

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

International Economics: the valuation method of exchange rate-PPP difference and some results of analysis

Zhong, Yong and Lu, Rui

Heilongjiang Provincial Academy of Social Sciences

18 December 2019

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/97900/>
MPRA Paper No. 97900, posted 03 Jan 2020 06:08 UTC

国际经济学：汇平差估值法及若干分析结果

(一)

钟镛 鲁锐

第一篇

汇平差与汇平差估值法

第一章 购买力平价与汇率

汇平差一词由三个不同的词语组成，“汇”是指汇率(Exchange Rate)，“平”是指购买力平价(Purchasing Power Parity, PPP)，而“差”则是指差异、差额。由于汇平差涉及的购买力平价和汇率是本论文中两个最基本的概念，因此我们将汇率和购买力平价二者的关系作为讨论的起点。

一、汇率、购买力平价与购买力平价学说

如果一个泰国人打算到英国去生活一段时间，那么他出发前准备工作的一项重要内容就是要将一定数量的泰铢兑换成英镑，以备不时之需。货币的兑换要参照公布的汇率进行。汇率是不同货币之间的折算比率，它是不同的经济体之间建立经济联系的纽带。

如果这位泰国人是一位细心人士，到英国后他很快就会感受到在英国的生活支出和在泰国生活支出上的差异。这种感受通常是这样获得的：这个泰国人使用事先用泰铢兑换好的英镑，每每购买商品时都会自觉或不自觉地将以英镑标注的商品价格换算成泰铢借以同泰国商品价格进行比较（相信许多初到异国他乡的人都有过同样的感受）。这个泰国人在经过一段时间以后，就会自然而然地得出结论，在英国的生活费用要明显高于泰国。

为什么会出现这样的差异呢？

许多人认为这与货币兑换时的汇率有关。因为假如我们能够随意地调整泰铢对英镑的兑换率，相信一定会找到一个使那位泰国人认为英泰两国生活费用大体相当的兑换点位。

最初这位泰国人兑换货币时，他对汇率几乎没有任何感觉。因为汇率本身是一个非常古怪的东西。如果这一天泰铢对英镑的汇率为 42:1，表面上看这组数字中涉及了泰铢和英镑两个货币量，但它表达的只是两种货币之间兑换时的比率（例）关系，不存在比较关系。

没有比较就没有鉴别。如果不借助任何其它可以辅助比较的数据（例如在英国购物时的诸多商品价格），也就没有后来这位泰国人感觉到的差异。单独从汇率本身是什么

也感知不出来的。

那么，这个泰国人是怎么具体得出英国的生活费用高于泰国结论的呢？

他可以有两条感知的路径：

一是他可以从价格的角度思考。当他发现英国市场上多数商品的价格比泰国要贵，少数商品比泰国市场便宜时，就会总体上感觉英国的价格水准要相对高一些。

二是他也可以从货币购买力的角度思考。他将一定数量的泰铢按照通行汇率兑换成英镑后，就会发现在英国所能购买到的商品和服务数量比在泰国能买到的要少。

他持有的英镑在英国的购买力始于最初他在泰国所拥有的泰铢。他将那部分泰铢兑换成英镑以后通过币种的转换获得了在英国的购买力，但泰铢按一定的汇率兑换成英镑以后在英国的购买力变弱了。

表面上看，神秘的汇率在其中起到了重要的作用。

为了揭开汇率和购买力之间关系的神秘面纱，我们还是要从购买力平价学说的产生谈起。

1914年欧洲爆发了第一次世界大战。随着战争在欧洲的蔓延，欧洲实行了多年的金本位制中断。当时不仅仅是一战的参战国家，而且大多数未参战的中立国家也纷纷宣布放弃金本位制。欧洲各国发行的货币不再能够按照惯例兑换到黄金。

不能自由兑换黄金，并没有使得欧洲各国之间的经济联系陷入绝境。在历史上金本位制的第一次中断以后，欧洲各种货币之间依然维系着正常的兑换关系，各国之间的贸易往来也并没有因货币不能兑换黄金而停滞。

在金本位制下，各国货币之所以能够按照一定的汇率相互对换，其根本原因是各国货币都规定了一定的含金量，黄金是各国货币之间兑换的基础。

那么失去了黄金这个交换基础以后各国货币是依据什么进行交换的呢？又应该依据什么样比率来兑换呢？

瑞典经济学家古斯塔夫·卡塞尔（G·Cassel, 1866~1945）系统地研究了一战时期的货币和汇率运行的情况，在一战结束以后，于1922年出版了《1914年以后的货币与外汇》（Money and Foreign Exchange After 1914）一书，对问题进行了解答。

古斯塔夫·卡塞尔在书中这样写道：“我们愿意以一定的价格兑换外币，归根到底基于这样一个事实，该种货币在他那个国家拥有对商品和服务的购买力。另一方面，当

我们向他人提供我们的货币时，事实上，我们向他人提供了在我们国家对商品和服务的购买力。”

古斯塔夫·卡塞尔告诉我们，在1914年一战开始后的数年间，随着欧洲各国对金本位制的暂时放弃，各国货币之间的兑换基础也随之发生了改变。不同货币之间兑换的基础已经由原来的黄金转变为各国货币各自拥有的在本国对商品和服务的购买力，黄金对货币的支撑作用已经暂时被货币的购买力所取代。

古斯塔夫·卡塞尔认为购买力不仅成为不同货币兑换的基础，还决定不同货币之间的兑换比例。古斯塔夫·卡塞尔写道：“实践上，在现行¹独立的纸币系统中，通常汇率是由购买力平价决定的。”“因而，以我们的货币为基础对一种外币的估价，主要取决于两种货币在各自国家的相对购买力。”

古斯塔夫·卡塞尔认为购买力平价决定货币之间兑换比例，是汇率形成的基础。

《1914年以后的货币与外汇》一书的出版使古斯塔夫·卡塞尔成为购买力平价思想最早的系统阐述者²。后来的经济学家根据古斯塔夫·卡塞尔的一系列关于购买力平价的论述，将他阐述的内容归结为购买力平价学说，并将其视为一种最重要的汇率决定理论。

购买力平价学说系统地提出近100年来，在国际经济学、国际金融领域产生了巨大的影响。但与此同时，对购买力平价学说的诟病之声也时而浮现。

对购买力平价学说最主要的质疑点是购买力平价学说的理论与汇率运动的实践往往存在很大差异，质疑者认为购买力平价学说无法正确解释现实的汇率运动。

这使得购买力平价学说的现实解释力受到损害。

尽管如此，国际间一些主流国际经济学家们依然对购买力平价学说持正面的肯定态度。虽然他们没有办法完全消除质疑者的疑问，尤其是对那些质疑的数据资料进行反驳，但是购买力平价学说的支持者还依然固守他们的立场。例如，美国著名经济学家保罗·R·克鲁格曼就坚持说：“尽管对购买力平价的普遍正确性还存在着种种质疑，但它的确揭示了影响汇率运动最重要的因素。”

部分经济学家持有和克鲁格曼相同的观点。

¹ 指1914年欧洲各国暂时放弃金本位制的那段时间。

² 凯恩斯认为最早研究购买力理论的是李嘉图。他说：“答案在理论中可以找到，即过去的李嘉图，以及近来为人们所熟悉的卡塞尔教授的购买力平价学说。”

还有一部分经济学家认为：尽管人们对购买力平价学说的看法不同，但是购买力平价学说所主张的汇率由购买力平价决定的这一思想，符合商品等价交换的基本逻辑，因此它拥有极强的内在合理性。购买力平价学说得到来自其内在逻辑的顽强支撑。

那么，在本论文中我们将如何看待和应用购买力平价学说呢？

详细分析古斯塔夫·卡塞尔购买力平价决定汇率运动的基本论断，从某种角度看，汇率按照购买力平价运动，确实存在着一种单纯的合理性。

在本论文研究的初始阶段，我们暂时不考虑购买力平价学说理论与汇率运动的实践是否存在差异，也不考虑购买力平价学说更深层次的应用，将其作为一种初步的、简单的判断方法或者说一种简单的判断工具。并以此展开我们的分析。

同时，我们还要将世界银行以及经合组织的购买力平价数据作为分析的依据，进行实际的分析比较。

下面，我们介绍一下购买力平价数据收集工作的相关情况。

二、购买力平价数据收集工作及进展

最早以购买力平价学说为指导，尝试开展购买力平价数据收集工作的是一些欧美的统计学家。这些统计学家收集购买力平价数据的直接目的并不是要应用购买力平价来比较和讨论某种货币的估值水平，而是将购买力平价数据作为一种独特的统计、核算单位，用以比较世界各经济体之间的经济活动水平。

在传统的国际经济数据统计工作中，由于各国货币的名称不同、币值不同，无法放在一起核算和比较，统计专家必须使用某一国的货币，通常是美元作为计价单位来比较各经济体间的经济活动。各国货币和美元之间要用市场汇率进行换算，而汇率的形成又十分复杂。因此在汇率的影响下，有可能会造成某些数值的“扭曲”，导致统计结果出现很大差异。因此，一些统计学家认为以某个国家货币计价的方法可能会贬低或者夸大一些经济体产出和居民生活水平的真实价值，不能如实反映一个国家经济的实际状况。

正如世界银行《全球购买力平价和实际支出—2005年国际比较项目》的报告所描述的那样：“长期以来，经济统计学家已经认识到使用汇率来比较各经济体之间的经济活动水平会导致十分错误的结果。”因此，国际上一些经济统计专家认为：“使用购买力平

价取代市场汇率，使按照实际价值（即控制各种价格水准的差异）计算，对各经济体的产出和居民福利进行比较成为可能。”

应该说寻找科学、合理的国际经济数据统计和比较方法的愿望客观上促进了收集购买力平价数据工作的进展，并使得购买力平价学说真正进入实际应用。

将购买力平价应用于国际经济统计工作的尝试至今已持续了半个多世纪。

早在上个世纪 50~60 年代，欧洲的统计专家们就开始尝试法国、西德、意大利、英国、美国之间购买力平价的测算工作。

1968 年由联合国统计部与美国宾西法尼亚大学合作建立了一个专门机构正式启动了联合国国际比较项目。

进入本世纪，世界银行接手了购买力平价的搜集和测算工作，并开始实施“国际比较项目（International Comparison Program, ICP）”。世界银行将国际比较项目定义为：“一项涉及世界各经济体的收集比较价格数据和估算购买力平价的统计项目。”

在世界银行努力下，收集国际购买力平价数据的工作获得了巨大进展。世界银行的国际比较项目所涉及的经济体数量迅速增加，把购买力平价测算工作推进到前所未有的水平。

同时，多年来经济合作与发展组织（OECD）对成员国等相关国家所做的购买力平价测算工作持续、稳定，对购买力平价数据的搜集工作也起到了重要的推动作用。

在 2005 年世界银行 ICP 成果的附件 A《ICP 的历史》中，对购买力平价数据搜集工作的历史有较为详尽的介绍，可以参考。

值得一提的是在世界银行接手国际购买力平价调查工作以后，实施了国际比较项目，于 2008 年 2 月发布了《2005 年国际比较项目最终结论》（2005 International Comparison Program Tables of final results）、2014 年 3 月发布了《购买力平价和世界经济体的实际支出-2011 年国际比较项目的成果与发现》（Purchasing Power Parities and Real Expenditure of Economies-Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program）两篇报告。

世界银行为完成这两次国际比较项目投入很大，所完成的两篇报告涵盖的经济体数量多，数据丰富，形成了真正意义上的全球性购买力平价数据库。尤其是 2011 年的国际比较项目共涉及经济体个数近 179 个（去除个别重复内容，实际为 177 个），约占全世界

国家和地区总数的近80%，是涉及经济体数量最多的一次，对全球国家和地区的覆盖近乎达到最大限度，为我们研究全球的购买力平价及相关问题提供了十分难得的基础数据。

这不能不说是在全球购买力平价收集和测算工作上的一个重要贡献。

三、购买力平价数据是怎样获得的？

购买力平价数据的收集是一项有相当难度的工作，它不会像制作“巨无霸汉堡指数（Big Macindex）³”来得那样简单。

其难度在于：

其一，一种货币的购买力不仅仅是对应某种单一产品或服务，理论上说要对应一个经济体内全社会的产品和服务。其二，涉及经济体的数量众多，所涉及的内容繁杂。不仅各经济体经济发展水平不同，而且使用的货币种类多，名称、币值也不尽相同。

总之购买力平价数据的搜集不仅工作量巨大，要耗费相当大的人力物力，还要协调数量众多的经济体参与。

收集购买力平价数据首先要根据统计模型，按一定的权重将全社会的商品和服务进行组合。按照习惯，通常将按一定权重构成的产品和服务组合形象地称为“商品篮子”。只要这个商品篮子足够大，权重分配相对合理，测算的结果就应该具有相当的可靠性。

在测算购买力平价数据时，采用了目前国际上通行的国民账户体系（SNA）分类方法。这为最终能够获得可靠、合理的数据奠定了良好的基础。

那么各国货币名称不一，计价单位不一，怎样才能获得各经济体的购买力平价数值呢？

假设我们在A国购买一个商品篮子花费了X单位A国货币；在B国购买同样的一个商品篮子花费了Y单位B国货币；在C国购买一个同样的商品篮子花费Z单位C国货币……。由于购买的内容物，商品篮子所包含的商品和服务以及权重完全相同，我们就可以认为X单位A国货币在A国的购买力、Y单位B国货币在B国购买力和Z单位C国货币在C国购买力相同……。因为X单位A国货币、Y单位B国货币和Z单位C国货币

³ 巨无霸汉堡包指数是英国《经济学家》杂志编制的一个不是很严谨的购买力平价指数。该指数把麦当劳巨无霸汉堡包在世界各地的价格作为各国币值是否被低估或高估的指南。

各自在本国的购买到的商品和服务是相等的，因此它们之间的购买力处于“平价”状态。我们将 X、Y、Z 等等所表达的数值叫作购买力平价。以此类推，就可以得到更多经济体的购买力平价数据。

对购买力平价，中国国家统计局原局长马建堂概括得非常简洁、清晰，他说：“什么叫购买力平价？简单地说，就是一（个）篮子中装了很多的服务和商品，购买这一篮子商品不同的货币它是等值的。购买这同一篮子商品花了 100 美金，花了 500 人民币，花了 1 万日元，它们这三种货币是等值的。这个比例就是购买力平价。”

在此，我们仅仅讨论了购买力平价数据形成的原理，并没有涉及搜集购买力平价数据的实际过程和核算方法。实际上购买力平价数据搜集工作非常复杂，是由各主办机构严格按照统一的规则和程序完成的。

购买一个完整商品篮子的货币是一个很大的数目，通常要对购买力平价数据进行简化处理。简化处理的一个重要目的就是要使数据变得更易于实际应用。因此在简化过程中考虑了在计算和比较时方便与汇率接轨，

目前实践中有三种不同的汇率标价方法。通常将以一定单位外国货币为基准，折算成若干单位本国货币来表示汇率的标价方法称作直接标价法；将以一定单位本国货币为标准，折算成若干单位其它国家货币来表示汇率的标价方法称作间接标价法。除以上两种标价方法以外，还有一种以一定单位的美元（通常为1美元）为基准，折算成若干其它货币来表示汇率的标价方法，这种方法被称为美元标价法。

鉴于目前世界上绝大多数经济体都使用美元标价法，因此将商品篮子缩小为花费1美元在美国能够购买到商品篮子。通常我们将以花费1美元在美国能够购买到的商品篮子称为1美元商品篮子或者标准商品篮子。

这是一个非常便利的选择。采用1美元商品篮子的好处是购买力平价和汇率标价数值统一，便于数据的应用与转换。

简化中分别将各经济体购买力平价数值等比例缩小，这样就得到了以1美元标准商品篮子为基础计算出来的各个经济体的购买力平价数值。

在研究中如果有需要，我们也可以像数学中变换坐标系一样，自行将数据变换为1英镑商品篮子、1人民币商品篮子等等。

商品篮子被缩小以后，此时1美元标准商品篮子中装的已经不是传统意义上的完整

商品和服务，而可能是100万分之一辆汽车，10万分之一台电视，万分之一件衣服，几分钟的某种服务等等……。由于不论是各种币值还是购买的内容物均是等比例缩小，因此购买力平价的概念不变。

由于产品和服务种类繁多，产品和服务的价格是在不断变动之中，收集购买力平价数据的过程又极为繁杂，耗工耗时，因此目前经合组织按年度发布成员国的购买力平价数据，而世界银行则是每隔几年才不定期地发布一次包含有世界大多数经济体的全球购买力平价年度数据。

因此在本论文也相应使用年度数据。

四、购买力平价数据在货币估值上的简单应用

欧美统计学家收集购买力平价数据的直接目的是为了用来比较各经济体之间的经济活动水平，而在本论文中我们要尝试利用购买力平价数据对一种货币相对于另外一种货币进行简单的估值比较。

在我们的比较中，主要涉及两个基本量：一个是各经济体的购买力平价数值，一个是相应的年均汇率。现在我们开始应用层面上进行讨论。

在前面我们已经简要地描述了购买力平价数据的收集过程。

购买力平价是不同货币各自在本经济体购买同样的商品篮子所花费的货币量之间形成的数量关系。由于世界银行和经合组织在测算购买力平价时采用了1美元标准商品篮子作为测算购买力平价的基础（数值），因此当我们提及到某一个经济体的购买力平价（数值）时，这一数值就已经和当年的1美元在美国的购买力形成了等值关系。

购买力平价永远不是一个孤立的数值，它必须有其它经济体“平价”购买力相对应。

例如在世界银行《世界经济体的购买力平价与实际支出-2011年国际比较项目的发现与成果》⁴报告中，我们就可以分别查到各经济体2011年的购买力平价数据。美国购买力平价为1、瑞典8.82、加拿大1.243、安哥拉68.315、贝宁214.035、马里210.193、

⁴ 在本论文运用世界银行和经合组织购买力平价数据时有两点需要加以说明：①世界银行和经合组织测算购买力平价的目的是统计和比较各经济体的经济活动，因而根据统计和比较的不同目的而分别测算了不同类型的购买力平价数据。由于测算的目的不同，用于测算的商品篮子所包含的商品和服务的内容也不同，导致购买力平价的结果也存在差异。用于测算GDP的商品篮子所包含的产品和服务的数量最多和范围最广，因此用于GDP测算的购买力平价应该最适用于经济体货币估值的比较。②我们使用的购买力平价数据属于年度的阶段性数据。与此相对应使用的汇率也是年平均汇率。得出的结论也是年度的结果。

泰国 12.371、瑞典 8.82、巴西 1.471……等等，共有近 170 多个经济体的购买力平价数据。这些购买力平价数值就是各经济体在本经济体购买 1 个标准商品篮子所花费的本国货币的数值。所有这些数值在各自经济体内购买力这一点上是等值的。

由于一个标准商品篮子里所装的是等质、等量、权重相同的商品与服务，因此各经济体相应数量的货币在购买的内容上是相等的，因此所花费的货币（购买力平价值）在购买力上也是相等的。如果我们想象中把各国购买力平价连成一条直线，我们就得到了一条以购买内容的“物量”，即商品和服务量为基础的“等值”线。

我们可以以这条“物量”的“等值”线，也就是由购买力平价形成的“等值”线为基础，作为一种基准，尝试对不同经济体货币进行简单估值。

利用由购买力平价形成的“物量等值线”，我们可以以最直观的方式对不同经济体货币进行简单的估值判断。并将其作为进一步深入讨论的基础。

采用这种简单的估值方法，我们用刚好可以在本国购买到 1 个标准商品篮子的货币兑换成另一种货币后，在另一个国家购买商品篮子时会出现三种情况：①在对方经济体刚好可以购买到一个标准商品篮子时，说明本国货币与它国货币处于“等值”状态；②兑换后，在对方经济体买不到 1 个标准商品篮子时，本国货币被低估；③在兑换后，在对方经济体可以买到一个以上标准商品篮子时，本国货币被高估。

下面我们结合购买力平价数据，进行说明。

例 1：2005 年外汇市场上加元对美元的汇率是 1.21：1，1.21 加元刚好可以兑换到 1 美元。1 美元不仅在美国可以购买到 1 个标准商品篮子，兑换成加元后在加拿大也刚好可以购买到 1 个标准商品篮子。同样 1.21 加元在加拿大也可以购买到 1 个标准商品篮子，兑换成美元以后在美国也是如此。

那么，按照购买力平价，2005 年两种货币之间的汇率刚好和购买力平价数值相等，美元、加元两种货币之间无论哪一种都既没有被高估，也没有被低估。两者刚好处于“等值”状态。

例 2：2011 年瑞典和美国的购买力平价数值分别为 8.82 和 1。也就是说花费 8.82 瑞典克朗和 1 美元分别可以在各自国家分别购买一个标准商品篮子。

但由于 2011 年的外汇市场瑞典克朗对美元的平均汇率是 6.496：1。在瑞典能够购买 1 个标准商品篮子的 8.82 瑞典克朗在按照年均汇率可以兑换到约 1.358 美元，可以

在美国买到约 1.358 个标准商品篮子。也就是说，在本国能够买到 1 个标准商品篮子的瑞典克朗兑换成美元后，在美国能比在本国多买到约 0.358 个标准商品篮子，或者说多获得约 35.8% 的商品和服务。而美元则相反，1 美元兑换成克朗后，在瑞典买不到一个 1 个标准商品篮子。按照购买力平价简单估算，瑞典克朗对美元而言在市场上处于高估状态，而美元则处于低估状态。

用商品和服务构成的标准商品篮子比较货币估值，是以货币购买内容为基础的一种简洁、有效的估值方法。用这种方法可以非常简单、便捷地比较两个经济体之间货币的估值水平，判断两种货币是处于高估、低估状态，还是“等值”状态。

这种简单的比较方法是初步分析的基础，我们将要在这个“简单”的基础上展开进一步的讨论。

第二章 货币购买力、价格水平和汇平差

在本章中我们将利用购买力平价和汇率的数据，深入讨论货币购买力、价格(水平)，汇平差以及汇平差的求值公式等问题。

首先我们从分析和比较货币购买力开始。

一、货币购买力的比较

在通常的情况下一国货币只能在本国或规定的区域内直接使用。持有一个国家(或地区)的货币到其它国家(或地区)购买产品和服务时，通常要将本国货币兑换成在其它国家(或地区)能够直接使用的货币。根据瑞典经济学家古斯塔夫·卡塞尔的思想，在黄金与货币体系脱钩以后，货币与货币的兑换本质上已经转化为购买力与购买力的相互交换。通过本国(或地区)货币购买力和它国(或地区)货币购买力交换，一国货币将在本国拥有的购买力越过边境，延伸、传递到其它国家(或地区)。

那么货币在本国的购买力和延伸到其它经济体的购买力存在什么样的关系呢？

著名经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯早在上个世纪20年代，就关注了这个问题。凯恩斯在他的早期经济学著作《货币改革短篇》中评价卡塞尔的购买力平价学说时，在卡塞尔思想的基础上，对货币的内部购买力和外部购买力作了明确的区分。他说：“①一国内部不可兑换货币的购买力，即货币的内部购买力，依据政府的货币政策和人们的货币习惯，即按照前面刚讨论过的货币数量理论。②外国可兑换货币的购买力，即货币的外部购买力，等于本国货币与外国货币的兑换率乘以外币在它自己国家的购买力。③在均衡条件下，货币的内部和外部购买力一定是相同的，……。”

在现代国际经济学著作中，使用内部购买力和外部购买力概念已不多见，但在一些著作中可以见到国内购买力和国外购买力的提法。其含义与内部购买力和外部购买力的概念并无多大差异。

凯恩斯不仅明确地区分了内部购买力和外部购买力，而且也分析了二者之间的关系。按照凯恩斯的分析，影响内部购买力因素来自于一个经济体的自身。凯恩斯说：“依

据政府的货币政策和人们的货币习惯，即按照前面刚讨论过的货币数量理论。”这里“政府的货币政策”是指一国政府所决定的货币供给水平，“人们的货币习惯”指货币的平均流通速度⁵。总之，内部购买力取决于货币数量公式所涉及各个要素，而外部购买力则取决于本国货币与外币的兑换率。

这里有一个问题需要加以明确，内部购买力是指本国货币在本国的购买力，这一点十分清楚。但外部购买力表面上看泛指本国货币在经过兑换以后，在本经济体以外的地方形成的购买力。但在进行具体比较时，要说明是对哪个经济体而言的外部购买力，因为一种货币对不同国家的外部购买力在量上是不同的。例如将日元和美元相互比较时，对日本而言外部购买力是指日元在美国的外部购买力；如果我们将日元和英镑比较时，对日本而言外部购买力是指日元在英国的外部购买力。

按照凯恩斯的思路，汇率是连接内部购买力和外部购买力的纽带，内部购买力通过汇率兑换转换成外部购买力。凯恩斯说：“货币的外部购买力，等于本国货币与外国货币的兑换率乘以外币在它自己国家的购买力。”由于使用文字表述来得较为抽象，因此根据凯恩斯的描述，我们利用公式表示如下：

$$\text{货币外部购买力} = \text{汇率} \times \text{在本国的购买力}$$

下面我们利用购买力平价和汇率数据尝试进行内部购买力和外部购买力的比较。

(一) 内部购买力与外部购买力的单纯比较。

现在我们以上一章使用过的 2011 年美国、瑞典两国的数据为例，利用图示说明内部购买力和外部购买力的关系。

⁵ 《货币改革短篇》是凯恩斯的早期著作，发表于 1923 年底。凯恩斯在该文中使用的货币数量论公式的早期表达式，式中没有货币流通速度项。根据上下文的分析，凯恩斯所说的“人们的货币习惯”应该就是指货币的平均流通速度。

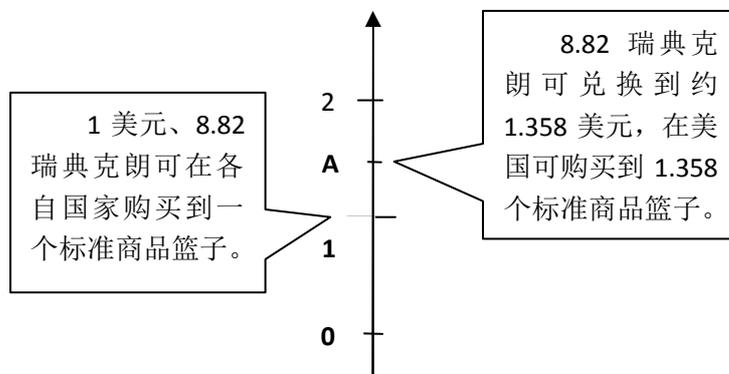


图 2-1

我们用 1 美元标准商品篮子作为分析的数量单位。图中数轴上标记刻度分别表示的是某种货币能够购买标准商品篮子的数量，其实质就是用一种货币能够购买到的 1 美元标准商品篮子的数量来判定其购买力的大小。

数轴左侧表示按 2011 年美瑞两国货币在本国能买到的标准商品篮子的数量。不论 1 美元还是 8.82 克朗都可以在本国购买到 1 个标准商品篮子，二者的内部购买力我们分别标记为 1。二者的内部购买力相等。

数轴右端，用在瑞典本国能够购买到 1 个标准商品篮子的 8.52 克朗在市场上按照克朗对美元 6.496: 1 的汇率可兑换到约 1.358 美元，可以在美国购买到 1.358 个标准美元商品篮子（数轴上的 A 点）。瑞典克朗在美国的外部购买力约为在本国内部购买力的 1.358 倍。

这样我们就得到了瑞典克朗在美国的外部购买力的结果。

在本例中，只讨论了瑞典克朗的内外部购买力。

现在把瑞典克朗的内外部购买力联立：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{瑞典克朗的内部购买力}=1 \\ \text{瑞典克朗在美国的外部购买力}=8.82 \times 0.1539^{\circ} \approx 1.358 \end{array} \right.$$

换算成百分比，我们可以表述为瑞典克朗在美国的外部购买力约为在本国内部购买力的 135.8%。

⁶ 凯恩斯在外部购买力计算公式中并没有提及应该使用哪种汇率标价法，计算时应根据具体情况注意调整汇率标价方法。本例中就是将美元标价法转换为间接标价法。

根据实例我们看到：

①根据凯恩斯的表述，我们利用购买力平价数据可以很方便地计算出一种货币在另外一个经济体的外部购买力。

②使用标准商品篮子可以很好地克服货币名称和单位不同无法比较的难题。

③在上例中瑞典克朗的外部购买力大于内部购买力，因此可以认为瑞典克朗与美元相比币值被高估。

(二) 利用购买力平价数值，进行略微复杂的内外部购买力比较，以帮助我们更多地了解内部购买力和外部购买力之间的关系。

下面是一组从世界银行 2011 年国际比较项目结论中选取数据：

表 2-1 2011 年日本、美国和泰国的 PPP 值与平均汇率

项目 \ 国家	日本	美国	泰国
PPP值 (美元=1)	107.454	1	12.370
年平均汇率 (美元=1)	79.807	1	30.492

数据来源：《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》，世界银行，2014年，www.worldbank.org。

(1) 2011 年日元与美元购买力比较

2011 年日本的 PPP 值为 107.454，其含义是 2011 年使用日元在本国购买 1 个标准商品篮子需要 107.454 日元。我们将 107.454 日元在本国的内部购买力记作 1。美国的 PPP 值为 1，其含义是 2011 年使用在美国购买 1 个标准商品篮子需要 1 美元。1 美元在本国的内部购买力也是 1。

2011 年日元对美元的平均汇率为 79.807：1。那么在日本能够购买到 1 个标准商品篮子的所花费的 107.454 日元在外汇市场上可以兑换到约 1.346 美元。在美国可以购买到 1.346 个标准商品篮子。显然，在 2011 年这一年中，日元按市场汇率兑换美元后在美国能够购买到比在本国更多的商品和服务，这说明日元在美国的外部购买力大于在本国的内部购买力。

下面我们将日本内部购买力与在美国的外部购买力联立：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日元的内部购买力}=1 \\ \text{日元在美国外部购买力}=107.454 \times 1 / 79.807 \approx 1.346 \end{array} \right.$$

换算成百分比，可以表述为日元在美国的外部购买力为内部购买力的 134.6%。

反过来，我们也可以计算美元在日本的外部购买力。

1 美元可以换到 79.807 日元，在日本能购买到 0.743 个标准商品篮子。说明美元在日本的外部购买力小于在本国的内部购买力。换成百分数，就是美元在日本的外部购买力约为在本国内部购买力的 74.3%。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{美元内部购买力}=1 \\ \text{美元在日本外部购买力}=79.807 \times 1/107.454 \approx 0.743 \end{array} \right.$$

(2) 2011 年日元与泰铢的购买力比较

由于在 2011 年国际比较项目的数据中都是以 1 美元为基本单位的，为了方便数据的使用，要根据比较的需要对数据进行简单转换。我们先将泰国的购买力平价数值设定为 1，将 1 美元商品篮子转换成 1 泰铢商品篮子。同时我们也将汇率转换为日元兑换 1 泰铢的汇率。

转换结果如下表：

表 2-2 2011 年日本和泰国的 PPP 值与年均汇率

项目 \ 国家	日本	泰国
PPP 值 (泰铢=1)	8.687	1
年平均汇率 (泰铢=1)	2.660	1

说明：根据《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》的数据计算，世界银行，www.worldbank.org。

通过转换，按照购买力平价购买 1 泰铢商品篮子在泰国需要 1 泰铢，在日本则需要约 8.687 日元。同时日元对泰铢的汇率也转换 2.66：1。

把在日本购买 1 泰铢商品篮子的 8.687 日元按市场汇率兑换到约 3.266 泰铢，在泰国可以购买到约 3.266 个 1 泰铢商品篮子。2011 年日元按市场汇率兑换泰铢后在泰国能够购买到比在本国更多的商品和服务，日元在泰国的外部购买力约为在本国内部购买力的约 3.266 倍。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日元内部购买力}=1 \\ \text{日元在泰国外部购买力}=8.687 \times 1/2.66 \approx 3.266 \end{array} \right.$$

换算成百分比，日元在泰国的外部购买力约等于在本国内部购买力的 326.6%。

反过来，1 泰铢可以换到 2.66 日元，在日本只能购买到 0.306 个 1 泰铢商品篮子。说明泰铢在日本的外部购买力远小于在本国的内部购买力，换算成百分比，约为的本国

内部购买力 30.6%。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{泰铢内部购买力}=1 \\ \text{泰铢在日本的外部购买力}=2.660 \times 1/8.687 \approx 0.306 \end{array} \right.$$

换算成百分比，泰铢在日本的外部购买力约等于在本国的 30.6%。

我们使用标准商品篮子的购买力平价数据可以极为方便地对各经济体货币的内外部购买力进行比较。而通过内外部购买力的分析、比较又可以帮助我们更深刻、更透彻地理解购买力平价在货币估值比较中的作用。

由于购买力并不是常用的经济指标，在日常的经济活动中，使用价格（水平）来表达商品（服务）和货币的数量关系更为方便、实用，因此在对内部购买力和外部关系讨论的基础上，我们将展开对价格（水平）的讨论。

二、货币购买力与价格（水平）的关系

人们在日常经济交往中通常使用价格来表示货币与商品（服务）所对应的数量关系，而不是将购买力直接作为交易的计量单位使用。由于购买力和价格（水平）之间的关系极其微妙，因此有必要对二者之间的关系加以详细讨论。

原始商品交换的基本形式是物物交换。由于货币的出现，商品—货币—商品的交换模式代替了物物交换，成为商品交换的基本形式。在现今的各种经济活动中物物交换即使存在也只是特殊和偶然的现象。

交易过程是买卖双方为了满足自身需要而相互让渡所有物的过程，是舍和得同时实现的过程。买方让渡货币获得商品，卖方让渡商品（服务）取得货币。交易的核心问题是用多少货币能够交换到多少商品（服务）。价格和购买力都涉及货币和商品（服务）之间数量关系，这是二者的共性。但二者又存在着区别。

首先，二者的标示习惯不同。

对价格而言，商品（服务）让渡者一般首先要确定商品（服务）的基本单位，然后再确定购买者每购买一个单位商品（服务）所要支付的货币数量，也就是价格。商品（服务）的单位是相对固定的，要购买者支付货币的数量则是相对灵活的。在自由市场上，甚至可以通过讨价还价重新确定价格。

但也有一些例外。例如，在实践中也存在固定货币数量销售模式。日本的店头“百元均一”生意，支付100日元可以任选店内的任何一种（组）商品；近些年中国出现的“2元任选”、“10元任选”等街头生意也是如此。

但这些并不能改变价格存在形式的根本特征。

相反，在表达货币购买力时我们首先要确定货币的单位，然后确认某个单位的货币能够购买到多少商品和服务。日常生活中人们时常说一定单位的货币（例如10元人民币）在过去能够买到什么、买到多少，在现在能够买到什么、买到多少，实际上这就是在比较货币的购买力。

在商品交易中，价格是卖方在让渡所有物时确立的交易标准，虽然有时买卖双方还可以依此讨价还价，但卖方有权在低于某一价位时拒绝出让商品，买方也有权在高于某一价位时拒绝购买商品。

购买力表示的是某种货币本身所拥有的通过交易获取商品（服务）的能力。

其二，一个经济体的货币只有一种，但是它所对应的商品和服务是多种多样的。它可以为任何一种商品（服务）单独标价。而购买力不是对应某个单一的产品或服务，它必须对应所有的商品和服务，对应一系列商品和服务的组合，也就是我们通常所说的商品篮子。

对应单个商品或服务的是价格，当把一个国家或地区一定时期全社会商品和服务的价格按一定方式统计出来的就是价格水平。

其三，从相互关系上看，购买力同价格水平存在着某种对应关系。在商品和服务的交换过程中，对一定数量的商品和服务需要支付货币数量越多，价格越高；反之，价格越低。从购买力上看，一定数量的货币能够购买到的商品和服务数量越多，购买力越强；反之，购买力越弱。购买力和价格水平增加和减少的方向正好相反。当一个经济体的价格水平发生变化时，货币的购买力也相应发生变化。当价格水平升高时，货币的购买力下降；当价格水平降低时，货币的购买力上升。

我们将购买力和价格水平的乘积赋值为1，这样，购买力和价格水平就成为互为倒数关系。我们设P为价格水平，n为货币购买力。

令： $n \times p = 1$

那么： $n = \frac{1}{p}$

严格地说，上式中表达货币购买力和价格水平时所对应的商品和服务范围，权重应该一致。只有在这个前提下，上式中的数量关系才能成立。

由于购买力平价测算采用的是国民账户体系（SNA）分类方法，因此在分析与之相对应的平均价格水平变化时，就应该采用以 GDP 平减指数所计算的通货膨胀率。因为 GDP 平减指数也是采用国民账户体系（SNA）分类方法为基础进行测算的，两种测算方法的商品篮子大体一致。

涉及此内容的其它问题我们将在本论文第二部分中讨论。

三、经济体间价格水平比较

由于购买力和价格水平呈互为倒数关系，那么，对应一个经济体的内部购买力和外部购买力就会分别出现内外两种不同的价格水平。我们暂且将对应内部购买力的称之为内部价格水平，对应外部购买力的称之为外部价格水平。

内部价格水平实际上就是一个经济体自身的价格水平，而外部价格水平是本国货币经过汇率换算后所对应的在另一个经济体形成的相对价格水平。

如果两个经济体不存在货币的兑换关系，也就无所谓价格和价格水平的比较。存在货币间的兑换关系，我们就可以通过汇率和购买力平价比较出经济体间价格水平的异同。

(1) 我们仍以 2011 年美国和日本数据为例，比较两国之间的价格水平：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{美元内部购买力}=1 \\ \text{美元在日本外部购买力}=79.807 \times 1/107.454 \approx 0.743 \end{array} \right.$$

下面分别计算出日本和美国的价格水平。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{美国价格水平}=1 \\ \text{日本价格水平}: 1/0.733 \approx 1.346 \end{array} \right.$$

因为 1 的倒数等于 1，因此，美国本国的价格水平为 1，而日本的价格水平为 1.346。

如果将美国的价格水平设为 100 的话，那么日本的价格水平为 136.4。用百分比表示，那么日本的价格水平就是美国价格水平的 134.6%。

(2) 我们也可以反过来计算以日本内部购买力为基础来计算美国相对于日本的价格水平。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日元的内部购买力}=1 \\ \text{日元在美国外部购买力}=107.454 \times 1/79.807 \approx 1.346 \end{array} \right.$$

下面分别计算出日本和美国的价格水平。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{日元价格水平}=1 \\ \text{美国价格水平}: 1/1.364 \approx 0.733 \end{array} \right.$$

如果将日本的价格水平设为 100 的话，那么美国的价格水平为 73.3。用百分比表示，美国的价格水平相对于日本价格水平的 73.3%。

在以上的比较中我们是以商品篮子为计算单位进行的，这种方法有助于加深我们对经济体间价格水平相互关系以及价格水平比较过程的深入理解。

为了便于实际应用，国际上通常采用价格水平指数来表示各经济体间价格水平的异同。

其方法就是在一个统计指标体系内，以一个经济体的价格水平指数为基础值（例如设定美国为 100）⁷。然后计算出其它经济体的价格水平指数，也就是各经济体相对于价格水平指数基础值的价格水平。

实际上主流机构所公布的价格水平指数也都是利用购买力平价和年均汇率计算出来的。在世界银行 2005 年和 2011 年的 ICP 数据中就有价格水平指数一栏，可以查到各经济体的价格水平指数。这些价格指数的计算结果就是根据当年的购买力平价和年均汇率数据经换算得到的，使用起来非常方便。

在利用价格水平指数比较时，也可以根据自身的需要，将价格水平指数基础值变换。例如，在比较韩国和越南的价格水平时，可以将韩国的价格水平设为 100，然后计算出越南的价格水平指数。

在本论文的讨论中，我们将利用价格水平指数，并结合将要在下一节介绍的汇平差

⁷ 在以往公布的数据中，价格水平指数通常以美国为 100，例如 2005 年世界银行的 ICP 数据就是如此。但在 2011 年世界银行的 ICP 数据表中价格水平指数是以世界为 100，使用时应予以注意。

指标展开分析。

四、汇平差与对货币的估值

现在，我们以 1 美元标准商品篮子数据为基础，尝试提出一种新的货币估值方法——汇平差估值法，用来分析比较两种货币在一定汇率水平下的估值情况。

汇平差估值法可以用实际运算来判断哪一种货币被高估，以及被高估的水平。

下面仍然以瑞典克朗和美元为例。2011 年瑞典和美国的购买力平价分别为 8.82 和 1，瑞典克朗对美元年平均汇率为 6.496：1。

我们以能够购买到的商品篮子数量为单位，将两国购买力平价和年均汇率的关系图示如下：

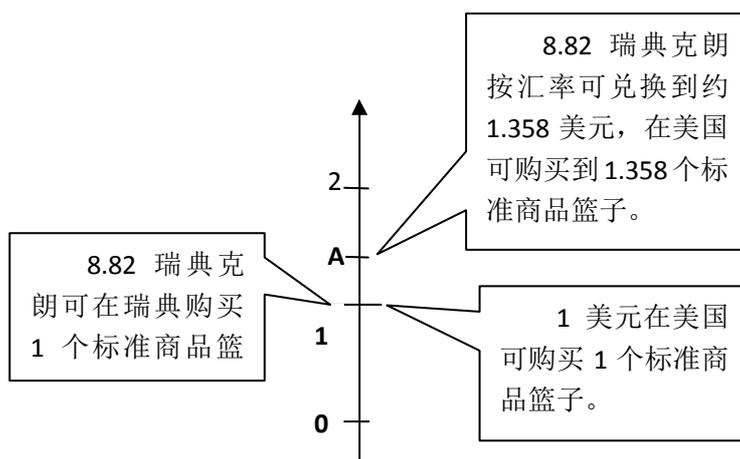


图 2-2

数轴左端表示依据按购买力平价，使用瑞典克朗在瑞典能买到 1 个标准商品篮子所需花费的货币数量；数轴右端下面的方框表示依据购买力平价，使用美元能买到 1 个标准商品篮子所需花费的货币数量。数轴的右端上面的方框表示使用在瑞典能买到 1 个标准商品篮子所花费瑞典克朗按市场汇率兑换后所形成的外部购买力，在美国能够购买到的标准商品篮子数量。

按照购买力平价，花费 8.82 克朗或 1 美元都可以在瑞典或美国本国买到 1 个标准商品篮子。但由于市场汇率为 6.496 克朗兑换 1 美元，因此在瑞典本国可以购买到 1 个标准商品篮子的 8.82 克朗可以兑换到约 1.358 美元，在美国可以买到约 1.358 个标准

商品篮子。因此我们可以认为，经过按市场汇率兑换后，克朗明显被高估了。

那么，1.358 个标准商品篮子去掉其中的一个标准商品篮子（因为 1 美元在本国刚好可以买到 1 个标准商品篮子），瑞典克朗按照汇率兑换美元后在美国能够比按购买力平价计算净多买到约 0.358 个标准商品篮子。

多买到的约 0.358 个标准商品篮子是由外汇市场对瑞典克朗的高估得到的。在图中数轴上 A 到 1 之间的距离，就是瑞典克朗被净高估的部分。如果换算成百分比，克朗比美元高估了约 35.8%。

根据以上的分析，我们可以用下列公式求出图中 A 到 1 之间的距离，也就是瑞典克朗相对于美元被高估的部分。

设：

- ① A 到 1 之间的距离，也就是瑞典克朗相对于美元被高估的部分为 Y；
- ② 某经济体的 PPP 值为 P（美国的 PPP 值为 1）；
- ③ 某经济体货币对美元的年平均汇率为 E：1，由于美元为 1，简写为 E。

那么：

$$Y = \frac{P - E}{E}$$

注：① 公式中所有数据应为同一年的数据。

② E 不等于 0 且 $Y \geq 0$ 。

我们将瑞典克朗购买力平价和汇率（对美元）分别代入公式，经计算结果为“Y”约等于 0.358。

根据以上 Y 值求值过程以及 Y 真实含义我们将 Y 值取名为汇平差，并将其求值公式称为汇平差求值公式。

上例的结论就是：瑞典克朗兑换成美元后在美国可以多买到约 0.358 个标准商品篮子（瑞典克朗和美元已经各自扣除了 1 个标准商品篮子）的商品和服务，用百分比来表示，比美元净高估了约 35.8%。

以下是瑞典克朗和美元的汇平差计算过程：

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{8.82 - 6.496}{6496} \approx 0.358 \quad (\text{瑞典克朗}) \\ \frac{1-1}{1} = 0 \quad (\text{美元}) \end{array} \right.$$

现在我们将两国的汇平差标记在新的数轴上：

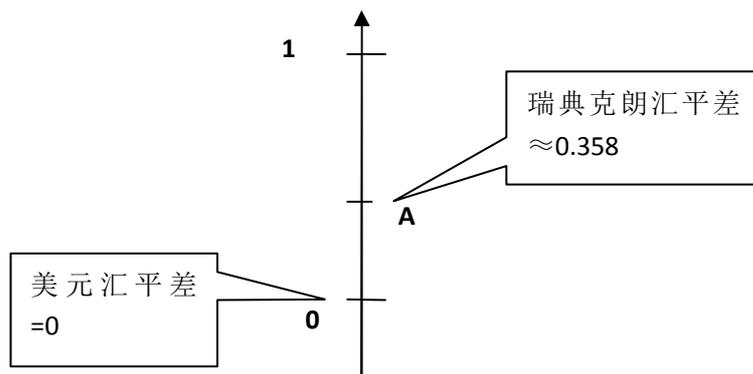


图 2-3 美元、瑞典克朗汇平差示意图

以上是两个经济体间汇平差不相等的例子，下面举一个汇平差相等的例子。

我们从世界银行 2005 年 ICP 最终结论的表格中找出美国和加拿大的购买力平价和平均汇率数据，并列表如下：

表 2-3 2005 年加拿大和美国 PPP 和汇率

项目 \ 经济体	加拿大	美国
对美元汇率 (US\$=1)	1.21	1
PPP (US\$=1)	1.21	1

数据来源：《2005 International Comparison Program Tables of final results》，世界银行，www.worldbank.org。

下图中数轴上面标记的刻度 0、1、2 分别标记的是标准商品篮子的数量。

数轴左端以及右端下面的方框分别表示的是按购买力平价，也就是花费美元和加元各自在本国能买到 1 个标准商品篮子所需花费的货币数量。数轴右侧上面的方框是加元

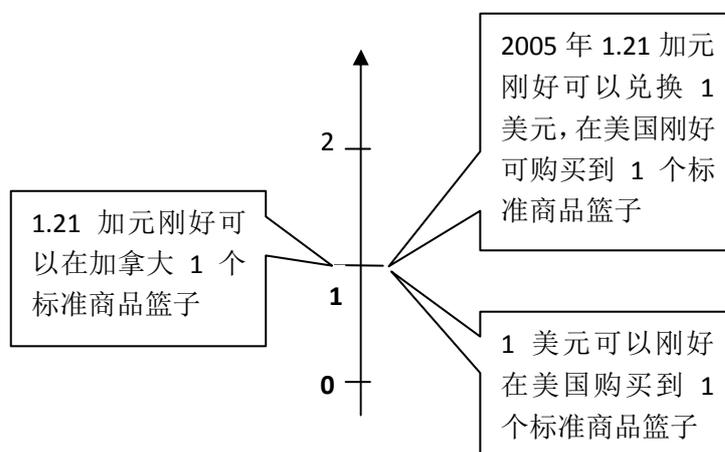


图 2-4

按照 2005 年年均汇率经过兑换后在美国能够买到商品篮子的情况。1.21 加元经过兑换后，刚好在美国可以买到 1 个标准商品篮子。

加拿大和美国的汇平差：

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1.21 - 1.21}{1.21} = 0 \quad (\text{加元}) \\ \frac{1 - 1}{1} = 0 \quad (\text{美元}) \end{array} \right.$$

美国的汇平差等于 0，加拿大的汇平差也等于 0。这意味着在 2005 年这一年中，美元、加元两种货币处于“等值”状态，两种货币中没有货币被高估，也没有货币被低估。

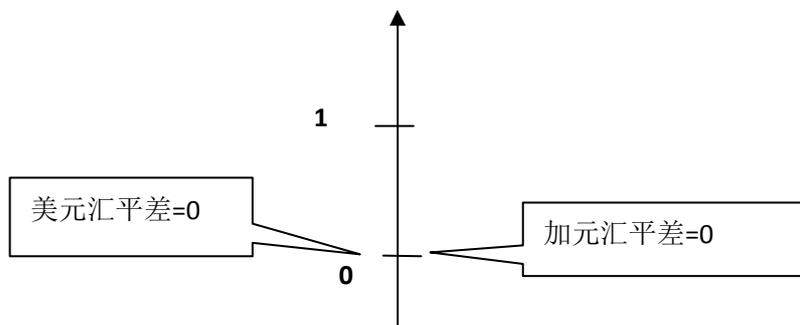


图 2-5 美元、加元汇平差示意图

在完成上述演示以后，现在我们就汇平差的特点及其应用等相关问题做以下几点说明：

(1)汇平差实质上是以购买力平价为基础，利用年度购买力平价和年均汇率数据计算出来的一种货币相对于另一种货币的净高估值。它为测量和比较货币估值提供了一种新的途径。

(2)使用汇平差方法对货币进行估值，把标准商品篮子为计算单位，最突出的特点就是将各经济体货币单位同一化、比例化，能够使名称不同，单位不同的各经济货币能够放在一起比较，并可以计算出相应结果。

在之前的例子中都只是有两个经济体的购买力平价及其货币参与的比较，这种比较在许多研究中是必要的。但如果要对国际经济从总体上进行考察，仅有两两比较显然是不够的。我们有必要将更多的经济体甚至全球所有经济体的数据放在一起分析比较，以实现从更广阔的视野对国际经济的运行进行观察。如果选择一个恰当的共同比较基础，是完全可以实现的。

应该注意的是汇平差计算结果不能出现负值，出现负值会破坏比较的方向的一致性，进而影响比较分析的准确性。

在下一章，我们将尝试使用汇平差指标对多组乃至世界各国货币估值水平进行全面的比较。

五、货币购买力、价格水平和汇平差之间的关系

购买力，价格水平和汇平差是相互关联的三个概念，因此有必要对三者的关系进行稍加详细地归纳总结。

在第一章中，为叙述顺畅，我们并没有引入内部购买力和外部购买力的概念。在本章中我们开始引入了凯恩斯提出的内部购买力和外部购买力的概念，并将此作为我们切入分析的主要路径。

在凯恩斯所处的时代，一国货币的内部和外部购买力之间就时常会出现较大差异。正是因为这种差异的存在，才推动凯恩斯对货币的内外部购买力进行了区分。虽然凯恩斯坚信：“我们有理由认为均衡尚未建立，并且，随时间推移，在各种力量的作用下真

实汇率与购买力平价会接近。”但凯恩斯“货币的内部和外部购买力一定是相同的”这一期待始终没有变成现实。如果所有经济体货币的内部购买力和外部购买力总是基本处于“等值”状态，实际上也就失去了区分内部购买力和外部购买力的必要。

凯恩斯当年利用及其有限的的数据，就发现了在汇率作用下经济体货币内部购买力与外部购买力的“不一致”，并对货币的内部购买力和外部购买力加以定义、区分，是非常难能可贵的。

如果说卡塞尔提出的购买力平价学说为国际间汇率和价格水平的比较提供了理论基础的话，那么凯恩斯对内外部购买力的区分就为进一步的研究提供了新的路径。

内外部购买力的比较是前述所有形式比较的核心，经济体间价格水平和汇平差的比较都是内外部购买力比较的展开或者延伸，是内外部购买力比较的扩展形式。同时因为有了世界银行和经合组织的购买力平价数据帮助，将购买商品篮子的数量成为计算购买力的天然单位，内外部购买力的比较就变得更为清晰明了。

下面我们以两两分析为例，通过下表说明购买力、价格水平和汇平差水平三者之间的关系。

表 2-4 购买力、相对价格水平、汇平差的关系

	货币购买力	价格水平	汇平差
第一种情况	货币 A 在经济体 B 的外部购买力强于内部购买力	经济体 B 价格水平指数高于经济体 A	货币 A 的汇平差水平高于货币 B
第二种情况	货币 A 在经济体 B 的外部购买力等于内部购买力	经济体 B 价格水平指数等于经济体 A	货币 A 的汇平差水平等于货币 B
第三种情况	货币 A 在经济体 B 的外部购买力小于内部购买力	经济体 B 价格水平指数低于经济体 A	NA

注：上表中以经济体 B 及其货币为比较基础

上表运用内外部购买力的概念清晰地说明了在三种情况下两个经济体、两种货币之间购买力、价格水平和汇平差水平的关系以及演变趋势。

举例来说，在两个经济体的内部价格水平不变的情况下，汇率发生变动导致一个经济体货币对另一个经济体货币升值时，该经济体货币外部购买力提高，汇平差水平和本经济体价格水平指数同时提高。反过来，两个经济体的内部价格水平不变，汇率发生变动导致一个经济体货币对另一个经济体货币贬值时，该经济体的外部购买力降低，价格

水平指数、汇平差水平也同时降低。

购买力在分析问题时使用较少，价格水平指数和汇平差分析则使用较多。因此相比之下价格水平指数和汇平差二者更为常用。

下面着重说明一下这二者之间的相互关系。

首先，比较原理上看，汇平差是两个货币比较时各自扣除 1 个商品篮子后的净差额。本质上是一种货币相对另一种货币的净高估值。而价格水平的比较则是不扣除标准商品篮子的“全额”比较。（详见前面的分析）

其次，这两个指标的变动趋势是一致的。当我们说一个经济体的汇平差水平上升时，意味着该经济体的相对价格水平指数也同时上升。当我们说一个经济体的汇平差水平下降时，意味着该经济体的相对价格水平指数也同时下降。

因此在描述趋势性变动的语境下，汇平差和价格指数二者大多数情况下含义相同。

汇平差水平和价格水平指数相辅相成，为我们分析在汇率影响下各经济体间货币与商品（服务）的数量关系提供了两种基本分析方法或路径。两种分析方法各有所长，在使用中可以灵活选择，相机采用。

第三章 汇平差水平的全面比较

在上一章中所进行的汇平差比较均涉及的是两个经济体、两种相关货币。在本章中我们尝试对多个经济体及其相关货币之间的比较，这种比较我们称之为多经济体汇平差比较。在多经济体汇平差比较的基础上，我们还将利用 2011 年世界银行购买力平价项目的相关数据，尝试进行全球经济体汇平差的全面比较，考察全球经济体汇平差分布的初步情况。

一、多经济体汇平差比较

多经济体汇平差比较是两个经济体比较的延伸。在实际的比较中，比较规则是将为参与比较的经济体共同选择一个经济体作为比较基准，然后每个经济体均单独与其进行比较。

下面我们将举例说明。

表 3-1 为瑞士、英国、以色列和美国的 2011 年购买力平价与年均汇率数据：

表 3-1 2011 年瑞、澳、英、美四国相关数据

项目 \ 经济体	瑞士	澳大利亚	英国	美国
PPP (US\$=1)	1.441	1.511	0.969	1
对美元汇率 (US\$=1)	0.887	0.969	0.624	1

数据来源：《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》，世界银行，2014 年，www.worldbank.org。

根据上表数据，我们首先求出各经济体 2011 年的汇平差值。

$$\left\{ \begin{array}{ll} \frac{1.441-0.887}{0.887} \approx 0.625 & \text{(瑞士)} \\ \frac{1.511-0.969}{0.969} \approx 0.559 & \text{(澳大利亚)} \\ \frac{0.698-0.624}{0.624} \approx 0.119 & \text{(英国)} \\ \frac{1-1}{1} = 0 & \text{(美国)} \end{array} \right.$$

以上的汇平差数值分别表示各经济体与美国相比较的计算结果。根据以上结果，我们绘制成下图：

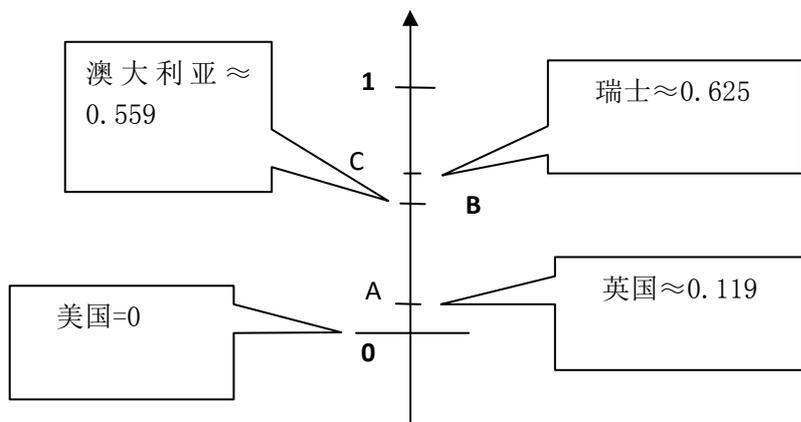


图 3-1 2011 年多经济体汇平差比较示意图

英国汇平差值约等于 0.119，其含义是 2011 年英镑比美元高估了约 11.9%；澳大利亚汇平差约等于 0.559，其含义是 2011 年澳元比美元高估了约 55.9%；瑞士汇平差约等于 0.625，其含义是 2011 年瑞士法郎比美元高估了约 62.5%。

多经济体汇平差比较基于汇平差的两两比较，是若干两两比较的组合，因此可以在多经济体比较中清楚、直观地观察到各经济体货币对比较标准高估的情况。除此而外，我们也可以观察到参与比较的各经济体货币之间估值关系的一些情况。

通过比较，分别了解到了瑞士法郎、澳元、英镑对美元的估值状况，与此同时我们也可以部分了解到瑞士法郎、澳元、英镑之间的估值信息。瑞士法郎对美元的估值大于澳元和英镑对美元的估值，因此瑞士法郎的估值大于澳元和英镑；澳元对美元的估值大于英镑对美元的估值，因此澳元估值商品大于英镑；……。

2011 年以上 4 个经济体货币之间的估值水平排列如下：

瑞士法郎 > 澳元 > 英镑 > 美元

需要说明的是在上述比较中，虽然已经了解到了上述 4 个经济体货币大体的估值关系，但我们无法知道瑞士法郎对澳元或者英镑、澳元对英镑的具体高估数额，这需要单独的计算和比较。

在上述的比较中，比较基础是美国的 PPP 值和对美元的汇率。由于其它几个参与的经济体汇平差值均大于美国，因此不会出现不能满足汇平差计算公式所需条件的情况。相关的购买力平价和年均汇率数据可以直接拿来采用。

但在对某些经济体进行汇平差比较时，可能会出现有些经济体的汇平差值小于美国的情况，这时就需要对相关数据进行转换。这是因为：

(1) 根据汇平差求值公式，汇平差的计算必须满足 $Y \geq 0$ 的前提条件。不满足这个条件，各经济体的汇平差值将同时出现正负两种结果。高估的和低估的结果混合在一起，将导致比较方向的不一致，无法进行比较。

(2) 由于采用了美元标价法，世界银行和经合组织的数据中美国的购买力平价数值均为 1。据测算，美国的汇平差水平在 100 多个经济体中处于偏高位置，因此只有少数经济体货币的估值高于美元，不经过技术调整，将仅有少数经济体可以直接以美元为基准计算出可使用的汇平差结果。如果简单地以美元为标准，绝大多数经济体的相关数据不作必要调整将无法满足不同经济体的要求。因此必要时，必须根据情况加以调整。

下面以 2011 年日元、美元、韩元和新元为例，分步演示数据调整与估值比较过程：

第一步，首先从 2011 年世界银行 ICP 报告中找出相关经济体的购买力平价和年均汇率数据，并列表如下：

表 3-2 2011 年英、美、韩、新四国相关数据

项目 \ 经济体	英国 (英镑)	美国 (美元)	韩国 (韩元)	新加坡 (新元)
PPP 值 (US\$=1)	0.698	1	854.586	0.891
对美元汇率 (US\$=1)	0.624	1	1108.290	1.258

数据来源:《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》, 世界银行, 2014 年, www.worldbank.org。

第二步, 在该例中, 经过试算, 新元汇平差最低, 因此将其作为该组估值比较的基准。首先将所有经济体的数据转换为 1 新元商品篮子和新元为 1 的年均汇率所对应的数值, 列表如下:

表 3-3 2011 年英、美、韩、新四国转换后的相关结果

项目 \ 经济体	英国	美国	韩国	新加坡
PPP 值 (S\$=1)	0.783	1.122	955.764	1
对新元汇率 (S\$=1)	0.496	0.795	880.993	1

在数据进行调整之后, 汇平差计算公式也相应修改为以新加坡 PPP 值和年均汇率均为 1 所对应的公式。

第三步, 分别计算出各经济体对新加坡的汇平差值:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{0.783 - 0.486}{0.496} \approx 0.611 \quad (\text{英国}) \\ \frac{1.122 - 0.795}{0.795} \approx 0.411 \quad (\text{美国}) \\ \frac{955.764 - 880.993}{880.993} \approx 0.084 \quad (\text{韩国}) \\ \frac{1 - 1}{1} = 0 \quad (\text{新加坡}) \end{array} \right.$$

通过以上比较, 英国、美国、韩国、新加坡货币之间的估值关系一目了然。使用这个方法, 可以有针对性地对某些经济体的汇平差水平进行分组考察, 并得出相应的分析

结论。

二、全球多经济体汇平差比较方法

全球货币数量随着时间的推移在不断地发生变化。例如上个世纪80年代末~90年代随着原苏联的解体和一些新国家的出现，国际上货币数量有所上升。但近些年由于欧元区的诞生，一些国家废弃本国货币转而使用欧元，使国际上货币总数又有所减少。即便如此，全球仍有100种多种货币流通。

假如这些货币彼此之间都产生直接兑换关系的话，操作起来将十分繁琐。因此大多数国家通常只公布本国货币和世界主要货币之间的汇率，与其它国家货币之间汇率可以通过本国货币同主要货币汇率的换算间接获得，这样就大大减少了汇率标记的复杂程度。

如果我们能够采用汇平差估值方法，把全球大多数货币估值水平放在一起比较的话，将为我们稍后的扩展研究提供重要帮助。

由于全球性的比较必须是将全球各经济体的数据分别同一个个经济体比较，因此选取一个经济体及货币作为理想的比较基准十分重要。它必须满足下述条件：

- (1) 满足汇平差计算公式的基本条件；
- (2) 具有统一性、贯穿性。

选择的方法有两种：

第一种：简单地采用拿来主义的方法，对世界银行和经合组织的数据原封不动地使用，通过试算找出年度汇平差水平最低的经济体作为比较的基准，并将所有数据针对其进行转换，这样就会满足使所有经济体汇平差的计算结果都为正值的条件，实现全面比较。

但这种方法存在缺点：

①各年度汇平差水平最低的经济体每年都有可能发生变化，今年可能是 A 经济体，明年可能是 B 经济体，后年可能是 C 经济体，……，而且汇平差最低数值也不确定。以此为比较基准将会影响各年度分析结论之间的统一性、贯通性，影响跨年度比较。

②在有些年度，我们只能利用 OECD 的购买力平价和年均汇率数据。而 OECD 数据的

经济体数量较少，其中汇平差水平最低经济体的汇平差值仍处于较高位置，会使分析结论与包含经济体多的年度差异过大。对上面所提及的问题更是无从解决。

第二种方法：由于在现有的经济体中无法选取到合适比较基准，因此我们可以虚拟一个经济体及一种货币作为比较的基准。当然，这个虚拟的经济体及其货币并不是完全虚无的，它与现实中的真实数据之间存在实在的联系。

一个最方便的办法就是将虚拟经济体的数据直接与美国数据挂钩，按照一定的比例，设立一个汇平差值低于全球所有经济体，可供所有经济体共同比较的一个虚拟经济体和一种虚拟货币。这种虚拟货币我们暂且称为虚拟元。

之后，将所有参与比较各经济体的数据针对虚拟经济体和虚拟元进行转换，借以实现比较。

这样做的好处是各年度的分析结论可以相对轻松地实现跨年度比较。

由于上述描述过于抽象，不易理解，我们现在运用上述方法，以 2011 年世界银行的 ICP 数据为例，对 2011 年多经济体的汇平差水平进行实际的测算，比较。

首先利用 2011 年 ICP 数据进行试算，找出所有经济体中汇平差值最低的经济体。经查找 2011 年埃及汇平差水平最低。也就是说，如果虚拟经济体的汇平差值低于埃及汇平差，就可以使 2011 年世界银行 ICP 成果中所有经济体的数据满足汇平差公式的运算条件。

根据上述要求，我们假设：

在虚拟经济体购买一个标准商品篮子需要 2 虚拟元，也就是 PPP 等于 2；虚拟元对美元的汇率为 10：1，也就是 10 虚拟元可以兑换 1 美元。

现将数据整理，列表如下：

表 3-4 美国和虚拟经济体 PPP 和年均汇率

项目 \ 经济体	美国	虚拟经济体
PPP 值 (US\$=1)	1	2
对美元汇率 (US\$=1)	1	10

在将上表数据转换为 PPP 值虚拟经济体为 1 和年均汇率虚拟元为 1 所对应的数值。

表 3-5 美国（美元）和虚拟经济体 PPP 和年均汇率变化以后的情况

项目 \ 经济体	美国	虚拟经济体
PPP 值（虚拟元=1）	0.5	1
对虚拟元汇率（虚拟元=1）	0.1	1

数据转换之后的含义是在虚拟经济体购买一个 1 虚拟元商品篮子需要 1 虚拟元，在美国购买 1 虚拟元商品篮子需要 0.5 美元；美元对虚拟元的汇率为 0.1：1。

运用变换后的数据，分别计算出美国和虚拟经济体的汇平差值：

$$\left\{ \begin{array}{ll} \frac{0.5-0.1}{0.1}=4 & \text{（美国）} \\ \frac{1-1}{1}=0 & \text{（虚拟经济体）} \end{array} \right.$$

我们将两经济体的汇平差标记在数轴上：虚拟经济体的汇平差等于 0，美国汇平差

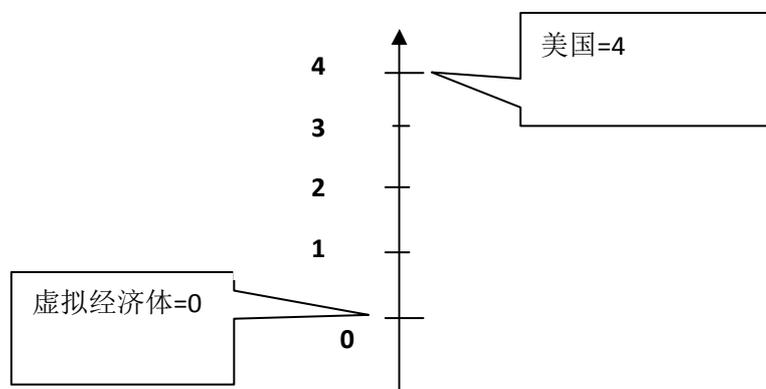


图 3-2 美国、虚拟经济体汇平差比较示意图

等于 4。

这样做的优点在于：

(1) 经过我们测算，使用这个虚拟经济体，不仅可以满足 2011 年所有数据的计算条件，也可以满足世界银行 2005 年 ICP 结论以及历年经合组织所给出的各经济体相关数据的计算条件。实现全部经济体参与比较。

(2)采用虚拟元作为比较汇平差的标准，实际上得到了一个以美元价格水平指数五分之一的线作为全部经济体汇平差计算和比较基准。由于它是以美国数据为基础的变形，在以后的分析中还会看到美国的影子。

除此而外，我们还要完成以下步骤：

(1)首先要将世界银行 2011 年 ICP 项目中的 PPP 数据针对虚拟经济体进行调整。世界银行的数据是各经济体以本国货币在本国购买“1 美元标准商品篮子”的数值，现在需要变换，对应于新的 1 虚拟元商品篮子。

(2)在世界银行 ICP 数据中，所有货币都是采用美元标价法，现在需要将所有货币对美元汇率转换成对虚拟元汇率。

(3)在转换完成以后，将所有数据带入公式计算汇平差。

(4)和美国作为比较基准时的情况一样，虚拟经济体的汇平差计算结果为 0。

三、全球多经济体汇平差计算结果

世界银行 2011 年 ICP 数据中所有经济体的以虚拟经济体（元）为基准的汇平差计算结果列表如下：

表 3-6 2011 年全球各经济体汇平差值列表

经济体	汇平差值	经济体	汇平差值
瑞士	7.128	捷克共和国	2.807
挪威	7.002	安哥拉	2.644
百慕大	6.818	爱沙尼亚	2.643
澳大利亚	6.793	库拉索岛	2.609
丹麦	6.173	蒙特色拉特岛	2.598
瑞典	5.789	智利	2.598
日本	5.732	克罗地亚	2.553
芬兰	5.305	新加坡	2.544
卢森堡	5.298	斯洛伐克	2.534
加拿大	5.279	阿鲁巴岛	2.52
法国	4.871	香港	2.508
新西兰	4.869	阿联酋	2.464
比利时	4.831	多米尼加	2.446
荷兰	4.781	哥斯达黎加	2.429
奥地利	4.769	拉脱维亚	2.416
冰岛	4.751	圣露西亚	2.414
爱尔兰	4.75	加蓬	2.371
英国	4.591	圣基茨和尼维斯	2.339
以色列	4.512	卡塔尔	2.313
特克斯和凯科斯群岛	4.501	格林纳达	2.302
德国	4.412	南非	2.287
维尔京群岛	4.378	纳米比亚	2.211
意大利	4.341	安提瓜和巴布达	2.206
巴巴多斯	4.042	委内瑞拉	2.163
美国	4	立陶宛	2.155
西班牙	3.903	牙买加	2.151
希腊	3.818	哥伦比亚	2.143
巴哈马	3.746	圣文森特和格林纳丁斯	2.132
塞浦路斯	3.676	赤道几内亚	2.121
巴西	3.397	科威特	2.116
葡萄牙	3.362	墨西哥	2.088
斯洛文尼亚	3.347	佛得角	2.08
开曼群岛	2.995	匈牙利	2.076
乌拉圭	2.956	波兰	2.076
马耳他	2.88	特立尼达和多巴哥	2.072
韩国	2.855	刚果	2.065
圣马丁	2.852	巴勒斯坦	2.059
安圭拉岛	2.846	俄罗斯	1.955

经济体	汇平差值	经济体	汇平差值
土耳其	1.934	阿曼	1.491
科摩罗	1.933	沙特阿拉伯	1.449
马尔代夫	1.92	马拉维	1.448
斐济	1.906	赞比亚	1.447
伯利兹	1.875	圣多美和普林西比	1.419
中国澳门	1.861	科特迪瓦	1.418
文莱	1.852	尼日利亚	1.416
刚果民主共和国	1.838	喀麦隆	1.408
苏里南	1.794	马来西亚	1.384
巴林	1.791	保加利亚	1.346
毛里求斯	1.777	尼日尔	1.343
秘鲁	1.762	几内亚比绍	1.332
莫桑比克	1.757	危地马拉	1.329
博茨瓦纳	1.752	加纳	1.313
巴拿马	1.736	苏丹	1.295
哈萨克斯坦	1.734	阿塞拜疆	1.282
中国	1.713	多哥	1.279
中非共和国	1.711	摩洛哥	1.273
塞舌尔	1.702	贝宁	1.268
莱索托	1.701	布基纳法索	1.264
斯威士兰	1.686	阿尔巴尼亚	1.242
巴拉圭	1.667	马里	1.227
乍得	1.654	伊朗	1.193
罗马尼亚	1.648	卢旺达	1.166
吉布提	1.645	乌克兰	1.155
厄瓜多尔	1.631	伊拉克	1.154
洪都拉斯	1.624	玻利维亚	1.124
利比里亚	1.585	蒙古	1.122
波黑共和国	1.574	马其顿	1.112
中国台湾	1.564	突尼斯	1.103
黑山共和国	1.564	阿尔及利亚	1.091
多米尼加共和国	1.552	约旦	1.066
格鲁吉亚	1.547	菲律宾	1.061
塞尔维亚	1.542	印度尼西亚	1.056
津巴布韦	1.522	毛里塔尼亚	1.029
萨尔瓦多	1.515	泰国	1.028
亚美尼亚	1.511	尼加拉瓜	0.989
塞内加尔	1.504	肯尼亚	0.931

经济体	汇平差值	经济体	汇平差值
吉尔吉斯斯坦	0.924	摩尔多瓦	1.358
几内亚比绍	0.902	乌干达	0.652
塔吉克斯坦	0.887	越南	0.636
不丹	0.806	印度	0.619
塞拉利昂	0.791	孟加拉国	0.561
也门	0.773	老挝	0.537
斯里兰卡	0.748	坦桑尼亚	0.662
布隆迪	0.688	柬埔寨	0.66
冈比亚	0.687	埃塞俄比亚	0.455
白俄罗斯	0.685	缅甸	0.436
尼泊尔	0.664	巴基斯坦	0.41
马达加斯加	0.663	埃及	0.362
海地	1.358	虚拟经济体	0

说明：该表数值根据《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》数据计算。数据来源：世界银行，2014年，www.worldbank.org。

四、对全球多经济体汇平差计算结果的解读

世界银行 2011 年购买全球购买力比较项目是有史以来规模最大，包含经济体数量最多的一次全球性购买力平价调查，因此我们以该次调查结果作为数据来源的全球多经济体汇平差比较具有较强的代表性，也具有巨大的实际意义。

由于汇平差能够实现不同经济体货币间的估值比较，因此上述计算结果不仅能帮助我们了解全球诸多经济体货币估值水平的总体情况，还能进一步帮助我们厘清购买力平价和汇率运动之间的关系。

2011 年全球经济体汇平差计算结果呈现以下基本特征：

(1)几乎所有的经济体之间的货币估值都呈现出差异。

我们观察到根据世界银行 2011 年 ICP 数据分别计算出的各经济体的汇平差值中绝大多数处于不一致状态，只有三对经济体的汇平差值相同（小数点后保留 3 位数）。一些经济体间的汇平差水平相对接近，一些经济体间的汇平差水平则差异较大。

这说明各经济体的货币估值水平不一致是国际经济现象中的一种常态。

(2)不仅各经济体的货币估值普遍存在着差异,而且货币估值高低两端差异还非常巨大。在表 3-5 中,2011 年汇平差值最高的为瑞士 7.128,最低的为埃及 0.362。如果将二者单独计算、比较,当埃及汇平差值为 0 的时候,瑞士的汇平差值为 4.953。

用汇平差的比较原理解释,瑞士法郎比埃及镑高估了 495.3%。

那么,上述分析给了我们哪些启示呢?

和以往认为购买力平价理论并不能够决定实践中汇率运行的观点一样,上述分析也同样不支持购买力平价决定汇率运动的说法,而且分析结论的可靠性更强。

需要强调的是,不仅仅是我们依据世界银行 2011 年 ICP 数据所计算的汇平差结果如此,而且我们使用世界银行 2005 年 ICP 数据,以及使用部分经合组织的 ICP 数据所做的汇平差试算结果也都与上述结论相同。

为了便于观察,我们将 2011 年汇平差的部分分析结果,按照汇平差值的大小排列,由高到低,制作出一张简要示意图⁸。

⁸由于页幅的关系,在上图我们只标住了部分经济体的汇平差数据。

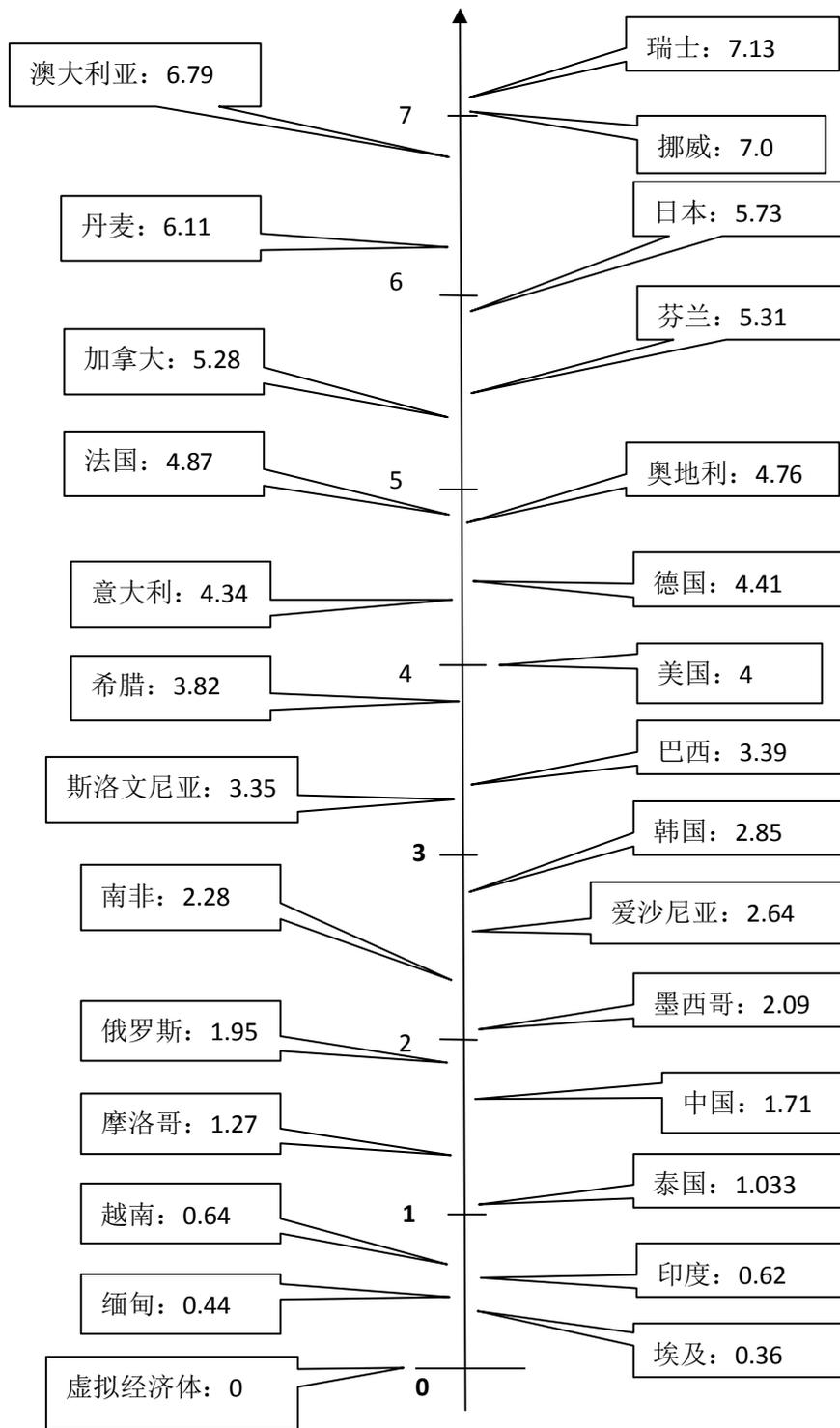


图 3-3 2011 年汇平差垂直分布简要示意图

当我们把 2011 年全球经济体的汇平差值由大到小简单地排列之后，通过详细观察会发现其中似乎存在着这样一个现象：

汇平差值高的往往是一些经济发展程度较高的发达经济体；而汇平差值低的则大多是经济发展水平较低的经济欠发达经济体。

那么，在其中是否有什么规律可循呢？

从下一章开始，我们将用两章的篇幅专门加以讨论。

第二篇

经济体经济发展状况与汇平差的关系

第四章 经济体经济发展状况与汇平差的关系（一）

从本章开始，我们将连续两章讨论经济体经济发展状况与汇平差的关系问题。

在上一章以2011年全球经济体ICP数据为依据的汇平差比较结果中我们发现，汇平差值高的往往是一些经济发展程度较高的发达经济体，而汇平差值较低的大多是欠发达经济体。也就是说经济发展程度较高经济体货币的估值往往要高于经济发展水平相对较低的经济体。

在本章中我们将以世界银行和经合组织的购买力平价数据为依据，运用统计学的方法，从经济体的经济发展状况与汇平差水平的相关关系入手，揭开经济体经济发展状况与其货币的估值之间关系的真实面目。

我们要说明的是，在上一章中我们仅仅使用了2011年的购买力平价数据，在本章中，我们将充分利用现有数据，以尽可能早的时间为起点开始我们的分析，这样做才能帮助我们历史的发展线条中更清楚地了解经济体的经济发展状况和汇平差水平之间关系的演变过程。

一、变量的选择及其数据的使用

在进入分析之前，有几个问题首先要加以明确：

（一）变量的选择

① 衡量经济发展状况的指标

反映一个经济体经济发展状况的指标有国内生产总值(GDP)、国民生产总值(GNP)、人均GDP、人均GNP等，一般认为，将人均GDP作为反映一个经济体的经济发展状况的指标更为合适。

人均GDP既可以用美元计算，也可以用购买力平价计算。由于购买力平价数据采用相同的商品和服务篮子作为计量标准，能够在很大程度上克服由于汇率换算所造成的误差，实现计算上的相对公允，因此以购买力平价计算的人均GDP更适合本论文研究的需要。

以人均GDP作为反映经济体经济发展状况的指标也存在着一些弱点。当遇到规模过

小的经济体，也就是通常被一些经济学家称为小微型的经济体时，人均GDP在代表性上又往往有所欠缺。

举例来说，中国澳门人口数量在60万上下。据2016年的统计，澳门博彩业占整个经济的比重约为47%左右。在澳门仅博彩一个行业的兴衰就足以引起其人均GDP的较大幅度的波动。在此种情况下，用人均GDP表达经济发展状况时，有时也会扭曲经济发展的真实水平。因此为了确保结果的相对准确，防止在分析中发生较大失真，在本论文的分析中将人口数量少于100万的微型经济体予以剔除，不作为考察的对象。

同样，反过来我们的分析结果同样也不涵盖这些经济体。

我们将以购买力平价计算的人均GDP(以下简称为PPP计人均GDP)作为反映一个经济体经济发展状况的变量，并将其记为X。

②表示一个经济体货币估值水平的变量

我们将汇平差作为表达货币估值水平的变量，在文中标记为Y。

(二) 数据的使用与调整

目前可以获得并利用的相关数据有：

① 世界银行发布的相关数据。

世界银行2008年发布的《2005年国际比较项目最终结论》和2014年发布的《购买力平价和世界经济体的实际支出-2011年国际比较项目的发现与成果》，两篇报告涵盖的经济体数量多、数据丰富，是真正意义上的全球购买力平价调查。

这部分数据十分重要，可以满足本研究对经济体覆盖面的需要。

② 经合组织发布的数据。

经合组织发布的购买力平价和年均汇率的数据多数是经合组织成员国的数据，这些数据时间跨度大，目前可以获得的数据最早可以追溯到1961年。

借助这些数据，我们不仅可以部分地观察、分析1970年代初布雷顿森林体系解体以来PPP计人均GDP与汇平差之间的相关关系，也可以考察1960年代初至布雷顿森林体系解体，PPP计人均GDP与汇平差指标之间相关关系的演变过程。

客观地说，经合组织发布的购买力平价和年均汇率数据是与其成员国为主的，用其直接作为代表全球经济体的样本会有一定的欠缺。但由于数据来源的匮乏，尤其是在历史数据方面，因而在我们在研究中不得不将其全盘接受并使用，并将其作为历史线条分析

的主体。

虽然我们不能使用由这部分数据得出的分析结果进行推断性分析，但其结果也能在一定程度上说明总体的性质、特征。

世界银行在2005年和2011年开展的ICP项目，收集了全球尽可能多的经济体购买力平价、年均汇率以及其它一些相关数据（经合组织的数据也包含其中），这为全面的分析提供了重要基础，同时也为我们比较和验证采用经合组织数据的分析结果提供了机会。

具体的方法是：我们将在文中分别对2005年和2011年来自经合组织和世界银行的数据进行对比分析，并检验结论是否一致。

综上所述，世界银行和经合组织两个来源的相关数据各有其特点。经合组织的购买力平价数据长于时间的延伸，而世界银行的购买力平价数据长于包括的经济体数量众多，两组数据各有长短。因此在本部分中我们将两个来源的数据结合，取长补短，最大限度地加以利用。

由于目前的购买力平价数据是以年为单位搜集的，因此考察汇平差和经济体经济发展水平之间相关关系的最好办法，就是将汇平差与各经济体PPP计人均GDP的相关关系逐年计算、分析，详细比对。将每一年的计算结果放在一起详细比较，既可以了解到每一年度各经济体PPP计人均GDP与汇平差水平相关程度的基本状态，又能了解到这一状态随着时间推移的演变。

但这种分析方法失于繁琐。

因此为尽可能使分析具有说服力，同时也避免篇幅过于冗长，根据现有数据，我们采取大致每隔五年抽取一年的数据进行较为详细分析的方法。在分析中，既给出PPP计人均GDP与汇平差的相关系数，也制作出散点图，让读者尽可能多地了解分析的细节。最后还将给出逐年的相关系数分布图。

经过本章和下一章的分析，我们不仅能够了解到经济体经济发展状况与经济体所对应的的货币估值的的关系，也会了解到从1960年代开始上述两者关系的发展演变过程。

二、1961~1976 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关性分析

布雷顿森林体系从 1944 年开始实施，至 1970 年代初解体，历时近 30 年。从布雷顿森林体系时期开始考察 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间相关关系有助于我们深入了解布雷顿森林体系时期货币估值情况，也有助于理解当时历史条件下汇平差分布的情况。囿于相关数据，我们的考察从 1961 年开始。

(一) 1961 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性分析

时至 1961 年，布雷顿森林体系已经运行 15 年多，已经步入发展中期，距离解体尚有 10 余年的时间。因此可以说此时的分析尚能观察到布雷顿森林体系的一些基本特征。

我们对分别取自经合组织和世界银行的数据整理，首先利用各经济体 PPP 值、年均汇率计算出汇平差值。然后将取自世界银行网站的各经济体 PPP 计人均 GDP 与汇平差数据一并输入 SPSS 软件计算相关系数。结果如下：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.437*
	Sig. (2-tailed)		.042
	N	22	22
VAR00002	Pearson Correlation	.437*	1
	Sig. (2-tailed)	.042	
	N	22	22

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

表 4-1 1961 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。
数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

计算结果显示，1961 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的皮尔逊（Pearson）相关系数 $r=0.437$ ，相关系数在 0.05 水平上具有统计学意义。

皮尔逊相关系数是用来研究变量之间线性相关程度的量。一般用字母 r 表示。 r 的取值范围在 -1 和 +1 之间，带负号表明是负相关，带正号表明是正相关； r 的绝对值越接近 0，其相关程度越弱， r 为 0 时，表示 X 与 Y 之间没有线性相关；相关系数 r 的绝对值越接近 1，表示相关程度越强， r 等于 1 时为完全正相关。

一般来说，在相关系数为正的情况下， r 小于 0.3 时，可视为微弱正相关，也有统计学家认为可以看作是不相关；当 $0.3 \leq r < 0.5$ 时，视为低度正相关；当 $0.5 \leq r < 0.8$ 时，视为中度正相关；当 $0.8 \leq r < 1$ 视为高度正相关；当 $r=1$ 时，视为完全正相关。

从统计学意义上看，SPSS 软件给出的 1961 年的计算结果，双尾检验 P 值接近于 0.042， r 在 0.05 显著性水平上具有一定的统计学意义。相关系数 $r=0.437$ ，表明 PPP 计人均 GDP 与汇平差水平为低度正相关。

从时间背景上看，1961 年正处在布雷顿森林体系时期，各经济体的货币与美元之间保持着固定汇率制，但此时 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间仍然存在较低水平线性相关关系。这与几十年后逐步形成的 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间较高线性相关水平相比仍然处于较低状态。

另外，我们还可以从个别数据看到一个有趣的现象。当时美国的 PPP 计人均 GDP 并不是最高，瑞士、新西兰国等都高于美国，但美元的估值水平（汇平差）最高。美国的汇平差值=4，所有其它国家的汇平差都小于 4。虽然没有布雷顿森林体系形成初期的相关数据，但可以猜测是布雷顿森林体系确定的美元中心地位使美元从一开始就处于高估的水平。这应该与在二战后美国的综合实力超强和布雷顿森林体系所规定的美元地位存在极大的关系。

参考散点图，可以加深我们的理解。

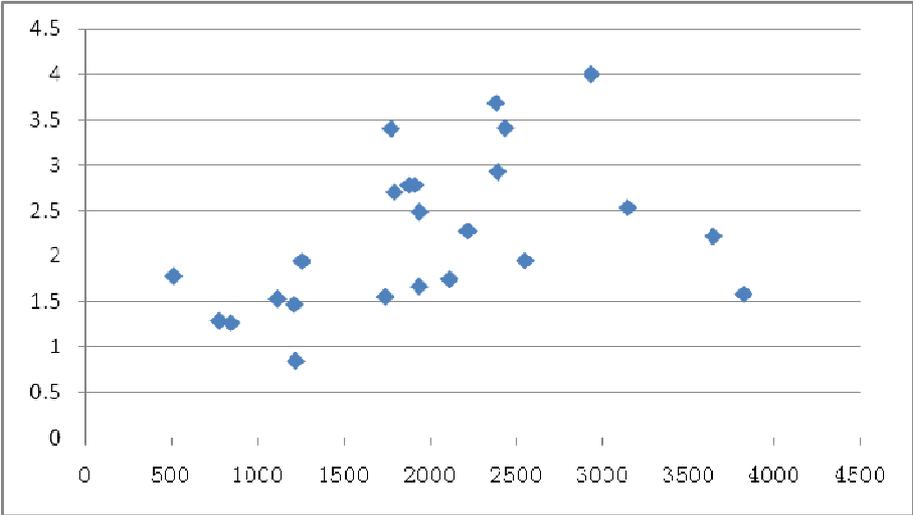


图 4-1 1961 年散点图

说明：该图根据表 4-1 的计算结果绘制。

图 4-1 中最上端的一个点为美元，说明美元估值在所有经济体中最高。

(二)1966 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关性分析

我们利用与以上相同的方法获得数据、计算并整理,利用 SPSS 软件计算 1966 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数,结果如下:

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.507*
	Sig. (2-tailed)		.016
	N	22	22
VAR00002	Pearson Correlation	.507*	1
	Sig. (2-tailed)	.016	
	N	22	22

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

表 4-2 1966 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明: 该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。
数据来源: 经合组织, www.oecd.org; 世界银行, www.worldbank.org。

1966 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 $r=0.507$, 相关系数在 0.05 水平上具有统计学意义。

时隔 5 年, 与 1961 年相比, PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数发生了些许变化。相关系数由 1961 年的 0.437 变为 0.507, 由低度相关变为中度正相关, 但居于中度正相关的下沿。

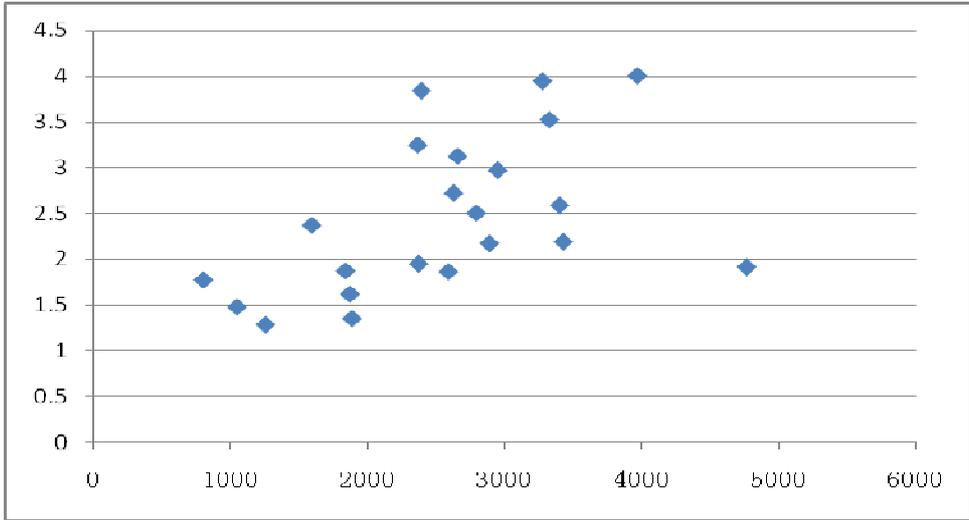


图 4-2 1966 年散点图

说明: 该图根据表 4-2 的计算结果绘制。

另外, 从 1966 年个别国家的情况看, 已有两个国家, 瑞典和挪威的汇平差也就是估值水平上涨, 数值接近美国水平。经查证, 在此期间瑞典和挪威货币对美元依然是采

取固定汇率，一直到 1970 年以后才出现浮动。显然两国汇平差水平的上涨不是源于汇率的变动，而是源于瑞典和挪威两个国家国内购买力（平价）水平对比美国发生了较大的变化。或者说是 5 年中两国国内物价上涨水平明显高于美国，从而引起汇平差值升高。

(三)1971 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性分析

我们按照与以上相同的方法计算 1971 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间的相关系数。结果如下：

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.589**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	24	24
VAR00002	Pearson Correlation	.589**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 4-3 1971 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

1971 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 $r=0.589$ ，相关系数在 0.01 水平上具有统计学意义。

5 年后的 1971 年，PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数比 1966 年又有所提高。SPSS 软件给出 r 在 0.01 显著性水平上具有显著统计学意义，显著性检验好于 1966 年。

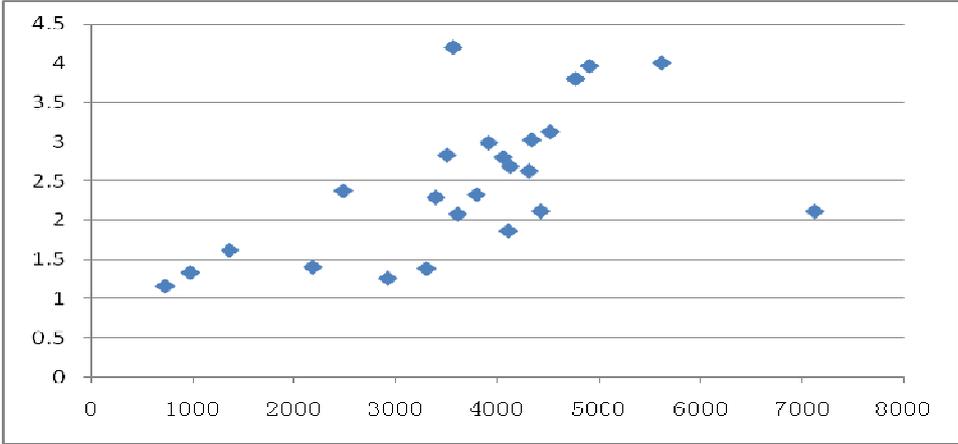


图 4-3 1971 年散点图

说明：该图根据表 4-3 的计算结果绘制。

从时间背景上看，1971 年美国总统尼克松代表美国政府宣布停止美元兑换黄金，导致布雷顿森林体系开始崩溃。根据历史数据，实际上从 1970 年开始，就有少数国家开始调整本国货币对美元的汇率。1971 年又有一些经济体货币对美元汇率开始松动，是否是这些原因导致了 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数得以提高还有待讨论。

(四)1976 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性分析

从 1971 年美国宣布停止兑换黄金，到 1976 年牙买加协议的签署，是布雷顿森林体系解体的过渡期。

经计算，1976 年的 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数如下：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.599**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	24	24
VAR00002	Pearson Correlation	.599**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

图 4-4 1976 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。
数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

1976 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 $r=0.599$ ，相关系数在 0.01 水平上具有统计学意义。

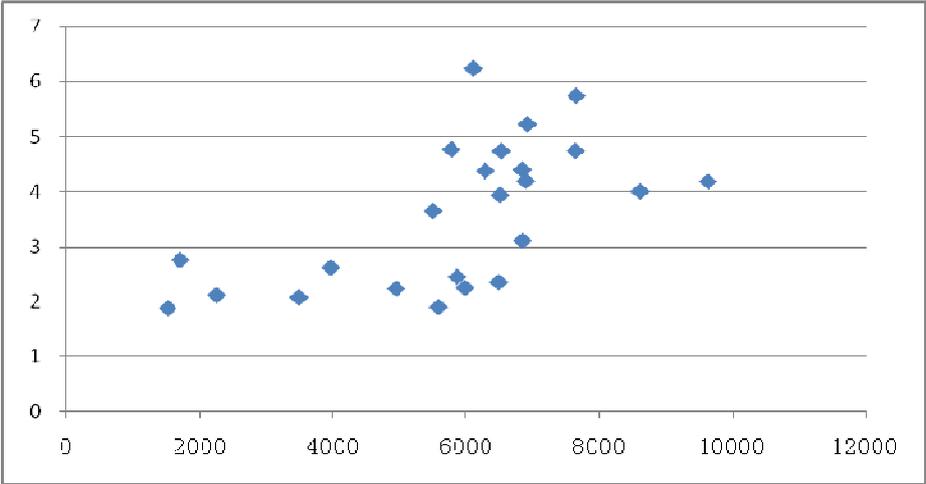


图 4-4 1976 年散点图

说明：该图根据表 4-4 的计算结果绘制。

值得注意的是，从具体经济体的数据上看，有一个重要的变化就是美元汇平差值相

对于其它经济体的汇平差值处于走弱状态。挪威、丹麦、瑞典、加拿大以及澳大利亚的汇平差值均已高于美国。

三、小 结

以上我们分别计算了 1961 年、1966 年、1971 年、1976 年各年 PPP 计人均 GDP 和汇平差的相关系数，并参考散点图进行了简单的分析。将上述分析总和起来观察，我们发现随着时间的推移，PPP 计人均 GDP 与汇平差之间线性关系不仅在显著性上有所提高，相关系数的数值也有所提高。

下面我们分别计算出 1961 年至 1976 年间前面尚未计算年份的 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间的相关系数，与已知的结果合并绘制成曲线图。以期能够帮助我们更清晰地了解 1961 年至 1976 年这段时间内汇平差与 PPP 计人均 GDP 之间相关系数的变化过程。

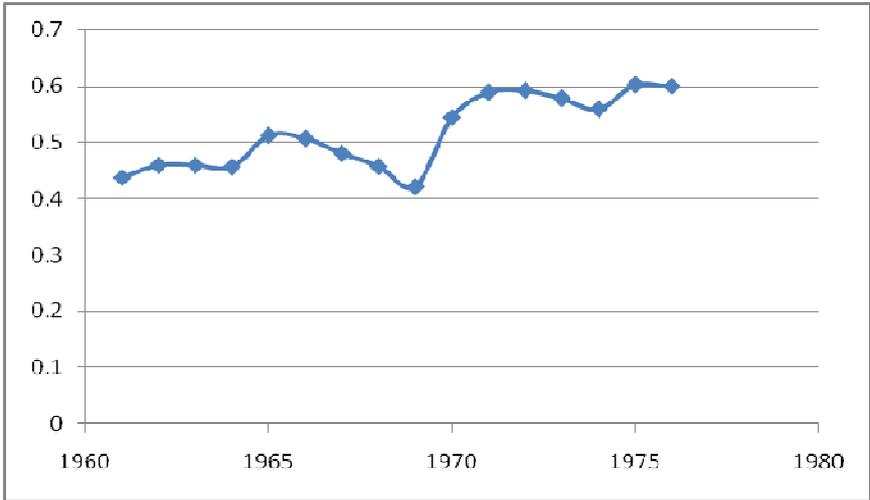


图 4-5 1961~1976 年各年相关系数分布图

说明：该图根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算、绘制。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

图 4-5 显示，1961~1976 年期间 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间相关系数的变化大体可以分为两个阶段：

1961~1969 年为第一个阶段。

在这个阶段中，PPP 计人均 GDP 和汇平差的相关系数 r 大体处于 0.4~0.5 之间，只

是在个别年份略大于 0.5。也就是说除了个别年份 PPP 计人均 GDP 和汇平差的相关系数勉强进入中度相关水平下限外，在该阶段中 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数大多处于低度相关水平。

因此可以认为在这个阶段内，一个经济体的 PPP 计人均 GDP 与其货币估值的水平存在一定的相关性，但从总体上看处于相对低水平上。

这种情况的发生应该与布雷顿森林体系实行的固定汇率以及固定汇率实行得刚性过强有关。

1970~1976 年为第二个阶段。

进入 1970 年，国际间固定汇率体系开始松动，部分国家开始打破固定汇率模式，自行着手调整本经济体货币对美元的汇率，德国、法国、加拿大等国对美元汇率的调整就是如此。1971 年黄金与货币体系脱钩，更多的国家加入汇率调整的行列。

从 PPP 计人均 GDP 和汇平差相关系数分布图上看，1971~1976 年这段时间，相关系数大多在 0.5~0.6 之间，或在 0.6 上下变动。这比 1961~1969 年时间段的相关系数水平有平均升高趋势。

第五章 经济体经济发展状况与汇平差的关系（二）

在本章中我们将继续沿着时间主线对PPP计人均GDP与汇平差的相关关系加以考察。我们的分析依然采用大体间隔五年选取1年进行详细分析，最后总体归结的方法进行。1976年牙买加协议签署以后，国际货币体系进入一个新阶段。

一、1981~2000 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关性分析

(一)1981 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性分析

我们对该年购买力平价、美元年均汇率和 PPP 计人均 GDP 数据整理，1981 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数计算结果如下：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.656**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
VAR00002	Pearson Correlation	.656**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-1 1981 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

计算结果显示，1981年PPP计人均GDP与汇平差的相关系数 $r=0.656$ ，相关系数在0.01水平上具有统计学意义。

1981 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 $r=0.656$ ，属于中度正相关。其相关系数水平与上一章中分析的 1971~1976 年的结果相差不大。

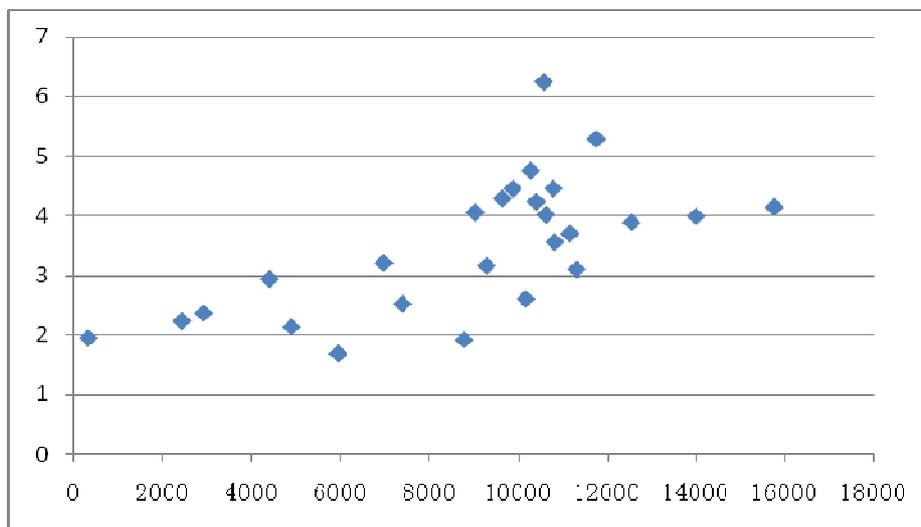


图 5-1 1981 年散点图

说明：该图根据表 5-1 的计算结果绘制。

(二)1985 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间相关性分析

我们将 1985 年的购买力平价、对美元年均汇率和 PPP 计人均 GDP 数据整理，利用各经济体 PPP 值、年均汇率求出各国的汇平差，并与 PPP 计人均 GDP 数据一并输入 SPSS 软件计算相关系数，计算结果如下：

Correlations			
		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.725**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	26	26
VAR00002	Pearson Correlation	.725**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表5-2 1985年PPP计人均GDP与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

从计算结果看出，PPP计人均GDP与汇平差的相关系数 $r=0.725$ 。双尾检验P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。

与1981年相比，1985年PPP计人均GDP与汇平差的相关系数又有所提高。

1985年相关数据绘成散点图：

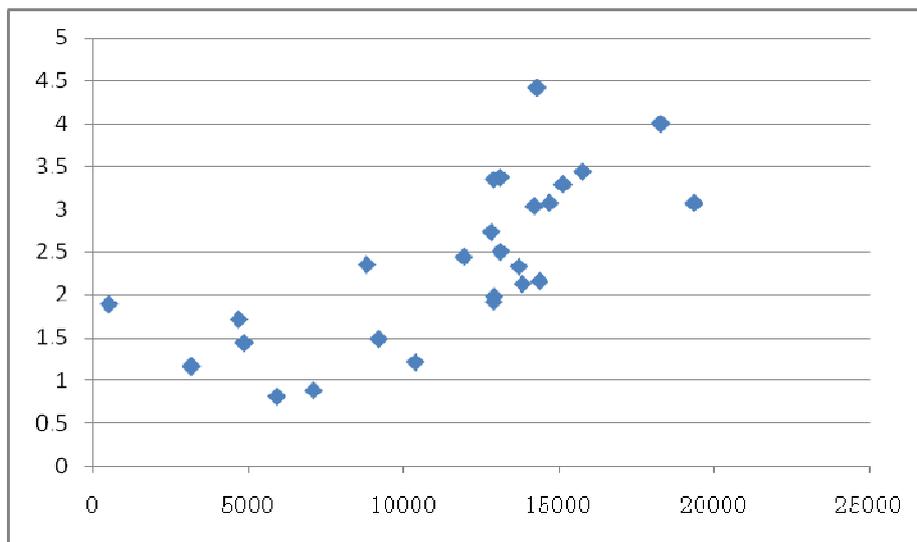


图 5-2 1985 年散点图

说明：该图根据表 5-2 的计算结果绘制。

(三)1990 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间相关性分析

1990 年的数据整理之后，利用各经济体 PPP 值、年均汇率求出各国的汇平差，将 PPP 计的人均 GDP 数据一并输入 SPSS 软件，计算相关系数，结果如下：

Correlations			
		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.758**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	27	27
VAR00002	Pearson Correlation	.758**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-3 1990 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

1990 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数 $r=0.758$ 。双尾检验 P 值接近于 0，相关系数在 0.01 水平上有统计学意义。

时隔 5 年，相关系数水平又发生了一些变化，相关系数 r 由 1985 年度的 0.725 变为 0.758。

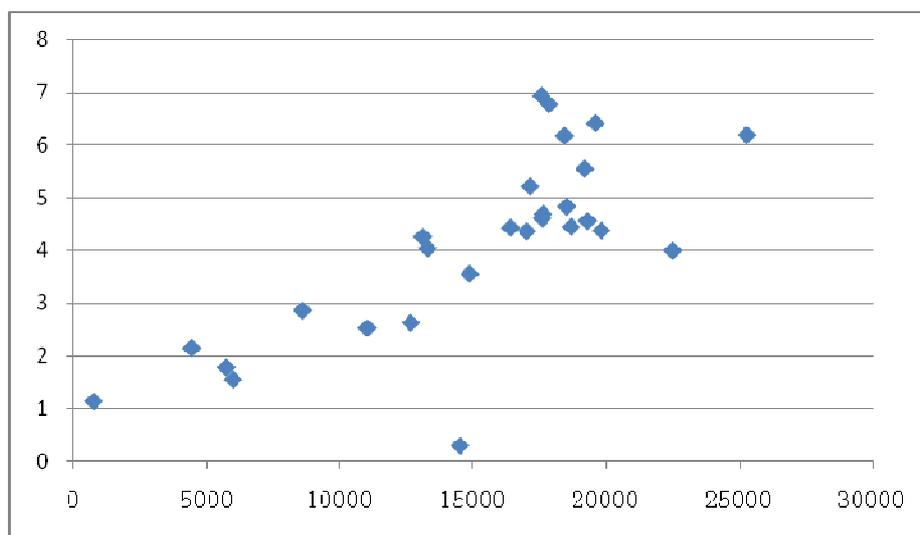


图5-3 1990年散点图

说明：该图根据表5-3的计算结果绘制。

在散点图最下方有一个点与趋势性背离较大，该点为1990年第一次进入经合组织统计的捷克共和国。捷克共和国的PPP计人均GDP数值尚可，而汇平差值很低。

(四)1995年PPP计人均GDP与汇平差之间相关性分析

将1995年取自经合组织的数据加以整理之后，我们先计算出各经济体的汇平差，并将其与PPP计人均GDP数据一并输入SPSS软件，相关系数计算结果如下：

Correlations			
		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.840**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.840**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-4 1995 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

1995年计算结果显示，PPP计人均GDP与汇平差相关系数 $r=0.840$ 。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。

与5年前相比，相关系数 r 已经由1990年度的0.758变为0.840，已经由中度相关变为高度相关。

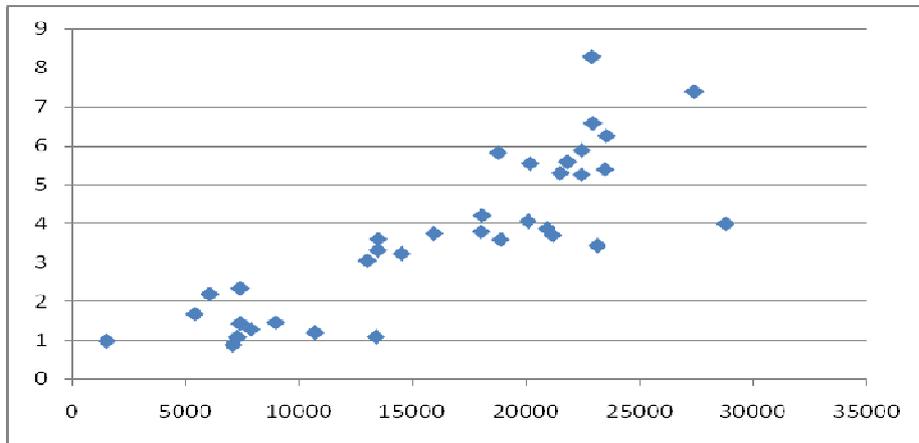


图 5-4 1995 年散点图

说明：该图根据表 5-4 的计算结果绘制。

1995 年的散点图与 1990 年直观变化不大，说明经济体的 PPP 计人均 GDP 与汇平差的正相关关系趋于稳定状态。

(五)2000 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性分析

我们先利用取自经合组织网站的 2000 年相关经济体 PPP 值、年均汇率数据计算出汇平差，然后与 PPP 计人均 GDP 数据一并输入 SPSS 软件计算相关系数：

Correlations			
		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.841**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.841**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-5 2000 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

计算结果显示，2000 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 $r=0.841$ 。双尾检验的 P 值接近于 0，相关系数在 0.01 水平上有统计学意义。

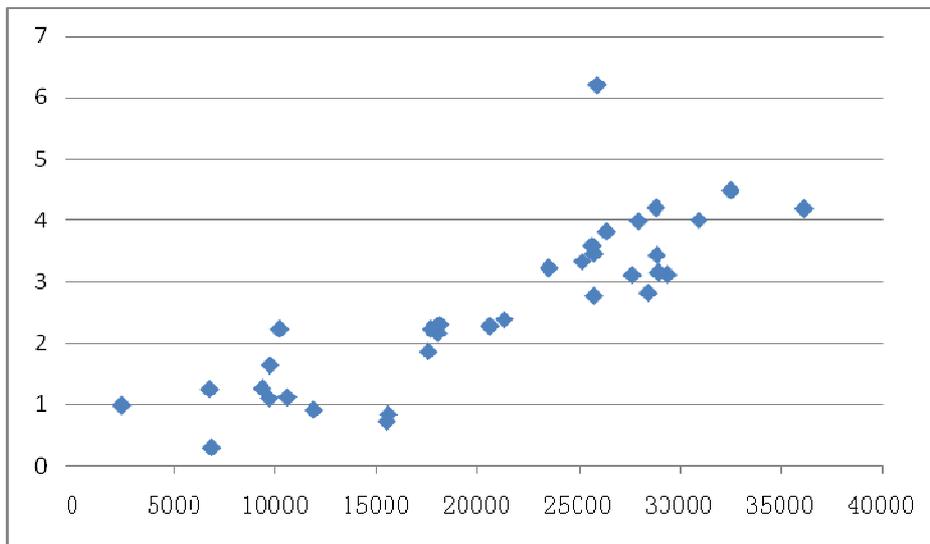


图 5-5 2000 年散点图

说明：该图根据表 5-5 的计算结果绘制。

2000 年的散点图与 1995 年散点图相比变化不大。

二、2005年和2011年不同来源数据的对比分析

在前面的分析中，计算汇平差所用的数据均是取自经合组织。由于2005年和2011年世界银行两次国际比较项目的数据更为详细，因此在本节中，我们将数据分为经合组织和世界银行两组，先分别使用经合组织和世界银行的2005年和2011年数据计算汇平差，然后再计算PPP计人均GDP与汇平差的相关系数，进行对比分析。

2005年和2011年经合组织的样本均包括35个经济体。而世界银行数据中的经济体数量则较多，这样我们分别从世界银行2005年和2011年的数据中采用随机抽样的方法，分别随机抽取35个经济体，然后分别计算相关系数，最后加以对照。

这样做既可以通过分析了解到2005年和2011年PPP计人均GDP与汇平差的相关情况，又可以对照出两种不同分组形成的差异。

(一)2005年PPP计人均GDP与汇平差的相关性分析

(1)经合组织数据组的相关性分析

我们先利用2005年各经济体PPP值、年均汇率计算出各国的汇平差，然后与PPP计人均GDP一并输入SPSS软件计算相关系数：

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.879**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.879**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-6 2005 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差经合组织分组相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

计算结果显示，2005年经合组织数据组PPP计人均GDP与汇平差的相关系数 $r=0.879$ 。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。

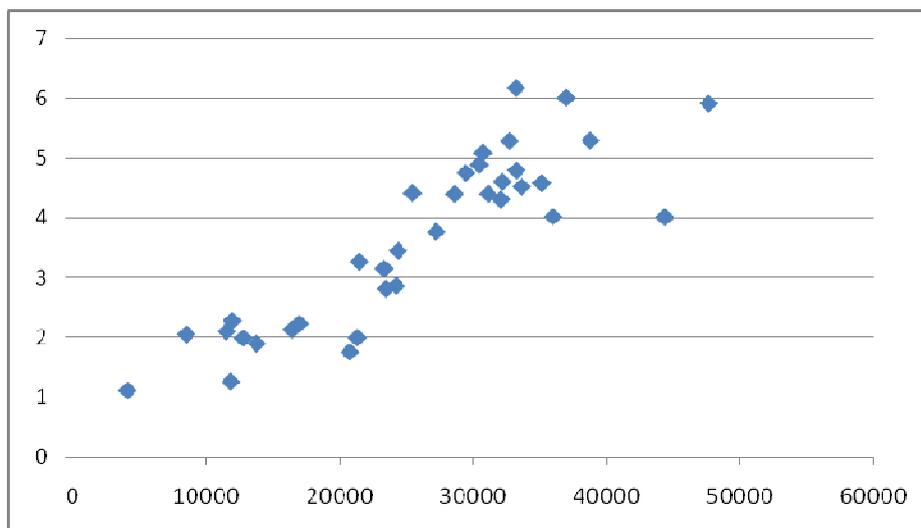


图 5-6 2005 年经合组织分组散点图

说明：该图根据表5-6的计算结果绘制。

(2)世界银行数据组的相关性分析

我们从2005年世界银行的数据中按照随机抽样方法获得的35个经济体数据，计算汇平差，并与相对应的PPP计人均GDP录入SPSS软件，计算相关系数：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.889**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.889**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表5-7 2005年PPP计人均GDP与汇平差世界银行分组相关系数

说明：该表根据世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：世界银行，www.worldbank.org。2005年从世界银行相关数据中采用随机抽样获得的样本PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数 $r=0.889$ 。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。散点图如下：

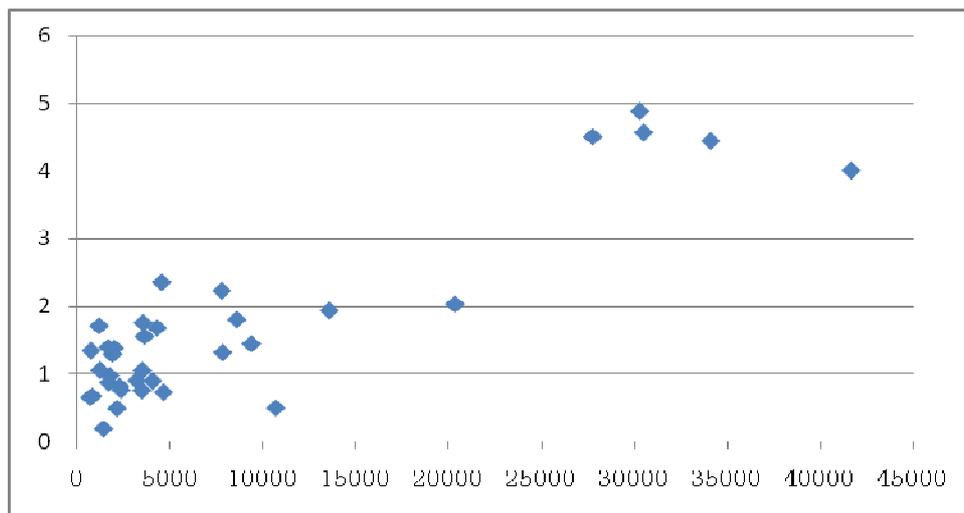


图 5-7 2005 年世界银行组散点图

说明：该图根据表5-7的计算结果绘制。

(二)2011年PPP计人均GDP与汇平差的相关性分析

(1)经合组织数据组的相关性分析

我们先利用2011年各经济体PPP值、年均汇率计算出各国的汇平差值，然后与PPP计人均GDP一并输入SPSS软件计算相关系数：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.854**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.854**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 5-8 2005 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差经合组织组相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

计算结果显示，2011年经合组织组PPP计人均GDP与汇平差的相关系数 $r=0.854$ 。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。

2011年经合组织组的散点图如下：

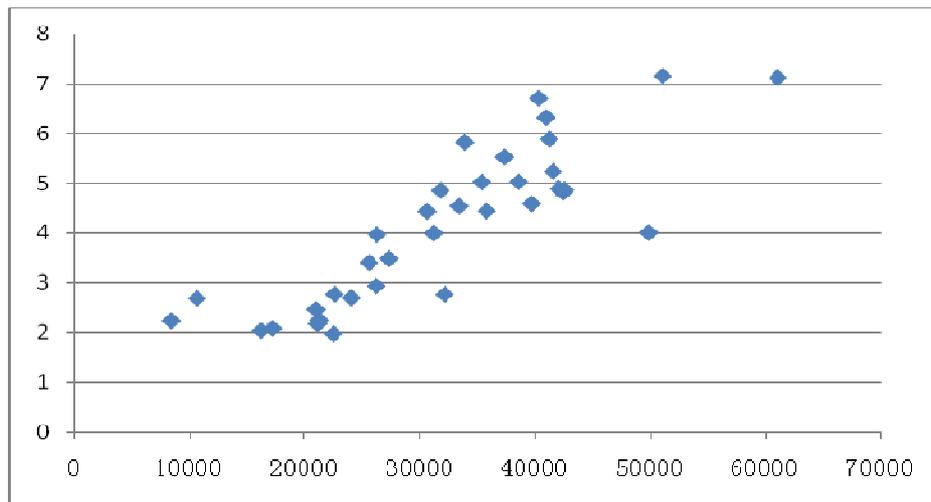


图 5-8 2005 年经合组织分组散点图

说明：该图根据表5-8的计算结果绘制。

(2)世界银行数据分组的相关性分析

我们首先利用2011年从世界银行数据中随机抽取35个经济体的数据计算出汇平差，然后与相对应的PPP计人均GDP一并录入SPSS，计算结果如下：

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.832**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.832**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表5-9 2011年PPP计人均GDP与汇平差世界银行组相关系数

说明：该表根据世界银行的PPP计人均GDP数据计算。数据来源：世界银行，www.worldbank.org。

2011年世界银行组的PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数为0.832。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。

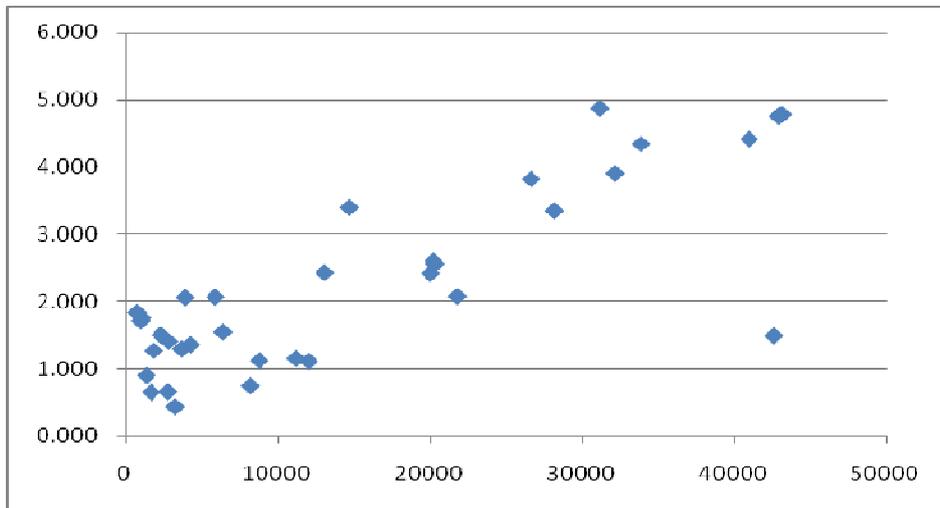


图 5-9 2011 年世界银行组散点图

说明：该图根据表5-9的计算结果绘制。

(三) 对以上分析的总结

由于本段的分析兼有考察2005年和2011年PPP计人均GDP与汇平差的相关情况和对来自经合组织和世界银行两种不同数据组分析结论的双重任务，因此我们要从两个方面进行总结。

(1) 关于分析结论的可信性

总体来说：

①从显著性检验上看，无论是2005年、2011年经合组织分组和世界银行分组的所获得的相关系数，双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。这说明

无论2005年还是2011年两组数据之间都存在显著的线性相关关系。

②2005年以经合组织成员国为主的组求得的PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数为0.879，而世界银行组所测得PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数为0.889，世界银行组的相关系数r数值略高。

2011年以经合组织组的PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数为0.854，而世界银行组的PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数为0.832，经合组织组的相关系数r数值略高。

但无论2005年还是2011年各组的相关系数r均属于高度相关水平，并且各自的相关系数数值十分相近，虽然存在差异，但均在可以接受的范围内。

所以，我们认为以经合组织成员国为主的样本属于非随机抽样的样本，但其显著性和结论与从世界银行相关数据中采用随机抽样获得的样本大体相同，因此，我们认为两组数据尽管来源不同，样本数量不一，但结论同样是可以信赖的。

四、2016年PPP计人均GDP与汇平差相关性的分析

我们先利用2016各经济体PPP值、年均汇率计算出各国的汇平差，然后与PPP计人均GDP一并输入SPSS软件计算相关系数：

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.780**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	50	50
VAR00002	Pearson Correlation	.780**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表5-10 2016年PPP计人均GDP与汇平差相关系数

2016年计算结果显示，PPP计人均GDP与汇平差相关系数 $r=0.780$ 。双尾检验的P值接近于0，相关系数在0.01水平上有统计学意义。PPP计人均GDP与汇平差之间存在显著的线性相关关系。

相关系数为0.780，相关系数系数年前有所下降。但仍然位于中度正相关的上段。

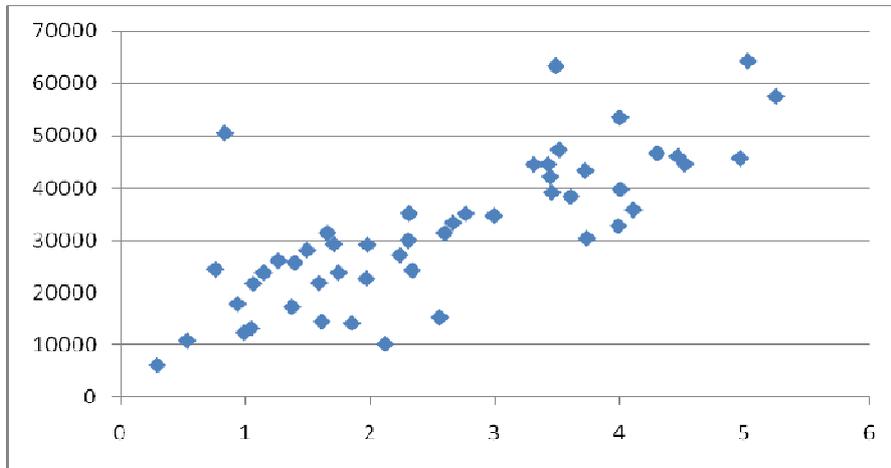


图 5-10 2016 年散点图

说明：该图根据表 5-10 的计算结果绘制。

五、本段分析小结

在本章中，我们分别对 1985、1990、1995、2000 年各年 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性进行了计算、分析，又分别对 2005 年、2011 年不同数据来源的 PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关性进行了分析，最后又对 2016 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关性进行了补充分析。

现在我们将 1985 年至 2017 年逐年的 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间的相关系数分别计算，并绘制成曲线图。以便我们能够清晰地了解这段时间内汇平差与 PPP 计人均 GDP 之间的相关关系强弱的演变过程。

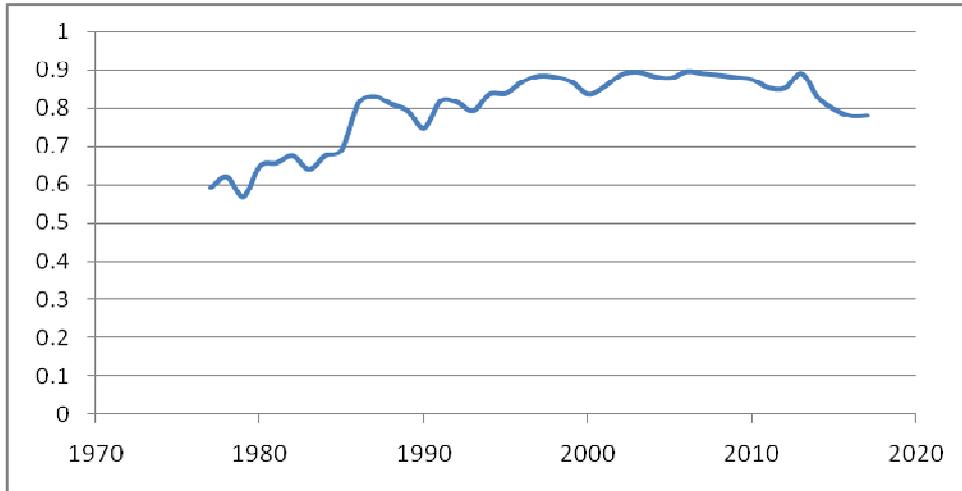


图 5-11 1977~2017 年 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数分布图

说明：该图根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算、绘制。数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行 www.worldbank.org。

图 5-9 清楚地表明，以上的分析表明，1970 年代末至 1980 年代初的几年，PPP 计人均 GDP 与汇平差的相关系数 r 在 0.6 上下徘徊。至 1986 年相关系数 r 跃升至 0.8，相关关系由中度相关进入高度相关水平。

从 1994 年至 2014 年的 20 年间均为 0.8 以上，此后除个别年度相关系数 r 跌至 0.8 下方以外，2015 年至 2017 年相关系数有所下降，但仍处于中度正相关的上段。PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数长期稳定在高度正相关区间内。

同时，从 1983 年起，在计算 PPP 计人均 GDP 与汇平差相关系数时，SPSS 软件均给出双尾检验的 P 值接近于 0，相关系数在 0.01 水平上具有统计学意义。这表明 PPP 计人均 GDP 与汇平差之间从 1983 年以来一直存在显著的线性相关关系。

PPP 计人均 GDP 与汇平差之间呈现出的显著线性正相关关系，已经成为 30 年来国际经济现实中的一种稳定的存在。

这一现象必然与现行国际经济运行存在的广泛联系，我们将在本论文中将围绕这一问题展开进一步的分析。

第三篇

现行国际货币体系与汇平差分布格局

第六章 现行国际货币体系与经济体的汇率安排

在本篇中，我们将首先讨论现行国际货币体系演变过程，汇率的运动逻辑与汇平差阶梯式分布格局的形成等三个问题。

在本章中，我们要关注历史上的国际货币体系、现行国际货币体系以及与现行国际货币体系相关的汇率安排等内容。

一、历史上的国际货币体系

包括现行的国际货币体系在内，人类历史上先后出现过三种货币体系，分别是国际金本位制度、布雷顿森林体系和牙买加协议后的现行国际货币体系。一般来说，国际货币体系涵盖多方面的内容，由于汇率与本论文所研究的汇平差估值法关系密切，因此我们重点讨论与汇率运行相关的问题。

在现行国际货币体系形成之前，历史上曾经出现过国际金本位制和布雷顿森林体系两种国际货币体系。因此首先要对金本位制和布雷顿森林会议体系的一些主要特点进行简单回顾。

金本位制是一种相对“完美”的货币体系，它是在货币长期的发展过程中孕育而成的。

货币是在人类长期以物易物交换的实践中逐步形成的。人们最初使用的货币形式是实物货币。由于实物货币本身是拥有一定价值的实物，交换到手即使暂时不出手也不会有太大的损失。因此用实物来充当货币，就成为尚没有建立起稳定信用制度时代人们的必然选择。在经过对食盐、贝壳、粮食、铜等诸多实物货币的尝试之后，人们把目光最后停留在贵金属上。

“金银天然不是货币，但货币天然就是金银。”金银拥有体积小、价值大、质地均匀、便于携带、易于分割、保存等特点，而黄金的这些特性表现得更为突出，因而黄金成为实物货币的最高级形式，也是终极形式。

一开始，货币单位就是贵金属的重量单位。渐渐地，重量单位逐渐分离为单纯的货币单位。

纸币打破了历史上只有实物商品才能作为货币的桎梏，创造了货币史上的奇迹。纸币的出现本质上是人类信用制度上的一次飞跃，而这次飞跃恰恰最早起始于历史悠久的中国。在中国北宋时期四川一带出现的“交子”是世界上使用最早的纸币。

对纸币，美国经济学家米尔顿·弗里德曼曾这样写道：“设想两张同样大小的纸张，质量相同，也都有图案和字迹，一张叫作货币，另一张却是从画报上裁下来的。一张纸可以给人们提供吃穿用的物品，而另一张只是废纸片。为什么会有区别？”米尔顿·弗里德曼用有些调侃味道的口吻，提出了一个深刻的问题。

那么，为什么这张叫作货币的纸拥有购买吃穿用物品的功能呢？

显然，纸币和画报纸片作用的区别不在纸张本身，在其后面存在着的强大支撑力量。如果没有隐藏在背后的这种力量，那么纸币也就会和从画报上剪裁下来的纸片一样毫无用处。

各种完备的早期纸基货币从一出生就获得了贵金属和信用双重保证的支撑，因此才得以被接受和广泛使用。

18世纪初的欧洲，流通中的货币极为繁杂，既有铸币也有各种纸基货币。为了避免混乱，尤其是跨国交易时可能产生的混乱，必须找到一个统一基准。英国人先行了一步，在“1717年英镑按黄金固定了价格，……。”这种以一定量黄金作为一国基准货币的方式被称作金本位制（Gold standard）。

历史上，在英国实行金本位制之后，欧洲各国也相继效仿。不同国家分别实行了金本位制，等同于为不同种类的货币确立了同样的基础，因此不同的货币可依据能兑换到的黄金数量计算兑换率，使采用金本位制国家之间货币兑换变得极为便利。因而金本位制也就演变成为了一种国际货币体系。

以黄金为各国货币的兑换基础，克服了各国货币的名称、单位、购买力不同所产生的兑换障碍，使货币的国际流通变得十分顺畅。

金本位制作为一种国际货币体系，其最大的特点就是稳定。

金融学家默文·刘易斯，保罗·米曾指出：“以商品为基础的货币体系的吸引力就在于商品价格和汇率的稳定。”

经济学家罗伯特·蒙代尔也高度评价金本位制的稳定性，他指出：“从价格水平长期稳定的观点来衡量，以黄金为基础的货币或许是所有时代里最稳定的货币体系。长期

稳定并不是说没有通货膨胀和通货紧缩的交替变化。以黄金为基础的货币体系存在明确的通货膨胀和通货紧缩波动。通胀和通缩的波动非常有规律，看起来就像是系统性的规则运动。黄金长期稳定的基础是均衡机制，这种均衡机制在长时期里发挥作用，通过这种长期均衡机制，价格的运动趋势能够自我纠正和反转。”

因为存在黄金这样一个货币商品作为货币的“轴心”，金本位制不仅可以保证一国的货币体系稳定，而且可以保证各国货币之间兑换关系的稳定。黄金使各国货币之间建立了一种偏“硬”性的联系。

金本位制也存在着极其脆弱的一面。一有大的风吹草动，各国就会终止兑换黄金。1914年世界大战爆发以后，各国就几乎同时停止黄金的兑换，使金本位制事实上陷于崩溃状态。

一战结束后，欧洲部分国家为恢复金本位制做出了很多努力，但是又被第二次世界大战无情中断。在几起几落之后，金本位制最终也没有能再铸辉煌。

二战尚未结束，英美就开始了对战后国际金融主导权的争夺。这场争斗的最终结果是以美方的胜利告终。

1944年7月以美国为首的40余国代表在美国新罕布什尔州布雷顿森林召开会议，签署了多个相关文件，这些文件被统称为《布雷顿森林协定》。这些文件的签署成为世界金融史上的一个重要事件，标志着布雷顿森林体系的诞生。

布雷顿森林体系实质上是一种以美元为中心的国际货币体系。其核心内容是美元与黄金挂钩，其它国家的货币与美元挂钩，各国货币与美元之间实行固定汇率制度。当时规定35美元兑换1盎司黄金。

实行固定汇率并非汇率完全固定不动。根据《布雷顿森林协定》成立的国际货币基金组织规定，各国货币对美元的汇率在法定汇率基础上可以按上下1%的幅度浮动。若会员国浮动汇率的变动超过10%，就必须经过国际货币基金组织（IMF）批准。各国政府有义务在外汇市场上维持汇率稳定。

一般认为，布雷顿森林体系对50年代和60年代西欧经济的持续增长起了积极的促进作用。

但事实证明这个体系也存在严重的缺点。例如在汇率变动方面，由于布雷顿森林体系时期采用固定汇率制度，即便固定汇率的设定得不甚合理，调整也会受到制约。

各国国际收支差额出现较大差异时，顺差国也不愿意升值。例如，虽然日本对美国从1960年代起就长期保持对美国顺差，但由于布雷顿森林体系固定汇率原则的作用，360日元/1美元汇率一直维持到1970年。

布雷顿森林体系存在着多种缺陷，这些缺陷决定了它不可能长久地存在下去。

1971年美国宣布美元停止兑换黄金，这意味着美元与黄金永久脱钩，支撑布雷顿森林体系的两大支柱中的一根倒塌。1973年3月欧洲共同市场9国在巴黎举行会议并达成协议，各国货币或是单独浮动，或是“联合浮动”，致使支撑布雷顿森林体系的两大支柱中的另一根——固定汇率制度也倒塌。这宣告了布雷顿森林体系事实上的解体。

之后的牙买加协议成为布雷顿森林体系的终结者。

1976年国际货币基金组织在牙买加首都金斯敦会议上达成的国际货币制度新协议，即牙买加协定。牙买加协定确认成员国可以自行选择汇率制度；取消黄金官价，实行黄金非货币化，按照市价自由交易；取消各成员国与国际货币基金组织的各方之间用黄金清算的义务。

从纸基货币支撑的角度看，双重支撑一直维系到1971年美国总统尼克松宣布终止兑换黄金。自此以后，国际货币体系进入了完全由政府信用单一支撑的时代。

布雷顿森林体系的解体，使货币本身完成了向全信用货币的进化。而信用货币时代的到来，促使国际间国别价格体系迈入汇平差阶梯式分布格局的新时代。

二、牙买加协定以后国际货币体系

经过1971~1976年的短暂过渡，国际货币体系随着布雷顿森林体系解体逐步进入了一个新的历史阶段，即现行国际货币体系阶段。现行国际货币体系在汇率形成方面，呈现出的特征如下：

(1) 缺少统一汇率制度和规则。欧洲9国终止固定汇率，实行浮动汇率，开创了汇率自由浮动的先河。从《史密森协定》到《牙买加协定》都没有要求各经济体采用某种统一的汇率制度。相对明确的内容只有黄金非货币化，汇率制度多样化。

(2) 各经济体可以自主选择汇率制度。应该说这是缺少统一汇率制度和规则的必然结果。如果说金本位制是有实物货币作为“锚”的汇率制度，布雷顿森林体系是人为固定的汇率制度，那么后布雷顿森林体系则是处于对各经济体缺少约束的状态。

一个经济体有权根据自己的意愿，自主决定汇率安排。

虽然国际货币基金组织不允许会员国操纵汇率，但事实上既缺少对一国货币高估或低估的认定标准，也缺少约束手段。

(3) 汇率安排多样化。美国经济学家莫迪凯 E. 克赖宁说：“自 1973 年 5 月以来，国际货币体系是固定汇率制和浮动汇率制的混和体。”莫迪凯 E. 克赖宁的话从一个特殊的角度对这一时期的汇率运行进行了简单概括。没有统一的汇率制度，各国又可以自由选择汇率安排，那么就必然会逐步导致汇率安排的多样化。

随着时间的推移，汇率安排的形式已经变得越发复杂，仅仅使用固定汇率和浮动汇率的描述方式已经显得过于简单。近些年来，国际货币基金组织已经有针对性地逐步采用更多的表述方法来描述汇率安排。

三、多种多样的汇率安排

在现行国际货币体系下，各国或地区原则上可以自行确定本经济体的汇率安排。

由于各国国情不同，经济发展水平不同，各国都会毫无例外地为了经济稳定或者促进经济增长的需要，根据自身的状况以及经济发展目标制定相应的货币政策、汇率政策，并且根据情势的变化加以调整。

国情、经济发展水平不同，制定汇率政策的思路也不尽相同，必然导致各国汇率安排的形式日趋复杂。为了更好地了解各国的汇率安排情况，近年来国际货币基金组织定期发布专门报告，对各经济体的汇率安排加以汇总和分类，并依此对各经济体汇率政策的进行观察。

最初，国际货币基金组织对汇率安排的分类相对简单，只从汇率安排的角度进行分类。例如，1997 年底发布的报告就是依据汇率弹性从弱到强将汇率安排分为盯住安排、对一种货币或一篮子货币的有限弹性和更多的弹性三大项。在盯住安排项下还有盯住单

一货币和复合盯住。对一种货币或一篮子货币的有限弹性项下有对一种货币的弹性和对多种货币的弹性。更多的弹性项下有其它有管理的浮动和独立浮动。⁹

以后国际货币基金组织又将分类改为将 8 种类型。依次是无独立法币的安排、货币委员会（局）、传统盯住、水平区间盯住、爬行盯住、爬行区间、有管理浮动和独立浮动等 8 种。最近几年，又增加了维稳安排和类爬行安排两项，使汇率安排的分类项数达到 10 项。

国际货币基金组织把分类中的前两项无独立法币、货币委员会（局）安排归结为硬盯住。前者放弃本经济体货币发行权，后者近似于固定汇率。将传统盯住、水平区间盯住、爬行盯住、维稳安排和类似爬行等安排归结为软盯住。软盯住可以理解作为一种介于固定汇率和浮动汇率之间的折衷性汇率安排。最后将浮动和自由浮动归结为浮动制度。浮动汇率制度下的汇率运动主要取决于市场力量，汇率随外汇市场的交易活动而波动。

除此而外，国际货币基金组织还将各经济体的货币政策框架与各国的汇率安排分立交叉，使研究者对各经济体的汇率政策安排了解得更为详细。但客观上也使汇率安排的内容变得更为复杂。

还应该注意的是从 1999 年开始，国际货币基金组织改用事实分类法对各经济体的汇率安排进行确认与分类。不再仅仅是依据各经济体对自身汇率安排的说法，而是根据各国汇率安排的实际行为，并辅以外汇储备、利率变动数据以及国际货币基金组织对该国政策意图的判断，来确定其汇率安排的类型。法律上的或者来自官方的对汇率安排的描述不再重要。

这种方法在很大程度上可以克服外界对某一经济体实际汇率安排方式的误读。

以下是 2014 年汇率安排分类与货币政策框架表，供参考：

⁹ 详见 IMF:《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 1997》,1997, 数据来源: www.imf.org。

表-6-1 2014 年汇率安排分类与货币政策框架表(-)¹⁰

汇率安排 (国家数 目)	货币政策框架						
	汇率锚				货币总量目 标 (29)	通胀目标框 架 (32)	其它 (38)
	美元 (43)	欧元 (27)	复合 (13)	其它 (8)			
非独立法 币 (13)	厄瓜多尔 萨尔瓦多 马绍尔群岛 密克罗尼西亚 帕劳 东帝汶 巴拿马 津巴布韦	科索沃 黑山共和国 圣马力诺		基里巴斯 图瓦卢			
货币委员 会 (局) (12)	吉布提 中国香港 安提瓜和巴 布达 多米尼加 格拉纳达 圣基茨和尼 维斯 圣露西亚 圣文森特	波斯尼亚 和黑塞哥 维纳 保加利亚 立陶宛		文莱			
传统盯住 (43)	阿鲁巴 巴哈马 巴林 巴巴多斯 伯利兹 库拉索 和圣马尔腾 厄立特里亚 约旦 阿曼 卡塔尔 沙特阿拉伯 南苏丹 土库曼斯坦 阿联酋 委内瑞拉	佛得角 科摩罗 丹麦 圣多美 贝宁 布基纳法索 科特迪瓦 几内亚比绍 马里 尼日尔 塞内加尔 多哥 喀麦隆 中非 乍得 刚果共和国 赤道几内亚 加蓬	斐济 科威特 利比亚 摩洛哥 萨摩亚	不丹 莱索托 纳米比亚 尼泊尔 斯威士兰	拉脱维亚		所罗门群岛

¹⁰ 数据来源 IMF: 《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2014》, 2015, 第 3~6 页, www.imf.org。

2014 年汇率安排分类与货币政策框架表(二)

汇率安排 (国家数 目)	货 币 政 策 框 架						
	汇 率 锚				货币总量目 标 (29)	通胀目标框 架 (32)	其它 (38)
	美元 (43)	欧元 (27)	复 合 (13)	其 它 (8)			
维稳安排 (16)	圭亚那 伊拉克 哈萨克斯坦 黎巴嫩 马尔代夫 苏里南 特立尼达	马其顿	新加坡 越南		孟加拉国布 隆迪 民主刚果 几内亚 斯里兰卡塔 吉克斯坦 也门		安哥拉 阿塞拜疆 玻利维亚埃 及
爬行盯住 (3)	尼加拉瓜		博茨瓦纳				
类似爬行 安排 (12)	洪都拉斯 牙买加	克罗地亚			中国 阿塞俄比亚 乌兹别克斯 坦	亚美尼亚 多米尼加 危地马拉	阿根廷 白俄罗斯海 地 老挝 瑞士 突尼斯
水平线内 盯住 (1)			汤加				
其它有管 理的安排 (24)	柬埔寨 利比里亚		阿尔及利 亚 伊朗 叙利亚		冈比亚 缅甸 尼日利亚 卢旺达	捷克共和国	哥斯达黎加 吉尔吉斯斯 坦 马来西亚 毛里塔尼亚 巴基斯坦 缅甸 俄罗斯 苏丹 瓦努阿图

汇率安排分类与货币政策框架表(三)

汇率安排 (国家数 目)	货 币 政 策 框 架						
	汇 率 锚				货币总量目 标 (29)	通胀目标框 架 (32)	其它 (38)
	美元 (43)	欧元 (27)	复 合 (13)	其 它 (8)			
浮动汇率 (35)					阿富汗 肯尼亚 马达加斯加 马拉维 莫桑比克 巴布亚新几 内亚 塞舌尔 塞拉利昂 坦桑尼亚 乌克兰 乌拉圭	阿尔巴尼亚 巴西 哥伦比亚 格鲁吉亚 加纳 匈牙利 冰岛 印度尼西亚 韩国 摩尔多瓦 秘鲁 菲律宾 罗马尼亚 塞尔维亚 南非 泰国 土耳其 乌拉圭	印度 毛里求斯
自由浮动 (31)						澳大利亚 加拿大 智利 捷克共和国 以色列 墨西哥 新西兰 挪威 波兰 瑞典 英国	日本 索马里 美国 奥地利 比利时 塞浦路斯 爱沙尼亚 芬兰 法国 德国 希腊 爱尔兰 意大利 卢森堡 马耳他 荷兰 葡萄牙 斯洛伐克 斯洛文尼亚 西班牙

四、各经济体汇率安排的总趋势及总特点

布雷顿森林体系时期，各国均采用与美元之间的固定汇率。

布雷顿森林体系的最终解体和牙买加协定的诞生，开启了一个新的汇率时代。

在初期汇率制度上变化的一个显著特征就是一些国家的汇率安排开始由固定汇率向浮动汇率转变。

国际货币基金组织研究员弗朗西斯科·卡拉马扎（Francesco Caramazza）等人对布雷顿森林体系解体后的汇率制度演变就进行过这样的描述：

“从固定汇率向更加有弹性汇率转变是一个渐进的过程，这个过程可以追溯到 1970 年代早期布雷顿森林固定汇率制度的崩溃。从那时起，世界主要货币开始转向浮动。最初，大多数发展中国家继续盯住某种主要货币，通常是美元或者法郎，或者是一篮子货币。到 1970 年代后期，他们开始由盯住单一货币变为盯住诸如国际货币基金组织的特别提款权这样的货币篮子。”

从总体上说，在而后的各国汇率安排上，出现了诸多方面的变化，呈现出了许多新的特点：

(1)国际上多种汇率（制度）安排形式并存，汇率安排的形式不断调整、改进、增加。从传统上说汇率只有固定汇率和浮动汇率两种基本形式。随着时间的推移，固定汇率的表述形式逐步被淡化，盯住、爬行、货币委员会（局）等汇率安排形式纷纷亮相，汇率安排形式不断被细分，新形式的汇率安排不断涌现。

(2)发达国家大多采用浮动汇率，而发展中国家则大多采用某种“盯住”形式。浮动汇率制度从 1970 年代上半期开始就成为绝大多数发达国家的选项，至今大多数发达国家依然坚守浮动汇率制度。

发展中国家大多采取稳健、相对保守的汇率政策，相信这与发展中国家经济实力偏弱而导致的缺少对本国货币的自信有关。

(3)尽管发展中国家大多采取稳健、保守的汇率政策，但也并非一成不变。随着时间的推移，一些发展中国家也并没有简单地坚守在固定汇率制度上，而是在外汇市场和政府控制之间开辟了第三条道路，这就是所谓的各种“软盯住”汇率安排。因为“软盯住”要比“硬盯住”来得灵活，容易依情势变化而调整，因而更有利于本国经济的稳定和发

展。现在发展中国家采取“硬盯住”的形式越来越少，而采取“软盯住”形式的国家和地区越来越多。

(4)对一些经济体而言，根据需要经常性调整汇率安排已经成为常态。在传统上一个国家采用了某种汇率制度后通常是几十年不变。而在现代随着本国经济发展的需要和国际经济形势的变化不断调整本国汇率安排已经成为一种通常的做法。例如，在国际货币基金组织每一年的汇率安排和兑换限制的年度报告中都可以看到一些国家变更了本国汇率安排方案。

(5)在许多情况下，一个国家汇率安排方式的调整往往与一个国家所处的经济发展特定时期相关。有时，一个国家的汇率制度安排为了应付某种危机而不得不做出新的选择。

例如，泰国就是在 1997 年亚洲金融危机时，就改变本国原有的汇率政策，开始实行浮动汇率。

(6)随着经济发展，有更多的国家汇率安排持续向浮动汇率方向转变。国际货币基金组织的弗朗西斯科·卡拉马扎和贾汗季·阿齐兹指出：“举例来说，1975 年以前，87%的发展中国家实行某种形式的钉住(固定)汇率。到了 1996 年，这个比例恰好已经降到 50%以下。”

从国际货币基金组织《2014 年汇率安排分类与货币政策框架表》可以看出，全球大概有 60 多个经济体采用了浮动汇率和自由浮动汇率安排，占表格中经济体的 1/3 上下。

第七章 国际货币体系与汇率的运动逻辑或规则

在不同的国际货币体系中，汇率运动有着不同的特点。而汇率运动的不同特点，从根本上说是由汇率运动不同的内在逻辑决定的。汇率运动逻辑是一定国际货币体系下汇率运动遵循的总原则。不同运动逻辑下存在着汇率运动的不同方式和特点。如果用一种汇率运动逻辑下的运动方式去解释另外一种汇率运行逻辑所决定的汇率运动，就会显得十分牵强。

一、金本位制和布雷顿森林体系下的汇率运动逻辑

在金本位制下，汇率运动是围绕着黄金展开的。

金本位制包括金币本位制、金汇兑本位制和金块本位制三种基本形式。其中，金币本位制是最典型，也是金本位制最有代表性的形式。在金本位制下，无论采用哪种形式，从总体上看各国货币之间的汇率运动逻辑本质上都是一致的。

由于各国都相应规定了本国货币含金量，这样货币的含金量就成为各国之间货币兑换的最后尺度。

例如，我们假定 10 英镑可以兑换到 1 盎司黄金；而用法郎兑换一盎司黄金需要 40 法郎。那么，法郎与英镑之间的兑换率就是 40：10。

但是我们不能把各国货币和黄金的关系理解为完全是一成不变的。

例如，当其中一个国家发生通货膨胀，通货兑换黄金的比例发生变化，而另外一个国家，没有发生通货膨胀的时候，两国货币之间的汇率会发生变化。同时货币的兑换比例还会受到诸如黄金点等等条件的制约而出现某些偏差。但含金量最终决定两种货币之间的兑换比例这一逻辑是不变的。

在尔后出现的金块本位制和金汇兑本位制下尽管在兑换方面出现了诸多限制，甚至普通的持币者不能够使用纸基货币兑换到黄金。但黄金依然始终作为不同货币间兑换最根本的基础，黄金在各国货币背后的起着终级支撑作用。

各国货币之间的汇率由本国货币的含金量和它国货币的含金量来决定，货币的含金量决定货币之间兑换的基本比例，这就是金本位制下汇率运动的基本逻辑。

一些经济学家将黄金称之为货币“锚”，这对黄金的作用一种十分贴切的表述。

经济学家罗伯特·蒙代尔就描述道：“在国际货币体系与黄金挂钩的时代，黄金负责管理或协调各国货币体系之间的关系或相互依存，是固定汇率体系的‘锚’或枢纽，确保通货膨胀或货币的稳定。”

1944年布雷顿森林会议召开以后，国际货币体系进入了一个新的阶段。在汇率制度上，布雷顿森林体系改变了原有的各国货币直接与黄金挂钩的形式，实行以美元为中心的“串联式挂钩”体制。先是美元与黄金挂钩，并确定美元与黄金的兑换比例，然后其它国家的货币与美元挂钩并与美元之间实行固定汇率制度。

布雷顿森林会议之后，虽然黄金并没有完全退出货币舞台，但是汇率运动的逻辑却因布雷顿森林体系的实施而改变。

首先，黄金和各国货币的联系的路径发生了变化。

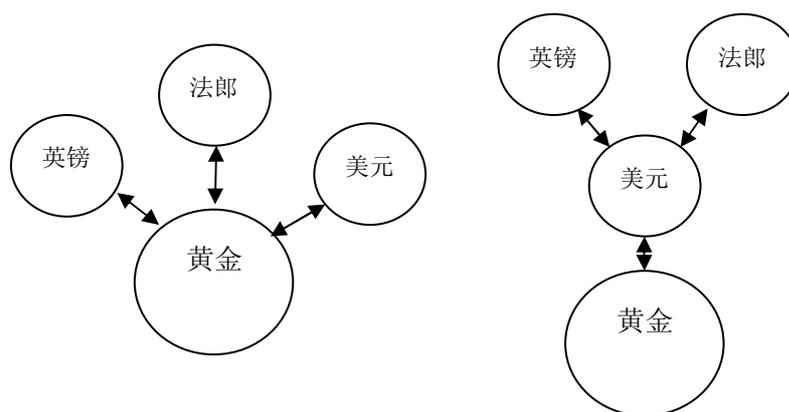


图 7-1 金本位制货币间关系

图 7-2 布雷顿森林体系货币间关系

从我们在前面所提到的货币双重支撑体系的角度看，美元由实物“黄金”和本国政府的信用支撑；其它国家的货币首先由各国的信用支撑，同时依然通过美元（美国的信用）获得黄金的间接支撑。

其次，因此在布雷顿森林体系下，美元兑换黄金的比例被固定，各经济体货币兑换美元的比例也被固定。虽然各国货币对美元汇率允许有 1% 的浮动，但从总体上看，全球的货币体系基本上处于“闭锁”状态。

如果我们把金本位制和布雷顿森林体系下汇率运行关系放在一起进行比较，可以使用这样的比喻（参照图 7-1 和图 7-2）：

我们把各国货币看作是一条条船。在金本位制下各国的货币之“船”分别挂接在黄金这个“锚”上。“船”可以左右摇摆，但不会越出大格。而布雷顿森林体系下美国这只大“船”被挂接在黄金这个“锚”上，而各国的货币之“船”被强行地钉在美国这只大“船”上。

布雷顿森林体系的出现，使汇率远离了金本位制下的运动逻辑，取而代之的是将一种人为制定的规则强加于各国货币之间。汇率运动的活力被束缚了。此时的汇率运行逻辑服从于人为制定的规则。

布雷顿森林体系解体以后，一方面美元不再和黄金挂钩，另一方面各国之间的汇率也不再维持原有的固定汇率模式。

而且，随着黄金退出货币舞台，货币由贵金属和政府的双重支撑转变为政府的单一信用支撑。而且支撑关系的内涵也发生了改变，原有的政府信用是在货币与黄金之间搭建桥梁，之后政府对货币的支撑是通过法令保证货币的合法流通，赋予货币在本国的购买力。

货币体系发生的这些变化必然导致汇率运动逻辑的改变。随着黄金从货币体系的退出和布雷顿森林体系固定汇率制度的废止，新的国际货币体系下必将会有新的汇率运动逻辑出来发生作用。

二、购买力平价学说与汇率运动逻辑

在上一节中我们讨论的都是现实中出现过的国际货币体系和汇率运动的关系，在本节中我们要讨论作为一种汇率决定理论的购买力平价学说与汇率运动逻辑的关系。

那么，我们为什么要利用一节专门讨论购买力平价学说和汇率运动逻辑的关系呢？

如前所述，购买力平价学说在经过卡塞尔的系统论述以后，引起了国际经济学和国际金融理论普遍关注，在有关论著中一直将其作为最重要的汇率决定理论加以介绍。但是随着研究的深入，也逐渐出现了对购买力平价学说质疑的声音。其中主要的问题就是购买力平价学说与大多数现实情况相悖。

这是一个本文也无法绕开的问题。

在第三章中，我们利用世界银行ICP项目的数据所做的分析中，就已经进一步证明

汇率的现实运动在大多数情况下有悖于购买力平价学说。因此，我们在此讨论购买力平价学说和汇率运动逻辑的关系实际上也就是尝试解释为什么购买力平价决定汇率的理论看上去非常合乎逻辑，而又与实际相悖的问题。

古斯塔夫·卡塞尔说：“以我们的货币为基础对一种外币的估价，主要取决于两种货币在各自国家的相对购买力。”

从表面上看，我们确实找不出任何反驳的理由。但现实的货币兑换中偏偏与之相悖，而且有时甚至差异很大。

举例来说：2011年韩国和美国的购买力平价分别为858和1。也就是说，该年中花费858韩元在韩国能够买到的商品（服务）和花费1美元在美国买到的商品（服务）一样多，那么也就是说在2011年858韩元和1美元的购买力正好处于平价状态。如果按照购买力平价学说，在外汇市场上，就应该是858韩元兑换1美元。

然而现实中这一年韩元对美元的年均汇率为1095：1。

那么，在大多数情况下现实汇率的运动为什么又相悖于如此合乎逻辑的购买力平价学说呢？

凯恩斯在描述购买力平价的特征时写道：“不管怎么说，按照这一理论的购买力平价，相当于原来的黄金平价。”凯恩斯的这段话非常重要，道出了购买力平价学说产生的思想来源。

所谓黄金平价是指金本位制下，各国货币的兑换率应该等于货币的含金量之比。这和我们在本章中讨论的货币含金量是各国之间货币兑换的最后尺度是同一含义。一战发生后，金本位制事实上被抛弃，习惯于围绕着黄金运行的欧洲货币失去了赖以围绕的轴心。虽然货币兑换依然在进行，但是经济学家们已经开始为各国间的货币兑换找寻新的赖以围绕的“替代物”。这个新的理论上的最佳“替代物”就是购买力（平价）。

购买力平价和黄金平价表面上的区别是依据的基础不同，一个基础是黄金，一个基础是（相同的）购买力。

那么，为什么黄金可以很好地起到平价作用，影响货币之间的兑换比例，而购买力却差得很大呢？

这一点，我们可以从黄金和“购买力”性质的差异中部分地找到答案。

在现实中，黄金能够很好的发挥平价基础的作用而购买力（平价）不能很好地发挥

平价基础的作用，这与以下三个方面有关：

①黄金既是商品，又是货币，是看得见，摸得着的实物；而购买力虽然从购买内容上说，商品部分也是看得见、摸得着的，但是购买力本身却是抽象的，看不见的。具体的东西易于比较，而抽象的东西难以捉摸，难以作为度量的参照物。

②黄金质地统一，纯度高，即使存在两块纯度不一致的黄金，也可以通过含金量换算实现度量。这种一致性或者统一性是黄金能够作为基准的重要条件；而作为购买对象的商品和服务却是千差万别的，计算购买力要通过一定数量货币所能够购买到的商品和服务数量来测算。

③货币只对应黄金一种基准，便于记忆、比较、计算，而购买力（平价）则涉及为数众多商品和服务。在现代，即便我们有着庞大的计算机系统支持，世界银行和经合组织测算各经济体的购买力平价都要兴师动众，耗时多年才能完成，一般消费者又怎么能了解到当下的购买力平价到底是多少呢？

因此把购买力平价想象成会向黄金平价一样决定货币之间的兑换比率，表面上看是合情合理、符合逻辑的，但在现实中是根本无法实现的。因为购买力（平价）本身根本无法像黄金平价那样起到货币之间兑换基准的作用。想象中合理的东西未必在实践中行得通。

在此，我们可以联想一下管理学中的“手表效应”。只有一块表时能够确认时间，两块或以上的就无法告诉你准确的时间了。黄金就像是单独的一块表，而货币购买内容——诸多的商品和服务就像是无数块表摆放在了一起，根本起不到校准时间的效用。

但是购买力（平价）仍然有其应有的重要作用：

其一，尽管购买力平价不能直接帮助需要换取外币的人判断用多少货币与对方兑换合适，但它使人们笼统地知道获得对方货币便能在对方国家购买到一定数量的商品和服务。在兑换外币时，他所换到的不是一张普通的废纸，而是得到了一张能够在其发行国能够购买到商品和服务的“凭据”。使用这些“凭据”他可以在它需要时，在发行国市场上买到相应的商品和服务。

总而言之，虽然购买力平价在货币兑换中不能给不同货币兑换以“量”约束，但购买力给了不同货币兑换时以“质”的保证。

其二，购买力平价虽然不能决定货币之间的兑换率，但是我们在理论上可以把它作

为对不同货币比较或者估值的一种单纯基准。这是其它的东西无法替代的。

三、对PPP计人均GDP和汇平差相关关系的分组考察

从这一节开始，我们要讨论现行货币制度下的汇率运动逻辑。由于以下的讨论要用到PPP计人均GDP和汇平差相关分析的内容，因此我们首先要根据需要对PPP计人均GDP和汇平差相关关系进行分组考察。

如前所述，牙买加协定以后汇率问题变得更为复杂。近些年来，国际货币基金组织关于汇率安排的10个分类，可以归结为硬盯住、软盯住和浮动汇率三个大类。而硬盯住、软盯住和浮动汇率在汇率运动方面呈现出明显的不同特征。

从属于硬盯住的非独立法币和货币委员会（局）安排，前者放弃货币发行权，而后者更近似于固定汇率，因此我们不予以讨论。而余下的采用软盯住安排（传统盯住、维稳安排、爬行盯住、类似爬行盯住、水平线内盯住等）与采用的浮动汇率安排（浮动和自由浮动安排）在汇率运动逻辑（规则）方面的差异，我们将通过比较PPP计人均GDP和汇平差在相关关系方面的差异予以揭示。

首先我们把采用浮动和自由浮动安排的经济体分为一组，称为浮动汇率组，将采用软盯住安排各种形式汇率安排的经济体分为一组，称为软盯住组。

下面我们利用世界银行2005年和2011年的国际比较项目的数据¹¹，分别考察以上两个分组的PPP计人均GDP和汇平差之间的相关关系，观察两个分组相关关系的结论是否存在差异，以及差异的程度。目的是以此而间接了解各分组汇率运动的特征。

首先我们从对浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差的相关系数分析开始。

（一）浮动汇率组数据的分析

（1）2005年浮动汇率组的分析

2005年浮动汇率组经济体共有58个，我们从中随机抽取样本35个，然后计算PPP计人均GDP与汇平差的相关系数¹²。

其相关系数计算如下：

¹¹在所能获得的数据中，只有世界银行这两年的数据可以满足分析的条件。

¹²由于没有找到国际货币基金组织2005年汇率安排数据，现采用《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2009》中数据代替，并结合文内的分析，确认各经济体的汇率安排形式。

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.951**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.951**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表7-1 2005年浮动汇率组相关系数

说明：该表根据世界银行《2005 International Comparison Program Tables of final results》的数据计算。数据来源：www.worldbank.org。

计算结果显示，2005年浮动汇率组相关系数为 $r=0.951$ 。双尾检验 P 值接近于 0，r 值在 0.01 水平上显著，说明 2005 年浮动汇率组 PPP 计人均 GDP 与汇平差水平之间存在高度线性相关。

下面为2005年浮动汇率组的散点图。

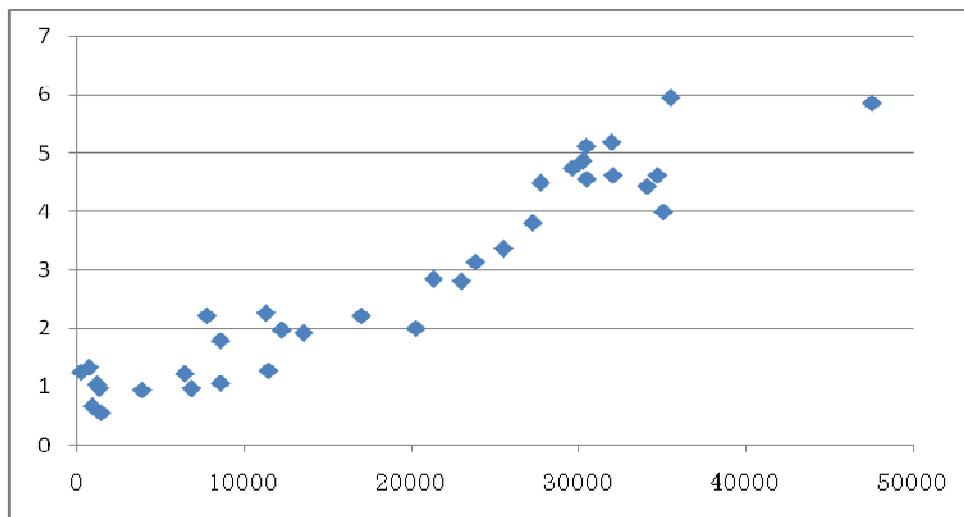


图7-3 2005年浮动汇率组的散点图

说明：该图根据表 7-1 的计算结果绘制。

(2) 2011年浮动汇率组的分析

我们按照国际货币基金组织2012年汇率年度报告的分类，从2011年数据的浮动汇率组中随机抽取35个经济体，利用SPSS软件计算PPP计人均GDP与汇平差之间的相关系数。

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.934**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.934**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表7-2 2011年浮动汇率组相关系数

说明：该表根据世界银行《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of Economies-Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》中的数据计算。数据来源：www.wprldb.org。

2011年浮动汇率组相关系数 $r=0.934$ ，双尾检验P值接近于0，r值在0.01水平上显著，说明2011年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差水平之间存在高度线性相关。

2011年浮动汇率组散点图如下。

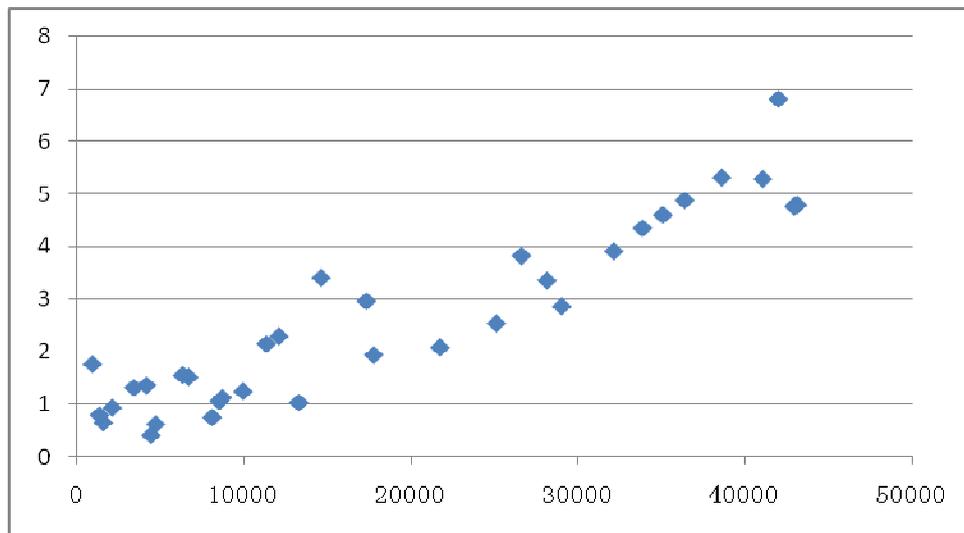


图7-4 2011年浮动汇率组的相关系数

说明：该图根据表7-2的计算结果绘制。

(二) 软盯住组相关系数

以下分别是2005年和2011年软盯住组PPP计人均GDP与汇平差的相关系数。

(1) 2005年软盯住组相关系数计算如下：

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.571**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	83	83
VAR00002	Pearson Correlation	.571**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	83	83

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表7-3 2005年软盯住组的相关系数

说明：该表根据世界银行《2005 International Comparison Program Tables of final results》的数据计算。数据来源：www.worldbank.org。

2005年软盯住组相关系数 $r=0.571$ ，双尾检验P值接近于0，r值在0.01水平上显著，浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差水平之间存在中度线性相关。

(2) 2011年软盯住组PPP计人均GDP与汇平差的相关系数结果如下：

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.461**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	110	110
VAR00002	Pearson Correlation	.461**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	110	110

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表7-4 2011年软盯住组的散点图

说明：该表根据世界银行《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of Economies-Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》中的数据计算。数据来源：www.worldbank.org。

2011年软盯住组相关系数 $r=0.461$ ，双尾检验P值接近于0，r值在0.01水平上显著，浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差水平之间存在低度线性相关。

2011年软盯住组散点图：

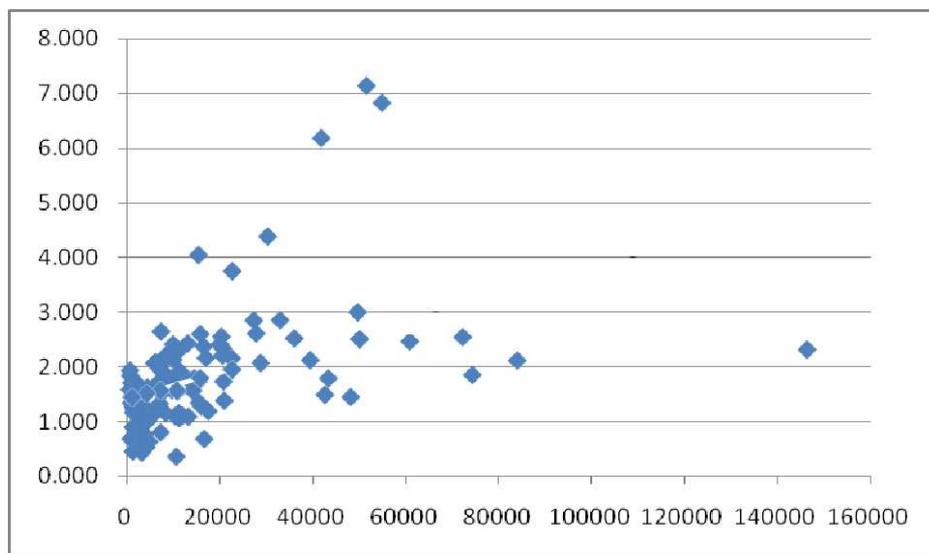


图7-5 2011年软盯住组的散点图

说明：该图根据7-4计算结果绘制。

2011年的软盯住组的散点图上端的点呈明显的发散状态。

(三) 对以上分析的总结

通过2005年、2011年PPP计人均GDP与汇平差相关系数分组分析的结果，我们可以得到这样一些启示：

2005年、2011年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差相关系数 r 均在0.9以上，属于高度线性相关，软盯住组2005年的相关系数属于中度线性相关，2011年则属于低度线性相关。

以上分析结论中的相关系数也可以用相关系数的平方，也就是判定系数 r^2 来解释。判定系数 r^2 可以估计两个变量之间线性关系所引起的变差在总变差中所占的比率。

那么，2005年浮动汇率组相关系数为 $r=0.951$ ，判定系数 $r^2=0.904=90.4\%$ 。因此可以认为2005年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差的总变差中的90.4%是由它们之间的线性关系引起的；而2005年软盯住组相关系数为 $r=0.571$ ，判定系数 $r^2=0.326=32.6\%$ 。因此可以认为2005年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差的总变差中只有32.4%是由它们之间的线性关系引起的。

2011年浮动汇率组相关系数为 $r=0.934$ ，判定系数 $r^2=0.872=87.2\%$ 。因此可以认为2011年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差的总变差中的87.2%是由它们之间的线性关系

引起的；而2011年软盯住组相关系数为 $r=0.461$ ，判定系数 $r^2=0.212=21.2\%$ 。因此可以认为2005年浮动汇率组PPP计人均GDP与汇平差的总变差中只有21.2%是由它们之间的线性关系引起的。

显然，利用判定系数 r^2 的描述，使我们能够更清晰地理解浮动汇率组和软盯住组两个分组之间线性相关水平的差异。

第四节 现行国际货币体系下的汇率运动逻辑

采用浮动汇率的经济体和采用软盯住汇率安排的经济体在汇率安排上有着明显的不同，这就从根本上决定了其汇率运动所遵循逻辑或规则的不一致。

浮动汇率是在外汇市场的交易过程中形成的汇率，因而浮动汇率的运动本质上要遵循市场的逻辑。

而软盯住汇率安排，无论属于哪种安排，都要在不同程度上体现各经济体货币当局的意愿，而且部分经济体货币的汇率运动安排还显示出明显的个性化特征，因此其运动规则是很难寻觅的。

为了能够更为清晰地了解现阶段汇率运动的特点，我们将对浮动汇率和软盯住汇率安排下的汇率运动分别进行讨论。

(一) 浮动汇率状态下的汇率运动

浮动汇率是在外汇市场的交易过程中形成的。外汇市场是外汇交易的场所，在外汇市场上，外汇交易在不间断地进行，汇率随时会随着交易而发生波动。因此要讨论浮动汇率，必须首先考察近些年来国际外汇市场的发展状况。

外汇市场最基本的功能就是货币的兑换，即通过外汇买卖，把一种货币兑换成另一种货币，从而实现不同货币在购买力上的有效转换。在实现货币兑换的基础上，外汇市场不仅服务于国际贸易和国际投资，同时还是套期保值，外汇投机获利的场所。

参与外汇买卖的有各国中央银行、商业银行、国际贸易的参与者、非银行金融机构以及个人投资者等等。所有机构（组织）和个人的总和构成了外汇市场交易的主体。

外汇交易的参与者带着不同的目的参与外汇交易。有的是为了将出口产品获得的外汇换回本币；有的是获取外汇以满足自身进口商品、对外投资或者是在它国消费的需要；

有的是为实现既有的外汇保值，增值；有的是通过外汇交易套利；有的则是代表国家通过买卖外汇干预汇率……。当然也存在几种目的兼而有之的参与者。

外汇交易市场不断发展壮大一个最重要的标致，就是近些年来国际间外汇的交易量呈爆发式地增长。

保罗·R·克鲁格曼在他的《国际经济学》中就记述了1989年和2001年全世界每天外汇交易的数量。他写道：“世界范围的外汇交易量极为巨大，而且近年来还在不断膨胀。1989年4月，全球每天进行的外汇交易超过6000亿美元，……。仅仅12年后，截至2001年4月，全球平均每天的外汇交易量就已跃升至1.2万亿美元左右。”

10多年以后，这一数字又进一步增长。据路透社报道：“国际清算银行（BIS）的调查报告显示，全球外汇交易量在过去的3年中跳增20%，达到每日4万亿美元，几乎相当于德国1年的经济产出总量。”用这一交易量计算，2010年美国的GDP只相当于全球4天的外汇交易量。

在历史上，货币兑换的需求主要来自于国际贸易，其次是国际投资，如今这种情况很早就发生了根本性的转变。例如，2011年全球货物贸易进出口总额大约40万亿美元，只相当于当时全球外汇市场10余天的交易量。由国际贸易和国际投资所引发的货币兑换在整个外汇交易中所占的比重已经很小，来自其它方面的外汇交易需求，例如外汇投机，套期保值等成为外汇交易的主体。因此，国际贸易对汇率产生的影响也随之变小。

庞大的外汇交易市场，掌控了国际汇率的定价权。外汇是交易者手中的商品，交易者完全按照商品交换规则自由买卖外汇。他们用市场的眼光去判断，按照自己的意愿去交易。也可以说是交易者主导了外汇市场。

在外汇市场上，各种外汇交易的参与者带着不同的目的，秉持着对汇率的不同看法参与外汇交易，而汇率就是他们交易所围绕的核心。

那么在外汇市场上会依据什么来确定两种货币之间的兑换比率呢？

外汇的交易和实物交易不同，外汇市场上的交易者不会简单地根据纸币图案和文字印制的精美程度来确定货币与货币彼此交换的比率。对汇率真正产生决定作用的是隐藏在货币背后的各种复杂因素，及其这些因素的交替组合。而且它们也是处于不断地变化之中。

从时间推移的角度看，一些因素对汇率的短期波动产生影响，一些因素对中长期运

动产生影响。因此要全面地了解汇率的运动，就不仅要从中短期，也要从中长期的角度予以考察。

因此，遵循这一思路，我们将对汇率短期波动和中长期运动分别加以讨论。

(1) 汇率的短期波动。

就经济视域而言，通常认为下列因素会引起一国货币对它国货币的汇率发生短期波动：一国财政赤字的扩大或缩小，国际收支状况、经济增长率的变化、国民收入增加或减少，通货膨胀率高低，货币供给数量、利率变化、失业率、进出口数额变化，各种突发事件，投机活动以及各种心理预期等诸多因素的发生及变动。

外汇交易的参与者往往是根据这些相关的数据进行交易。在各种相关因素的作用下，汇率会相应地产生波动。

我们把影响汇率短期波动因素大体分成两种类型：

① 直接影响货币估值变化的因素

汇率是一种货币对另外一种货币的标价，当一种货币的市场估值发生变化时，就会出现对它种货币比值的变化的。就一国而言，当正面的相关信息或者预期出现时，会导致本国货币受益，估值上升，对其它货币升值，同时可能会引起对该国货币的买入；当负面的相关信息或预期出现时，会导致本国货币受损，估值下降，对其它货币贬值，同时可能会引起对该国货币的抛售。

② 货币币种间不对称流动导致的汇率变化

例如，当一国加息时，大量资金流入该国，导致货币不对称流入。又如，一个出口较多的国家出口企业集中回换本国货币时，也会引起货币的不对称流动。

货币的集中流入，就会对该国货币形成买压；如果某种货币集中流出，就会形成卖压。买压会促使该种货币升值，卖压使该国货币贬值。

货币币种间不对称流动会间接引起汇率的变动。

诸多能够影响汇率的因素发生的变动传导到市场上，市场以供求关系变动的形式影响汇率的波动。货币之间供求关系和汇率的不断交互作用就形成了外汇市场运行的短期形态。

汇率的短期波动呈现三个特点：

① 汇率的短期波动通常是反应迅速，敏感。一旦某种信息传递到市场，便会迅速

反映在市场的交易和汇率的变化上。

② 汇率的短期波动是在供求关系的变化中自然而然形成。诸多变化莫测的因素通过影响外汇市场而导致汇率的波动。

③ 诸多影响汇率的因素往往以不确定的形式出现，交替作用，因而也使汇率的短期波动呈现出不规则态势。

因此，预测汇率的短期走势是十分困难的。

一个经济体的货币对世界上其它主要货币的汇率在短期内发生剧烈波动时，会对该经济体的国际贸易、国际金融和国内经济等诸多方面产生积极或消极影响。

(二) 汇率的中长期运动

考察汇率的中长期运动，我们就要忽略各种影响汇率短期波动因素及其汇率的短期波动现象本身，着眼于汇率的趋势性运动。

依据通常的理论，考察一个经济体货币对其它经济体货币的中长期运动主要是考察一个经济体相对于另外一个经济体中长期货币供给增加的幅度以及所导致的货币估值水平的变化。根据我们的研究，仅仅由这一点出发考察汇率的中长期运动是远远不够的，只有将汇率的中长期运动与汇平差的趋势性变动结合起来分析时，才能收到更好的效果。

汇率运动和汇平差变动是两种不同的东西。

汇率运动只涉及两种货币（两个变量），表达的是一种货币相对于另外一种货币（通常是具有核心地位的货币）兑换比率的变化；而汇平差变动除了涉及两种货币以外，还涉及两国的购买力平价水平。因此，它可以描述一种货币的估值水平相对于另外一种货币估值水平的变化。

在本章第三节的分析中，我们已经得出一个清晰的结论，在采用浮动汇率制度下，也就是汇率由市场决定时，PPP计人均GDP与汇平差之间高度线性相关。

由于PPP计人均GDP反映一个经济体的经济发展状况，而汇平差表示与经济体相对应的货币估值水平，因此这个结论说明一个经济体在采用浮动汇率制时，经济发展水平的变动方向与其货币的估值水平变动方向大体上是一致的。当一个经济体的经济发展水平由低到高变化时，该经济体汇平差水平也大体上随之由低到高变化；反之亦然。

汇平差的变动所涉及的变量多于汇率运动所涉及的变量，而且包含了更底层的变量

——购买力平价，因此，汇率运动的长期趋势受制于汇平差的趋势性变动。

由于汇率中长期运动与汇平差的趋势性变动密不可分，因此关于汇率中长期运动更详细的内容我们将在本论文的第二部分讨论汇平差趋势性变动时一并讨论。

那么，外汇市场是如何运作的呢？

根据汇平差公式，汇平差值的形成取决于汇率和购买力平价两个因素，但在外汇市场的外汇交易过程中，只出现了汇率这一个数值，另一个因素——购买力（平价）被隐含起来，没有以任何形式出现。显然，外汇市场是在购买力平价数据缺席的情况下就对一种货币给出了有规律估值（没有出现对汇平差趋势的大幅度背离）结果。

下面我们尝试从市场心理的角度分析这种现象的发生。

1971年黄金退出国际货币体系，黄金对货币的支撑作用已经不复存在，支撑货币的只剩下隐藏在货币后面的各国自身信用。

由于各经济体的经济发展水平各不相同，因此，从中长期趋势上看，外汇市场交易者更愿意依据一个经济体经济发展程度的高低，而不是其它因素来对一种货币相对于另一种货币进行基本估值。从中长期的走势来看，市场的意愿总是倾向对经济发展程度较高经济体的货币给出较高的估值，对经济发展水平较低经济体的货币给出较低的估值。

随着时间的推移，外汇市场将参照一个经济体经济发展水平来确定一种货币基本估值逐渐由倾向转变成经验，进而又由经验转变成一种习惯。即便诸如购买力（平价）等其它的因素缺席，市场也能够很好地完成自己的估值“使命”。

这就是市场的本能，“看不见的手”在神奇地发挥着作用。

这就好像你去商场替朋友买一条裤子，又不知道朋友需要的裤长。此时售货员就会问你朋友的身高体重是多少。售货员得知相关信息后，很快就会找到与你的朋友所需裤长大体相当的裤子。因为一个有经验的售货员对身高体重和裤长之间的数量关系有大致地了解。

一个经济体PPP计人均GDP的高低，也就是经济发展水平的高低通过外汇市场之手，相对准确地反映该经济体汇平差水平，也就是货币的中长期估值水平。在同一个分析系统中，实际上也就确定了不同货币之间的估值关系，从而也就确定了不同货币之间的中长期兑换率。

汇率运动也同时受到我们在讨论汇率短期波动时所提及的各种因素的影响。中长期

因素与短期因素共同作用，构成了汇率运动的完整运动形态。

经济发展水平作为影响汇率中长期运动主要因素影响的汇率中长期的基本估值，而其它因素则重点是影响短期变化。二者交互作用，影响汇率运（波）动侧重点有所不同。

我们从一般意义上说两个经济体的PPP计人均GDP差异影响两个经济体货币之间中长期汇率运动，有几方面的理解需要注意：

① 这种影响不是刚性的，而是具有很大弹性的。这是因为虽然说PPP计人均GDP是影响汇平差形成的一个最重要的因素，但还是存在其它因素的影响。二区在某些重要的时点，其它因素的影响力还会被放大。甚至超越PPP计人均GDP对汇平差的影响力。

② 但是即便发生了这种情况，从中长期看也会被缓慢修复。

(二) 软盯住汇率安排下的汇率运动问题。

软盯住汇率安排是指采用传统盯住、维稳安排、爬行盯住、类似爬行盯住、水平线内盯住和其它有管理安排软盯住等汇率安排。由于这些汇率安排较为细腻复杂，因此我们将其合并在一起加以讨论，只分析其具有共性的特点。

软盯住汇率安排既有别于硬钉住安排，又有别于浮动汇率。采用软盯住汇率安排一方面让本国货币原则上，大体上盯住某种货币，同时又灵活掌握，给本国货币当局留下自己的管理空间，对汇率的管理相对积极主动。

经济体货币当局一般会从以下考量出发进行汇率的管理：

- ① 有利于本经济体的经济安全，主要是金融安全；
- ② 有利于本经济体经济增长；
- ③ 根据本经济体的经济总体特征，发展战略管理汇率。

根据这些需要货币当局形成了本国的汇率管理目标偏好。

一般说来，经济体的货币当局会允许汇率在相对窄的范围内浮动。在汇率超出许可的区间时，当局会选择出手干预，以维护自己的管理目标。因此这一类汇率安排下的汇率运动首先不是服从于市场逻辑，而是要服从于政府货币当局制定的管理目标与规则。

即便如此，影响汇率运动的市场逻辑力量也不是完全失去对其影响力。从另一个角度说，经济体货币当局也不能完全脱离市场的影响去进行汇率安排。具有折衷性是该种汇率安排的主要特点。

① 在上一节我们分析软钉住组PPP计人均GDP与汇平差水平相关关系时，2005年和

2011年PPP计人均GDP和汇平差的相关系数虽然偏低，但依然处于正线性相关状态。这说明实施非浮动汇率汇率安排的货币当局在确定本经济体货币对世界主要货币的汇率时也不能完全不考虑市场的影响。一个经济体虽然可以根据自己的意愿安排汇率，但也不能使汇率完全背离本经济体应有的汇平差水平。过度背离将导致本经济体与其它经济体无法从事国际贸易。完全脱离整个国际外汇市场的货币估值环境是不可取的，也是根本做不到的。

② 一旦发生某种危机，一个经济体的力量不足以抵抗来自市场的冲击时，也会暂时放弃自己的管理目标与规则，向市场妥协。极端的情况下，甚至会放弃现有的汇率安排。

一些例证表明，一个经济体参与国际经济的程度越深，货币当局其影响汇率的能力就越低。

第八章 回归分析与汇平差阶梯式分布格局

在本章中，我们将对汇平差阶梯式分布格局以及回归分析的简单应用展开讨论。

一、回归分析

相关分析采用相关系数指标帮助我们判定两个或者两个以上变量之间关系的性质和密切程度。而回归分析则是在探求具有因果关系变量之间数量变化的规律性的基础上，从定量的角度分析自变量对因变量的影响。

在浮动汇率下，PPP计人均GDP水平，也就是经济发展状况成为影响汇平差水平，也就是货币估值的最主要因素，这使我们运用回归分析讨论该部分内容成为可能。

采用浮动汇率的经济体虽然只是全球经济体中的一部分，但重点分析这部分经济体汇平差运动规律性有着及其重要的意义。

① 这些经济体总数虽然不是很多，发达国家是其中的主体。这些经济体的国际贸易量占全球贸易总量接近50%，差不多是全球贸易的半壁江山。这对全球经济有着举足轻重的影响。

② 由于这些经济体的汇率、汇平差是由外汇市场决定的，代表了外汇交易市场化下汇率运动的趋势，因此它是研究由市场决定的浮动汇率条件下货币估值形成不可多得的研究样版。讨论这一部分经济体汇平差运动规律对分析汇率、汇平差的整体运动有着重要的参考价值。

下面，我们以前面分析过的2011年浮动汇率分组的数据为例，展开相关讨论。

根据前面的分析，我们将PPP计人均GDP设为自变量 x ，将汇平差设为因变量 y 。这样我们就可以利用上一章中2011年浮动汇率组的抽样数据，建立一个PPP计人均GDP对汇平差的线性回归模型的表达式：

$$y_e = a + bx$$

式中： y_e 为因变量的估计值，也就是回归的理论值； a 为是回归直线的起始值，（截距）； b 是回归直线的斜率，即回归系数。表示自变量 x 变动1个单位时，因变量变动 b 个单位。式中的 a 和 b 都是待定参数，计算出 a 和 b 的数值以后，便可以得到具体的回归函数。

我们使用EXCEL软件分析，得到2011年浮动汇率分组PPP计人均GDP对汇平差的多个统计参量：

SUMMARY OUTPUT								
回归统计								
Multiple R	0.9342234							
R Square	0.8727733							
Adjusted R	0.868918							
标准误差	0.6237141							
观测值	35							
方差分析								
	df	SS	MS	F	Significance F			
回归分析	1	88.06603	88.06603	226.3796	2.47E-16			
残差	33	12.83764	0.389019					
总计	34	100.9037						
	Coefficient	标准误差	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
Intercept	0.5371718	0.175698	3.05736	0.004404	0.1797117	0.8946319	0.1797117	0.8946319
X Variable	0.0001094	7.27E-06	15.04592	2.47E-16	9.459E-05	0.0001242	9.459E-05	0.0001242

表8-1 2011年PPP计人均GDP与汇平差回归分析结果

说明：根据世界银行《Purchasing Power Parities and Real Expenditure of World Economies—Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program》中的计算。数据来源：www.worldbank.org。

下面，我们将针对几个主要的统计量进行说明：

(1)从计算结果的第三栏中Coefficients中我们得到估计的截距项（Intercept）为0.5371718，估计的斜率（X Variable）为0.0001094。那么，回归函数应为：

$$y_e \approx 0.5372 + 0.0001094x$$

(2) Multiple R表示相关系数，此处的0.9342234与我们在上一章使用SPSS软件得出的结论相同。

(3) R Square表示判定系数，是相关系数的平方，为0.8727733。Adjusted R为校正后的判定系数，为0.868918。说明该回归方程的拟合程度较高。

(4) Significance F与P值相同，所以我们直接分析P值。

P value 对应的参数是P值。当 $P < 0.01$ 时，可以认为模型在 $\alpha = 0.01$ 水平上显著。由于本模型的P值=0.0000000000000247，显著性水平接近于0，说明PPP计人均GDP与汇平差之间的线性关系显著。

由于经济体PPP计人均GDP与汇平差水平之间关系并不是完全线性相关关系，因此根据统计学原理，我们进行回归分析时因变量y不可能完全通过变量x的预测得到，因为总

是存在着随机误差。自变量x取的某一个数值时，实际运算中因变量y可能有许多数值与之对应。或者说，对于任何一个给定的x，y的取值都对应着一个分布。

统计学在计算中通常采用最小二乘法来确定回归方程中的系数。在此，我们也可以利用表达最小二乘法思想的最小化图加深对PPP计人均GDP与汇平差之间关系的理解。

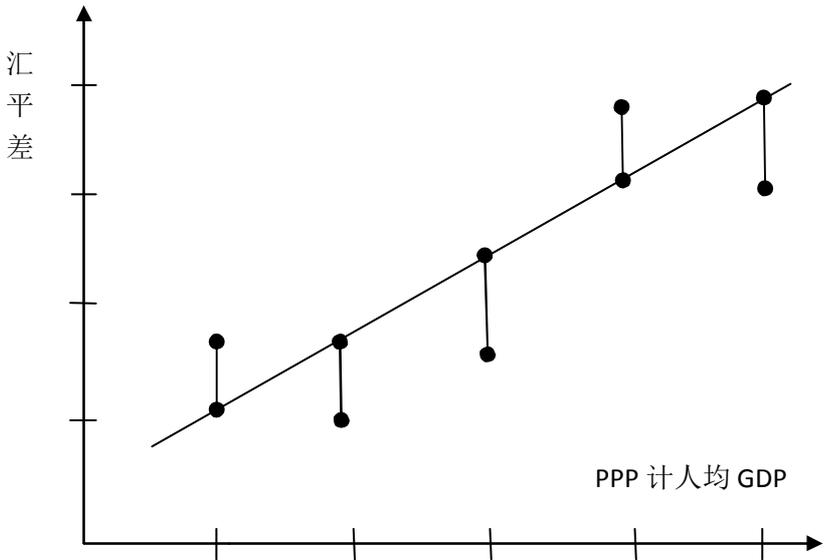


图8-1 汇平差分布示意图

当PPP计人均GDP为一定的数值时，相对应的汇平差不是一个确定值，其取值会分布在一定区间内，这个区间会随着PPP计人均GDP的变化而变化。y值会表现出一定的波动性，但又总是围绕着它们的平均数并遵循一定的x而波动。

下图是2011年浮动汇率分组PPP计人均GDP与汇平差的带有趋势线的散点图，其表达的含义与最小化图是一致的。

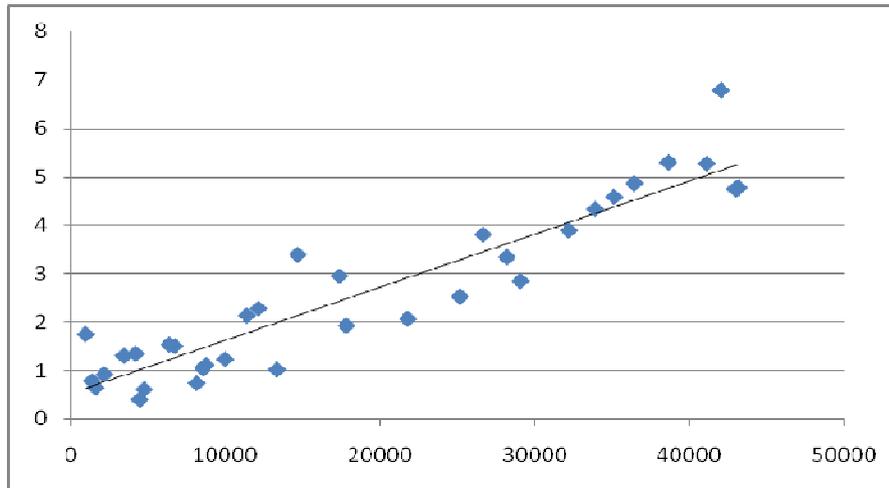


图8-2 2011年浮动汇率分组PPP计人均GDP与汇平差的分布图

在图8-2中，代表各经济体汇平差的点分布于趋势线上下，实际上该图表达了由外汇市场决定汇率的情况下汇平差分布的基本特征。

二、汇平差阶梯式分布格局

现在我们分别从个体和总体两个不同的角度对采用浮动汇率的经济体PPP计人均GDP与汇平差的关系进行观察。

首先，对某个单独经济体的观察。

在浮动汇率同一个分析系统内，不论一个经济体的PPP计人均GDP处于什么水平，都会有一个在一定区间内浮动的汇平差值与之相对应，这一汇平差值实际上就是对该经济体货币的基本估值。一个经济体PPP计人均GDP较低时，其汇平差运动的中心位置往往会较低，也就是基本估值较低；反之，一个经济体的PPP计人均GDP较高时，其汇平差运动的中心位置往往会较高，也就是基本估值较高。

分析单个经济体PPP计人均GDP和汇平差的关系，可以帮助我们了解一个经济体货币的基本估值水平，也可以分析一个经济体货币基本估值的大体走势。

其次，从所有经济体的总体观察。

世界经济是全球各个经济体经济的集合，我们所讨论的采用浮动汇率的经济体是集合中的一部分。也可以说是一个子集。

这个子集中的各个经济体经济发展状况也是参差不齐的，总体上呈现由低到高的阶梯式分布状态。与经济体经济发展水平的阶梯式分布状态相适应，各经济体汇平差值的分布也随之呈现出阶梯式分布形态。在近些年中，它已经形成了一种独特的，相对固定样式。

这种阶梯式分布形态是就采用浮动汇率的经济体总体而言，是一种总体的分布形态，因此我们将其称为汇平差阶梯式分布格局，简称为汇平差分布格局。

另外，除了浮动汇率分组的 PPP 计人均 GDP 和汇平差的相关系数处于高度线性相关状态以外，我们在第五章所分析的 1986 以后不分组的逐年 PPP 计人均 GDP 与汇平差也呈较高的线性相关。究其形成原因，非浮动汇率类的经济体虽然相关系数数值偏低，但也仍然具有一定的线性相关，而其中的浮动汇率经济体的线性相关处于高位，二者的结合，除个别年份外普遍处于较高相关水平。因此我们可以认为从 1986 年开始全球性的汇平差阶梯式分布格局就已经形成。

为了便于区别，我们将仅由浮动汇率分组形成的汇平差分布格局称为狭义汇平差分布格局；而将包含所有经济体的汇平差分布格局称为广义汇平差分布格局。

因为狭义汇平差分布格局受到前述的回归分析的支持，因此更具有权威性。

汇平差阶梯式分布格局是随着布雷顿森林体系的解体，国际货币体系进入现阶段以后所出现的一种新的经济现象。这种分布格局就像是以往的金本位制下黄金平价、布雷顿森林体系下固定汇率格局一样，从 1980 年代中期甚至更早，就在已经在国际经济的运行中发挥了作用，并对国际贸易和国际金融的运行已经产生，并会继续产生深刻的影响。

因此，我们认为，深入研究汇平差阶梯式分布格局下的国际经济运行问题是摆在国际经济学研究者面前的一项重要任务。这也是本论文在第二部分将要重点讨论的内容之一。

三、汇平差阶梯式分布格局的扩展

在本论文的第二章，我们讨论了购买力，价格水平和汇平差三个基础概念的之间的相互关系并进行了列表说明。从本质上说，购买力，价格水平和汇平差三个基础概念是

三位一体的，三者从不同的角度表达了不同经济体间货币和购买对象之间的总体数量关系。三者的区别在于描述视角以及在经济实践或理论研究应用上的不同。

在前面的分析中，我们仅仅分析了 PPP 计人均 GDP 和汇平差之间的相关关系，由于篇幅和行文的需要，我们并没有对 PPP 计人均 GDP 和货币购买力，PPP 计人均 GDP 和价格水平的相关系数进行单独分析。

实际上，PPP 计人均 GDP 和货币购买力，PPP 计人均 GDP 和价格水平与 PPP 计人均 GDP 和汇平差之间存在着相似的关系。

为进一步研究的需要，在本论文之外我们对 PPP 计人均 GDP 和价格水平之间的相关系数进行了多次试算。其结果与对 PPP 计人均 GDP 和汇平差的分析是一致的。

现仅举一例说明。

我们以 1995 年的数据为例，计算中采用样本的经济体完全与前面测算 PPP 计人均 GDP 与汇平差时的名称和数量完全相同，均为 35 组。我们首先计算出 1995 年的价格水平指数¹³，然后将 PPP 计人均 GDP、汇平差和价格水平指数分别录入 SPSS 软件。其中，PPP 计人均 GDP 为变量 VER00001、汇平差为变量 VER00002、价格水平指数为变量 VER00003。计算结果如下：

		VAR00001	VAR00002	VAR00003
VAR00001	Pearson Correlation	1	.840**	.840**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	35	35	35
VAR00002	Pearson Correlation	.840**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	35	35	35
VAR00003	Pearson Correlation	.840**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	35	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 8-2 1995 年 PPP 计人均 GDP、汇平差和价格水平之间相关系数

说明：该表根据经合组织的购买力平价、年平均汇率和世界银行的 PPP 计人均 GDP 数据计算。
数据来源：经合组织，www.oecd.org；世界银行，www.worldbank.org。

¹³ 文中我们以价格水平指数代表价格水平。

为了便于叙述，我们首先讨论一下分析结论的统计学意义。图 8-2 显示，三个变量之间双尾检验的 P 值接近都接近于 0，说明三者之间的相关系数在 0.01 水平上有统计学意义。任意变量之间都存在显著的线性相关关系。

变量 VER00001PPP 计人均 GDP 与变量 VER00002 汇平差之间的相关系数 r 与前面的计算相同，为 0.84，而 PPP 计人均 GDP 与变量 VER00003 价格水平指数之间的相关系数 r 也是 0.84，二者数值相同。

而变量 VER00002 汇平差与变量 VER00003 价格水平指数之间的相关系数为 1。说明二者之间为完全相关关系。

这说明，汇平差和价格水平指数虽然表达方式不同，但二者之间存在某种函数关系。因此在某些情况下可以互相替代使用。

下图为 PPP 计人均 GDP 与价格水平指散点图：

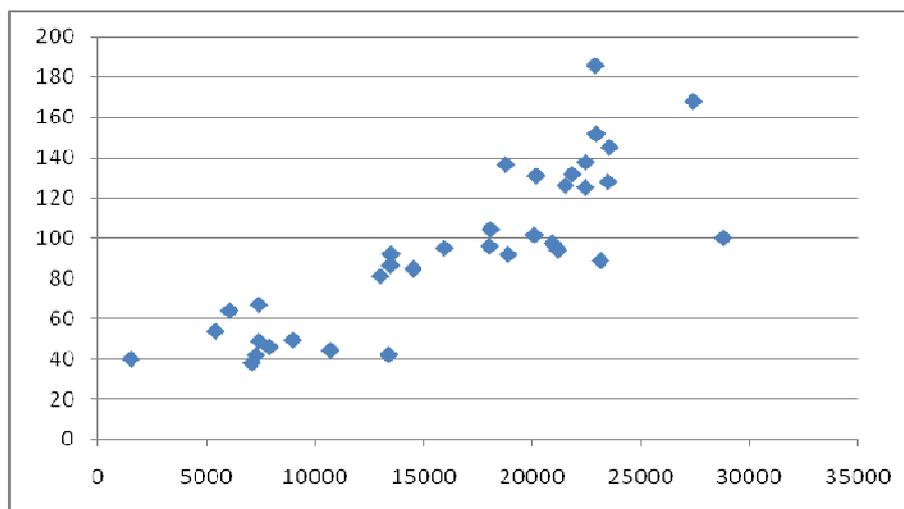


图 8-3 1995 年 PPP 计人均 GDP 与价格水平指数的散点图

该图除了竖轴是指示价格水平指数以外，和图 5-4 没有区别。因此不需更多的解读。

结论是非常清楚的，在汇平差阶梯式分布格局之外，还存在着一个异曲同工的价格水平指数阶梯式分布格局。其含义与汇平差阶梯式分布格局相似，只不过变量 y 变成了价格水平指数。

在本论文中，将会根据表述的需要，选择性地使用两个概念。

四、如何判断一种货币估值是否合理

评判一种货币估值是否合理是一个非常复杂的问题，其争论的核心往往是确定什么样的比较基准。

在本论文的第一章我们描述了采用购买力平价简单、直观地判断一种货币估值的情形。我们能够据此简单地判断一种货币相当于另一种货币的估值情况并将其作为我们对货币进行简单估值的基础。

但随着我们研究的深入，其局限性就显现出来。因为使用购买力平价简单地对货币估值，无法帮助我们判断在复杂的国际经济运行中货币怎样估值才是合理的。尤其是不能反映1986年以后汇平差分布格局形成以后国际金融、国际贸易所呈现出来的各种新的特点

因此最后我们必须从简单的，初步的思考模式中摆脱出来，找到一个判断货币估值是否合理新视角。

在汇平差阶梯式分布格局下，不管一个经济体的经济发展状况如何，都会有一个基本的货币估值与之相对应。这为我们提供了一个新的思路。我们判断货币估值的高低，不应该是简单地依据购买力平价或者汇平差值大小的比较，而是将一种货币的估值与所属经济体的经济发展水平联系起来。

因此，从这一角度出发，如果一个经济体的货币估值能够与该经济体的经济发展水平大体相符，我们就可以认为是合理的。

这样我们就摆脱了对货币简单估值所形成桎梏，将判断货币估值的合理性建立在一个崭新的基础上。

具体的方法就是选定某一年的相关数据，计算出各经济体的汇平差值，并结合各经济体的PPP计人均GDP，计算出当年的回归方程。然后将需要计算的经济体的PPP计人均GDP代入，最后计算出结果。判断一种货币的汇平差水平是否合理，从而间接判断货币估值状态是否合理。

下面我们以2011年为例，演示计算分析过程。2011年回归方程为：

$$y_e \approx 0.0001094x + 0.5372$$

例1：判断2001年匈牙利的货币估值状态。

在2011年世界银行相关数据中我们查到的2011年匈牙利的PPP计人均GDP数值并代入回归方程:

$$y_e = 0.5372 + 0.0001094 \times 22413 \approx 2.989$$

根据回归方程的计算结果, 匈牙利2011年汇平差值应为2.989, 而匈牙利的实际汇平差值为2.076。据此推论, 匈牙利福林估值偏低。

例2: 判断2001年巴西的货币估值状态。

在2011年世界银行相关数据中我们查到的2011年巴西的PPP计人均GDP数值并代入回归方程:

$$y_e = 0.5372 + 0.0001094 \times 14639 \approx 2.139$$

根据回归方程的计算结果, 巴西2011年的汇平差值应为2.139, 而2011年巴西的实际汇平差值为3.397, 说明2011年巴西里尔被高估。

以上方法只是一种对币值是否合理的大概估算方法。对一种货币估值不可能绝对化, 因为汇率总是在不断的变动之中。只要在相应的区间内运动就应该认为估值合理。

参考文献:

- [1]Gustav Cassel: 《Money and Foreign Exchange After 1914》, BibkioLife, p138.
- [2]Gustav Cassel: 《Money and Foreign Exchange After 1914》, BibkioLife, p141.
- [3]Gustav Cassel: 《Money and Foreign Exchange After 1914》, BibkioLife, p139.
- [4]约翰·梅纳德·凯恩斯著, 李春荣、催人元编译: 《凯恩斯文集·上卷》, 中国社会科学出版社, 2013年1月, 第217页。
- [5]保罗·R·克鲁格曼, 茅瑞斯·奥伯斯法尔德; 海闻、潘圆圆等译: 《国际经济学·国际金融部分》第6版, 中国人民大学出版社, 2006年9月, 第389页。
- [6] 《Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures-2005 International Comparison Program》 the International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2008, p167.
- [7] 《Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures-2005 International Comparison Program》 the International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2008, p3.

- [8]马建堂，2015年1月20日在经济数据发布会上的讲话。（作者根据当日CCTV新闻联播节目录音整理）
- [9]约翰·梅纳德·凯恩斯著，李春荣、崔人元编译：《凯恩斯文集-上卷》，中国社会科学出版社，2013年1月，第217页。
- [10]保罗·R·克鲁格曼，茅瑞斯·奥伯斯法尔德；海闻、潘圆圆等译：《国际经济学·国际金融部分》第6版，中国人民大学出版社，2010年9月，第389页。
- [11]约翰·梅纳德·凯恩斯著，李春荣、崔人元编译：《凯恩斯文集-上卷》，中国社会科学出版社，2013年1月，第217页。
- [12]约翰·梅纳德·凯恩斯著，李春荣、崔人元编译：《凯恩斯文集-上卷》，中国社会科学出版社，2013年1月，第217页。
- [13]卡尔·马克思：《资本论》，中共中央马列主义编译局译，第一卷，人民出版社，第107页。
- [14]米尔顿·弗里德曼著，杨培新译：《论通货膨胀》，中国社会科学出版社，1982年，第3页。
- [15]查尔斯·金德尔伯格著，徐子键、何建雄译：《西欧金融史》，中国金融出版社，2010年，第69页。
- [16]默文·刘易斯，保罗·米曾著，勾东宁、王天凤、王磊等译：《货币经济学》，中文第一版，2008年3月，第47页。
- [17]蒙代尔著，向松祚译：《蒙代尔文集经济学文集：（第四卷）宏观经济学与国际货币史》，中国金融出版社，2003年，第66页。
- [18]莫迪凯 E. 克赖宁著：《国际经济学：政策视角》，丁斗译，第十版，北京大学出版社，2010年2月，第227页。
- [19]IMF: 《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 1997》, 1997, 数据来源: www.imf.org。
- [20]IMF: 《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2014》, 2015, 第3~6页, www.imf.org。
- [21]Francesco Caramazza、Jahangir Aziz: “Fixed or Flexible? Getting the Exchange Rate Right in the 1990s”, International Monetary Fund, 1998, www.imf.org。
- [22]Francesco Caramazza、Jahangir Aziz: “Fixed or Flexible? Getting the Exchange Rate Right in the 1990s”, International Monetary Fund, 1998, www.imf.org。
- [23]蒙代尔著，向松祚译：《蒙代尔文集经济学文集：（第六卷）国际货币：过去、现在和未来》，中国金融出版社，2003年，第117页。
- [24]Gustav Cassel: 《Money and Foreign Exchange After 1914》, BibkioLife, p139.
- [25]约翰·梅纳德·凯恩斯著，李春荣、崔人元编译：《凯恩斯文集-上卷》，中国社会科学出版

社，2013年1月，第217页。

[26] 《Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2012》，国际货币基金组织，2013年。数据来源：www.imf.org。

[27] 保罗·R·克鲁格曼：《国际经济学—理论与政策（第六版）下册，国际金融部分》，中文版，中国人民大学出版社，2006年9月，第331页。

[28] 路透社：《BIS报告显示全球外汇交易量在过去3年跳增20%》，2010年9月1日，www.reuters.com。