

Analysis on benefit and loss of soil and water conservation
for construction projects

开发建设项目水土保持 损益分析研究

姜德文 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

Analysis on benefit and loss of soil and water conservation
for construction projects

开发建设项目水土保持 损益分析研究

姜德文 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书分析了国内外相关研究现状与发展趋势,结合开发建设项目水土流失特征,运用一系列理论与方法,建立了开发建设项目水土保持损益分析指标体系,并对各类建设项目的水土保持损益进行了实例分析与评价,在此基础上提出了开发建设项目水土流失影响指数的概念,对12类建设项目的水土流失影响指数进行了测评,为技术审查、行政审批提供了科学依据和决策支持。

本书是公路、铁路、矿山、水利、电力、石油天然气、化工、城建、农林开发等行业工程技术人员编制水土保持方案、开展生态环境影响分析、优化工程设计的技术手册,也可作为相关专业大专院校的学习用书,以及各级行政审批部门的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

开发建设项目水土保持损益分析研究/姜德文著. —北京:中国水利水电出版社,2008
ISBN 978-7-5084-5503-7

I. 开… II. 姜… III. 基本建设项目—水土保持—研究
IV. S157

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 052459 号

书 名	开发建设项目水土保持损益分析研究
作 者	姜德文 著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	850mm×1168mm 32 开本 5.5 印张 148 千字
版 次	2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—3500 册
定 价	28.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

前言

我国正处于低收入国家向中等收入国家过渡的关键历史时期，经济社会保持快速发展，工业化和城市化进程加快，公路、铁路、矿山、电力、城镇等开发建设项目数量愈来愈多、规模愈来愈大，一方面对水土资源和生态环境的破坏在加剧，另一方面资源、环境对经济、社会发展的瓶颈制约也在加剧，保护水土资源和生态环境、促进经济社会的可持续发展成为时代的重要课题。

当前，科学发展、社会和谐已被党中央和国务院确立为国家未来发展的两大基本要求，并提出了加快资源节约型社会和环境友好型社会建设的目标与任务，将生态文明作为小康社会的重要内容。国务院领导明确要求将环境准入作为调整经济结构、转变经济增长方式的重要手段，这就要求各级水行政主管部门要从保护水土资源和生态环境的高度，严把开发建设项目水土保持方案的审查审批关，不仅要批“准”，还要批“否”，《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433—2008）等国家标准也明确提出了开发建设项目进行水土保持损益分析的规定。深入研究开发建设项目的水土保持损益，探索建立水土保持损益评价指标体系，定性、定量、全面、系统、科学地分析和评价开发建设项目的水土保持收益与损失，将为水土保持方案的技术论证、行政审批提供科学依据，为全面科学地评价建设项目，过滤、优化审批开发建设项目，促进科学发展观的落实提供科学支撑和决策支持。

本研究应用经济损益分析、环境影响经济损益分析、系统论等理论,利用层次分析法(AHP)、关键绩效指标分析法(KPI)、专家咨询法(Delphi法)等分析方法。第一次提出了开发建设项目水土保持损益分析的概念,并以此为目标层,建立了包括土地资源损益、水资源损益、生态环境损益、水土保持功能损益、周边及下游水土流失损益、项目周边土地与环境损益、水土保持成本损益等7个评价准则层、29个指标层、51个变量层构成的开发建设项目水土保持损益分析指标体系,并按此理论与方法对与水土保持密切相关的公路、铁路、水利工程、水电站、火电站、核电站、输变电、露天矿、井采矿、机场、输油输气管线、油气化工等12类项目、1000多个有代表性的建设项目进行了水土保持损益分析,为各地、各有关机构开展水土保持损益分析提供了方法和例证。

在对开发建设项目进行系统、全面的水土保持损益分析基础上,本研究进一步提出了开发建设项目水土流失影响指数(SWII)的概念,将影响水土流失的关键指标和变量拟合为一个数学模型,准确、定量地计算建设项目水土流失影响的大小,为科学论证和评判建设项目对水土流失的影响提供了量化、简捷、可操作的计算和分析方法,并对12类建设项目水土流失影响指数进行了测算,总结出了带有规律性的成果,同时也为设计与研究机构、咨询评估机构、各级行政决策部门提供了计算、分析、评判的方法与例证。

由于作者水平和时间所限,书中疏漏和不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

作者

2008年4月于北京

Contents 目录

前言

前述	1
----	---

第 1 章 国内外研究现状及发展趋势	8
--------------------	---

1.1 研究现状	8
1.2 存在问题	16
1.3 发展趋势	18

第 2 章 研究内容与技术途径	19
-----------------	----

2.1 研究目标和意义	19
2.2 水土保持损益分析的主要内容	20
2.3 水土保持损益分析的研究重点	22
2.4 研究的技术途径	23
2.5 研究基础数据来源与准确性	30

第 3 章 开发建设项目水土流失特征	37
--------------------	----

3.1 全国开发建设项目水土流失状况	37
3.2 开发建设项目界定	41
3.3 开发建设项目水土流失特点	42

第 4 章 开发建设项目水土保持损益分析指标体系	52
--------------------------	----

4.1 开发建设项目水土保持损益分析的范畴	52
4.2 开发建设项目水土保持损益分析指标体系构建	54
4.3 水土保持损益分析指标体系结构	56
4.4 开发建设项目水土保持损益分析指标体系	77
4.5 水土保持损益分析评价方法	79

第5章 开发建设项目水土保持损益实例分析	83
5.1 土地资源损益准则层分析	83
5.2 水资源损益准则层分析	106
5.3 生态环境损益准则层分析	110
5.4 水土保持功能损益准则层分析	113
5.5 周边水土保持损益准则层分析	119
5.6 周边社会发展损益准则层分析	123
5.7 水土保持成本损益准则层分析	124
5.8 综合分析	127
第6章 开发建设项目水土流失影响指数	130
6.1 开发建设项目水土保持损益分析与水土流失 影响指数	130
6.2 开发建设项目水土流失影响指数的计算方法	133
6.3 水土流失影响指数计算实例及对工程的改进指导 ..	147
6.4 水土流失影响指数计算参数	151
6.5 综合分析	154
第7章 研究结论	156
7.1 结论	156
7.2 深入研究建议	157
参考文献	159

前 述

1. 我国经济社会发展面临的水土流失问题突出

当前我国正处于经济社会发展的关键时期,处于由人均 GDP 1000 美元的低收入国家向人均 GDP 3000 美元的中等收入国家迈进的历史阶段。国际经验表明,从低收入向中等收入迈进的阶段,对任何一个国家来说都是一个非常重要的历史阶段。在这一阶段,快速发展的各种基础条件已经具备,如果处理得当,经济社会就能够继续向前快速发展,顺利实现工业化、现代化。但这一阶段,往往也是人口、资源、环境等矛盾突出、瓶颈约束加剧的时期,如果处理不当,就可能出现经济增长徘徊,甚至引发一系列社会问题。

水、土资源是人类赖以生存的最基本资源,而我国又是一个人均资源占有量较低的国家。各类自然资源的人均占有量都远远低于世界平均水平,我国的平原面积只占国土面积的 12%,人均耕地仅有 1.41 亩,是世界平均水平的 1/3,随着工业化和城市化进程的加快,耕地面积还会持续减少,严重影响到国家的粮食安全。我国人均占有水资源量只有 2200m^3 ,是世界平均水平的 1/4,全国有约 400 个城市缺水,长江以北水系流域面积占全国国土面积的 64%,水资源量却只占全国的 19%,干旱、缺水成为北方地区的主要自然灾害。

我国人口众多,资源相对不足,环境的承载力较弱,这些都是我国的基本国情。随着我国经济快速增长和人口不断增加,水、土地、能源、矿产等资源不足的矛盾越来越突出,生态建设和环境保护的形势也日益严峻,在这种情况下,加快建立资源节约型社会、环境友好型社会,发展循环经济,就成为我们的基本

发展模式和缓解资源约束矛盾的根本出路。

我国是世界上水土流失最为严重的国家之一。我国的山地、丘陵占国土面积的 69%，地貌类型复杂多样，地形起伏显著，新构成运动强烈，决定了我国土壤侵蚀的广泛分布性和巨大的潜在可能性；气候上降水量区域分布不均，年内、年际分配不均，呈现出明显的季节差异，大部分地区降水量都集中在夏季，半干旱、干旱、极干旱地区多，造成我国水力侵蚀、风力侵蚀、冻融侵蚀普遍存在；土壤质地、结构等理化性状，又导致了大多数土壤的可蚀性强，遇到暴雨、大风易产生水土流失；林草植被覆盖率低，人为破坏严重，使许多区域失去了植被的保护，难以防止水土流失。据第三次全国土壤侵蚀遥感普查，全国水力侵蚀面积 161.22 万 km^2 ，风力侵蚀面积 195.70 万 km^2 ，水蚀、风蚀合计土壤侵蚀总面积为 356.92 万 km^2 ，占国土总面积的 37.6%。另外，还有 125 万 km^2 的冻融侵蚀面积。

一方面，自然条件决定了土壤侵蚀在全国的普遍性、长期性、危害性；另一方面，经济社会的快速发展又增加了对土地、环境的压力，资源、环境、发展的矛盾愈来愈尖锐。

2. 我国水、土资源状况不容乐观

我国地势西高东低，山地、丘陵和高原约占全国总面积的 2/3。在总土地面积中，耕地占 14%，林地占 16.5%，天然草地占 29%，难以被农业利用的沙漠、戈壁、冰川、石山和高寒荒漠等占 35%。我国是世界上严重缺水的国家之一，大部分地区属东亚季风气候，南北温差大，冬季因西伯利亚寒流南下影响而寒冷干燥；夏季受东南太平洋暖湿季风影响而炎热多雨，7~8 月为明显降雨季节。各地年平均降水量差异很大，降水量从东南沿海的 1500mm 以上逐渐向西北内陆递减到 50mm 以下。根据水利部公告，2004 年我国水资源总量（地表水资源量与不重复量之和）为 24130 亿 m^3 ，比常年值减少 12.9%。北方六区水资源总量为 4589 亿 m^3 （占全国的 19.0%），比常年值减少

12.7%；南方四区水资源总量 19541 亿 m^3 （占全国的 81.0%），比常年值减少 13.0%。全国产水总量占降水总量的 42.4%，平均每平方公里产水 25.5 万 m^3 。2004 年全国用水消耗总量 3001 亿 m^3 ，其中农业耗水占 77.0%，工业耗水占 9.3%，生活耗水占 12.1%，生态耗水占 1.6%。全国综合耗水率（消耗量占用水量的百分比）为 54%，干旱地区耗水率普遍大于湿润地区。各类用户耗水率差别较大，农田灌溉为 64%，工业为 23%，城镇生活为 30%。

据国家统计局 2005 年统计数据公告显示，截至 2005 年末我国总人口为 130756 万人，比上年末增加 768 万人。2005 年我国实际建设占用耕地 13.9 万 hm^2 ，比上年减少 4.1%。灾毁耕地 5.4 万 hm^2 ，生态退耕 39 万 hm^2 ，因农业结构调整减少耕地 1.2 万 hm^2 。查出往年建设未变更上报的建设占用耕地 7.3 万 hm^2 。土地整理复垦开发补充耕地 30.7 万 hm^2 。当年净减少耕地 36.2 万 hm^2 。全年水资源总量 27430 亿 m^3 ，比上年增长 13.7%；人均水资源 2098 m^3 ，增长 13.0%。全年平均降水量 628mm，增长 4.6%。年末全国 454 座大型水库蓄水总量 2227 亿 m^3 ，比上年末增加 283 亿 m^3 。全年总用水量 5578 亿 m^3 ，比上年增长 0.5%。其中，生活用水增长 6.9%，工业用水增长 3.7%，农业用水减少 1.6%。万元 GDP 用水量 357 m^3 ，下降 8.7%。全国人均用水量为 427 m^3 ，与上年持平。全年曾有 2163 万人口、1969 万头大牲畜发生临时性饮水困难。

此外据国家统计局初步测算，2005 年全年，我国能源消费总量 22.2 亿 t 标准煤，比上年增长 9.5%。其中，煤炭消费量 21.4 亿 t，增长 10.6%；原油 3.0 亿 t，增长 2.1%；天然气 500 亿 m^3 ，增长 20.6%；水电 4010 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，增长 13.4%；核电 523 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，增长 3.7%。主要原材料消费中，钢材 4.0 亿 t，增长 20.1%；氧化铝 1561 万 t，增长 21.7%；水泥 10.5 亿 t，增长 9.0%。万元 GDP 能耗 1.43t 标准煤，与上年持平。

由此可以看出，随着我国经济快速增长和人口不断增加，

水、土地、能源、矿产等资源正在以逐年增长的趋势被损耗。

3. 开发建设项目造成的人为水土流失十分严重

特殊的自然地理和社会经济条件,使我国已成为世界上水土流失最为严重的国家之一,水土流失已成为我国主要的环境问题之一。除了特殊的自然地理、气候条件外,从目前情况看,人为因素成为加剧水土流失的主要原因。据调查,全国范围内各种类型开发建设项目愈来愈多、规模愈来愈大,仅2004年全国新增建设用地42.78万 hm^2 ,非农建设占用耕地22.91万 hm^2 ,比2003年增加3.27万 hm^2 ,增长17%。其中独立工矿占用耕地11.17万 hm^2 ,比上年增加3万 hm^2 ,增长37%;公路建设占用耕地3.77万 hm^2 ,比上年增加0.76万 hm^2 ,增长25%。

据水利部、中国科学院、中国工程院2005~2006年开展的“中国水土流失与生态安全科学考察”调查,“十五”期间,我国各类开发建设项目共有7.68万个,占地总面积552.8万 hm^2 。造成大量水土流失的开发建设项目类型主要有公路、铁路、输油输气管线、渠道、输变电、火(风、核)电、井采矿、露采矿、水利、水电、城镇建设、农林开发和冶金化工等项目。其中,城镇建设项目数量最多,达2.47万个(占全国各行业开发建设项目总数的32.2%);其次为公路工程项目,共有1.32万个(占总量的17.2%);再次是水利水电类项目和露天矿工程,分别占总量的11.8%和10.2%;其他行业项目数量所占比例小于10%。

从区域分布看,“十五”期间,西部12省(自治区、直辖市)开发建设项目数量多、面积大,总数为2.98万个(占全国总量的39%),占地面积为223.6万 hm^2 (占全国总量的40.4%);其次是东部和中部,东部10省开发建设项目总数为2.46万个(占全国总量的32%),占地面积为144.8万 hm^2 ;中部地区6省项目总数1.38万个(占全国总量的18%),占地面积为119.4万 hm^2 ;东北地区3省项目总数为0.86万个(占全国总量的11%),占地面积为65.1万 hm^2 (占全国总量

的 11.8%)。

从弃土弃渣量看,“十五”期间我国各类开发建设项目所产生的弃土弃渣总量约为 92.1 亿 t。其中,公路项目弃土弃渣量最多,为 42.4 亿 t,占弃土弃渣总量的 46.1%;露天采矿工程和水利水电工程次之,分别为 19.1 亿 t 和 17.2 亿 t,各占 20.7% 和 18.7%;再次是井采矿工程、铁路工程和渠道堤防工程,分别为 5.1 亿 t、4.0 亿 t 和 2.3 亿 t,各占 5.5%、4.4% 和 2.5%;管道工程弃土弃渣量近 1 亿 t,火(风、核)电工程和输变电工程均在 3900 万 t 以下,冶金化工工程为 2795.4 万 t,占总量的 0.3%。

从开发建设项目水土流失状况看,“十五”期间我国各类开发建设项目水土流失总量为 9.5 亿 t。其中,城镇开发建设项目造成的水土流失量最大,为 2.81 亿 t (占全国开发建设项目水土流失总量的 29.7%),平均每年达 0.56 亿 t;其次是农林开发建设项目(主要为规模化山地果林开发),为 2.52 亿 t (占总量的 26.6%);公路建设项目、水利水电、采矿工程分别为 1.43 亿 t (占总量的 15.1%)、1.08 亿 t (占 11.4%)、1.05 亿 t (占总量的 11.2%)。水土流失量较少的行业是输变电工程、火电(风电、核电)和冶金化工类建设项目,分别为 0.024 亿 t、0.047 亿 t 和 0.055 亿 t。

从区域分布看,由于东部地区开发建设项目较多、降雨量大,水土流失量最大,达 3.38 亿 t,占全国开发建设项目水土流失总量的 35.6%;其次是西部地区,水土流失量为 2.94 亿 t,占 31.1%;第三是中部地区,水土流失量为 2.49 亿 t,占 26.4%;东北地区为 0.65 亿 t,占 6.9%。

日益严重的水土流失和急剧损耗的水土资源正严重影响着国家西部大开发战略和全面建设小康社会目标的实现,制约着我国经济社会的可持续发展,对国家的生态安全构成威胁。因此,国家确立了建立资源节约型社会、环境友好型社会的目标和要求。水、土资源是人类赖以生存的最基本资源,是实现和保证可持续

发展的前提和基础，若以大量消耗资源和对生态环境的破坏为代价推进工业化，我们的发展就难以为继。

4. 开展开发建设项目水土保持损益分析研究意义深远

为加强开发建设项目的水土保持管理，《中华人民共和国水土保持法》中明确设立了开发建设项目的许可和准入制度，规定在修建公路、铁路、矿山、水利、水电、电力等工程前，必须首先报批水土保持方案。水土保持重在预防，一旦发生水土流失，治理和恢复所花费用将是预防的几十倍甚至上百倍。我国于1991年颁布了《中华人民共和国水土保持法》，规定了建设项目都要编报水土保持方案，在施工时采取措施防治水土流失。但是，这一规定的实施并不理想，大的国家项目如南水北调工程、三峡工程、青藏铁路工程等都作了水土保持方案，经过10多年的努力，我国大中型开发建设项目水土保持方案的报批率有了较大提高，水利部审批的水土保持方案就由1996年的全年2件，发展到2006年的全年445件。而许多项目特别是地方建设项目则对此重视不够，尤其是西部地区作为中国大部分江河流域的发源地，其水土流失影响到全国，而人为水土流失却在继续加剧，还需进一步提高全社会和公民的水土保持意识，全面落实和实施法律的规定。

2004年国务院颁布了《国务院关于投资体制的改革决定》，对开发建设项目的立项审批制度进行了重大改革，审批制改为核准制和备案制，政府只从维护社会公共利益角度进行核准，主要从维护经济安全、合理开发利用资源、保护生态环境、优化重大布局、保障公共利益、防止出现垄断等方面进行核准，水土保持成为核准的重要条件和内容。但过去在评价、审查建设项目水土保持方案时，主要是从如何减轻建设项目可能造成水土流失、治理被破坏的环境、恢复生态系统等方面进行技术咨询、论证和审批，只要方案设计符合水土保持要求，该项目就会通过水行政主管部门的水土保持审批，很少有因项目建设的不合理而否定了

建设项目,也就是说大多数论证是针对项目论项目,尚未把建设项目纳入国家经济社会的全面协调、可持续发展的大局中进行总体评判。目前,仍有许多项目随意占用土地、基本农田及林草植被资源,对水资源的利用也毫无节制,有的甚至是掠夺式的,造成了水、土地资源的大量浪费、破坏和损失,与科学发展观极不相应。

开展开发建设项目水土保持损益分析研究,就是按科学发展观、人与自然和谐相处、建立节约型社会、环境友好型社会的新要求,从保护水土资源和生态环境、促进可持续发展的角度,深入研究开发建设项目的水土保持损失与收益,探索建立评价指标体系,建立评价标准,定性、定量分析开发建设项目的水土保持损益,为水土保持方案的技术论证、行政审批提供科学评判依据,为国家的科学发展、科学决策提供技术支撑,目标是要以水土资源的可持续利用,保障国家经济社会的可持续发展。

5. 水土保持损益分析的科学性

开发建设项目水土保持损益分析充分吸收了损益分析理论、环境影响经济损益分析理论、层次分析理论、水土保持学理论,以及层次分析法、专家咨询法、关键指标评价法等理论和方法,提出的全面、系统的水土保持损益分析指标体系,可以对每个土壤侵蚀类型区、每一类行业、每个工程项目,以统一的、完整的、量化的指标进行水土保持损益分析、评价,实现损益分析的公开、公正、独立,因此具有较强的科学性、合理性。

第 1 章 国内外研究现状 及发展趋势

1.1 研究现状

1.1.1 国内研究现状

开展开发建设项目水土保持损益分析在本项研究开始前,尚无这方面的报道和研究,有关开发建设项目环境影响、环境经济损益等方面的相关研究,主要是在环境经济损益、绿色 GDP 统计与核算、水土流失经济损失等方面。

1.1.1.1 环境影响经济损益分析

环境影响的经济损益分析源于我国对建设项目环境影响评价。2002 年全国人民代表大会通过的《中华人民共和国环境影响评价法》中,明确指出“环境影响评价是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,进行跟踪监测的方法与制度。”在环境影响评价报告书中也明确规定了一章内容,即“建设项目对环境影响的经济损益分析”。

环境影响的经济损益分析也称为环境影响的经济评价,即估算一个建设项目、一个规划或一项政策所引起的环境影响的经济价值,并将环境影响的价值纳入项目、规划或政策的经济分析中,即纳入费用效益分析中,以判断产生的环境影响对该项目、规划或政策的可行性会产生多大的影响。

建设项目环境影响经济损益分析,是在对大气、水、声、生态等环境影响评价的基础上,分析计算环境影响经济评价和环境保护措施的经济评价。环境影响经济损益分析的内容包括:第一是对建设项目的环境影响进行分析、筛选,主要是分析环境影响

的大小、是否可控、能否定性说明,筛选出那些需要并且能够量化和货币化的影响;第二是对环境影响量化,如对大气 SO_2 的定量计算;第三是对环境影响进行经济价值评估;最后将环境影响货币化价值纳入建设项目的经济评价中。

环境影响的经济损益分析关键是对环境成本或环境效益的分析计算,估算出环境影响价值的经济现金流量表。环境价值的评估方法多种多样,主要分为三类。

(1) 第一类评估方法:

- 1) 旅行费用法 (Travel Cost Method)。
- 2) 隐含价格法 (Hedonic Pricing Method)。
- 3) 调查评价法 (Contingent Valuation Method)。
- 4) 成果参照法 (Benefit Transfer)。

(2) 第二类评估方法:

- 1) 医疗费用法 (Medical Expenditure Approach)。
- 2) 人力资本法 (Human Capital Approach)。
- 3) 生产力损失法 (Loss Of Productivity Approach)。
- 4) 恢复或重置费用法 (Restoration Or Replacement Cost Approach)。
- 5) 影子价格法 (Shadow Project Approach)。
- 6) 防护费用法 (Averting Cost Approach)。

(3) 第三类评估方法:

- 1) 反向评估 (Reverse Valuation)。
- 2) 机会成本法 (Opportunity Cost Approach)。

上述方法,根据不同项目、不同环境影响选择采用。最终分析、计算出环境损益的经济价值量。

进行环境影响经济损益分析的目的是将环境影响的价值纳入建设项目经济评价中,计算出净现值、内部收益率,分析评价其是否显著改变了项目可行性研究报告中经济评价得出的评价结果和结论,在多大程度上改变了原有的经济评价结论和指标,将环境成本纳入建设项目的经济评价后项目是否仍然可行,以此来判

断建设项目的环境影响在多大程度上影响了项目的可行性。

1.1.1.2 绿色 GDP 统计与核算

当前,资源环境问题已成为我国社会经济可持续发展的严重制约因素。造成资源环境问题的原因有多方面,但从经济学角度出发,自然资源与环境的价值被忽视或扭曲,则是主要原因。传统国民经济核算体系,缺乏对资源环境的经济价值核算。资源环境的价值损失在 GDP 中得不到应有的反映。相反,由于将资源产品、环境治理费用等作为一般经济产出计入 GDP,造成了 GDP 随资源消失而增加的“虚假繁荣增长”。这不仅夸大了 GDP 的水平,还将进一步引导决策者以自然资源的过度消耗来获得所谓经济的高速增长,加剧了经济增长与资源环境的对立。

我国现行的国民经济核算体系(SNA)是以 GDP 为主要核算指标。GDP 产生于第二次世界大战之后,经过联合国推广,逐渐被世界各国所采用。1992 年之后 GDP 成为我国国民经济核算的核心指标,并且实际上被当成衡量各级政府政绩最硬的指标,客观地看 GDP 核算和 GDP 指标曾发挥过重要作用。GDP 是按市场价格计算的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,可用以测度一个国家和地区经济发展水平和整体经济运行态势,为政府进行宏观调控提供依据,为企业和个人预测经济前景、安排生产、消费等活动提供信息,也为国际上进行国家间经济发展水平的比较提供了尺度。但随着社会经济的发展,GDP 的局限性和弊端逐渐显现并日益突出,主要表现在:①没有体现自然资源对经济活动的贡献;②没有对自然资源的耗减与生态环境退化的损失进行核算和补偿;③GDP 核算将“防护性支出”也计入最终产品中,虚增了总福利水平;④GDP 只记录可以价格化的活动与服务,其他对社会非常有贡献但没有标价的服务,如家政等公益性服务并没有被计算在内。

绿色核算体系是包括环境与自然资源核算在内的国民核算体系。绿色核算和绿色 GDP 是人们对现行国民经济核算体系及中心指标 GDP 缺陷反思的基础上提出的。绿色 GDP 将环境与经济