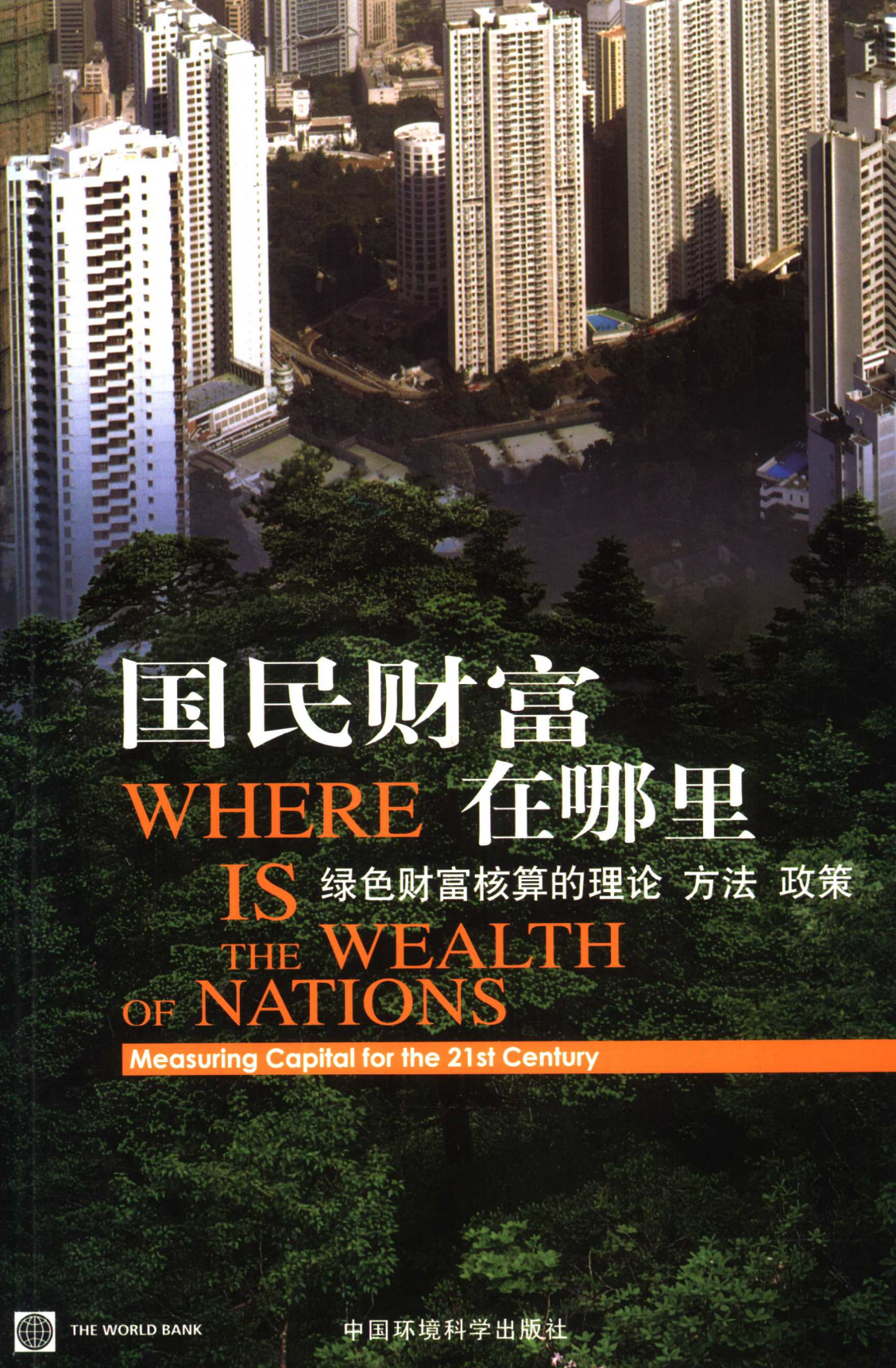




国民财富 WHERE 在哪里

IS 绿色财富核算的理论 方法 政策
THE WEALTH
OF NATIONS

Measuring Capital for the 21st Century



THE WORLD BANK

中国环境科学出版社

WHERE IS THE WEALTH OF NATIONS

国民财富在哪里

——绿色财富核算的理论·方法·政策

世界银行 编

蒋洪强 於 方 赵 越 张战胜 译

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

国民财富在哪里: 绿色财富核算的理论、方法和政策/世界银行编;
蒋洪强等译. —北京: 中国环境科学出版社, 2006.12

ISBN 7-80209-467-4

I. 国… II. ①世… ②蒋… III. 国民财富-经济核算-研究-世界 IV. F113.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 151212 号

Where is the Wealth of Nations: Measuring Capital for the 21st Century

©2006 The International Bank for Reconstruction and Development/The
World Bank

All rights reserved.

Chinese Simplified Characters Edition

Copyright © 2006 by China Environmental Science Press

该书所表述的核算结果、解释说明及结论均为作者个人的观点, 并不代表世界银行执行董事会或他们所代表的政府的观点。

世界银行不保证本书中数据的准确性, 本书中的任何示意图中所表示的边界、颜色、命名和其他信息并不代表世界银行对任何领土的法律地位或对这些边界的认可或接受作出任何判断。

责任编辑 葛 莉
责任校对 刘凤霞
封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京东海印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2006 年 12 月第一版
印 次 2006 年 12 月第一次印刷
印 数 1-1500
开 本 155×235 1/16
印 张 11.75
字 数 172 千字
定 价 35.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

前言

这本书提出了一个重要的问题：国民财富在哪里？要回答这个问题，需要对全球所有国家的可持续发展前景有深刻的认识。本书对总财富（包括生产资本、自然资本、人力资本和制度资本）的核算表明，在几乎所有的国家中，人力资本和制度价值（通过法律法规、制度体现）所占总财富的比例最大。令人吃惊的是，在那些低收入国家中，自然资本占到了总财富的 1/4，远远大于生产资本所占的比例。核算结果表明，在这些低收入国家中，在建设基础设施、提高人力资本和制度资本的同时，应优先管理好生态环境和自然资源，这对可持续发展具有重要意义。特别需要一提的是，在那些贫穷国家中，土地资源和草地资源在自然财富中的比例占到了近 70%。由此表明，应重点关注土壤的质量，使之保持可持续性。

新的资本评估方法为财富的变化提供了综合的、全面的评价，为衡量可持续发展水平提供了一个重要的指标，即真实储蓄率。许多高度依赖自然资源的国家案例表明，如博茨瓦纳，往往通过自然资源的开采实现经济的增长。此外，本书研究发现，许多国家，其人均自然资本的价值往往随着收入的增加而增加，这与我们通常所接受的观点，即经济发展是建立在资源和环境耗竭基础上的观点相悖。

然而，核算数据表明，在大多数低收入国家，无论是总财富，还是自然财富，人均拥有量都在下降。无论从环境保护的角度，还是从广义发展的角度，这都不是一个好消息。

为了实现 2015 年的阶段性发展目标，对于发展中国家而言保持经济增长是必需的。然而，如果经济增长建立在掠夺自然、砍伐森林、侵蚀土地、捕杀鱼类的基础上，则经济的增长是不真实的。本书提供了一套管理所有资产（物质资产、自然资产、人力资本）的发展指标体系。这些信息，可以为决策者制定可持续发展战略和政策提供重要的参考。

Ian Johnson

Francois Bourguignon

可持续发展委员会 副主席

资深副主席 首席经济学家

致 谢

《国民财富在哪里？》是由以下人员组成的编写组编写完成，包括 Kirk Hamilton、Giovanni Ruta、Katharine Bolt、Anil Markandya、Suzette Pedroso、Patricia Silva、M. Saeed Ordoubadi、Glenn-Marie Lange 和 Liaila Tajibaeva。各项国民财富在 Susana Ferreira、Liyang Zhou、Boon-Ling Yeo 和 Roberto Martin-Hurtado 等专家的工作基础上估算完成。

本书收到了评审人 Marian delos Angeles 和 Giles Atkinson 见解深刻的评论。Milen Dyoulgerov、Lidvard Gronnevet 和 Per Ryden 对本项工作作出了特别贡献。

感谢世界银行内外同事提供的有益的反馈意见。感谢 Dina Abu-Ghaida、Dan Biller、Jan Bucknall、Richard Damania、John Dixon、Eric Fernandes、Alan Gelb、Alec Ian Gershberg、Tracy Hart、James Keith Hinchliffe、Julien Labonne、Kseniya Lvovsky、William Sutton、Walter Vergara 和 Jian Xie。

衷心感谢瑞典政府为本成果提供的资金支持。

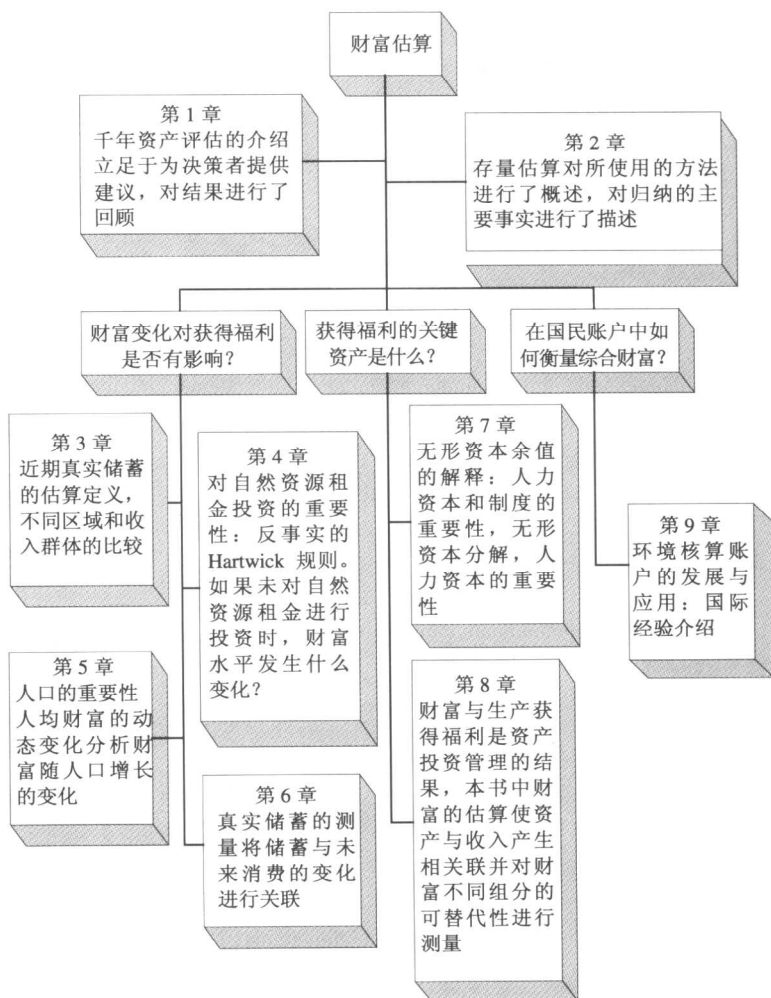
本书要特别献给和纪念 David Pearce 教授，一位良师益友，国民财富核算的智力之父。

缩略语与缩写词

CES	不变替代弹性
EA	环境账户
eaNDP	经环境调整的国内生产净值
ENRAP	环境和自然资源核算项目
EPE	环境保护支出
EU	欧盟
Eurostat	欧洲理事会统计署
FAO	联合国粮食和农业组织
GDP	国内生产总值
geNDP	绿色国内生产净值
GNI	国民总收入
GNIPC	人均国民收入
IO	投入-产出
IUCN	世界自然保护联盟
MFA	物质流量账户
NAMEA	包括环境账户的国民核算矩阵
NDP	国内生产净值
NPV	净现值
PIM	永续盘存模型
PPP	购买力评价
PVC	变化现值
OECD	经济合作与发展组织
SAM	社会核算矩阵

SEEA	综合环境经济核算体系
SNA	国民核算体系
SNI	可持续的国民收入
SOEs	国有企业
SRRI	社会投资回报率
TMR	总物质需求量
UNEP-WCMC	联合国环境规划署世界自然保护监测中心
WDI	世界发展指数
WDPA	世界保护区数据库

国民财富估算逻辑图



内容摘要

在《国民财富在哪里？》这本书中，世界银行公布了被称为“千年资产评估”结果，对发展所依赖的生产资本、自然资源资本和无形资本进行了价值核算。尽管存在着这样那样的问题，但在千年之交对 120 个国家的国民财富进行综合快评的目的，在于加深人们对发展成果、财富水平和财富组成之间联系的认识。

图 1 和图 2 清晰地说明了自然资源在低收入国家中的重要作用（石油国家除外，石油国家的资源租金超过了 GDP 的 20%）。图中提供的第一条重要信息是自然资本是总财富的重要组成部分，大于生产资本所占的份额¹。这表明对于自然资源的管理必定成为国家发展战略的重点。贫穷国家自然财富的组成强调了耕地的主要作用，但是矿产资源、用材林与非用材林资源构成了总自然财富的 1/4。

自然资源在总国民财富中占有较大份额，以及各项资源的构成，引发了关于自然环境资源在减少贫穷、战胜饥饿和降低儿童死亡率中所起作用的强烈争论。从全面考虑国民财富的角度出发，本书分析了通过储蓄和投资进行国民财富管理的重要作用。本书还分析了人力资本与制度管理的重要性，促使国家财政部门积极制订一个议程，将自然资源视为其政策领域不可缺少的组成部分。

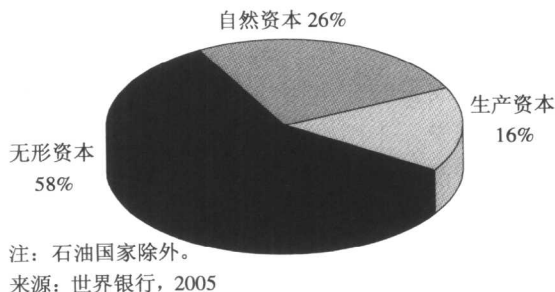


图 1 2000 年低收入国家总国民财富的组成

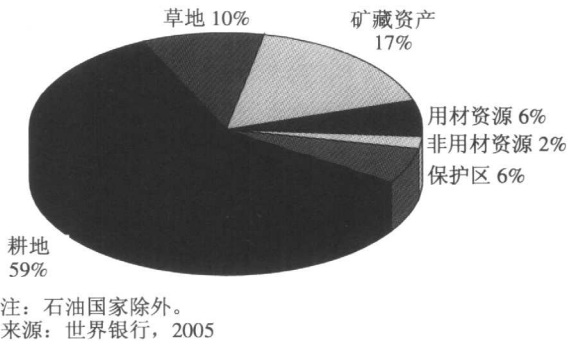


图 2 2000 年低收入国家自然财富的组成

《国民财富在哪里？》这本书主要围绕三个关键问题进行讨论。每一章阐述国民财富-福利之间平衡的一个特定领域，描述了具体数字与相关政策建议之间的特定含义。在进入主题之前，第 1 章和第 2 章向读者介绍了本书的结构、结果以及各章提出的主要政策内容。

第 1 章全面评述了国民财富核算的有关内容，立足于向决策者提供建议。它把资产组合投资管理的理念引入国民财富之中，为此提出了一个很好的分析框架。组合投资中的某些资产是可耗竭的（可耗竭资源），但它们可以通过资源租金的投资转化为其他的资产。其他资产是可以再生的，能够获得持续性收益。通过经济分析，为资产组合投资管理中的一些资产优化选择提供决策参考。

财富核算结果表明，世界财富的主要形式是无形资本——人力资本与正式和非正式机构、制度的品质。此外，生产资本在总国民财富中所占的份额在不同收入群体中基本上是不变的，只是在中等收入国家中，生产资本所占份额有适当增加。自然资本在总国民财富中所占的份额随收入的增加而下降，而无形资本所占的份额则出现上升的趋势。后一点使人产生了这样一种感觉，即由于人的技能的提高和支持经济活动的机构、制度的优良品质，发达国家的无形资本所占比例都比较高。

第 2 章向读者介绍了用于估算国民财富的方法，用简单的语言解释说明了所使用的方法和假设条件，《国民财富在哪里？》中

所报告的国民总财富的估算是建立在自上而下的方法和自下而上的方法相结合的基础之上的。首先，按照经济理论，先把国民总财富按未来消费折算为现值，生产资本存量通过永续盘存模型(PIM)，由历史投资数据计算得出。自然资源存量价值基于国家的宏观实物存量数据和世界平均价格、各地的自然资源租金等因素计算得出。然后，将国民总财富与生产资本和自然资本相减得到无形资本。由于自然财富的估算受到数据的限制，在估算中没有考虑渔业资源和地下水资源，同时，环境对人类社会和经济发展的生态服务功能价值也无法明确计算。

前两章中对财富估算方法与结果的介绍为本书所要阐述的三个中心议题奠定了基础，《国民财富在哪里？》的核心内容主要体现在第4章至第7章。虽然国民财富的组成在一定程度上决定了适用于某一个国家的发展方式，但是发展的质量主要依赖于国民财富如何随时间变化。如果对资源租金进行了有效的投资和管理，那么自然资本就能够转化为其他形式的资本。这是第一个中心议题的主要论点。

一、财富的变化会影响福利的产生吗？

自然资源是特殊的经济商品，因为它们不能通过生产获得。因而，如果对自然资源进行恰当的管理，自然资源就会产生经济利润——租金。这些租金可以成为金融开发的重要来源，博茨瓦纳和马来西亚等国就成功地利用这种方式来开发自然资源。尽管没有可持续的钻石矿，但却有可持续开采钻石矿的国家。隐含在这一事实背后的假设是：可以将一种财富形式——地下的钻石矿藏转化为其他形式的财富，如建筑物、机器设备和人力资本。

很显然，储蓄是发展的一个核心问题。如果没有储蓄则无法产生投资盈余，一个国家就难以摆脱低水平的维持生存的状态。对资源的依赖性使对储蓄水平的测算变得复杂化，因为在传统的国民经济账户体系中无法体现对自然资源的损耗。只有经过调整的净储蓄或真实储蓄才考虑了生产资本折旧、人力资本的投资（以教育投入计）、矿产、能源、森林的损耗以及由于区域或全球空气

污染造成的经济损失，它衡量了一个国家储蓄的真实水平。第 3 章介绍了经调整后净储蓄的估算方法，以及用这套方法对 140 个国家的真实储蓄率进行的经验计算，并对计算方法和核算结果进行了讨论。

经济发展可以被看成一种资产管理。用于可持续发展的 Hartwick 规则证实，为了获得可持续消费，国家应当对自然资源的租金进行投资。以经过调整的净储蓄估算为基础，通过长达 30 年的资源租金时间序列数据分析，第 4 章建立了与事实相反的 Hartwick 规则：自 1970 年以来，假如它们一直遵从 Hartwick 规则，那么到 2000 年这些国家应当有多少财富？这一章的经验估算证明了 Hartwick 规则的两种变体（标准规则），假设在每个时间点上保持真实储蓄等于零和假定在每个时间点上使真实储蓄保持稳定不变。大多数国家的计算结果令人吃惊。计算结果说明，即使是中等储蓄水平（相当于世界上最穷国家的平均储蓄水平）的国家，也可以通过努力显著地提高资源依赖型经济的财富水平。2000 年，尼日利亚（一个主要的石油输出国）已经具有高出其生产资本 5 倍的储蓄量。如果将储蓄用于投资，石油在尼日利亚今天的经济中所发挥的作用将会变小，同时，还可能对影响其他经济部门的政策产生积极的作用。委内瑞拉拥有高达 4 倍于其生产资本的自然财富。今天的委内瑞拉、特立尼达和多巴哥与加蓬（均拥有丰富的石油资源）大约拥有人均 30 000 美元的生产资本，与韩国相当。

作为净储蓄结果的一种更加综合性的衡量方法，第 3 章介绍了经调整的净储蓄。但是如果人口不是静态的，很显然政策目标就应当用人均福利来衡量。虽然经调整的净储蓄回答了一个重要的问题——在整个核算期间，总财富是上升还是下降？——但它却不能回答随着人口的增长，经济的发展是否是可持续性的问题，在本书的第 5 章着重讨论了这个问题。如果真实储蓄是负值，那么很明显，总财富和人均财富均在降低。然而，对某些国家来说，真实储蓄的总量为正值而人均财富出现降低趋势，这种情况是完全可能的，例如，加纳就是这样一个例子。高人口增长率的国家基本上都表现出了这种趋势，需要创造新的财富来维持现有的人均财富水平。总体上来说，核算结果显示，当考虑人口增长时，

撒哈拉以南的非洲国家都有巨大的储蓄缺口。除石油国家以外，许多国家的储蓄缺口大约占国民总收入（GNI）的 10%~50%。针对这一点必须充分认识到，即使政府消费仅占国民总收入（GNI）的几个百分点也是值得注意的，而且通常在政治上会出现危险信号，单靠宏观经济政策几乎不可能堵住这一缺口。

经济理论表明现有的净储蓄应当等于未来福利的变化，特别是未来消费变化的现值。第 6 章对这一假设进行了证明。利用书中历史数据进行的储蓄计算表明，真实储蓄的变化（不包括教育支出、二氧化碳排放造成的经济损失和人口增长的贫穷化作用）是预测未来福利变化非常好的一个指标，因此真实储蓄是指导制定经济政策的一个潜在的重要指标。通过分析，我们发现了一个更为重要的结论：如果所取样本为高收入国家，那么目前的净储蓄与未来福利之间并没有明显的经验性联系。这使得发达国家与发展中国家之间表现出一个重要的区别，更确切地讲，当所选样本为所有国家时，资产积累对未来福利具有明显的驱动作用，但对富有国家而言，资产积累对未来福利并不是一个显著的影响因子。这一结果的显著意义在于，在最富有的国家，如果要列举几个显著影响因子的话，那么科学技术进步、制度创新、学习实践能力和社会资本才是推进经济发展的基本原动力。

虽然储蓄是以可持续发展为基础的，但是财富的组成决定了政府可以选择的经济发展方向。本书的第二个中心议题就是财富的构成类型及其对经济发展的作用。

二、福利产生的关键资产是什么？

如前所述，大多数国家的财富都体现为所谓的无形资产。鉴于其重要性，第 7 章论述了无形资产的各项组成。从组成方面讲，无形资产变量涵盖了所有在财富估算中未估算在内的资产。这里的无形资产也就是我们通常所说的人力资本，如劳动力所体现的技能与知识，它还包括社会资本，就是社会中人与人之间的相互信任和为了一个共同的目的团结协作的能力，此外还包括促进劳动生产率提高的管理要素。因此，可以说，如果一个经济体系具

有高效的司法体系、明确的所有权和一个有效的政府，其结果将会具有较高的财富总量以及较高的无形资本剩余。第 7 章的回归分析表明人力资本和法律规则是无形资本剩余的主要组成部分，教育投入、司法系统的运行状况和有利于增加存款的政策是增加总财富中无形资本的最重要的手段。

从第 2 章我们看到，随着国家收入水平的提高，相对于自然资本的比例而言，生产资本和无形资本的比例会逐渐提高。因为，这些发达国家的经济发展主要依赖于现代制造业和服务业，而这些行业的发展大多依托于无形资本。但是，人均自然资源价值并不随收入的增加而下降，特别是耕地资源。第 8 章证实了这样一个假设，即土地和其他自然资源是保持经济利益增加的关键因素。任何形式的财富核算都是一种“生产函数”，通过不同的资产组合方法获得一定水平的产出。这些方法通常以数学模型的形式表现出来，它可以精确地描述不同输入量，如有形资本和人力资本服务，与最大产出量之间的关系。不同输入变量的可替代性用替代弹性系数来度量。通过研究，得到了一些有趣的发现。没有证据表明，自然资源（如土地）与其他输入变量之间的替代弹性特别低，只要土地作为显著输入量进入模型，它的替代弹性就大约等于或大于 1。这一结果一方面证实了一个国家的发展并不完全由自然资源的禀赋所决定；另一方面，它也证实了 Hartwick 规则的重要性，即如果要保证收入的持续增长，对开采自然资源租金要合理利用。

三、在国民账户中如何衡量综合财富及其变化情况

本书的中心原则就是在资源组合投资管理中，获得对可持续发展的实际认识。要实现可持续发展，政府将面临许多挑战，超出了以往对自然资源和环境管理的传统思考。决策者在制定环境标准时需要意识到对经济可能会产生的后果，而经济决策者必须考虑目前和规划中的生产与消费方式的可持续性。政府所倡导和采纳的可持续性发展观念正是开展环境核算的动机。作为可持续发展及其政策制定的基础，第 9 章介绍了经济与环境综合核算体

系（SEEA）的背景和内容。该章汇总了环境经济核算的四个部分，而且全面评述了在工业化和发展中国家的环境经济核算的一些政策性应用，还简要说明了一些潜在的应用，包括目前尚未完全发现的用途。

四、小结

在发展中国家，以国民财富及其变化为基础的核算最有可能成为指导可持续政策制定的有用指标。本书中的实证表明，对生产资本、人力资本和管理的投资，结合以弥补自然资源耗减为目的的储蓄增加，有助于发展中国家未来福利的增加。

从储蓄到投资这一步至关重要。如果投资没有收益，那么投资对财富的影响就相当于消费，但是通常，福利不会随着消费的产生而增加。

要实现从自然资源依赖型经济增长模式向持续平衡增长模式的转变，要求政府制定一套有效的管理自然资源、资源租金和指导租金进行高利润投资的公共制度。资源政策、财政政策和政治经济政策都会在经济模式转化中发挥重要作用。

注释：

1. 财富最大的组成部分——无形资本，由人力资本、管理制度和难以进行明确评价的其他要素构成。

目 录

前 言	v
致 谢	vi
缩略语与缩写词	vii
国民财富估算逻辑图	ix
内容摘要	xi

第一篇 国民财富核算

第 1 章 千年资产评估	3
1.1 国民财富结构分析	5
1.2 自然财富与经济发展	6
1.3 自然财富与公共政策	7
1.4 财富核算与国家储蓄	8
1.5 财富核算与财政政策	9
1.6 对无形资本剩余的投资	11
1.7 结 论	13
第 2 章 财富存量估算	17
2.1 贫富国家的财富差距	17
2.2 财富估算的方法步骤	19
2.3 财富核算结果分析	22
2.4 无形资本核算结果分析	24
2.5 贫富国家的自然财富差距	26
2.6 土地资源财富在贫穷国家的地位	27
2.7 结 论	28

第二篇 财富变化的核算

第 3 章 真实储蓄的估算	31
3.1 真实储蓄的计算流程	32
3.2 真实储蓄估算的解读	34

3.3	真实储蓄的计算实例	35
3.4	真实储蓄的地区差异分析	36
3.5	资源租金与真实储蓄	39
3.6	国民收入与真实储蓄	39
3.7	经济增长与真实储蓄	40
3.8	结论	42
第4章	资源租金的核算	43
4.1	生产资本的估算	44
4.2	资源租金与生产资本的评估数据	46
4.3	结论	52
第5章	人均财富的核算	55
5.1	人均财富变化的核算：以加纳为例	56
5.2	非洲国家的人均财富的变化	57
5.3	不同国家的人均财富的变化	59
5.4	结论	61
第6章	真实储蓄的实证	63
6.1	基本假设	64
6.2	数据方法	65
6.3	实证结果	66
6.4	结论	72

第三篇 财富核算的发展

第7章	无形资本剩余核算	77
7.1	无形资本的含义	77
7.2	无形资源剩余的回归分析	81
7.3	弹性系数	83
7.4	边际剩余	83
7.5	无形资本的分解	85
7.6	三个国家的实例	86
7.7	结论	87
第8章	财富核算与生产函数	89
8.1	财富核算与生产函数	89
8.2	巢式固定替代弹性生产函数	90