

墨香会计学术文库

宏观环境会计视角下自然资源耗减核算研究 ——兼论新疆自然资源耗减核算

Valuation Natural Resources Depletion Based on Macro-Environmental Accounting
Coinstantaneously in terms of Depletion of Natural Resources of Xinjiang

• 陈维青 著 •

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press



墨香会计学术文库

宏观环境会计视角下自然资源耗减核算研究 ——兼论新疆自然资源耗减核算

Valuation Resources Depletion Based on Macro-Environmental Accounting
Coinstantaneously in terms of Depletion of Natural Resources of Xinjiang

• 陈维青 著 •

 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press
大连

© 陈维青 2014

图书在版编目 (CIP) 数据

宏观环境会计视角下自然资源耗减核算研究 / 陈维青著. —大连:
东北财经大学出版社, 2014. 10

(墨香会计学术文库)

ISBN 978-7-5654-1700-9

I. 宏… II. 陈… III. 自然资源-降耗-核算-研究 IV. P96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 223031 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

教学支持: (0411) 84710309

营 销 部: (0411) 84710711

总 编 室: (0411) 84710523

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 148mm×210mm 字数: 110 千字 印张: 4 5/8 插页: 1

2014 年 10 月第 1 版

2014 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 李智慧 周 慧

责任校对: 孙 萍

封面设计: 张智波

版式设计: 钟福建

ISBN 978-7-5654-1700-9

定价: 26.00 元

前 言

党的十八大及 2013 年中央经济工作会议强调指出，我国应实施区域总体发展战略，优先推进西部大开发，构建地方税体系，建立公共资源出让收益合理共享机制，深化资源性产品价格和税费改革，建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用和生态补偿制度，建设“资源节约型、环境友好型社会”。

“加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式”，“深化资源性产品价格和税费改革”等问题是既涉及宏观又涉及微观的综合问题。环境会计以及资源产品成本耗减补偿以及相关会计、税费制度对资源与环境问题的改善与解决将发挥着怎样的作用，一直是近年来备受关注的问题。

自然资源耗减是环境与可持续发展所面临的主要问题之一。自然资源的储量随着资源产品的产出而逐渐减少，减少的价值即为自然资源的耗减费用，应构成产品成本的一部分。同时，为了更好、更全面地反映国民经济运行的状况，必须扩大经济核算范围，把资源纳入国民经济核算体系，即绿色国民经济核算体系（绿色 GDP），通过核算描述资源环境与经济之间的关系，为经济可持续发展以及分析、决策提供依据。

自然资源耗减的估价是宏观环境会计学的核心问题之一，也是计算经过环境调整的绿色 GDP（Environmentally Adjusted Domestic Production）的关键步骤。在我国已经把经济发展中的自然资源耗减成本和环境资源耗减成本纳入国民经济核算体系中。但从我国绿色国民经济核算体系来看，对自然资源耗减的核算强调度相对不足，不利于促进我国资源的可持续利用与管理制度的创新。资源浪费和环境破坏的严酷现实，理论上的混乱和制度中的种种问题，都

显现出对自然资源有偿使用进行系统研究的必要性和重要性。从应用价值来说,现实中的资源浪费和环境破坏需要我们建立和完善相应的制度以抑制这些行为。在大部分国家与地区的账户核算里,虽然自然资源的开采利用收入被记入,但随之而来的矿产和森林等一些重要的自然资源消耗并未记入到相关的账户中。其实自然资源核算体系的研究不应局限在对某一个宏观框架体系和核算方法的研究。每个地区,不管是水资源、矿产资源,还是其他的自然资源,其开发利用度、储存总量以及各方面的指标都因地区而异,在考虑地区自然资源承受力的同时,还应该考虑整个国家或者整个地区对该地区自然资源的依赖程度。

我国地域辽阔,自然条件差异很大,区域发展也极不平衡,不同地域具有不同的资源禀赋和发展特点,要面对不同的自然资源和环境问题。国民经济核算体系的建立要在不同的层面、着眼于不同主题、在不同区域进行各种探索实践。新疆是自然资源特别是煤炭、石油、天然气等矿产资源丰富的地区,已经成为国家重要的能源和资源供应地,确定的基本战略就是“优势资源转换”。同时新疆也是生态环境脆弱的地区,长期以来对油气资源的开发已经对新疆的生态环境产生严重的影响,环境保护任务繁重。因而,从我国目前状况来说,资源耗减可能比环境污染更具有现实性与严重性,对于资源耗减核算只能加强,不能淡化,应建立合适的核算体系与核算制度,使用合适的资源耗减估价方法,促进节约型、循环型社会的形成。

本书着力解决的是环境会计中宏观自然资源耗减的核算,分析宏观自然资源核算与企业资源核算的差异,并力图形成企业资源核算与宏观自然资源核算相互衔接、协调与一体化的理论框架与方法。通过研究,本书得到如下结论:

宏观环境会计分为自然资源核算和环境核算两大分支,其中自然资源核算主要进行存量核算与资源耗减核算,前者是后者的基

础。宏观自然资源价值补偿及真实收入确认与微观企业资源成本的计提与绿色利润的确认不是孤立的，而是相互联系、相互促进，服务于共同的目的。

宏观自然资源核算与企业资源会计对自然资源研究的角度不同，在核算内容、核算方法与核算结果上存在一定的差异。微观企业的自然资源核算与宏观自然资源核算既有联系又有区别，目前我们并没有一个完整系统、切实可行的方法体系来计算经资源调整的GDP。构建环境经济核算体系有它自己的客观规律，其核算思路是：资源环境实物量核算—资源环境价值量核算—资源环境与经济综合核算（将资源环境要素纳入国民经济核算体系）。使用者成本法为我们进行自然资源核算提供了很好的思路，其理论上正确，实践中便于与微观自然资源开采企业结合。宏观自然资源与微观自然资源耗减核算的联系与衔接之处主要表现在实物量核算、价值量核算以及资源成本与资源收益核算三个方面。

本书从新疆这一资源丰富的省区出发，汇总所有资源开采企业的耗减数额，得到新疆这一地区的耗减价值，将其结果运用到绿色国民经济核算中。但考虑到非企业性资源开采的存在，为使宏观耗减计算的数额更为准确和可行，本书只选取典型企业，计算出当年单位资源开采的耗减价值，取典型企业的平均数，进而根据地区资源开采量，计算总体的自然资源耗减数额，当然，在实际工作中要区分不同的资源类别进行核算。由于资料和时间有限，本书只选取煤炭和石油两类自然资源进行核算。

目前宏观环境会计中存在的主要问题是：宏观环境会计核算独立性不强，对自然资源耗减核算强调度相对不足，耗减方法选择难度较大，研究工作的基础不够扎实，自然资源产权界定比较困难，价格扭曲比较严重，估值方法较难确定等。本书选择利用使用者成本法（El Serafy法）估计新疆煤炭、石油、天然气资源耗减成本，并利用调研数据分析了资源税改革的影响及效果，以及新疆主要矿

产资源成本补偿税费制度的现状与问题，发现新疆自然资源耗减成本补偿是不足的，同时也提出了完善的对策建议。

由于作者水平有限，书中观点和内容还存在一些不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

2014 年 9 月

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 基本概念界定	4
1.3 研究思路与研究方法	10
2 文献综述与评价	13
2.1 国外研究现状	13
2.2 国内研究现状及进展	22
2.3 环境会计中宏观与微观相结合的研究	29
2.4 研究现状评价	31
3 自然资源耗减核算理论基础	33
3.1 自然资源价值及补偿理论	34
3.2 可持续发展与资源耗竭理论	38
3.3 总成本理论	40
3.4 自然资源宏观补偿与微观补偿的一体化	42
4 宏观环境会计及自然资源耗减核算现状及问题分析	45
4.1 宏观环境会计体系的基本框架及分析	45
4.2 宏观环境会计核算中存在的问题	57
4.3 自然资源耗减核算中存在的问题	60
5 宏观自然资源耗减核算国际比较与借鉴	64
5.1 总体概况	64

5.2	国际主要国家或组织的核算体系与核算方法	65
5.3	比较分析	76
5.4	借鉴与启示	78
6	宏观自然资源耗减核算体系框架构建	82
6.1	实行宏观自然资源耗减核算的必要性	82
6.2	建立宏观自然资源耗减核算的思路	83
6.3	宏观自然资源耗减核算的基本理论框架	84
6.4	宏观自然资源耗减核算的估价方法	87
6.5	自然资源耗减核算估价——基于资源类上市公司	90
7	新疆自然资源生产对 GDP 影响以及耗减核算估价	95
7.1	新疆煤炭、油气资源生产与 GDP 关系分析	97
7.2	新疆自然资源耗减成本估价——以煤炭、油气资源为例	102
8	自然资源耗减核算宏观与微观的协调与统一	111
8.1	实物量核算	111
8.2	价值量核算的衔接点	112
8.3	资源成本与资源收益核算的衔接点分析	113
9	基于收益合理共享视角的新疆自然资源耗减补偿制度的改革	116
9.1	自然资源耗减补偿制度存在的主要问题	117
9.2	新疆自然资源耗减制度现存问题分析	120
9.3	新疆资源税改革及运行效果问题分析	122
9.4	完善新疆自然资源耗减补偿制度对策	124

目 录

<u>10</u> 研究结论	128
主要参考文献	131
索 引	136

1 绪 论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

从 18 世纪 60 年代的英国工业革命开始, 现代工业在为人类提供日益丰富的物质产品的同时, 也造成了日趋严重的环境问题。从 19 世纪 70 年代开始, 西方经济学家、环境学家和社会学者着手研究经济和环境的协调发展问题, 可持续发展理论应运而生, “绿色 GDP” 也被提上议事日程。然而, 很多情况下, “可持续发展” 和 “绿色 GDP” 往往也只是流于形式。改革开放 40 多年来, 我国的经济高速增长, 社会不断进步, 对自然资源尤其是矿产资源产品的需求也大量增加, 同时, 环境污染和生态恶化日趋严重。

2011 年全国 “两会” 做出的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》明确提出: 面对日趋强化的资源环境约束, 必须增强危机意识, 树立绿色、低碳发展理念, 以节能减排为重点, 健全激励与约束机制, 加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式, 增强可持续发展能力, 提高生态文明水平。党的十八大及 2013 年中央经济工作会议强调指出, 实施区域总体发展战略, 优先推进西部大开发, 构建地方税体系, 建立公共资源出让收益合理共享机制, 深化资源性产品价格和税费改革, 建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用

和生态补偿制度，建设“资源节约型、环境友好型社会”。

“加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式”，“深化资源性产品价格和税费改革”等问题是既涉及宏观又涉及微观的综合问题。环境会计以及资源产品成本耗减补偿以及相关会计、税费制度对资源与环境问题的改善与解决将发挥着怎样的作用一直是近年来备受关注的问題。

(1) 环境问题与可持续发展面临的主要问题有两个：一是自然资源耗减 (Depletion)，主要关系到资源与能源的可持续利用；二是环境退化 (Degradation)，主要涉及水、大气与固体废弃物的排放对环境带来影响进而带来环境损害。自然资源的储量随着资源产品的产出而逐渐减少，减少的价值即为自然资源的耗减费用，应构成资源产品成本的一部分。为了更好地、全面地反映经济运行的状况必须扩大经济核算范围，把资源纳入经济核算体系，即绿色国民经济核算体系，旨在以原有国民经济核算体系为基础，将资源环境因素纳入其中，通过核算描述资源环境与经济之间的关系，提供系统的核算数据，为可持续发展的分析、决策和评价提供依据。

(2) 自然资源耗减的估价是宏观环境会计学的核心问题之一，也是计算经过环境调整的 GDP 的关键步骤。在我国已经把经济发展中的自然资源耗减成本和环境资源耗减成本纳入国民经济核算体系中。但从我国绿色国民经济核算体系来看，对自然资源耗减的核算强调度相对不足，不利于促进我国资源的可持续利用与管理制度的创新。资源浪费和环境破坏的严酷现实，理论上的混乱和制度中的种种问题，都显现出对自然资源有偿使用进行系统研究的必要性和重要性。从应用价值来说，现实中的资源浪费和环境破坏需要我们建立和完善相应的制度以抑制这些行为。

(3) 在大部分国家与地区的账户核算里，虽然自然资源的开采利用收入被计入，但随之而来的矿产和森林等一些重要的自然资源消耗并未计入到相关的账户中。其实自然资源核算体系的研究不

应局限在对某一个宏观框架体系和核算方法的研究。每个地区，不管是水资源、矿产资源，还是其他的自然资源，其开发利用度，储存总量以及各方面的指标都因地区而异，在考虑地区自然资源承受力的同时，还应该考虑整个国家或者整个地区对该地区自然资源的依赖程度。

(4) 我国地域辽阔，自然条件具有很大差异，区域发展也极不平衡，不同地域具有不同的资源禀赋和发展特点，要面对不同的自然资源和环境问题。国民经济核算体系的建立要在不同的层面、着眼不同主题、在不同区域进行各种探索实践。新疆是自然资源特别是煤炭、石油、天然气等矿产资源丰富的地区，已经成为国家重要的能源和资源供应地，确定的基本战略就是“优势资源转换”。同时新疆也是生态环境脆弱的地区，长期以来对油气资源的开发已经对新疆的生态环境产生严重的影响，环境保护任务繁重。因而，对于我国目前状况来说，资源耗减可能比环境污染更具有现实性与严重性，对于资源耗减核算只能加强，不能淡化，应建立合适的核算体系与核算制度，使用合适的资源耗减估价方法，促进节约型、循环型社会的形成。

1.1.2 研究意义

(1) 对自然资源耗减尤其是对某一特定地区的进一步研究，使自然资源耗减建立在可靠的资料基础之上，有利于完善地区宏观自然资源耗减核算的理论框架与方法体系，为宏观环境会计学体系的构建提供必要的基础准备，从而充实资源环境会计学科的知识体系。宏观环境会计中的自然资源耗减核算是当前宏观环境经济核算研究的重点问题，探讨自然资源核算估价的理论与方法，并把自然资源纳入国民经济核算体系 (System of National Accounts, SNA)，对于推动资源的集约开采与可持续利用，推进自然资源资产化管理，也将具有重要的现实意义。

(2) 通过对自然资源耗减费用的测算,有利于推动资源开采企业的评价与考核;有利于推动资源开采地区资源收益分配、资源核算体系以及资源税费体系制度的创新与完善,从而试图为发展与完善相关资源会计准则提出合理建议,进一步促进微观与宏观相互协调统一的资源会计核算框架体系的构建。

1.2 基本概念界定

1.2.1 国民经济核算

国民经济核算是以国民经济为总体对整个国民经济运行进行的全面、系统、完整的宏观核算,包括国民经济运行的结果和总量、结构及内部相互关系的核算。从整体来看,国民经济核算由两个主要的平衡核算关系组成:一是经济流量的平衡核算,其内容直接以国民经济运行过程的生产、分配、消费和积累等环节为依据设置,具体包括生产核算、收入核算、消费核算、积累核算和对外核算;二是经济存量及其变动的平衡核算。这一平衡核算既包括一国和一部门特定时点上所拥有资产负债总量的核算,又包括这些经济存量从期初到期末的动态平衡核算。

1.2.2 国民经济核算体系

国民经济核算体系是国民经济核算过程及结果的表现形式,由一套逻辑严密、协调一致而且完整的宏观经济账户、资产负债表和其他表组成。国民经济核算体系有两种形式:一种是为大多数西方国家所采用的“国民经济核算体系”,主要包括国内生产、收入与支出、资本贸易、国际收支四个综合账户以及投入产出表、资金流量表、资产负债表等;另一种是产生与发展于原苏联的“物质产品平衡体系”(MPS)。目前,世界上包括我国在内的大多数国家

都采用 SNA，所以通常所指的国民经济核算体系即 SNA。

1.2.3 宏观环境会计（综合环境经济核算或绿色国民经济核算）

宏观环境会计又称为综合环境经济核算或绿色国民经济核算（System of Integrated Environmental and Economic Accounting, SEEA）是由联合国统计署提出来的，是国民经济核算体系的卫星账户，即二级账户。其以附属体系的形式将用实物量和价值量表示的环境因素纳入到 SNA 体系中的各个方面，并在此基础上提出环境因素的修正宏观经济指标。这样，既保留了 SNA 体系的稳定，又为将来对 SNA 体系进行根本性的改革创造条件。因此，SEEA 核算体系是作为 SNA 核算体系的补充并不改变 SNA 的核心。

宏观环境会计中由分为自然资源核算和环境核算两大分支，其中自然资源核算主要进行存量核算与资源耗减核算，前者是后者的基础。本书在研究资源耗减核算时，不是单纯就企业资源会计的理论与方法研究其确认、计量、记录与报告，也不是单纯研究绿色国民经济核算的理论与方法，而是立足于国家宏观环境会计视角，着眼于企业资源会计与宏观环境会计下的自然资源耗减核算的协调，来研究宏观环境会计的资源耗减核算的完善，以期为资源环境会计准则的完善、信息提供以及制度创新提供可能的建议或对策参考。

1.2.4 绿色 GDP

GDP 是国民经济核算体系中总量核算的中心指标，是指一定时期内一国或一个地区所有常住单位所生产的全部最终产品和劳务的价值总额。联合国统计署正式出版的《综合环境经济核算手册》首次正式提出了“绿色 GDP”的概念。关于绿色 GDP，广义的理解为“真实 GDP”，用来衡量一个国家和地区的真实发展和进步，从理论上来说， $\text{绿色 GDP} = \text{GDP} - \text{固定资产折旧} - \text{资源环境成本} =$

NDP-资源环境成本。另一种为狭义的理解,是指用以衡量各国扣除了自然资产(包括资源环境)损失之后的新创造真实国民财富的总量核算指标。即绿色 GDP = GDP - 环境成本 - 资源消耗成本。简单地说,绿色 GDP 就是传统 GDP 扣减掉资源消耗成本和环境损失成本以后的 GDP。

绿色 GDP 由于能揭示经济增长过程中的资源环境成本,因此克服了 GDP 固有缺陷,成为新的发展观指引下引导经济增长模式转变的一个极为重要的指标。绿色 GDP 是一种大众性的提法,较容易被政府官员、公众和媒体接受。

1.2.5 实物核算与价值核算

从绿色国民经济核算内容或核算方法上看,包含以下两个层次:一是实物型核算;一是价值型核算。所谓实物型核算,是在国民经济核算框架基础上,运用实物单位建立不同层次的实物存量账户和环境—经济供应使用表、投入产出表,描述各类环境资产的存量和变化量,描述与经济活动对应的各类自然资源和生态投入量、废弃物排放量。在价值型核算中,具体包括两个部分:一是对现存经济核算中有关环境的货币流量予以核算,包括环境保护支出和环境税费的核算;二是在实物核算基础上,估算各种环境流量和存量的货币价值。进而,将货币型核算的结果与国民经济核算的内容合并起来,对传统的宏观经济总量进行调整,进一步形成包含环境要素的宏观总量指标,如绿色 GDP。

1.2.6 自然资源、自然资产及其核算

《辞海》对自然资源的定义为:指天然存在的自然物(不包括人类加工制造的原材料)并有利用价值的自然物,如土地、矿藏、水利、生物、气候、海洋等资源,是生产的原料来源和布局场所。联合国环境规划署的定义为:在一定的时间和技术条件下,能够产

生经济价值，提高人类当前和未来福利的自然环境因素的总称。

考虑与国民经济核算的联系，自然资源包括以下三个部分：第一是来自经济资产、属于生产资产的培育资产，即各种人工培育的动植物资源；第二是来自经济资产、属于非生产资产的自然资源，土地、森林、水、地下矿藏等自然资源一般会不同程度地包括在内；第三是未包括在经济资产中的自然资源环境要素，是除了上述两方面认定范围之外的自然资源环境要素。这样，自然资源概念一方面扩展了原来的经济资产概念，把原本不具有经济资产特性的自然资源环境也包括在内；同时，重新整合了经济资产中对资源环境要素的归类方式，将处于生产资产和非生产资产不同类别中的、与资源环境有关的内容剥离出来，归纳到一起，形成了一个完整的自然资源概念。这样定义的自然资源概念与经济资产中留下来的其余部分即人造资产是并列存在的，可以为系统描述经济与环境的关系提供前提和支持。

基于本书研究目标与内容，我们仅研究上述第二类即非生产资产的自然资源，而且以矿产资源中的煤炭和石油为主。

1.2.7 资源耗减价值、环境退化价值、资源管理与环境 保护支出

对自然资源经济利用进行货币估价，结果就是资源环境成本，反映当期经济活动所消耗的资源环境投入的货币价值。鉴于国民经济核算在现实中的广泛应用性，以及其在反映资源环境与经济之间的关系上所具有的局限性，进行资源环境经济核算的重要目标之一，就是要对经济过程中利用消耗的资源环境进行货币估价，核算经济活动的资源环境成本，以此来调整 GDP 等传统宏观经济总量。因此，资源环境成本及其计量是资源环境经济核算体系中的一个重要研究课题。在内涵上，它集中体现了经济与资源环境之间的关系，代表了经济过程对资源环境的利用及其对资源环境的影响；从