



国内外经典教材习题详解系列

尼克尔森

《微观经济理论

——基本原理与扩展》(第9版)

笔记和课后习题详解

主编：金圣才

支持：中华经济学习网

赠

圣才学习卡20元

圣才考研网 www.100exam.com

圣才学习网 www.100xuexi.com

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

教·育·出·版·中·心

国内外经典教材习题详解系列

尼克尔森
《微观经济理论——基本原理与扩展》
(第9版)
笔记和课后习题详解

主编：金圣才

支持：中华经济学习网

中国石化出版社

内 容 提 要

国内外经典教材课后习题详解系列是一套全面解析当前国内外各大院校权威教科书的辅导资料。尼克森森的《微观经济理论——基本原理与扩展》是世界上最受欢迎的中级微观经济学教材之一,本书基本遵循第9版的章目编排,共分21章,每章包括两部分:第一部分为复习笔记,总结本章的重点难点内容;第二部分是课(章)后习题详解,对第9版的所有习题都进行了详细的分析和解答。

本书特别适合各大院校学习尼克森森《微观经济理论——基本原理与扩展》的师生,以及在高校硕士和博士研究生入学考试中参加经济学考试科目的考生使用,对于参加经济学职称考试和其他相关专业人员来说,本书也具有较高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

尼克森森《微观经济理论——基本原理与扩展》(第9版)笔记和课后习题详解/金圣才主编. —北京:中国石化出版社,2008
(国内外经典教材习题详解系列)
ISBN 978-7-80229-649-7

I. 尼… II. 金… III. 微观经济学-高等学校-教学参考资料 IV. F016

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 098803 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

金圣才文化发展(北京)有限公司排版

北京科信印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 18.25 印张 429 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

定价:36.80 元

圣才学习卡使用说明

随书赠送的圣才学习卡在圣才学习网(www.100xuexi.com)或旗下40个网站上可免费下载20元的名校考研真题和其他复习资料。资料下载可以通过两个网站进入,具体途径如下:

1. 登录圣才考研网(www.100exam.com),打开首页的“圣才学习卡下载专区”,进入“经济学(中华经济学习网)”。

2. 登录圣才学习网(www.100xuexi.com),进入“中华经济学习网”。

在中华经济学习网(www.100jingji.com)上完成用户(账户)注册;刮开圣才学习卡密码,点开网站“账户充值”,输入卡号、密码和用户名完成充值,获得20元学习费用;选择需要的资料进行下载。

说明:①赠送的圣才学习卡不能在圣才考研网消费(圣才考研网上的资料不提供下载);②圣才学习网旗下40个网站(包括中华经济学习网)都可以用赠送的圣才学习卡进行消费;③注册账户金额不足,赠卡充值不可累加,但可通过购买圣才学习卡(非赠卡)或汇款方式进行充值。

中华经济学习网(www.100jingji.com)

中华经济学习网是一家为全国各类经济学考试和经济学专业学习提供全套复习资料的专业性网站。经济学考试包括经济学考研、经济学自考、同等学力经济学考试;经济学专业课包括微观经济学、宏观经济学、经济思想史等。每个栏目(各类经济学考试、各科专业课)都设置有为考生和学习者提供一条龙服务的资源,包括:网络课程辅导、在线测试、经济学图书、历年真题详解、专项练习、笔记讲义、视频课件、学术论文等等。

其中,经济学考研专区提供北大、人大等全国20多所名校的考研真题和详细参考答案,以及包括笔记、模拟题等全套考研复习资料。

圣才考研网(www.100exam.com)

圣才考研网是一家拥有全国最多、最新考研考博试题的网站,提供全国200多所高校约20000套最新考研考博真题、名校热门专业课的笔记讲义及大量专业课复习资料,还开设了专业课的论坛及专栏,并免费提供大量的试题和其他资料下载。

圣才学习网(www.100xuexi.com)

圣才学习网拥有按照考试类别和热门专业设计的40个网站,每个网站都设置有本专业所有类型的考试和专业课辅导,每种考试和专业课辅导都设置有为考生和学习者提供一条龙服务的资源,包括:网络课程辅导、在线测试、专业图书、历年真题详解、专项练习、笔记讲义、视频课件、学术论文等等。

客服热线:010-82082161

E-mail: 1314jsc@163.com

详情登录:圣才学习网 www.100xuexi.com

圣才学习网旗下40个网站

1. 中华英语学习网
2. 小语种学习网
3. 中华证券学习网
4. 中华金融学习网
5. 中华保险学习网
6. 中华精算师考试网
7. 中华经济学习网
8. 中华经济师考试网
9. 中华外贸学习网
10. 中华商务资格考试网
11. 中华财会学习网
12. 中华管理学习网
13. 中华公共管理学习网
14. 中华物流考试网
15. 中华教育学习网
16. 中华心理学习网
17. 中华IT学习网
18. 中华工程资格考试网
19. 中华医学学习网
20. 中华法律学习网
21. 专业硕士考试网
22. 中华MBA考试网
23. 中华MPA考试网
24. 中华GCT考试网
25. 中华汉语学习网
26. 编辑出版学习网
27. 新闻传播学习网
28. 秘书资格考试网
29. 中华文体考试网
30. 导游资格考试网
31. 中华成考网
32. 中华自考网
33. 中华数学竞赛网
34. 中华物理竞赛网
35. 中华化学竞赛网
36. 中华生物竞赛网
37. 中华信息学竞赛网
38. 中国公务员考试网
39. 中华地理学习网
40. 中华天文竞赛网

说明:以上所有网站的用户名是通用的,在其中一个网站注册,进入其他网站就不需要再注册,而只需要用该用户名直接登录即可。

《国内外经典教材习题详解系列》

编 委 会

主编：金圣才

支持：中华经济学习网

编委：李 敏 段胜辉 李国堂 李 刚
潘世溢 余应发 李小龙 张文娟
孙汉中 李 良 周益林 苏剑平
程 慧 万天仪 成冬梅 徐 芳
高 峰 胡三木 皮文杰 严 税
李 达 方小慧 陆 杰 黄 帆
舒 玲 吴利平

课复习资料。

此外，本书配有圣才学习卡，在圣才学习网/中华经济学习网(www.100jingji.com)上可以免费为考生提供名校考研真题、在线测试、考试题库等增值服务，详情请登录网站：

圣才考研网 www.100exam.com

圣才学习网 www.100xuexi.com

金圣才

圣才图书目录

☞ 国内外经典教材习题详解系列

【经济类】

1. 高鸿业《西方经济学(微观部分)》(第4版)笔记和习题详解
2. 高鸿业《西方经济学(宏观部分)》(第4版)笔记和习题详解
3. 逢锦聚《政治经济学》(第3版)笔记和习题详解
4. 黎诣远《西方经济学》(第2版)笔记和习题详解(附厉以宁《西方经济学》课后习题答案)
5. 宋承先《现代西方经济学》(第3版)笔记和课后习题详解
6. 尹伯成《西方经济学简明教程》(第5版)笔记和课后习题详解
7. 《政治经济学》(程恩富版、蒋学模版)课后习题详解
8. 《政治经济学》(于良春版、宋涛版)课后习题详解
9. 曼昆《经济学原理》(第2、3和4版)笔记和课后习题详解
10. 萨缪尔森《经济学》(第18版)笔记和课后习题详解
11. 斯蒂格利茨《经济学》(第3版)笔记和课后习题详解
12. 范里安《微观经济学:现代观点》(第6版)笔记和课后习题详解
13. 平狄克《微观经济学》(第6版)笔记和课后习题详解
14. 范里安《微观经济学(高级教程)》(第3版)课后习题和强化习题详解
15. 平新乔《微观经济学十八讲》课后习题和强化习题详解
16. 尼克尔森《微观经济理论-基本原理与扩展》(第9版)笔记和课后习题详解
17. 曼昆《宏观经济学》(第4和5版)笔记和课后习题详解
18. 多恩布什《宏观经济学》(第6、7和8版)笔记和课后习题详解
19. 布兰查德《宏观经济学》(第2版)笔记和课后习题详解
20. 萨克斯《全球视角的宏观经济学》笔记和课后习题详解

21. 罗默《高级宏观经济学》(第1和2版)课后习题详解
22. 巴罗《宏观经济学》(第5版)笔记和课后习题详解

【金融类】

1. 黄达《金融学》笔记和习题详解
2. 博迪《金融学》笔记和课后习题详解
3. 博迪《投资学》(第6版)笔记和课后习题详解
4. 米什金《货币金融学》(第7版)笔记和课后习题详解
5. 赫尔《期权、期货和其他衍生品》(第5版)笔记和课后习题详解
6. 罗斯《公司理财》(第7版)笔记和课后习题详解
7. 罗森《财政学》(第7版)笔记和课后习题详解
8. 《金融学(货币银行学)》课后习题详解
9. 《国际金融学》课后习题详解

【管理类】

1. 周三多《管理学》笔记和习题详解
2. 罗宾斯《管理学》(第7版)笔记和课后习题详解
3. 罗宾斯《组织行为学》(第10版)笔记和课后习题详解
4. 德斯勒《人力资源管理》(第9版)笔记和课后习题详解
5. 科特勒《营销管理》(第11版)笔记和课后习题详解
6. 科特勒《市场营销原理》(第11版)笔记和课后习题详解

【公共管理类】

1. 张国庆《公共行政学》(第3版)笔记和课后习题详解
2. 《公共管理学》经典教材课后习题详解

【贸易类】

1. 《国际贸易》经典教材课后习题详解
2. 《国际经济学》经典教材课后习题详解
3. 克鲁格曼《国际经济学》(第6版)笔记和课后习题详解

【心理类】

1. 《普通心理学》笔记和习题详解
2. 《发展与教育心理学》笔记和习题详解
3. 《实验心理学》笔记和习题详解
4. 《心理与教育测量学》笔记和习题详解

5. 《心理与教育统计学》笔记和习题详解

【教育类】

1. 《教育学原理》笔记和习题详解
2. 《中国教育史》笔记和习题详解
3. 《外国教育史》笔记和习题详解
4. 《教育心理学》笔记和习题详解
5. 《教育研究方法》笔记和习题详解

【新闻传播类】

1. 《新闻理论》经典教材课后习题详解

□考硕考博辅导大系列

● 考研专业课辅导系列

1. 西方经济学(微观部分)考研真题与典型题详解
2. 西方经济学(宏观部分)考研真题与典型题详解
3. 全国名校经济学考研真题详解(北京院校)
4. 全国名校经济学考研真题详解(非北京院校)
5. 微观经济学考研模拟试题详解
6. 宏观经济学考研模拟试题详解
7. 政治经济学考研真题与典型题详解
8. 金融学考研真题与典型题详解
9. 金融联考大纲详解
10. 金融联考真题与模拟试题详解
11. 货币银行学考研真题与典型题详解
12. 财务管理学(含公司财务)考研真题与典型题详解
13. 会计学考研真题与典型题详解
14. 国际贸易考研真题与典型题详解
15. 管理学考研真题与典型题详解
16. 全国名校管理学考研真题详解(北京院校)
17. 全国名校管理学考研真题详解(非北京院校)
18. 考研、MPA、MBA 管理学经典案例真题详解
19. 行政管理学考研真题与典型题详解
20. 心理学(基本理论)精讲与考研真题详解
21. 心理学(研究方法)精讲与考研真题详解
22. 教育学考研真题与典型题详解
23. 中外教育史考研真题与典型题详解
24. 心理学专业基础综合考试大纲详解
25. 心理学专业基础综合考试模拟试题详解
26. 教育学专业基础综合考试大纲详解
27. 教育学专业基础综合考试模拟试题详解
28. 英语专业基础英语考研真题详解
29. 全国名校外语学院二外英语考研真题详解
30. 英语专业语言学考研真题详解
31. 英语专业英汉互译考研真题与典型题详解
32. 经济法学考硕考博历年名校真题汇编与疑难

解析

33. 物理化学精讲与考研真题详解
34. 历史学专业基础综合考试大纲详解
35. 历史学专业基础综合考试模拟试题详解
36. 新闻传播学笔记与考研真题详解
37. 考研西医综合应试指南
38. 考研西医综合历年真题解析
39. 考研西医综合过关必做3000题
40. 考研中医综合应试指南
41. 考研中医综合历年真题解析
42. 考研中医综合过关必做3000题

● 全国名校考研专业课真题题库系列

1. 数据结构与操作系统、离散数学
2. 计算机基础、系统结构与数据库
3. 信号与系统、通信原理
4. 电路与电子技术
5. 机械原理与机械设计
6. 自动控制与控制工程
7. 无机化学、有机化学与分析化学
8. 物理化学、生物化学与化工原理
9. 数学分析与高等代数
10. 力学

● 考研数学辅导系列

1. 微积分(经济类)考研真题与典型题详解
2. 线性代数(经济类)考研真题与典型题详解
3. 概率论与数理统计(经济类)考研真题与典型题详解
4. 高等数学(理工类)考研真题与典型题详解
5. 线性代数(理工类)考研真题与典型题详解
6. 概率论与数理统计(理工类)考研真题与典型题详解

● 教育硕士考试辅导系列

1. 教育学:真题解析与强化训练
2. 心理学:真题解析与强化训练

● 考博英语辅导系列

1. 考博英语全国名校真题详解
2. 考博英语词汇突破
3. 考博英语词汇重难点20天冲刺
4. 题解考博英语词汇核心词汇8000
5. 考博英语阅读理解150篇详解
6. 考博英语翻译及写作真题解析与强化练习
7. 考博英语全真模拟试题详解
8. 考博英语听力真题解析与强化练习
9. 考博英语历年词汇试题解析

10. 考博英语阅读理解试题分类解析
11. 北京大学考博英语真题解析与专项练习
12. 清华大学考博英语真题解析与专项练习
13. 中国人民大学考博英语真题解析与专项练习
14. 复旦大学考博英语真题解析与专项练习
15. 武汉大学考博英语真题解析与专项练习
16. 中国科学院考博英语真题解析与专项练习

●考博专业课辅导系列

1. 考博专业课真题与难题详解 - 微观经济学
2. 考博专业课真题与难题详解 - 宏观经济学
3. 经济法学考硕考博历年名校真题汇编与疑难解析
4. 全国名校考博专业课真题题库 - 经管类
5. 全国名校考博专业课真题题库 - 文史哲法类
6. 全国名校考博专业课真题题库 - 理工类
7. 全国名校考博专业课真题题库 - 生物医学类

●同等学力考试辅导系列

1. 《经济学考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
2. 《工商管理考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
3. 《公共管理考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
4. 《管理科学与工程考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
5. 《教育学考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
6. 《心理学考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
7. 《新闻传播学考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
8. 《法学考试大纲及指南》课后习题和典型题详解
9. 同等学力临床医学考试过关必做3000题

☞成人高等学校招生考试辅导大系列

●成人高等学校专升本招生考试辅导系列

1. 教育理论：大纲详解·真题解析·精选习题
2. 民法：大纲详解·真题解析·精选习题
3. 医学综合：大纲详解·真题解析·精选习题

☞证券金融类资格考试辅导大系列

●证券从业人员资格考试辅导系列

1. 证券市场基础知识过关必做2000题
2. 证券交易过关必做2000题
3. 证券发行与承销过关必做2000题
4. 证券投资基金过关必做2000题

5. 证券投资分析过关必做2000题

●期货从业人员资格考试辅导系列

1. 期货基础知识过关必做2000题
2. 期货法律法规过关必做1500题

●保荐代表人胜任能力考试辅导系列

1. 证券综合知识辅导教材
2. 证券综合知识过关必做2000题
3. 投资银行业务能力辅导教材
4. 投资银行业务能力过关必做2000题

●证券公司合规管理人员胜任能力考试

1. 证券公司合规管理人员胜任能力考试辅导教材
2. 证券公司合规管理人员胜任能力考试过关必做2000题

●金融理财师(AFP/CFP)考试辅导系列

1. 金融理财原理过关必做2000题
2. 投资规划过关必做2000题
3. 个人风险管理与保险规划过关必做2000题
4. 员工福利与退休计划过关必做2000题
5. 个人税务与遗产筹划过关必做2000题
6. 案例综合分析过关必做2000题

●银行从业人员资格认证考试辅导系列

1. 公共基础过关必做2000题
2. 个人理财过关必做2000题
3. 风险管理过关必做2000题

●CFA考试辅导系列

1. CFA考试(Level I)辅导系列1: 道德规范与职业行为准则、数量方法
2. CFA考试(Level I)辅导系列2: 经济学、资产组合管理
3. CFA考试(Level I)辅导系列3: 财务报表分析
4. CFA考试(Level I)辅导系列4: 公司财务、衍生产品投资、其他金融产品投资
5. CFA考试(Level I)辅导系列5: 权益证券投资、固定收益证券投资
6. CFA考试(Level I)辅导系列6: 模拟试卷及详解
7. 证券英汉双解词典(CFA考试专用词典)

☞保险类资格考试辅导大系列

●保险代理人/保险公估人/保险经纪人考试辅导系列

1. 保险基础知识过关必做2000题
2. 保险原理与实务过关必做2000题
3. 保险公估相关知识与法规过关必做2000题
4. 保险经纪相关知识过关必做2000题

● 中国人身保险从业人员资格考试辅导系列

☞ 精算师资格考试辅导大系列

● 中国精算师考试辅导系列

1. 寿险精算数学过关必做 1500 题
2. 风险理论过关必做 1500 题
3. 寿险精算实务过关必做 1500 题
4. 综合经济基础辅导教材
5. 综合经济基础过关必做 1500 题

☞ 医学类资格考试辅导大系列

● 国家执业医师资格考试辅导系列

1. 临床执业医师过关必做 3000 题
2. 临床执业助理医师过关必做 2000 题
3. 口腔执业医师过关必做 3000 题
4. 口腔执业助理医师过关必做 2000 题
5. 公卫执业医师过关必做 3000 题
6. 公卫执业助理医师过关必做 2000 题
7. 中医执业医师过关必做 3000 题
8. 中医执业助理医师过关必做 2000 题
9. 中西医结合执业医师过关必做 3000 题
10. 中西医结合执业助理医师过关必做 2000 题

● 国家执业药师资格考试辅导系列

1. 执业药师过关必做 3000 题(药学类)
2. 执业药师过关必做 3000 题(中药学类)

● 卫生专业技术资格考试辅导系列

1. 内科主治医师考试过关必做 3000 题(人机对话版)
2. 外科主治医师考试过关必做 3000 题(人机对话版)
3. 儿科主治医师考试过关必做 3000 题(人机对话版)
4. 妇产科主治医师考试过关必做 3000 题(人机对话版)
5. 中药学(士)考试过关必做 3000 题(人机对话版)
6. 中药学(师)考试过关必做 3000 题(人机对话版)
7. 中药学(中级)考试过关必做 3000 题(人机对话版)
8. 药学(士)考试过关必做 3000 题
9. 药学(师)考试过关必做 3000 题
10. 药学(中级)考试过关必做 3000 题
11. 临床医学检验技术(士)考试过关必做 3000 题
12. 临床医学检验技术(师)考试过关必做 3000 题
13. 临床医学检验技术(中级)考试过关必做

3000 题

14. 护理学(士)与执业护士考试过关必做 3000 题
15. 护理学(师)考试过关必做 3000 题
16. 护理学(中级)考试过关必做 3000 题

☞ 心理咨询师考试辅导系列

1. 心理咨询师理论知识过关必做 2000 题
2. 心理咨询师(三级)真题详解及强化习题
3. 心理咨询师(二级)真题详解及强化习题

☞ 教师资格考试辅导系列

1. 教师资格考试重点题库详解:教育学(幼儿园组)
2. 教师资格考试重点题库详解:心理学(幼儿园组)
3. 教师资格考试重点题库详解:教育学(小学组)
4. 教师资格考试重点题库详解:教育心理学(小学组)
5. 教师资格考试重点题库详解:教育学(中学组)
6. 教师资格考试重点题库详解:教育心理学(中学组)
7. 教师资格考试重点题库详解:教育学(高校组)
8. 教师资格考试重点题库详解:教育心理学(高校组)

☞ 现代专业知识简明读本系列

1. 西方经济学简明读本
2. 政治经济学简明读本
3. 金融学简明读本
4. 股票学简明读本
5. 财务管理学简明读本
6. 管理学简明读本
7. 市场营销简明读本
8. 人力资源管理简明读本
9. 公共管理学简明读本
10. 心理学简明读本

购买图书请联系

中国石化出版社读者服务部
地址:北京安定门外大街 58 号
电话:010-84289974(兼传真)

目 录

第一部分 导论

| | |
|------------------|-------|
| 第1章 经济模型 | (1) |
| 1.1 复习笔记 | (1) |
| 1.2 课后习题详解 | (2) |
| 第2章 最优化的数学 | (3) |
| 2.1 复习笔记 | (3) |
| 2.2 课后习题详解 | (5) |

第二部分 选择与需求

| | |
|---------------------|--------|
| 第3章 偏好与效用 | (14) |
| 3.1 复习笔记 | (14) |
| 3.2 课后习题详解 | (17) |
| 第4章 效用最大化与选择 | (26) |
| 4.1 复习笔记 | (26) |
| 4.2 课后习题详解 | (29) |
| 第5章 收入效应和替代效应 | (40) |
| 5.1 复习笔记 | (40) |
| 5.2 课后习题详解 | (46) |
| 第6章 商品间的需求关系 | (55) |
| 6.1 复习笔记 | (55) |
| 6.2 课后习题详解 | (55) |

第三部分 生产与供给

| | |
|------------------|--------|
| 第7章 生产函数 | (63) |
| 7.1 复习笔记 | (63) |
| 7.2 课后习题详解 | (67) |
| 第8章 成本函数 | (78) |
| 8.1 复习笔记 | (78) |
| 8.2 课后习题详解 | (82) |
| 第9章 利润最大化 | (93) |
| 9.1 复习笔记 | (93) |
| 9.2 课后习题详解 | (96) |

第四部分 完全竞争市场

| | |
|----------------------|-------|
| 第10章 局部均衡的竞争模型 | (106) |
| 10.1 复习笔记 | (106) |

| | | |
|-------------|----------------|-------|
| 10.2 | 课后习题详解 | (109) |
| 第11章 | 应用竞争分析 | (119) |
| 11.1 | 复习笔记 | (119) |
| 11.2 | 课后习题详解 | (122) |
| 第12章 | 一般均衡与福利 | (133) |
| 12.1 | 复习笔记 | (133) |
| 12.2 | 课后习题详解 | (138) |

第五部分 不完全竞争模型

| | | |
|-------------|-------------------|-------|
| 第13章 | 垄断经济模型 | (153) |
| 13.1 | 复习笔记 | (153) |
| 13.2 | 课后习题详解 | (160) |
| 第14章 | 传统的不完全竞争模型 | (171) |
| 14.1 | 复习笔记 | (171) |
| 14.2 | 课后习题详解 | (174) |
| 第15章 | 有关定价的博弈论模型 | (185) |
| 15.1 | 复习笔记 | (185) |
| 15.2 | 课后习题详解 | (189) |

第六部分 要素市场中的定价

| | | |
|-------------|--------------|-------|
| 第16章 | 劳动力市场 | (199) |
| 16.1 | 复习笔记 | (199) |
| 16.2 | 课后习题详解 | (202) |
| 第17章 | 资本市场 | (213) |
| 17.1 | 复习笔记 | (213) |
| 17.2 | 课后习题详解 | (214) |

第七部分 不确定性、信息以及外部性

| | | |
|-------------|------------------|-------|
| 第18章 | 不确定性和风险厌恶 | (225) |
| 18.1 | 复习笔记 | (225) |
| 18.2 | 课后习题详解 | (229) |
| 第19章 | 信息经济学 | (240) |
| 19.1 | 复习笔记 | (240) |
| 19.2 | 课后习题详解 | (245) |
| 第20章 | 外部性和公共物品 | (253) |
| 20.1 | 复习笔记 | (253) |
| 20.2 | 课后习题详解 | (257) |
| 第21章 | 政治经济学 | (268) |
| 21.1 | 复习笔记 | (268) |
| 21.2 | 课后习题详解 | (271) |

第1章 经济模型

1.1 复习笔记

1. 经济模型

(1) 经济模型的含义

经济模型是一种分析方法，它极其简单地描述现实世界的情况。现实世界的情况是由各种主要变量和次要变量构成的，非常错综复杂，因而除非把次要的因素排除在外，否则就不可能进行严格的分析，或使分析复杂得无法进行。通过作出某些假设，可以排除许多次要因素，从而建立起模型，便于进行分析。

(2) 经济模型的三个共同因素

- ①其他情形均相同的假设；
- ②经济决策者寻求某项最优化的假设；
- ③准确地区分“实证性”和“规范性”问题。

(3) 检验经济模型的方法

用于验证经济模型的一般方法有两种：①直接法，即检验作为模型基础的基本假设是否成立；②间接法，即看所抽象出的模型的预测是否与现实相符。

2. “水与钻石悖论”

亚当·斯密在《国富论》指出“具有极大使用价值的东西往往只有很少的或没有交换价值，相反，那些具有极大交换价值的东西往往很少或没有使用价值。再没有比水更有用的东西了，但水却不能购买任何东西，没有东西和水交换。相反，钻石几乎没有使用价值，却十分昂贵。”由此引出了水与钻石悖论。

英国经济学家马歇尔从需求和供给两方面来共同解释了该悖论：

从需求一方看，价格取决于商品的边际效用，而不是总效用。对于水，水源充足，人们对水的消费量大，因而其边际效用很小，价格也就很便宜。同理，人们对钻石的边际效用很大，其价格也就相应地昂贵。

从供给一方看，由于水源充足，生产人类用水的成本很低，因而其价格也低。钻石则很稀缺，生产钻石的成本也很大，因而钻石很昂贵。

综合需求和供给两方面，则水便宜，钻石昂贵。即虽然水的使用价值极大，却没有交换价值；而钻石几乎没有使用价值，却可以交换大量的其他商品。

3. 经济均衡

(1) 局部均衡理论

局部均衡理论是一种经济分析方法，指在其他情况不变的情况下，仅考察经济生活在一定时间的某个变数对有关经济变量的影响的分析方法。其特点是以单个的生产者和消费者为

分析的对象，而不考虑它同其他生产者或消费者之间的相互影响。英国著名经济学家马歇尔在其价值论和分配论的阐释中运用了这种分析方法。

(2) 一般均衡理论

一般均衡理论是1874年法国经济学家瓦尔拉斯创立的。瓦尔拉斯认为，整个经济体系处于均衡状态时，所有消费品和生产要素的价格将有一个确定的均衡值，它们的产出和供给，将有一个确定的均衡量。他还认为在“完全竞争”的均衡条件下，出售一切生产要素的总收入和出售一切消费品的总收入必将相等。该理论的实质是说明资本主义经济可以处于稳定的均衡状态。在资本主义经济中，消费者可以获得最大效用，企业家可以获得最大利润，生产要素的所有者可以得到最大报酬。

1.2 课后习题详解

本章没有课后习题。本章是全书的一个导言，主要要求读者对微观经济模型有一个整体了解，然后在以后各章的学习中逐渐深化认识。

第2章 最优化的数学

2.1 复习笔记

1. 经济问题中常用数学处理方法

(1) 等式约束极值的拉格朗日求解法

等式约束极值问题为:

$$\begin{aligned} \max_x & f(x) \\ \text{s. t. } & G(x) = c \end{aligned}$$

此处, 通过引入一个参数, 将一个约束极值问题转化成无约束极值问题。具体的, 通过构造拉格朗日函数:

$$L(x, \lambda) = f(x) + \lambda(c - G(x))$$

其中, x 是 n 维向量, λ 是拉格朗日乘子。

上述约束极值在最优解 x^* 处的一阶条件可以用拉格朗日函数的一阶导数表示:

$$\frac{\partial L(x, \lambda)}{\partial x_i} = f_i - \lambda G_i = 0, \quad i = 1, \dots, n$$

$$\frac{\partial L(x, \lambda)}{\partial \lambda} = c - G(x) = 0$$

(2) 非线性规划问题的求解——库恩-塔克条件

不等式约束及选择变量非负的最优化问题称之为非线性规划问题。一般的, 可以用如下数学模型表示:

$$\begin{aligned} \max_x & f(x) \\ \text{s. t. } & G(x) \leq c \\ & x \geq 0 \end{aligned}$$

对于这个问题的求解, 只要在等式约束极值问题解法的基础上作一点修正:

第一步: 作拉格朗日函数

$$L(x, \lambda) = f(x) + \lambda(c - G(x))$$

第二步: 求一阶条件。显然, 因为选择变量加上了非负的约束, 所以原来在最优解 x^* 处拉格朗日函数对选择变量的一阶偏导等于零的一阶条件就要变为:

$$\frac{\partial L}{\partial x_i} = f_i - \lambda G_i \leq 0, \quad x_i \geq 0, \quad x_i \frac{\partial L}{\partial x_i} = 0, \quad i = 1, \dots, n$$

在最优解 x^* 处, 选择变量和相应的一阶偏导数乘积为零, 表明当选择变量为正时(称之为内点解), 一阶偏导为零, 这是和等式约束一样的; 而当选择变量取零时(称之为角点解), 一阶偏导小于或等于零。这样的关系, 称为互补松弛条件。

在等式约束极值问题的一阶条件中拉格朗日函数对乘子 λ 的一阶导数等于零就是约束等式的重新表述; 现在约束是以不等式形式出现的, 对 λ 的一阶条件相应的修正为:

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = c - G(x) \geq 0, \quad \lambda \geq 0, \quad \lambda \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0$$

和选择变量非负约束一样，不等式约束时的一阶条件需要添加一个互补松弛条件，即当 λ 为正时，约束取等号，此时称之为约束是紧的 (binding)；当 λ 为零时，约束取不等号，则称此时约束为松的 (non-binding)。这个互补松弛条件意味着，拉格朗日乘子的符号与约束的松紧情况是相关的：正的拉格朗日乘子对应于紧的约束；拉格朗日乘子为零则对应于松的约束。

把上面两个式子结合起来，就是非线性规划问题在最优解 x^* 处的一阶必要条件，称之为库恩-塔克条件 (Kuhn-Tucker Condition)。

(3) 最优化问题的二阶条件

在前面所讨论的两类最优化问题：约束极值问题及非线性规划问题，并且给出了求解两类问题的拉格朗日方法和库恩-塔克条件。不过，从求解的过程看，都只是分析了在最优解处应满足的性质，而并没有保证满足此性质的点一定是最优解，比如最大值问题和最小值问题的一阶条件是相同的，或者说由拉格朗日方法推导出的一阶条件和库恩-塔克条件只是解的必要条件。为此，需要找到新的条件，以保证由一阶必要条件所求得解就是此最优规划问题的最优解，这就是二阶充分条件。

无约束极值问题的二阶充分条件由海赛矩阵的正负定性来表达；而约束极值问题的二阶充分条件则由相应的拉格朗日函数的海赛矩阵和约束函数的雅可比矩阵组成的加边海赛行列式的正负号相关。

2. 包络定理

在经济分析中，人们常常要考察经济中的某些参数的变化对目标函数(最大值)的影响，如一商品价格的变化对消费者的效用的影响，一投入要素价格的变化(或要素禀赋的变动)对厂商收入(或利润)的影响，此时，包络定理为这种分析提供了方便。

考察如下一个最优化问题：

$$\begin{aligned} \max_x & f(x, \alpha) \\ \text{s. t. } & g(x, \alpha) = 0 \end{aligned}$$

其中， x 为 n 维向量，参数 α 为 m 维向量。

定义值函数和拉格朗日函数分别为：

$$\begin{aligned} V(\alpha) &= \max_x \{f(x, \alpha) \mid g(x, \alpha) = 0\} = f(x(\alpha), \alpha) \\ L(x, \alpha; \lambda) &= f(x, \alpha) - \lambda g(x, \alpha) \end{aligned}$$

包络定理可以表示为：

$$\frac{\partial V}{\partial \alpha_k} = L_{\alpha_k}(x, \alpha) \Big|_{x^*}$$

即参数 α_k 对最大值函数(目标函数的最大值)的影响，就等于拉格朗日函数直接对参数 α_k 求偏导数，并且在最优解 x^* 处取值。

3. 比较静态分析

对于经济模型而言，进行比较分析的一般步骤是：第一步，求解出均衡解，均衡解为表示外界条件的一组参数的函数；第二步，通过均衡解对参数求偏导数表示一个条件变化时对选择的影响，以此来表示人们的行为。