

牛文元 | 主编

2016 世界可持续发展 年度报告

Annual Report for World Sustainable
Development 2016

《世界可持续发展年度报告》研究组

 科学出版社

牛文元 | 主编

2016

世界可持续发展年度报告

Annual Report for World Sustainable Development 2016

《世界可持续发展年度报告》研究组

科学出版社

北京

内 容 简 介

《世界可持续发展年度报告》是我国首发的第一份针对世界可持续发展科学与行动的专业研究系列报告。《2016 世界可持续发展年度报告》全书以“世界发展质量”为研究重点，提出 GDP 质量“是国家发展的‘第一质量’、是国家财富的‘第一表达’、是可持续发展的‘第一要求’”。报告首次提出了世界 GDP 成本指数及其核算、世界 GDP 质量指数及其生成，对传统财富到可持续财富的逻辑转化关系进行了深入探讨，构建了世界可持续财富计算函数，力求完善现有的世界财富表征方法。报告提出了全新可持续发展指标体系并计算了全球 192 个国家的可持续发展能力。运用独创的理论与方法制定了可持续能力的“资产负债表”，明确指出各国可持续发展的比较优势与比较劣势。

本报告供全球可持续发展的决策者、执行者、管理者以及教学、研究人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

2016 世界可持续发展年度报告 / 牛文元主编；《世界可持续发展年度报告》研究组编著. —北京：科学出版社，2017. 1

ISBN 978-7-03-050228-5

I. ①2… II. ①牛…②世… III. ①可持续性发展—研究报告—世界—2016 IV. ①X22

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 240914 号

责任编辑：李 敏 李晓娟 / 责任校对：钟 洋

责任印制：张 倩 / 封面设计：黄华斌

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 1 月第 一 版 开本：889×1194 1/16
2017 年 1 月第一次印刷 印张：15 1/2 插页：3
字数：500 000

定价：128.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

《2016 世界可持续发展年度报告》编辑委员会

顾问	冯之浚	中国可持续发展研究会名誉会长、国务院参事
主编	牛文元	中国科学院科技政策与管理科学研究所
副主编	蔡运龙	北京大学城市与环境学院
	杨多贵	中国科学院科技政策与管理科学研究所
	刘怡君 (常务)	中国科学院科技政策与管理科学研究所
委员	李希光	清华大学国际传播研究中心
	宋豫秦	北京大学环境科学与工程学院
	刘学谦	中国科学院交叉科学研究中心唐山科学发展研究院
	匡海波	大连海事大学企业社会责任与可持续发展研究所
	赵作权	中国科学院科技政策与管理科学研究所

《2016 世界可持续发展年度报告》研究组

组长兼首席科学家	牛文元					
副组长	刘学谦					
成员	杨多贵	刘怡君	周志田	郑爱丽	王 军	
	李倩倩	王红兵	赵 璐	马 宁	王光辉	
	黄 远	廉 莹	董雪璠	陈思佳		

目 录

第一章 GDP 质量是世界发展的第一要求	001
第一节 世界发展质量观	001
一、发展质量的定义内涵	001
二、发展质量辩证关系分析	002
三、世界发展质量观的演进	004
第二节 GDP 质量的提出及其内涵	006
一、GDP 的形成源流及其发展历程	006
二、对于 GDP 体系的矫正	011
三、GDP 质量的提出与解析	015
第三节 GDP 质量是世界发展的第一要求	017
一、GDP 质量是国家发展的“第一质量”	017
二、GDP 质量是国家财富的“第一表达”	021
三、GDP 质量是可持续发展的“第一要求”	025
第四节 GDP 质量理论及其解析	028
第二章 世界 GDP 成本指数核算	030
第一节 世界 GDP 成本战略意义	030
第二节 世界 GDP 成本理论解析	038
第三节 世界 GDP 成本指数构建	050
第四节 世界 GDP 成本实证分析	054
第五节 世界 GDP 成本指数预测	061
第三章 世界 GDP 质量指数生成	066
第一节 经济质量是 GDP 质量的动力支持	066
一、概念界定	066
二、内涵演化	067
三、理论解析	069

四、实践探索	071
第二节 社会质量是 GDP 质量的公平表达	077
一、概念界定	077
二、内涵演化	078
三、理论解析	079
四、实践探索	082
第三节 环境质量是 GDP 质量的外在约束	086
一、概念界定	086
二、内涵演化	087
三、理论解析	089
四、实践探索	091
第四节 生活质量是 GDP 质量的内在要求	096
一、概念界定	096
二、内涵演化	098
三、理论解析	099
四、实践探索	101
第五节 管理质量是 GDP 质量的协调保障	108
一、概念界定	108
二、内涵演化	109
三、理论解析	111
四、实践探索	112
第六节 世界 GDP 质量指数构建	121
一、指标体系	121
二、计算分析	124
第四章 世界可持续财富：从名义 GDP 到真实 GDP	130
第一节 世界可持续财富与 2030 可持续发展目标	131
第二节 世界可持续财富计算函数的构建	133
第三节 世界可持续财富量化表达	134
第四节 世界可持续财富稳步提升	135
一、世界可持续财富	135
二、主要经济体可持续财富	137
第五节 “GDP 成本-GDP 质量-GDP 数量-可持续财富” 四维标定	140
第六节 世界可持续财富增长预测	143

第五章 可持续发展能力指标体系	145
第一节 指标体系的提取原则	145
第二节 指标体系的框架设计	146
第三节 指标体系的具体构建	147
第四节 可持续发展能力统计分析	148
第六章 可持续发展能力资产负债表	162
第一节 可持续发展能力的资产负债理论与方法	162
一、可持续发展能力资产负债表的制定原理	162
二、可持续发展能力的资产负债矩阵的构建	162
三、可持续发展能力的资产负债算法基础	174
四、可持续发展能力的总体资产负债分析	175
第二节 代表性国家可持续发展能力的资产负债分析	184
一、奥地利资产负债分析	185
二、德国资产负债分析	186
三、俄罗斯资产负债分析	187
四、法国资产负债分析	188
五、芬兰资产负债分析	189
六、挪威资产负债分析	190
七、瑞士资产负债分析	191
八、意大利资产负债分析	192
九、英国资产负债分析	193
十、阿富汗资产负债分析	194
十一、不丹资产负债分析	196
十二、菲律宾资产负债分析	197
十三、韩国资产负债分析	198
十四、马尔代夫资产负债分析	199
十五、孟加拉国资产负债分析	200
十六、日本资产负债分析	201
十七、土耳其资产负债分析	202
十八、伊朗资产负债分析	203
十九、印度资产负债分析	204
二十、印度尼西亚资产负债分析	205
二十一、中国资产负债分析	206
二十二、阿尔及利亚资产负债分析	207

二十三、埃及资产负债分析	208
二十四、埃塞俄比亚资产负债分析	209
二十五、喀麦隆资产负债分析	210
二十六、肯尼亚资产负债分析	211
二十七、利比亚资产负债分析	212
二十八、毛里求斯资产负债分析	213
二十九、摩洛哥资产负债分析	214
三十、莫桑比克资产负债分析	215
三十一、南非资产负债分析	216
三十二、尼日利亚资产负债分析	217
三十三、苏丹资产负债分析	218
三十四、中非资产负债分析	219
三十五、洪都拉斯资产负债分析	220
三十六、加拿大资产负债分析	221
三十七、美国资产负债分析	222
三十八、墨西哥资产负债分析	223
三十九、牙买加资产负债分析	224
四十、阿根廷资产负债分析	225
四十一、巴西资产负债分析	226
四十二、哥伦比亚资产负债分析	227
四十三、秘鲁资产负债分析	228
四十四、委内瑞拉资产负债分析	229
四十五、智利资产负债分析	230
四十六、澳大利亚资产负债分析	231
四十七、斐济资产负债分析	232
四十八、萨摩亚资产负债分析	233
四十九、汤加资产负债分析	234
五十、新西兰资产负债分析	235
参考文献	236

第一章

GDP 质量是世界发展的第一要求

第一节 世界发展质量观

一、发展质量的定义内涵

(一) 发展质量的哲学内涵

从哲学层面上讲，任何客观存在的事物都是质和量的统一体。“质”为某一事物区别于其他事物的规定性，它表明了该事物是什么、怎么样以及何时何地、以何种方式存在。“质”是通过事物的内在基本特性和特征外在地表现出来。因此经济的“质”表征的是经济的内在结构和发展方式等。哲学层面所谓“量”是指事物的构成和某些性能的等级、程度、规模、范围等可以用数量表示的规定。因此，以 GDP 为代表的产值指标等是经济“量”的体现。

尽管质和量是两种不同的规定性，但它们不是独立存在的两类现象，而是既相互区别、相互对立，又相互联系、相互依赖的。一方面，质依赖于量，通过量才获得其现实的存在。另一方面，事物的质规定事物的量。质的存在是量存在的基础，质制约着量，规定着量的变化方向和范围，任何一种特定的质，都要求有一确定范围的量与其相适应。相对于经济而言，经济的“量”的增长到一定的阶段，人们才开始追求“质”的调整，没有“量”的积累，经济结构调整、发展方式转变都失去了存在的基础。而经济的“质”是对经济的“量”增长的规范和制约，规定了其增长方式和发展方向。

(二) 发展质量的理论外延

“质”和“量”是经济自身的规定性，而对于经济过程，学术界比较常用的是“经济发展”和“经济增长”两种提法，它们之间存在一定的区别。发展相对于增长

来说，是一个更广义的概念。1991 年，牛文元在提交给美国国家科学基金会的一份报告中对“发展”做了如下定义：“发展是在一个自然-社会-经济复杂系统中的行为轨迹，发展作为正向的矢量将导致上述复杂系统朝向日趋合理、和谐的方向进化。”因此，从维度方面来说，发展是二维的平面，包括社会的各个方面，而具体某个方面的发展称之为增长。学术界对经济发展比较普遍的看法是指，一个国家或地区按人口平均的实际福利增长过程，不仅包括财富和经济体在数量的增加和扩张，而且包括社会、管理和环境等诸多方面。

经济质量在社会发展的不同阶段，其表现形式有所不同，对经济“质”和“量”两个方面各有侧重。在农业社会，生产方式以家庭作坊为主，经济增长主要依靠土地扩张和劳动力的投入，追求“量”的增长，这一时期的经济质量的特点为数量少、质量差；随着工业革命的发生，社会发展进入工业时代，劳动力和资本要素投入增加的同时，通过技术改革，提高了要素生产率，经济“质”“量”并进，其特点为数量多、质量差；人类步入信息社会以后，信息、技术作为相对独立的要素投入，其贡献率逐渐升高，经济增长逐渐转变为开始追求“质”的过程，反映在经济质量方面的特点为数量多、质量好（表 1-1）。

表 1-1 社会发展各阶段经济状况与质量反映

社会发展阶段	农业社会	工业社会	信息社会
时间尺度	农业革命之后（约 1 万年前至今）	工业革命之后（约 1800 年至今）	信息革命之后（近 30 年）
主要生产要素投入	劳动力和土地	劳动力和资本	信息和技术
主要生产方式	家庭作坊	工厂流水线	跨国企业网络
主导产业	农业	采掘业和工业	信息产业和服务业
经济质量内涵	追求“量”的增长	“质”“量”并进	强调“质”

二、发展质量辩证关系分析

（一）发展质量与发展数量

发展是事物在数量上的增长、品质上的改善、结构上的优化。发展是伴随着对近代经济增长的困境和反思诞生的。“发展”这一术语，最初虽然由经济学家定义为“经济增长”，但是它的内涵早已超出了这层含义，更加丰富而深刻。1912 年，经济学家约瑟夫·熊彼特（J A Schumpeter）在其《经济发展理论》一书中提出经济发展理论，认为经济增长“就是指连续发生的经济事实的变动，其意义就是每一单位时间的

增多或减少，能够被经济体系所吸收而不会受到干扰”。它主要是一种数量上的变化，“没有产生在质上是新的现象，而是同一种适应过程，像在自然数据中的变化一样”。而发展是一个“动态的过程”，“可以定义为执行新的组合”。《大英百科全书》对于“发展”的释义是：“虽然该术语有时被当作经济增长的同义语，但是一般说来，‘发展’被用来叙述一个国家的经济变化，包括数量上与质量上的改善。”

发展数量概念的主要含义：其一，发展实际上指的是总产量和人均产量的增加，而且这种增加是由生产能力的增长带来的，仅仅总量的增长并不一定就被看作发展，这一点可谓是发展最明显的特征；其二，发展必须是持续地上升，而一些短期的增长或周期性的扩张都不能看作是正常的发展；其三，发展通常是伴随人口的增加和广泛的结构变化而变化。

任何事物都是质和量的统一，发展既是数量的扩张过程，也是质量不断提高的过程，是数量和质量统一。

发展数量是发展质量的前提，没有发展数量就不会有发展质量，也就不会有现代意义上的发展和经济发展。发展质量是在发展数量基础上的延续和飞跃。发展质量不可能在经济负增长或微弱增长条件下维持和提高。没有一定的发展数量，没有较快的发展，就无法实现经济的持续增长，更谈不上社会结构的转换和社会福利水平的明显提高。

（二）发展质量与发展速度

发展速度本身并不是目的，较高的发展速度并不必然意味着发展实绩的优异，可以从理论和实践两方面说明。从理论上来说，发展是指社会财富的增长，而“不论财富的社会形式如何，使用价值总是构成财富的物质内容”（《资本论》第一卷，人民出版社，1975年版，第48页）。因此，只有使用价值的增长，才是真正有效的发展。只是由于价值量可以作为使用价值量的一种可加性的代表形式，所以，人们通常用使用价值来描述发展。但是，在商品经济条件下，使用价值量和价值量的变动速度和变动方向时常会出现不一致。因此，用GNP的变动来表示的发展速度并不能够完全表示发展的实际内容。

同样的发展速度可以有着很大的实际发展的质量或结果，仅仅追求增长速度而忽视发展质量将会导致经济处于低水平的发展。同时，加快发展速度，也存在一个度的问题，并不是发展速度越快越好，一定的发展速度，只有在同时不降低甚至逐步提高发展质量的条件下才是好的。

这一发展速度，使发展的效率不会因为发展速度的增加而被破坏，产品和劳务的质量以及满足社会需要的程度也不至于降低，经济运行的持续、稳定状态和产业结构

的协调不会受到威胁，通货膨胀保持在较低的水平上，人民的生活水平和消费水平能够得到改善。最终，达到发展速度与发展质量相统一的国民经济持续、快速与健康增长的状态。

（三）发展质量与发展效益

人们在谈到发展质量的时候，往往将其和发展效益联系在一起。发展效益通常是指劳动成果与劳动消耗的对比关系。发展质量与发展效益的区别表现在三个方面。第一，二者研究的理论视角不同。发展质量是指在经济、社会、环境等诸多方面综合反映发展的优劣程度，这种优劣程度可以从投入角度、产出角度去感知，还可以从与投入和产出相关的诸多方面去感知，关注的重点是发展的质态变化；发展效益是指劳动成果与劳动消耗的比较，表现为一定的投入获取最多的产出，强调的是投入与产出的对比，关注的重点是数量差额。第二，二者外延不同。发展质量涉及经济、社会、环境诸多方面，包括其表现出来的发展多方面的若干经济特征，如失业、通货膨胀率、居民的消费品质等。发展效益在传统的发展观下，则是就经济来论经济，即使用新的发展观来看，仍然是比较单一的指标。第三，二者的指标设置不同。反映发展优劣程度的发展质量指标构成一个指标体系，不仅有数量指标，而且有质量指标；发展效益指标，只有量化形式的指标。

发展质量与发展效益的联系表现在两个方面。一方面，如果不注重发展质量，不仅会导致经济结构的失衡，专业化分工效益和规模经济效益的丧失，还会导致资源浪费严重，能源国民经济效益系数和主要资源国民经济效益系数低下。这说明发展质量是以发展效益的提高为前提的。另一方面，低效益的高质量，如同生产没有人需要的完美产品一样，没有意义，这说明效益使质量的意义得以体现，高效益的高质量才是世界发展观的最终目标。

三、世界发展质量观的演进

（一）世界发展质量观的提出

发展观，是发展理论所蕴含的哲学内涵的提升和表现，是经过哲理高度的抽象和概括而总结出来的内在和本质的特征，在所有发展的探索和实践处于指导地位。发展观集中反映人们对社会发展方向和目标的追求，以及对发展衡量尺度的理解，同时也是人们行动的出发点及其经济活动方式的基础，指导发展实践活动。

第二次世界大战之后，无论是对于发达国家，还是新独立的发展中国家来说，发展

都成为一个受到普遍关注的全球问题。各个国家都希望尽快进行战后恢复，振兴本国经济，实现经济腾飞。因此需要解决“什么是发展”和“如何发展”两个问题。经过人类对发展问题半个多世纪的研究、探索和实践，各种发展理论层出不穷，各国的具体发展实践经验教训不断累积。在发展理论和实践的不断演进过程中，形成了不同的发展观。

（二）世界发展质量观的演化

发展观在不断演进过程中，形成了不同意见、流派和方向，从总体上来看，根据不同的发展时期，可以概括总结为以下三个阶段：以经济增长为核心的传统发展观，以人的发展为核心的综合发展观，以人类整体利益为核心的可持续发展观。

1. 以经济增长为核心的传统发展观

传统发展观是指在以经济增长为核心的发展观支配下形成的发展战略。它盛行于20世纪五六十年代。它存在一系列的弊病和问题，具体表现在：首先，经济增长并没有直接消除贫困，也不可能真正消除贫困。其次，经济增长并不自动导致实现其他社会目标。再次，传统发展战略未能考虑资源浪费和环境污染问题，造成资源和能源的大量消耗和浪费。

2. 以人的发展为核心的综合发展观

20世纪70年代以后，经过全面、深入的反思，出现了各种替代发展战略，如“基本需求战略”“科技发展战略”“生态发展战略”，这一时期的各种新的替代发展战略本质上是一种综合发展战略。它包括以下两层主要思想：第一，强调以人的发展为核心。第二，强调经济与社会的协调发展。

3. 以人类整体利益为核心的可持续发展观

可持续发展战略的核心内容有：第一，强调人类追求健康而富有生产成果的生活权利应当是坚持与自然的和谐、统一，而不能凭借人们手中的技术和投资，采取耗竭资源、破坏生态和污染环境的方式来追求这种发展权利的实现。第二，强调当代人在创造与追求今世发展与消费的时候，应承认并努力做到使自己的机会与后代人的机会平等，不能允许当代人一味地、片面地、自私地为了追求今世的发展与消费，而毫不留情地剥夺后代人本应合理享有的同等的发展与消费机会。

（三）发展质量观的内在要求

联合国教科文组织在20世纪70年代把发展总结为：“发展越来越被看作是社会灵魂的一种觉醒”（UNESCO, 1976）。联合国前秘书长吴丹（U Thant）将发展概括为“经济增长+社会变革”，它综合反映了对发展作为一个多方面变化过程的认识。1987

年布伦特莱委员会报告更是涉及以人的需求为中心和社会领域中那些具有进步意义的变革，指出：“满足人的需要和进一步的愿望，应当是发展的主要目标，它包含着经济和社会的有效变革。”1990年，世界银行资深研究员戴尔和库伯（Daly and Cobb, 1990）提出：“‘发展’应指在与环境的动态平衡中，经济体系质的变化。”强调经济系统与环境系统之间保持某种动态平衡，是衡量国家或区域发展的最高原则。由此可见，发展强调的是质和量的双重提升。

因此，可以将发展质量界定如下：发展质量是发展的一个重要方面。相对于发展的数量而言，它是从社会再生产的角度对一定时期内国民经济总体状况及发展特性所做的综合评价，并综合反映经济增长的优劣程度。其内涵包括，发展要素生产率的不断提高，更多地依靠技术进步和人力资本的作用，在经济结构不断优化、经济规模逐渐合理、经济效益不断提高的基础上，采取集约的发展方式，不断增强国际竞争力，使经济、社会、资源、环境在良性循环的情况下，国民经济持续快速、平稳地发展，并不断满足人民群众日益提高的物质文化生活需要。

发展质量观应包括五项内容，一是发展必须以追求经济效益为目的，在一定的经济要素生产率不断提高的基础上，具有持续性、平稳性和协调性；二是发展是以技术进步和人力资本为主要动力；三是考虑经济社会可持续发展的需要，以集约型生产方式为主，合理利用资源，保持较高的环境质量，是一种低代价的经济增长；四是经济结构不断优化，竞争力不断增强的发展；五是居民的生活质量要随发展而不断提高。

作为综合衡量经济社会发展水平的变量，国内生产总值（GDP）的各项生成要素是可分辨、可计量、可评判的，其本身就是各国家和地区发展的集中体现。此外，GDP同样具有“量”和“质”的概念，其质与量是辩证的统一，仅有“量”上的突破还需“质”上的提升：没有一定的量，就谈不上质；而没有质，量也不可能存在。国内生产总值，直接来看，只是表明数量，但它还有质的一面，即经济结构（各部门的比例关系）、经济效率（投入与产出的比例关系）等。总之，从发展质量观的内在要求可以看出，要提高发展质量必须强调GDP质量。

第二节 GDP 质量的提出及其内涵

一、GDP 的形成源流及其发展历程

GDP 是一个国家或地区所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果，是新国民经济核算体系中重要的综合性指标。本报告将从形成源流、基本表达、发展历程的角度，对GDP理念和体系进行深度剖析。

（一）GDP 理念的形成源流

作为政府对国家经济运行进行宏观计量与诊断的重要指标，GDP 在 1953 年初步形成，历经 1968 年、1993 年和 2008 年联合国主持下的三次重大修订，目前被世界各国广泛应用于衡量国家或地区的经济发展综合水平。

1. 西方经济学的快速发展催生 GDP

从斯密（Smith）的《国富论》到凯恩斯（Keynes）的《就业、利息与货币通论》，从“看不见的手”到“看得见的手”的转变，从粗放走向精细，西方经济学的快速发展为 GDP 的诞生提供了肥沃的土壤。早在 300 多年前，人类就已经开始国民收入估算，这也许是最早关于国民经济核算的雏形。1676 年，英国经济学家配第（Petty）在《政治算术》一书中不仅首次提出国民收入的理念，而且初步估算了当年英国全部人口的收入之和，并以此分析当年英国的生产和盈余。虽然当时估算数字比较粗糙，但这一工作无疑是 GDP 历史上一个划时代的创举。此后，各国经济学家在国民收入估算的理论与探索实践的舞台上投入了大量精力：英国学者金（King）、法国学者拉瓦西（Lavoisier）、美国学者特克尔（Tucher）、澳大利亚学者柯格兰（Coghlan）、俄国学者拉蒂史夫（Radishev）以及德国学者罗斯克曼（Roschman）等众多学者在国民收入估算的理论和方法方面进行了不断探索和实践（杨缅昆，2007）。进入 20 世纪，特别是凯恩斯宏观经济理论的提出，为国民经济指标体系的建立做了理论与方法上的重要准备，同时也对国民收入统计提出相应的要求。1934 年，美国经济学家库兹涅茨（Kuznets）在国民收入核算研究方面取得重要突破，总结前人对国民收入核算的研究成果，提出并规范了 GDP 概念和计算方法，并加以理论化。

2. 第二次世界大战对精确统计的迫切需求

20 世纪 40 年代，第二次世界大战对经济精确统计的迫切需求，对国民生产总值和支出估计的发展起到重要的催化作用。现代战争不仅要求武器装备的先进，更要求经济尽可能的稳定。由于战争的结果在很大程度上取决于对经济资源的动用和调配，这也在某种程度上促进了国民经济核算不断走向深化（Blanchard, 2011）。1939 年，凯恩斯亲自指导斯通（Stone）和米德（Meade）二人进行国民收入的编制，首次采用其提出的总收入等于总支出的经济模式。1942 年，为进一步方便第二次世界大战战时计划的制定，学者们引入了国民生产总值（GNP）的年度估计作为国民收入估计的补充。此外，战时计划的需要也推动了投入产出账户的产生和发展。诺贝尔奖得主里昂惕夫（Leontief）开发了美国经济的投入产出账户，这一账户随后成了国民收入和产出账户不可缺少的部分。美国全国经济研究所原所长米切尔（Mitchell）说：“只有那些亲历第一次世界大战经济动员的人们才会认识到：涵盖 20 年的国民收入估计及其在各

个方面的归类在多大程度上和多少方面为第二次世界大战的事业提供了方便。”

3. 各国经济复苏促进 GDP 的进一步完善

第二次世界大战结束以后，世界各国的经济复兴格局为政府对经济宏观统计提出许多新的要求，美国学者科普兰（Copeland）、戈德史密斯（Goldsmith），英国学者米德、斯通、希克斯（Hicks），荷兰学者克利夫（Cleeff）等一批杰出的经济学家将国民经济核算的统计思想进一步引向深入。此外，出于加强宏观经济管理的需要，各国政府对国民收入统计也越来越重视，由民间为主逐步转向以官方为主，并建立了较为完善的理论方法核算体系。1947 年，以斯通为首的联合国统计专家小组专门研究制订了可供广泛采用的国民经济账户体系，这被看做是建立国民经济核算体系的重要发端；1953 年，由联合国统计委员会出版的《国民经济账户体系及其辅助表》标志着国民经济账户体系（SNA）正式形成，其核心内容之一就是国民收入与生产核算，其诞生意味着传统的国民收入统计为现代的国民经济核算所取代；1968 年，联合国公布新的国民经济核算法，涵盖国民收入、投入产出、资金流量、国民收支、资产负债五大核算内容；1982 年，相关国际组织共同组建了国民经济核算联合工作组，并于 1993 年按照更新、澄清、简化和协调的原则，对 1968 年的 SNA 核算体系进行全面修订。至此，GDP 作为国民经济核算指标在世界范围内广泛应用起来。

4. 科学可持续发展观推动绿色 GDP 的发展

绿色 GDP 指用以衡量各国扣除自然资产损失后新创造的真实国民财富的总量核算指标，基本思想最早由希克斯在其 1946 年的著作中提出。1981 年世界自然保护联盟的报告《保护地球》（*Caring for the Earth*），1987 年联合国环境与发展委员会的研究报告《我们共同的未来》（*Our Common Future*）中提出“可持续发展”思想以来，人们关注的焦点更加集中于环境资源问题，随之由世界银行在 20 世纪 80 年代初提出的“绿色核算”（green accounting），以及随后提出的“绿色 GDP”概念迅速为人们所接受，并逐步成为衡量发展进程、替代传统宏观核算指标的首选指标。这里的绿色 GDP 是指一个国家或地区在考虑了自然资源（主要包括土地、森林、矿产、水和海洋）与环境因素（包括生态环境、自然环境、人文环境等）影响之后经济活动的最终成果，即将经济活动中所付出的资源耗减成本和环境降级成本从 GDP 中予以扣除。在具体核算过程中，绿色 GDP 应从现行统计的 GDP 中扣除由于环境污染、自然资源退化、教育低下、人口数量失控、管理不善等因素引起的经济损失成本，从而得出真实的国民财富总量。

（二）GDP 体系的基本表达

一般来讲，GDP 有三种表现形态，即价值形态、收入形态和产品形态（王勇等，2011）。从价值形态看，它是所有常住单位在一定时期内所生产的全部货物和服务价值

超过同期投入的全部非固定资产货物和服务价值的差额；从收入形态看，它是所有常住单位在一定时期内所创造并分配给常住单位和非常住单位的初次分配收入之和；从产品形态看，它是最终使用的货物和服务减去进口货物和服务的差额。因此，GDP 表现为三种计算方法，即生产法、收入法和支出法。

1. 生产法

生产法也称最终产出法，主要从生产或最终产品劳务的角度进行 GDP 核算，一般是将核算期内常住单位生产的全部货物和服务的价值中扣除同期投入的全部货物（不包括固定资产）和服务得出来的，即总产出扣除中间投入。从整个国民经济角度来看，它是不同行业增加值的汇总，即

$GDP = \text{农业增加值} + \text{工业增加值（包括制造业、建筑业及其他）}$

$+ \text{服务业增加值（包括商业、金融保险及工商服务业、政府服务生产及其他）}$

其中，对于第一产业和第二产业的各部门来说，其提供的产品中增加值为产品总产值减去中间产品的产值；对于第三产业来说，商业、运输业、金融业等营利性部门按纯收入计算增加值，政府、教育、卫生等非营利性部门按员工的工薪收入计算增加值。

2. 收入法

收入法也称生产要素法，它主要用生产要素收入（即企业生产成本）核算国内生产总值。换个角度，这些收入可看做是国内生产总值生产出来以后分配给各生产要素所有者的收入，因此也称为分配法。从居民向企业出售生产要素获得收入的角度来看，收入法是社会在一定时期内生产的最终产品的市场价值。严格来讲，最终产品市场价值除了生产要素收入构成的成本以外，还包括间接税、折旧、公司未分配利润等部分，即

$GDP = \text{收入} + \text{租金} + \text{利润} + \text{利息} + \text{间接税净额} + \text{折旧} + \text{非公司企业收入}$

其中，收入包括工资、津贴和福利费，也包括企业向社会保障机构交纳的社会保险费；租金是指出租土地、房屋等所得的租赁收入；利润是指所有企业在一定时期内所获得的税前利润，包括企业所得税、社会保险费、股东红利及分配利润等；利息是指贷款还息以及储蓄所得利息在本期的净额；间接税净额是指企业交纳的营业税、增值税、消费税等税额；折旧是指对一定时期内因经济活动而引起的固定资产消耗的补偿；非公司企业收入指各种类别的非公司型企业的纯收入，如医生、律师、农民和店铺等的收入。

3. 支出法

支出法也称最终用途衡量法，是通过核算在一定时期内全社会购买最终产品的总支出来得到 GDP。这里的最终产品的购买者是产品和劳务的最后使用者，在现实生活中产品和劳务的最后使用者，除了本国居民还包括企业、政府以及国外的消费者、企业和政府。因此，用支出法来核算 GDP，主要是计算一个国家或地区在一定时期内居