

考博专业课辅导系列

圣才学习网  
www.100xuexi.com

# 考博专业课

真题与难题详解(第二版)

## 微观经济学

主编：圣才考研网  
www.100exam.com

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

教·育·出·版·中·心

考博专业课辅导系列

考博专业课真题与难题详解  
微观经济学  
(第二版)

主编：圣才考研网

[www.100exam.com](http://www.100exam.com)

中国石化出版社

## 内 容 提 要

本书对各个高校基础专业课微观经济学考博真题与难题进行详解,是参考经济学权威教材、全国各大院校经济学考博试题的结构和内容来编著的。全书共8章,每章由两部分组成:第一部分是名校考博真题详解,其考博真题是从30余所名校100余份微观经济学考博试题中精选出来的,并对所有试题进行了分析和解答;第二部分为考博常考难题详解,参考大量国内外相关资料设计和改编了在考博试题中经常涉及到的难题,并提供了详细的参考答案。

圣才考研网/中华经济学习网([www.100jingji.com](http://www.100jingji.com))提供《微观经济学》考博名师网络班与面授班(随书配有圣才学习卡,网络班与面授班的详细介绍参见本书书后内页)。本书及配套的网络班与面授班特别适用于在博士研究生入学考试中参加经济学考试科目的考生,也适用于各大院校学习经济学的师生参考,对于参加经济学高级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

考博专业课真题与难题详解. 微观经济学/圣才考  
研网主编. —2版. —北京:中国石化出版社,2010.3  
(考博专业课辅导系列)  
ISBN 978-7-5114-0321-6

I. ①考… II. ①圣… III. ①微观经济学-研究生-  
入学考试-解题 IV. ①G643②F016-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第030767号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者  
以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

### 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

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

\*

787×1092毫米16开本18.75印张433千字

2010年3月第2版 2010年3月第1次印刷

定价:38.00元

# 前 言

目前，高校历年考博专业课的试题一般不对外公布且没有提供答案，虽然各校所用参考教材各异，但万变不离其宗，很多考题也是大同小异。我们参考经济学权威教材和相关资料，收集和整理了众多高校历年考博真题和常考难题，并进行了详细的解答，以减轻考生寻找试题及整理答案的困难，让读者用最少的时间获得最多的重点题、难点题(包括参考答案)，这是本书的目的所在。

作为考博专业课的辅导参考书，本书具有如下特点：

1. 题量较大，来源广泛。考博真题是从30余所名校100余份微观经济学考博试题中精选出来的，考博常考难题参考了名校题库、众多教材和相关资料。可以说本书的试题都经过了精心挑选，博选众书，取长补短。

2. 解答详尽，条理清晰。考博不同于一般考试，题量少但难度大，因此，对每道题(包括概念题)，本书都尽可能给出详细的参考答案，条理分明，便于记忆。概念题要当作简答题来回答，简答题要当作论述题来解答，而论述题的答案要像是论文，多答不扣分。

3. 联系实际，突现热点。许多试题涉及当前或将来可能出现的热点问题或现象，这类试题的解答都经过精心设计，分析透彻，条理分明。例如，就业和失业、通货膨胀等经济问题，这类试题的答案参考了相关报刊杂志，有的论述题的答案简直就是一份优秀的论文(部分来自改编的专题论文)，完全可当作范文来准备。

需要特别说明的是：

1. 各高校考博真题的收集和解答，得到高校众多师生的协助和指正，他们还提供了大量的题库和相关资料，在此深表感谢。

2. 许多试题选自各高校考博真题，并参考了众多考博指定教材、复习材料，但未能一一列出，如有不妥，敬请指正和建议，在此表示感谢。

圣才学习网([www.100xuexi.com](http://www.100xuexi.com))是一家为全国各类考试和专业课学习提供名师网络辅导班、面授辅导班、在线考试等全方位教育服务的综合性学习型门户网站，包括圣才考研网、中华经济学习网、中华证券学习网、中华金融学习网、中华保险学习网等50个子网站。其中，中华经济学习网是一家为全国各类经济类考试和经济类专业课学习提供全套复习资料的专业性网站，为考生和学

习者提供一条龙服务的资源,包括:网络班与面授班、在线考试、历年真题详解、专项练习、笔记讲义、视频课件、学术论文等。

圣才考研网([www.100exam.com](http://www.100exam.com))是圣才学习网旗下的考研专业网站,是一家提供全国各个高校考研考博历年真题(含答案)、名校热门专业课笔记讲义及其他复习资料、网上辅导课程(专业课、经典教材)等全套服务的大型考研平台。

圣才考研网/中华经济学习网([www.100jingji.com](http://www.100jingji.com))提供《微观经济学》考博名师网络班与面授班(随书配有圣才学习卡,网络班与面授班的详细介绍参见本书后内页)。经济类考试和国内外经典教材名师网络班与面授班、名校考研真题、在线考试、考试题库等增值服务,详情请登录网站:

圣才学习网 [www.100xuexi.com](http://www.100xuexi.com)

中华经济学习网 [www.100jingji.com](http://www.100jingji.com)

圣才考研网 [www.100exam.com](http://www.100exam.com)

圣才学习网编辑部

# 目 录

<b>第 1 章 消费者理论</b>	
1.1 名校考博真题详解 .....	( 1 )
1.2 考博常考难题详解 .....	( 39 )
<b>第 2 章 厂商理论</b>	
2.1 名校考博真题详解 .....	( 44 )
2.2 考博常考难题详解 .....	( 80 )
<b>第 3 章 市场结构理论(一)——完全竞争市场</b>	
3.1 名校考博真题详解 .....	( 84 )
3.2 考博常考难题详解 .....	( 106 )
<b>第 4 章 市场结构理论(二)——不完全竞争市场</b>	
4.1 名校考博真题详解 .....	( 112 )
4.2 考博常考难题详解 .....	( 149 )
<b>第 5 章 博弈论和信息经济学</b>	
5.1 名校考博真题详解 .....	( 155 )
5.2 考博常考难题详解 .....	( 177 )
<b>第 6 章 一般均衡和福利经济学</b>	
6.1 名校考博真题详解 .....	( 188 )
6.2 考博常考难题详解 .....	( 204 )
<b>第 7 章 市场失灵与政府调节</b>	
7.1 名校考博真题详解 .....	( 212 )
7.2 考博常考难题详解 .....	( 252 )
<b>第 8 章 经济学分析方法</b>	
8.1 名校考博真题详解 .....	( 259 )
8.2 考博常考难题详解 .....	( 281 )
<b>附录 1 微观经济学考博常考知识点一览</b> .....	( 283 )
<b>附录 2 国内外经济学经典教材简评</b> .....	( 284 )

# 第1章 消费者理论

## 1.1 名校考博真题详解

### 1.1.1 概念题

1. 消费者剩余与生产者剩余(南京大学2001博, 东北财经大学2004博)

答: (1) 消费者剩余和生产者剩余是经济福利分析的两个重要工具。

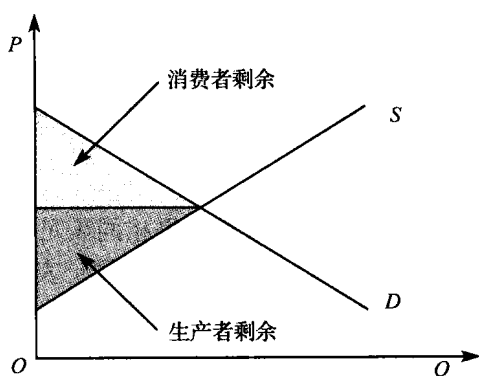


图1-1 消费者剩余和生产者剩余

在效用与经济福利分析中, 消费者剩余是指消费者为获得一定数量的某种商品(或服务)所愿意支付的最高款额与其实际支付款额之间的差额。就单位商品(或服务)而言, 消费者剩余是消费者愿意接受的最高价格与市场价格之间的差额。它被用以测度消费者从消费某种商品(或服务)中所获得的总的净收益。消费者剩余的产生是由于不同消费者对同一种商品的不同数量评价不同, 因此他们对这种商品的不同数量所愿意做出的最大支付也就不同。在厂商不能对消费者索取差别性价格的条件下, 决定市场价格的是边际

购买者(或边际购买量), 他正是对这一产品评价最低的消费者。这样, 那些非边际购买者(或边际购买量)就可以获得额外的“津贴”, 这就产生了消费者剩余。

在经济福利分析中, 生产者剩余是指生产者销售某种商品(或服务)所获得的款额与其生产成本之间的差额; 就单位商品(或服务)来说, 是指该单位商品(或服务)的销售价格与生产该单位商品(或服务)的边际成本之间的差额。它用以衡量生产者销售一定数量的某种商品(或服务)所获得的总的净收益。生产者剩余是分析生产者行为和生产者经济福利的一种工具。

生产者剩余和消费者剩余如图1-1所示。

### 2. 补偿变化(华中农业大学2004博)

答: 补偿变化是指在价格变化以后, 为了使消费者在新的价格下, 其效用水平仍然能够维持在原来的水平, 所必须支付给消费者的货币量。

假设原来的价格水平为  $p^0$ , 对应的货币收入为  $y$ , 会产生一个间接效用水平  $v(p^0, y) = u^0$ , 现在价格变化了, 上升为  $p^1$ , 最低支出为  $e(p^1, v(p^0, y))$  肯定超过了  $y$ , 这超过的部分应补偿, 才能使消费者维持原来的效用水平, 这种变化称为补偿变化。记为:

$$CV = e(p^1, v(p^0, y)) - y$$

某种商品  $x_1$  的价格变化所引起的补偿变化如图

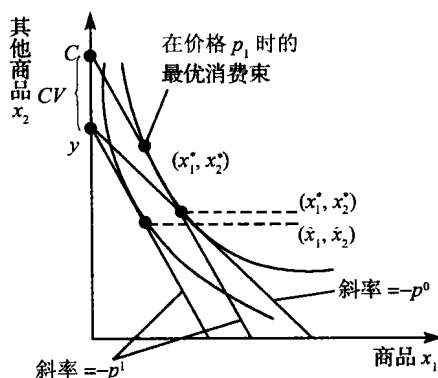


图1-2 商品  $x_1$  的价格变化所引起的补偿变化

1-2 所示。

### 3. 效用函数(中科院农业政策研究中心 2001, 2004 博)

答: 效用函数是表示消费者在消费中所获得的效用与所消费的商品组合之间数量关系的函数。

在序数效用论中, 效用函数为每个可能的消费束指派一个数字, 使得指派给受较多偏好的消费束的数字大于指派给受较少偏好的消费束的数字。这就是说, 对于消费束 $(x_1, x_2)$ 的偏好超过对于消费束 $(y_1, y_2)$ 的偏好, 其充分必要条件是 $(x_1, x_2)$ 的效用大于 $(y_1, y_2)$ 的效用, 这用符号表示就是:  $(x_1, x_2) > (y_1, y_2) \Leftrightarrow U(x_1, x_2) > U(y_1, y_2)$ 。

效用指派的重要特征在于它对消费组合所进行的排列。效用函数的数值, 只在对不同商品束进行排列时才有意义; 而任意两个商品束之间的效用差额的大小是无关紧要的。因为这种效用强调商品束的排列次序, 所以它被称作序数效用。

从几何上说, 效用函数是一种给无差异曲线标明序数的办法。因为一条无差异曲线上的每一个商品束所带来的效用一定相同, 所以效用函数就是一种通过使代表高效用的无差异曲线得到较大指派数字的方式给不同的无差异曲线指派数字的方法。

### 4. 效用无差异曲线(中科院农业政策研究中心 2001 博)

答: 效用无差异曲线, 又称“等效用曲线”, 是用来表示能使消费者获得相同满足程度的各种商品不同组合的曲线。在消费者仅消费两种商品的情况下, 效用无差异曲线是表示能给消费者带来同等效用水平或满足程度的两种商品的不同数量的各种组合的曲线。

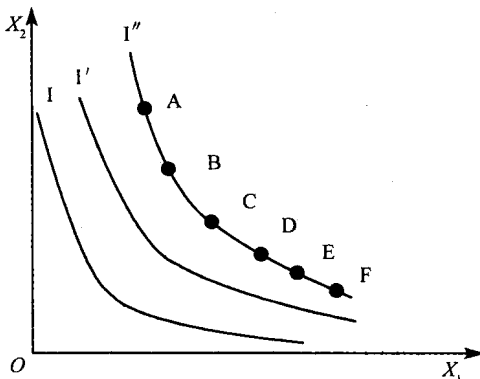


图 1-3 无差异曲线

与无差异曲线相对应的效用函数为:  $U = f(X_1, X_2)$ 。其中,  $X_1$ 、 $X_2$  分别为商品 1 和商品 2 的消费数量;  $U$  是常数, 表示某个效用水平。由于无差异曲线表示的是序数效用, 所以, 这里的  $U$  只须表示某一个效用水平, 而不在于其具体数值的大小, 有的西方经济学者称这种效用水平为效用指数。无差异曲线可以表示为图 1-3。

无差异曲线具有如下特点: ①由于通常假定效用函数的连续性, 于是, 在同一坐标平面上的任何两条无差异曲线之间, 存在着无数条无差异曲线。或者说, 可以由无数条无差异曲线覆盖整个坐标平面。离原点越近无差异曲线所代表的效用水平越低, 离原点越远的无差异曲线所代表的效用水平越高。②在同一坐标平面上的任意两条无差异曲线不会相交。③一般而言, 无差异曲线总是凸向原点的。这一特点是由商品的边际替代率递减规律所决定的。

### 5. 替代效应(华中农业大学 2004 博)

答: 替代效应是指由商品的价格变动所引起的商品相对价格的变动, 进而由商品的相对价格变动所引起的商品需求量的变动。一种商品的价格下降将引起消费者用该种商品去替代那些价格未下降或上升的商品。比如,  $X$  商品价格提高, 而  $Y$  商品价格不变, 这使两种商品比价发生变化, 即  $Y$  商品的相对价格降低。由于  $Y$  商品与  $X$  商品有一定程度的替代性, 消费者对价格变动的反应就是进行商品购买的替代, 增加  $Y$  商品的购买量, 减少  $X$  商品的购买量, 这就是替代效应。假设消费者实际收入不变, 则价格变动使需求量改变可以看成纯粹是由替代效应引起。



如图 1-4 所示,  $X$  的价格提高后, 预算线由  $AB$  变为  $AB'$ 。作辅助线  $FG$ , 使之平行于  $AB'$ , 且与无差异曲线  $I_1$  相切于  $c$  点,  $FG$  在  $AB'$  的右边, 代表比  $AB'$  高的收入约束。从  $AB'$  到  $FG$  的变化, 在于抵消因价格提高而使消费者实际收入下降对需求量的影响, 从而可视为纯粹考察替代效应。因为  $c$  点与初始的  $b$  点消费者得到的效用相同, 从而可以认为实际收入未变。这样, 当商品  $X$  价格提高后, 预算线的斜率改变, 消费者均衡点由同一条无差异曲线  $I_1$  上的  $b$  点变为  $c$

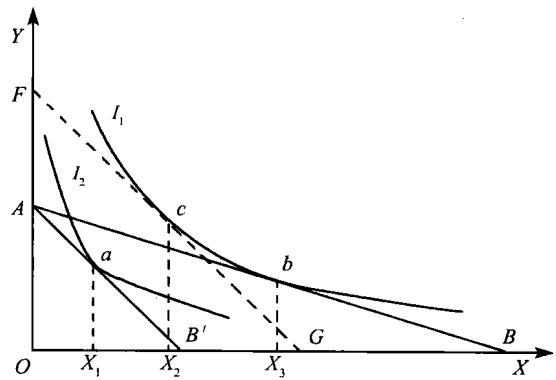


图 1-4 替代效应

点, 从而对  $X$  商品的消费量由  $X_3$  减至  $X_2$ , 减少量为  $X_2X_3$ , 这是在消费者实际收入不变情况下发生的, 纯粹是由商品比价变化引起的, 因而反映了  $X$  商品价格提高的替代效应。

#### 6. 劣等品与吉芬商品(南京大学 2001 博, 中科院农业政策研究中心 2004 博)

答: 劣等品是指需求量随收入变化而成反方向变化, 即收入增加其需求量反而减少的商品。对于劣等品来说, 替代效应与价格成反方向的变动, 收入效应与价格成同方向的变动。而且, 一般情况下, 收入效应的作用小于替代效应的作用, 从而总效应与价格成反方向的变动, 这样使得其需求曲线向右下方倾斜。但是, 在少数的场合, 某些劣等品的收入效应的作用会大于替代效应的作用, 于是, 就会出现违反需求曲线向右下方倾斜的现象。这类物品就是吉芬品。

吉芬品是随着价格下降其需求量也下降, 即需求量与价格同方向变化的商品。吉芬品是一种特殊的劣等品。作为劣等品, 吉芬品的替代效应与价格成反方向的变动, 收入效应与价格成同方向的变动。其特殊性在于: 它的收入效应的作用大于替代效应的作用, 从而总效应与价格成同方向的变动, 这使得吉芬品的需求曲线向右上方倾斜。

#### 7. 期望效用(华中农业大学 2005 博)

答: 期望效用是指在不确定条件下, 综合考虑各种结果所得效用的加权平均, 其权数为各种结果发生的概率。在不确定情况下, 由于消费者事先并不知道哪种结果事实上会发生, 所以, 他只是在事先做出最优的决策, 以最大化他的期望效用。为了便于对不确定条件下的消费者行为进行分析, 西方经济学家建立了期望效用的概念。

例如, 对于一张彩票  $L = [p; W_1, W_2]$  来说, 彩票的期望效用函数为:

$$E\{U[p; W_1, W_2]\} = pU(W_1) + (1-p)U(W_2)$$

式中,  $p$  和  $1-p$  分别为  $W_1$  和  $W_2$  发生的概率。

以上的彩票的期望效用函数也可简写为:

$$E[U(W_1, W_2)] = pU(W_1) + (1-p)U(W_2)$$

期望效用函数也被称为冯·诺曼—摩根斯坦效用函数。由上述二式可见, 消费者的期望效用就是消费者在不确定条件下可能得到的各种结果下的效用的加权平均数。

#### 8. 风险厌恶、风险中性与风险爱好者(东北财经大学 2004 博)

答: (1) 风险厌恶是指人们具有不愿承担风险的倾向。在面对具有相同预期收益的选择方案时, 风险厌恶者喜欢结果比较确定的方案, 而不喜欢结果不确定的方案。一般而言, 风险厌恶者的效用函数满足:  $u'(w) > 0$ ,  $u''(w) < 0$  (其中  $u$  代表效用函数,  $w$  代表财富水平);

风险厌恶者的效用函数曲线如图 1-5(a) 所示。

(2) 风险中性是指人们不考虑结果是否确定, 而只是根据预期收益的高低来进行选择, 其追求的目标是预期收益最大化。一般而言, 风险中性者的效用函数满足:  $u'(w) > 0$ ,  $u''(w) = 0$ ; 风险中性者的效用函数曲线如图 1-5(b) 所示。

(3) 风险爱好者是指面对具有相同预期收益的可选择方案时, 总是喜欢结果不确定的方案, 而不喜欢结果比较确定的方案的一类人。一般而言, 风险爱好者的效用函数满足:  $u'(w) > 0$ ,  $u''(w) > 0$ ; 风险爱好者的效用函数曲线如图 1-5(c) 所示。

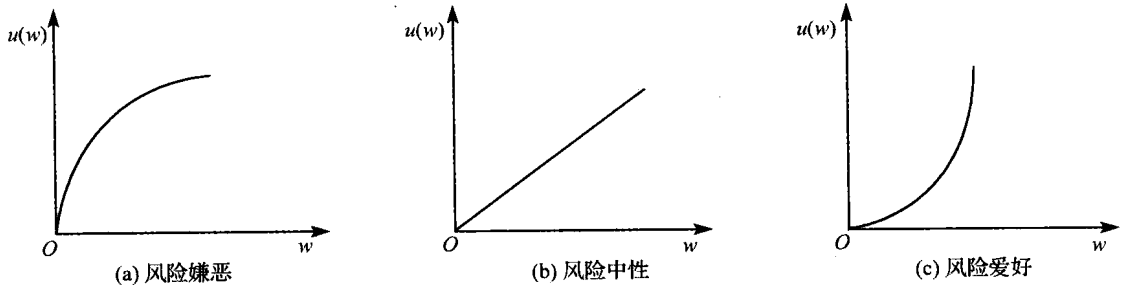


图 1-5 风险偏好

### 9. 需求的变化与需求量的变化(东北财经大学 2004 博)

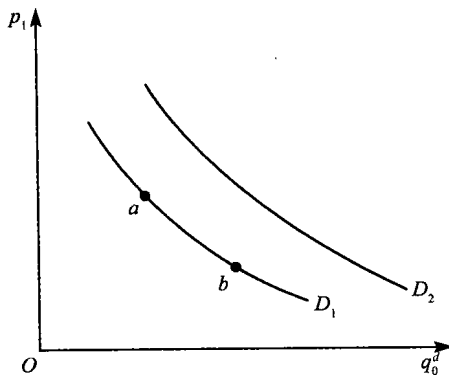


图 1-6 需求量的变化和需求的变化

答: (1) 需求的变化是指在某商品价格不变的情况下, 由于其他因素变动所引起的该商品的需求数量的变动。这里的其他因素变动是指消费者收入水平变动、相关商品的价格变动、消费者偏好的变化和消费者对商品的价格预期的变动等。需求的变化所引起的需求曲线的位置的移动, 表示整体需求状态的变化。如图 1-6 所示, 需求曲线从  $D_1$  右移到  $D_2$  为需求的变化。

(2) 需求量的变化指在其他条件不变时, 由某商品的价格变动所引起的该商品的需求数量的变动。在几何图形中, 需求量的变化表现为商品的价格—

需求数量组合点沿着同一条既定的需求曲线的运动。这种变动虽然表示需求数量的变化, 但是并不表示整个需求状态的变化。因为, 这些变动的点都在同一条需求曲线上。如图 1-6 所示, 从需求曲线  $D_1$  上的  $a$  到  $b$  的变动为需求量的变化。

### 10. 需求的收入弹性(东北财经大学 2001 博)

答: 需求的收入弹性是指在某一特定时间内, 某商品的需求量变动的百分比与消费者收入变动的百分比之比。它被用来测度某种商品需求量的相对变动对于消费者收入的相对变动的敏感性程度。

假定某商品的需求量  $Q$  是消费者收入水平  $M$  的函数, 即  $Q = f(M)$ 。

需求的收入弧弹性的计算公式为:  $E_M = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \cdot \frac{M}{Q}$

需求的收入点弹性的计算公式为:  $E_M = \lim_{\Delta M \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta M} \cdot \frac{M}{Q} = \frac{dQ}{dM} \cdot \frac{M}{Q}$

根据商品的需求的收入弹性系数值, 可以将所有的商品分为两类:  $E_M > 0$  的商品为正常

品,正常品的需求量随收入水平的提高而增加;  $E_M < 0$  的商品为劣等品,劣等品的需求量随收入水平的提高而减少。在正常品中,  $0 < E_M < 1$  的商品为必需品,  $E_M > 1$  的商品为奢侈品。

当消费者的收入水平上升时,尽管消费者对必需品和奢侈品的需求量都会有所增加,但对必需品的需求量的增加是有限的,或者说,是缺乏弹性的,而对奢侈品的需求量的增加是较多的,或者说,是富有弹性的。在需求的收入弹性的基础上,如果具体研究消费者的收入量的变动和用于购买食物的支出量的变动之间的关系,就可以得到食物支出的收入弹性。西方经济学中的恩格尔定律可以用需求收入弹性的概念表述:对于一个家庭或一个国家来说,富裕程度越高,则食物支出的收入弹性就越小;反之,则越大。

### 11. 需求的交叉弹性(吉林大学 2004 博)

答:需求的交叉弹性是指在某一特定时间内,某种商品或劳务需求量变动的百分比与另一种相关商品或劳务的价格变动的百分比之比。它被用来测度某种商品或劳务需求量的相对变动对于另一种商品或劳务的价格的相对变动反应的敏感性程度。相关商品价格是决定商品需求量的一个重要因素,相关商品价格的变化会引起商品需求量的变化。

$$\text{需求的交叉价格弧弹性计算公式为: } E_{XY} = \frac{\Delta Q_X / Q_X}{\Delta P_Y / P_Y} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X}$$

$$\text{需求的交叉价格点弹性计算公式为: } E_{XY} = \frac{dQ_X}{dP_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X}$$

需求的交叉价格弹性系数的符号取决于所考察的两种商品的相关关系。交叉弹性系数的性质如下:①当  $E_{XY} > 0$  时,  $X$  与  $Y$  两种商品间有替代关系。例如,大米与面粉,米价的上升会引起面粉消费量的增加。②当  $E_{XY} < 0$  时,  $X$  与  $Y$  两种商品间有互补关系。例如,汽车与汽油,汽油价格的上升将引起汽车消费量的减少。③当  $E_{XY} = 0$  时,  $X$  与  $Y$  两种商品间无关系。例如,鸡蛋与灯泡即是两种无关的商品,鸡蛋价格的变化对灯泡的消费量无影响。

#### 1.1.2 简答题

1. 请说明消费者偏好的五个公理[ (完备性( completeness)、传递性( transitivity)、连续性( continuity)、严格单调性( strict monotonicity)、严格凸性( strict convexity) ]中,每一个公理对于建立消费者理论在经济学上(而非数学上)的必要性。(上海财经大学 2003 博)

答:完备性:指消费者在任何情况下都可以按照自己偏好程度的强弱,有顺序地排列出各种不同的商品数量组合。

传递性:指如果消费者对商品组合  $A$  的偏好超过对商品组合  $B$  的偏好,对商品组合  $B$  的偏好又超过对商品组合  $C$  的偏好,则该消费者对于商品组合  $A$  的偏好超过对商品组合  $C$  的偏好。

偏好的完备性和传递性公理共同构成了一个消费者的理性偏好。即如果一个消费者的偏好是理性的,则此偏好必须同时满足完备性和传递性公理。

连续性:假设有两组消费束序列  $\{A_i\}_{i=1}^{+\infty}$  和  $\{B_i\}_{i=1}^{+\infty}$ , 它们满足  $A_i \geq B_i$ , 那么就一定有  $\lim_{i \rightarrow +\infty} A_i \geq \lim_{i \rightarrow +\infty} B_i$ 。连续性说明消费者的偏好具有某种“惯性”,因此对于数量上非常接近的商品,消费者对它们的偏好程度也非常接近,而不会出现对它们的偏好差异非常大的情况。

严格单调性:指对所有的商品,消费者总是希望越多越好,即消费者总是偏好数量多的商品组合甚于数量少的商品组合。严格单调性使得偏好程度的强弱可以通过商品消费量的多少来反映,从而将偏好与商品数量联系起来,便于对消费者行为进行数量分析。

严格凸性:如果商品束  $A$  和  $B$  对消费者是没有差异的,那么它们的凸组合一定可以带给消费者更高的满足程度。严格凸性意味着消费者总是偏好多多样化的消费方案。

2. 假设消费者的偏好是连续的、凸的和严格单调递增的 (continuous, convex, and strongly monotone)。请问为什么消费者的最优化选择总是在等式预算约束线上。(对外经贸大学 2004 博)

答：假设消费者消费两种商品：商品 1 和商品 2，商品 2 代表其他所有的商品。消费者拥有的收入为  $m$ 。

则消费者的最优化的选择为：

$$\begin{aligned} \max U &= U(x_1, x_2) \\ \text{s. t. } P_1x_1 + P_2x_2 &\leq m \end{aligned}$$

(1) 如果消费者的最优选择位于预算约束线以外，则消费者的最优选择显然是不可行的，即在一定的收入  $m$  下，消费者买不起该消费组合。

(2) 如果消费者的最优选择位于预算线内，即消费者在此种情况下没有完全用尽其所有的收入，则此时消费者可以用剩余的钱去购买更多的商品 1 或商品 2，根据偏好的严格单调递增性，这将增加消费者的效用，消费者将偏离原来位于预算线内的最优选择。因此，位于预算约束线内的消费组合也不是最优选择。

综上所述，应用排除法可得，如果消费者的偏好是连续的，凸的和严格单调递增的，则消费者的最优化选择总是在等式预算约束线上。这可以用图 1-7 来直观地表示。因为消费者的偏好是连续的，凸的和严格单调递增的，因此，消费者的无差异曲线是性状良好的。如图 1-7 所示，消费者的最优选择位于 B 点，此时无差异曲线与预算约束线相切，切点为最优选择。位于预算约束外的 A 点是消费者买不起的消费束，位于预算约束线内的 C 点，显然未能实现效用水平的最大化。

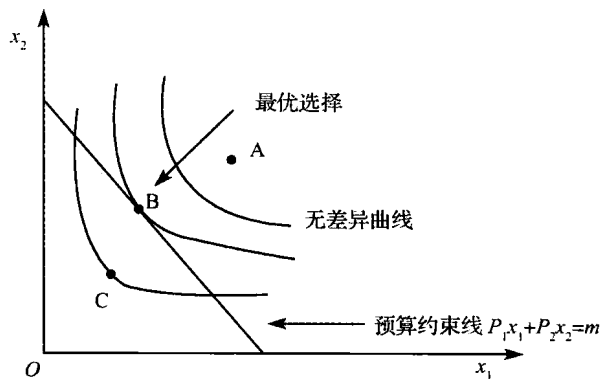


图 1-7 消费者的最优化选择在等式预算约束线上

3. 什么是显示偏好弱公理？并举一个例子说明对该公理的应用。(北京大学 2000 博)

答：显示偏好弱公理：如果  $(x_1, x_2)$  是  $(y_1, y_2)$  的直接显示偏好，且  $(x_1, x_2)$  与  $(y_1, y_2)$  不同，则  $(y_1, y_2)$  不可能是  $(x_1, x_2)$  的直接显示偏好。即：如果一个商品束  $(x_1, x_2)$  是按价格  $(p_1, p_2)$  购买的，另一个商品束  $(y_1, y_2)$  是按照价格  $(q_1, q_2)$  购买的，那么，只要  $p_1x_1 + p_2x_2 \geq p_1y_1 + p_2y_2$ ，就不可能有  $q_1y_1 + q_2y_2 \geq q_1x_1 + q_2x_2$ 。

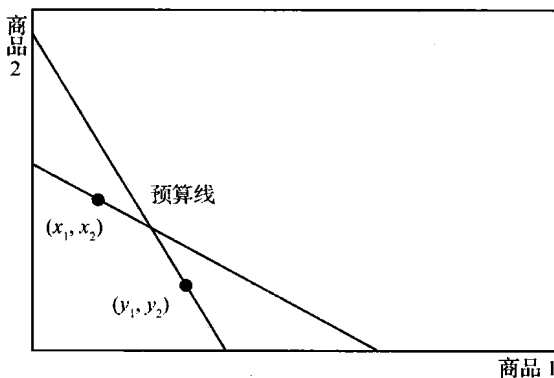


图 1-8 违反了显示偏好弱公理

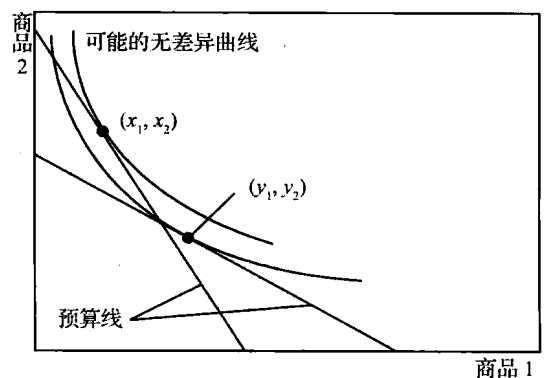


图 1-9 满足显示偏好弱公理

显示偏好弱公理可以用于判断消费者的选择行为是否是最优的。下面提供两个正好相反的例子。如图 1-8 所示, 消费者的选择行为不是最优的, 因为他违反了显示偏好弱公理; 而图 1-9 所示的情形, 就没有违反显示偏好弱公理。

4. 假设消费者的效用函数为一次齐次函数 (homogeneous of degree one)。请问在这种情况下需求收入弹性系数 (income elasticity) 是否总是等于 1? 为什么? (对外经贸大学 2004 博)

答: (1) 需求收入弹性并不总是等于 1。

(2) 举反例: 因为  $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$ , 当  $t > 0$  时,  $U(tx_1, tx_2) = tU(x_1, x_2)$ , 显然满足一次齐次性, 但是, 当  $P_1 > P_2$  时,  $x_1 = 0$ , 收入的变化不会引起  $x_1$  的消费的变化, 在这种情况下,  $x_1$  的需求收入弹性为 0。

5. 利用图简要说明在拟线性偏好情况下的收入—消费曲线 (即收入提供曲线) 和恩格尔曲线的特征。(北京大学 1999 博)

答: 如图 1-10 所示, 在拟线性偏好情况下, 所有的无差异曲线都是一条无差异曲线的“平移”变形。等价地说就是, 这些偏好的效用函数采取  $u(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$  的形式。如果把预算线向外移动, 在这种拟线性偏好的情况下, 如果一条无差异曲线在消费束  $(x_1^*, x_2^*)$  同预算线相切, 那么对于任意的常数  $k$  来说, 另一条无差异曲线一定也会在  $(x_1^*, x_2^* + k)$  同新的预算线相切, 收入增加完全不会改变商品 1 的需求, 所有新增的收入将全部用于商品 2 的消费上。若偏好是拟线性的, 有时就说商品 1 有“零收入效应”。因此, 恩格尔曲线如图 1-10(b) 所示, 是一条垂线——当收入变动时, 商品 1 的需求保持不变。

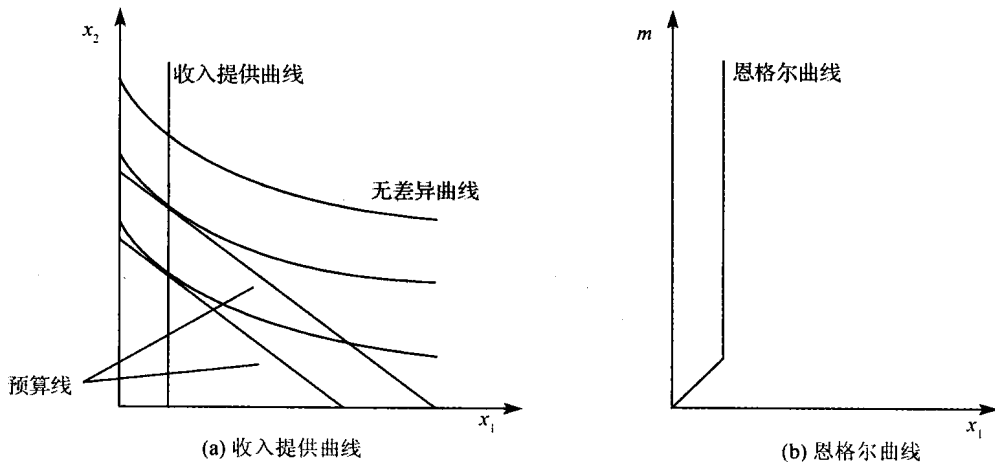


图 1-10 具有拟线性偏好的收入提供曲线(a)和恩格尔曲线(b)

6. 在完全替代偏好的情况下, 假定商品 1 和商品 2 的固定比例为 2:1。画出相应的价格提供曲线 (即价格—消费曲线) 和商品 1 的需求曲线  $x_1 = x_1(p_1)$ , 并予以简单说明。(北京大学 2000 博)

答: 由于消费者的偏好是完全替代的, 并且商品 1 和 2 的固定替代比例为 2:1, 所以消费者的效用函数可以写作  $u(x_1, x_2) = x_1 + 2x_2$ , 从而消费者的效用最大化问题为:

$$\begin{aligned} \max_{x_1, x_2} & x_1 + 2x_2 \\ \text{s. t.} & p_1x_1 + p_2x_2 = m \end{aligned}$$

从约束条件中解出  $x_2$  然后代入目标函数式中得到:

$$\max_{x_2 \geq 0} \frac{m}{p_1} + (2 - \frac{p_2}{p_1})x_2$$

解得：

$$x_2 = \begin{cases} 0 & 2p_1 < p_2 \\ 0 \text{ 到 } m/p_2 \text{ 中的任意数} & 2p_1 = p_2 \\ m/p_2 & 2p_1 > p_2 \end{cases}$$

从而：

$$x_1 = \begin{cases} 0 & 2p_1 > p_2 \\ 0 \text{ 到 } m/p_1 \text{ 中的任意数} & 2p_1 = p_2 \\ m/p_1 & 2p_1 < p_2 \end{cases}$$

图 1-11 中的粗线是商品 1 的价格变化时的价格-消费曲线，图 1-12 是商品 1 的需求曲线（假设商品 2 的价格不变）。

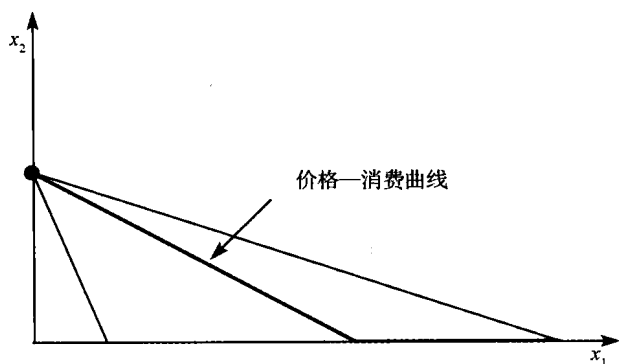


图 1-11 价格-消费曲线

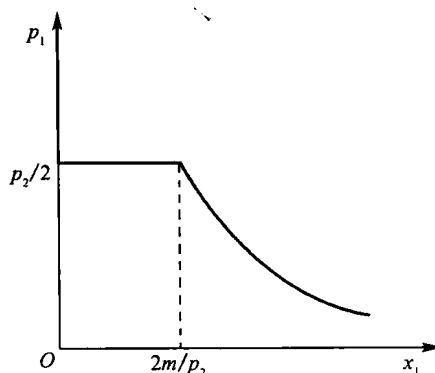


图 1-12 商品 1 的需求曲线

7. 区分马歇尔非补偿需求曲线（或普通需求曲线）与希克斯补偿需求曲线。（北京大学 2001 博）

答：（1）马歇尔需求曲线是描述在收入给定的条件下，消费者对商品的需求量和商品价格之间的关系的轨迹，它是通过如下效用最大化问题得到的：

$$\begin{aligned} v(p, y) &= \max_{x \in R^n_+} u(x) \\ \text{s. t. } & p \cdot x \leq y \end{aligned}$$

它具有如下性质：①如果消费者的效用函数是严格凸的，那么需求是价格和收入的单值函数；②马歇尔需求函数关于商品的价格和收入是零齐次的；③对于正常品而言，其自价格效应为负，即该商品价格的上涨会引起对它的需求的下降。

（2）希克斯补偿需求曲线是在保持消费者效用不变的条件下，消费者对商品的需求量和商品价格之间的关系的轨迹，它是通过如下支出最小化问题得到的：

$$\begin{aligned} e(p, u) &= \min_{x \in R^n_+} p \cdot x \\ \text{s. t. } & u(x) \geq u \end{aligned}$$

它具有如下性质：①如果消费者的效用函数是严格凸的，那么需求是价格和效用的单值函数；②希克斯补偿需求函数关于商品的价格是零齐次的；③对希克斯补偿需求函数而言，需求法则恒成立，即某种商品价格的上涨会引起对它的需求的下降。

(3) 马歇尔需求和希克斯需求满足关系  $x_i^h(p, u) = x_i(p, e(p, u))$ 。马歇尔需求和希克斯需求曲线如图 1-13 所示。一般地, 对于正常物品而言, 马歇尔需求函数比希克斯需求函数平坦, 这是因为马歇尔需求既包括替代效应, 又包括收入效应; 而希克斯需求仅仅包括替代效应。

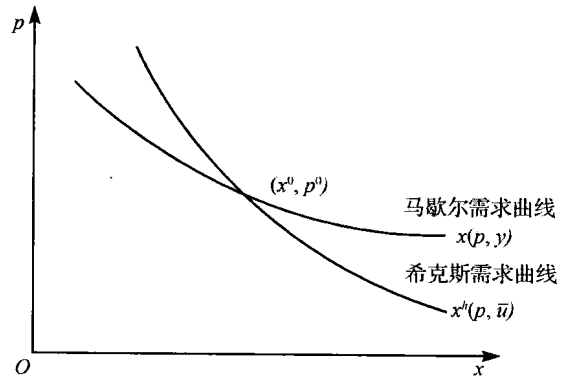


图1-13 正常商品的马歇尔需求曲线和希克斯需求曲线

**8. 比较马歇尔需求曲线 (Marshallian Demand Curve) (一般需求曲线) 与希克斯需求曲线 (Hicksian Demand Curve) (补偿需求曲线)。** (华中农业大学 2004 博)

答: 参见第 7 题。

**9. 什么是马歇尔需求和希克斯需求? 并请用斯勒茨基矩阵解释说明两者的联系。** (上海财经大学 2005 博)

答: (1) 有关马歇尔需求和希克斯需求参见第 7 题。

(2) 假设马歇尔需求函数为:  $x(p, m)$ , 希克斯需求函数为:  $h(p, u)$ , 则斯勒茨基矩阵为:  $D_p x(p, m) = D_p h(p, u) - D_m x(p, m)x$ 。商品价格变化的总效应分为替代效应和收入效应。 $D_p h(p, u)$  是替代效应, 它表明希克斯需求如何变化, 因为希克斯需求表示保持效用水平不变。 $-D_m x(p, m)x$  是收入效应, 表示购买力变化对需求的影响。价格变化对马歇尔需求的影响是总效应, 是替代效应和收入效应之和。

**9. 假设消费者只消费两种商品, 即使收入增加, 他也总是花光全部货币, 在这种情况下, 这两种商品都是低档商品吗? 为什么?** (辽宁大学 2002 博)

答: 这两种商品不可能都是低档商品。

这是因为低档商品的需求量随着收入水平的提高而减少, 随着收入水平的下降而提高, 如果这两种商品都是低档品, 那么随着消费者收入的增加, 他会减少对这两种商品的购买, 其收入不可能全部花光。而现在他花光了全部收入, 就表明他至少会增加对一种商品的购买, 所以至少有一种商品的需求量随着收入的增加而增加, 即至少有一种商品属于正常品。

**10. 为什么穷人所消费的全部商品也不可能全是低档商品?** (东北财经大学 2006 博)

答: (1) 低档商品指需求量随收入变化而成反方向变化, 即收入增加其需求量反而减少的商品。对于低档商品来说, 替代效应与价格成反方向的变动, 收入效应与价格成同方向的变动。而且, 一般情况下, 收入效应的作用小于替代效应的作用, 从而总效应与价格成反方向的变动, 这样使得其需求曲线向右下方倾斜。

(2) 当穷人的收入增加时, 他将减少对低档商品的购买, 增加对正常品的购买。如果他消费的全部商品都是低档商品, 那么当其收入增加时, 他将减少对所有商品的购买, 那么, 其收入将难以全部花完, 即其消费均衡点位于预算约束线内部, 这违背了消费者效用最大化的均衡假设条件。因此, 其消费的全部商品中, 至少有一种是正常品, 其消费量随着收入的增加而增加。

**11. 社会保险金是很多退休人员的惟一的收入来源, 保险金的数额往往根据物价指数而调整, 这被称为指数化。一种指数化的方法是, 选择某个年份作为基年, 确定退休年龄公民的平均消费束, 在随后的每年里面, 社会保险系统调整付款, 使得达到退休年龄的公民在新**

的价格水平上的保险金的收入恰好能够购买基年的消费束。画图说明不论价格下跌还是上升，只要各种商品的相对价格发生改变，这种指数化计划使得退休人员的效用水平比基年要高。（西南财经大学 2007 博）

**解：**指数化计划对退休人员的效用水平的影响可以利用预算线—无差异曲线分析工具来加以分析。如图 1-14 所示，不失一般性，同时也为了简化分析，假设消费者仅消费商品 X 和商品 Y。假设退休人员的初始预算线为 AB，初始的无差异曲线为  $U_1$ ，消费者的均衡点为 F 点。

(1) 如图 1-14(a) 所示，当商品 X 的价格下跌时，消费者的预算线将变为 AC，但是指数化计划将使退休人员在新的价格下恰好能买得起原来的消费组合，即指数化计划将使得退休人员最终面临的预算线为经过 F 点且平行于 AC 的直线 DE。根据显示偏好原理，消费者不会选择 DE 上的 EF 段，因为它在原来的预算线 AB 下就是能够选择的。此时退休人员将在 FD 上选择一点 G，预算线 DE 在 G 点与代表更高效用水平的无差异曲线  $U_2$  相切。因而此时退休人员的效用水平将提高。

(2) 如图 1-14(b) 所示，当商品 X 的价格上涨时，消费者的预算线将变为 AC，但是指数化计划将使退休人员在新的价格下恰好能买得起原来的消费组合，即指数化计划将使得退休人员最终面临的预算线为经过 F 点且平行于 AC 的直线 DE。根据显示偏好原理，消费者不会选择 DE 上的 DF 段，因为它在原来的预算线 AB 下就是能够选择的。此时退休人员将在 EF 上选择一点 G，预算线 DE 在 G 点与代表更高效用水平的无差异曲线  $U_2$  相切。因而此时退休人员的效用水平将提高。

综上所述，不论价格下跌还是上升，只要各种商品的相对价格发生改变，这种指数化计划使得退休人员的效用水平比基年要高。

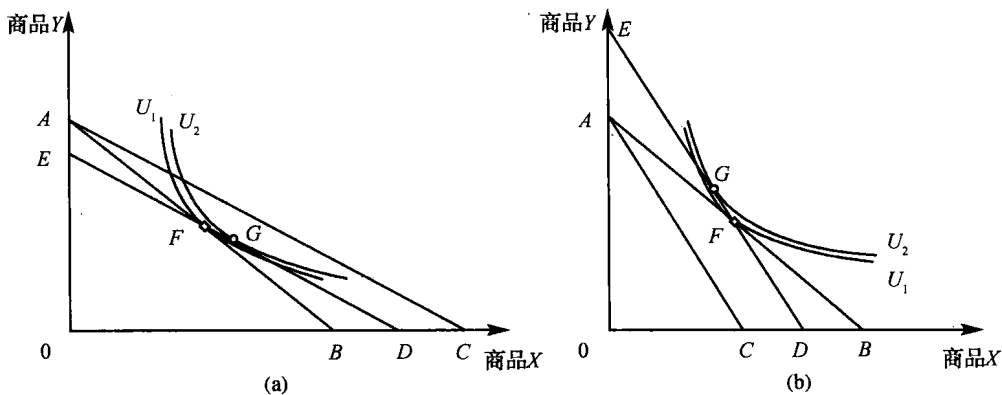


图 1-14 指数化对退休人员效用的影响

**12.** 为了应对当前的经济危机，各国政府纷纷采取不同的政策鼓励个人消费。一种政策是增加消费者的收入，另一种政策是直接向消费者发放等值的购物券。这两种政策哪种更为有效，为什么？（南开大学 2009 博）

**答：**(1) 从刺激个人消费的角度讲，发放等值的购物券比增加消费者的收入更有效。

(2) 这是因为：增加的消费券由于不具备除消费以外的其它功能，尤其是不具有价值储藏功能，因此相当于增加了消费函数中的消费的强制消费部分，该部分会引致消费的等额增加。

而如果增加直接增加收入，则收入的一部分可能转化为储蓄，其余部分才用于消费，并



且消费遵循边际消费递减规律, 不断直接增加的收入可能会更多的转化为储蓄而不是消费, 相当于增加了消费函数中与收入有关的自主消费部分。

### 1.1.3 计算与分析题

1. 考虑这样一个投资者, 他必须决定自己应将初始财富  $w$  多少投入一种风险资产中。这种风险资产可能以概率  $p_i (i=1, \dots, n)$  产生或正或负的报酬率  $r_i$ 。问:

(1) 写出该投资者的期望效用函数;

(2) 分析该投资者在风险资产上最优配置情况;

(3) 如果风险资产预期收益为正, 如果该投资者初始财富水平增长, 则他在风险资产上的配置会发生什么变化, 试证明。(南京大学 2007 博)

解: (1) 假设投资者的效用函数为:  $u(x)$ , 假设投资将  $x$  比例的财富投入风险资产, 则投资者的期望效用函数为:

$$EU = \sum_{i=1}^n p_i u((1+r_i)xw + (1-x)w) = \sum_{i=1}^n p_i u(w + r_i xw)$$

(2) 投资者期望效用最大化的一阶条件为:

$$\frac{\partial EU}{\partial x} = \sum_{i=1}^n p_i u'(w + r_i xw) \cdot r_i w = 0$$

$$\text{即: } \sum_{i=1}^n p_i u'(w + r_i xw) \cdot r_i w = 0, \text{ 或 } \sum_{i=1}^n p_i u'(w + r_i xw) \cdot r_i = 0$$

由上式可以决定投资者的最优资产配置。上式表明, 投资者的最优配置将使得其风险资产投资回报所带来的期望边际效用值为零。

(3) 投资者在风险资产上的投资不会受到初始财富的影响。

由(2)可得:

$$\frac{\partial}{\partial w} \left[ \sum_{i=1}^n p_i u'(w + r_i xw) \cdot r_i \right] = \sum_{i=1}^n p_i u''(w + r_i xw) \cdot r_i \cdot (1 + r_i x + r_i w \frac{\partial x}{\partial w}) = 0$$

从而有:

$$\frac{\partial x}{\partial w} = - \frac{\sum_{i=1}^n p_i u''(w + r_i xw) \cdot r_i \cdot (1 + r_i x)}{\sum_{i=1}^n p_i u''(w + r_i xw) r_i^2 w}$$

由于效用函数的具体形式(投资者的风险偏好未知)未知, 所以无法判断  $\frac{\partial x}{\partial w}$  的符号, 因而如果投资者的初始财富增加, 其在风险资产上的投资难以确定, 风险资产上的投资水平并不像人们通常认为的那样受到其财富水平的影响, 即并不是越有钱的人越敢于赌博。

2. 一位学生正在准备三门课的期末考试, 他所拥有的总的复习时间为  $T$ 。假设  $t_i (i=1, 2, 3)$  为这位学生用于复习第  $i$  门课的时间, 那么, 第  $i$  门课的考试成绩可表示为  $G_i(t_i)$ ,  $G_i'(t_i) > 0$ ,  $G_i''(t_i) < 0$ 。这位学生最终所追求的是平均成绩最高。

(1) 请把这位学生如何分配他的复习时间问题表述为一个带限制条件的优化问题。推导出这个优化问题的一阶条件 (first order conditions) 并给予经济意义上的解释。

(2) 在什么情况下这位学生将不分配任何时间去复习某门课?

(3) 请用比较静态分析方法讨论总的复习时间  $T$  的改变对这位学生用于复习某门课的时间的影响。(对外经贸大学 2004 博)