

国家社会科学基金资助项目
《采用购买力评价法的中外经济实力对比研究》
最终成果：内部报告

采用购买力评价法的 中外经济实力对比研究

前 言

总报告

分报告

1. 中国与美国对比
2. 中国与日本对比
3. 中国与印度对比
4. 中国与前苏联对比
5. 采用物量指标法的中外GDP对比

中国社会科学院世界经济与政治研究所
《经济实力对比研究》课题组

一九九四年十二月

前 言

本课题是国家社科基金资助项目，1989年开题，原定三年完成，由于对基础数据的调查、搜集和加工整理上的困难和大量数据计算上的复杂程度估计不足，以及某些意外原因，结题工作一直推迟到现在。

课题组原有8位成员，分工如下：桑炳彦（组长）负责课题设计、确定中外经济实力对比方法、实际GDP的双边比较方法和计算方法、拟定中外对的GDP支出分类、估算我国GDP支出分类数据，以及撰写总报告和中美对比分报告；王诵芬、陈沙、沈侠（原副组长）、苏国荫、石小玉和万中心分别负责用“减缩信息法”进行中苏、中日、中英、中印（度）对比以及用“捷径法”进行“物量指标法”和“价值量指标法”的中外对比。吕亿环、沈侠和万中心三位在工作调离前，参加了课题设计并搜集了部分价格资料、英国的GDP支出数据、完成了“捷径法”比较的前两阶段的工作。

本课题的研究得到了有关各方的支持和帮助。

中国社会科学院美国所原经济室主任、研究员李国友、世经政所高级研究员徐更生、王文修、朱婉娟、朱莉、司马军、陈海、王佩琨分别参加了选择和确定中美、中苏、中印等双边比较中代表品（商品和服务）品目的专家讨论会，并协助搜集了部分价格资料。统计分析研究室的涂勤和张玮来室后积极参加后期的计算方法讨论和计算机文字处理工作。

国家统计局国际统计信息中心原主任江健桐、黄宇、平衡司处长徐凯瑞、财政部综合计划司苑广睿、彭龙远以及文教司、房改处的有关同志对本课题进行中遇到的问题提供了咨询。

1990年4月在怀柔召开的“世界经济统计研讨会”、1991年10月和1992年10月先后在上海和天津召开的两次“国际统计与世界经济统计研讨会”、1993年5月在密云召开的“课题讨论会”的与会代表们对采用PPP方法、中美对比的内容和结果进行了深入的讨论，提出了宝贵的意见和建议。

对于来自各方面的关心和支持，我们表示由衷的感谢。

总 报 告

(桑 炳 彦)

目 录

导 言	1
问题的提出	1
目的和性质	3
主要结果提要	3
指标和方法	4
主要结果	9
中外经济实力对比	9
中外实际GDP对比	10
存在和需要解决的问题	13

国家社会科学基金资助项目
《采用购买力评价法的中外经济实力对比研究》
最终成果：内部报告

采用购买力评价法的 中外经济实力对比研究

前 言

总报告

分报告

1. 中国与美国对比
2. 中国与日本对比
3. 中国与印度对比
4. 中国与前苏联对比
5. 采用物量指标法的中外GDP对比

中国社会科学院世界经济与政治研究所
《经济实力对比研究》课题组

一九九四年十二月

前 言

本课题是国家社科基金资助项目，1989年开题，原定三年完成，由于对基础数据的调查、搜集和加工整理上的困难和大量数据计算上的复杂程度估计不足，以及某些意外原因，结题工作一直推迟到现在。

课题组原有8位成员，分工如下：桑炳彦（组长）负责课题设计、确定中外经济实力对比方法、实际GDP的双边比较方法和计算方法、拟定中外对的GDP支出分类、估算我国GDP支出分类数据，以及撰写总报告和中美对比分报告；王诵芬、陈沙、沈侠（原副组长）、苏国荫、石小玉和万中心分别负责用“减缩信息法”进行中苏、中日、中英、中印（度）对比以及用“捷径法”进行“物量指标法”和“价值量指标法”的中外对比。吕亿环、沈侠和万中心三位在工作调离前，参加了课题设计并搜集了部分价格资料、英国的GDP支出数据、完成了“捷径法”比较的前两阶段的工作。

本课题的研究得到了有关各方的支持和帮助。

中国社会科学院美国所原经济室主任、研究员李国友、世经政所高级研究员徐更生、王文修、朱婉娟、朱莉、司马军、陈海、王佩琨分别参加了选择和确定中美、中苏、中印等双边比较中代表品（商品和服务）品目的专家讨论会，并协助搜集了部分价格资料。统计分析研究室的涂勤和张玮来室后积极参加后期的计算方法讨论和计算机文字处理工作。

国家统计局国际统计信息中心原主任江健桐、黄宇、平衡司处长徐凯瑞、财政部综合计划司苑广睿、彭龙远以及文教司、房改处的有关同志对本课题进行中遇到的问题提供了咨询。

1990年4月在怀柔召开的“世界经济统计研讨会”、1991年10月和1992年10月先后在上海和天津召开的两次“国际统计与世界经济统计研讨会”、1993年5月在密云召开的“课题讨论会”的与会代表们对采用PPP方法、中美对比的内容和结果进行了深入的讨论，提出了宝贵的意见和建议。

对于来自各方面的关心和支持，我们表示由衷的感谢。

总 报 告

(桑 炳 彦)

目 录

导 言	1
问题的提出	1
目的和性质	3
主要结果提要	3
指标和方法	4
主要结果	9
中外经济实力对比	9
中外实际GDP对比	10
存在和需要解决的问题	13

导 言

国家的强弱取决于经济、科技、军事等方面的实力,说到底,取决于经济实力的强弱。没有经济实力,就谈不上科技、军事,以及政治、外交上的实力。国际间的竞争,说到底还是经济实力的竞争。环顾古今中外,一个国家的强大,首先是经济实力的强大。我国唐代,古罗马帝国,十九世纪的大英帝国,二十世纪中叶的美苏两个超级大国,当今西方世界七强,都是各自所处时代的经济实力强国。因此,国际社会十分重视这方面的对比研究。

何谓经济实力?国内外对此没有简单明确的定义。也没有反映这一概念的单一指标。我们认为,经济实力的数量概念有存量和流量之分。本课题所研究的中外经济实力对比,是从流量着眼的。

我国在分析经济实力时,一般是从多方面、用多指标进行论述。国际社会并不使用这个概念,也没有量化这一概念的单一指标,面是用国民财富以及国民收入(二战前)和国民(国内)生产总值(二战后)即GNP(GDP)指标量化一个国家或地区的经济总量,分别用GNP(GDP)的总额代表经济规模(size),人均额代表经济水平(level)。但是,“规模”和“水平”各自都不能单独地及映一国或地区的经济实力。因此,至今国内外尚缺少一个能单独反映一国整体经济实力并能进行量化的单一指标,这样的指标尚需要人们探索。

GNP(GDP)的国际比较,除了指标本身的统计口径需要一致之外,还需要在同一种货币的基础上进行对比。国际社会通常是将各国或地区的GNP(GDP)按官方汇率折成美元进行对比。然而事实证明,汇率并不适宜于用作各国GNP(GDP)的换算因子,可以替代的办法是采用各国货币的购买力平价,简称PPP。用PPP方法对比各国的国民收入,可以追溯到十七世纪六十年代。用PPP方法估算各国的实际GDP进行国际比较则是从二战以后开始的。这方面的工作最有代表性的是联合国统计委员会主持下的“国际比较项目”,简称ICP。

本课题对中外经济实力的对比研究和试算,就是在联合国ICP的基础上,采用“减缩信息法”和“捷径法”,先估算出我国实际GDP的总值和人均值,分别计算与各国对比的数量指数,然后算出中外经济实力对比的数量指数。

本课题按“减缩信息法”进行了中美、中日、中印(度)和中苏四组双边比较,按“捷径法”进行了中国与美、日、英、法、德、意、加拿大、巴西和印度等9国的对比。

问题的提出

我国自改革开放以来,社会主义经济迅速发展,经济规模不断扩大,经济水平逐步提高。我国经济实力的不断增强,促使国际社会愈来愈关注我国经济在世界的地位,并且进行了各种各样的估计。面对这些估计,我们必须心中有数。

进入八十年代以后,随着我国统计采用联合国“国民帐户体系”(简称SNA)中的GNP(GDP)指标,国际社会就不断地按美元估算我国GNP(GDP)在世界

的份额和位次，但是由于各自目的不同，在对比时选用的指标和计算方法也不同。于是估算的结果就大不相同。对此我们必须作出判断。

世界银行为了业务（贷款、利率等）和经济分析的需要，每年计算世界各国和地区的名义人均GNP（即按汇率折算成美元的人均GNP），并用它代表收入水平，将各国按低、中、高收入进行分类。该行估算我国人均GNP 1989年是350美元，被列入低收入国家，人均收入低于亚洲的巴基斯坦、非洲的加纳、拉丁美洲的洪都拉斯，被排在世界第101位以后。

国际货币基金组织（IMF）为了编制世界经济总产出增长指数的需要，每年估算一百多个国家和地区名义GNP的总值，代表各国的经济规模，计算其在世界总计中的权重，其中我国1990年前均约占世界2%，按经济规模，在美、日、德、法、英、意、加拿大等国之后，列入世界第8—9位。

近两年来，世界银行和IMF还根据联合国ICP估算的各国实际人均GDP的数据，并用回归方法外推的非ICP参加国和非ICP调查年份的数据作为补充，对比了一百多个国家和地区的实际GDP。世界银行估算我实际GDP的人均值1990年为1950美元，1991年为2040美元（观察值为1680美元），按收入水平，我国仍被排在世界第70位以后，人均收入仍低于亚洲的斯里兰卡、非洲的喀麦隆、拉丁美洲的秘鲁等发展中国家。IMF估我实际GDP的总值1990年为14,700亿美元，按经济规模，被排在世界第3位，仅次于经济最发达的美国和日本之后。

上述对我国经济总量的各种估算，无论是按汇率折算的名义GNP，或是按PPPs换算的实际GDP，都是把总值和人均值分开计算的。以世界银行为代表的人均值的计算是从各国的收入水平着眼的，以IMF为代表的总值的计算是从各国的经济规模着眼的。根据上述各种估计，无法得出我国经济实力究竟是强还是弱的整体概念。

我们国内在分析一国的经济实力时（这里暂且不谈从多方面、采用多指标的分析方法）则往往同时并用名义的和实际的GNP（GDP）的总值和人均值四个指标。把国际社会用来反映经济规模的总值等同于经济实力，用国际社会用来反映收入水平和经济水平的人均值来说明我国的经济实力并不是那么强。有时又把国际社会用来反映收入水平和经济水平的人均值等同于经济实力，用国际社会用来反映经济规模的总值来说明我国的经济实力并不是那么弱。

于是就产生了一个问题，究竟用哪一个指标来反映一国的整体经济实力，进行中外对比。我们认为，笼统地说，GNP（GDP）是反映一国经济实力的重要综合指标是可以的。但是GNP（GDP）的总值或人均值各自单独地都不可能全面反映一国的整体经济实力。总值或规模主要代表数量，人均值则包含了质量或水平，总值大（如印度）或人均值高（加瑞士）都不能理解为一国的整体经济实力强。可以选择的替代办法是将总值和人均值面者有机地结合起来，在国际比较中，计算出能反映各国整体经济实力的数量指数，在达基础上进行中外经济实力对比。

要做到这一步，必须解决两个问题。

第一，确定按照美元计量的我国GNP（GDP）的总值和人均值。上述关于我国GNP（GDP）美元值的各种数据必竟是外国人估算的，我们应拿出自己计算的结果。

官方汇率不适宜用作GDP的换算因子，可以选择的方法是用PPPs法估算我国的实际GDP，计算与对比国的数量指数。

第二，确定了我国实际GDP的总值和人均值、并算出其中外对比的数量指数之后，（这项工作，包括收集数量庞大的基础数据和进行极为烦琐的加工计算，占用了本课题庞大工作量的绝大部分）还要将两者有机地结合起来，算出中外经济实力对比的数量指数。为此要选择这种“结合”的方法，进行各种测算，确定合理的数量指数。

解决上述两个问题正是本课题研究的重点。第一个问题是关键，也是解决第二个问题的基础。因为有了中外实际GDP的总值和人均值，才能计算中外对比的数量指数，有了这两项指数才能计算中外经济实力对比的数量指数，而前一指数的准确程度将直接影响到后一指数、即最后结果的准确性。因此，为了计算我国的实际GDP，我们投入了课题组的绝大部分力量。

目的和性质

本课题研究的目的是探索一种能反映中外经济实力差距的单一的数量指数，研究这种指数的计算方法，计算和分析对比的结果。

目前可以用来作为计算这种指数的基础数据是中外实际GDP的总值和人均值。

由于我国官方至今没有发表按PPP法的我国实际GDP，已有关于中美对比的两种估算也都处于试算阶段。国外估算的各种结果相差甚大。因此，我们设想在前人研究和估算的基础上再做进一步的研究和估算，探索估算方法，并进行更加详实的计算。

总之，我们的目的是探索一种估算我国实际GDP的方法，计算我国实际GDP的总值和人均值，及其中外对比的数量指数，在此基础上探索两种指数结合的方法，算出中外经济实力对比的数量指数。我们期望在这方面有所创新，有所突破。

本课题研究的性质，与其说是进行实际的对比，不如说是探索一种对比的方法。或者说，既是探索对比的方法，也是进行实际对比的试算；既是中外经济实力对比研究，也是对比的统计方法研究。

主要结果提要

1、1989年我国按PPP法经济实力指数（以美国为1）是0.25，在美国（1.00）、日本（0.48）、西德（0.29）、前苏联（0.28）、法国（0.26）、英国（0.26）、意大利（0.25）之后，加拿大（0.21）之前，占世界第8位，印度（0.11）占世界第14位。1900年上述各国的位次没有变化。

2、1989年实际GDP总额，以中国为1，美国是2.48，日本是1.14，前苏联是0.73，西德是0.45，印度是0.44，法国是0.39，美国是0.38，意大利是0.38，加拿大是0.24。实际人均GDP，以中国为1，美是11.22，日本是10.32，苏联是2.86，印度是0.61。

3、1989年的PPPs，以人民币元为1，美元是1.26，日元是208.01，卢布是0.75，卢比

是5.95。指数大于1，表示货币购买力低于人民币，小于1，表示高于人民币的购买力。

4、1989年各国的价格水平，以中国为基准，美国是4.74，日本是5.69，前苏联是4.55，印度是1.58。指数大于1，表示价格水平高于中国。

上述数据表明，按PPP法计算，1898年我国的实际GDP总额（即经济规模）是世界第3位，人均额（即经济水平或收入水平）则远远落后在美国和日本后面，排在世界第70位，整体经济实力是世界第8位。

我们的结论是：我国目前是一个经济规模很大、人均收入水平较低的发展中的经济大国，整体经济实力属世界第8位，但还不是一个发达的经济实力强国。

指标和方法

一、设计一种国际比较的经济实力指数

经济实力的国际比较，一般是从多方面，用多指标进行分析对比。这样的对比，从方法上说比较简单易行。因为只要从各个方面选用与经济实力有关的各项指标进行全面的分析对比，就可以得出概念性的结论。但是，如果想只用一个指标、以一个数据综合地反映一国的经济实力，算出各国对比的数量指数，问题就复杂了。因为这样会涉及选用哪一个指标、采作什么方法使它的统计口径和计算结果成为国际可比。因此，我们设计了一种适用于国际比较的经济实力指数。为此需要选择一个可以作为计算这一指数的基础的指标。

二、GNP（GDP）可作为计算经济实力指数的基础。

长期以来，各国的经济统计学家们不断地在探索一个能反映一国经济总量的指标及其国际比较的方法，由于联合国统计委员会的努力，到本世纪八十年代初，才使GNP（GDP）成为这样一个指标，基本上可以在世界范围内进行广泛的国际比较，从而为进一步进行经济实力的国际对比创造了条件。

早在第一次世界大战前长达两个世纪的时间内，经济学家们采用国民收入这个指标对比各国的经济总量。当时世界资本主义各国对国民收入的概念和定义基本上是统一的，即既包指物质生产部门的净产值，又包括非物质生产部门（总称服务业）的净产值。一战后出现的社会主义国家苏联把国民收入定义为物质生产部门的净产值，于是出现了两个国民收入指标，在对比苏联和资本主义国家的国民收入时，统计口径需要调整。

第二次世界大战以后，由于联合国的建议，西方的经济统计逐渐采用国民帐户体系（SNA）的GNP（GDP）指标（即国民收入加折旧基金），东方出现了一批社会主义国家，其经济统计果用物质生产体系（MPS）的总产值和物质生产净值指标，对东西方国家的经济总量进行对比时，统计口径仍需调整。

七十年代中期以来，先是东欧一些国家，按着是中国和苏联，相继采用了SNA体系的GNP（GDP）指标，从西基本上解决了世界各国宏观经济总量指标在国际对比时的口径不统一问题。目前，国际社会已普遍采用GNP（GDP）作为反映一国经济总量的综合指标。这就为本课题进行中外经济实力对比在指标选择上奠定了基础。

三、GNP (GDP) 国际比较中的货币换算——汇率和PPP

GNP (GDP) 的国际比较,从世界经济统计的角度来说,除了指标概念和统计口径需要统一之外,还必须采用同一种货币进行统一计量,指标概念和统计口径的统一,只能满足各国经济发展速度和经济结构的对比问题。如果要满足各国经济规模和经济水平的对比问题,还必须用同种货币统一计量。

解决后一个问题,通常的办法是利用官方汇率将各国本国货币折算成美元或其他的国际通用货币。但是,决定汇率的因素和汇率变动的原因主要是外汇的供求数量和外贸商品的价格以及外汇管理政策、投机活动、突然事件等。因此,汇率不能真实地反映货币的国内购买力。

利用汇率作为对外交易和交往中的货币折合率不仅是可以的,而且是非它不可。如果将汇率用作反映大量国内经济活动的GNP (GDP) 在国际比较中的货币折合率,就会把误差引入国际比较。这种误差有时很大,例如,1990年,用100美元按官方汇率折成巴基斯坦卢比在巴基斯坦购买一篮子物品,要比这100美元在美国的实际购买力高出4倍。(汇率偏离PPP的系数为4.99) 当汇率本身发生变化时,情况甚至会变得荒唐可笑。例如,根据1971年的史密森氏协议,1971年末,日元对美元升值16.88%,因此,用官方汇率把按日元计量的日本GNP折成美元,则同年日本的GNP比美国相应增加16.88%,尽管日、美两国各自按本国货币计量的GNP并没有发生变化。又例如,1985年,当我国人民币对美元的官方汇率从1984年的2.32元贬值到2.94元时,尽管1985年我国的GNP按人民币计量有较大幅度的增长,但按汇率折成美元计算则反而变成了负增长。

可见,汇率不宜用作GNP (GDP) 在国际比较中的货币折合率。替代的办法是计算各国货币的购买力平价(PPP),用PPPs估算各国的GDP。这里说的“购买力”是指各国本国的一个货币单位在国内所能购买到的货物和劳务的数量,“购买力平价”是指两个或两个以上国家的货币在各自国内购买力相等时的比率。可见,PPP在GDP的国际比较中能起到汇率所不能起的作用。

四、关于购买力平价(PPP)方法的采用

本课题命题中的“采用购买力平价法”就是指采用PPPs估算我国实际GDP进行国际比较的一种方法。

用PPPs估算和对比各国宏观经济总量指标的方法和实践,可追溯到三个世纪以前。早在十七世纪六十年代,格雷戈里·金对英、荷、法三国的实际收入进行了比较。1907—1911年间,英国商务部对英、法、德、比、美五国200个城镇的工人生活状况进行了比较。内容包括工资、房租、食品和燃料的价格等。1931年,国际劳工组织对比了美国底特律福特汽车公司职工同14个欧洲城市职工的生活水平和生活费用。1951年,柯林·克拉克分别比较了三十多国1929年和十多国1949年在消费品上的PPPs。五十年代初,吉尔伯特和欧文·克拉维丝在欧洲经合组织主持下,最先利用国民帐户将美国的GNP等经济总量指标与4个欧洲国家1950年和8个欧洲国家1955年进行了比较。接着,欧洲经济共同体、经互会、世界银行、拉美经济委员会和许多国家的政府和个人进行了这方面的工作。

上述各种估算,与汇率折算的结果相比,较为符合实际,但大都局限在同类型国家

间或集团内的双国或少数国家的比较，内容局限在居民消费方面，很少涉及投资和政府支出，因而未能反映整个国家的全部经济活动。对比的方法也不成体系。

五、关于联合国“国际比较项目”（ICP）

联合国与美国宾州大学和世界银行合作进行的“国际比较项目（ICP）”在这方面创建了国际比较的新模式。ICP是在1965年春召开的联合国统计委员会第13次会议上进行酝酿，1967年进行可行性研究之后，于1968年下半年开始执行。其目的是通过建立一种实际产值和货币购买力的国际比较体系，对世界各国的实际产值、收入和支出进行比较，并将这种比较用于广泛的决策目的。

ICP是至今方法比较科学、在国际上比较有影响、参与的国家比较广泛的一个与各国政府合作的项目，至今已进行到第六个阶段，参加的国家从最初的10个国家增加到80个以上（我国尚未正式参加），先后发表了1970、1973、1975、1980、1985五个调查年份各参加国实际人均GDP支出反详细分类的数据，1990调查年的详细结果也即将发表。ICP的最终目标是用PPP法对世界不同经济类型和发展水平的国家和地区的GDP及其支出构成和全国价格水平进行国际比较。

ICP提出了一整套科学的对比方法。ICP的基本方法是利用 E （支出）= P （价格） $\times Q$ （数量）这一恒等式，通过 j 和 n 两国的GDP支出比率 E_j/E_n 和价格比率（即PPP） P_j/P_n 求得两国GDP的数量比率 Q_j/Q_n ，即 $E_j/E_n = P_j/P_n \times Q_j/Q_n$ ，移行得 $Q_j/Q_n = E_j/E_n \div P_j/P_n$ 。为了计算数量比率（即数量指数），必须具备GDP及其各项支出类目的支出数据和GDP所含的各项代表品（物品和服务）价格方面的基础数据。代表品的价格数据将用来计算GDP项下各类目所含代表品的价格比率（即PPPs）GDP及各类目的支出数据将用来计算对比国之间的支出比率 and 对比国各自的GDP支出构成。支出构成将作为逐级汇总备类PPP时所用加权算术平均数公式中的权重，支出比率将除以价格比率（即PPPs）求得数量比率。

ICP对基础数据的要求十分严格。它规定在GDP支出项下至少要有153个以上的标准细分类的支出数据，每个细分类下要有与之相应的少至一种多至十几种（共约400—2000种）代表品的价格数据。要求各对比国的GDP支出细分类既要符合本国的支出结构，又要各国可比，所选的代表品应是同质的，并在对比国双方都具代表性，即符合本国的消费模式，其价格应是全国全年平均价。所有这些数据要由参加国的政府提供。

六、关于“减缩信息法”和“捷径法”的采用

ICP这样严格的要求，尽管每隔3—5年调查一次，这对于统计基础良好的发达国家尚要花很大力量才能办到，对于统计基础薄弱的发展中国家则是很难办到的。何况还要增加对比国数量和进行调查年以外年份的调查。因此，从事ICP工作的专家学者们提出了一些简易的方法，如“减缩信息法”（reduced information approach）和“捷径法”（short-cut estimate method）。前者是一种用少于ICP所要求的基础数据达到ICP型主要结果的方法，尤其适用于两国间的比较。后者是在ICP计算结果的基础上，用回归等方法外推非ICP参加国和非ICP调查年份的数据。

我国尚未正式参加ICP，SAN体系的统计基础薄弱，还没有完整的GDP支出

分类数据，即使有一些也不公布，价格体系也尚待理顺。在此情况下，我们用 P P P s 法估算我国的实际 G D P，只能采用以 I C P 为基础的简易方法。我们一方面采用“减缩信息法”进行中美、中日、中印（度）、中苏四组双边（两国间的）比较，在 G D P 支出项下设较细的分类，以便进一步分析双方的支出水平、支出结构、价格水平和价格结构。另一方面用“捷径法”中的物量指标方法对比中国与更多国家的实际 G D P 总值和人均值，以便进一步分析中国经济在世界的位次。

七、关于基础数据的搜集和调整以及 G D P 数量指数的计算

用“减缩信息法”进行中外双边比较，需要具备一定的数量的 G D P 支出分类和分类数据，以及一定数量的代表品和价格资料。为了搜集、调整 and 估算这些基础资料，课题组投入了大量的探索性的劳动。

本课题中的 G D P 支出分类是以联合国的《世界支出分类》为基础，参照中国和对比国家的支出结构和可能搜集到的数据确定的。在 G D P 支出项下共分 4 9 个类目。中国的 G D P 支出分类数据，由于没有现成的资料，是我们根据公开资料，按 I C P 的分类要求估算出来的。（估算的过程和结果详见本课题中的“中美对比”分报告）美国、日本、印度和前苏联四国的支出分类数据是采用该国官方公布的资料，按 I C P 支出分类的要求进行了调整。（详见四组双边比较的分报告）。

代表品的选定和价格资料的采集，与 G D P 支出分类的确定和分类数据的估算一样，直接关系到 P P P s 计算结果的准确程度，从两关系到对比国 G D P 数量指数的准确程度。

如上所说，代表品的选定至关重要，I C P 要求所选的代表品具有同质性（质量相同）和代表性（符合本国消费模式）。为此我们就中美、中苏、中印各组双边比较，分别召开了多次专家座谈会，讨论初步拟定的代表品目，经过筛选和补充，最后选定用于中美对比的代表品 2 3 2 种，中日对比的 1 2 2 种，中印对比的 1 5 4 种，中苏对比的 3 2 9 种。

本课题对代表品价格的采集做了较细致的工作（请参考中印对比部分）。按 I C P 的要求，对于一般商品和服务的价格，采用全国市场全年平均价，并按市场零售价格计算；对于有价格补贴的商品和服务，例如，粮、油、肉、菜等，按市场零售价格如上述国家的补贴计算；对于免费或只收取少量费用提供的商品和服务，如公费医疗、教育、居民住房等，按其成本价格计算。（详见各个分报告）。

有了上述中外 G D P 的支出数据和相应代表品的价格数据，就可按 $E = P \times Q$ 这个恒等式，用支出比率除以价格比率（P P P s）求得中外 G D P 的数量比率，即数量指数。（计算方法和步骤详见“中美对比”分报告）还可以进一步计算和对比中外 G D P 的支出水平和支出结构，以及全国价格水平和价格结构。

八、关于中外经济实力对比数量指数的计算

计算和求得符合实际的中外 G D P 对比的两组数量指数（总值的和人均的），直接影响到中外经济实力指数的准确程度，从而成为我们课题组大量工作的重点和关键所在。算出了这两组数量指数，就完成了我们工作的绝大部分。剩下最后阶段的工作就是在此基础上计算中外经济实力对比的数量指数。

由于国际社会没有反映经济实力的单一指标，当然不会去研究这种指标的计算方法。为了进行中外经济实力对比，我们课题组在采用和计算中外实际GDP数量指数（总值和人均值）的基础上，探索和研究了一种反映中外经济实力对比的数量指数，以反这种指数的计算方法。这种指数简单地讲，就是将GDP总值的数量指数和人均值的数量指数有机地结合起来的一种复合数量指数。那末怎样把两种数量指数“有机地结合”起来呢？

前面已经说过，国际社会通常用GDP总值反映一国的经济规模，用GDP人均值反映一国的经济水平。我们国内通常用GDP作为反映一国经济实力的重要综合指标。我们认为，笼统地说GDP是反映经济实力的重要指标是可以的，然而GDP有总值和人均值之分，虽然其中任何一个都不能全面地反映一国的整体经济实力，但各自都部分地反映一国的经济实力。那末GDP的总值和人均值各自究竟在多大程度上反映经济实力呢？或者说，经济规模和经济水平（人均收入水平）在反映一国整体经济实力时哪一个更重要呢？各占多大比重呢？怎样确定这个比重呢？比重确定之后又怎样将两者“有机地结合”或综合起来呢？

为了确定两者的比重和寻找“综合”的方法，我们在世界范围内对经济类型、发展阶段、经济规模、人口数量、经济水平（人均收入水平）不同的国家作了一番调查。发现经济规模、经济水平与整体经济实力三者之间有着内在的联系。经济规模大的国家（如印度）或经济水平高的国家（如瑞士）不一定是整体经济实力强的国家。只有“规模”大而“水平”又高的国家（如美国、日本等）才是“实力”强的国家。至于实力强（或弱）到什么程度，需要进行量化，否则无法进行国与国之间的对比和确定各国的经济实力在世界的位次。

为了进行“量化”，我们设想了将总值的和人均的两种数量指数进行“综合”的四种计算方法，即简单的算术平均，简单的几何平均，加权的算术平均，加权的几何平均。但是考虑到双边比较中，数量指数的确定应满足“国家反向检验”的要求。即 $I_{j/k} \cdot I_{k/j} = 1$ 。即j国对k国的指数乘以k国对j国的指数的乘积，应该等于1。而算术平均法不能满足这个要求，简单几何平均法又不能反映权数的作用，最后我们决定采用加权的几何平均法。

为了确定加权用的权重，我们研究了世界各国在世界经济中的实际地位，分析对比了上述四种方法，采用不同权重的计算，发现国际社会在判断各国在世界经济中的实际地位时，经济“规模”的作用大于经济“水平”的作用。最后我们以2:1的比率为“规模”和“水平”各自的权重，用加权的几何平均数公式，计算中外经济实力对比的数量指数。以I代表数量指数，A代表实际GDP总额，B代表实际人均GDP，ES代表经济实力，j和k分别代表两个对比国家，上述加权几何平均数公式可以列为：

$$I(A_j/A_k)^{2/3} \cdot I(B_j/B_k)^{1/3} = I(ES_j/ES_k)。$$

主 要 结 果

一、中外经济实力对比

(1) 用本课题组计算的中外实际GDP指数、按加权几何平均数公式算出的中外经济实力指数见下表:

1989年中外经济实力数量指数

对 比 国 家	实际GDP指数		经济实力
	总额	人均	指数
美国/中国	2.481	11.224	4.105
日本/中国	1.135	10.319	2.368
印度/中国	0.441	0.610	0.491
苏联/中国	0.730	2.851	1.150
中国/美国	0.403	0.089	0.244
中国/日本	0.881	0.097	0.422
中国/印度	2.268	1.639	2.035
中国/苏联	1.370	0.350	0.869

表中数字说明, 1989年美国的经济实力为我国的4.1倍, 日本为我国的2.37倍, 前苏联为我国的1.15倍, 印度为我国的0.49倍。就是说, 美、日、苏三国的经济实力都比我国强, 只是印度还不到我国的一半。

(2) 1989年和1990年我国经济实力在世界的位次见下表:

世界主要国家经济实力数量指数 (美国=100)

国 家	1989年				1990年			
	实际GDP指数		经济实力		实际GDP指数		经济实力	
	总额	人均	指数	位次	总额	人均	指数	位次
美 国	100.00	100.00	100.00	1	100.0	100.0	100.0	1
日 本	37.57	75.93	47.50	2	39.2	79.4	49.6	2
前西德	18.33	73.56	29.13	3	19.3	76.3	30.5	3
前苏联①	29.42	25.40	28.01	4				4
法 国	15.81	69.99	25.96	5	16.1	71.2	26.4	5
英 国	15.63	68.00	25.52	6	16.1	70.0	26.3	6
意大利	15.55	67.28	25.34	7	15.7	68.1	25.6	7
中 国①	40.30	8.91	24.40	8	41.4	9.1	25.0	8
加拿大	9.79	92.94	20.73	9	9.4	92.0	20.1	9
印 度	15.85	4.74	10.60	②	18.3	5.4	12.2	②