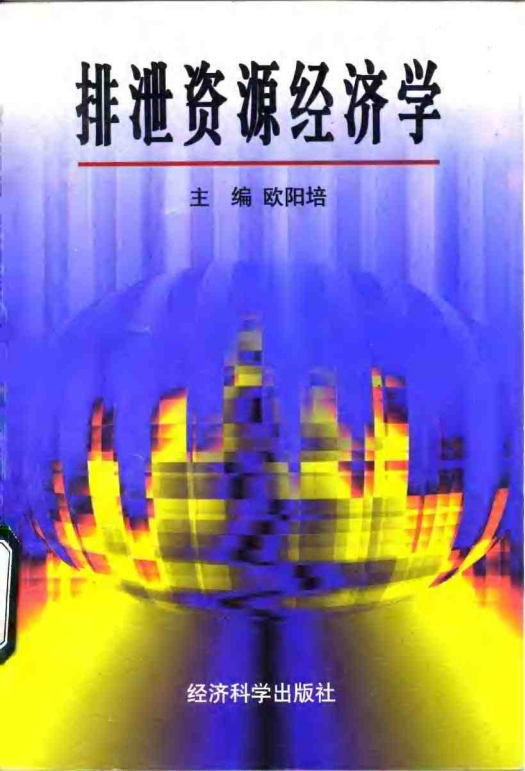


排泄资源经济学

主 编 欧阳培

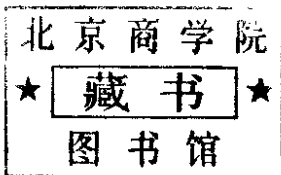


经济科学出版社

湖南省社科规划课题

排泄资源经济学

主 编 欧阳培



北京商学院 09716072

经济科学出版社

责任编辑：王 瑛

责任校对：段健瑛

封面设计：王 坦

版式设计：代小卫

技术编辑：贾志坚

排泄资源经济学

主编 欧阳培

*

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

天津新华印刷一厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开 14.25 印张 370000 字

1997 年 4 月第一版 1997 年 4 月第一次印刷

印数：0001—1000 册

ISBN 7-5058-1100-2/F·807 定价：19.90 元

图书在版编目 (CIP) 数据

排泄资源经济学/欧阳培主编. —北京: 经济科学出版社,
1997. 4

ISBN 7-5058-1100-2

I. 排… II. 欧… III. 排泄资源经济学 IV. F062.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 01608 号

前 言

排泄资源经济学，是一门研究排泄物转化为排泄资源，以及排泄资源经济运动规律的新兴的应用性科学。它的产生，其理论依据是马克思关于排泄物可以资源化的科学论断；其现实背景是人类正面临有史以来最严峻的资源衰竭、能源紧张和环境危机。这种衰竭、紧张和危机，将对人类生存和发展产生巨大的影响。要缓解经济增长与资源衰竭、能源紧张的矛盾，防止环境进一步恶化和生态破坏，就必须加快排泄物资源化的步伐。因此，排泄资源经济学的产生，是客观的必然。

排泄资源经济学是湖南省立项的社科规划课题《排泄资源的开发与利用研究》的最终成果。其研究特点可用“新、难、广、实”四个字来概括。“新”，思路新，把排泄物作为社会总资源的一个重要组成部分来研究；领域新，开辟了一个排泄资源领域，这是一个大有作为的广阔的天地；观点新，认为排泄物是“摆错了位置的财富”，通过开发利用，能够实现排泄物资源化；内容新，是中国乃至全世界第一次对排泄资源的开发利用所作出的系统研究。“难”，研究的难度大，没有现成资料，靠调查研究和相关参考文献；难于在短期完成，按1991年开始构思算起，整整五年，按1993年11月立项算起，整整三年，研究周期较长。“广”，知识面广，涉及经济学、环境学、生态学、管理学、会计学、数学、

物理学、化学、统计学、生物学、医学、资源经济学、技术经济学、市场经济学、价格学、法学等多种学科；研究范围广，从宏观到微观，从定性到定量，从全球到每一个时空，从经济科学到自然科学，从生产排泄物到生活排泄物。“实”，实际，理论指导实践，实践上升到理论；实用，可供经济工作者、环保工作者、经济管理部门、资源开发部门、城乡管理部门与企事业单位的领导干部和技术人员、管理人员学习之用，也可作为高等院校经济类本科专业教材。

排泄资源经济学在以下方面有所突破：一是突破某些传统的经济理论，提出新的资源经济理论，在资源经济学领域里，增加了一个分支；二是改变人与自然之间主仆、征服与被征服的传统观念，树立人与自然和谐共处观念和全面的资源意识，使全社会都以一种积极的、全新的态度来看待排泄物；三是排泄物弃之为废、为害，无价值和使用价值，通过开发利用，可使其成为同一产业部门或另一产业部门新的生产要素，再回到生产，从而消费的循环之中，变废为宝，化害为利，有价值和使用价值；四是商品不但有价值和使用价值，而且有环境价值，应该把环境价值的表现形式——排污费计入产品成本之中；五是提出在国民经济中建立与排泄资源的开发利用相适应和配套的体制、机构、市场及相关政策等；六是排泄物的开发利用缺乏有效的法律手段，呼吁制定《排泄资源法》；七是提出排泄资源研究的内容及其主攻方向和建立排泄资源开发利用基地的设想；八是探讨对排泄资源进行经济评价的理论依据；九是突破传统企业、传统农业的管理模式和城市、楼房的建设模式，提出建立生态企业、生态农业和生态城市、生态楼；十是提出排泄资源的开发利用要与深化改革紧密联系起来；十一是建立了排泄资源数量经济模型；十二是提出综合开发利用排泄资源的七项主要对策。总之，排泄资源经济学为人类的生存与发展提出一条根本的途径。

排泄资源经济学有重大的理论价值和实用价值。它继承和实

践了马克思关于排泄物应该资源化的理论遗产，增加了一门以排泄资源为研究对象的经济学科；为缓解经济增长与资源衰竭、能源紧张的矛盾献计献策；为堵塞环境污染和生态破坏提供治本之策；为人们提供一本很好的学习教材。

排泄资源经济学的研究方法，尽管都是人们经常采用的，但也有自己的特色。一是实地调研与文献调研相结合，共调研了 80 多个单位，查阅了 120 多本（份）文献资料；二是理论工作者与实际工作者相结合，做到知识互补；三是突破重点、难点与一般阐述相结合，重点、难点抓住不放，一般问题一带而过；四是前段成果与最终成果相结合；五是定性分析与定量分析相结合，提高科学化程度；六是经济理论、生态理论、环境理论、资源理论与实践相结合，灵活运用。

排泄资源经济学共分 5 篇、15 章，计 40 万字。参加本书编写的作者是：欧阳培（第一、二、三、七、十、十二、十三、十四、十五章）；王祖健、欧阳培（第四章）；王祖健、欧阳强（第五章）；王祖健、钟声（第六章）；周成刚、李林烽、欧阳培（第八章）；欧阳强（第九章）；钟声（第十一章）。全书由课题组负责人欧阳培教授统一修改定稿。欧阳培任主编、主笔，欧阳强、钟声、王祖健任副主编。

作者要衷心感谢湖南省社科规划办以及经济科学出版社的同志，他们对本书的出版给予了热情的支持。在本书写作过程中，吸收和引用了许多中外学者的论著、论文中的观点，参考了大量文献资料，得到了长沙电力学院财经系、科技处的支持和资助，以及各方面的协助和配合，在此谨表谢意。

如前所述，作者的研究也受到各种不利因素的影响和制约，从而增加了研究的难度，诸如个人知识结构，学识水平的主观限制，对企业排泄物开发利用的素材与数据的采集难度，以及中外学术文献中相关研究成果稀少或原件缺乏，会使本书的内容出现一些疏漏与不成熟之处，恳请同行专家和读者批评指正。

特别值得提出的是，对排泄物资源化的研究是理论工作者和实际工作者长期的任务，除了生产和生活排泄物的开发利用外，自然排泄物和精神排泄物的开发利用也是今后需要拓宽的领域。期待有更多的经济理论界和企业界人士关注并致力于排泄资源的开发与利用，有更多的学者能热心于这个研究领域，使这个具有科学价值和实用价值的研究主题，能够迅速成长，开花结果。

欧阳培

1996年9月18日于长沙

目 录

第一篇 排泄资源经济学导论

第一章 绪 论	2
第一节 排泄资源经济的基本概念	2
第二节 排泄资源经济的演变过程	4
第三节 合理开发利用排泄资源的意义	8
第四节 排泄资源经济学的研究对象和性质	14
第五节 排泄资源经济学的研究任务、内容和方法	16
第二章 排泄物的来源、分类及其特征	19
第一节 排泄物的来源	19
第二节 排泄物的分类	33
第三节 排泄物的属性和特性	36
第三章 排泄物资源化的可行性分析	42
第一节 排泄物资源化的可行性问题	42
第二节 可行性分析的程序、要求和基本内容	44
第三节 可行性研究的方法	47
第四节 供求市场分析与市场预测	68
第五节 技术可行性分析	74
第六节 经济可行性分析	83
第七节 经济效益、环境效益和社会效益的综合分析	96

第二篇 各类排泄物的开发和利用

第四章 工业生产性废气的处理与利用	102
-------------------------	-----

第一节	生产性废气的形成与危害	102
第二节	生产性废气开发与利用原则	107
第三节	生产性废气处理与利用的主要途径	110
第四节	生产性废气治理、转化与利用的技术	112
第五章	工业生产性废水的处理与利用	118
第一节	工业生产性废水的形成与危害	119
第二节	工业生产性废水的分类	122
第三节	工业生产性废水开发与利用的基本原则	125
第四节	工业生产性废水开发利用的经验及其技术	128
第六章	工业固体废物的处理与利用	133
第一节	工业固体废物的形成与分类	133
第二节	工业固体废物的主要危害	136
第三节	工业固体废物的利用原则	138
第四节	工业固体废物开发利用存在的主要问题	139
第五节	工业固体废物处理与利用的途径	141
第六节	生产性固体废物的利用技术研究	149
第七章	农村生产性排泄资源的开发与利用	151
第一节	农村生产性排泄资源的形成与分类	151
第二节	农村排泄资源的处理和利用原则	159
第三节	减少农村生产排泄资源流失的主要环节及其途径	161
第四节	乡镇企业与农村中的“三废”	169
第五节	乡镇企业在开发利用农村排泄资源中的地位和作用	172
第六节	农村排泄物资源化中存在的问题与对策	174
第八章	城乡居民消费性排泄资源的处理与利用	177
第一节	消费性排泄资源的数量与质量变化趋势	177
第二节	消费性排泄资源的分类及其有效成分	196
第三节	消费性排泄资源的利用原则与途径	201
第四节	城市垃圾造成的公害及其处理技术方法	206
第五节	人类的生存活动与环境保护	217
第九章	加强对排泄资源开发利用的科学技术研究	222
第一节	排泄资源开发利用的科学技术研究内容	222

第二节	制定排泄资源开发利用的组织措施	233
第三节	建立排泄资源开发利用基地	238

第三篇 经济运行与排泄资源的开发利用

第十章	排泄资源的商品化和产业化	248
第一节	排泄资源的经济价值的评定	248
第二节	排泄资源的价格	256
第三节	价值规律和其他经济规律以及自然规律 在排泄资源开发利用中的运用	259
第四节	大力发展排泄资源产业	268
第五节	排泄资源的市场问题	277
第十一章	排泄资源的开发利用与深化改革	285
第一节	经济体制改革与排泄资源的开发利用	285
第二节	价格体制改革与排泄资源的合理开发利用	288
第三节	税制改革与排泄资源的合理开发利用	290
第四节	建立有利于合理开发利用排泄资源的经济机制	297

第四篇 排泄资源的管理

第十二章	排泄资源统计	304
第一节	排泄资源统计的意义和任务	304
第二节	排泄资源统计的组织与方法	306
第三节	排泄废气统计	309
第四节	排泄废水统计	326
第五节	排泄废渣统计	329
第六节	噪声污染统计	339
第七节	排泄资源综合利用统计	342
第十三章	排泄资源数量经济模型	346
第一节	数量经济模型的意义与作用	346
第二节	排泄资源数量经济模型的种类与结构	348

第三节	排泄资源投入产出模型	351
第四节	物资平衡模型	356
第五节	空气污染控制的数学规划模型	358
第六节	经济生态模型	363
第十四章	加强对排泄资源开发利用的管理	368
第一节	排泄资源开发利用的基础管理工作	368
第二节	排泄资源开发利用的专业管理	372
第三节	排泄资源专业管理与基础管理相结合	376
第四节	排泄资源管理体制及其运行机制	378
第五节	建立排泄资源回收和科研开发管理体系	384
第六节	把排泄资源的开发和利用纳入社会经济发展计划	390

第五篇 综合开发利用的主要对策

第十五章	综合开发利用排泄资源的主要对策	396
第一节	更新观念, 树立全面的资源意识	396
第二节	建立生态企业	404
第三节	发展生态农业	413
第四节	建设生态楼和生态城市	424
第五节	各种经济政策的制定	426
第六节	把排泄资源的开发与利用纳入法制轨道	430
第七节	促进排泄资源开发利用的具体手段	434
附录	主要参考文献	438

第一篇

排泄资源经济学导论

排泄资源经济学是 20 世纪 90 年代初伴随资源经济学和环境科学的兴起而发展起来的一门边缘经济科学。在各国，对排泄资源经济学的研究尚未提到议事日程，而在中国则刚刚起步，处于探索之中。因此，本篇首先介绍排泄资源经济的基本内涵、合理开发利用排泄资源的重要意义和排泄资源经济学的主要研究对象，然后分析排泄物的来源、分类、特点，并进行排泄物资源化的可行性分析。

第一章 绪 论

排泄资源经济学为排泄物资源化提供了理论基础和方法手段。要掌握好这门新兴学科，必须对排泄资源经济的概念、开发利用的意义，以及排泄资源经济学的性质和研究对象，有个基本的了解。

第一节 排泄资源经济的基本概念

一、资源与排泄资源

（一）资源有狭义和广义之分。

狭义的资源概念，是指在一定时间、地点的条件下，能够产生经济价值的、以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件。这就是说，只有那些在某种条件下能产生经济价值的自然环境因素和条件才是资源，那些目前不具备开发利用价值的自然环境因素和条件都不能算资源，但是，在将来只要它们能够产生经济价值，就可成为资源，在何时何地具备这种开发利用条件，它们就成为该时该地的资源。这个定义的狭义之处，还在于资源中没有包括人的劳动和社会经济资源。广义资源的概念，是指人们用以创造社会财富的自然因素和社会因素，包括自然资源和社会资源。自然资源是自然界的产物，指一切能够用以创造某种财富的自然因素或自然条件。例如，土地资源用于住、行和生产食物；森林资源提供木材、纸张和林产品；矿产资源提供铁、铝、铜和其他金属；石油、天然气和煤作为能源。可见，自然资源是人类赖以生存、社会得以发展的必不可少的物质基础。社会资源是人

类劳动的产物，指一切能够用于创造某种财富的社会因素或社会条件。例如，劳动力、科学技术、工具设备、资金、信息、经营管理的能力和智力。它是人们用于创造社会财富的技术基础。

各种资源对生产力和社会经济发展的影响，取决于资源本身有用功能的大小、质量好坏、数量多少、分布状况和组合利用技术、结构比例的合理化程度等因素。具有重大意义的战略资源的发现及其开发利用，往往能对社会经济发展产生重大的影响，因而必然成为资源开发利用研究的重点。例如，高级科学技术人才、高级经济管理人才、各种尖端科学技术、各种森林资源、耕地资源、淡水资源、能源，还有局部区域内特有的优势资源（如石油）等。

（二）排泄资源的概念是相对的。

有人形象地、通俗地称排泄物是“摆错了位置的财富”；有人将排泄物描述为“在一定的时空条件下，没有使用价值的物质”。许多在某时某地成为排泄物的物质，随着技术经济条件的变化或者仅仅是转移到另一个生产过程中去，就有可能变成有用的原材料。这就告诉我们，排泄资源的概念，应该从经济学研究排泄资源的目的去理解。经济学研究排泄资源的目的，在于对排泄物通过回收、开发、转化为再生资源而创造更多的社会财富。因此，排泄资源经济学所研究的资源必须具备这样一些特征：第一，物质不灭。根据物质不灭定律，任何自然资源都是由物质产生的，任何物质必然是从某处来又到某处去。能够无限地维持物质资源的唯一方式，是通过某种重复利用和再使用。第二，排泄物质。是在“自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富”的过程中，不断地通过生产和生活的形式产生的排泄物。第三，开发利用。依靠技术进步，使排泄物转化为有用的资源或某种产品的原料，转化为生产者或消费者所需求的资源。第四，净化环境。排泄物资源化以后，有利于环境保护和生态平衡。因此，排泄资源是指一切排泄物依靠技术进步转变为人类所需要并构成生产要素的、能

够开发利用的、有利于环境保护的资源。它包括物质排泄资源、精神排泄资源和自然排泄资源。

二、排泄资源经济

排泄资源与经济两词连用，这里经济一词是指物质资料的生产、分配、交换和消费活动的总称，也可以指“节约、节省使用物质财富”。排泄资源是社会生产力的构成因素，开发排泄资源一方面是为了合理利用资源、缓解资源紧缺矛盾，把排泄资源用于创造社会财富，用于社会财富的生产、分配、交换和消费过程。没有生产和消费的需要，就不会有排泄资源的开发利用。另一方面是为了化害为利，变废为宝，保护环境，造福人类。可以说，排泄资源的开发利用是人类社会经济活动的重要组成部分。因此，排泄资源经济的概念，是指经济、合理、有效地开发利用各种排泄资源，并服务于整个社会财富的生产、分配、交换和消费活动的总过程。

第二节 排泄资源经济的演变过程

自然界是独立于人类之外的，在人类出现很久以前，它已经历了漫长的发展过程。地球以固态形式出现，距今约有 46 亿年的历史。在太阳能的支配下，物质和能量在地球上进行着复杂的交换过程，逐渐形成了大气圈、水圈、岩石圈、土壤圈和生物圈。形成了一个丰富多彩、变幻无穷的物质世界。大约距现在二三百万年，地球上出现了人类，使整个自然界进入了更高级阶段，大气圈、水圈、岩石圈、土壤圈和生物圈便成为人类生存的自然环境，人与自然便形成对立统一的辩证关系，并在人类与自然之间维持着相对稳定的动态平衡。自然界对人类社会的生存提供衣、食、住、行等物质资料，人类社会也自觉地采取不同形式积极参与自然界的物质循环和能量转换活动，以实现其对自然的补偿。人类在不

断认识、开发、利用、改造大自然赐给的各种资源宝藏中，积累了各种丰富的科学技术知识，逐步地为独立设置一门排泄资源经济学创造了条件。从这个观点上说，排泄资源经济问题的萌芽可以追溯到几千年前，其演变过程大致可划分为三个阶段。

第一阶段，从远古到资本主义社会出现之前，属于萌芽阶段。在人类社会初期，一无工具，二缺知识，人类还不会进行社会生产，只能依靠大自然的恩赐而生存。除了采集和捕猎劳动之外，人类的物质消费几乎百分之百地依靠自然资源的供给。据专家们估计，当时地球上的生物最多能养活 2000 万人，但由于天灾、人祸、疾病和兽害等无法控制的原因，实际人口不超过 300—1000 万人，这时的排泄物，除了自然排泄物之外，主要是人类生活排泄物。到了新石器时代，即 8000—9000 年前，人类学会了原始农牧业生产，开发利用了生物、土地及其他自然资源。人类用自己的劳动能力和制造的工具生产自己生活的必需品，使人们的生活有了较可靠的来源。与此同时，除自然排泄物、生活排泄物之外，产生了生产排泄物。人类和自然界的关系不再是单向的征服与被征服、索取与被索取的关系，而是相互参与、和谐协调的双向关系。马克思曾经指出：“生产排泄物，即所谓生产废料再转化为同一产业部门或另一产业部门的新的生产要素”；生活排泄物，即人们“以衣食形式消费掉的土地组成部分”，再让它“回到土地”，又是维护“土地持久肥力的永恒的自然条件”。“通过这个过程，这种所谓的排泄物就再回到生产从而消费（生产消费或个人消费）的循环中”，重新被自然界再吸收或分解，作为一种新的资源，形成社会财富的源流。马克思十分重视人与自然之间的这种物质能量变换过程及其相互平衡关系的研究，并把这种人类通过生产和消费活动实现与自然界的物质交换，干预或影响自然的物质循环和能量转化活动，称之为“调节社会生产的规律”。自从人类社会有了生产活动后，这个“调节社会生产的规律”就开始发生作用。只是在漫长的历史长河中，由于这个规律自发或半自发调节的结果，也