

**Eco-efficiency
Externalities Accounting**



**生态效益
外部性会计**

张长江 著



化学工业出版社

本书

南京工业大学经济与管理学院学科建设基金和

中南财经政法大学工商管理博士后流动站科研项目共同资助

Eco - efficiency

Externalities Accounting

生态效益 外部性会计

张长江 著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

生态效益外部性会计/张长江著. —北京: 化学工业出版社, 2012.11
ISBN 978-7-122-15494-1

I. ①生… II. ①张… III. ①农业会计 IV. ①F302

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 235919 号

责任编辑: 邵桂林

文字编辑: 焦欣渝

责任校对: 吴 静

装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 8½ 字数 182 千字

2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 35.00 元

版权所有 违者必究

摘 要

生态效益外部性价值=生态效益价值净额-生态收益。主体在报告期内的生态效益属于其创造的全部生态业绩，其中一部分生态业绩通过政府财政生态效益补偿和生态服务市场交易在报告期内可转化为以货币资金等为表现形式的经济业绩，而另一部分由于市场和政府而失灵仍然以生态业绩形式存在。对于已转化为报告期经济业绩的生态业绩，不应再重复反映在基于嵌入式列报的财务报告的生态业绩中。

会计概念中的生态效益外部性计量应从生态效益价值计量和生态收益计量两方面入手。生态效益价值计量将广泛运用公允价值模式，并结合生态学等学科方法（如能值分析法），在生态效益生态因子计量基础上，分固碳释氧、涵养水源、生态防护、净化环境、生物多样性、生态游憩、保育土壤 7 类计量。生态收益计量基本采纳当前对收入的计量方法，分生态效益财政补偿收益计量和生态服务市场交易收益计量（后者又包括生态服务销售收入、生态服务劳务收入和生态服务合同收入）。期末对当期生态效益价值及生态收益的计量结果予以汇总，计量出当期的生态效益外部性。

生态效益外部性价值会计信息可采取嵌入式列报或独立价值报告形式。然而，在现行会计理论和方法下，生态效益外部性的纯价值信息存在某种程度的虚拟性，其会计信息的可靠性、相关性较低。尽管从实现生态效益外部性的内在化角度

看，价值信息似乎更有说服力，也更具操作性，但生态会计理论和方法的缺失又使得这一切变得有些奢侈，因而基于事项法和价值法相结合的生态效益外部性会计信息披露模式成为了现阶段的现实选择。

关键词：生态效益外部性；财务会计；生态效益价值；生态收益；外部性内在化

Abstract

Value of eco-efficiency externalities = net value of eco-efficiency - ecological income. Eco-efficiency is the overall ecological performance which accounting entity created in the financial reporting period, and it can and should be cut into two pieces, one piece of the ecological performance have be transformed into economic performance (such as currency capital, and so on) via the government financial compensation of ecological benefits and market transactions for ecosystem services, the other piece of the ecological performance still exist as ecological form owing to market failure and government failure. The ecological performance that have transformed into economic performance in financial reporting period will not be redundantly listed in ecological performance of financial reporting based on embedded statement.

In accounting conception, measurement of eco-efficiency externalities depends on measurement of eco-efficiency value and ecological income. The measurement of eco-efficiency value will most fully use fair value methods, else utilize other subject method such as ecology (e.g. energy analysis method), and will be divided into 7 categories, namely, carbon sequestration and oxygen release, water conservation, protection, environmental purifying effects, biological diversity, recreation, and soil conservation. The measurement of ecological income main-

ly is similar with accounting measurement of income, and is classified into the measurement of government financial compensation income of ecological benefits and that of market transactions revenue for ecosystem services (embracing sales revenue, labor income, and contract revenue of ecosystem services) . At the end of accounting period, the measurement result of eco-efficiency value and ecological income are lumped together, we can calculate eco-efficiency externalities value in the current period.

In the current value accounting information disclosure pattern, eco-efficiency externalities accounting information disclosure methods include embedded statement and independent value report. Bringing ecological benefits and their externalities into accounting information disclosure system, is a powerful method which achieves the sustainability of ecological development and the reasonable internalization of ecosystem externalities. To a certain extent, the values of ecosystem externalities are fictitious, under the existing theory and methods, the reliability and relativity of ecosystem externalities value information are relatively low. Therefore, it is our realistic choice that permeates events accounting theory into current ecological value accounting system, based on the decomposition of accounting entity, to realize compatibility, interactivity and adequacy of the disclosure of events information and value information for ecosystem externalities.

Key words: eco-efficiency externalities; financial accounting; value of eco-efficiency; ecological income; the internalization of externalities

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 生态问题的日趋严峻与生态系统地位的日益 凸显	1
1.1.2 生态环境宏观核算体系的受宠、退隐与微观核 算系统的回暖	3
1.1.3 生态效益财政补偿基金制度的困境	5
1.1.4 生态服务市场的迅猛发展	8
1.1.5 会计准则国际趋同与我国会计、资产评估准 则体系的加快建设	11
1.2 研究目的及意义	13
1.2.1 研究目的	13
1.2.2 研究意义	15
1.3 文献综述	17
1.3.1 生态系统的生态效益研究	17
1.3.2 生态效益外部性研究	29
1.3.3 生态资源会计研究	33
1.3.4 研究现状评价	45
1.4 理论支撑与研究方法	47
1.4.1 理论支撑	47
1.4.2 研究方法	56

1.5	主要研究内容与技术路线	58
1.5.1	主要研究内容	58
1.5.2	技术路线	61
1.6	创新之处	62
1.6.1	构建了生态效益外部性会计核算的整体框架及整体解决方案	62
1.6.2	在生态效益外部性确认、计量及披露等具体关键问题上取得突破	62
2	生态效益外部性的经济学分析	64
2.1	生态效益外部性的基本内涵	64
2.1.1	外部性	64
2.1.2	生态系统外部性	65
2.1.3	生态效益外部性	68
2.2	生态效益外部性与环境外部性之辨析	70
2.2.1	环境外部性界定的一个述评	70
2.2.2	生态效益外部性与环境外部性的联系	71
2.2.3	生态效益外部性与环境外部性的区别	72
2.3	生态效益外部性的特殊性 & 经济后果分析	74
2.3.1	生态效益外部性的特殊性分析	74
2.3.2	生态效益外部性的经济后果	77
2.4	生态效益外部性内在化的条件及途径分析	82
2.4.1	生态效益外部性内在化的条件	82
2.4.2	生态效益外部性内在化的程度	84
2.4.3	生态效益外部性内在化的途径选择	86
3	生态效益外部性会计核算基本理论	90
3.1	生态效益外部性会计核算目标	90
3.1.1	国内外会计目标理论观点综述	90

3.1.2	生态效益外部性会计核算总体目标	92
3.1.3	生态效益外部性会计核算具体目标	94
3.2	生态效益外部性会计核算对象的界定	102
3.2.1	会计核算对象界定的复杂性	102
3.2.2	生态效益外部性会计核算对象	104
3.3	生态效益外部性会计基本假设和一般原则	108
3.3.1	基本假设	108
3.3.2	生态效益外部性会计核算一般原则	116
3.4	生态效益外部性会计要素	125
3.4.1	生态效益外部性资产	125
3.4.2	生态效益外部性负债	127
3.4.3	生态效益外部性权益	128
3.4.4	生态效益外部性收入	128
3.4.5	生态效益外部性支出	129
3.4.6	生态效益外部性利润	130
4	生态效益外部性会计确认	131
4.1	生态效益外部性的会计实质	131
4.1.1	生态效益及其外部性会计归属问题观点评析 ..	131
4.1.2	生态效益外部性的会计实质分析	136
4.2	生态效益价值确认	138
4.2.1	生态效益价值确认范围	139
4.2.2	生态效益价值确认时间	142
4.2.3	生态效益价值的会计归属	144
4.3	生态收益确认	145
4.3.1	生态收益确认范围	145
4.3.2	生态收益确认条件	152
4.3.3	生态收益的会计归属	156

4.4	生态效益外部性确认	159
4.4.1	生态效益外部性的分类确认	159
4.4.2	生态效益外部性的会计归属	161
4.4.3	生态效益外部性的主要账务处理	162
5	生态效益外部性会计计量	164
5.1	生态效益外部性的会计计量模式选择	164
5.1.1	生态效益外部性的计量属性与计量尺度	164
5.1.2	生态效益外部性的计量模式	168
5.2	生态效益计量	170
5.2.1	生态效益生态因子量计量	170
5.2.2	生态效益价值计量	171
5.3	生态收益计量	179
5.3.1	生态效益补偿收入计量	179
5.3.2	生态服务市场交易收入计量	180
5.4	生态效益外部性计量	185
5.4.1	生态效益外部性的经济学计量方法及其移植性	185
5.4.2	生态效益外部性会计计量思路	189
5.5	公允价值模式在生态效益外部性计量中的实施	190
5.5.1	生态效益外部性公允价值获取方法分析	190
5.5.2	生态效益外部性公允价值计量模式的实施与操作	194
5.6	能值分析法在生态效益外部性计量中的运用	197
5.6.1	生态效益外部性的能值分析透视	197
5.6.2	生态效益外部性计量的能值分析方法	199
5.6.3	案例研究——以 XL 林场为例	200

6 生态效益外部性会计信息披露模式研究——基于事项法与价值法的契合	204
6.1 研究现状综述	204
6.2 生态效益外部性会计信息披露的价值法	206
6.2.1 嵌入式列报	206
6.2.2 独立报告：生态效益外部性价值报告	215
6.3 生态效益外部性会计信息披露纯价值法的困惑	218
6.3.1 生态效益外部性价值信息的可靠性困惑	218
6.3.2 生态效益外部性价值信息的相关性困惑	218
6.3.3 生态效益外部性价值信息的虚拟性困惑	219
6.4 生态效益外部性会计信息披露事项法与价值法契合的合理性及基本思路	219
6.4.1 合理性分析	219
6.4.2 基本思路	222
6.5 基于事项法和价值法契合的生态效益外部性会计信息披露模式设计与实施	223
6.5.1 生态效益外部性事项分类标准体系	223
6.5.2 总体设计	225
6.5.3 实施要点	227
6.6 生态型企业生态经营绩效评价与分析	229
6.6.1 文献回顾	229
6.6.2 生态型企业生态经营绩效评价指标体系	230
6.6.3 案例分析	234
7 结论与展望	238
7.1 主要结论	238
7.1.1 关于生态效益外部性的经济属性	238
7.1.2 关于生态效益外部性的会计本质	239

7.1.3 关于生态效益外部性的会计计量	240
7.1.4 关于生态效益外部性的信息披露	240
7.2 研究局限性	241
7.2.1 研究方法上的偏规范性局限	241
7.2.2 案例研究中的设想性缺憾	241
7.3 任务与展望	242
7.3.1 基于管理决策的生态管理会计	242
7.3.2 基于生态认证与生态绩效的生态审计	243
7.3.3 生态会计、生态统计与生态绿色 GDP 核算的协 作与契合	243
7.3.4 生态会计的支持体系研究	244
参考文献	245

1 绪 论

1.1 研究背景

1.1.1 生态问题的日趋严峻与生态系统地位的日益凸显

1972 年联合国第一次人类与环境会议发表了包含经济社会发展与生态环境保护相协调的可持续发展思想的《人类环境宣言》，经过 1980 年《世界自然保护大纲》对可持续发展思想的系统阐述，1987 年世界环境与发展委员会在《我们共同的未来》中明确定义了可持续发展，1992 年联合国世界环境与发展大会通过的《21 世纪议程》，把实施可持续发展战略作为人类发展的首要问题，人们逐渐认识到可持续发展是人类 21 世纪的共同选择。旨在减少全球温室气体排放的《京都议定书》已于 2005 年 2 月 16 日在全球正式生效。《京都议定书》规定，所有发达国家在 2008~2012 年间必须将温室气体的排放量比 1990 年削减 5.2%。同时规定，包括中国和印度在内的发展中国家可自愿制定削减排放量目标。我国是最大的发展中国家，是全球第二大温室气体排放国，在参与《联合国气候变化框架公约》谈判中面临的压力越来越大。

生态问题已成为中国 21 世纪面临的最严重的挑战之一。近 10 年中国的生态问题发生了深刻的变化，中国环境污染已经从常规的点源污染物转向面源与点源结合的复合污染，工业

污染得到控制，生活污染比重上升，新的污染物不断增加，并且处于多种环境问题并存的环境转型期，对生态系统、人体健康、经济发展乃至国家安全的影响和风险都将是深远的。生态问题成为制约中国经济社会发展的最大瓶颈（贾治邦，2008）。近年来，我国在保护生态环境和抑制生态恶化方面取得了瞩目成就，但生态环境形势仍然十分严峻，一方治理多方破坏、点上治理面上破坏、治理赶不上破坏的问题十分严重。总体上看，生态破坏的范围在扩大、程度在加剧、危害在加重，突出表现为：

（1）以水土流失、土地荒漠化、盐渍化为主的土地退化面积不断扩大，耕地大量减少，人地矛盾愈加突出，江河湖泊泥沙淤积越来越严重；以江河断流、湖泊干涸、区域性地下水位持续下降和湿地破坏为主要特征的水体生态平衡失调愈演愈烈，干旱地区绿洲和植被日趋萎缩，旱涝灾害日趋频繁。

（2）数量有限的天然林仍在遭砍伐，草地开垦和破坏不断，森林、草地的生态功能严重衰退；生物多样性锐减，大量珍稀濒危动植物面临灭绝的危险；海洋赤潮、自然生态破坏、海岸侵蚀和海水倒灌加剧，海洋生态趋于恶化；乡镇企业污染的迅速蔓延，农药、化肥、农膜的不合理使用和养殖废物的大量排放成为导致农村环境质量下降，特别是耕地质量下降，湖泊、水库水质恶化的重要因素（国家环境保护局自然保护司，1999）。

资源短缺和环境恶化等日益严重的生态环境问题，使世界各国的人们越来越认识到保护生态系统的极端重要性。生态系统与气候的变化关系密切，一方面生态系统可吸收并固定二氧化碳，是二氧化碳的吸收汇、贮存库和缓冲器；另一方面生态破坏是二氧化碳的排放源。因此，通过造林、退化生态系统恢

复、建立农林复合系统、加强生态系统可持续管理等措施，可增强陆地碳吸收量。以森林为例，森林作为陆地生态系统的主体，具有自然界功能最完善的资源库、基因库、蓄水库、碳贮库和能源库，对改善生态环境、维护生态平衡起着决定性作用，在实现可持续发展中具有不可替代的作用。森林生态系统是陆地生态系统中面积最大、最重要的自然生态系统。它支撑和维护了地球的生命支持系统、生命物质的地化循环与水文循环、生物多样性、大气化学成分的平衡与稳定等，比较清晰地描述人类对生命支持系统的依赖性，为人们制定和评估各种社会经济发展目标提供了参考。前欧共体主席雅克·戴路斯强调：森林是政治、经济和生态这一新思想的核心问题。前联合国粮农组织总干事萨乌马说：森林即人类之前途、地球之平衡（温作民，2008）。

1.1.2 生态环境宏观核算体系的受宠、退隐与微观核算系统的回暖

20 世纪 70 年代中期，美国国家经济分析局（BEA）尝试着构建减少和控制污染的国家账户框架，该框架给出了以卫星账户形式综合核算环境与经济的雏形。其后，联合国环境规划署（UNEP）在 1982 年发布了建立环境账户的指导方针。1987 年 UNEP 和世界银行（WB）成立了一个名为“把环境与资源问题纳入发展战略之中”的课题组，开展有关“环境核算与 SNA”的研究。1989 年又主持了由联合国统计署（UNSD）、UNEP、WB、经济合作与发展组织（OECD）、欧洲经济委员会（ECE）和国际货币基金组织（IMF）参加的一次综合性国际合作研究项目，研究环境经济综合核算问题，并于 1992 年完成了“环境卫星账户的 SNA 框架”和“环境经济

综合核算的 SNA 框架”两项研究成果。1993 年，联合国推出了改进的新国民经济核算体系（SNA，1993）及其附属账户体系（SEEA），来指导世界各国的环境经济综合核算。1999 年，奈洛比小组、UNSD 和 UNEP 合作出版了《环境经济综合核算——操作手册》，该手册基于发达国家和发展中国家的经验，说明了如何编制更切实际的 SEEA 模型的步骤。值得一提的是，接受联合国指导的“伦敦小组”对环境经济综合核算，特别是对 SEEA 的实施和框架的完善做了大量的工作，在对 1993 年版 SEEA 和 2000 版 SEEA 进行修改和补充的基础上，于 2003 年推出了最新版的环境经济综合核算体系（SEEA-2003）。

我国在 2004 年出现了“绿色 GDP 热”（黄燕芬，2005），绿色 GDP 成为近年来经常被提及的一个国民经济核算术语。从学界对绿色 GDP 的研究热情来看，据笔者查询中国期刊网全文数据库，题名含有“绿色 GDP”的文献为 833 篇（截至 2011 年 1 月 10 日），其中 2004—2010 年为 774 篇，占全部文献的 93%。从政府和相关机构的实践推动来看，2004 年 3 月原国家环保总局、国家统计局联合启动了《综合环境与经济核算（绿色 GDP 核算）研究》项目，构建了中国绿色国民经济核算体系框架。同年 4 月，国家林业局和国家统计局联合启动了“中国森林资源核算及纳入绿色 GDP 研究”，制定了“森林资源核算及纳入绿色 GDP 核算的框架和内容”。2006 年，原国家环境保护总局和国家统计局联合发布了《中国绿色国民经济核算研究报告（2004）》，研究结果表明，2004 年全国因环境污染造成的经济损失为 5118 亿元，占当年 GDP 的 3.05%。此后该项目进入了“低调”阶段，原本承诺在 2006 年底或 2007 年初发布 2005 年度绿色 GDP 研究成果，也一直