

**HANDBOOK OF
NATIONAL ACCOUNTING
INTEGRATED
ENVIRONMENTAL AND
ECONOMIC
ACCOUNTING
2003**

国民核算手册

环境经济 综合核算

2003



丁言强 王艳 等 / 译

**联合国
欧洲委员会
国际货币基金组织
经济合作与发展组织
世界银行**



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

国民核算手册

环境经济综合核算 2003

丁言强 王艳 等译

官方编纂前为征集信息而散发的最终草案

联合国
欧洲理事会
国际货币基金组织
经济合作与发展组织
世界银行

中国经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境经济综合算. 2003/丁言强编译. —北京:中国经济出版社, 2004. 7

ISBN 7-5017-6457-3

I. 环... II. 丁... III. 环境经济-经济核算-世界-2003 IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 048933 号

著作权合同登记号:

图字: 01-2004-3463 号

出版发行: 中国经济出版社(100037·北京市西城区百万庄北街3号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 孟庆龄

电 话: 13801106990

责任印制: 张江虹

封面设计: 白长江

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京市地矿印刷厂

开 本: 880×1230mm 1/16 印 张: 32 字 数: 650 千字

版 次: 2005 年 1 月第 1 版 印 次: 2005 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5017-6457-3/F·5203 定 价: 68.00 元

版权所有 盗版必究 举报电话: 68359418 68319282

服务热线: 68344225 68353507 68341876 68341879 68353624

说 明

联合国文件的编号由大写字母和数字组成。

本出版物中采用的用语和提供的资料不表示联合国秘书处关于任何国家、领土、城市或地区或其当局或者关于其边界或分界的划定的任何意见。

凡出现用语“国家或地区”的地方,它都包括国家、领土或地区。

本最终草案是官方编纂前为信息散发而印制的。

本草案将在方法研究系列中发布,

F 系列,第 61 号,第 1 次修订(ST/ESA/STAT/SER. F/61/Rev. 1)

本书是上述最终草案文本的非官方译本,在联合国发布的最终版本中会进一步修改

版权 © 2003

联合国

欧洲委员会

国际货币基金组织

经济合作与发展组织

世界银行

序 言

本书呈现给读者的是联合国《国民核算手册 - 环境经济综合核算》(一般称为 SEEA)的修订版。该手册的修订由联合国、欧洲委员会、国际货币基金组织、经济合作与发展组织和世界银行共同负责。在此项始于 1998 年的修订过程中,专责于环境和自然资源核算的伦敦小组做了大量的工作。

本手册为经济和环境信息提供了一个共同的框架,可以对环境对经济的贡献和经济对环境的影响进行一致的分析。其目的在于,通过提供指标和描述性统计,监测经济与环境间相互作用,并作为战略规划与政策分析的一种工具,为确立更加可持续的发展道路服务,满足决策者的需要。

本手册涵盖了复杂多样的话题,其中有一些仍在争论之中。只要有可能,它就报告最好的做法,如果有多种方法,就阐述其各自的优缺点。尽管不能始终给出一种唯一的建议,本手册标志着向和谐一致的概念与定义迈出了一大步,并将为进一步制定标准奠定基础。

数年间,在本手册的修订过程中召开过无数次会议,全世界的环境核算专家出席了这些会议,修订的 SEEA 是他们集体建议和智慧的结晶。同时,本手册的修订也是各国和国际统计机构间的一次重大合作活动,可以作为未来就制定改进的统计体系和标准开展协作的典范。修订的 SEEA 意在供各国和国际机构使用,编制反映其信息需要与优先事项的环境帐户。

本手册的出版得到了联合国统计委员会的批准,由上述五组织联合出版。

缩略语与化学符号表

ABS	澳大利亚统计局	CORINE	(欧洲)环境信息协调
ADI	可接受的人日吸入量	CPC	核心产品分类
AN	(SNA 资产分类中的)非金融资产	Cr	铬
AP	酸化潜力	CS	资本服务流量
AWRC	澳大利亚水资源理事会	Cu	铜
BAT	最好的可用技术	CV	意愿调查估价法
BOD	生物需氧量	D	耗减
CAS	化学命名法	da -	“损害调整的”(作为 GDP、GNI 等的前缀)
CBS	(荷兰)中央统计局	DETR	(英国)环境、交通和地区部
Cd	镉	DKK	丹麦克朗(货币单位)
CEC	欧共体委员会	DMC	国内物质消费
CEPA	环保活动分类	DMI	直接物质投入
CFC	氯氟烃	DMO	国内物质产出
CFC	固定资本消费	dp -	“耗减调整的”(作为 GDP、GNI 等的前缀)
CGE	可计算一般均衡	DPO	国内加工产出
CH ₄	甲烷	EA	(SEEA 资产分类中的)环境资产
Cif	运费、保险费和货物(到岸价格, 用于贸易数据)	ea -	“环境调整的”(作为 GDP、GNI 等的前缀)
CO	一氧化碳	ECE	(联合国)欧洲经济委员会
CO ₂	二氧化碳	ECU	欧洲货币单位
COD	化学需氧量	EDP	环境调整的国内产出 (SEEA 1993 采用的术语)
COFOG	政府职能分类	EEZ	专属经济区
COICOP	按目的划分的个人消费分类	EFTA	欧洲自由贸易区
COPNI	服务于家庭的非赢利机构的 目的分类	EIOT	环保投入 - 产出表
COPP	按目的划分的生产者支出分类		
CORINAIR	(欧洲)空气排放核心目录		

缩略语与化学符号表

EP	富营养化潜力	m	米
EPA	(瑞典)环境规划署	M	维护成本
EPE	环保支出	MFA	物质流量分析
EPEA	环保支出帐户	MIPS	单位服务的物质强度
EPER	环保支出与收入	N ₂ O	一氧化二氮
ESN	荷兰能源供给	N	氮
EU	欧盟	NABS	科学规划和预算的分析与 编制命名法(欧共体统计局)
EVRI	(美国和加拿大)环境估价参考目录	NACE	欧共体经济活动统计命名法
EWG	欧洲废弃物目录	NAICS	北美产业分类体系
FAO	(联合国)粮农组织	NAM	国民帐户矩阵
FCCC	(联合国)气候变化框架协议	NAMEA	包括环境帐户的国民核算矩阵
FIM	芬兰马克(货币单位)	NAS	存量的净增量
Fob	船上交货价格 (用于贸易数据)	NC	未分类的
GARP	绿色核算研究项目	NDP	国内净产出
GDP	国内生产总值	n. e. c	未在别处分类的
ge -	“绿化的经济”(作为 GDP、GNI 等的 前缀)	NGO	非政府组织
GNI	国民总收入	NH ₃	氨
GOS	总经营剩余	Ni	镍
GREENSTAMP	绿化的国民统计与模拟方法	NIER	(瑞典)国家经济研究所
GWP	全球变暖潜力	NM - VOC	非甲烷挥发性有机化合物
H ⁺	氢离子	NNI	净国民收入
ha	公顷	NOAA	(美国)国家海洋和大气管理局
HFC	氢氟烃	NOEC	无可见效果的浓度
Hg	汞	NOS	净经营剩余
IC	中间消费	NO _x	氮氧化物
IEA	国际能源机构	NPISH	服务于家庭的非赢得机构
IFEN	法国国际环境研究所	NPV	净现值
IMF	国际货币基金组织	NR	未记录的
IPCC	政府间气候变化专业委员会	NSCB	(菲律宾)国家统计协调委员会
ISIC	国际标准产业分类	O ₂	氧(气态)
ITSQ	国际可转让股份配额	O ₃	臭氧
ITQ	国际可转让配额	ODP	臭氧耗减潜力
IUCN	国际自然保护同盟	OECD	经济合作与发展组织
kmsr	千米标准河段	P	磷
LCA	生命周期分析	PACE	污染削减与控制的支出
		PAH	多芳香烃

PFC	全氟烃	SO ₂	二氧化硫
PIM	永久存货法	SO _x	硫氧化物
PIOT	实物投入 - 产出表	SUTEA	环境扩展的供给与使用表
PJ	千万亿(10 ¹⁵)焦耳	TBFRA - 2000	温带与北方森林资源评价
PM ₁₀	10 微米或以下大小的颗粒物	TDO	总国内产出
PPP	污染者付费原则	TMC	总物质消费
PTB	实物贸易平衡	TMI	总物质投入
R&D	研究与开发	TMO	总物质产出
RIVM	(荷兰)国家公共健康与环保研究所	TMR	总物质需求
ROW	世界其余部分	TNO	荷兰应用科学研究组织
RR	资源租金	toe	吨石油当量
R	利率	TRA - 2000	全球森林资源评价
rV	资源租金的收入成分	TWh	万亿(太拉)瓦时
RV	资源价值	UK	英国
SAM	社会核算矩阵	UN	联合国
SBI	可持续预算指数(博茨瓦纳)	UNCSD	联合国可持续发展委员会
SEEA	环境与经济综合帐户体系	UNU	联合国大学
SEEAf	渔业的环境与经济综合帐户体系	V	(自然资源的)存量价值
SEK	瑞典克朗(货币单位)	VAT	增值税
SERIEE	欧洲环境信息收集系统的法语首字母缩略词	VOC	挥发性有机化合物
SF ₆	硫六氟化合物	VPA	实际人口分析
SFA	物质流量分析	WRI	世界资源研究所
SNA	国民帐户体系	WTA	接受意愿
SNI	可持续国民收入	WTP	支付意愿
		Zn	锌

目 录

序言	(1)
缩略语与化学符号表	(1)
第 1 章 SEEA 2003 导论	(1)
A 引论	(1)
1 本手册的目的	(1)
2 本章的结构	(2)
B 可持续发展与 SEEA	(2)
1 可持续发展的三支柱论	(2)
2 可持续发展的生态论	(3)
3 可持续发展的资本论	(3)
4 SEEA 作为衡量可持续发展的框架	(7)
C SEEA 核算体系综览	(7)
1 类别 1: 实物和复合流量帐户	(8)
2 类别 2: 经济帐户和环境交易	(8)
3 类别 3: 实物和货币形态的资产帐户	(9)
4 类别 4: 将 SNA 总量指标扩展以核算资源耗减、防护性支出和退化	(9)
D 本手册的结构	(10)
1 第 2 章: SEEA 的核算结构	(10)
2 第 3 章: 实物流量帐户	(10)
3 第 4 章: 复合流量帐户	(11)
4 第 5 章: 与环境有关的经济活动和产品的核算	(12)
5 第 6 章: 其他与环境有关的交易的核算	(12)
6 第 7 章: 资产帐户与自然资源存量的估价	(12)
7 第 8 章: 具体资源帐户	(13)
8 第 9 章: 退化计量的估价技术	(13)

目 录

9	第 10 章:流量帐户的环境调整	(14)
10	第 11 章:SEEA 的应用与政策用途	(15)
11	附录	(15)
E	核算体系的实施	(16)
1	SEEA 与环境统计的关系	(16)
2	实施的灵活性	(16)
3	SEEA 体系的演进	(17)
4	比较实物和货币帐户	(18)
5	SEEA 框架中的协同一致	(19)
6	当前工作的不足	(20)
7	对现状的评估	(21)
	第 2 章 SEEA 的核算结构	(22)
A	引论	(22)
1	本章的目的	(22)
2	核算方法的必要性	(22)
3	环境帐户与 SNA	(23)
B	实物流量帐户	(25)
1	经济与环境的互动	(25)
2	有关的流量类型	(26)
3	产品的流量帐户	(27)
4	自然资源的流量帐户	(28)
5	生态系统投入的流量帐户	(29)
6	残余物的流量帐户	(29)
7	实物流量帐户汇总表	(29)
8	确定适宜的分类	(30)
9	实物流量帐户、国界和核算期	(30)
C	矩阵形式的帐户简介	(31)
1	实物形态的供给使用表	(31)
2	货币形态的供给使用表	(32)
3	复合供给使用表	(34)
4	NAMEA 简介	(36)
5	供给和使用与投入 - 产出表式	(36)
D	SNA 的流量帐户	(37)
1	SNA 的(经常性)帐户次序	(37)
2	SNA 帐户在 SEEA 中的相关性	(38)
3	国民帐户的部门	(39)

4	完整的核算矩阵	(39)
5	识别 SNA 帐户内的环境交易	(40)
E	环保支出帐户集	(41)
1	供给与使用表的编制	(42)
2	环境保护的国民支出	(43)
F	SEEA 中的资产存量	(43)
1	资产的定义	(44)
2	实物形态的资产帐户	(44)
3	SNA 的资产帐户	(44)
4	给资产赋予价值	(45)
5	资产价值的下降	(46)
6	自然资源的估价	(46)
7	把资产帐户纳入矩阵表	(47)
G	将环境调整纳入流量帐户	(47)
1	在帐户中把耗减显示出来	(49)
2	防护性支出的核算	(53)
3	退化的核算	(54)
4	耗减与退化	(56)
H	背景信息	(57)
1	SEEA 设想国数据系列	(57)
2	特定核算问题的进一步信息	(57)
第 3 章	实物流量帐户	(60)
A	本章概览	(60)
1	本章的目的	(60)
2	实物流量核算	(61)
3	帐户的详细描述	(63)
4	帐户的范围与不足	(63)
B	核算准则	(66)
1	单位	(66)
2	流量的类型	(67)
3	确定流量的来源与去向	(74)
4	流量的类型	(76)
C	实物流量的基本供给与使用表	(78)
1	经济活动的识别	(78)
2	自然资源的使用表	(80)
3	生态系统投入的使用表	(82)

目 录

4	产品的供给与使用表	(83)
5	残余物的供给与使用表	(84)
6	实物流量帐户的完整体系	(89)
7	投入-产出恒等式	(97)
D	实践中的实物流量帐户	(98)
1	简介	(98)
2	实物流量帐户中的残余物与回收利用(西德,1990年)	(98)
3	生物资产和生态系统投入	(100)
4	木材和木制品帐户	(101)
5	全部经济的物质流量帐户(MFA)	(104)
6	实物投入-产出表(PIOT)	(107)
第4章 复合流量帐户		(111)
A	本章概览	(111)
1	本章的目的	(111)
2	产品和行业	(112)
3	发展和使用复合流量帐户	(113)
4	复合流量帐户的范围和局限性	(114)
B	复合供给与使用表	(115)
1	简介	(115)
2	SEEA 设想国的复合供给与使用表	(116)
3	排放帐户	(121)
4	丹麦的能源平衡和 CO ₂ 排放	(122)
5	排放帐户——荷兰	(127)
C	投入-产出分析	(135)
1	供给和使用与投入-产出	(135)
2	投入-产出表	(136)
3	产品的环境要求	(138)
4	消费的环境要求	(140)
第5章 与环境有关的经济活动和产品的核算		(144)
A	本章概览	(144)
1	本章的目的	(144)
2	目的分类简介	(145)
3	环保支出帐户(EPEA)	(147)
4	帐户的范围和局限性	(147)
B	环境活动和产品	(148)

1 环境活动和目的的分类	(148)
2 环保活动	(153)
3 环境产品	(156)
4 “环境产业”	(158)
C 环保支出帐户(EPEA)	(159)
1 环保供给与使用表	(159)
2 环境保护的国民支出	(163)
3 环境保护所需的资金的融通	(166)
4 环保的净成本	(167)
5 主要数据来源的描述	(168)
D 帐户的扩展与应用	(175)
1 与实物数据联接	(175)
2 时间序列和不变价格	(176)
3 环境投入-产出分析——德国的经验	(176)
4 环境研发——加拿大的经验	(177)
第 6 章 其他与环境有关的交易的核算	(180)
A 本章概览	(180)
1 本章的目的	(180)
2 经济手段	(181)
3 帐户中所有环境流量的识别	(183)
4 帐户的范围和局限性	(183)
B 环境税	(184)
1 环境税和特种税	(184)
2 环境税和环保服务的销售收入	(184)
3 环境税的一般定义	(184)
4 国民核算框架内的环境税	(186)
C 产权和财产收入	(187)
1 财产收入	(187)
2 产权	(187)
D 固定资本处置的环境影响	(190)
1 问题	(190)
2 固定资本消费	(190)
3 终结费用	(191)
4 补救费用	(193)
5 总结	(194)
E 经济手段在 SNA 中的定位	(195)

目 录

1	再分配过程的表格表示	(195)
2	用矩阵形式表示再分配	(197)
3	发挥帐户矩阵表的潜力	(198)
4	SEEA 设想国数据系列的复合核算矩阵	(202)
5	增加其它实物数据	(206)
第 7 章 资产帐户与自然资源存量的估价 (207)		
A	本章概览	(207)
1	本章的目的	(207)
2	环境资产的定义	(208)
3	资产帐户的格式	(208)
4	估价	(208)
5	货币形态的资产帐户	(209)
6	资产帐户与流量帐户的联接	(210)
B	SEEA 的环境资产	(210)
1	1993 SNA 的环境资产	(210)
2	环境资产与功能	(212)
3	环境功能、收益与用途	(212)
4	SEEA 的资产分类	(213)
C	资产帐户的核算项	(218)
1	帐户的单位	(219)
2	SNA 的资产帐户	(219)
3	SEEA 环境资产的资产帐户	(221)
4	具体资源的核算项	(224)
D	估价	(228)
1	SNA 和 SEEA 的资产分类	(228)
2	1993 SNA 的资产估价	(230)
3	非生产的资产的估价	(232)
4	估算资源存量的价值	(238)
5	自然资源存量的估价方法总结	(238)
E	货币形态的资产帐户	(239)
1	矿产和能源资源	(239)
2	生物资源	(245)
3	鱼类	(250)
4	土地	(251)
5	水资源估价	(253)
6	生态系统	(254)

7 资产的其他变化	(255)
F 资产帐户与流量帐户的结合	(256)
1 资产帐户与积累帐户	(256)
2 完善资产帐户	(259)
3 基于 SEEA 设想国数据系列的实例	(259)
第 8 章 具体资源帐户	(263)
A 本章概览	(263)
1 本章的目的	(263)
2 矿产和能源资源	(264)
3 水资源	(264)
4 森林、有林地和森林产品	(264)
5 水产资源	(265)
6 土地与生态系统帐户	(265)
B 地下资源	(266)
1 引言	(266)
2 实物形态的资产帐户	(266)
3 货币形态的资产帐户	(269)
4 矿产勘探与矿产开采	(269)
5 与矿产勘探有关的资产负债表项	(272)
C 水资源	(274)
1 引言	(274)
2 水文系统	(275)
3 货币帐户	(288)
D 有林地、木材和森林产品帐户	(289)
1 引言	(289)
2 森林地实物帐户	(290)
3 木材实物帐户	(294)
4 森林地和木材的货币帐户	(296)
5 森林产品帐户	(298)
6 森林管理与保护支出	(299)
7 补充性表	(300)
8 与国际数据来源的兼容性	(305)
E 水产资源帐户	(305)
1 引言	(305)
2 捕捞渔业特征	(306)
3 分类	(309)

目 录

4	实物存量的计量	(310)
5	水产资源实物资产帐户	(312)
6	货币资产帐户	(313)
7	辅助的渔业信息	(315)
F	土地和生态系统帐户	(315)
1	土地和生态系统核算的作用	(315)
2	土地和生态系统核算的发展现状	(316)
3	观测单位和分类	(317)
4	土地和生态系统帐户的结构	(320)
5	土壤的纳入	(329)
第9章 退化计量的估价技术		(330)
A	本章概览	(330)
1	本章的目的	(330)
2	为什么要对退化进行估价	(331)
3	费用与损害的估价	(331)
4	估价的对象是什么?	(332)
5	退化估价的问题	(332)
6	退化估价的方法	(333)
7	跨越不同时期和地域的退化	(334)
8	退化估价的现状和今后的工作	(335)
B	基于成本的定价技术	(335)
1	结构调整成本	(335)
2	减弱成本	(335)
3	恢复成本	(337)
C	基于损害和收益的定价技术	(338)
1	已造成的损害的估算	(338)
2	显示偏好定价技术	(341)
3	陈述偏好法	(343)
4	收益参照法	(346)
5	对不同收益/损害定价技术的评价	(346)
D	跨越不同时期和地域的退化	(347)
E	总结与结论	(349)
1	方法上的局限性	(349)
2	定价技术的适宜性	(349)
3	数据限制	(350)

第 10 章 流量帐户的环境调整	(351)
A 本章概览	(351)
1 引言	(351)
2 本章的目的	(352)
B 耗减	(354)
1 资产帐户	(354)
2 经济租金和资源租金	(355)
3 环境资产存量变化的核算	(357)
4 一套耗减调整的帐户	(362)
C 防护性支出	(369)
1 经常性和资本性环保支出	(372)
2 政府和行业的环保支出	(372)
3 一种可行的对称处理	(373)
4 在不变价格下的意义	(373)
D 退化	(375)
1 替代方法	(375)
2 基于损害的计算宏观总量指标的方法	(376)
3 基于成本的计算宏观总量指标的方法	(381)
E 总结	(389)
1 耗减	(390)
2 防护性支出	(391)
3 退化	(392)
4 结论	(394)
第 11 章 SEEA 的应用与政策用途	(395)
A 本章概览	(395)
1 本章的目的	(395)
2 引用的实例	(396)
B 实物流量帐户与环境退化的原因	(396)
1 指标和描述性统计	(396)
2 政策分析与战略规划	(399)
C 与环境退化作斗争	(403)
1 指标和描述性统计	(404)
2 政策分析与战略规划	(408)
D 使财富可持续	(409)
1 指标和描述性统计	(410)
2 政策分析与战略规划	(415)