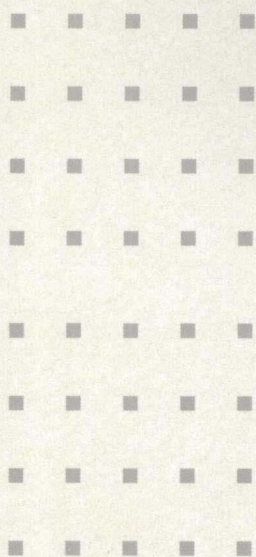


注册国际投资分析师考试指定用书
CIIA-Certified International Investment Analyst

经 济 学



中国证券业协会

经 济 学

前 言

我国资本市场是实行改革开放政策的产物，也是结合中国特点借鉴学习成熟市场经验的一个尝试。市场经过十多年的发展，在优化资源配置，改善公司治理结构，促进经济结构调整以及实现国民经济均衡、健康发展等方面，都发挥了重要作用，已经成为我国社会主义市场经济的重要组成部分。

大力发展资本市场是党中央、国务院从全局和战略出发作出的重要决策。党的十六大提出了全面建设小康社会的战略目标，提出要推动资本市场的改革开放和稳定发展。国务院发布的《关于推进资本市场改革开放和稳定发展的若干意见》对资本市场的深化发展作出了进一步的部署，为我国的资本市场改革开放和稳定发展指明了方向。中国资本市场的发展，将由此步入更快的轨道，更加积极稳妥地推进对外开放。中国加入世界贸易组织后，证券市场面临一系列新的变化和要求，市场规模、投资理念、监管方式等变化都面临着一系列新的挑战，对国际化专业人才的需求显得更加突出。

为了适应和推动中国资本市场的改革与发展，提升从业人员综合素质，提高中国资本市场的核心竞争力，为即将到来、越来越激烈的国际化竞争做好准备，中国证券业协会勾画筹建多层次的水平考试体系。作为多层次水平考试体系的重要组成部分和资本市场与国际接轨的新举措之一，注册国际投资分析师（CIIA）考试将于2006年正式推出。

注册国际投资分析师资格是投资分析领域最具国际影响力的专业资格之一，由注册国际投资分析师协会（ACIIA）主办。注册国际分析师协会是由欧洲金融分析师联合会、亚洲证券分析师联合会，以及欧洲、亚洲、大洋洲和拉丁美洲的近三十个国家和地区的投资分析师协会联合成立的国际性专业机构，中国证券业协会于2001年成为该组织的会员。

CIIA考试在切实保障投资分析领域国际专业水平的同时，充分尊重投资分析师成长、工作的语言环境和市场法律法规环境，是用作认可有关专业人士具备适用于不同国际市场的投资分析知识及经验的资格，得到了ACIIA各成员国家和地区的认可，适合从事经纪行业、投资分析、企业融资以及投资银行等工作的人士，特别是需要在不同国家和地区工作的金融服务业从业人员报考。该考试包括国

际通用知识考试和本地考试两部分，国际通用考试部分包括两级，基础考试和最终考试。由于中国证券业协会是 ACIIA 的会员，且协会组织的资格考试已得到 ACIIA 组织的认可，可以替代 CIIA 考试的国际通用知识考试基础部分和本地考试部分，因此，通过中国证券业协会组织的资格考试全部五科的人员，可直接参加 CIIA 最终考试。

为了帮助有关专业人士系统学习注册国际投资分析师的知识体系以及准备相关的考试，中国证券业协会采用了瑞士财务分析师协会（SFAA）主编的教材，这套教材现被十多个国家或地区的协会用作注册国际投资分析师培训和考试指定教材。全套教材包括六门课程，分别为《经济学》、《财务会计和财务报表分析》、《公司财务及股票估值与分析》、《固定收益证券估值与分析》、《衍生产品估值与分析》和《投资组合管理》，内容涵盖了经济学、财务、会计、资产定价、金融衍生品、投资组合等金融与投资领域的各个方面。

中国证券业协会委托天相投资顾问有限公司承担注册国际投资分析师教材的翻译、审校及出版的相关工作。我借此机会向天相投资顾问有限公司以及参与本教材翻译审校的学者、专家和工作人员表示感谢！

CIIA 考试的推广将有助于我国的专业人士熟悉和掌握国际标准和国际市场的通行做法，提高专业技能和职业道德水平，为我国资本市场的健康发展作出贡献。

中国证券业协会

庄心一

2005 年 11 月

目 录

前言	(1)
第1章 宏观经济学的基本概念	(1)
1.1 宏观经济学主要概念和变量	(1)
1.1.1 国民收入核算: GDP 和 GNP	(1)
1.1.2 通货膨胀	(7)
1.1.3 利率	(9)
附录: 美国宏观经济指标	(10)
1.2 封闭经济中实际市场的基本模型	(13)
1.2.1 需求决定	(13)
1.2.2 实际市场均衡: IS 关系	(17)
1.3 封闭经济中金融市场的基本模型	(20)
1.3.1 货币需求	(20)
1.3.2 货币市场均衡: LM 关系	(22)
1.4 IS-LM 模型	(23)
1.4.1 实际市场与金融市场均衡	(23)
1.4.2 封闭经济中财政政策的效果和财政挤出效应	(24)
1.4.3 封闭经济中货币政策的效果	(25)
1.4.4 预期通货膨胀率和 IS-LM 模型	(27)
1.5 劳动力市场	(28)
1.5.1 工资决定	(28)
1.5.2 价格决定	(29)
1.5.3 劳动力市场均衡和自然失业	(29)
1.6 实际市场、金融市场和劳动力市场的一般均衡	(30)
1.6.1 总供给	(31)
1.6.2 总需求	(32)
1.6.3 短期产出和中期产出均衡	(34)
1.6.4 财政政策的动态效应	(36)
1.6.5 货币政策的动态效应	(40)

第2章 动态宏观经济学	(43)
2.1 通货膨胀率与失业率有此消彼长的关系吗	(43)
2.1.1 失业率和通货膨胀率：菲利普斯曲线	(43)
2.1.2 菲利普斯曲线的新发展	(46)
2.2 经济增长*	(49)
2.2.1 一些特征事实*	(49)
2.2.2 增长的计量*	(50)
2.2.3 资本积累和经济增长*	(53)
2.2.4 技术进步和经济增长*	(54)
2.3 经济周期*	(55)
2.3.1 基础知识*	(55)
2.3.2 古典模式：外生性经济周期理论*	(59)
2.3.3 凯恩斯模式：内生性经济周期理论*	(61)
2.3.4 财政政策、货币政策与经济周期*	(62)
第3章 开放经济条件下的宏观经济学：国际收支和汇率	(64)
3.1 国际收支	(64)
3.1.1 核算系统	(64)
3.1.2 国内储蓄和经常项目收支	(66)
3.2 汇率	(69)
3.2.1 名义汇率和实际汇率	(69)
3.2.2 汇率制度	(72)
3.3 汇率、价格水平和利率	(74)
3.3.1 购买力平价	(74)
3.3.2 有套期保值的利率平价理论	(77)
3.3.3 无套期保值的利率平价理论	(80)
3.4 汇率的统计特征	(82)
3.5 开放经济条件下实际市场和金融市场基本模型*	(85)
3.5.1 实际市场需求决定*	(85)
3.5.2 实际市场均衡：开放经济中 IS 曲线*	(86)
3.5.3 金融市场均衡：开放经济中 LM 曲线*	(92)
3.5.4 开放经济条件下一般均衡：蒙代尔 - 弗莱明模型*	(93)
3.5.5 开放经济条件下政策效应*	(95)
3.5.6 开放经济条件下总供给和总需求*	(97)
3.6 汇率决定理论*	(100)
3.6.1 国际收支法*	(101)
3.6.2 资产法*	(103)

3.6.3 汇率决定：实证检验*	(108)
第4章 货币政策*	(111)
4.1 货币理论基本概念*	(111)
4.1.1 货币定义*	(111)
4.1.2 货币供给与货币乘数*	(113)
4.2 货币政策*	(117)
4.2.1 货币政策实施过程*	(117)
4.2.2 货币政策工具*	(118)
4.3 货币政策对实际经济的传导机制*	(121)
4.3.1 利率渠道*	(122)
4.3.2 信贷渠道*	(124)
4.3.2 汇率渠道*	(124)
4.4 一些主要国家的中央银行操作*	(125)
习题：问题（一级）	(127)
习题：问题（二级）	(132)
习题：答案（一级）	(139)
习题：答案（二级）	(152)
词汇对照表	(171)
后记	(220)

第1章 宏观经济学的基本概念

本章介绍宏观经济学的若干基本概念。我们首先给出宏观经济学中用于量化经济的一些概念。这些概念之所以被称为宏观经济概念，是因为它们描述了一国的主要经济总量的行为，这些经济总量如生产或消费等是由所有经济当事人的总体活动决定的。随后，本章将介绍经济学家用于研究宏观经济主要变量间相互作用的基本模型。因为宏观经济学的主要目的之一是指导经济政策，所以我们将运用这些模型来检验不同宏观经济政策的效果。学习本章的基本概念对于理解随后章节的内容是至关重要的。

1.1 宏观经济学主要概念和变量

1.1.1 国民收入核算：GDP 和 GNP

国内生产总值（GDP）是对一个地区（通常为一个国家）内的总体经济活动的一个量化指标。GDP 用以统计特定时期内一个经济体所生产的最终商品和服务的总价值。假如有两家公司，一家企业（企业 A）生产巧克力，另一家公司（企业 B）经营保险业务。这两家企业产品的年销售额分别为 40,000 瑞士法郎和 60,000 瑞士法郎。如果瑞士的经济中仅有这两家公司企业，那么瑞士的年 GDP 为：

$$\begin{aligned}\text{GDP} &= \text{销售额}_A + \text{销售额}_B \\ \text{GDP} &= (40,000 + 60,000) = 100,000 \text{ (瑞士法郎)}\end{aligned}$$

如果有更多的企业，我们必须将它们的销售总额加总，以得出所生产的所有商品和服务的价值。然而，GDP 统计的仅仅是最终商品和服务的价值。这意味着必须从所生产的所有商品和服务的价值中减去那些用于其他商品和服务生产的中间商品和服务的价值。因此，GDP 是指某个经济体的地域内（通常指一个国家），在某个时期内（通常为一年），所新生产出的最终商品和服务的市场价值。

GDP 这个概念可以用几种不同的方式加以描述和分解。我们列出以下三种主要的分解方法。

(1) 一种可行的方法是按照要素收入来分解 GDP。企业从生产和销售中所获取的收益必须用于支付生产所使用的不同要素。经济学理论通常把劳动力和资本当作主要的生产要素。劳动者（即“劳动力”要素）获取工资，而资本所有者获取租金、利息或股息。要素收入形式的 GDP 也就是某个特定时期内，一个经济体中所有要素收入简单加总。

(2) GDP 的第二种分解方法是支出分解。一旦生产要素的不同所有者获取了收入，他们将以某种方式来使用这些收入。因此，全部产出等于要素支付的总和，也就是等于不同要素所有者支出的总和，这些要素所有者可以是家庭（即劳动者）、企业、政府或外国居民。

(3) 计算 GDP 的另一种方法是统计各个经济部门生产过程中不同生产阶段上的附加值。这种方法称为附加值分解。以 GDP 统计的总产出等于一个经济体中每个部门的附加值之和。企业的附加值等于企业通过销售产品获取的收入与其用于支付所需中间商品和服务的金额这两者的差。

GDP 的支出分解可以用如下的国民收入恒等式来表示：

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

其中：

Y 表示 GDP；

C 表示私人消费；

I 表示投资；

G 表示政府支出；

X 表示出口；

M 表示进口；

$NX = X - M$ 表示净出口。

让我们看一下公式右边的不同组成部分，其中的主要部分是消费。个人在该年内获取的劳动收入既可以用于消费，也可以用于储蓄。私人消费，即个人购买的消费者商品和服务的总价值，是总消费的一部分。投资衡量的是诸如不动产、工厂、机器设备等实物资本的支出。投资支出的目的是为了支持未来的生产和消费，因此投资支出也就是所放弃的当前消费。政府支出包括政府购买的最终商品和服务，以及支付给公共部门就业人员的工资和薪水。所以，政府雇员被认为是向政府出让他们的服务。但是，政府支出不包括社会保险支出和公共债务的利息支出。最后一个组成部分净出口，指的是销售到国外市场的国内生产的商品和服务的价值（即出口）与在国内市场销售的外国商品和服务的价值（即进口）之间的差。

GDP 主要组成部分的统计图很容易找到。例如，图 1-1 表明德国和瑞士 GDP 的主要组成部分。这也适用于大多数其他国家。但是，GDP 其他组成部分（如净出口、政府支出和投资）的相对比重在不同国家间却有着很大差别。

投资是绝大多数国家 GDP 的第二大组成部分。图 1-2 显示瑞士和美国的投资各自占本国 GDP 的百分比。我们可以发现，在 1990~2000 年间，瑞士的投资比重大大高于美国的投资比重。随着时间推移，投资支出通常更不稳定，而且不同国家间投资占 GDP 比例的变化要大于消费比重的变化。投资又是经济增长的主要引擎，我们将在第 2.2 节中研究这种关系。

回到国民收入恒等式，我们会注意到 $(C + I + G)$ 之和，即国内居民的总支出，被称为国内吸收。如果我们处于完全封闭的经济中，国内吸收就等于总支出，也就是等于总的 GDP。而在一个开放的经济中，GDP 等于国内吸收和净出口 NX 之和。

一个与 GDP 相似的衡量指标是国民生产总值（GNP）。GDP 衡量的是一国地域内的总产出，而 GNP 是将本国居民所拥有的全部生产要素的产出进行加总，不论这些生产要素的配置是在国内还是在海外。例如，瑞士的 GNP 统计的是瑞士企业（不论他们在何处经营）的产出，但是不包括在瑞士经营的外国企业的产出。

GDP 与 GNP 之间的等式为：

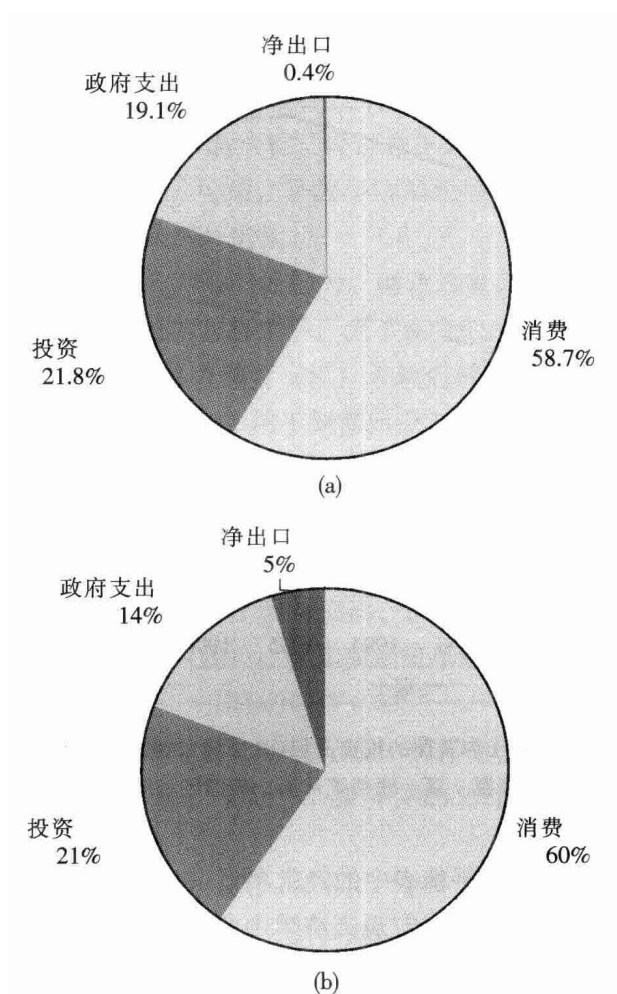


图 1-1 德国 (a) 和瑞士 (b) GDP 构成 (2000 年)

(数据来源: 德国联邦统计局, 瑞士联邦统计局)

$$\text{GNP} = \text{GDP} + \text{NIRA}$$

这里 NIRA 代表“从国外获取的净收入”。计算 NIRA 是将从所有本国拥有的外国资产中获取的收入进行加总, 然后减去从用于支付外国拥有的本国资产的收入。

对大多数国家来说, GNP 与 GDP 非常接近。但是, 对于拥有大量的外国净资产的国家而言, GNP 与 GDP 的差别很大。一般来说, 外国资产大于外国负债的国家被称为债权国。债权国的 $\text{GNP} > \text{GDP}$, 因为这些国家从他们的国外资产中获取的收入要多于他们用于支付的国外负债。另一方面, 对净债务国 (即它们的国外净资产为负数) 来说, GNP 要小于 GDP。对封闭经济来说, GDP 等于 GNP。

GNP 和 GDP 之间的关系式为:

$$\text{GNP} = \text{GDP} + \text{NIRA} = C + I + G + \text{NX} + \text{NIRA}$$

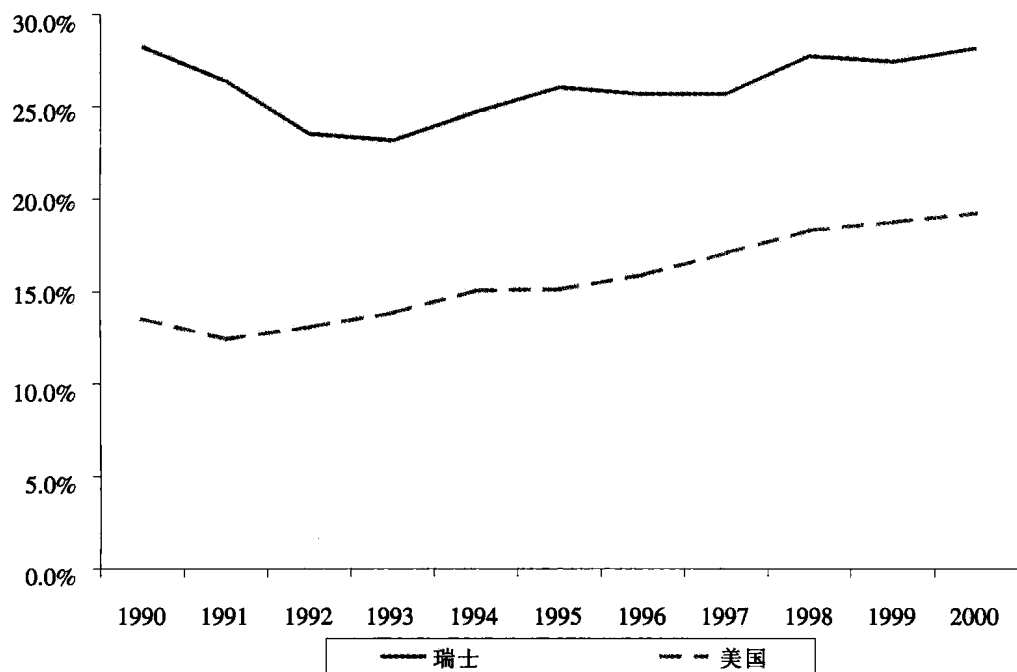


图 1-2 瑞士和美国的投资占 GDP 比例 (1990~2000 年)

(数据来源: 瑞士联邦统计局, 美国经济分析局)

等式的最后两项称为国际收支平衡表中的经常项目 (CB)^①。因此, CB 是净出口和从国外获取的净收入之和。经常项目是国际宏观经济学中的关键概念, 对此我们将在第 3.1 节中进行更深入的探讨。不过, 这里我们介绍经常项目, 是因为它构成了开放型经济国民收入核算一个不可忽缺部分。

为了涵盖经常项目差额, 国民收入恒等式可以改写成:

$$\text{GNP} = C + I + G + \text{CB}$$

$$\text{GNP} - (C + I + G) = \text{CB}$$

因此, 经常项目差额等于 GNP 减去国内吸收。上述等式表明支出大于其产出的国家, 即国内吸收超过所有国内拥有要素的总产出的国家, 其经常项目为赤字 (即 $\text{CB} < 0$)。对封闭经济来说, 我们已经看到, $\text{GNP} = \text{GDP}$, $\text{NX} = 0$, 所以 $\text{CB} = 0$ 。

另一个至关重要的宏观经济变量是国内储蓄 (S)。国内储蓄是总产出的一部分, 它既不是由个人消费, 也不是由政府消费。

$$S = \text{GNP} - C - G$$

将该式代入前面的等式, 我们得到:

$$S = \text{GNP} - C - G = \text{GNP} - (C + I + G) + I = \text{CB} + I$$

即:

^① 这里我们假定不存在单方转移。

$$CB = S - I$$

所以，经常项目差额等于国内储蓄和投资之差。显然，经常项目赤字增加可以是由国内储蓄减少或国内投资增加所导致的（经常项目盈余，则情况相反）。我们假设一国的经常项目差额保持不变，因为这种假设从长期来看，肯定是正确的。国内储蓄的任何增加（减少）必然导致国内投资的增加（减少）。可是，开放经济的投资融资并不一定来自国内储蓄，因为它可以以经常项目赤字的形式从国外借款。

到目前为止，我们很少关注政府部门的行为。财政政策即政府征税和使用税收收入的行为，是影响宏观经济活动的主要经济杠杆之一。为了在我们的核算分解中考虑财政政策因素，我们可以将国内储蓄（S）分解成私人储蓄（S^P）和政府储蓄（S^G），来进行我们的国民账户分析。政府储蓄是政府税收（T）收入中用于储蓄而没有被支出的部分^①：

$$S^G = T - G$$

私人储蓄等于可支配收入（GNP - T）减去消费：

$$S^P = GNP - T - C$$

如果政府储蓄为正，即税收收入大于政府支出，那么国家预算盈余。反之，如果税收收入小于政府支出，则国家预算赤字（BD）。预算赤字简单地定义为：

$$BD = G - T = -S^G$$

因此，预算赤字等于负的政府储蓄，也就是说，预算赤字即政府储蓄透支。我们可以把预算赤字和经常项目收支联系起来。因为一个经济体的总储蓄是政府储蓄和私人储蓄之和（如前文所述 $CB = S - I$ ），所以：

$$CB = S^P + S^G - I$$

$$CB = S^P - BD - I$$

因此，经常项目和政府预算相互依赖的。预算赤字通常是造成经常项目赤字的关键因素。可是，从上面的等式可以看出，经常项目赤字也会起因于私人储蓄的减少和（或）投资的增加。

而且上式表明，在开放经济中，政府赤字可以超过私人部门的净储蓄（S^P - I）。这种情况是可能的，因为资金可以从国外借入，或者通过出售外国资产而获得。然而，这样做减少了一国的外国资产净值，因为经常项目赤字意味着一国从国外借款（或者至少是减少了它向外国居民的贷款）。如果预算赤字长时期地高于私人的净储蓄，那么经常项目将保持赤字，一国迟早会耗尽它的外国资产，变成一个债务人。

GNP 和 GDP 是以市场价格衡量的一个经济体的最终产出。因此，价格水平是国民账户的核心要素。为了说清楚这一点，我们可以把 GDP 等式重新写成：

$$GDP_t = \sum_i p_{it} \cdot q_{it}$$

其中：

p_{it} 表示 t 年最终商品或服务 i 的价格；

^① 事实上，政府除税收以外，还有其他收入来源，比如政府资产的利息流、国际援助或私人捐赠。但是，税收往往构成政府收入的主要来源。

q_{it} 表示 t 年最终商品或服务 i 的数量。

事实上，GDP 的货币计算方法使得不同年份间的 GDP 难以进行比较，因为 GDP 增长可能是由于价格水平的变化，而不是产出的增长。要获取随着时间推移仅仅由于实际产出水平的变化而变化的一系列 GDP 统计值，我们需要一种经通货膨胀调整后的 GDP 的衡量指标。在上式中，我们可以把价格当作权重，将不同商品的产出数量进行加权。假设我们将权重设为固定值，也就是说，我们取某一特定年份（ t^* 为基准年份）的价格（ p_i^* ），以该价格来计算 GDP，那么：

$$GDP_t^* = \sum_i p_i^* \cdot q_{it}$$

这里：

p_i^* 表示基准年份最终商品或服务 i 的价格。

这是以不变价格来表示 GDP，通常被称为实际 GDP，而以当前价格表示的 GDP 被称为名义 GDP。因此，当前价格（ p_i ）用于计算名义产出，而基准期的价格用于计算实际产出。在本文中，这种区别也同样适用于 GNP。

例如，图 1-3 显示 1965~2000 年瑞士实际 GDP 和名义 GDP 的演变，该图统计单位为百万瑞士法郎。尽管实际 GDP 和名义 GDP 都呈明显的上升趋势，但是名义 GDP 上升得更快。这是因为名义 GDP 的大部分增长要归因于价格的上涨而不是实物数量的增加。注意这两条 GDP 线在 1980 年处相交。这是因为实际 GDP 是以 1980 年价格计算的。

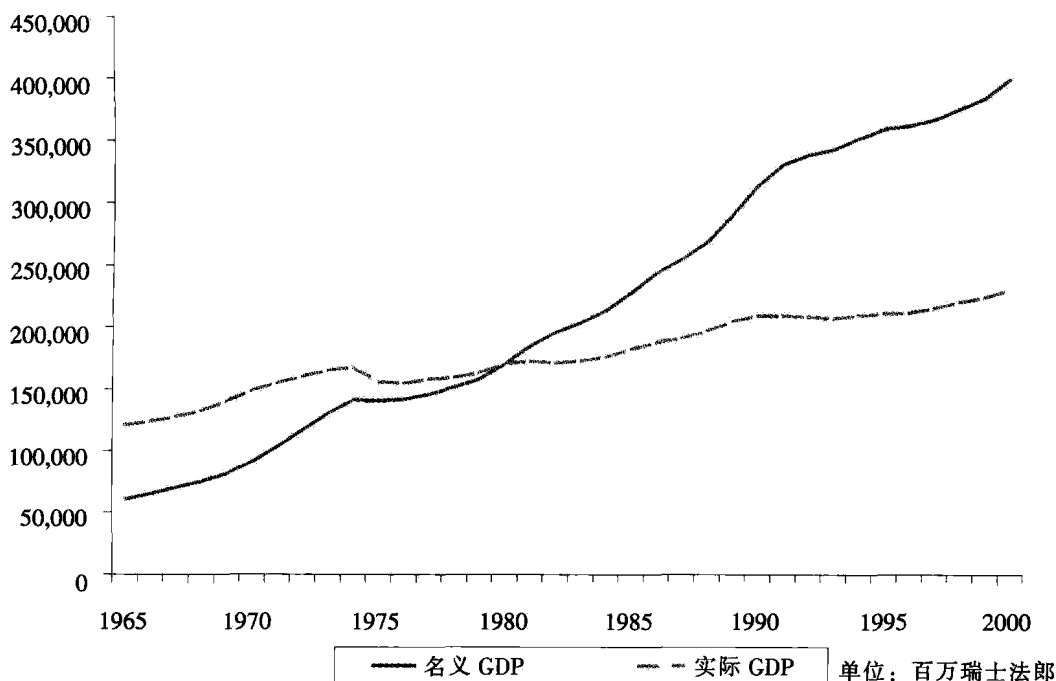


图 1-3 瑞士 GDP (1965~2000 年)

(数据来源：国家经济事务秘书处)

1.1.2 通货膨胀

所谓通货膨胀,是指一般物价水平的持续上涨。通货膨胀概念对理解国民账户统计来说十分重要,通货膨胀本身也是最受关注的宏观经济指标之一。计算通胀的核心问题是如何定义价格水平。宏观经济学家尤为关注两种价格指数,即两种价格水平的衡量指标:GDP(隐含价格)减缩指数和消费者物价指数。

t 年 GDP 减缩指数是指 t 年名义 GDP 与实际 GDP 之间的比率,通常以 100 为统计比率:

$$\text{GDP 减缩指数}_t = \frac{\text{名义 GDP}_t}{\text{实际 GDP}_t} \cdot 100 = \frac{\sum_i p_{it} \cdot q_{it}}{\sum_i p_i^* \cdot q_{it}} \cdot 100$$

注意:在基期年,实际 GDP 等于名义 GDP(基期年的名义 GDP),此时 GDP 减缩指数等于 100。GDP 减缩指数是一个可变权重指数,这意味着 GDP 减缩指数首先是指当期生产的一组商品和服务,接着将这些商品和服务的价值与它们在基准年中可实现的价值进行比较。GDP 减缩指数作为可变权重减缩指数,其成立的条件是该组商品和服务涵盖了经济体中所有的最终商品和服务。

GDP 减缩指数的变化率成了计算通胀(π_t^{GDPdefl})的一种方法:

$$\pi_t^{\text{GDPdefl}} = \frac{\text{GDPdefl}_t - \text{GDPdefl}_{t-1}}{\text{GDPdefl}_{t-1}}$$

计算通胀的另一个指标是消费者物价指数(CPI)。为计算 CPI,我们应确定一个固定的代表平均消费水准的一揽子商品和服务。然后跟踪该篮子商品和服务的价值,以当前价格计算出它们的价值,除以基准年份该一揽子商品和服务的价值,则 t 年 CPI 可以用下式表示:

$$\text{CPI}_t = \frac{\sum_i p_{it} \cdot q_i^*}{\sum_i p_i^* \cdot q_i^*} \cdot 100$$

其中:

p_{it} 表示 t 年最终商品或服务 i 的价格;

q_i^* 表示一揽子中最终商品或服务 i 的数量;

p_i^* 表示基准年最终商品或服务 i 的价格。

计算 CPI 的主要难点是因为 CPI 是一个固定权重的价格指数。随着时间推移,一揽子中经济体生产和销售有代表性的商品和服务会发生变化。某个特定的一揽子商品和服务在其开始年份可能具有代表性,但是当消费者偏好发生变化和推出新的商品和服务时情况就可能不同了。

CPI 通货膨胀率(π_t^{CPI})是 CPI 在两个时期之间的变化率,即:

$$\pi_t^{\text{CPI}} = \frac{\text{CPI}_t - \text{CPI}_{t-1}}{\text{CPI}_{t-1}}$$

例如,图 1-4 显示了瑞士的 GDP 减缩指数和 CPI 的变化。很明显,这两个价格指数的变动实际上相当接近。可是,从图 1-4 中并不能得出这两个价格指数可以完全互换的结论。这两个价格指数可能会因通货膨胀率报告方式不同而有很大差异。这可以用图 1-5 来说明,虽然该图报告的数据与图 1-4 相同,但是它用的是年变化率的报告方式。

GDP 减缩指数和 CPI 之间之所以会有差异,一部分原因在于,前者是可变权重指数,而

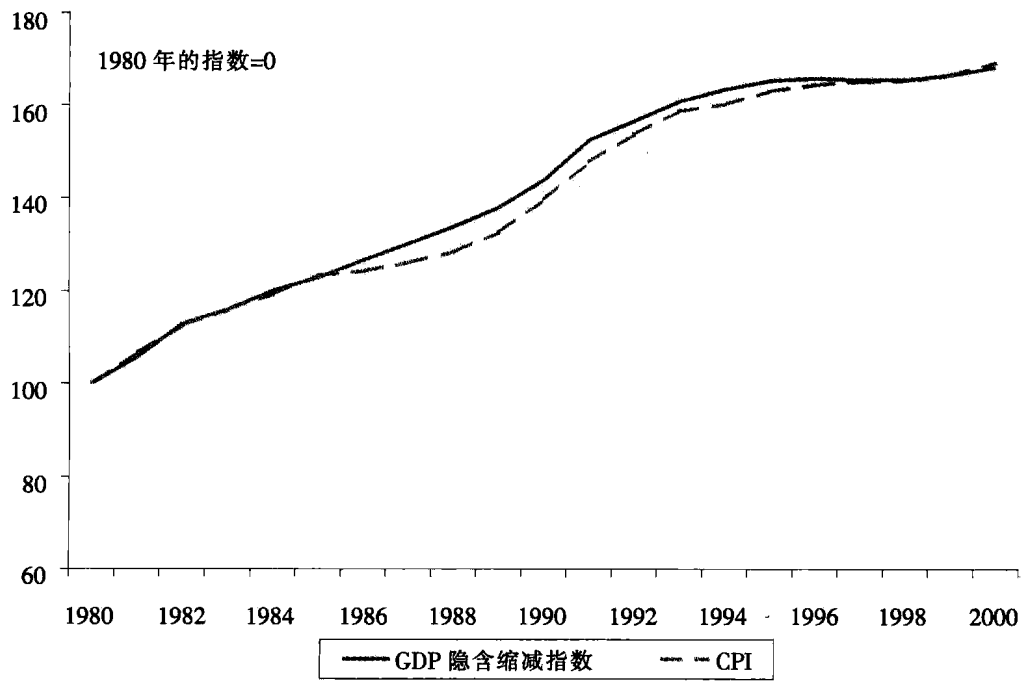


图 1-4 瑞士价格指数 (1980~2000 年)
(数据来源: 瑞士联邦统计局, 国家经济事务秘书处)

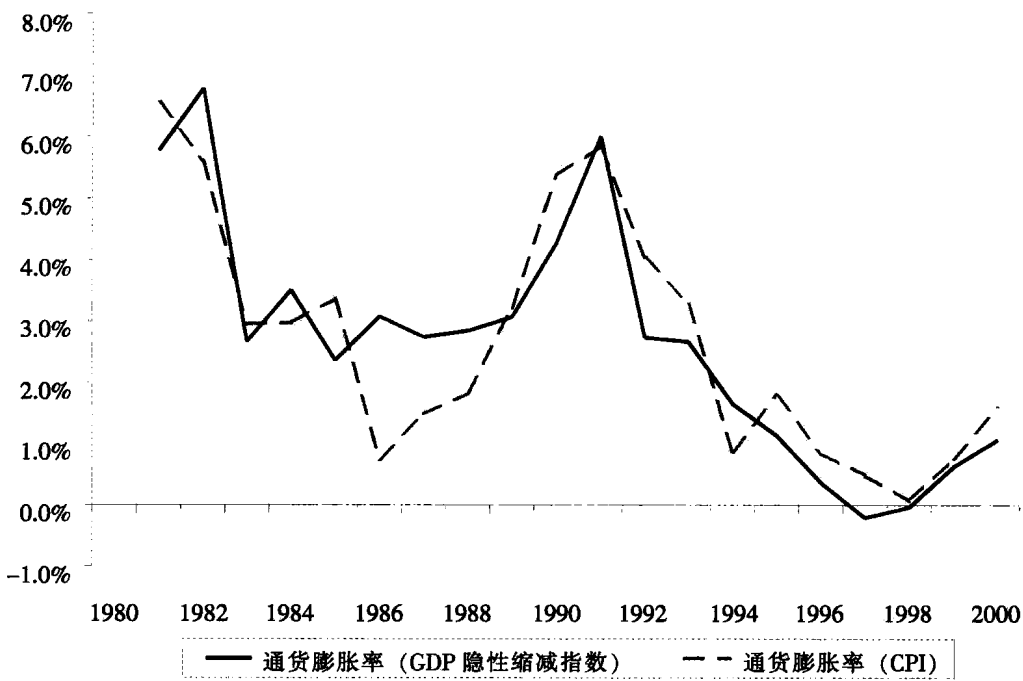


图 1-5 瑞士通货膨胀率 (1980~2000 年)
(数据来源: 瑞士联邦统计局, 国家经济事务秘书处)

后者是固定权重指数。产生差异的另一个原因是 GDP 减缩指数给出的是经济体所产出的最终商品和服务，也就是 GDP 中商品和服务的平均价格。但是，经济体所产出的商品和服务并不等于消费者购买的商品和服务。其原因有两个：GDP 中的一些商品和服务没有出售给消费者，而是出售给企业、政府或外国人；而且消费者购买的一些商品和服务不是在国内生产的，而是从国外进口的。所以 CPI 的一揽子有代表性的商品和服务是由国内生产的商品和服务以及进口的商品和服务所构成。因此 CPI 通胀也反映了外国通胀和汇率变动。反之，隐含的 GDP 减缩指数仅仅反映国内生产的商品和服务的通胀。

如果将我们前面关于 GDP 测量的讨论普遍化，那么名义变量就是以当前价格来统计的，而实际变量则是以参考年份或基准年份价格来统计的。例如，时间 $t+k$ 劳动者的名义平均工资为 W_{t+k} 。假设我们要将这个工资转换成基准年份 t 时的工资价格，换言之，我们要计算实际工资 W_{t+k}^R 。以 t 年价格计算的实际工资可以通过名义工资除以 t 到 $t+k$ 期间合适的通货膨胀率来求得，即：

$$W_{t+k}^R = \frac{W_{t+k}}{P_{t+k}/P_t} = W_{t+k} \frac{P_t}{P_{t+k}}$$

[例 1-1]

在下面这些例子中，我们将名义变量转换成实际变量。

(1) 如 1999 年美国的名义小时平均工资为 14 美元，那么以 1990 年的价格计算的实际小时工资价格是多少呢？

$$W_{1999}^R = \frac{W_{1999}}{P_{1999}/P_{1990}} = \frac{14}{108.1 \div 83.7} = 10.83 \text{ (美元)}$$

(2) 如 1987 年美国国内金融学某副教授年薪平均为 29,000 美元，那么以 2000 年价格计算的实际年薪是多少？

将 W_{1987} 乘以价格水平的上涨率，即：

$$W_{1987}^R = W_{1987} \frac{P_{2000}}{P_{1987}} = 29,000 \times \frac{112.3}{73.2} = 44,490 \text{ (美元)}$$

1.1.3 利率

利率是另一个重要的宏观经济变量。利率是借款人承诺向贷款人支付的合约规定的回报率。例如，如果一年期 10 美元的贷款利率为 10%，那么借款人承诺一年后偿还给贷款人 11 美元，即：1 美元加上偿还所借的 10 美元。

在本书中将经常有“该利率”这种提法。事实上，经济体中有许多不同的利率。随着借款人的不同、借款期限的长短和其他因素的变化，利率也相应变化。经济体中也有许多资产，例如企业股票，它不需要依据合约规定支付利率，但需要根据企业业绩的好坏支付不同的投资回报。经济体中存在着许多不同的资产，每种资产都有其自身的回报率，这使得宏观经济研究变得相当复杂。然而，庆幸的是经济中的大多数利率和其他回报率倾向于同时涨跌。为便于宏观经济分析，人们通常简化假设条件，即假设经济中只存在着一种利率。例如，如果我们提到“该利率”以某种方式变化，那么，我们是指各种利率和各种回报率大体上都以该种方式变动。

像 GDP 和 GNP 一样，利率也可以分为实际利率和名义利率。如果我们有一些资本金，那么我们可以将这些资金用于期限 t 到 $t+1$ ，而名义利率则为 i_t 的投资。通过将 $t+1$ 期的收益转换成基准年份的收益价格，我们可以得到利息收入的实际价值。假设资本金为 1 美元，则有：

$$(1 + r_t) \frac{P_{t+1}}{P_t} = (1 + i_t)$$

这里：

i_t 表示 $(t, t+1)$ 期间名义利率；

r_t 表示 $(t, t+1)$ 期间实际利率。

由于 $\frac{P_{t+1}}{P_t} = (1 + \pi_t)$ ，其中 π_t 是 $(t, t+1)$ 期间的通货膨胀率^①，将其代入以上表达式可得到：

$$(1 + r_t)(1 + \pi_t) = (1 + i_t)$$

该等式给我们提供了实际利率的确切定义。但是，当名义利率和预期通货膨胀率不太高，比如说每年低于 20% 时，该等式^②近似于下面更简单的关系式：

$$r_t + \pi_t \approx i_t$$

$$r_t \approx i_t - \pi_t$$

最后一个公式又被称为事后观察到的费雪平价。这个公式表示计算实际利率就是求名义利率与通货膨胀率之差。当且仅当观测到实际通货膨胀率的值，这种计算才是事后的。如果要计算事前预期的实际利率，即实际通货膨胀率观测值获得前的实际利率，就必须借助于预测的未来通货膨胀率，它又常被称为“预期”通货膨胀率 $E(\pi_t)$ 。

[例 1-2]

1999 年美国一年期国库券的名义利率为 4.66%，而年通货膨胀率为 2.62%。因此，实际利率为：

$$r_t = 4.66\% - 2.62\% = 2.04\%$$

附录：美国宏观经济指标

在本附录中，我们介绍并简要评论一下美国的一些宏观经济指标。

图 A-1 列出了 2000 年有关美国 GDP 及其主要组成部分的统计数据。很明显，GDP 的主要部分是个人消费支出，占到美国 GDP 的 68% 左右。我们也发现，净出口值为负数，所以美国的进口大于出口。当然，美国进口大于出口也反映在被大量讨论的美国经常项目赤字上。

图 A-2 比较了美国 GDP 及其主要组成部分的波动。波动是以 1965~2000 年样本期间实际变动的标准差来计算的。在这个期间，消费的波动明显地要远远小于投资和政府支出的波

① π_t 不同于本文前面的 π_t^{CPI} ，后者的期限为 $(t-1, t)$ 。

② 对等式两边取对数，得到 $\ln(1 + r_t) + \ln(1 + \pi_t) = \ln(1 + i_t)$ 。可以证明：如果 x 数值小，则 $\ln(1 + x) \approx x$ 。