

清华

数量经济学应用教程

从入门到前沿系列

张金水 编著

应用国际贸易学



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

张金水 编著

应用国际贸易学

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

书 名: 应用国际贸易学

作 者: 张金水 编著

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850×1168 1/32 **印 张:** 9.625 **插 页:** 2 **字 数:** 224 千字

版 次: 2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05433-9 F·406

印 数: 0001~5000

定 价: 17.00 元

内 容 简 介

本书共分5章。第1章介绍在没有国际贸易情况下一国的产品市场均衡价格、均衡生产数量、需求数量的求解方法。第2章介绍产品的特征分析,讨论什么样的产品是使用劳动型技术来生产的产品,什么样的产品是使用资本型技术来生产的产品。第3章讨论资源的禀赋与产品的国际贸易之间的关系,分析劳动丰富国与资本丰富国在国际贸易当中进出口产品的规律,讨论通过国际贸易各国产品的比价、劳动工时的工资率、资本的租金等等是否可能趋于一致。第4章讨论关税壁垒与税收政策设计,对高关税壁垒政策的利与弊作了深入分析。第5章初步介绍需要进一步深入研究的其他国际贸易问题。本书采用的分析方法主要是在笛卡尔坐标系上来讨论两个国家两种产品的国际贸易问题。这种方法主要是图解的方法,比较直观、容易被人理解。除此之外,本书还采用代数方程的方法来求解国际贸易均衡解。代数的方法可以求解多个国家多种产品的国际贸易问题,但是相对地说比较复杂一些。本书还给出一定数量的经济应用例子,使读者初步掌握如何利用国际贸易理论知识来解决实际的经济问题。

本书可以作为经济管理类各专业大学本科、硕士研究生及 MBA 的教材,也可以作为其他各专业本科生及研究生选修课教材。此外还可以供各行各业的经济管理工作人员、科研人员、教师与学生学习参考。本书每一章后面配备有一定数量的习题与参考答案,可供读者练习。

作者简历

张
金
水

男,1947年6月出生于福建省福州市,1964年进清华大学自动控制系统读本科,1978年进清华大学自动化系读研究生,现在为清华大学经济管理学院教授、博士生导师、清华大学校学术委员会委员。出版著作、教材十几部(含与人合作)。在国内外核心期刊上如《Economic Modeling》、《系统科学与数学》、《系统工程理论与实践》、《清华大学学报》、《自动化学报》、《控制与决策》、《数量经济、技术经济研究》等发表论文30多篇。主要从事微观经济学、宏观经济学、数理经济学、经济控制论等领域的科研与教学活动。

前 言

应用国际贸易学

自 20 世纪 80 年代我国采取改革开放的对外经济政策以来,对外贸易的进出口数量与进出口金额取得快速增长。一些有关国际贸易的理论与实践的问题仍是人们讨论不休的热点问题:

1. 我国加入 WTO(世界贸易组织)之后,是利多还是弊多?

2. 我国加入 WTO 之后,许多产品将降低关税,这将会对有关行业产生什么样的冲击?

3. 高关税壁垒的国际贸易政策对于我国来说是利多还是弊多?

4. 我国加入 WTO 之后,哪些行业的出口将会大量增加? 哪些行业的进口将会大量增加?

5. 我国加入 WTO 之后,哪些产品的价格将会大幅度下降?

6. 在当前全球经济一体化的情况下,我国从业人员的工资水平会不会与发达国家持平?

7. 我国加入 WTO 之后,由于降低关税,是否会使得税收总量(国内税与关税的总和)

下降?

政府官员、企业家、经济学家甚至普通百姓都很关心上述问题。人们写出大量的文章或著作来探讨以上问题。但这些文章与著作基本上是定性描述的多,数量描述的少。比如以上的第1个问题:我国加入WTO之后,是利多还是弊多?人们的回答是:利多。但是,如果进一步从数量上提问:到底有多少利益?每年可以增加收入1000亿元还是3500亿元?再比如第4个问题:我国加入WTO之后,哪些行业的出口将会大量增加?哪些行业的进口将会大量增加?人们可以举出有关行业的名字。但是,如果进一步从数量上提问:进出口的数量到底能够增加或减少多少?是增加1000单位还是3000单位?要从数量上来比较准确地回答以上问题恐怕是一件非常困难的事情。目前我国可能还没有人能够做到这一点。确实,目前世界上有100多个国家与地区,有千千万万个企业生产着万万千千种的不同种类的产品。各种产品的生产与销售都存在着紧密的联系。目前世界上有关的国际贸易经济理论与实践能否从数量上比较准确地回答以上的问题呢?回答是:当前的国际贸易数量经济理论与实践正在努力地寻找方法力图比较准确地从数量上回答以上的问题。主要的解决步骤为:首先要将千千万万种产品归结为少数的几种或者几十种产品,将100多个国家与地区归结为几个主要的国家与地区。然后根据经济学理论与实践求解不同国家与地区之间各种产品的国际贸易问题。这种求解方法与技术属于“应用一般均衡分析”。随着应用一般均衡分析理论与实践的快速发展,人们从数量上来求解国际贸易问题的准确度将越来越高。可以这么说,任何人要想成为有作为的数量国际贸易经济专家,都应该深入地掌握应用一般均衡分析的理论与实践。如果要想求解许许多多国家与地区之间的许许多多产品的国际

贸易问题,那么最起码的应该掌握两个国家或两个地区之间的两种产品的国际贸易问题。本书就是向读者介绍两个国家或两个地区之间两种产品的国际贸易问题的求解方法。本书的分析方法并没有采用高深的高等数学知识,基本上采用的是初等数学的方法。但是这里面涉及到许多的经济变量,一个经济变量往往既有上标又有下标,理顺各变量之间的因果关系也不是一件容易的事情。不过,如果您要想成为一个国际贸易的数量经济工作者,掌握本书的知识绝对是必要的。

本书共分5章。第1章介绍在没有国际贸易情况下一国的产品市场均衡价格、均衡生产数量、需求数量的求解方法。第2章介绍产品的特征分析,讨论什么样的产品是使用劳动型技术来生产的产品,什么样的产品是使用资本型技术来生产的产品。第3章讨论资源的禀赋与产品的国际贸易之间的关系,分析劳动丰富国与资本丰富国在国际贸易当中进出口产品的规律,讨论通过国际贸易各国产品的比价、劳动工时的工资率、资本的租金等等是否可能趋于一致。第4章讨论关税壁垒与税收政策设计,给出高关税壁垒政策的利与弊分析。第5章初步介绍需要进一步深入研究的其他国际贸易问题。本书采用的分析方法主要是在笛卡儿坐标系上来讨论两个国家两种产品的国际贸易问题。这种方法主要是图解的方法,比较直观与容易被人理解。除此之外,本书还采用代数方程的方法来求解国际贸易均衡解。代数的方法可以求解多个国家多种产品的国际贸易问题,但是相对地说比较复杂一些。本书还给出一定数量的经济应用例子,使读者初步掌握如何利用国际贸易理论知识来解决实际的经济问题。本书每一章后面配备有一定数量的习题与参考答案,可供读者练习。

本书可以作为经济管理类专业大学本科、硕士研究生及

MBA 的教材,也可以作为其他各专业本科生及研究生选修课教材。此外还可以供各行各业的经济管理工作人员、科研人员、教师与学生学习参考。

我们还打算近期内出齐如下 5 本数量经济学基础知识系列教材:

- A.《应用微观经济学》
- B.《应用宏观经济学》
- C.《应用国际贸易学》
- D.《应用国际经济学》
- E.《应用货币银行学》

以上图书将由清华大学出版社出版。

张研与作者共同讨论并且策划全书的结构安排。郝凤玲阅读了书中的部分内容,提出了一些修改意见。张海山先生、张淑贞、张淑珠同志对本书的写作给予很大的帮助。林铿娣、蔡依金女士对作者给予巨大帮助。谨致谢意!

感谢清华大学出版社的编辑以及有关领导与员工对本书的大力支持。

本书的出版得到国家自然科学基金重点项目的资助,项目批准号:70131002,项目名称:非线性和动态投入占用产出技术及其应用,还得到清华大学经管学院基础研究基金资助。

书中的错误或不当之处在所难免,敬请读者提出宝贵意见,以便再版时更正。

张金水

2001.8.16

导 论

应用国际贸易学

什么是“国际贸易学”？国际贸易学与微观经济学、宏观经济学有什么区别与联系？

有人认为微观经济学是探讨单个消费者的需求行为以及单个生产者的生产行为。我们认为这种观点是不完全正确的。例如微观经济学在探讨单个消费者行为的时候，总是认为在给定收入 M 的约束之下购买各种商品达到满意度最大。但是，消费者得到一笔收入 M ，首先必须上缴个人所得税，然后再储蓄其中的一部分，余下的才用作购买各种消费品的开支。但微观经济学中并没有讨论交税与储蓄的问题。如果讨论具有交税与储蓄的单个消费者行为，则是宏观经济学的任务了。如果讨论交税问题，必然与宏观经济财政政策有关；如果讨论储蓄问题，必然与银行的利息率有关，同时也就与宏观经济货币政策有关。所以，我们可以这样理解微观经济学与宏观经济学的关系；微观经济学是讨论没有税收与储蓄情况下消费者的需

求行为以及生产者生产行为,讨论这种情况下产品市场的供求平衡问题。宏观经济学则是更加深入地考虑具有税收与储蓄的产品生产与需求问题。不仅讨论产品市场的供求平衡,而且还讨论劳动市场、资本市场、货币市场的供需平衡问题。在资本市场当中,如果进一步地考虑固定资本的投资与经济增长问题,这属于动态宏观经济学问题。一般地说,通常的微观经济学仅仅讨论一个国家的产品市场、劳动力市场、资本市场的供求平衡问题。如果我们讨论多个国家的产品市场、劳动力市场、资本市场的供求平衡问题,则属于“国际贸易学”的任务了。通常的国际贸易学主要是讨论静态的市场供求平衡的问题。如果我们讨论国际间的资本流动与固定资本的投资问题,讨论国家与国家间的经济增长问题,则属于动态国际贸易学。动态国际贸易学有时候又叫做“国际宏观经济学”或者“国际经济学”。“应用国际经济学”则是讨论国际环境下的经济增长问题。由于国际贸易学或者国际经济学涉及到多个国家与多个地区多种产品国际贸易与经济增长问题,所以,在通常的国际贸易学与国际经济学的教科书当中,往往只讨论两个国家或两种产品的国际贸易与经济增长问题。如果要讨论多个国家与多个地区的经济增长问题,将涉及到许许多多的经济变量,同时要有许多的方程来描述变量间的经济关系。讨论这种问题的学科名称叫做“应用一般均衡分析”,或者又可以叫做“应用数理经济学”。

国际贸易学研究的基本内容与基本方法是什么?

国际贸易学与微观经济学具有十分紧密的联系。可以简单地说,微观经济学讨论的是一个国家或在一个地区的产品市场、劳动力市场、资本市场的供求平衡问题。而国际贸易学讨论的是多个国家或者多个地区的产品市场、劳动力市场、资本市场的

供求平衡问题。所以要学习国际贸易学,首先必须要学会微观经济学。国际贸易学主要关心的是在市场供求平衡情况下,各国对各种产品的进出口数量的大小、产品的价格、国家与国家之间的汇率、关税对以上各变量的影响、进出口产品的特征等等。

由于国际贸易至少涉及到两个国家或两个地区的两种产品交流问题,所以问题的讨论比微观经济学要复杂得多。为了能够让读者直观地了解国际贸易学的主要结论,经济学家主要在笛卡儿坐标系上来讨论两个国家或两个地区两种产品的国际贸易问题。对超过两个国家或者两个地区两种产品的国际贸易问题,笛卡儿坐标系将不再有效。这种情况下必须利用代数的方法来求解国际贸易问题。所谓代数的方法,首先要理顺各变量之间的因果关系,然后利用代数方程式来描述这些关系。所以,如果我们仅仅希望了解国际贸易的主要结论,那么笛卡儿坐标系是一个有力的工具。如果我们希望更加具体地求解出有关国际贸易变量的具体数值的大小,那么必须采用代数方程的方法。

关于国际贸易学的教材

目前国内国际贸易学的教材种类很多,但是基本上采用定性描述的方法,或者主要强调国际贸易实务的基本知识,比较深入的国际贸易学的理论及其应用介绍得很少。本书主要是介绍数量国际贸易学的基本内容以及研究的基本方法,它是进一步学习如何从数量上深入地解决国际贸易问题所必不可少的基本知识。

目 录

应用国际贸易学

导论	IX
----------	----

第1章 一国无国际贸易市场均衡

分析.....	1
1.1 生产可能性曲线	1
经济学应用——中国工业品、农业品	
生产可能性曲线的构造	14
1.2 产品供给曲线.....	19
1.3 产品需求曲线.....	29
1.4 市场供求平衡.....	31
经济学应用——中国工农业品均衡	
价格与均衡产量的计算	42
习题	46
习题参考答案	48

第2章 产品的特征分析

2.1 使用资本型技术、使用劳动型技术	
以及使用知识型技术.....	53
2.2 不同生产技术以及不同的资源禀赋	
下生产可能性曲线的特征.....	64

2.3 产品的特征分析.....	74
经济学应用——我国进出口产品的特征分析	77
习题	80
习题参考答案	81
 第3章 资源禀赋与产品的国际贸易	84
3.1 国际贸易产生的原因.....	84
经济学应用——商人的观点：赚钱是产生国际贸易	
的原因	85
经济学应用——经济学家的观点：边际替代率不同	
是产生国际贸易的原因	88
3.2 开放型经济必定带来生活水平的提高.....	91
经济学应用——进入 WTO 之后的双赢与多赢结果	92
3.3 进出口数量曲线.....	96
3.4 国际贸易均衡价格、进出口数量的确定.....	110
3.5 资源禀赋与赫克歇尔-俄林定理	117
经济学应用——我国进入 WTO 之后究竟谁冲击谁	123
3.6 各国资本回报率、工资率趋同分析.....	136
经济学应用——进入 WTO 以后我国人才工资水平	
会不会与发达国家持平	156
3.7 国际贸易均衡价格、租金、工资率、进出口数量	
以及均衡汇率的计算方法	160
经济学应用——进入 WTO 以后我国人才工资水平	
会不会与发达国家持平(继续讨论)	167
习题.....	170
习题参考答案.....	171

第 4 章 关税壁垒与税收政策设计	176
4.1 考虑关税壁垒的国际贸易问题	176
4.2 贸易保护的社会成本	196
经济学应用——我国某些产品贸易保护社会成本的 计算方法	212
4.3 最优关税率的确定方法	223
4.4 具有关税壁垒的国际贸易竞争对策问题	236
经济学思考——为什么需要世界贸易组织(WTO) 来协调各国的国际贸易问题	244
习题	248
习题参考答案	250
 第 5 章 需要进一步深入研究的其他国际贸易问题	256
5.1 均衡汇率的确定	257
5.2 考虑非贸易品的国际贸易问题	268
5.3 考虑产品同质问题的国际贸易问题	269
5.4 多国多品种产品国际贸易问题	276
思考题	290
 参考文献	292

第 1 章

一国无国际贸易市场均衡分析

在这一章中,我们首先讨论一个国家在没有国际贸易和自给自足情况下市场均衡价格与生产数量、需求数量的求解方法。由于国际贸易理论涉及到的问题更加复杂,所以为了能够阐述其中的道理,往往只讨论两种产品、两种要素(资本与劳动工时)的市场均衡点的求解方法。首先我们推导两种产品的生产可能性曲线,然后利用生产可能性曲线讨论产品的供给曲线与需求曲线,最后再分析市场供求均衡点确定方法。

1.1 生产可能性曲线

假设某省打算投资 $K=10$ 亿元建设一个肉鸡与牛奶的生产基地。生产基地的人员总数量为 $L=5$ 万人。决策者要将 10 亿元的资金以及 5 万人的劳动工时进行合理分配,来生产肉鸡与牛奶这两种产品。假设资金与劳动力的分配方案如下:

K_1 ——用来生产肉鸡的资金。

L_1 ——用来生产肉鸡的劳动工时。

K_2 ——用来生产牛奶的资金。

L_2 ——用来生产牛奶的劳动工时。

生产肉鸡以及生产牛奶所分配到的生产资金以及劳动工时应该满足如下公式:

$$K_1 + K_2 = K = 10 \text{ 亿元} \quad (1.1.1)$$

$$L_1 + L_2 = L = 5 \text{ 万人年} \quad (1.1.2)$$

一旦确定了一种分配方案,那么便有相应的肉鸡以及牛奶产出产量。定义如下的变量:

X ——肉鸡产出产量,单位为:万吨。

Y ——牛奶产出产量,单位为:万吨。

那么,肉鸡以及牛奶产出产量分别为投入的资金与劳动工时的函数,它们被称为是生产函数。假设生产函数为如下的柯布-道格拉斯型:

$$X = (K_1)^{0.6} \times (L_1)^{0.4} \quad (1.1.3)$$

$$Y = 2 \times (K_2)^{0.45} \times (L_2)^{0.55} \quad (1.1.4)$$

上面这两个生产函数的数学表达式告诉我们:一旦确定了资金与劳动工时的分配方案,那么两种产品的产出量也就确定了。生产函数当中的参数一般根据实际的生产情况来确定。确定方法可以参考本系列丛书的《应用微观经济学》第2章有关部分。一般地说,实际当中投入的资金、劳动工时与产出之间的数量关系比公式(1.1.3)、(1.1.4)要复杂一些。这里为了说明问题方便起见,我们对生产函数的数学表达式作了一定的简化。

资金与劳动工时分配的方案有无穷多种。下面我们举出其中几种特殊的分配方案。

第1种分配方案:全部的资金与劳动工时都用来生产第1种产品,也就是说, $K_1 = K = 10$, $L_1 = L = 5$ 。在这种情况下,第1种产品产出的数量为:

$$\begin{aligned} X &= (K_1)^{0.6} \times (L_1)^{0.4} \\ &= (10)^{0.6} \times (5)^{0.4} = 7.5785828 \text{ (万吨)} \end{aligned} \quad (1.1.5)$$

第2种产品产出的数量为:

$$\begin{aligned} Y &= 2 \times (K_2)^{0.45} \times (L_2)^{0.55} \\ &= 2 \times 0^{0.45} \times 0^{0.55} = 0 \text{ (万吨)} \end{aligned} \quad (1.1.6)$$