

938291

X196

Q5042

主编：克尼斯 斯波福德 马 中

排污权交易

——污染控制政策的
改革

泰坦伯格 著

三联书店

X196
05042

968231

排污权交易

污染控制政策的改革

Emissions Trading

An Exercise in Reforming Pollution Policy

泰坦伯格 著 Tom H. Tietenberg

崔卫国 范红延 译

林秋华 校

三联书店

(京) 新登字 007

英文原版由未来资源研究所出版
美国华盛顿 D.C.20036 西北 P 街 1616 号
美国未来资源研究所 1985 年版权
Original English-language edition published
by Resources for the Future
1616 P Street, N.W.
Washington, D.C. 20036, U.S.A.
Copyright 1985 Resources for the Future, U.S.A.

排污权交易

污染控制政策的改革

泰坦伯格 著

崔卫国 范红廷 译 林秋华 校

生活·读书·新知三联书店出版

(北京朝内大街 166 号)

新华书店经销

北京振华印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 8.25 印张 207,000 字

1992 年 5 月第 1 版 1992 年 5 月北京第一次印刷

印数 1-3,000 册

定价: 6.40 元

ISBN7-108-00479-8 / F·21

RFF 环境经济学丛书

高级顾问: (Senior Advisors)

曲格平 冯之浚

主 编: (Editors-in-Chief)

克尼斯 (Allen V. Kneese)

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

马 中 (执行)

编 委: (Editorial Board) (按中文姓氏笔划为序)

马 中 于之翰 王文兴 王如松

王松篁 刘 文 刘培桐

弗莱 (Robert W. Fri)

任耐安 朱钟杰 余谋昌 李 恕

库珀 (Chester L. Cooper)

克尼斯 (Allen V. Kneese)

张兰生 张象枢 陈静生 杨树珍 杨朝飞

柯普 (Raymond J. Kopp)

班纳尔 (James M. Banner)

秦麟征 黄晋凯 鲁明中

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

薛正强

鸣 谢

本套丛书在中国的翻译和出版得到了洛克菲勒基金会(美国纽约)的大力支持,中国人民大学在此谨致感谢之忱。

ACKNOWLEDGEMENT

The People's University of China gratefully acknowledges the generous support of the Rockefeller Foundation (New York, U.S.A.) in translating and publishing this series on environmental economics in China.

未来资源研究所(RFF)

董事会

毕晓普(董事长) 戴芒德 埃利斯 弗拉克 弗莱
吉本斯 海夫曼 霍瑞里希恩 克鲁茨尼克 克鲁普 林登
拉夫泽埃 莫斯 索希尔 索利斯 尤林 厄班 怀廷

名誉董事

克雷塞德 麦森 帕雷 范德怀特

官员

所长: 弗莱

副所长: 波特内

秘书兼司库: 汉德

未来资源研究所(RFF)是一个独立的非赢利性机构,从事自然资源发展、保护、利用和环境质量方面的研究及公共教育工作。在福特基金会帮助下,未来资源研究所成立于1952年,得到了来自基金会、政府机构、企业捐款和授权的支持。接受授权的条件是,研究工作以及向公众介绍研究工作由未来资源研究所全权负责。未来资源研究所不从事所有权研究。

未来资源研究所的主要研究领域是社会科学,特别是经济科学。未来资源研究所研究人类与土地、水、空气等自然环境资源的关系,关注取自这些基本资源的产品和服务,关心生产和消费对于环境质量和人类健康及生存的影响。未来资源研究所由4个部门组成:能源和自然资源部、环境质量部、国家食品和农业政策中心和危险物管理中心。研究人员的研究领域非常广泛,包括森林经

济学、天然气政策、公共土地的综合利用、矿产经济学、空气和水污染、能源与国家安全、危险废弃物、外层空间经济学、气象资源和风险定量评价。常任研究人员负责大部分研究工作；有些研究者根据未来资源研究所的授权在其他机构从事研究工作。

未来资源研究所负责选择研究课题和确定研究人员，同时也保证他们的研究自由。未来资源研究所研究人员的观点和出版物的解释、结论不应认为属于未来资源研究所、她的董事和官员。作为一个研究机构，未来资源研究所不对法律、政策或事件发表看法，也不参与院外活动。

RESOURCES FOR THE FUTURE

Directors

Charles E. Bishop, *Chairman*, Henry L. Diamond, James R. Ellis, Lawrence E. Fqraker, Robert W. Fri, John H. Gibbons, Robert H. Haveman, Bohdan Hawrylyshyn, Thomas J. Klutznick, Frederic D. Krupp, Henry R. Linden, Thomas E. Lovejoy, Laurence I. Moss, Isabel V. Sawhill, Leopoldo Solis, Barbara S. Uehling, Thomas N. Urban, Macauley Whiting.

Honorary Directors

Hugh L. Keenleyside, Edward S. Mason, William S. Paley, John W Vanderwilt

Officers

Robert W. Fri, *President*

Paul R. Portney, *Vice President*

Edward F. Hand, *Secretary-Treasurer*

About RFF

Resources for the Future (RFF) is an independent nonprofit organization that advances research and public education in the development, conservation, and use of natural resources and in the quality of the environment. Established in 1952 with the cooperation of the Ford Foundation, it is supported by an en-

dowment and by grants from foundations, government agencies, and corporations. Grants are accepted on the condition that RFF is solely responsible for the conduct of its research and the dissemination of its work to the public. The organization does not perform proprietary research.

RFF research is primarily social scientific, especially economic. It is concerned with the relationship of people to the natural environmental resources of land, water, and air; with the products and services derived from these basic resources; and with the effects of production and consumption on environmental quality and on human health and well-being. Grouped into four units—the Energy and Natural Resources Division, the Quality of the Environment Division, The National Center for Food and Agricultural Policy, and the Center for Risk Management—staff members pursue a wide variety of interests, including forest economics, natural gas policy, multiple use of public lands, mineral economics, air and water pollution, energy and national security, hazardous wastes, the economics of outer space, climate resources, and quantitative risk assessment. Resident staff members conduct most of the organization's work; a few others carry out research elsewhere under grants from RFF.

Resources for the Future takes responsibility for the selection of subjects for study and for the appointment of fellows, as well as for their freedom of inquiry. The views of RFF staff members and the interpretation and conclusions of RFF publications should not be attributed to Resources for the Future, its directors, or its officers. As an organization, RFF does not take positions on laws, policies, or events, nor does it lobby.

中文版前言

长期以来,环境经济学家一直主张在环境政策中更多地发挥经济动力的作用。他们分析了两种基本方法的效率特征,这两种方法都是以类似市场的机制为中介的。第一种方法是对排入环境的废弃物征收排污费。关于这种方法,本套丛书中的《改善环境的经济动力》一书详细讨论过。1980年,排污收费在西德以法律形式生效,并体现在环境政策中。根据这项法律,要对全部排入该国水系的废水征收排污费。

第二种方法是根据一定的废弃物排放量,向各个污染源分配排放许可,从而有效地满足一个地区特定的总排放水平或满足一个确定的环境标准,然后准许各个许可持有者相互购买或出售许可。从理论上说,这将在那些治理排放费用低的污染源处集中排放治理。因此以好的费用效果满足环境目标,近年来,这一方法已经部分地体现在美国的空气质量政策中。

1970年生效并于1977年修正的《清洁空气法》,主旨是控制固定点污染源,该法详细规定了所有主要污染源的排放标准(法定上限)。这些标准适用于大量特定的点源,例如烟囱、排气道或贮存容器。

美国环境保护局(EPA)试图为《清洁空气法》的执行过程注入一些灵活性,这就是如果工厂的排污减少量超过EPA规定的水平,超出部分可以作用信用储存起来,这些工厂可以向那些污染治理费用较高的工厂出售它们的信用,也可以同那些工厂交易排污减少信用。

排污权交易计划在其发展过程中,除了必须克服大量行政障碍以外,还不得不适应不断变化的司法和立法要求。

本书是迄今为止第一部也是唯一一部用全书篇幅评述排污权交易计划及其发展过程的著作。作者通过详细分析这一计划管理和交易的实施过程,巧妙地把大量理论成果和实践经验组织在一起。这样,本书就十分全面地介绍了美国关于固定空气污染源的环境政策。

在提出有关实际排污权交易政策的基本问题之前,作者首先全面讨论了这类政策的经济理论,在这一讨论中,作者明确区分了几种需要专门设计许可交易政策的情况。最简单的情况是全部污染源的总排放量是确定的,交易是要在污染源中分配这一总量。比较复杂的情况是环境标准是确定的,来自不同污染源的排放物在大气中没有均匀混合,并且(或者)污染物中发生的化学变化是时间的函数,本书逐项考虑了在设计排污权交易政策的过程中可能遇到的这些情况。

有关具体执行排污交易政策的基本问题是:“排污权交易计划是否改进了1970年《清洁空气法》制定的政策?”这一计划在多大程度上实现了加强费用效果和促进达标进度的目标?进一步的改革如何进行?

对于第一个问题,可以肯定地说,排污权交易计划改进了先于它实行的环境政策。截至1983年12月31日,已经批准了61个气泡(气泡一词指在其范围内许可交易的区域),已经提出了6个气泡,美国环保局或州政府正在审议98个气泡的建议,据信36个气泡得到了公司的积极考虑。与不实行交易的管理方法相比,估计节省的总费用超过7亿美元,在减少排污量的同时,每年节约运行费用1,000万美元。

但是有些方面并不太成功。实际节约的费用大大低于根据计算应当达到的水平。现行的管理措施在许多方面还做不到费用效

果好，这里面不仅包括如何确定计量信用的基础，还包括如何解决排污的地域和时间问题。

尽管如此，排污权交易一直是并且可望继续是美国空气污染防治政策的一个组成部分。实际上，1990年的“清洁空气法》修正案大大扩展了排污权交易作为空气质量政策一个组成部分的应用范围。为了减轻酸雨的威胁，美国国会制定了每年减少1,000万吨硫氧化物排放量的目标。国会批准许可交易作为实现目标的一种手段。只要受管制的发电厂为那些愿意采取相同控制措施减少相等排放量的发电厂出资，这些可交易的许可将允许这些发电厂的减少量小于最初要求的水平。这应当保证每年1,000万吨的二氧化硫排放减少量发生在那些能够以最低廉的代价控制排放的污染源。如果没有交易的可能性，削减1000万吨可能要耗费几十亿美元。这是迄今为止尝试过的最广泛的排污权交易。

现在，人们正在讨论一种史无前例的更大规模交易的可能性，在世界范围内交易排污权，以控制所谓的“温室气体”（主要是二氧化碳、氯氟烃和甲烷）。本书综合评述了排污权交易的长处和短处，所以这是一本不可不读的参考书。

克尼斯 (Allen V. Kneese)

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

1991年10月于华盛顿D.C.

(马中译)

前言 (英文版)

任何尝试过的人都会知道,法规的改革是动口容易,动手难。在抽象理论方面那些改革的概念显得非常简单,完全不会引起人们的疑虑,可是一旦实施则会变得非常复杂,令人头痛。如果粗略地观察,法规似乎天生就不会得到支持,但是如果仔细地推敲就会发现它显然能够从不同的特殊利益集团那里得到支持。由于现状巨大的惯性,许多非常有希望的构思半途而废,最终能保留下来的是极少数。

保留下来的代价有多大?为了争得一席之地,在原来的构思中有多大一部分被牺牲了?回答这些问题的方法之一就是仔细地研究那些保留下来的改革计划,如排污权交易计划。

根据我的观察,在保留下来的改革计划中,排污权交易计划是个特别有意思的例子,因为它改变了管理者治理空气污染的方法。在历史上,政治程序不仅对环境政策可以通过更加依赖于经济动机而得到改善的观点无动于衷,而且当结合经济动机进行认真的尝试时,还明显地表现出敌对态度。在这种敌对中,一个特别依赖于经济动机的步骤,即排污权交易计划,它所固有的持久作用就显得更加引人注目。

在本书中我试图利用两个不同的标准来评价排污权交易计划,一是这项计划的引入是否能对在此之前的政策有所改进;二是这项计划在多大程度上接近于满足它的基本目标。前一个标准特别有助于评价这项改革是否代表着进步,而后一个标准则有助于定性地,或在可能程度上定量地分析实际情况偏离原政策目标

的程度、偏离的原因可能是执行中不可预见的复杂性，或者是为了获得政治上的支持而有意作出的牺牲。而且后一条标准还提供了创造各种机会的方法，以推动这项计划使其接近于实现原定目标。

在过去的 13 年中，我一直在从事排污权交易计划，特别是联邦环保局的排污权交易计划的研究和写作。我发现对这一问题感兴趣的人来自几个不同的方面。经济学家认为这项计划不仅使现行政策更加合理，而且预示着它将出现在环境政策的其它领域，出现在世界的各个地方。国家、州和地区的管理者花费大量时间应付推行这项计划的日常工作，他们的兴趣在于研究怎样把计划的各个部分结合起来和确定自己的经验所具有的典型意义。律师们通过他们的写作和交谈表达出对排污权交易计划的法律演变的特殊兴趣，而这种法律演变是在国会和法院的约束影响下，由官僚机构决定的。兴趣虽然不同，但它们是相关的。甚至是互相补充的。

为了照顾到具有不同背景的读者，除了第 2 章之外，我力图使这本书容易为一般的、有一定基础的读者所接受。在第 2 章中虽然包含一些令人生畏的数学公式，但也还是写得让不是专家的读者看过公式后能领会其中的含意。由于我从经济学家和其他人那里学到了很多，因此我试图写出一本其根源为经济学，但其形式和内容最终超越了学科领域的书。

在这本书的写作过程中，我得到了许多人的帮助。我向拉塞尔 (Clifford S. Russell) 和克尼斯 (Allen V. Kneese) 表示最衷心的感谢，他们两人都来自未来资源研究所，他们阅读了全部文稿，并给了我非常有益的指教。其他阅读并对部分文稿提出宝贵意见的有未来资源研究所的斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)、哈灵顿 (Winston Harrington) 和波特内 (Paul Portney)；哈恩 (Robert W. Hahn, 卡内基-

梅隆大学)、莱昂 (Randolen M. Lyon, 美斯丹德克萨斯大学); 美国环保局的麦加兰 (Albert M. McGartland) 和赖维恩 (Mike Levine); 阿金森 (Scott E. Atkinson, 怀俄明大学) 和奥内尔 (William B. O'Neil, 科尔比学院)。

在展开讨论时我得益于另外一些人的思路。道尼格 (David Doniger, 自然资源保护委员会), 利兹 (Leslie Sue Ritts, 环境法研究所), 帕尔米萨诺 (John Palmisano, 私人顾问) 和美国环保局的泰瑟 (Ivan Tether)、福斯特 (David Foster) 和高克拉尼 (Indur Goklany)。

还有一些人为我提供了未出版的材料和在华盛顿地区不易得到的材料, 他们有克鲁普尼克 (Alan Krupnick, 未来资源研究所), 纳尔可 (Jay Narco) 和克罗克 (Kevin Croke, ETA 工程公司), 鲍墨尔 (William J. Baumol, 纽约大学和普林斯顿大学), 哈里森 (David Harrison, 哈佛大学), 克斯托 (Lloyd Kostow, 俄勒冈州环境保护部), 多罗伊奇 (Henry Droege, 华盛顿州生态部), 罗曼 (Chris Romaine, 伊利诺斯州环保部), 耶兹 (Robert Yeates, 新泽西州环境保护部), 盖兹 (Thomas Getz, 罗得岛环境管理部), 鲍姆贝格 (Fred Baumberger, 加利福尼亚空气资源部), 迪克松 (David Dixon, 缅因州环境保护部) 和吉尔伯克 (Elliot Gilberg, 美国环保局)。

科尔比学院的休假年研究资助和来自未来资源研究所的吉尔伯特·怀特研究员基金使这本书有可能完成。

这本书的部分文稿由考森恩 (Betty Cawthorne)、卡兰 (D. J. Curran)、法尔 (Anne Farr)、弗莱恩 (Pat Flynn) 和帕尔一里卡德 (Margaret Parr-Recard) 打字。在瓦伊特 (Marilyn Voigt) 的协调和管理下, 我的手写稿成了整齐漂亮

的书稿。

对于他们为本书作出的所有这些贡献，我表示深深的感谢。
没有他们我不可能完成这项工作。

泰坦伯格 (Tom Tietenberg)

1984 年 7 月于华盛顿 D.C.

内容简介

本书是第一本专门研究探讨排污权交易计划及其演变方式的著作。美国的排污权交易计划代表着第一次大规模将经济动机运用于环境政策中的尝试。本书把大量理论和实践信息巧妙地结合在一起。首先介绍了排污权交易计划的基本概念、组成部分,以及基本理论,然后结合例证探讨了排污权交易计划可能遇到的法律、经济和技术上的问题,并与现行政策加以比较,最后对排污权交易计划作出评估,提出应当采取的政策。

书 号 K186
05042
968291
登记号

责任编辑:耿捷
特约编辑:王燕清