

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 \_\_\_\_\_

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 江苏省对外贸易对制造业产业结构优化  
升级的实证研究

研究生姓名: 徐雪芹

指导教师姓名、职称: 蔡文浩 教授

学科、专业名称: 应用经济学 国际贸易学

研究方向: 对外贸易与区域经济发展

提交日期: 2021年05月25日

## 独创性声明

本人声明所提交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 徐雪芹 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 蔡文浩 签字日期： 2021.5.25

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 徐雪芹 签字日期： 2021.5.25

导师签名： 蔡文浩 签字日期： 2021.5.25

# **Research on The Impact of Foreign Trade to Manufacturing Industry Structure's Optimization and Upgrading In Jiangsu Province**

**Candidate : Xu Xueqin**

**Supervisor: Cai Wenhao**

## 摘 要

本文分别从理论和实证方面入手,深入探究江苏省对外贸易对制造业产业结构优化升级的具体作用,为其经济进一步协调发展提供研究基础。本文在理论和作用机理研究的基础上,分析江苏省对外贸易以及制造业产业结构发展状况,并采用产业结构合理化和高度化指标来表征制造业产业结构优化升级状况,借助 stata 软件对相关指标进行协整分析和脉冲响应分析,分别进行江苏省进口贸易和出口贸易与制造业产业结构高度化和合理化之间静态和动态作用关系的实证研究。

研究发现显著的静态和动态关系存在于江苏省对外贸易和制造业产业结构之间。从长期静态角度看:第一,江苏省出口贸易会正向促进制造业产业结构合理化水平的发展;第二,江苏省出口贸易会抑制制造业产业结构高度化水平的发展,且出口贸易对产业结构合理化的正向促进作用程度小于其对产业结构高度化的抑制作用程度;第三,江苏省进口贸易会正向促进制造业产业结构合理化水平和高度化水平的发展,且进口贸易对产业结构合理化的正向促进作用程度大于进口贸易对产业结构高度化的正向促进作用程度。从动态角度看,江苏省进口和出口贸易均对制造业产业结构高度化和产业结构合理化发展具有正向促进作用。

**关键词:** 产业结构高度化 产业结构合理化 出口贸易 进口贸易

## Abstract

Starting from theoretical and empirical aspects, this paper deeply explores the specific role of Jiangsu Province's foreign trade in the optimization and upgrading of the manufacturing industry structure, and provides a research basis for its further coordinated economic development. This paper analyzes the development status of foreign trade and manufacturing industry structure in Jiangsu Province on the basis of theory and mechanism research, and adopts industrial structure rationalization and advanced indicators to characterize the optimization and upgrading status of manufacturing industry structure, and uses Stata software to perform related indicators. Co-integration analysis and impulse response analysis respectively carry out empirical research on the static and dynamic relationship between Jiangsu Province's import trade and export trade and the high-level and rationalization of the manufacturing industry structure.

The study found that a significant static and dynamic relationship exists between Jiangsu's foreign trade and manufacturing industry structure. From a long-term static perspective: First, Jiangsu export trade will promote the development of the manufacturing industry structure to a higher level of rationalization; second, Jiangsu export trade will inhibit the development of the manufacturing industry structure to a higher level, and the degree of positive promotion to the rationalization of the

industrial structure is greater than the degree of restraint to the advancement of the industrial structure; Third, the import trade in Jiangsu Province will promote the development of a more rationalized and advanced manufacturing industry structure, and the degree of positive promotion of import trade to the rationalization of industrial structure is greater than the degree of positive promotion of import trade to the advancement of industrial structure. From a dynamic point of view, both import and export trade in Jiangsu Province have a positive role in promoting the development of higher manufacturing industry structure and rationalization of the industrial structure.

**Keywords:** Industrial structure supererogation; Rationalization of industrial structure; Import trade; Export trade

# 目 录

<b>1 引言</b>	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 研究内容和方法	3
1.2.1 研究内容	3
1.2.2 研究方法	4
1.2.3 研究框架	5
1.3 可能的创新与不足	6
1.3.1 可能的创新点	6
1.3.2 不足之处	6
<b>2 文献综述</b>	7
2.1 对外贸易与产业结构优化升级关系的相关理论研究	7
2.2 验证对外贸易与产业结构优化升级存在关联的实证研究	8
2.3 对外贸易促进产业结构优化升级的相关实证研究	9
2.4 对外贸易抑制产业结构优化升级的相关实证研究	11
<b>3 对外贸易与产业结构优化升级关联的理论基础及作用机理分析</b>	13
3.1 对外贸易与产业结构优化升级关联的基础理论	13
3.1.1 传统比较优势理论	13
3.1.2 技术差距理论	14
3.1.3 产品生命周期理论	14
3.1.4 雁行理论	15
3.1.5 贸易保护理论	15
3.2 对外贸易对产业结构优化升级的作用机理	16
3.2.1 直接作用机理	16
3.2.2 间接作用机理	18

<b>4 江苏省对外贸易与制造业产业结构的现状和发展分析</b> ·····	20
4.1 江苏省对外贸易的现状和发展分析·····	20
4.1.1 江苏省进出口贸易总量·····	20
4.1.2 江苏省对外贸易依存度·····	22
4.1.3 江苏省对外贸易商品结构·····	23
4.1.4 江苏省制造业对外贸易的发展变化·····	26
4.1.5 江苏省对外贸易的发展特点·····	29
4.2 江苏省制造业产业结构的现状和发展分析·····	29
4.2.1 江苏省制造业产业结构的发展背景·····	30
4.2.2 江苏省制造业产业结构的发展变化·····	31
4.2.3 江苏省制造业产业结构的发展特点·····	35
<b>5 江苏省对外贸易对制造业产业结构优化升级的实证过程</b> ·····	36
5.1 模型构建·····	36
5.2 指标选择与数据说明·····	37
5.3 数据的平稳性检验及结果分析·····	39
5.4 协整检验·····	40
5.4.1 出口贸易与制造业产业结构高度化的长期关系·····	41
5.4.2 出口贸易与制造业产业结构合理化的长期关系·····	42
5.4.3 进口贸易与制造业产业结构高度化的长期关系·····	43
5.4.4 进口贸易与制造业产业结构合理化的长期关系·····	44
<b>6 江苏省对外贸易对制造业产业结构优化升级的脉冲分析</b> ·····	46
6.1 脉冲响应分析·····	46
6.1.1 出口贸易与制造业产业结构高度化的动态关系·····	46
6.1.2 出口贸易与制造业产业结构合理化的动态关系·····	47
6.1.3 进口贸易与制造业产业结构高度化的动态关系·····	48
6.1.4 进口贸易与制造业产业结构合理化的动态关系·····	49
6.2 实证结论·····	50
<b>7 总结</b> ·····	52



**参考文献**..... 54

**后 记**..... 58

# 1 引言

## 1.1 研究背景和意义

### 1.1.1 研究背景

2019年中国的进出口贸易额达到45761亿美元，相较于2001年的5097亿美元增加了近8倍。国内省份中，江苏省对外贸易总额在2019年约达到6295亿美元，比2001年的513亿美元增长近了11倍，外贸增速快于全国水平，对外贸易额连续十九年来稳居全国前三，与世界经济联系越来越紧密，其经济发展也一直处于我国领跑地位。与此同时江苏省积极响应国家《中国制造2025》行动纲领的号召，在“中国制造2025”期间，在苏南5市试点示范城市群带动下，充分发挥制造业工业化产业主体优势，利用其作为国民经济物质基础的特有优势，制造业发展成绩卓越，担任推动江苏省经济发展的主要渠道这一角色，积极促进江苏省经济快速发展。

近年随着人口老龄化加速以及工资水平大幅度上涨，逐渐减弱的人口优势使得利用江苏省人口优势的劳动力密集使用型外资企业转移到了劳动力工资水平更低的其他国家，被弱化的原有优势产业也导致传统产业发展模式难以继续。同时，全球价值链革命继续在发达国家跨国企业主导下持续进行，过度依赖国际市场以及跨国企业生产技术仍然是江苏省制造业的通病，价值链低端环节仍然锁定着江苏省制造业，使其向价值链高端环节延伸时举步维艰。江苏省繁荣的经济背后制造业存在的产业结构不合理，产业结构高度化发展趋势不明显，高污染、高能耗、低效率为特征的“粗放型”发展模式等亟待解决的严重问题，导致其被锁定在全球价值链低端的风险日益加大，为此付出的代价也越来越大，地区经济呈现出“不可持续”发展现象。地区经济持续健康发展离不开合理的经济结构，因此，要持续健康发展江苏省经济，促进经济结构的合理化，制造业“粗放型”的发展方式就必须被改变，而江苏省制造业产业结构的进一步优化升级就是实现这一目标的关键。

协调的内外部经济发展是江苏省经济高质量的关键，内部经济发展水平直接

被产业结构作用着，外部经济中对外贸易则是其中的关键，只有两者协调统一发展经济才能健康持久。因此，本文分别对江苏省进口、出口贸易与制造业产业高度化、合理化具体的长期静态和动态关系进行深入实证研究，得出江苏省对外贸易与制造业产业结构优化升级之间的具体关系，为促进江苏省制造业产业进一步转型升级和经济健康持续发展提供研究依据。

### 1.1.2 研究意义

#### （一）理论意义

优化升级产业结构以及对外贸易的有关论题长期以来就是学者研究的重点，相关研究主要集中验证二者间是否存在内在联系，以及对外贸易怎样影响着产业结构优化升级这两个方面，但关于对外贸易会抑制还是会促进产业结构优化升级方面的研究始终没有达成一致结论，对于二者作用机理的研究仍然需要进一步深化。且已有研究通常情况下仅考虑对外贸易分别对三次产业简单的结构优化的影响，研究视角较为单一且大多数是关于国家层面二者关系的静态分析。鲜有研究分别从进口贸易和出口贸易出发，进行其与特定地域、特定行业产业结构高级化和产业结构合理化之间静态和动态关系的深入研究。

在发现上述不足的基础上，本文选择的研究所对象是江苏省这一在对外贸易表现突出并且对中国经济发展具有重大意义的省份，针对其当下存在的对外贸易进一步发展动力不足，对外贸易领跑优势逐渐减弱，积极调整制造业产业结构后产业升级效果微弱等亟待解决的问题展开本文的研究。本文专门进行江苏省出口和进口贸易的区分，并运用指标产业结构高度化和产业结构合理化表征江苏省制造业产业结构优化升级状况，借助协整分析以及脉冲响应分析，分别研究江苏省进口和出口贸易与制造业产业结构优化升级之间的静态和动态关联，试图扩展对外贸易对产业结构优化升级的研究领域，为江苏省对外贸易以及制造业优化产业结构的进一步发展，发挥二者协同作用促进经济持续健康发展提供理论依据。

#### （二）现实意义

现阶段，单从简单的进出口贸易指标看，江苏省对外贸易发展状况符合经济发展规律。然而在对外贸易的进一步发展过程中，其面临的被锁定在全球价值链低端的风险也日益增加，对外贸易进一步发展乏力，对外贸易领跑优势逐渐减弱，

江苏省制造业“粗放型”的产业结构不合理且升级难度大，转变江苏省对外贸易和制造业产业结构优化升级的发展方式刻不容缓。因此本文结合江苏省制造业的实际背景，采用相关指标、构建模型分别从静态和动态的视角深入研究其进出口贸易与产业结构优化升级之间的关系。为江苏省在逆全球化呼声日益高涨的当下，对外贸易得到进一步展开，制造业产业结构得到进一步优化，为发挥二者的良性作用促进江苏省经济健康有序发展提供实证基础，使其在国内经济发展中更好发挥模范作用。

## 1.2 研究内容和方法

### 1.2.1 研究内容

本文包含七个部分：

第一部分：引言

主要是对本文写作背景及意义进行一个基本的介绍，概括性的分析本文的写作思路以及框架，总结性论述本文的研究方法及内容，并指出可能存在的创新点及不足；

第二部分：文献综述

归纳性的整理对外贸易与产业结构优化升级的国内研究以及国外研究，并对其进行总括性的分析；

第三部分：理论基础论述

详细论述对外贸易以及产业结构优化升级的相关理论研究以及两者的直接和间接作用机理；

第四部分：发展现状分析

以相关统计年鉴为窗口，分析对江苏省对外贸易和制造业产业结构的发展背景和现状，并在此过程中总结出二者发展过程中的特点；

第五部分：静态关系的实证分析过程

根据前文的理论分析，通过相应测度指标，运用 Stata 软件，构建计量经济学模型对江苏省对外贸易与制造业产业结构优化升级的长期静态进行计量分析；

第六部分：动态关系的实证分析过程

本章以上一章静态关系实证分析为基础，通过相应的计量方法，分别分析江苏省进口和出口贸易与制造业产业结构高度化和合理化间的动态关系，并解释其经济学含义；

#### 第七部分：总结

本部分的内容主要是对全文的研究结论进行总括性梳理。

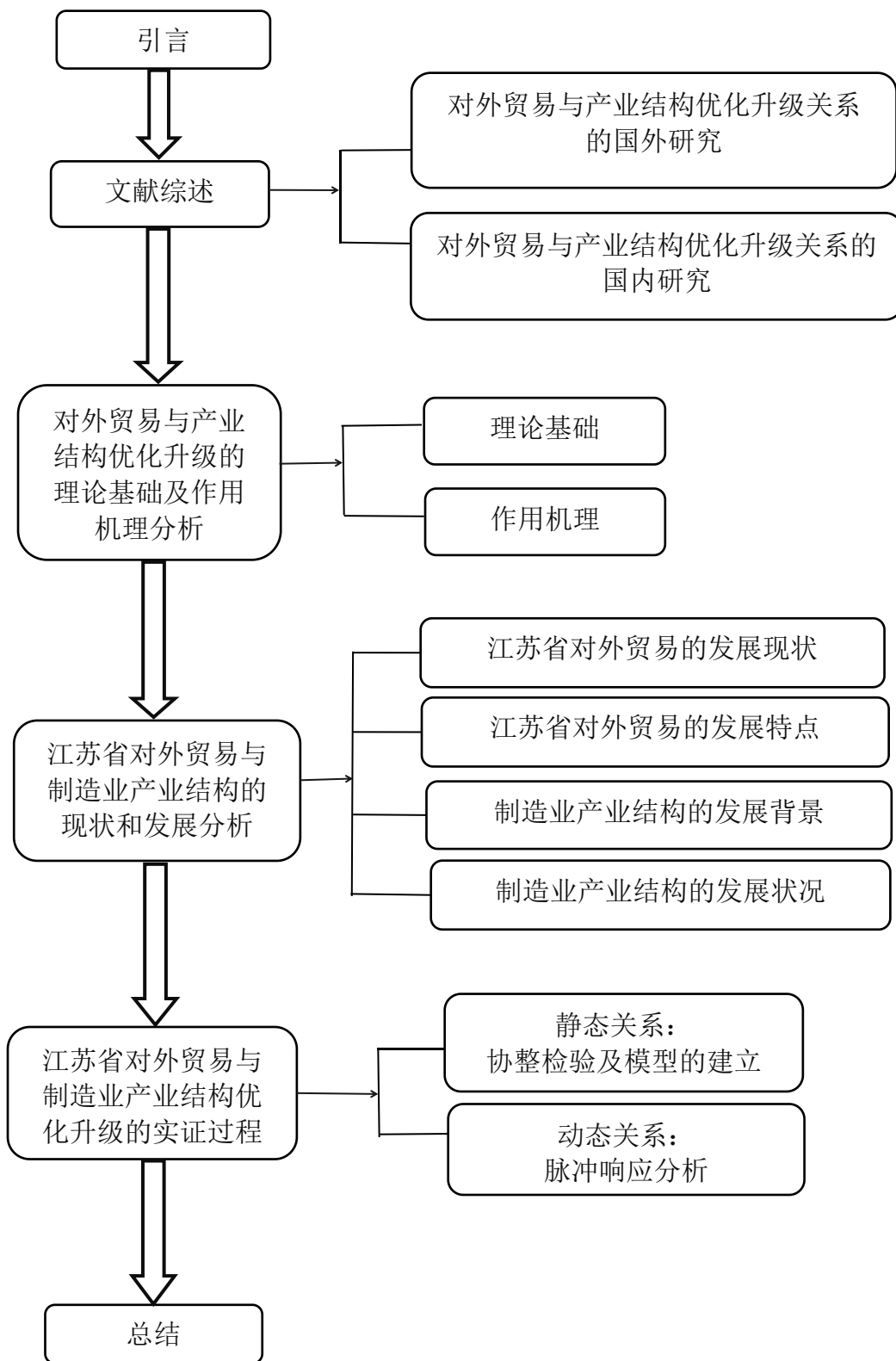
## 1.2.2 研究方法

(1) 文献研究法。文章对国内外学者在对外贸易与产业结构优化升级方面的相关研究成果进行梳理，总结并选取适合本文的写作思路和方法，有选择性地借鉴科学的研究体系。

(2) 定量分析法。本文收集了江苏省对外贸易以及制造业产业结构优化升级的相关统计数据，选取相应指标对进口和出口贸易与制造业产业结构高度化和合理化的发展状况进行定量分析。

(3) 实证分析法。在相关的数据资料、计量指标、模型和数理分析支撑下，分别研究江苏省进口贸易和出口贸易与制造业产业结构优化升级的静态和动态关联，得出本文实证结论。

### 1.2.3 研究框架



## 1.3 可能的创新与不足

### 1.3.1 可能的创新点

第一，对外贸易和产业结构优化升级关系的理论研究和实证分析大多集中在国家层面缺乏针对性，且都是研究二者的静态关系，针对省级层面并且分别从动态和静态角度出发的研究很少。本文选择江苏省这一具体省份作为研究对象。专门针对其经济发展中伴随的具体问题，分析其对外贸易与制造业产业结构优化升级间的动态和静态关系，研究结论具有很强的针对性。

第二，已有相关研究大多数仅分析三次产业结构并且将产业结构作为一个整体概念，没有进一步细化对产业的研究。本文尝试分别从产业结构的高度化角度和合理化角度来表征制造业产业结构优化升级状况，进一步进行江苏省进口和出口贸易对制造业产业结构优化升级的实证研究。

### 1.3.2 不足之处

第一，由于相关统计资料数据的部分缺失，统计口径不一致，本文在研究江苏省对外贸易与制造业产业结构优化升级关系的实证过程中仅使用了2001-2017年的相关统计数据，可能造成研究结论具有一定程度的局限性。

第二，本文研究基于江苏省已经发生的经济事实，对具体省份对外贸易与制造业产业结构优化升级二者关系进行研究，对其它省份经济发展的借鉴意义具有一定程度的局限性。

## 2 文献综述

关于对外贸易与产业结构优化升级的研究历来都是经济学中关键的议题。目前,针对对外贸易与产业结构优化升级的相关研究,重点集中以下三大方面:一是二者关系的相关理论研究;二是验证二者存在关联的有关实证分析;三是探究对外贸易怎样影响产业结构优化升级的有关实证分析。其中关于两者间的影响,学者主要持有两种观点,第一种是产业结构优化升级会被对外贸易正向促进,第二种是产业结构优化升级会被对外贸易阻碍。

### 2.1 对外贸易与产业结构优化升级关系的相关理论研究

国外学者关于对外贸易与产业结构优化升级关系的论述,最早可追溯到 Adam Smith (1776) 的绝对优势理论这一学说,他认为由社会劳动分工的角度看来,生产且交换本国拥有绝对优势的产品才是每个国家最正确的抉择,同时和别国易货的过程中会得利,会使得该国剩余产品找到合适的销售途径,从而导致该国国民财富逐渐增加。同时,开展对外贸易,使得与之有联系产业的进一步发展被出口牵动,导致产业结构得以进一步向更高水平发展。但该理论没能说明所有自身条件都是绝对劣势的国家怎样才能加入到国别间的分工中。因此,以此为基石比较优势理论被 David Ricardo (1817) 提出了,即一旦稍有区别的技术存在于一国生产某种产品上,如果产品拥有最大比较优势则就应该被本国用来进行出口交易,如果产品拥有最大比较劣势则就应当被本国用来进行进口交易。该理论的更深一个层次而非浮于表面的内涵其实是研究在一国与他国进行贸易后如何构建自身的产业结构。随后,H-O 理论被 Ohlin 和 Heckscher (1933) 被提出,以此对比较优势理论进行发展和扩充,认为产业结构升级的动力因素之一是对对外贸易,因为对外贸易会使得一国在进行产业结构组合方式的选择时,更偏爱本国生产要素丰裕型的,同时,各国参与国际分工合作以比较优势为依据时,可以从对外贸易过程中赢利,产业结构也会在传递效应作用下进一步被优化升级。与此同时,雁行理论被 Kaname Akamatsu (1935) 提出,他认为落后国家与具有先进技术的发达国家进行贸易往来,首先会通过进口学习生产,然后利用相对低价格的劳力尝试自己产出在开放市场上拥有竞争实力的产品,最后这种产品反倒被卖入



先进国。其他国家先进的技术和资本能够在本过程中被引进，有助于本国产业结构被进一步优化升级。该理论从一个创新的新型新视角出发，论述了在借助被引进的先进科学技术这一重要助力作用下，并以本身固有优势为基础时落后国家可优化本国产业结构。

随后，产品生命周期理论被 Raymond Vernon (1966) 提出，阐述了在对外贸易作用下，发达国家某项产业逐渐在发展中国家得以壮大的详细步骤，他认为开始时某种产品刚被创造并生产，会先通过国内市场被进行交易，随着产量的逐步增加国内供给和需求市场都趋于完全饱和，工业先行国会出口该产品。此过程会推动工业落后国利用禀赋优势学习生产该产品，其自身的生产能力被加速提升，会促使产品凭借比以往都低廉的售价这一优势被卖回先行国。先行国生产的同样产品的比较优势不再存在后，会一步步停止逐渐该产品的相关生产过程，再重新创新性的开启新产品的开发之旅。新产品重复上述阶段，先行国的产业结构优化升级历程能随着本国产业自动转移过程被助力，落后国的产业结构优化升级历程也会被先进国的这一过程带动，从而使得比较优势在国家间的变换过程被带动。20 世纪八十年代，战略性贸易政策理论被 J. A. Brander 和 B. J. Spencer 等人提出，即在不完全竞争的状态下，需求发展本国战略性产业时，政府可以采取战略性出口补贴和进口关税政策，合理的外贸与产业政策，影响对外贸易双方的决策，鼓励和扶持本国企业扩大产品出口份额，使得本国在对外贸易中获利。

幼稚工业保护论是德国学者 Friedrich List (1841) 在批评古典学派的基础上提出的，他认为一国应根据国内具有发展潜力产业所处的发展阶段，采取与本国产业结构发展水平实际情况相适应的贸易保护政策，从而达到保证国内拥有发展潜能的企业顺利成长这一目的，随着其自身能力的增强，保护力度应该逐渐减弱，直至其完全成为独立产业。在此过程中可以促进新产业的成长，使产业结构得到优化都可以通过本国保护政策实现，该理论对发展中国家制定产业和贸易政策有着直接的指导作用。

## 2.2 验证对外贸易与产业结构优化升级存在关联的实证研究

在实证分析方面，有关贸易发展与产业结构优化升级是否存在关联的相关研究也都验证了对外贸易会对一个国家的产业结构优化升级产生影响 (Acemoglu

and Guerrieri, 2008)。Kilpatrick and Miller (1978) 以美国为研究对象, 经过实证发现贸易模式这一要素是影响产业结构调整的关键。Mazumdar (1996) 也发现对外贸易结构是影响一国或者地区产业结构升级的重要因素。Caves (1972) 也指出对外贸易市场需求的增长率是影响产业结构调整的关键要素。Peter (1987) 以 8 个新型工业化国家为研究对象, 考察发现相互作用力存在于出口贸易与产业结构升级间。Aiti 等 (2010) 认为对外贸易结构这一关键要素影响着产业结构升级过程, 但出口行业中技术提高明显的企业主要集中在加工贸易部门, 一般贸易部门的技术并没有明显的变化。Stijepic and Wagner (2018) 利用多部门模型, 研究发现开放条件下, 经济体的制造业部门占比较高是由于其进行中间品贸易。Matsuyama (2009) 发现在开放程度不同的情况下, 产业结构调整可能会存在截然不同的趋势。

王恕立 (2012) 将生产技术的水平作为划分不同贸易产品的考量依据, 分别检验发现初级水平、高技术水平、低技术水平、中等技术水平以及资源性产品贸易条件对工业产业结构水平和产品的出口竞争力方面都有影响且影响程度各不相同。郭凯明、杭静、颜色 (2017) 通过建立一个两国多部门的古典模型, 引入多种特征, 将三个产业部门中劳动力的占比拆为恩格尔效应、对外贸易效应以及鲍莫尔效应等六个效应, 分析发现影响我国产业结构转型的关键要素是对外贸易。以我国产业结构受技术进步和对外贸易影响的作用机理为基石, 杨丹萍、杨丽华 (2016) 采用我国主要地区的相关数据, 研究发现产业结构优化升级与对外贸易之间存在内在联系。

### 2.3 对外贸易促进产业结构优化升级的相关实证研究

在经济全球化背景下, 产业结构优化升级怎样才能通过对外贸易促进实现, 也成为了学者们研究的重要议题。Michaely (1977) 通过构建生产函数模型, 研究发展全要素生产率意味着产业结构的优化升级, 而全要素生产率的提升则是由于技术转移和一国资源利用效率提升过程被出口贸易推动而实现的。Malerba (1985) 进一步指出对外贸易需求结构的演变通过刺激生产技术的创新, 带动产业结构的升级。Worz (2005) 在考虑技术溢出条件后, 分析发现一国进出口技术密集型产品的活动, 在维持国内经济增长的同时对产业结构的升级是有好处的。

Nair 等（2006）研究发现特定地域马来西亚这个国家的制造业产业结构转型升级的加速发展离不开其外贸开放程度的提升。Teignier-Bacque（2009）通过对农业与非农业部门进行对比研究发现，农业部门生产率低的国家，在进口农作物的同时会提高其产业结构的升级速度。Hyun 等（2014）以韩国 1000 家公司为研究对象，通过实证研究发现对外贸易发展水平的进一步提高会正向促进与之相关联的企业内部产业结构的进一步优化和升级，尤其有利于垂直生产模式在跨国公司中的建立进程的进一步往前迈进。Amighini 等（2014）以非洲为研究对象，实证发现对其产业结构的升级施加积极动力的是其对外贸易。

黄庆波等（2010）通过对比分析中国与其他有可比性研究对象 1990-2007 年间的经济数据，进一步指出对外贸易的正向促进作用力可以施加在产业上这一现象广泛存在于各国（地区），同时中国第二产业受到的拉动作用比第三产业弱。张汉东等（2012）选取我国浙江省作为其研究对象，并且使用投入产出模型来分析产业结构、贸易以及经济增长三者之间存在的关系，发现对资源类型的行业增加值产生较大贡献的是进口贸易，而对轻工类型的行业增加值产生较大贡献的是出口贸易。齐建民等（2013）通过研究中国对经济增长方式转变、产业结构和外贸结构间的关联，发现中国对外贸易结构的进一步优化能对产业结构的进一步优化升级产生积极的促进作用。孙晓华等（2013）通过研究也发现对我国产业结构优化升级起到很大正向促进作用的因素包含对外贸易结构。其中第一产业占比会因进出口工业制成品而下低，第二产业占比会因进出口工业制成品而上升，产业结构升级会受到来自进出口结构效应的显著正向促进作用。张捷等（2013）从区分服务类型和制造类型的分工角度出发，研究发现中国工业化进程在出口导向型发展模式促进下加快。产业结构合理化指标被刘斌斌等（2015）运用到实证分析中。实证表明工业制成品出口的占比提高，会通过均衡中国第二、三产业的比较劳动生产率，进一步提高中国产业结构的合理性水平层次。周茂等（2016）分析指出贸易自由化通常会借助着进口竞争效应这一特殊媒介，积极且十分明显的助力产业结构向更高层次的升级，使得我国产业水平得到全面提高这一目标得以实现。在新结构经济学理论模型的背景下，王勇（2018）实证发现本国总体经济增长以及产业升级会在贸易伙伴国的投资专属的技术进步促进下发生，但此种情况发生的前提是跨期替代弹性 $>1$ 。贸易商品结构的概念被卜伟等（2019）拓展为

服务以及货物贸易结构,产业优化升级会随着货物贸易结构优在长期发展过程中发生。

## 2.4 对外贸易抑制产业结构优化升级的相关实证研究

傅耀(2008)通过分析产业升级、贸易政策与经济转型的之间的关联,发现影响经济转型进程的关键外力因素之一是贸易政策,并且它会施加相应程度阻碍力到产业结构向更高层次发展的优化升级进程中。马颖等(2012)借助了建立联立方程模型的形式来研究劳动密集类型产业结构与经济增长和贸易开放程度三个关键研究对象间的关联,发现一个产业如果是劳动密集类型的,那么它的发展将会受到来自贸易开放的抑制作用。赵岩等(2012)运用研究发现工业制成品出口严重抑制了中国工业和第三产业的发展,升级三次产业的进程也会受到中进口间产品的制约。张捷等(2013)从区分服务类型和制造类型的分工角度出发,研究发现产业结构向服务化的演进进程会受到中国出口导向型发展模式的抑制。张少军等(2013)以中国制造业为研究对象揭示中国贸易急剧增长的假象,他指出全球价值链会严重抑制中国内资企业产业升级。

通过梳理相关文献可知,针对产业结构优化升级和对外贸易关系的国内外研究已经形成相对成熟的理论体系,揭示了二者间的内在联系。产业结构优化升级和对外贸易关系的理论研究大多起源于国外,国内外相关研究主要集中在验证对外贸易与产业结构优化存在关联,以及对外贸易是促进抑或阻碍产业结构优化升级两个方面,但关于产业结构优化升级会受到外贸易促进抑或阻碍的研究始终没有达成一致结论,对于二者作用机理的研究仍然需要进一步深化。且已有研究通常情况下对三次产业间简单比例调整关系的研究就代表对产业结构调整的研究,单纯进行对外贸易对三次产业结构优化升级之间静态关系的研究,研究视角较为单一且大多从国家层面出发,缺乏针对性,鲜有从进出口贸易出发,进行其与特定地域、针对特定行业产业结构合理化和高级化之间动态与静态关系的深入研究。

基于已有研究,针对研究中存在的不足。本文结合江苏省制造业的具体行业背景,使用发展过得的产业结构合理化和高度化指标测度江苏省制造业产业结构优化升级状况,通过出口贸易额和进口贸易额征江苏省对外贸易发展状况,通过

协整分析江苏省对外贸易与制造业产业结构优化升级之间的静态,并且还通过脉冲响应来进一步进行江苏省进口和出口贸易与制造业产业结构优化升级之间的动态关系的研究。

### 3 对外贸易与产业结构优化升级关联的理论基础及作用机理分析

本章讨论的是对外贸易与产业结构优化升级关系的相关理论基础以及二者间相关作用机理。第一节主要是对二者关联的基础理论分析。第二节主要对二者作用机理研究为后文的实证研究做铺垫。

#### 3.1 对外贸易与产业结构优化升级关联的基础理论

##### 3.1.1 传统比较优势理论

传统比较优势理论是对外贸易与产业结构发展的理论基础。理论的发展进程开端起源于“绝对优势理论”被亚当·斯密提出，他详尽表述了自己的观点，他认为一国国内不同工种以及工序之间的分工的原则，可以推广到在开放经济下的国家之间，并且实现国际分工是劳动分工的最理想状态。各国利用本国的绝对优势参与国际分工，在“互通有无”进行商品互换的过程中，使得资源得到更优的配置，增加贸易国的财富。贸易中各国具有绝对比较优势商品的生产和出口过程，会对直接影响本国出口产品的生产产业的结构，间接也会影响相关产业的发展，即从直间和间接角度都会对该国产业结构的发展产生影响。

以“绝对优势理论”为基础“比较优势理论”被大卫·李嘉图提出，对生产的产品都居于劣势国家怎样才能和生产的都居于优势地位的国家进行贸易这一前人未解决的问题给出建议，他认为在贸易中各国比较优势最大的也就是具有相对较低劳动力成本的产品应该被生产并出口，比较劣势最大的也就是具有相对较高劳动力成本的产品应该被生产并进口，任何一个国家都可以利用比较优势从商品的专业化生产和交换中获利，国际贸易理论的适用领域被进一步拓展。在进行国际贸易的过程中一国生产要素配置状况会发生变化，生产部门如果具有比较优势，生产要素就会涌向，生产和出口部门比较优势产品的部门利润率被提高的同时，相关产业的发展也会被推进。

在前人的基础上“要素禀赋理论”被伊·菲·赫克歇尔和贝蒂·俄林提出，

试图阐释生产成本存在差异的原因,这一仍需要研究的重要问题。该理论对“比较优势理论”进行更深层次的发展,加入对生产要素等的考虑,认为在相同技术条件下,生产要素的价格不统一是各国生产成本不统一的主要原因,各国生产要素所有数量的不统一是生产要素的价格不统一的源头,即每个国家要素的所有数量也就是其比较优势的最终来源。在进行国际贸易时,以更低成本就可以买到的本国产品应该被生产并出口,该产品中本国的丰裕要素被更加密集的使用,进口的产品与之相反。在此过程中各国的生产要素随着产品贸易在国际范围进行重新配置,资源配置效率大大提升。该理论从比较利益角度说明各国产业结构的优化升级会被国际贸易正向促进,原因在于生产要素的禀赋优势。这一说明会促使特定类型的要素组合生产方式被国内产业结构优先选择,进行资本、劳动或者技术密集型产品的专业化生产。

由于产品内贸易的发展,兴起的外直接投资和跨国公司,经济发展的实际情况已经不能满足于传统比较优势理论。产品生命周期、技术差距理论以及雁行理论从动态发展和技术进步角度出发对新贸易现象进行解释。

### 3.1.2 技术差距理论

“技术差距理论”被 M. V. 波斯纳(1961)提出,从动态角度延伸“要素禀赋理论”。他认为技术水平较高的创新国由于在技术创新上具有优势,首先会开发并生产新产品,接着将国内过剩的新产品出口到国际市场,获得暂时性的出口垄断利益;随后,国际市场上的后发国的模仿能力会提升,转而生产产品,进口数量也会逐渐下降甚至发展成为该产品出口国,出口数量会逐渐增大;此时,该产品的生产技术会被创新国转让出去,停止生产该产品并转向下一产品的研发过程。在要素禀赋相差不大的两国进行国际贸易的过程中,技术创新国通过产品开发,技术落后国由于模仿以及接受来自创新国的先进技术,各国国内的产业结构变化速率都会被进一步加速。

### 3.1.3 产品生命周期理论

1966年“产品生命周期理论”被蒙德·弗农提出,试图对“技术差距理论”进行补充。开发、成长、成熟、衰退等生命阶段产品也会经历,并且不同阶段所

需的生产要素存在差异，比较优势不同。处于开发期的产品是技术密集类型的，工业先行国必须投入大批的熟练工人和技术人员，成长时期则需要使用较多的资本此时产品是资本密集类型的，成熟时期则必须大批的使用劳动力，此时是劳动密集型产品，这些生命阶段会在不同的时间发生在技术水平不同的国家。工业先行国首先会研发并生产新产品，凭借其阶段的比较优势会出口该商品到国际市场上，工业落后国自身拥有的低廉价格的劳动力会与来自国际市场上的技术和资本融合在一起，最后工业落后各国凭借此阶段的比较优势，将生产并出口该产品到工业先行国，并获得较多的利益，此过程将在新的产品的发展上循环往复。该理论解释了伴随着产品的发展过程，产业由工业先行国转移到落后国的动态过程。

### 3.1.4 雁行理论

1935年“雁行理论”被赤松要提出，他从工业落后国这一全新的视角，分别从进口、国内生产以及出口等三个阶段，分析对外贸易促进工业落后国产业结构升级的详细过程。该理论认为落后国能够结合自身比较优势，并在借助消化吸收先进技术和积极引进资本的条件下，在这三个阶段使得本国相关产业得到发展。阶段1是落后国参与国际贸易，进口来自发达国家的商品，并在此过程中扩大该产品的国内需求，发展国内市场。国内生产是阶段2，落后国在打开产品的国内市场后，将引进的技术与本国廉价劳动力这一优势相结合促使本国相关产业产生，为满足国内消费需求逐渐扩展生产规模。低成本优势使其进入阶段三，落后国开始把该种产品出口到先进国，并且凭借价格优势与其他同类产品竞争。从国际分工上来看在工业化历程中发展程度不同的各个国家，呈现出了一种雁行模式。

### 3.1.5 贸易保护理论

贸易保护理论是在非自由贸易以及国际贸易竞争日益强烈的实际贸易情形下自然发展而来的，其根本目的是通过贸易保护政策，保护本国相关的产业的健康有序发展，促进本国经济的可持续发展，主要包括保护幼稚工业和战略性贸易这两种关键理论。

1861年德国经济学家弗里德里·李斯特，在对来自古典学派的自由贸易相



关理论进行辩证性分析以后，发表自己的贸易保护观点。他认为伴随国际贸易的持续开展，各国之间会存在利益冲突，为了使本国的生产力得到快速发展，该国政府应舍弃国内短期利益，从获得长远利益角度出发，采取相关的贸易保护政策，保护对本国经济发展具有深远作用且具有发展优势新兴产业的健康发展，正向助力相关企业在较小国际竞争压力下快速成长。随着抗冲击能力的增强以及相关产业结构优化升级，政府应逐渐减弱对其的保护力度，直到实现贸易自由化。被实施的贸易政策和一国经济发展阶段必须是相互契合的，这样才能使得相关产业结构和对外贸易协调发展，可通过保护新兴产业的动态比较优势实现。同时，该理论也重点强调了在发展中国家产业结构升级被正向促进过程中本国政府的重要作用。

战略性贸易理论是在本世纪末被提出的，代表人物主要是保罗·克鲁格曼等西方经济学家。该理论是在考虑经济与贸易市场发展的实际状况，即非完全竞争市场以及规模经济的情况下被提出的。不完全竞争市场中，参与贸易的国家应该结合本国拥有的资源以及技术等实际情况，由本国政府制定并采取有效的助力出口和阻碍进口此类的深远战略性贸易保护政策，激励对本国具有战略作用的产业逐渐得到发展壮大，使本国在国际上的竞争力随着国际市场份额扩大得到壮大，转移垄断势力下的贸易利润。该理论的最终目的是在国际贸易博弈过程中，一国政府通过将贸易政策与产业相结合，保护贸易国产业并使其健康的发展，最大限度使产业结构升级被对外贸易促进。

## 3.2 对外贸易对产业结构优化升级的作用机理

### 3.2.1 直接作用机理

#### （一）要素禀赋

在要素禀赋理论的指导下，各国会结合自身实际状况，将具有比较优势的产业作为本国产业结构调整的重点对象，贸易利得以及相关产业优化升级源于专业化分工发展和对外贸易，具有拉动作用的出口贸易和具有推动作用的进口贸易是其主要途径。产业结构升级被出口贸易促进的具体过程为：本国首先进行新产品的研发生产并首先在本国国内销售，随着生产能力的增强国内市场逐渐成熟，

产品将被输往国际市场，同时此项产品的生产技术以及资本也在此过程中被输出，其他贸易国将具备此产品的能力，并且凭借自身优势以更低的价格将产品出口到国际市场，本国将成为产品的进口国，国内此种产品的相关生产行业将逐渐萎缩。一方面，在此过程中出口额以及国内生产总值首先会随着产品销售市场的扩大而增加，接着随着资本以及技术的输出本国生产的比较优势丧失，逐渐转向新产品的研发生产，产业结构会在此过程循环中得到优化升级，本国的生产水平会得到提升；另一方面，在国际贸易规模增大的同时本国出口企业会采取相应措施，积极调整管理模式以及组织结构，本国产业结构整体水平的优化进程也会被推动。进口正向促进产业结构进一步升级主要发生在后发国家，表现在以下的两方面：第一进口可以使得后发国国内消费者对输入国内的新产品产生需求偏好，带动国内新产品生产产业的建立与成长；二是进口的过程中，引进相关产品的生产技术以及资本，以及由于外来刺激而扩大的国内市场都会导致该产品生产成本被降低，促进国内原有的但生产能力不足行业的发展。随着产品销售市场的扩大以及国内廉价的劳动力的支持，降低的生产成本以及更大的规模经济，促进产业结构优化升级。

## （二）技术水平

一国的产业结构与国内生产力水平息息相关，生产力水平又是通过技术水平直接体现，技术进步也就成为产业结构升级的主要助推动力，导致产业结构升级。从进口角度观察可知，如果大量进口的产品都是技术以及资本密集类型的，会促使本国引进国外高级设备，节约本国对其的研发成本，吸收学习外国先进技术提升本国产业的生产力水平，导致本国原有产业结构的优化升级进程被进一步正向促进。同时，引进的技术和资本也可以与本国现对廉价的劳动力相结合，形成本国具备竞争优势的新兴产业，向产业结构高级化这一目标迈进。从出口的角度看，一方面，当来自国外订单对产品的质量标准较高时，国内相关行业会主动进行产品相关技术研发，以达到订单要求。在此过程中本国产品国际竞争力和整体产业生产水平也得到提升；另一方面，某些生产要素会随着国际贸易进行而流动，如产品生产和贸易中涉及到的相关研发的技术人员以及管理人员会经贸易跨国移动，先进的管理经验和技術在此过程中被广泛传播。进而，行业的生产水平也会得到进一步提升。

### 3.2.2 间接作用机理

#### （一）需求

随着对外贸易的发展，各国面临的国际国内市场越发广阔以及复杂，产品的消费需求也越发多样化，相关生产产业结构的变化是由需求变化导致的，需求变化包括生产者对产品需求的变化和个人消费者对产品需求的变化。站在生产者的角度，现今对外贸易中有三类用于交换的商品：一是未经过丝毫加工的原材料；二是经过简单加工但要成为消费品，仍需要进行加工的中间产品；三是加工已经完成的且可直接被消费的最终产品。中间产品在各国加工和贸易的过程中成为最终产品，中间产品在各个国家进行加工的过程会使得各国产业关联加强，与此同时各国产业结构的发展进程被影响。各类产品进口国对相关产品质量的要求会直接影响到先关产业结构的调整，需求要求比较高时，为满足进口国要求进口国相关企业会主动进行产业改革，优化升级产业结构的进程被推动。

从个人消费者的角度出发，在对外贸易中，由于国际贸易的发展会拉动本国经济的增长，国内福利会大大提升，个人收入也会由此增加。根据恩格尔定律，国民收入增加会使得非生活必需品的需求收入弹性大于生活必需品的需求收入弹性，导致个人消费者对生活必需品需求减小，对非生活必需品的需求增加，促进产业结构转化升级。

#### （二）国际产业关联效应

产业结构向更高级层次进化时的瓶颈在国际产业进行关联的过程中会被突破，因此产业结构也会向更高合理化水平发展，关联作用也会增强产业间的转化能力，加快产业结构高级化进程。国际产业关联效应主要指出口的后向联动以及进口的前向联动效应都会影响产业结构的优化升级。出口的后向联动效应可以理解为当出口的某种产品在国际上十分受欢迎时，产品生产规模也就会随之而扩大，该产品生产的过程中需求和使用相关原材料以及中间投入品的数量也会随之而增加，此类相关产业也会被带动起来和贸易企业一起发展，从而产业结构的整体情况也会因此得到优化。进口的前向关联效应主要指，技术以及资本密集类型的产品被进口到国内，会使得该进口部门得到进一步发展，利用该产品的上游部门的发展也会受到影响，最终导致本国相关产业的发展被影响。

综上所述，提出本文的假设：

假设 1：江苏省出口贸易会正向促进其制造业产业结构高度化水平的发展

假设 2：江苏省出口贸易会正向促进其制造业产业结构合理化水平的发展

假设 3：江苏省进口贸易会正向促进其制造业产业结构高度化水平的发展

假设 4：江苏省进口贸易会正向促进其制造业产业结构合理化水平的发展

## 4 江苏省对外贸易与制造业产业结构的现状和发展分析

进行后文实证章节分析的基础是现状分析发现问题,因此本章将全面分析江苏省对外贸易和制造业产业结构的发展状况作为主要任务。第一节重点分析江苏省对外贸易发展状况,主要的目的是通过现状分析总结出江苏省对外贸易的发展特点,加深对其发展现状的认识程度。第二节主要研究江苏省制造业产业结构发展状况,也包括发展背景、发展变化和发展特点三个方面。

### 4.1 江苏省对外贸易的现状和发展分析

#### 4.1.1 江苏省进出口贸易总量

集聚度高的产业、大规模的市场以及优越的地理环境等因素是支撑江苏省对外贸易能够高速发展主要因素。地处中国长三角区的江苏省拥有天然海港资源独特和海岸线长等特点。交通网络也在改革开放以后被逐步完善。受经济发展模范上海的示范作用的影响,引进并利用外资的能力也相关政策的影响作用下逐渐得到发展,对外贸易企业也在此背景下得以进一步快速发展。特别是我国融入国际贸易分工体系的积极性在加入世界贸易组织逐渐高涨,使得江苏省经济发展与世界经济的发展密切相连,进出口贸易总额不断扩大。进出口贸易总额在2008年金融危机的严重冲击后自2009年以来仍旧逐年增加,详细状况如表4.1和图4.1。

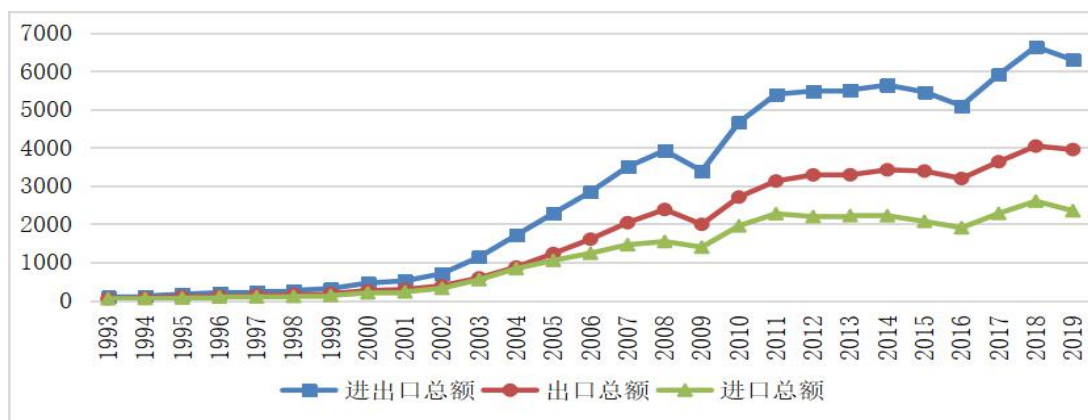


图 4.1 江苏省 1993-2019 年对外贸易发展总体情况 (单位: 亿美元)

资料来源:《江苏省统计年鉴 2019》。

首先，从进出口贸易总额看，2019年江苏省进出口总额达到6295.27亿美元，相较于1993年的92.45亿美元，增加的倍数达到67倍。19.04%为其年均增长率。而相同时间间隔，2019年中国对外贸易进出口总额达到45761.26亿美元，相较于1993年的1957.03亿美元，增加的倍数则是22倍，13.71%为其年均增长率。从增长速度方面来看，1993-2019年间江苏省19.04%的进出口总额年均增长速度快于全国水平。从进出口总额占比看，2019年江苏省进出口贸易总额占全国贸易总额的比重达到13.73%，相较于1993年的4.72%呈现出的是上升趋势。

其次，从出口贸易总额来看，2019年江苏省出口额达到3948.31亿美元，相较于1993年的46.51亿美元，增加的倍数达到84倍。20.03%为其年均增长率。同样时间间隔，2019年中国出口总值达到24990.29亿美元，相较于1993年的917.44亿美元，增加的倍数是26倍。从增长速度方面来看，1993-2019年间江苏省出口贸易年均增长速度比全国水平略快。从出口比重方面来看，2019年江苏省出口贸易额的全国占比达到了15.08%，相较于1993年的5.07%，是上升趋势。

最后，从进口总额方面看，2019年江苏省进口贸易额达到2346.97亿美元，相较于1993年的45.94亿美元，增加的倍数是50倍；而2019年中国的进口贸易总值达到20770.97亿美元，相较于1993年的1039.59亿美元，增加的倍数是19倍。从增长速度方面来看，1993-2019年江苏省进口贸易年度增加速率略快于全国水平。从进口比重角度看，2019年间江苏省进口贸易额的全国占比达到11.30%，相较于1993年的4.42%呈现出的是上升趋势。

表 4.1 江苏省 1993-2019 年进出口贸易总量变化（单位：亿美元）

年份	出口				进口			
	全国	江苏省			全国	江苏省		
	出口总额	出口总额	占全国比重 (%)	出口增速 (%)	进口总额	进口总额	占全国比重 (%)	进口增速 (%)
1993	917.44	46.51	5.07		1039.59	45.94	4.42	
1994	1210.06	66.85	5.52	43.72	1156.15	50.72	4.39	10.42
1995	1487.80	97.89	6.58	46.45	1320.84	65.21	4.94	28.55
1996	1510.48	115.99	7.68	18.48	1388.33	90.99	6.55	39.54
1997	1827.92	140.96	7.71	21.53	1423.70	95.33	6.70	4.77
1998	1837.12	156.2	8.5	10.81	1402.37	107.22	7.65	12.47
1999	1949.31	183.06	9.39	17.19	1656.99	129.52	7.82	20.8
2000	2492.03	257.67	10.34	40.76	2250.94	198.7	8.83	53.41

续表 4.1 江苏省 1993-2019 年进出口贸易总量变化 (单位: 亿美元)

年份	出口				进口			
	全国	江苏省			全国	江苏省		
	出口总额	出口总额	占全国比重 (%)	出口增速 (%)	进口总额	进口总额	占全国比重 (%)	进口增速 (%)
2001	2660.98	288.74	10.85	12.06	2435.53	224.77	9.23	13.12
2002	3255.96	384.65	11.81	33.22	2951.7	318.23	10.78	41.58
2003	4382.28	591.13	13.49	53.68	4127.6	545.04	13.2	71.27
2004	5933.26	874.94	14.75	48.01	5612.29	833.55	14.85	52.93
2005	7619.53	1229.67	16.14	40.54	6599.53	1049.56	15.9	25.91
2006	9689.78	1604.1	16.55	30.45	7914.61	1235.69	15.61	17.73
2007	12200.6	2036.1	16.69	26.93	9561.15	1458.62	15.26	18.04
2008	14306.93	2380.29	16.64	16.9	11325.62	1542.43	13.62	5.75
2009	12016.12	1991.99	16.58	-16.31	10059.23	1395.41	13.87	-9.53
2010	15777.54	2705.39	17.15	35.81	13962.47	1952.6	13.98	39.93
2011	18983.81	3125.9	16.47	15.54	17434.84	2269.91	13.02	16.25
2012	20487.14	3285.24	16.04	5.1	18184.05	2194.38	12.07	-3.33
2013	22090.04	3288.02	14.88	0.08	19499.89	2220.01	11.38	1.17
2014	23422.93	3418.33	14.59	3.96	19592.35	2217.21	11.32	-0.13
2015	22734.68	3386.45	14.9	-0.93	16795.65	2069.16	12.32	-6.68
2016	20976.31	3190.53	15.21	-5.79	15879.26	1902.43	11.98	-8.06
2017	22633.45	3630.26	16.04	13.78	18437.93	2277.52	12.35	19.72
2018	24866.96	4039.75	16.25	11.28	21357.48	2599.39	12.17	14.13
2019	24990.29	3948.31	15.8	-2.26	20770.97	2346.97	11.3	-9.71

资料来源:《中国统计年鉴》(2019)和《江苏省统计年鉴》(2019)。

#### 4.1.2 江苏省对外贸易依存度

作为表征地区对外贸易开放程度关键经济指标的外贸依存度,能够被用来解释一个国家或地区对外贸易发展被其经济发展依赖的水平。江苏省进口和出口贸易依存度发展趋势如图 4.2 所示(本文在计算这两个指标时将 GDP 折算成美元)。根据图 4.2 的显示,从 1993 年到 2019 年的这段时间内,江苏省进口贸易依存度水平总体上要低于出口的对应该指标水平,且变化趋势大致相同,都是先上升后降低的波动状态,具体可以分为三个阶段。

2000 年以前是第 1 阶段,江苏省进口贸易依存度和出口贸易依存度总体上处于缓慢上升的状态,2000 年进口贸易依存度达到了 0.11,相较于 1993 年的 0.10 是上升状态的。2000 年出口贸易依存度达到了 0.15,相较于 1993 年的 0.10

也是上升状态的；2001-2007 年是阶段 2，江苏省进口和出口贸易依存度总体上在加入 WTO 后均呈现急速上升态势，2007 进口贸易依存度达到 0.37，相较于 2001 年的 0.16 得到了发展，并且在 2006 年达到峰值 0.38。2007 年出口贸易依存度达到 0.52，相较于 2001 年的 0.20，也得到了发展，且 2007 年为出口贸易依存度峰值年；2008-2019 年是阶段 3，江苏省进口和出口贸易依存度自 2008 年蔓延全球的金融危机后的各年份均处于平稳下降状态，进口贸易依存度 2008 年的 0.33 下降到 2019 年的 0.16，出口贸易依存度从 2008 的 0.20 下降到 2019 年的 0.27。进口贸易依存度在这三个阶段中都低于出口贸易依存度，说明出口贸易发展比较受到江苏省的重视。

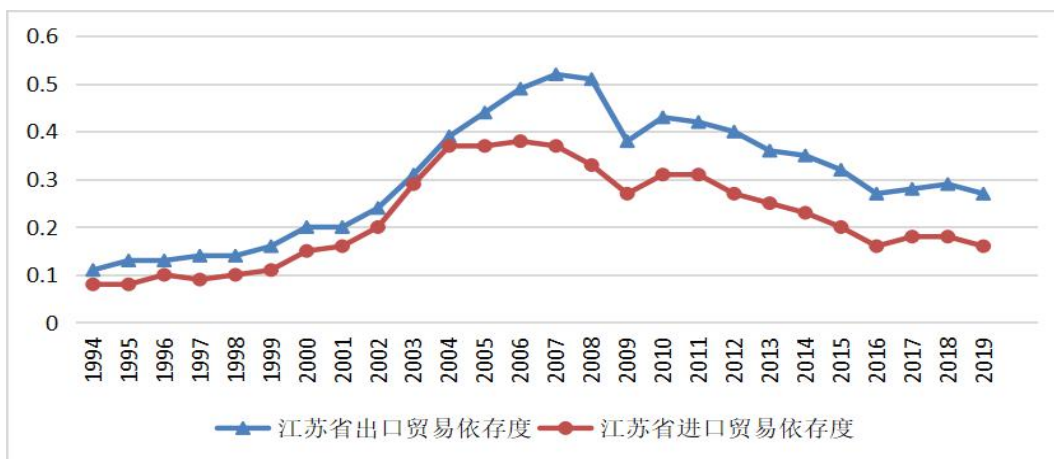


图 4.2 江苏省 1993-2019 年进出口贸易发依存度发展情况

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2019)。

### 4.1.3 江苏省对外贸易商品结构

表征对外贸易结构状况的关键度量指标是对外贸易商品结构。如果以产品上存在附加值的大小为评价依据，对外贸易商品可以被拆分成工业制成品和初级产品。附加值小且为资源密集类型是的初级阶段产品，在国内外市场中拥有的竞争力是比较薄弱的。初级产品占比在低水平产业结构和粗放的贸易发展方式时大。附加值大且为技术、资本密集类型或劳动密集类型的是工业制成品，在国内外市场中拥有的竞争力是比较强劲的。以工业制成品作为主要贸易对象的主体大多具有产业结构水平高以及外贸增长方式集约化等特点。



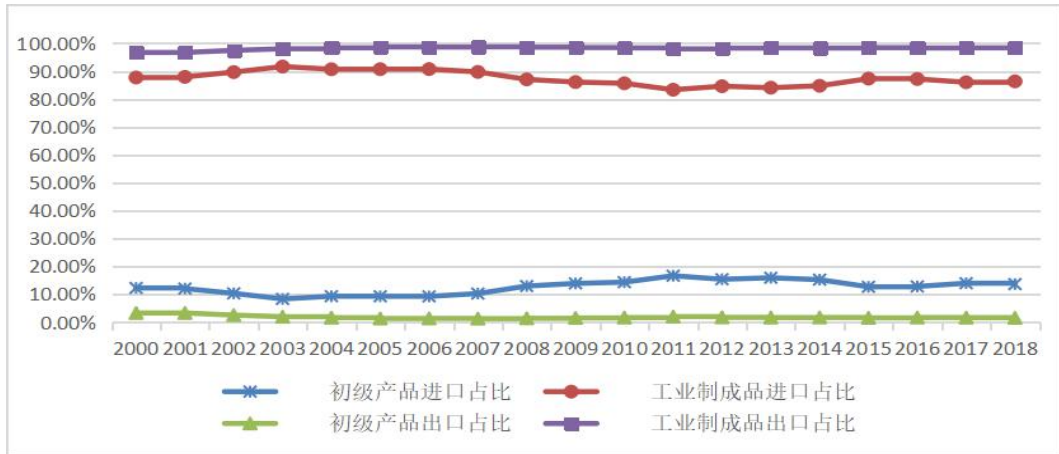


图 4.3 2000-2018 年江苏省进出口商品占比

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

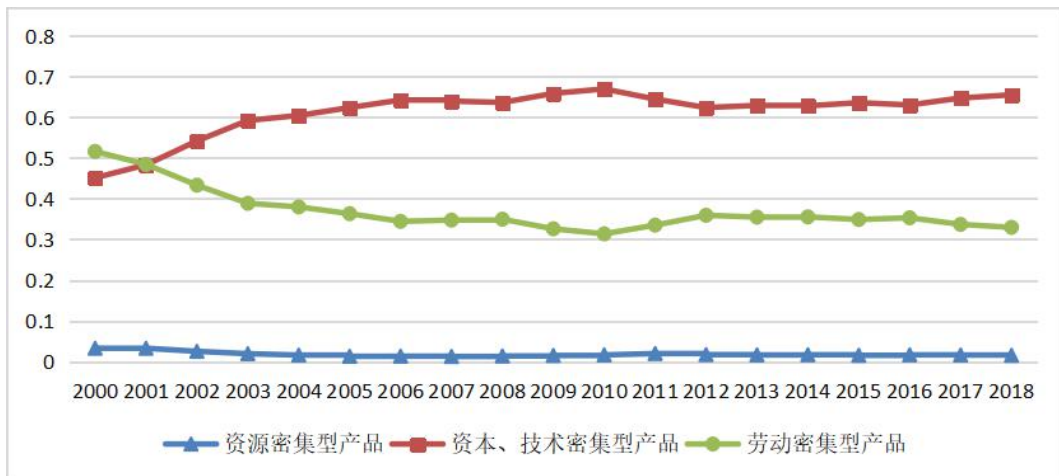


图 4.4 江苏省 2000-2018 年出口商品结构变化情况

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

由图 4.3 和图 4.4 可知，从出口商品结构角度出发，2000-2018 年江苏省出口中工业制成品所占比重一直维持在较高水平，且远远大于初级产品的比重。对于工业制成品而言，工业制品出口额从 2000 年的 249.30 亿美元增加到 2018 年的 3786.02 亿美元，增加了近 14 倍，而出口比重 2000-2018 年间一直维持在较高水平，且所占比重稍有增加，从 96.74% 增加至 98.48%，在此期间 2007 年比重达到峰值 98.76%；其中，资本、技术密集型产品出口比重从 2000 年的 45.13% 增加到 65.51%。在 2001 年时资本、劳动密集型产品占比被技术密集型产品占比超越，随后年份保持稳定增长势头，劳动密集型产品出口占比从 51.61% 降至

32.96%。对于初级产品而言，2018年初级产品出口额达到58.58亿美元，相较于2000年的8.40亿美元，增加倍数为6倍，出口贸易所占比重较低且稍有下降。

经过出口商品结构分析，能够观察到江苏省出口产品主要是高附加值的自动数据处理设备及部件、高新技术产品、机电产品等。技术、资本密集类型产品通过出口贸易中得以发展，逐渐在发展占据绝对优势地位。劳动密集类型产品和资源密集类型虽然也在经由出口贸易得以发展，但出口占比却是下降的，表明江苏省逐渐优化出口商品结构且出口方式由粗放模式向绩效模式发展。

由进口商品结构角度出发，2000-2018年间，江苏省工业制成品和初级产品所占比重总体上处于小幅波动状态，工业制成品出口占比远高于初级产品，且在此期间两者的体量逐年增加。对于工业制成品而言，2000年-2003年间工业制品所占比重处于小幅度波动状态，经由2000年比重87.75%波动为2003年高峰91.69%。2003-2011年间工业制成品进口比重表现出缓慢下行态势，经由91.69%这一2003年比重下行至2018年的低峰86.37%，随后年份比重数值逐年增加；2018年工业制成品进口额达到2118.16亿美元，相较于2000年的174.35亿美元，增加的倍数为11倍。其中，资本、技术密集型产品进口由64.15%这一比重上升至69.18%这一比重，劳动密集型产品进口经由23.59%这一比重降低至17.18%这一比重，2000年到2018年间资本、技术密集型产品和劳动密集型产品进口比重都处于小幅度波动状态。纵观整体，劳动密集型产品进口占比都低于资本、技术密集型产品（图4.5）。

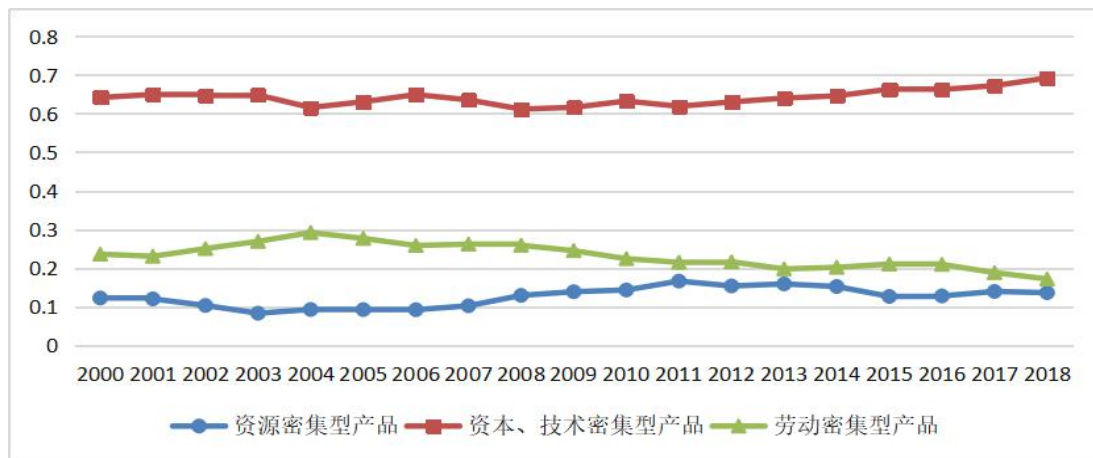


图 4.5 江苏省 2000-2018 年进口商品结构变化

资料来源：《江苏省统计年鉴》（2001-2019）。

由以上研究可知,江苏省进口各类产品的需求趋于稳定。进口产品主要是集成电路、高新技术产品和机电产品等工业制成品,技术、资本密集类型产品如机械及运输设备类产品和化学及有关产品等也是其主要进口对象。从理论上讲高技术资本品的引进,学习和吸收国外先进技术,有利于省内科技水平的发展进步,提高资源的配置和利用效率,推动省内已有产业升级发展,同时可能为新兴产业的形成与发展创造有利条件。

#### 4.1.4 江苏省制造业对外贸易的发展变化

从上述分析可知,近年来江苏省对外贸易发展对中国对外贸易起着举足轻重,反观江苏省内部工业出口交货值几乎占江苏省出口贸易额的百分之百,制造业企业出口交货值又几乎占江苏省工业企业出口交货值的百分之百。由此可知,江苏对外贸易发展支柱产业是制造业,制造业对外贸易发展情况总体上可以直接用来作为江苏省对外贸易发展状况的直观反映。

以表 4.2 中数据为根据,2016 年江苏省制造业出口交货值达到 23291.6 亿元,相较于 2000 年的 2078.6 亿元,增长倍数大概是 10 倍。相同时间间隔,2016 年中国制造业出口交货值达到 117590.5 亿元,相较于 2000 年的 14177.1 亿元,增长的倍数大约是 7 倍,从总量上看江苏省制造业出口贸易发展速度快于全国水平。从全国占比上看,江苏省制造业出口贸易交货值占全国制造业出口贸易交货值的比重由 2001 年的 14.66%,增加到 2016 年的 19.81%,整体上呈现有波动的增长态势,2000-2012 年间占比逐步上升,2012 年时达到这段时间间隔期间的最大值 21.75%,以后年份江苏省制造业出口交货值占比呈现出下降态势。从增速看,江苏省制造业出口交货增速整体变化状态基本上与全国制造业出口贸易变化状态保持一致,2000-2004 年间处于快速发展期,江苏省制造业出口交货值从 2000 年 8.38%的年增速,增加到 2005 年 36.39%,2005 年到 2016 年间处于下降时期,2005-2013 年间全国制造业出口交货值增长速度比江苏省慢,2013 年以后江苏省制造业出口交货值增长速度慢与全国水平。综上可知,江苏省制造业出口贸易全国领跑优势在近些年份逐渐减弱。

表 4.2 2000-2016 年江苏省制造业出口贸易发展情况 (单位: 亿元)

年份	全国制造业(亿元)		江苏省工业企业出口交货值	江苏省制造业			
	出口交货值	全国制造业增速		出口交货值	全国制造业出口占比 (%)	江苏省工业出口占比 (%)	江苏省制造业增速
2000	14177.1		2079.9	2078.6	14.66	99.94	
2001	15868.3	11.93	2254.5	2252.8	14.20	99.93	8.38
2002	19651.1	23.84	2714.7	2713.8	13.81	99.97	20.46
2003	26525.6	34.98	3610.3	3607.6	13.60	99.92	32.93
2004	40005.8	50.82	5782.8	5777.0	14.44	99.90	60.07
2005	47081.8	17.69	7880.7	7879.5	16.74	99.98	36.39
2006	59873.3	27.17	10007.3	10006.3	16.71	99.99	26.99
2007	72889.2	21.74	12706.7	12705.3	17.43	99.99	26.97
2008	81941.6	12.42	15942.4	15080.7	18.40	99.99	18.70
2009	71671.7	-12.53	14833.3	14832.3	20.69	99.99	-1.65
2010	89534.1	24.92	18563.8	18562.1	20.73	99.99	25.15
2011	99274.0	10.88	21289.9	21280.8	21.44	99.96	14.65
2012	106321.4	7.10	23137.8	23121.2	21.75	99.93	8.65
2013	112433.9	5.75	22346.8	22323.4	19.85	99.90	-3.45
2014	118118.8	5.06	23311.4	23295.4	19.72	99.93	4.35
2015	115727.6	-2.02	23214.1	23202.6	20.05	99.95	-0.40
2016	117590.5	1.61	23299.5	23291.6	19.81	99.97	0.38

资料来源:《中国统计年鉴》(2001-2019)和《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

纺织业等 30 行业构成江苏省制造业。本文参照王小红(2011 年)方法。区分资本密集型制造行业和劳动密集型制造行业。其中 2001 年江苏省资本密集类行业出口交货值占据了制造业出口交货总值的 52.45%，劳动密集类行业占据比例为 47.55%，二者对外贸易发展实力相近。对比 2016 年，江苏省资本密集类行业出口交货值占据了制造业出口交货总值的 81.49%，劳动密集类行业占比为 18.51%，二者对外贸易发展实力差距较大，可以看出 2001 年到 2016 年间江苏省资本密集类制造行业在对外贸易中的作用日渐凸显。

如表 4.3 所示，2001 年江苏省工业出口交货值排名前十的细分制造行业，按照出口交货值排名分别是 5 个资本密集类行业：普通机械、化学原料及制品、电子及通信设备、电气机械及器材和交通运输设备等行业，5 个劳动密集型制造行业：服装及纤维制品制造业、金属制品业、纺织业、非金属矿物制品业、皮革毛皮羽绒及制品，且上述十类行业的出口交货值总计占江苏省制造业出口交货值

的 79.76%，其中资本密集型行业出口交货值占制造业出口交货总值的 41.45%，劳动密集型行业占比 38.11%，二者占比接近，且上述十类行业所占比重远远大于出口交货值排名靠后的其他 20 个行业。2016 年包含 6 个资本密集型的行业：普通机械和专用设备、电气机械及器材、化学原料及制品、交通运输设备、电子及通信设备等行业，4 个劳动密集类行业排名为服装及纤维制品制造业、纺织业，金属制品业、文教体育用品制造业。上述十类行业的出口交货值总计占江苏省制造业出口交货值的 86.88%，其中资本密集型行业出口交货值占制造业出口交货总值的 74.62%，劳动密集型行业占比 12.26%二者占比差距较大。

表 4.3 2001 年和 2016 年江苏省出口交货值排名前十制造行业对比

2001 年		2016 年	
行业	占比 (%)	行业	占比 (%)
制造业	100.00	制造业	45.48
电子及通信设备制造业	21.78	电子及通信设备制造业	9.92
纺织业	16.23	电气机械及器材制造业	5.65
服装及纤维制品制造业	10.96	化学原料及制品制造业	5.28
化学原料及制品制造业	6.27	交通运输设备制造业	5.06
普通机械制造业	4.92	普通机械制造业	3.91
交通运输设备制造业	4.62	服装及纤维制品制造业	3.55
电气机械及器材制造业	4.06	纺织业	3.23
金属制品业	3.99	专用设备制造业	2.49
非金属矿物制品业	3.78	金属制品业	2.32
皮革毛皮羽绒及制品业	3.14	文教体育用品制造业	45.48

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2017)。

对比 2001 年和 2016 年江苏省制造行业可以看出，在此期间江苏省制造业对外贸易状况发生了变化。在出口交货值排名前十的制造行业中，增加的一个行业是资本密集型的，减少的一个行业是劳动密集型的。同时，出口交货值比重大幅度上升的行业是资本密集类的，其中比重非常明显降低的行业是劳动密集类的。比例变化最明显是比重上升 23.7 个百分点的电子及通信设备制造业，接下来是占比上升 5.86 个百分点的电气机械及器材制造行业，这两个行业都是资本密集型行业；占比下降幅度最大的是占比下降 12.67 个百分点的纺织业，接下来是占比下降 7.05 个百分点服装及纤维制品制造业，两者都是劳动密集类型的行业。

由此可以看出江苏省资本密集型制造业对外贸易对江苏省经济发展的贡献日渐突出，对江苏省经济发展作用日渐减弱的是劳动密集型制造行业，且对外贸易发展贡献突出的行业大多数集中在资本密集型行业中。

#### 4.1.5 江苏省对外贸易的发展特点

从上文分析可以看出，江苏省总体贸易规模逐渐扩大且进口和出口贸易依存度都呈现出增长态势，对外贸易中资本密集型制造业对外贸易对江苏省经济发展所作的贡献日渐突出，相反对江苏省经济发展的所作贡献日渐减弱的是劳动密集型制造行业，且对外贸易发展贡献突出的行业大多数集中在资本密集型行业中，基本遵循对外贸易发展的规律。低附加值、低技术含量的劳动密集加工贸易在江苏省制造业对外贸易中占比较大，使得江苏省制造业处于价值链的较低层次，不利于企业发展和保护自身知识产权，以及江苏省经济的未来发展；高新技术水平在江苏对外贸易中虽得到发展，但贸易产品的技术水平仍需要进一步提升，且由于江苏省对高科技创新类产品投资的不足，出口商品品牌意识不强，以及一些出口企业热衷于获得非长期经济利益，完全不具备长远期谋篇布局意识和对以后国际市场竞争状况的充分了解这些条件，从而使得附加值不高的问题成为江苏省制造业对外贸易出口产品得主要特征，这也会危及到江苏省制造业对外贸易规模扩大速率，使其不能如愿的加速成长；江苏省对外贸易市场主要集中在美国、欧盟等少数发达地区多元化程度低，可能会导致在有限的国际市场资源条件下，省内相关制造企业为占据跟多市场份额进行非良性竞争。同时由于贸易市场较为集中，贸易政策以及贸易摩擦对制造业贸易发展的影响会被放大，从而对江苏省经济发展的稳定性造成影响。

#### 4.2 江苏省制造业产业结构的现状和发展分析

在详细进行江苏省制造业产业结构发展状况分析之前，有必要了解江苏省制造业发展所处的三次产业结构背景。因此本节首先介绍江苏省三次产业结构发展状况，在此基础上着重对江苏省制造业产业结构进行详细分析，从而达到对江苏省制造业产业结构的发展状况进行全面分析并总结出其发展特点这一目的。

## 4.2.1 江苏省制造业产业结构的发展背景

建国到改革开放前，江苏省的工业规模较小实力较弱，1978年江苏省地区生产总值在只有249.25亿元，仅占国内生产总值3678.7亿美元的6.8%。江苏省工业在改革开放后得到快速发展，99631.52亿元为2019年的地区生产总值，占国内生产者总值990865.1的9.9%，地区生产总值相较于1978增加了近400倍，全国占比上升了约3.1%。其中，由1978年开始第一产业67.8亿元的产值持续增加到2019年的4296.28亿元，增加了近62倍；从1978年第二产业131.09亿元产值持续增加到2019年的44270.51亿元，增加了近337倍；2019年第二产业达到51064.73亿元产值，相较于1978年49.44亿元，产值持续增加，增加的倍数是1032倍。可见江苏省高附加值的第二、三产业发展势头强劲，愈发明显促进经济发展。各年份具体数值见表4.4。

表4.4 1993年-2018年江苏省地区生产总值以及各产业占比情况（单位：亿元）

年份	地区生产总值 (亿元)	第一产业		第二产业		第三产业	
		产量	占比(%)	产量	占比(%)	产量	占比(%)
2000	8553.7	1048.3	12.2	4435.9	51.9	3069.5	35.9
2001	9456.8	1094.5	11.6	4907.5	51.9	3454.9	36.5
2002	10606.9	1110.4	10.5	5604.5	52.8	3891.9	36.7
2003	12442.9	1162.5	9.3	6787.1	54.6	4493.3	36.1
2004	15136.8	1367.6	9.0	8536.9	56.4	5232.3	34.6
2005	18769.3	1461.5	7.8	10658.4	56.8	6649.4	35.4
2006	21965.6	1545.1	7.0	12459.9	56.7	7960.7	36.2
2007	26296.2	1814.6	6.9	14697.4	55.9	9784.1	37.2
2008	31357.0	2096.5	6.7	17312.1	55.2	11948.4	38.1
2009	34906.0	2255.8	6.5	18939.1	54.3	13711.0	39.3
2010	41962.2	2530.9	6.0	22201.8	52.9	17229.5	41.1
2011	49788.2	3051.4	6.1	25790.2	51.8	20946.6	42.1
2012	54870.9	3400.4	6.2	27821.8	50.7	23648.8	43.1
2013	60690.4	3447.5	5.7	29888.5	49.2	27354.5	45.1
2014	66123.7	3607.4	5.5	31742.0	48.0	30774.3	46.5
2015	71255.9	3952.5	5.5	33031.1	46.4	34272.4	48.1
2016	77350.9	4039.8	5.2	34619.5	44.8	38691.6	50.0
2017	85869.8	4045.2	4.7	38654.9	45.0	43169.7	50.3
2018	92595.4	4141.7	4.5	41248.5	44.5	47205.2	51.0
2019	99631.5	4296.3	4.3	44270.5	44.4	51064.7	51.3

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

江苏省地区经济发展与当地产业结构发展状况密切相关,产业结构在致力于发展本身经济此过程中也得到了相应发展。三次产业结构发展状况大体上符合经济发展的规律,由“一、三、二”格局演变为“三、二、一”的格局。具体来讲,1952-1975年期间属于“一、三、二”格局,在此阶段第一产业产值占比高于其他两个产业,产业二、三的产值占据比例不停升高的同时产业一的产值占据比例不断下降;产业二的产值占据比例在1975年的时候上升到43.2%,占据比例首次赶超第一产业。第一产业产值占据比例在1989年的时候又被产业三赶超,形成“二、三、一”的格局,在此时间段内第二产业产值高于产业一、三的产值;一直到2015年第二产业产值比重被第三产业赶超,形成“三、二、一”的格局。

鸟瞰整个过程,江苏省中产值占据比例表现出逐渐下滑态势的是第一产业,占据比例逐渐变大的是第三产业;第二产业产值占据比例2008年前是逐渐变大的,至此以后呈现回落状态,但占比仍然很大。江苏省经济进入工业化中期阶段后总体产业结构逐步优化,第二产业的得到发展促进工业化进程的同时也带来了资源利用效率低下,污染严重等亟待解决的问题,不利于江苏省经济持续发展。江苏省在进行第三产业发展的同时应该保持第二产业这一强大的工业基础,并且实现第一产业发展的现代化,因此江苏省三次产业结构调整政策仍需要进一步推进。

#### 4.2.2 江苏省制造业产业结构的发展变化

通过上文分析可以看出在工业化进程中,带动江苏省经济发展的主要动力是第二产业,第二产业由工业和建筑业构成,江苏省工业产值构成了第二产业产值份额的相当大部分约为90%,而建筑业仅仅占据百分之十左右的份额,因此助推江苏省经济增长过程的主要关键因素就是工业。并且煤气及水的生产和供应、采掘及业电力和制造业构成江苏省工业,其中制造业产值约占据江苏省工业产值的95%,由此可以看出,对江苏省经济发展起关键作用的是制造业。

表 4.5 2001 年-2018 年江苏省制造业产值占比情况 (单位: 亿元)

年份	工业总产值		制造业		
	总产值	增速 (%)	总产值	占比 (%)	增速 (%)
2001	11747.83		11190.63	95.26	



续表 4.5 2001 年-2018 年江苏省制造业产值占比情况 (单位: 亿元)

年份	工业总产值		制造业		
	总产值	增速 (%)	总产值	占比 (%)	增速 (%)
2002	13865.86	18.03	13234.54	95.45	18.26
2003	18034.6	30.06	17305.51	95.96	30.76
2004	24836.47	37.72	23583.09	94.95	36.28
2005	32707.09	31.69	30816.65	94.22	30.67
2006	41410.4	26.61	39153.82	94.55	27.05
2007	53316.38	28.75	50666.19	95.03	29.4
2008	67798.68	27.16	64573.22	95.24	27.45
2009	73200.03	7.97	69758.11	95.3	8.03
2010	92056.48	25.76	88030.71	95.63	26.19
2011	107680.68	16.97	103114.89	95.76	17.14
2012	120124.91	11.56	114918.17	95.67	11.45
2013	134648.91	12.09	129079.03	95.86	12.32
2014	143016.94	6.21	137377.73	96.06	6.43
2015	149841.41	4.77	144190.8	96.23	4.96
2016	157640.23	5.2	151934.14	96.38	5.37
2017	150004.07	-4.84	143960.41	95.97	-5.25
2018	127192.66	-15.21	120906.23	95.06	-16.01

资料来源:《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

如表 4.5 所示, 2001 年-2018 年间江苏省制造业得到了快速发展, 2018 年制造业总产值达到 120906.23 亿元, 相较于 2001 年的 11190.63 亿元, 增长倍数是 9 倍。从制造业总产值增长速度看, 2002 年至 2018 年间江苏省制造业总产值年均增速约为 16%, 但整体表现为先增加后降低的发展态势。具体而言, 江苏省制造业年均增速从 2002 年的 18% 左右, 下降为 2018 年的 16%, 2001 年至 2007 年间, 增长速度保持在较高水平且处于上升状态, 2008 年金融危机后增长速度陡然降为 8%, 2009 年恢复到 27% 左右, 此后年间至今增长速度一直处于下降的状态。江苏省制造业吸纳就业人数在 2001 年为 481 万人, 占据江苏省就业总体的比例为 6.54%, 2018 年吸纳就业人数为 905.61 万人, 占据江苏省总人数的 11%, 制造业总产值的变化趋势基本上与工业产值的变化趋势保持一致。

2001 年江苏省资本密集类行业产值占据制造业总产值比例的 59.90%, 劳动密集类制造行业占据比例为 40.10%, 两者对经济发展的贡献相近。2016 年, 江苏省劳动密集类制造行业产值占据制造业总产值的比例是 74.9%, 资本密集类制

造行业所占据的比例是 24.0%，二者对经济的贡献差距较大，2001 年到 2016 年间江苏省资本密集型制造行业的对经济发展的作用日渐凸显。如表 4.6 所示，2001 年工业产值排名前十的制造行业，分别是 4 个劳动密集型制造行业：服装及纤维制品制造业、金属制品业、非金属矿物制品业、纺织业。以及 6 个资本密集类的制造行业分别是：化学原料及制品制造业、电气机械及器材制造业、普通机械制造业、交通运输设备制造业、电子及通信设备制造业、黑色金属冶炼及压延加工业。上述行业的工业产值总计占江苏省制造业总产值的 69.11%，其中资本密集型行业占比为 44.44%，劳动密集型行业占比为 24.68%，占比较大的行业是资本密集型的。2018 年江苏省工业产值排名前十的制造行业，分别是 7 个资本密集型制造行业，以及 3 个劳动密集型制造行业。上述行业的工业产值总计占江苏省制造业总产值的 73.77%，其中资本密集型行业占比为 61.97%，劳动密集型行业占比为 11.80%，二者所占比重相差加大。

经过对比不难发现江苏省制造业产业结构发生了变化，其中工业产值占比下降的是劳动密集型行业，占比上升的是资本密集型行业，江苏省资本密集型制造行业对经济的贡献逐渐增强，劳动密集型制造行业对江苏省经济发展的贡献逐渐减弱，且对江苏省经济发展表现突出的行业比较集中，制造业呈现动态发展态势。但能详尽表征产业结构发展状况的产业结构高度化和产业结构合理化发展态势，要结合表中具体指标衡量。

表 4.6 2001 年和 2018 年江苏省产值排名前十制造行业对比

2001 年			2018 年		
行业	产值	占比 (%)	行业	产值	占比 (%)
制造业	11190.63	100	制造业	120906.23	100
纺织业	1350.47	12.07	电子及通信设备制造业	17287.55	14.30
化学原料及制品制造业	1132.13	10.12	电气机械及器材制造业	13611.97	11.26
电子及通信设备制造业	1070.92	9.57	化学原料及制品制造业	12208.01	10.10
电气机械及器材制造业	832.01	7.43	交通运输设备制造业	9504.25	7.86
普通机械制造业	784.29	7.01	黑色金属冶炼及压延加工	8864.50	7.33
交通运输设备制造业	577.42	5.16	普通机械制造业	7715.96	6.38
黑色金属冶炼及压延加工	576.44	5.15	专用设备制造业	5739.24	4.75
服装及纤维制品制造业	513.55	4.59	金属制品业	5552.58	4.59
金属制品业	450.27	4.02	纺织业	4953.17	4.10

续表 4.6 2001 年和 2018 年江苏省产值排名前十制造行业对比

2001 年			2018 年		
行业	产值	占比 (%)	行业	产值	占比 (%)
非金属矿物制品业	447.07	4.00	非金属矿物制品业	3759.98	3.11

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2019)。

由于产业结构高度化和产业结构合理化的有机统一发展即代表着产业结构在经历优化升级的历程，并经过对比其他指标后，本文沿用干春晖等（2011）以及贾妮莎等（2014）的思路，选择产业结构合理化以及产业结构高度化来进一步表征江苏省制造业产业结构演进的状况，计算公式会在 5.2 章节具体表述，此处不作赘叙。就产业结构衡量指标产业结构合理化而言，产业结构合理化是对产业间的存在怎样的协调关系进行表征，产业结构一旦存在不合理问题，产业结构合理化指标就会偏离零值这一对合理化的判别标准，产业结构数值的绝对越大表示产业结构越不合理，产业结构优化水平越低。如图 4.6 所示，江苏省制造业产业结构合理化指数在 2001-2016 年间都偏离了零值，在 2.8 左右波动，产业结构整体上处于不合理的状态，不合理的状态并没有得到改善。具体而言，在 2001 到 2005 年期间制造业产业结构合理化逐渐向零值靠近，表明在此期间江苏省制造业产业结构向合理的方向变化，2006 年到 2011 年间产业结构合理化处于一种稳定状态，产业结构合理化指数逐渐偏离原点的时期是 2012 至 2016 年间，产业结构向不合理状态发展。



图 4.6 江苏省制造业产业结构高度化和合理化指数发展状况

资料来源：《江苏省统计年鉴》(2001-2017)。

就深层次产业结构衡量指标产业结构高度化而言,它是对产业结构依据经济发展规律由低级层次向高级层次发展的表征,即产业结构高度化发展所处层次越高,也就代表着经济体产业结构发展所处等级就越高。如图 4.6 所示,2001 年到 2016 年间江苏省产业结构高度化整体上呈现出先上升后下降的状态,2007 年到 2009 年间处于短期剧烈波动期,产业结构高度化指数先从 2007 年下降到 2008 年,再由 2008 年上升到 2009 年。由此可以看出制造业产业结构先往更高层次的高度化方面发展,达到阶段性峰值后产业结构偏离更高级的高度化发展方向,产业结构高级化程度降低。总体而言江苏省制造业产业结构高度化和合理化指标都呈现出先上升后下降的波动状态,高度化和合理化水平都没有得到明显的改善。二者与江苏省进口和出口之间具体关系存在与否仍需要进一步经过实证分析来确定。

#### 4.2.3 江苏省制造业产业结构的发展特点

由上文分析可知,在三次产业结构变动的背景之下,江苏省制造业产业结构也处于动态发展之中,其中资本密集型制造行业发展势头强劲,对江苏省经济发展的影响力逐步加强。对江苏省经济发展的影响力弱向发展的是劳动密集型制造行业。且对江苏省经济发展贡献突出的行业比较集中。江苏省制造业产业结构合理化偏离水平高,且向更高处水平合理化发展趋向不明显,表明进一步升级产业结构合理化对江苏省制造业进一步优化升级很关键。小幅波动趋势是对制造业产业结构高度化发展趋向的概括,总体稳定在相应水平,表明江苏省制造业中生产率以及技术复杂度高的行业发展相对稳定,进一步正向促进产业结构高度化发展十分必要。

## 5 江苏省对外贸易对制造业产业结构优化升级的实证过程

通过第三章的理论分析,可以看出对外贸易会在一定条件下对产业结构的优化升级正向促进作用或者是负向阻碍作用。第四章结合江苏省发展的实际状况,分别对江苏省进出口和出口贸易以及产业结构的发展历程进行具体分析,对两者的状况有了一定程度的直观认识,但是理论研究具有一定的局限性,不能确切证明江苏省进出口贸易会对制造业产业就够优化升级会产生何种具体的作用,没有强有力的说服力。因此,本章及第六章从实证的角度,分别通过协整检验和脉冲响应分析验证进出口贸易对产业结构优化升级之间存在的静态与动态关系。

### 5.1 模型构建

经济学实证理论的发展离不开“标准结构”,而这一结构是1975年三位学者在分析了一百多个地区自1950年起20年来有关统计数据后才提出的,这三位学者分别是Chenery、Elkington和Syrquin(1975),这一结构方程如(1)所示:

$$X = \beta_1(LnY)^2 + \beta_2LnY + \alpha + \gamma_1(LnN)^2 + \gamma_2LnN + eF + \sum \sigma_i T_j \quad (1)$$

方程式(1)中,国内生产总值比率X是被解释变量;人口数可以被表征成N;时间被表征成T;储蓄等净资源流入经济体系中的数量可以被表征成F;人均国民收入Y一般用来代表经济结构;由于一个单独的截面代表一个国家,在方程式(1)基础上,(2)式转化为被解释变量对解释变量随时间的变化模型:

$$X = \beta_1(LnY)^2 + \alpha_i + \beta_2LnY + eF + \sum \sigma_i T_j \quad (2)$$

方程式(2)中的 $\alpha_i$ 是对第i个国家常数的表征。

钱纳里认为前文所讲的“标准结构”模型能够被用来估量一切发展过程,从而广义的经济结构变化估计能通过被解释变量来表达也是普遍适用的。

在“标准结构”的基础上,孙晓华和王昀(2013)对其进行变换,将代表时间的变量略去,净资产流入变量也被进出口贸易额替换,变换后的方程如(3)和(4)所示:

$$Ln(s_{it}) = \beta_3(LnN_t)^2 + \beta_1 + \beta_4 LnN_t + \beta_2 LnY_t + \beta_5 LnIM_{it} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\ln(s_{it}) = \beta_3(\ln N_t)^2 + \beta_1 + \beta_4 \ln N_t + \beta_2 \ln Y_t + \beta_5 \ln EX_{it} + \varepsilon_t \quad (4)$$

(3) 和 (4) 式中, 进口和出口贸易结构可以通过  $IM_{it}$  和  $EX_{it}$  被表征。用  $N_t$  表征的是第  $t$  年年末时的人口总数, 第  $t$  年的人均国民生产总值用  $Y_t$  表示, 三次产业产值占国民生产总值比例用  $s_{it}$  ( $i=1, 2, 3$ ) 表示, 随机误差项是  $\varepsilon_t$ 。

本文在略去时间变量的基础上, 结合进口贸易依赖程度和出口贸易依赖程度指标、产业结构高度化和产业结构合理化指标, 借助时间序列分析发展模型来构建进口和出口贸易与产业结构优化升级作用的实证模型, 具体见以下公式:

$$\ln SH = \alpha + \beta_1(\ln Y)^2 + \beta_2 \ln Y + \gamma \ln T_{ex} + \varepsilon \quad (5)$$

$$\ln SR = \alpha + \beta_1(\ln Y)^2 + \beta_2 \ln Y + \gamma \ln T_{ex} + \varepsilon \quad (6)$$

$$\ln SH = \alpha + \beta_1(\ln Y)^2 + \beta_2 \ln Y + \gamma \ln T_{im} + \varepsilon \quad (7)$$

$$\ln SR = \alpha + \beta_1(\ln Y)^2 + \beta_2 \ln Y + \gamma \ln T_{im} + \varepsilon \quad (8)$$

(5) - (8) 式中, 随机误差项由  $\varepsilon_t$  表示; 减速生人居 GDP 用  $Y$  表示; 制造业产业结构发展水平被  $SR$  和  $SH$  表征; 产业结构由  $SR$  表征; 业结构高度化由  $SH$  表征; 江苏省出口贸易规模由  $T_{ex}$  表示; 江苏省进口贸易规模由  $T_{im}$  表示。

## 5.2 指标选择与数据说明

目前, 产业结构高度化、产业结构合理化、结构效益系数等指标都是学术界主要的测算产业结构发展情况的主要指标, 由于本文考察的制造业产业结构包括产业结构高度化以及产业结构合理化表征的动态产业结构演进过程。因此本文在前人的基础上经过仔细对比, 沿用干春晖等 (2011) 以及贾妮莎等 (2014) 的思路, 选择产业结构合理化以及产业结构高度化带进江苏省对外贸易与制造业产业结构优化升级关系的实证分析中。

$$SR = \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{y} \right) \ln \left( \frac{y_i/L_i}{y/L} \right) = \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{y} \right) \ln \left( \frac{y_i/y}{L_i/L} \right) = \sum_{i=1}^n R_i \quad (9)$$

$$SH = \sum_{i=1}^n S_{it} \times LP_{it} \quad (10)$$

(9) 式中的产业合理化指数表示为  $SR$ , 产业结构偏离度这一相对概念就通过  $SR$  的大小表示, 也代表就业结构与产业结构的偶合反应; 制造业包含的所有

部门的数量用  $n$  表示；单个产业用  $i$  表示；工业部门总的就业人数是  $L$  表示；单个部门  $i$  的产量用  $y_i$  表示；工业部门的总产量同  $y$  表示；单个产业  $i$  的就业人数用  $L_i$  表示。就业结构由  $L_i/L$  来表征。产出结构由  $y_i/y$  来表征。比较劳动生产率为  $(y_i/y)/(L_i/L)$ ； $y/L$  与  $y_i/L_i$  相等导致  $SR$  为 0 时，经济处于均衡状态；越不合理的产业结构水平，经济发展状态越不均衡时， $SR$  的绝对值就越大。（10）式的产业高度化指标用  $SH$  来表征；其中产业由  $i$  来表征。时间由  $t$  来表征。 $i$  产业时间  $t$  的比较劳动生产率被  $LP_{it}$  的数值表征。 $i$  产业的产值与所用产业总产值增加值之比被表征为  $S_{it}$ ；如果经济体中产业升级越充分，高技术复杂度以及高生产率的比重大，经济发展程度超前，此时产业结构高度化就会处于更加高层次水平。这两个度量江苏省的产业结构优化水平指标的选取理由以及指标发展水平的评判已经通过 4.2.2 章节进行详细分析，此处不再赘述。

由于进口贸易额与出口贸易额是衡量进口和出口贸易发展状况的重要指标，能有效表征江苏省进口贸易和出口贸易的发展状况，因此本文采用进口贸易额和出口贸易额对江苏省对外贸易发展规模进行表征，度量指标如下：

$$T_{ex} = Q_{exp} \quad (11)$$

$$T_{im} = Q_{imp} \quad (12)$$

（10）（11）式中出口和进口分别被  $exp$  和  $imp$  代表； $T_{ex}$  表示江苏省出口贸易发展状况，由江苏省出口贸易总额表征； $T_{im}$  表示江苏省进口贸易发展状况，用江苏省进口贸易总额  $Q_{imp}$  来表征；江苏省出口贸易总额被  $Q_{exp}$  表征； $T_{ex}$ 、 $T_{im}$  越大表明江苏省对外贸易发展势头越强。江苏省对外贸易具体的发展水平已经在第五章阐述，此处不再赘叙。

因为数据统计方法和口径以及可得性等客观问题存在，本文进行的回归分析中指标所用的均是 2000-2017 年的时间序列数据，产业结构合理化和高度化指标所用的制造业产值以及就业人数、江苏省对外贸易发展指标进出口贸易额、人均地区国民收入等数据均来源于《江苏省统计年鉴 2001-2017》以及中华人民共和国南京海关统计数据。

### 5.3 数据的平稳性检验及结果分析

经典的计量经济理论的实证过程都是以经济变量时间序列的平稳行为前提，但是在现实经济发展过程中，经济数据常常具有复杂变动趋势，在检验中经常是非平稳的，如果不对数据进行平稳性分析，就开始套用相关模型，就会导致一系列的伪回归现象，相关实证研究也就失去意义。因此检测相关变量平稳性是计量研究的前提条件。常用的检验方法包括 DF 检验、ADF 检验、DF-GLS 检验、PP 检验等，这些方法中最常见的是 ADF 检验。因而下文在检验协整关系前，通过 stata14.0 对进口贸易规模、出口贸易规模、产业结构高度化、产业结构合理化以及相关控制变量进行 ADF 检验，检验变量的平稳性，确保后续计量过程的有效性。ADF 检验方式使用  $t$  统计量来完成检验过程，然而原假设条件下的统计量并不是服从  $t$  分布，其各个显著性状态下的临界值都是通过蒙特卡罗模拟得到的，是一种左侧单边检验，拒绝域只在分布的最左边。相关时间序列是平稳的这一原假设被拒绝的条件是  $t$  小于临界值。

分别对  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SR$ 、 $\ln SH$  的原序列、一阶以及二阶差分后的数据进行 ADF 检验，结果见表 5.1:

表 5.1 各变量的 ADF 单位根检验结果

	变量	ADF 统计量	1%临界值	5%临界值	10%临界值	是否平稳
原始数据	$\ln Y$	-3.251	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln(Y)^2$	0.045	-4.380	-3.600	-3.240	否
	$\ln T_{ex}$	-1.684	-4.380	-3.600	-3.240	否
	$\ln T_{im}$	-2.552	-4.380	-3.600	-3.240	否
	$\ln SR$	-3.576	-4.380	-3.600	-3.240	否
	$\ln SH$	-0.816	-4.380	-3.600	-3.240	否
一阶差分后	$\ln Y$	-1.650	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln(Y)^2$	-1.997	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln T_{ex}$	-1.825	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln T_{im}$	-1.622	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln SR$	-2.036	-3.750	-3.000	-2.630	否
	$\ln SH$	-3.202	-3.750	-3.000	-2.630	否



续表 5.1 各变量的 ADF 单位根检验结果

	变量	ADF 统计量	1%临界值	5%临界值	10%临界值	是否平稳
二阶差分后	LnY	-4.506	-3.750	-3.000	-2.630	是
	$\text{Ln}(Y)^2$	-4.515	-3.750	-3.000	-2.630	是
	$\text{LnT}_{\text{ex}}$	-5.856	-3.750	-3.000	-2.630	是
	$\text{LnT}_{\text{im}}$	-4.861	-3.750	-3.000	-2.630	是
	LnSR	-4.745	-3.750	-3.000	-2.630	是
	LnSH	-5.138	-3.750	-3.000	-2.630	是

根据表中数据可以看出,  $\text{LnY}$ 、 $\text{Ln}(Y)^2$ 、 $\text{LnT}_{\text{ex}}$ 、 $\text{LnT}_{\text{im}}$ 、 $\text{LnSR}$ 、 $\text{LnSH}$  原序列的 ADF 统计量都比-4.380(1%的临界值)大,所有原序列都是不平稳的。 $\text{LnY}$ 、 $\text{Ln}(Y)^2$ 、 $\text{LnT}_{\text{ex}}$ 、 $\text{LnT}_{\text{im}}$ 、 $\text{LnSR}$ 、 $\text{LnSH}$  原序列一阶差分后的 ADF 统计量分别是-1.650、-1.997、-1.825、-1.622、-2.036、-3.202,一阶差分后原序列的 ADF 统计量仍然都比-4.380(1%的临界值)大,仍旧不平稳。 $\text{LnY}$ 、 $\text{Ln}(Y)^2$ 、 $\text{LnT}_{\text{ex}}$ 、 $\text{LnT}_{\text{im}}$ 、 $\text{LnSR}$ 、 $\text{LnSH}$  原序列二阶差分后的 ADF 值分别是-4.506、-4.515、-5.856、-4.861、-4.745、-5.138 都比-3.750(1%的临界值)小,满足协整分析的条件——原序列的二阶差分是同阶单整的。

## 5.4 协整检验

经过 ADF 检验结果可知,在四组变量的原始数据、一阶和二阶差分后的数据检验过程当中,只有二阶差分后的数据结果才表现出平稳的状态。这证实四组数据都是二阶单整序列。如果为了保持数据的平稳性,进行数据差分,就会导致数据所携带的重要经济信息消损,造成数据的过度处理,最终可能导致回归结果失去经济学意义。协整分析这一针对非平稳序列的研究方法也就应运而升。因此为了保持数据携带经济信息的充分完整性,就需要进行协整检验。通过对原序列进行协整分析进一步的断定变量间的长期静态关系是存在还是不存在以及存在怎样关联。基于上述原因本文采用协整分析的方法,分别检验江苏省出口贸易、进口贸易与制造业产业结构合理化和高度化之间分别存在怎样的协整关系。

### 5.4.1 出口贸易与制造业产业结构高度化的长期关系

由表 5.1 ADF 检验结果可知, 同阶单整的是  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln SH$  原序列的二阶差分, 因此长期稳定的关系是否存在于出口贸易与产业结构高度化间允许利用协整检验来判断。最优滞后期依据相关准则被确定后才能继续协整实验的后续步骤, 结合本文数据的实际情况本文将 FPE 作为最优滞后期的确定标准, 结果见表 5.2, 其中的“\*”标记的是最优阶数, 经检验确定 2 为产业结构高度化指标  $\ln SH$  与出口贸易规模指标  $\ln T_{ex}$  以及其他相关变量序列的最优滞后阶数。随后变量  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln SH$  之间的协整关系是通过 Johansen 检验法被分析的, 结果如表 5.3。

表 5.2 相关序列滞后阶数的确定

Log	LL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	45.1067	NA	1.2e-08	-6.85112	-6.91096	-6.68949
1	125.799	161.39	3.2e-13	-17.6332	-17.9325	-16.8251
2	NA	NA	-5.7e-25*	NA	NA	NA
3	1282.14	NA	NA	-205.69	-206.409	-203.751
4	1441.52	318.75*	NA	-232.253*	-232.971*	-230.313*

表 5.3 相关变量的 Johansen 协整检验结果

最大协整秩	parms	LL	特征值	协整秩迹检验	5%临界值
0	24	130.54972	NA	106.5266	54.64
1	31	170.72572	0.99678	26.1746*	34.55
2	36	178.45961	0.66874	10.7068	18.17
3	39	183.06381	0.48198	1.4984	3.74
4	40	183.81301	0.10150		

注：“\*”代表在 5%显著性条件下, 有 1 个线性无关的协整向量存在于参与实证的变量之间。

根据表 5.3 迹检验结果可得, 显著性水平为 5%时一个协整关系存在于出口贸易与产业结构高度化等相关变量之间, 表明长期稳定的均衡关系存在于江苏省出口贸易与制造业产业结构高度化间这一假设被证实是正确的。继续进行协整检验,  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln SH$  的协整方程(标准化的)被得出并记为(13)式, 括号中的数值为标准误。

$$LnSH = -22.969 + 5.125LnY - 0.237(LnY)^2 - 0.096LnT_{ex} \quad (13)$$

(0.031)

如协整方程 (13) 所示, 在显著性水平 1% 条件下,  $LnT_{ex}$  对  $LnSH$  的协整关系系数通过 t 检验。这就说明从长期静态角度看, 江苏省出口贸易会抑制制造业产业结构高度化向更高程度发展, 且抑制作用通过显著性检验。0.096 是  $LnT_{ex}$  的长期产业结构高度化弹性, 即每 1 个百分点增长发生在江苏省出口贸易规模上, 0.096 个百分点的下降会发生在制造业产业结构高度化上。

### 5.4.2 出口贸易与制造业产业结构合理化的长期关系

由表 5.1 ADF 检验结果可知, 同阶单整的是  $LnY$ 、 $Ln(Y)^2$ 、 $LnT_{ex}$ 、 $LnSR$  原序列的二阶差分, 因此长期稳定的关系是否存在于出口贸易与产业结构合理化间允许利用协整检验来判断。依据 FPE 最优滞后期确定标准, 结果见表 5.4, 其中的“\*”标记的是最优阶数, 经检验可以确定产业结构合理化指标  $LnSR$  与出口贸易规模指标  $LnT_{ex}$ , 以及其他相关变量序列的最优滞后阶数为 2 (表 5.4)。分析变量  $LnY$ 、 $Ln(Y)^2$ 、 $LnT_{ex}$ 、 $LnSR$  之间的协整关系时继续使用 Johansen 检验法, 结果如表 5.5。

表 5.4 相关序列滞后阶数的确定

Log	LL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	66.2524	NA	3.7e-10	-10.3754	-10.4352	-10.2138
1	151.125	169.75	4.7e-15	-21.8542	-22.1534	-21.046
2	398.087	493.92	4.3e-31*	-60.3479	-60.8865	-58.8932
3	1258.21	1720.2	NA	-201.701	-202.42	-199.762
4	1413.27	310.12*	NA	-227.545*	-228.263*	-225.605*

表 5.5 相关变量的 Johansen 协整检验结果

最大协整秩	parms	LL	特征值	协整秩迹检验	5%临界值
0	24	167.32544	NA	108.2531	54.64
1	31	195.8622	0.98304	51.1796	34.55
2	36	214.54761	0.93070	13.8088*	18.17
3	39	221.29511	0.61861	0.3137	3.74
4	40	221.45198	0.02216		

注：“\*”代表在 5% 显著性条件下, 有 2 个线性无关的协整向量存在于参与实证的变量之间。

由迹检验结果表 5.5 可知，在显著性水平为 5% 时两个协整关系存在于出口贸易与产业结构合理化等相关变量之间，证明长期稳定的均衡关系存在于江苏省出口贸易与制造业产业结构合理化间这一假设被证明是正确的。继续对  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln SR$  进行协整检验， $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{ex}$ 、 $\ln SR$  的协整方程（标准化的）并被得出记为（14）式，括号中的数值为标准误。

$$\ln SR = -18.837 + 4.105 \ln Y - 0.198 (\ln Y)^2 - 0.094 \ln T_{ex} \quad (14)$$

(0.026)

如协整方程（14）所示，在显著性水平 1% 条件下， $\ln T_{ex}$  对  $\ln SR$  的协整关系系数通过 t 检验。这就说明从长期静态角度看，江苏省出口贸易会正向促进制造业产业结构向更合理化的水平发展，且促进作用通过显著性检验。0.094 为  $\ln T_{ex}$  的长期产业结构合理化弹性，即 1 个百分点的增长发生在江苏省出口贸易规模上，0.094 个百分点的增长会发生在制造业产业结构合理化程度上。正向促进作用显著，符号与预期一致。

### 5.4.3 进口贸易与制造业产业结构高度化的长期关系

见表 5.1 ADF 检验结果可知，同阶单整的是  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SH$  原序列的二阶差分，因此长期稳定的关系是否存在于进口贸易与产业结构高度化间允许利用协整检验来判断。依据 FPE 最优滞后期确定标准，结果见表 5.6，其中的“\*”标记的是最优阶数，经检验可以确定 2 为产业结构高度化指标  $\ln SH$  与进口贸易规模指标  $\ln T_{im}$  以及其他相关变量序列的最优滞后期数。分析变量  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SH$  之间的协整关系时继续使用 Johansen 检验法进行分析，结果如表 5.7。

表 5.6 相关序列滞后阶数的确定

Log	LL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	45.1784	NA	1.2e-08	-6.86307	-6.92291	-6.70143
1	132.68	175	1.0e-13	-18.7799	-19.0791	-17.9717
2	NA	NA	-1.6e-26*	NA	NA	NA
3	1268.3	NA	NA	-203.384	-204.102	-201.444
4	1411.56	286.52*	NA	-227.26*	-227.978*	-225.32*

表 5.7 相关变量的 Johansen 协整检验结果

最大协整秩	parms	LL	特征值	协整秩迹检验	5%临界值
0	24	137.73298	NA	92.8108	54.64
1	31	168.6678	0.98796	30.9412*	34.55
2	36	176.81269	0.68763	14.6514	18.17
3	39	183.66567	0.62431	0.0, 9454	3.74
4	40	184.13838	0.06530		

注：“\*”代表在 5%显著性条件下，有 1 个线性无关的协整向量存在于实证变量之间。

根据迹检验结果表 5.7 可知，显著性水平为 5%时一个协整关系存在于进口贸易与产业结构高度化等相关变量之间，说明长期稳定的均衡关系存在于江苏省进口贸易和制造业产业结构高度化间这一假设被证明的正确的。继续对  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SH$  进行协整检验， $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SH$  的协整方程（标准化的）被得出并记为（15）式，括号中的数值为标准误。

$$\ln SH = -2.354 + 1.0941 \ln Y - 0.059 (\ln Y)^2 + 0.106 \ln T_{im} \quad (15)$$

(0.008)

如协整方程（15）所示，在显著性水平 1%条件下， $\ln T_{im}$  对  $\ln SH$  的协整关系系数通过 t 检验。这就说明从长期静态角度看，江苏省进口贸易会正向促进对制造业产业结构高度化向更高水平发展，且促进作用通过显著性检验。0.106 为  $\ln T_{ex}$  的长期产业结构高度化弹性，即 1 个百分点增长发生在江苏省进口贸易规模上，制造业产业结构高度化程度将增加 0.106 个百分点。正向促进作用显著，符号与预期一致。

#### 5.4.4 进口贸易与制造业产业结构合理化的长期关系

见表 5.1 ADF 检验结果可知，同阶单整的是  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SR$  原序列的二阶差分，因此长期稳定的关系是否存在于进口贸易与产业结构合理化间可以利用协整检验来判断。依据 FPE 最优滞后期确定标准，结果见表 5.8，其中的“\*”标记的是最优阶数，经检验可以确定产业结构合理化指标  $\ln SR$  与进口贸易指标  $\ln T_{im}$ ，以及其他相关变量序列的最优滞后阶数为 2（表 5.8）。变量  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SR$  之间协整关系存在与否可以通过 Johansen 检验法分析，结果如表 5.9。

表 5.8 相关序列滞后阶数的确定

Log	LL	LR	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	65.9595	NA	3.9e-10	-10.3266	-10.3864	-10.165
1	152.797	173.67	3.6e-15	-22.1328	-22.432	-21.3246
2	NA	NA	-2.9e-30*	NA	NA	NA
3	1300.37	NA	NA	-208.728	-209.447	-206.789
4	1417.3	233.85*	NA	-228.216*	-228.934*	-226.276*

表 5.9 相关变量的 Johansen 协整检验结果

最大协整秩	parms	LL	特征值	协整秩迹检验	5%临界值
0	24	176.22886	NA	89.8620	54.64
1	32	195.98077	0.94050	50.3582	34.55
2	36	210.49297	0.87421	21.3338	18.17
3	39	219.92227	0.73999	2.4752*	3.74
4	40	221.15988	0.16205		

注：“\*”代表在 5%显著性条件下，有 3 个线性无关的协整向量存在于参与实证的变量之间。

从迹检验结果表可看出，显著性水平为 5%时三个协整关系存在于进口贸易与产业结构合理化等相关变量之间，即长期稳定的均衡关系存在于江苏省进口贸易和制造业产业结构合理化间。继续对  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SR$  进行协整检验，变量  $\ln Y$ 、 $\ln(Y)^2$ 、 $\ln T_{im}$ 、 $\ln SR$  的协整方程（标准化的）被得出且记为（16）式，括号中的数值为标准误。

$$\ln SR = -4.174 + 0.627 \ln Y - 0.006 (\ln Y)^2 - 0.158 \ln T_{im} \quad (16)$$

(0.032)

如协整方程（16）所示，在显著性水平 1%条件下， $\ln T_{im}$ 对  $\ln SR$  的协整关系系数通过 t 检验。这就说明从长期静态角度看，江苏省进口贸易会正向促进制造业产业结构合理化向更高水平发展，且促进作用通过显著性检验。0.158 为  $\ln T_{ex}$  的长期产业结构合理化弹性，即 1 个百分点的增长发生在江苏省进口贸易规模上，0.158 个百分点的增长会发生在制造业产业结构合理化程度上。正向促进作用显著，符号与预期一致。

## 6 江苏省对外贸易对制造业产业结构优化升级的脉冲分析

### 6.1 脉冲响应分析

第五章中的方程(13)至(16)只能反映江苏省进出口贸易与制造业产业结构关系的长期静态关系。为了展示二者间的动态关系,本章以第五章实证分析为前提条件,绘制脉冲响应图全面地反映  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  和  $\text{LnT}_{\text{im}}$  影响产业结构高度化、产业结构合理化的过程。由于脉冲分析的基础是协整分析的 VECM 模型残差无自相关性以及模型稳定,因此以协整分析为基础本章继续对模型的稳定性以及残差自相关性进行验证,并以此为基础利用 Stata14.0 软件给变量  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  和  $\text{LnT}_{\text{im}}$  施加一个正标准差新息的冲击,分析  $\text{LnSH}$  和  $\text{LnSR}$  的脉冲响应路径,全面考察江苏省进出口贸易与制造业产业结构合理化和高度化间的动态关联。

#### 6.1.1 出口贸易与制造业产业结构高度化的动态关系

$\text{LnT}_{\text{ex}}$  和  $\text{LnSH}$  关系模型的残差自相关检验是进行脉冲相应实证的基础,江苏省出口贸易  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  与其制造业产业结构高度化  $\text{LnSH}$  的 VECM 模型残差自相关检验结果输出为表 6.1。表中数据显示残差无自相关这一原假设被接受,即模型的残差无自相关符合后续进行脉冲响应分析的条件。

表 6.1  $\text{LnSH}$  与  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  的 VECM 模型残差自相关性检验结果

H0:残差无自相关			
Lag	chis	df	Prob>chi2
1	18.3671	16	0.30285
2	24.5571	16	0.07802

$\text{LnT}_{\text{ex}}$  与  $\text{LnSH}$  的 VECM 模型稳定性检验也是进行脉冲分析之前的必要性步骤,江苏省出口贸易  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  与其制造业产业结构高度化  $\text{LnSH}$  的 VECM 模型稳定性检验结果输出为图 6.1,将模型本身的原有假设的单位根进行正常排除,单位圆范围内包含了伴随矩阵的其他全部特征值,因此系统是稳定的,符合后续进行  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  与  $\text{LnSH}$  脉冲分析的条件。

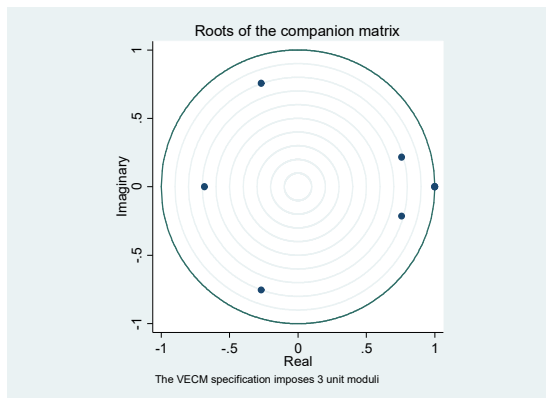


图 6.1 VECM 系统稳定性的判别

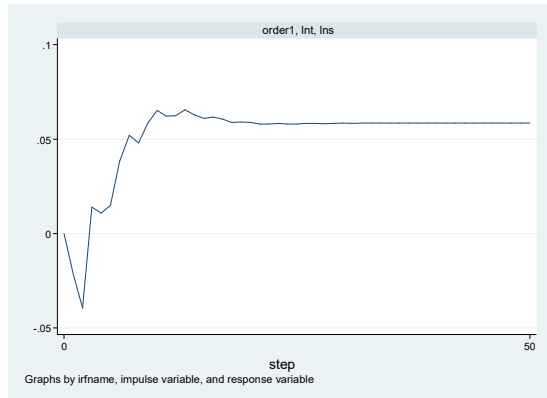


图 6.2 LnSH 对 LnT<sub>ex</sub> 的脉冲响应

以图 6.2 为依据可观察到，出口贸易的单位正向冲击作用于产业结构高度化后，脉冲响应为负并逐渐向下发展，下行到一定程度后又开始上行，反应程度随滞后期增加呈加强趋势，最终稳定在一定水平。可见出口贸易的单位正向冲击首先会抑制产业结构高度化发展，最终产业结构高度化发展会被正向促进，促进作用逐步加强。详细看来，脉冲响应由期数一开始快速增加至期数 5 的-0.048，达到下线峰值后发展为第 20 期的 0.051，之后便维持在 0.051 左右。

### 6.1.2 出口贸易与制造业产业结构合理化的动态关系

LnT<sub>ex</sub> 和 LnSR 关系模型的残差自相关检验是进行脉冲相应实证的基础，江苏省出口贸易 LnT<sub>ex</sub> 与其制造业产业结构合理化 LnSRVECM 模型残差自相关检验结果输出为表 6.2，由表中数据可知，接受模型残差无自相关这一原假设被接受，即模型的残差无自相关符合后续进行脉冲响应分析的条件。

表 6.2 LnSR 与 LnT<sub>ex</sub> 的 VECM 模型残差自相关性检验结果

H0:残差无自相关			
Lag	chis	df	Prob>chi2
1	19.3509	16	0.25089
2	21.3494	16	0.16547

江苏省出口贸易 LnT<sub>ex</sub> 与其制造业产业结构合理化 LnSR 的 VECM 模型稳定性检验结果输出为图 6.3，将模型本身的原有假设的单位根进行正常排除，单位圆范围内包含了伴随矩阵的其他全部特征值，因此系统是稳定的，符合后续进行



$\text{LnT}_{\text{ex}}$  与  $\text{LnSR}$  脉冲分析的条件。

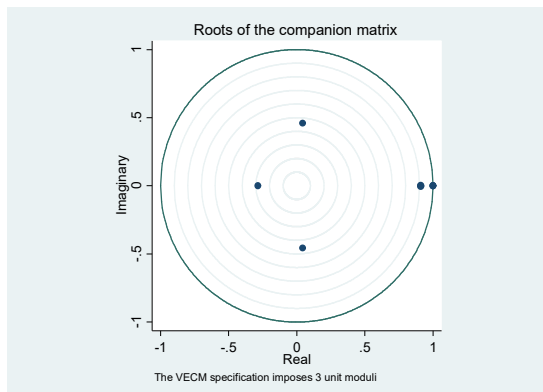


图 6.3 VECM 系统稳定性的判别

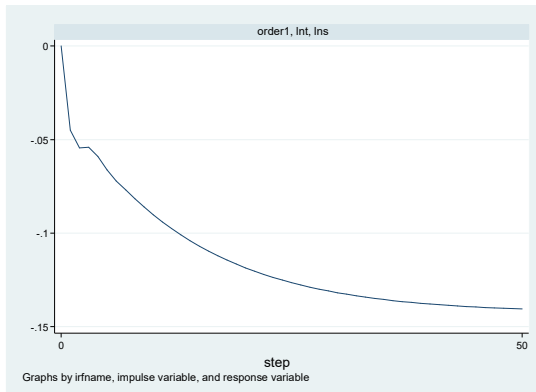


图 6.4  $\text{LnSR}$  与  $\text{LnT}_{\text{ex}}$  的脉冲响应

图 6.4 可以被解读为，出口贸易的单位正向冲击作用于产业结构合理化后，脉冲响应为负并逐渐向下发展，可见出口贸易的单位正向冲击最终会正向促进产业结构合理化发展。详细来看，脉冲响应由期数一迅速增加至期数三十的-0.135，之后便维持在-0.135 左右。经过出口贸易与产业结构合理化指标和高度化指标的脉冲分析比较，可看出出口贸易自身受到的冲击均能传导并作用到产业结构优化升级指标。出口贸易的单位正向冲击会正向促进产业结构高度化发展和产业结构合理化的发展，且对出口贸易脉冲响应更剧烈的是产业结构合理化。

### 6.1.3 进口贸易与制造业产业结构高度化的动态关系

江苏省进口贸易  $\text{LnT}_{\text{im}}$  与其制造业产业结构高度化  $\text{LnSH}$  的模型残差自相关检验结果输出为表 6.3，表中数据显示接受模型残差无自相关这一原假设被接受，即模型的残差无自相关符合后续进行脉冲响应分析的条件。

表 6.3  $\text{LnSH}$  与  $\text{LnT}_{\text{im}}$  的 VECM 模型残差自相关性检验结果

H0:残差无自相关			
Lag	chis	df	Prob>chi2
1	13.0433	16	0.66959
2	18.7690	16	0.28082

江苏省进口贸易  $\text{LnT}_{\text{im}}$  与其制造业产业结构高度化  $\text{LnSH}$  的 VECM 模型稳定性

检验结果输出为图 6.5，将模型本身的原有假设的单位根进行正常排除，单位圆范围内包含了伴随矩阵的其他全部特征值，因此系统是稳定的，符合后续进行 LnT<sub>im</sub> 与 LnSH 脉冲分析的条件。

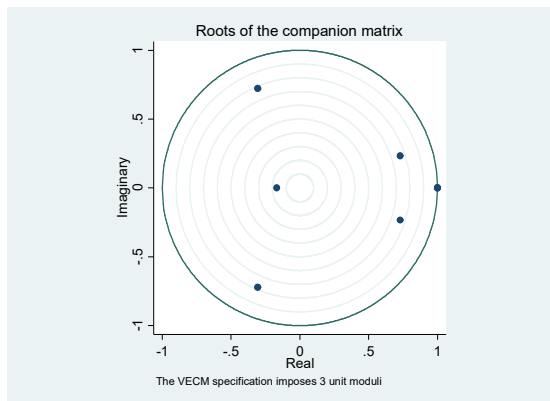


图 6.5 VECM 系统稳定性的判别

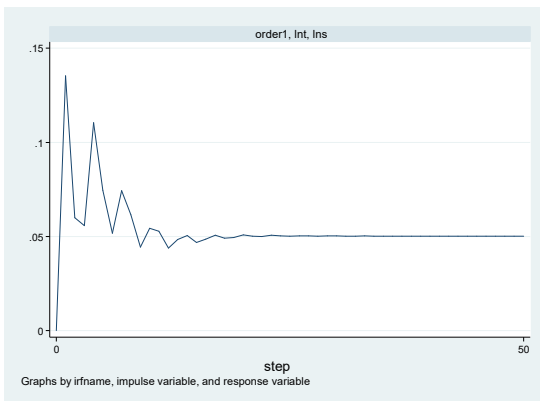


图 6.6 LnSH 与 LnT<sub>im</sub> 的脉冲响应

图 6.6 可以解读为，进口贸易的单位正向冲击作用于产业结构高度化后，脉冲响应为正并逐渐向上发展，随后反应程度呈现出一个波动趋势，最终呈现出正向的平稳状态，可见进口贸易的单位正向冲击最终会正向促进产业结构高度化。详细来看，脉冲响应由期数一迅速增加至期数三的 0.135，随后的 4 到 18 期处于一种波动状态，18 期以后便维持在 0.050 左右。

### 6.1.4 进口贸易与制造业产业结构合理化的动态关系

江苏省进口贸易 LnT<sub>im</sub> 与其制造业产业结构合理化 LnSR 的模型残差自相关检验结果输出为表 6.4，表中数据显示接受模型残差无自相关这一原假设被接受，即模型的残差无自相关符合后续进行脉冲响应分析的条件。

表 6.4 LnSR 与 LnT<sub>im</sub> 的 VECM 模型残差自相关性检验结果

H0: 残差无自相关			
Lag	chis	df	Prob>chi2
1	17.4620	16	0.35633
2	10.8826	16	0.81667

江苏省进口贸易 LnT<sub>im</sub> 与其制造业产业结构合理化 LnSR 的 VECM 模型稳定性

检验结果输出为图 5.5，将模型本身的原有假设的单位根进行正常排除，单位圆范围内包含了伴随矩阵的其他全部特征值，因此系统是稳定的，符合后续进行  $\text{LnT}_{im}$  与  $\text{LnSR}$  脉冲分析的条件。

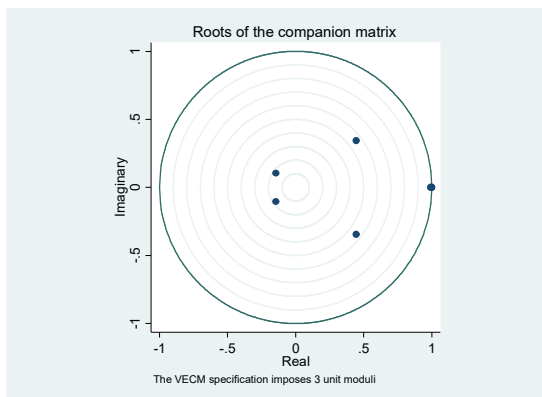


图 6.7 VECM 系统稳定性的判别

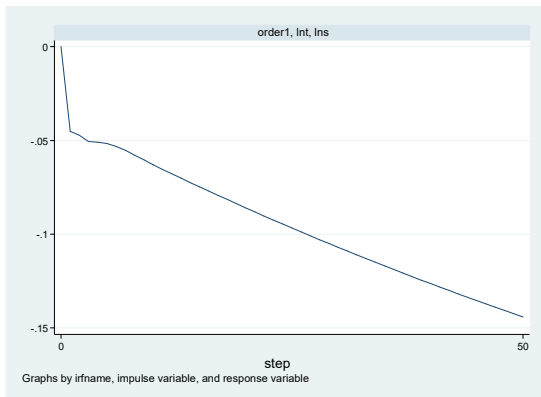


图 6.8  $\text{LnSR}$  与  $\text{LnT}_{im}$  的脉冲响应

以图 6.8 为依据可观察到，面对进口贸易的单位正向冲击作用于产业结构合理化后，脉冲响应为负并逐渐向下，可见进口贸易的单位正向冲击会正向促进产业结构合理化发展。详细来看，脉冲响应从期数一逐渐加强至期数五十的-0.145。经过进口贸易对产业结构合理化指标以及产业结构高度化指标脉冲分析比较，可看出进口贸易自身受到的冲击均能传递并作用到产业结构升级指标，进口贸易的单位正向冲击会正向促进产业结构高度化和产业结构合理化的发展，且对进口贸易的脉冲响应更剧烈的是产业结构合理化。

## 6.2 实证结论

表 6.5 对外贸易对制造业产业结构优化升级的影响

作用关系	贸易情况	产业结构	
		产业结构合理化 (SR)	产业结构高度化 (SH)
长期静态关系	出口贸易 ( $T_{ex}$ )	正向促进	抑制
	进口贸易 ( $T_{im}$ )	正向促进	正向促进
短期动态关系	出口贸易 ( $T_{ex}$ )	正向促进 (波动至平稳)	正向促进 (渐强波动至平稳)
	进口贸易 ( $T_{im}$ )	正向促进 (逐渐减弱至平稳)	正向促进 (渐强)

通过本文第六章和第七章实证分析可知，显著的静态和动态关系存在于江苏省对外贸易和制造业产业结构升级之间。从长期静态角度看：第一，江苏省出口

贸易会促进制造业产业结构向更高合理化水平发展，正向促进作用显著，符号与预期一致；第二，江苏省出口贸易会抑制制造业产业结构向更高高度化水平发展，抑制作用显著，符号与预期不一致，且出口贸易对产业结构合理化的正向促进作用程度小于出口贸易对产业结构高度化的抑制作用程度；第三，江苏省进口贸易会促进制造业产业结构向更高合理化水平和更高高度化水平发展，正向促进作用都显著，符号与预期都一致，且进口贸易对产业结构合理化的正向促进作用程度大于进口贸易对产业结构高度化的正向促进作用程度。从动态角度看，江苏省进口和出口贸易均对制造业产业结构高度化和产业结构合理化发展具有正向促进作用，实证结果都与预期一致。

## 7 总结

总结前文可知,江苏省对外贸易总规模逐渐扩大,进口和出口贸易依存度都呈现出波动的增长趋势。在国家以及政府相关贸易政策激励下,对外贸易中资本密集型制造业对外贸易对江苏省经济发展的贡献日渐突出,对江苏省经济发展的作用日渐变弱的是劳动密集型制造行业,且外贸发展贡献突出的行业比较集中。低附加值、低技术含量的劳动密集加工贸易在江苏省制造业对外贸易中占比较大,使得江苏省制造业处于价值链的较低层次,不利于企业发展和保护自身知识产权,以及江苏省经济的未来发展。高新技术水平在江苏对外贸易中虽得到发展,但对外贸易产品的技术水平仍有待进一步提升,且由于江苏省对高科技创新类产品投资的不足,出口商品品牌意识不强,以及一些出口企业热衷于追求短期经济效益,对未来国际贸易市场竞争程度的认识不充分,欠缺长期发展策略规划意识,使得江苏省对外贸易出口产品中附加值含量居于低水平,影响到江苏省制造业对外贸易规模扩大速率的发展进程。江苏省对外贸易市场多数集中在欧盟、美国等少数发达地区多元化程度低,可能会导致在有限的国际市场资源条件下,省内相关制造企业为占据更多市场份额进行非良性竞争。同时由于贸易市场较为集中,贸易政策以及贸易摩擦对制造业贸易发展的影响会被放大,从而对江苏省经济发展的稳定性造成影响。

江苏省制造业产业结构也处于动态发展之中,对经济发展贡献突出的行业比较集中,其中资本密集型制造行业对江苏省经济发展的贡献逐渐增强,对江苏省经济发展的作用日渐衰弱的制造行业是劳动密集型的。江苏省制造业产业结构合理化偏离水平高,且向更高处水平合理化发展趋向不明显,表明进一步升级产业结构合理化对江苏省制造业进一步优化升级很关键。小幅波动趋势是对制造业产业结构高度化发展趋向的概括,总体稳定在相应水平,表明江苏省制造业中生产率以及技术复杂度高的行业发展相对稳定,进一步正向促进产业结构高度化发展十分必要。

由实证章节可知,显著的静态和动态关系存在于江苏省对外贸易和制造业产业结构升级间。从长期静态角度看:第一,江苏省出口贸易会正向促进制造业产业结构合理化向更高水平发展,正向促进作用显著,符号与预期一致;第二,江

苏省出口贸易会抑制制造业产业结构高度化向更高水平发展，抑制作用显著，符号与预期不一致；第三，江苏省进口贸易会促进制造业产业结构合理化和高度化都向更高水平发展，正向促进作用都显著，符号与预期一致。由此可以看出第一条和第三条的实证结论都与本文的实证假设即预期相一致，但第二条实证结论与预期结论不一致，产生这种结果的原因可能是由于在江苏省进出口贸易发展过程中，贸易企业积极参与国际贸易，国外先进生产技术被学习和模仿，国外先进机器设备被引入，使得自身生产技术以及生产率得到提升，但在此过程中制造企业可能会过度依赖国外技术引进，没有重视自身产业结构长期发展的技术创新高度化布局。

从动态角度看，江苏省制造业产业结构会受到来自进出口贸易被冲击时产生的影响，江苏省进口和出口贸易均对制造业产业结构高度化和产业结构合理化发展具有积极地促进作用，得出的结论都与预期一致。因此，在推动制江苏省造业产业结构进一步升级的时候，要充分考虑对外贸易因素，制定切实可行的政策措施。

## 参考文献

- [1]Adam Szirmai.Industrialisation as an engine of growth in developing countries,1950–2005[J].Structural Change and Economic Dynamics,2012,(4):406-420.
- [2]Berthold Herrendorf, Richard Rogerson, Ákos Valentinyi.Two Perspectives on Preferences and Structural Transformation[J].American Economic Review,2013,(7):2752-2789.
- [3]Caves RE.Multinational firms, competition and productivity in host country markets[J]. *Economica* ,1974,(162):176-193.
- [4]Chunjiao Yu,Xiaojie Hu.Sophistication of China's Manufactured Exports and Determinants[J].*Transnational Corporations Review*,2015,(2):169-189.
- [5]Daron Acemoglu, Veronica Guerrieri.Capital Deepening and Nonbalanced Economic Growth[J].*Journal of Political Economy*,2008,(3):467-498.
- [6]Denis Stijepic,Helmut Wagner.Impacts of intermediate trade on sector structure[J].*The Journal of International Trade & Economic Development*,2018,(1):102-122.
- [7]Emir Malikov,Shunan Zhao,Subal C.Kumbhakar. Estimation of firm-level productivity in the presence of exports: Evidence from China's manufacturing[J].*Journal of Applied Econometrics*,2020,(4):457-480.
- [8]Francisco J. Buera,Joseph P. Kaboski.Scale and the origins of structural change[J].*Journal of Economic Theory*,2012,(2):684-712.
- [9]Hea-Jung Hyun,Jung Hur.Trade Openness and Vertical Structure: Evidence From Korean Firm-Level Data[J].*Open Economies Review*,2014,(4):701-720.
- [10]John A. Kilpatrick,Robert R. Miller.Determinants of the Commodity Composition of U. S. Trade: A Discriminant Analysis Approach[J].*Journal of International Business Studies*,1978,(1):25-32.
- [11]Joy Mazumdar.Do Static Gains from Trade Lead to Medium-Run Growth?[J].*Journal of Political Economy*.1996, (6):1328-1337.
- [12]Julia Wörz.Skill Intensity in Foreign Trade and Economic Growth[J].

- Empirica,2005,(1):117-144.
- [13] Julián Messina. The role of product market regulations in the process of structural change[J]. European Economic Review,2006,(7):1863-1890.
- [14] Kiminori Matsuyama. Structural Change in an Interdependent World: A Global View of Manufacturing Decline[J]. Journal of the European Economic Association,2009,(2/3):478-486.
- [15] Malerba Franco. Demand structure and technological change: The case of the European semiconductor industry[J]. North-Holland,1985,(5):283-297.
- [16] Mao, R. , & Yao, Y. ..Structural change in a small open economy: an application to south korea[J]. Pacific Economic Review,2012,(1):29-56.
- [17] Michaely Michael. Exports and growth: An empirical investigation[J]. North-Holland,1977,(1):49-53.
- [18] Teignier-Bacque M. The Role of Trade in Structural Transformation[J]. Universidad de Alicante, 2012(Manuscript).
- [19] Timo Boppart. Structural Change and the Kaldor Facts in a Growth Model With Relative Price Effects and Non-Gorman Preferences[J]. Econometrica,2014,(6):2167-2196.
- [20] Tomasz Świącki. Determinants of structural change[J]. Review of Economic Dynamics,2017,(1):95-131.
- [21] 卜伟, 杨玉霞, 池商城. 中国对外贸易商品结构对产业结构升级的影响研究[J]. 宏观经济研究, 2019, (08):55-70.
- [22] 陈勇, 柏喆. 技术进步偏向、产业结构与中国劳动收入份额变动的影响机制分析: 基于省级数据的检验[J]. 上海经济研究, 2020, (05):1-14.
- [23] 陈勇兵, 陈宇媚. 贸易增长的二元边际: 一个文献综述[J]. 国际贸易问题, 2011, (09):160-168.
- [24] 陈艺毛, 李春艳, 杨文爽. 我国制造业国际分工地位与产业升级分析——基于增加值贸易视角[J]. 经济问题, 2019, (05):105-114.
- [25] 褚敏, 靳涛. 为什么中国产业结构升级步履迟缓——基于地方政府行为与国有企业垄断双重影响的探究[J]. 财贸经济, 2013, (03):112-122.
- [26] 代丽华, 金哲松, 林发勤. 贸易开放是否加剧了环境质量恶化——基于中国省



- 级面板数据的检验[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, (07):56-61.
- [27] 丁一兵, 傅纓捷. 企业出口二元边际与产业结构优化——基于跨国面板数据的分析[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2014, (03):15-24.
- [28] 付保宗, 周劲. 我国制造业高质量发展步入窗口期[J]. 宏观经济管理, 2020, (05):14-22.
- [29] 付保宗. “四十五”时期我国产业发展呈现五大趋势[J]. 经济纵横, 2020, (05):76-86.
- [30] 傅耀. 产业升级、贸易政策与经济转型[J]. 当代财经, 2008, (04):73-79.
- [31] 干春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011, (05):4-16+31.
- [32] 郭凯明, 杭静, 颜色. 中国改革开放以来产业结构转型的影响因素[J]. 经济研究, 2017, (03):32-46.
- [33] 黄庆波, 范厚明. 对外贸易、经济增长与产业结构升级——基于中国、印度和亚洲“四小龙”的实证检验[J]. 国际贸易问题, 2010, (02):38-44.
- [34] 李惠娟, 蔡伟宏. 离岸生产性服务外包与东道国产业结构升级——基于跨国面板数据的中介效应实证分析[J]. 国际贸易问题, 2018, (03):113-123.
- [35] 李力行, 申广军. 经济开发区、地区比较优势与产业结构调整[J]. 经济学(季刊), 2015, (03):885-910.
- [36] 李荣林, 姜茜. 我国对外贸易结构对产业结构的先导效应检验——基于制造业数据分析[J]. 国际贸易问题, 2010, (08):3-12.
- [37] 刘斌斌, 丁俊峰. 出口贸易结构的产业结构调整效应分析[J]. 国际经贸探索, 2015, (07):42-51.
- [38] 刘梦, 戴翔. “国际贸易重要性渐减规律”成立吗?[J]. 数量经济技术经济研究, 2018, (12):61-80.
- [39] 马颖, 李静, 余官胜. 贸易开放度、经济增长与劳动密集型产业结构调整[J]. 国际贸易问题, 2012, (09):96-107.
- [40] 毛其淋, 盛斌. 贸易自由化与中国制造业企业出口行为:“入世”是否促进了出口参与?[J]. 经济学(季刊), 2014, (02):647-674.
- [41] 聂飞. 制造业服务化抑或空心化——产业政策的去工业化效应研究[J]. 经济学家, 2020, (05):46-57.

- [42] 裴长洪, 刘洪愧. 中国外贸高质量发展: 基于习近平百年大变局重要论断的思考[J]. 经济研究, 2020, (05): 4-20.
- [43] 宋丽萍, 杨大威. 开放经济下中国产业结构特征与技能偏向性技术进步[J]. 世界经济研究, 2016, (05): 112-124+136.
- [44] 孙晓华, 王昀. 对外贸易结构带动了产业结构升级吗?——基于半对数模型和结构效应的实证检验[J]. 世界经济研究, 2013, (01): 15-21+87.
- [45] 孙湮阳. 贸易竞争结构特征、影响因素与发展取向[J]. 经济学家, 2020, (06): 35-48.
- [46] 王恕立, 刘军. 贸易条件变动、技术进步与产业结构效益——基于跨国面板数据的分析[J]. 上海经济研究, 2012, (05): 13-23+47.
- [47] 王勇. 产业动态、国际贸易与经济增长[J]. 经济学(季刊), 2018, (02): 753-780.
- [48] 杨丹萍, 杨丽华. 对外贸易、技术进步与产业结构升级: 经验、机理与实证[J]. 管理世界, 2016, (11): 172-173.
- [49] 杨永华. 国际分割生产条件下的我国制造业比较优势分析[J]. 国际贸易问题, 2013, (01): 4-16.
- [50] 于明远, 范爱军. 我国制造业结构与对外贸易国际竞争力的经验分析[J]. 财经问题研究, 2014, (11): 43-48.
- [51] 张汉东, 胡朝麟. 浙江省对外贸易与经济增长、产业结构之间的关系研究——基于投入产出模型的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2012, (11): 74-82.
- [52] 张建华, 何宇, 陈珍珍. 国际贸易冲击与产业结构变迁: 基于经济稳定视角[J]. 经济评论, 2018, (04): 31-44+83.
- [53] 张捷, 张媛媛, 莫扬. 对外贸易对中国产业结构向服务化演进的影响——基于制造-服务国际分工形态的视角[J]. 财经研究, 2013, (06): 16-27.
- [54] 张少军, 刘志彪. 国际贸易与内资企业的产业升级——来自全球价值链的组织和治理力量[J]. 财贸经济, 2013, (02): 68-79.
- [55] 郑万吉, 叶阿忠. 城乡收入差距、产业结构升级与经济增长——基于半参数空间面板 VAR 模型的研究[J]. 经济学家, 2015, (10): 61-67.
- [56] 周茂, 陆毅, 符大海. 贸易自由化与中国产业升级: 事实与机制[J]. 世界经济, 2016, (10): 78-102.

## 后 记

回望三年研究生时光，这期间的一一点一滴都是我宝贵的回忆，学习的路是孤独的也是热闹的，而我最大的收获是学习能力和思想认知得到了进一步的提升，这些都使我进一步明确了自己前进的方向。在毕业论文研究即将完成之际，我在此感谢给予我指导和帮助的老师、同学以及亲人们。首先，我要感谢我的导师蔡文浩老师，蔡老师学识渊博，严谨的教学态度深深地影响着我。老师在指导我们研究学习的同时还用言传身教的方式教授我们为人处世的道理，这让我终身受益。在本论文选题直至完稿期间，每一步老师都会给予我悉心的指导。论文选题期间，由于我是疫情重灾区湖北籍学生未能返校，在家里论文写作的软硬件条件都很匮乏，老师时常鼓励我，对我给予学术以及生活上的帮助。在这里我要谢谢蔡老师三年来对我的帮助，祝愿老师及家人事事顺遂。

其次，我要感谢学院的其他老师和同学们，感谢老师们对我的指导和帮助；谢谢我们的研秘张璐老师，由于我是疫情重灾区学生，一直未能返校，张老师在生活以及学习中都对我格外的照顾，一直鼓励我。谢谢我的室友，谢谢她们在生活中对我的帮助，让我的求学生涯不孤单。在这里特别感谢一个人她就是我的挚友李红敏，在我遇到困难时她一直陪在我身边，鼓励我建立面对困难的勇气，由于疫情我未能返校学习，在我情绪低落或遇到困难时她总第一时间帮助我，谢谢你。