学院数学与系统科学研究院、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院科技政策与管理科学研究所、中国科学院遥感应用研究所、中国科学院研究生院和中国科学技术大学等科研与教育机构中从事预测科学研究的优势力量组合而成，依托单位为中国科学院数学与系统科学研究院。

预测中心的宗旨是以中国经济与社会发展中的重要预测问题为主要研究对象，为中央和政府管理部门进行重大决策提供科学的参考依据和政策建议，同时在解决这些重要的预测问题中发展出新的预测理论、方法和技术，推动预测科学的发展。其目标是成为政府在经济与社会发展方面的一个重要咨询中心，成为一个有国际重要影响的预测科学研究中心，成为中国预测科学高级人才培养的主要基地之一。

自 2006 年 2 月正式挂牌成立以来，预测中心在中国科学院路甬祥院长和白春礼常务副院长等领导的亲切关怀下，在政府相关部门的大力支持下，在以原全国人大副委员长、著名管理学家成思危教授为主席的学术委员会的直接指导下，四个预测研究部团结合作、勇攀高峰、与时俱进、开拓创新。预测中心以重大科研任务攻关为契机，充分发挥相关分支学科的整体优势，不断提升水平和能力，不断拓宽研究领域和开辟研究方向，不仅在预测科学、经济分析与政策科学等领域取得了一批有重大影响的理论研究成果，而且在支持中央和政府高层决策方面作出了突出的贡献，得到了国家领导人、政府决策部门、国际学术界和经济金融界的重视与高度好评。例如，在全国粮食产量预测研究中，提出了新的以投入占用产出技术为核心的系统综合因素预测法，预测提前期为半年以上，预测各年度

的粮食丰、平、歉方向全部正确，预测误差为远低于西方发达国家的预测误差；又如，在外汇汇率预测和国际大宗商品价格波动预测中，创立了 TEI@I 方法论并成功地解决了多个国际预测难题，在外汇汇率短期预测和国际原油价格波动等预测中处于国际领先水平；再如，在美中贸易逆差估计中，提出了计算国际贸易差额的新方法，从理论上证明了出口总值等于完全国内增加值和完全进口值之和，提出应当以出口增加值来衡量和计算一个国家的出口规模和两个国家之间的贸易差额，发展出了一个新的研究方向。这些工作不仅为中央和政府高层科学决策提供了重要的科学依据和政策建议，所提出的新理论、新方法和新技术也为中、欧、美、日、东南亚和中东等国家和地区的许多研究机构所广泛关注、学习和采用，产生了广泛的社会影响，并且许多预测报告的重要观点和主要结论为众多国内外媒体大量报道。最近几年来，预测中心获得了 5 项省部科技奖一等奖、5 项重要国际奖励，以及张培刚发展经济学奖和孙治方经济学奖等。

预测中心杰出人才聚集，仅国家杰出青年基金获得者就有 12 位。到目前为止，中心学术委员会副主任陈锡康教授、中心副主任黄季琨教授和中心主任汪寿阳教授、中心学术委员会成员胡鞍钢教授和石勇教授先后获得了有“中国管理学 Nobel 奖”之称的“复旦管理学杰出贡献奖”。预测中心特别重视优秀拔尖人才的培养，已经有 2 名研究生的博士学位论文被评为“全国优秀博士学位论文”，3 名研究生的博士学位论文获得了“全国优秀博士学位论文提名奖”，4 名研究生的博士学位论文被评为“中国科学院优秀博士学位论文”，1 名博士研究生的博士学位论文被评为“北京市优秀博士学位论文”。

为了进一步扩大研究成果的社会影响，推动预测理论、方法和技术在中国的研究与应用，预测中心在科学出版社的支持下推出这套“经济预测科学丛书”。该丛书将不仅注重预测理论、方法和技术的创新，而且也关注在预测应用方面的流程、经验与效果。此外，丛书的作者们将尽可能地把自己在预测科学研究领域中的最新研究成果和国际研究动态写得通俗易懂，使更多的读者和所在机构能运用所介绍的理论、方法和技术去解决他们在实际工作中遇到的预测难题。

在这套丛书的策划和出版过程中，科学出版社总经理林鹏先生、经管分社社长陈亮先生和责任编辑马跃先生提出了许多建议，作出了许多努力，在此向他们表示衷心的感谢！我们要特别感谢中国科学院院长路甬祥院士、常务副院长白春礼院士、副院长李家洋院士、副院长李静海院士、副院长詹文龙院士、副院长丁仲礼院士、副院长阴和俊教授、党组副书记方新教授、秘书长李志刚教授、副秘书长何岩教授、副秘书长邓麦村教授和副秘书长曹效业教授等领导长期对预测中心的关心、鼓励、指导和支持！没有科学院领导们的特别支持，预测中心不可能取得如此大的成就和如此快的发展。感谢依托单位——中国科学院数学与系统科学研究院，特别是院长郭雷院士和王跃飞书记的长期支持与大力帮助！没有依托

单位的支持和帮助，难以想象预测中心能取得什么发展。特别感谢学术委员会主席成思危教授的精心指导和长期帮助！预测中心的许多成就都是在他的直接指导下取得的。还要感谢给予预测中心长期支持、指导和帮助的一大批相关领域的著名学者，包括中国科学院数学与系统科学研究院的杨乐院士、万哲先院士、丁夏畦院士、林群院士、陈翰馥院士、崔俊芝院士、马志明院士、陆汝钤院士、严加安院士、刘源张院士、李邦河院士和顾基发教授，中国科学院遥感应用技术研究所的李小文院士，中国科学院科技政策与管理科学研究所的牛文元院士和徐伟宣教授，上海交通大学的张杰院士，国家自然科学基金委员会管理科学部的郭重庆院士和张维教授，西安交通大学的汪应洛院士，大连理工大学的王众托院士，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所的李京文院士和汪同三学部委员，香港中文大学的刘遵义院士，香港城市大学的郭位院士和黎建强教授，航天总公司710所的于景元教授，北京航空航天大学任若恩教授和黄海军教授，清华大学的胡鞍钢教授和李子奈教授，以及美国 Princeton 大学的邹至庄教授和美国 Cornell 大学的洪永森教授等。许国志院士在去世前的许多努力为今天预测中心的发展奠定了良好的基础，而刚仙逝的钱学森院士也对预测中心的工作给予了不少鼓励和指导，这套丛书的出版也可作为预测中心对他们的纪念！

汪寿阳

2009年11月2日



序 言

随着经济全球化进程的加快，对外贸易对于一国经济发展的作用越来越重要。改革开放以来，我国对外贸易的发展非常迅速。同时，对外贸易对我国经济的拉动作用非常明显，已经成为促进我国经济快速稳定增长的主要因素之一。我国已成为世界贸易大国，但仍算不上世界贸易强国，尤其在我国的对外贸易结构上，与发达国家相比还存在着很大差距。因此，对贸易结构进行分析，分析结构变化的原因、存在的问题及影响，是非常重要的。

目前，存在着很多影响进出口贸易发展的不确定性因素，如国际形势的变化、主要经济体经济的衰退、全球性的通胀、人民币汇率升值趋势及面临的压力等。其中，汇率因素是近几年来关注的焦点之一。人民币不断升值的趋势以及居高不下人民币升值压力，在巨额贸易顺差的背景下，显得更加引人注目。

首先本书分析了我国外贸商品结构、外部区域结构和内部区域结构，分析了当前外贸发展中存在的结构性问题，并提出相应的调整对策。其次，结合日本和德国的案例研究汇率与对外贸易之间的关系，并从非线性角度研究汇率自身序列及其与贸易变量之间的关系。在这些研究的基础上，提出 GPVECM 预测方法，利用该方法对进出口总量，中美、中欧贸易，主要商品进出口，部分省份进出口进行预测，并引入空间计量方法对各地进出口进行探讨。

本书的作者郑桂环、汪寿阳、徐山鹰、张珣、庞叶、谢雯、陈曦、张嘉为。需要特别指出的是，本书是课题组集体合作研究的部分成果，作者的次序没有实际意义，或者说，本书的每位作者都是第一作者，做出的贡献都是同等重要的。

本书总结了最近几年来作者在我国进出口分析与预测实证研究方面的部分成果。本书提出的一些理论和方法可以供有关研究机构和研究人员在开展进出口贸易分析和预测时作为参考。事实上,在过去的几年中,我们的研究成果已经成为政府有关决策部门进行科学决策的参考依据。我们提出的一些新思想和方法也可供其他经济管理领域的研究机构和研究人員借鉴和参考。

本书的研究工作得到了国家自然科学基金委员会创新研究群体基金、国家杰出青年基金、中国科学院“百人计划”、商务部等的支持。我们要特别感谢全国人民代表大会常务委员会副委员长、中国科学院院长路甬祥院士,是他建议我们继续加大进出口贸易分析与预测工作的研究力度,拓宽研究范围,开展分行业、分市场、分区域的进出口预测研究工作。感谢原全国人民代表大会常务委员会副委员长、中国科学院预测科学研究中心学术委员会主任成思危先生多年来对我们进出口贸易预测工作的指导与支持。感谢中国科学院数学与系统科学研究院院长郭雷院士鼓励我们与实际部门合作开展关系国计民生的一些重大预测问题的研究。感谢中国科学院数学与系统科学研究院马志明院士、严加安院士、刘源张院士和陈锡康教授等一批著名学者在预测研究工作方面对我们所给予的指导、帮助和支持。

本书的出版,得到了科学出版社林鹏总经理等领导 and 责任编辑的支持帮助,特别是陈亮先生和马跃先生高度负责、一丝不苟的工作精神给作者留下了非常深刻的印象。他们的辛勤工作使得本书得以高质量出版。

由于作者学识有限,书中难免存在不足之处甚至谬误,诚恳地欢迎广大读者批评指正。

郑桂环 汪寿阳 徐山鹰 张珣 庞叶 谢雯 陈曦 张嘉为

2009年11月

目 录

总序

序言

第1章	绪论	1
1.1	进出口贸易的发展	1
1.2	主要内容	3

第一部分 结构分析

第2章	我国对外贸易商品结构分析	7
2.1	我国对外贸易发展概况	7
2.2	进出口商品结构的演变与现状	10
2.3	出口商品结构变化原因分析与存在的问题	14
2.4	贸易商品结构调整对策	16
第3章	我国对外贸易的外部区域结构分析	18
3.1	外部区域结构的演变与现状	18
3.2	我国与主要发达国家的贸易关系	20

- 3.3 我国与主要发展中国家的贸易关系..... 23
- 3.4 外部区域结构不平衡的原因与影响 26

第4章

- 我国对外贸易的内部区域结构分析..... 29
- 4.1 东部、中部、西部三大地区对外贸易规模分析..... 29
- 4.2 东部、中部、西部三大地区进出口商品结构..... 32
- 4.3 东北、华北、华中、华南对外贸易规模分析..... 37
- 4.4 东北、华北、华中、华南进出口商品结构..... 39
- 4.5 内部区域结构不平衡的原因..... 43
- 4.6 内部区域结构不平衡的影响..... 46
- 4.7 外贸内部区域结构调整对策..... 48

第二部分 汇率与进出口贸易

第5章

- 汇率与进出口贸易的关系..... 53
- 5.1 人民币汇率政策的历史演变..... 53
- 5.2 汇率及汇率与对外贸易的关系研究评述..... 57
- 5.3 人民币汇率与中美贸易顺差相互关系分析..... 60
- 5.4 人民币对欧元汇率和中欧之间贸易顺差相互关系分析..... 61
- 5.5 案例分析：广场协议后的日元与德国马克..... 62
- 5.6 人民币汇率与中国贸易收支长期关系的协整检验..... 64
- 5.7 中国贸易收支与人民币汇率的方差分解..... 67
- 5.8 结果分析..... 69

第6章

- 汇率的非线性分析..... 71
- 6.1 引言..... 71
- 6.2 基于信息熵的非线性检验方法..... 73
- 6.3 汇率自身变量序列的非线性性质判定..... 81
- 6.4 汇率与贸易变量之间的非线性关系判定..... 82

第三部分 进出口预测方法及其应用

第7章		
	GPVECM 方法及其应用	89
7.1	对外贸易预测现有方法总体介绍	89
7.2	协整分析与预测理论	90
7.3	GPVECM 介绍	92
7.4	对外贸易总量预测	97
7.5	中美、中欧贸易预测	102
7.6	主要商品预测	104
7.7	部分省份进出口分析与预测	106
第8章		
	空间计量方法及其应用	148
8.1	相关模型及理论依据	149
8.2	中国区域进出口贸易的实证结果	153
8.3	结论	157
	参考文献	158
	附录 A 中国科学院预测科学研究中心预测研究报告 CEFS-06-009	169
	附录 B 中国科学院预测科学研究中心预测研究报告 CEFS-07-013	177
	附录 C 中国科学院预测科学研究中心预测研究报告 CEFS-07-024	194

第 1 章

绪 论

1.1 进出口贸易的发展

改革开放以来,我国对外贸易经历了一个高速发展的阶段。继 2004 年首次突破了 1 万亿美元之后,2007 年进出口额达到 21 738.3 亿美元,相当于“十五”时期初 2001 年的 4.3 倍。尤其需要指出的是,自 2002 年以来,我国对外贸易已经连续六年保持了 20%以上的高速增长态势。其中,2007 年我国出口 12 180.2 亿美元,同比增长 25.7%;进口 9 558.2 亿美元,同比增长 20.76%。我国与前七大贸易伙伴的双边贸易额均超过了千亿美元的规模,而与欧盟、美国、日本的双边贸易分别突破了 2 000 亿美元。对外贸易的发展使我国获得了急需的外汇,增加了就业机会,促进了劳动力素质的提高,也促进了我国产业结构的优化升级,对我国经济的拉动作用非常明显。对外贸易已经成为我国经济持续快速增长的主要动力之一。

从对外贸易的发展历史看,以 1979 年改革开放为分界点,可将我国对外贸易的发展历程分为两个不同的阶段。在第一阶段(改革开放以前),从贸易体制上来说,我国是计划经济体制,采取内向型的贸易政策,政策目标是建立高度集中的进出口行政管理体制;从对外贸易格局看,我国 20 世纪 50 年代出口额逐年增长,但从 60 年代到 70 年代初期发展比较缓慢,70 年代中后期由于我国石油工业的崛起以及与西方发达国家和第三世界国家贸易的发展,出口有了较大规模的增长。第二阶段(改革开放后),我国外贸体制进行了重大改革。在这 27 年

中,我国外贸体制改革走过了以下五个发展阶段。

(1) 1979~1987年的放权阶段。这一阶段主要是改革了高度集中的经营体制,增设对外贸易口岸,下放外贸经营权,改革单一的指令性计划管理体制。完善外贸管理,重新实行进出口许可证制度,建立外贸经营权审批制。探索促进工贸(技贸、农贸)结合的途径,并实行了鼓励出口,对出口商品实行退税等相关政策。

(2) 1988~1990年的推行承包经营制阶段。这一阶段主要是在全行业实行承包经营责任制,核定地方和外贸总公司的出口收汇、上缴外汇和经济效益指标。各专业外贸进出口总公司与大部分省市外贸专业分公司脱钩。同时,政府开始运用价格、汇率、利率、退税、出口信贷等经济手段调控对外贸易。

(3) 1991~1993年的深化改革阶段。这一阶段主要是取消补贴,大力推行外贸企业自负盈亏。从1991年1月1日起,政府通过调整和改革汇率机制,统一外汇留成,创造平等竞争环境,取消对外贸易出口的财政补贴,使外贸企业开始走上自负盈亏、自主经营、自我发展的道路。

(4) 1994~2000年的综合配套改革阶段。这一阶段主要是按照中共十四大所确定的方针,实行统一政策、平等竞争、自主经营、自负盈亏、工贸结合和推行代理制。外贸宏观调控体系和经营机制逐步完善,外经贸协调服务体系不断健全。

(5) 2001年以来的外贸变革时期。我国经过多年的努力后终于加入了世界贸易组织,标志着我国的对外贸易走上了一个新的台阶。为适应国内国际经济贸易发展的需要组建了商务部,同时放开了进出口经营权,引入了市场竞争机制,改变了集中管理进出口的体制。

改革开放后,我国出口规模迅速扩大,1979年出口额突破100亿美元,1989年突破500亿美元,1993年突破1000亿美元,1998年达到1837.6亿美元,到2006年达到了9690多亿美元。我国在世界贸易中的地位不断提高,进出口总额占世界贸易的比重日益增大,1978年我国在世界贸易排名中居第32位,1998年上升到第11位,到2004年我国对外贸易总量已经超过德国,位居第三,仅次于美国和日本,2005年、2006年继续稳居第三。

对外贸易,作为三驾马车之一,在我国经济增长中发挥着十分重要的作用。从出口占我国GDP的比重来看(图1-1),20世纪80年代早期,出口占国内生产总值的比例低于10%,90年代后期则基本上稳定在20%左右(比如2000年为23%),2001年之后迅速上扬至30%以上。在经济全球化日趋明显的今天,对外贸易的快速发展能有效地促进产业结构升级,从而为GDP快速稳定增长发挥积极的作用。总之,无论在长期还是在短期,对外贸易在我国的经济增长中都充分起到了“发动机”的作用。

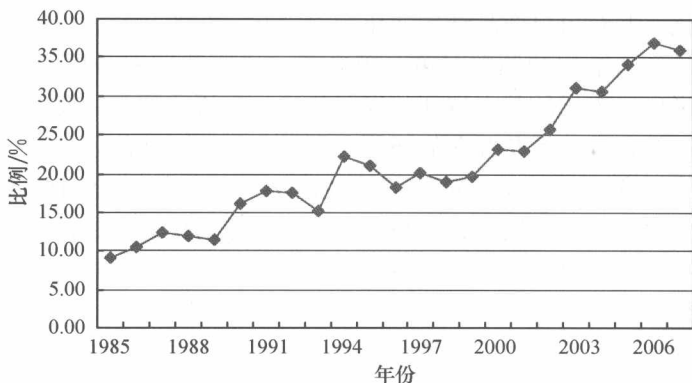


图 1-1 历年我国出口占 GDP 的比例

对外贸易出口还为我国增加外汇储备起到了很重要的作用。一国的外汇储备额对国家的金融稳定以及为进口产品提供必要的外汇起着非常关键的作用。近年来我国的外汇储备一直高速增长,这和我国对外贸易,尤其是我国出口的高速增长是分不开的。图 1-2 为月度出口额与月度外汇储备增加额的比较图,从中可见出口与外汇储备增量之间有很强的相关性。



图 1-2 我国月度出口额与外汇储备增加额比较图

1.2 主要内容

全书共三部分。

第一部分为结构分析。其中,第 2 章,研究我国对外贸易规模变化和商品结构,分析我国贸易规模迅速扩大的原因;分析我国出口商品结构和进口商品结构

的现状及变化；并对出口商品结构变化的原因和存在的问题进行阐述；最后提出我国对外贸易商品结构的调整对策。第3章，研究我国对外贸易的外部区域结构，分析我国出口市场的基本特征与发展趋势；分析我国与主要发达国家、发展中国家和地区的贸易关系及存在的问题；最后找出我国外部区域结构不平衡的原因与影响。第4章，研究我国对外贸易的内部区域结构，分别对我国东部、中部、西部三大地区的贸易规模、贸易依存度和商品结构进行分析，并找出贸易内部区域结构不平衡的原因和影响；最后结合我国外部区域结构，提出我国外贸区域结构的调整对策。

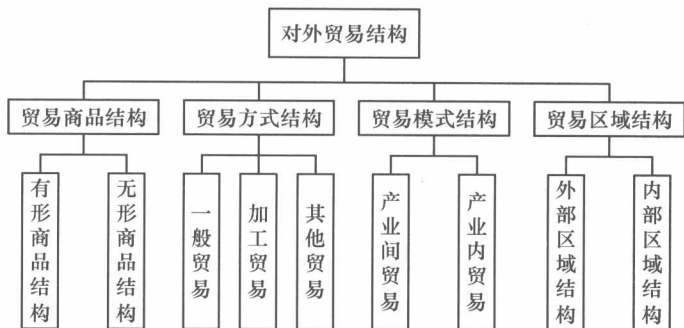
第二部分为汇率与进出口贸易。其中，第5章介绍汇率的历史演变，分析汇率与对外贸易的关系，结合日本和德国的经历进行案例分析，并利用VAR模型对贸易收支与人民币汇率的建模结果进行方差分解。第6章提出非线性分析的方法，判定汇率自身变量序列的非线性性质，并判定汇率与贸易变量之间的非线性关系。

第三部分为进出口预测方法及其应用。其中，第7章首先介绍了研究小组提出的GPVECM方法，并与误差纠正模型进行对比；采用该方法对进出口贸易总量进行预测，对中美贸易、中欧贸易进行预测，对高新技术产品、机电产品、服装、纺织品、鞋类、国际原油、成品油、铁矿砂等主要商品进出口进行预测，对吉林、广东、山东、湖南、四川等部分省份进行了预测分析。第8章引入空间计量经济学的方法，研究我国31个省、直辖市、自治区1997~2006年对外贸易的空间关系。

本书是在参与商务部和中国科学院管理、决策和信息系統重点实验室的联合课题“我国进出口贸易预测与分析”的基础上完成的。在此项目中，分季度、半年、年度跟踪进出口的变化，并对未来一定时期的进出口进行预测。同时，结合当时的国内外宏观经济环境以及外贸环境，分析一些热点问题，提出一些可行的政策建议。该课题的研究成果以报告的形式，提交给相关部门和领导。报告得到了各级领导的一致好评，为国家制定贸易政策和产业政策等做出了重要贡献。

第一部分 结构分析

对外贸易结构是指构成对外贸易活动的要素之间的比例关系及其相互联系,包括对外贸易活动主体之间、客体之间的比例关系,主要表现为对外贸易商品结构、对外贸易方式结构、对外贸易模式结构和对外贸易区域结构,见下图。一国/地区的对外贸易结构反映了该国/地区的比较成本优势、资源优势 and 规模优势。



具体而言,各种贸易结构定义如下:

(1) 对外贸易商品结构是指一定时期内各类商品在一国/地区对外贸易中所占的比重或地位。按照商品形态和内容的不同,对外贸易商品可以分为有形商品和无形商品两大类。无形商品贸易包括服务贸易和技术贸易。一国对外贸易商品结构反映出该国的经济技术发展水平、产业结构状况和资源情况等。

(2) 对外贸易方式结构是指各种贸易方式在一国/地区对外贸易方式中所占的比重及其相互关系。对外贸易方式即一国/地区同他国/地区进行货物贸易时所采取的各种具体作法,如一般贸易、加工贸易、补偿贸易等。

(3) 对外贸易模式结构是指产业间贸易和产业内贸易在一国/地区对外贸易模式中所占的比重及其相互关系。对外贸易模式即以何种分工形式为基础进行对外贸易活动,包括:产业间贸易(以对外垂直分工为基础、基于比较优势和要素禀赋)和产业内贸易(以对外水平分工为基础、基于产品差别和规模经济)。

(4) 对外贸易区域结构亦称对外贸易地理结构、地区分布等,包括外部区域结构和内部区域结构。外部区域结构即国家/地区结构,指一定时期内各国、各