



北 京 交 通 大 学
基础产业研究中心文库
《现代运输经济学丛书》

丛书主编：荣朝和

Beijing JiaoTongDaXue
JiChu ChanYe YanJiu ZhongXin WenKu
XIANDAI YUNSHU JINGJIXUE CONGSHU

城市交通的 负外部性治理

CHENGSHI JIAOTONG DE
FUWAIBUXING ZHILI

金雪涛 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

北京交通大学基础产业研究中心文库

《现代运输经济学丛书》

丛书主编 荣朝和

城市交通的负 外部性治理

金雪涛 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市交通的负外部性治理 / 金雪涛著. —北京: 经济科学出版社, 2010. 3

(北京交通大学基础产业研究中心文库 / 荣朝和主编. 现代运输经济学丛书)

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9016 - 9

I. ①城… II. ①金… III. ①市区交通 - 研究 - 中国
IV. ①F572

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 012310 号

责任编辑: 纪晓津 张 力

责任校对: 刘 昕

版式设计: 代小卫

技术编辑: 董永亭

城市交通的负外部性治理

金雪涛 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京欣舒印务有限公司印刷

华丰装订厂装订

880 × 1230 32 开 10.25 印张 270000 字

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9016 - 9 定价: 23.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

内 容 简 介

城市交通所产生的负外部性与交通系统对共有产权特征的环境资源的使用消耗有关。本书将以产权理论为基本分析工具,围绕产权限制、产权分割、产权创新和认知产权调整构建混合产权机制分析框架;考察城市交通不同发展阶段中,混合产权机制在负外部性治理政策上的应用,从产权的角度探索治理政策演变的一般规律;并在分析我国城市交通负外部性表现和制度原因的基础上,探寻适合我国国情的治理政策手段。

CHENGSHI JIAOTONG DE
FUWAIBUXING ZHILI

本书研究和出版得到教育部哲学社会科学研究
重大课题攻关项目（07JZD0012）支持

丛书前言

运输经济学是应用经济学的一个重要分支，是以经济学的一般理论和方法研究探讨与运输有关的各类问题的一门学科。人类从事交通运输以克服空间距离的阻隔，这是一项无时不在、无地不在的任务，其联系和影响远远超出运输业本身而深入到社会经济生活的各个方面，因此运输是人类的基本活动之一。和其他行业甚至包括一些网络型行业相比，运输业更具网络经济、自然垄断和公益性特点，这使得其在供求关系、投资建设、运营组织以及政府作用等方面的重要性和复杂性更加明显，需要进行更有针对性的经济学分析和解释。运输问题的重要性和复杂性使得运输业成为一个能够应用几乎所有经济学基本理论与方法的极好领域，也是严格检验与完善这些基本理论与方法的极好场所。

从古典经济学开始运输问题就一直受到关注，那些与运输有关的经济学现象往往总能够启发或诱导经济学代表人物提出重要的经济学思想或理论，或者成为解释重要思想或理论的著名案例。例如，我们可以很容易就举出亚当·斯密关于运输业与市场范围关系的论述、马克思关于运输与资本和商品剩余价值关系的论述、杜彼

特利用运输案例提出边际概念、马歇尔和庇古关于运输与分工及外部性关系的论述、科斯在提出产权理论时关于蒸汽火车行驶殃及沿途农田的例子、威廉姆森以铁路为例说明资产专用性、钱德勒在论述现代企业形成和规模经济时对铁路等运输行业例子的引用，等等。从某种意义上说，运输领域是从事经济学研究的一块宝地。

但运输经济学在很长一段时间里似乎与主流经济学没有很好地融合在一起。我们认为其原因在于：一方面，运输经济问题确实有很强的行业特点，运输经济学家在建立该领域的学科体系或进行经济分析时似乎更像行业技术专家，较少使用通用的经济学方法和语言，而一般经济学家也难以在短时期内从总体上把握住整个运输经济学的脉络，因此学科之间的沟通比较困难。另一方面，过去一般经济学是以新古典理论作为基本框架，但这种分析框架需要一系列非常严格的假设前提，例如完全竞争、交易成本为零、信息完全对称等，相比一般工商业，这些假设在交通运输领域更加不适用，因此经济学一直没有为运输经济学提供一个适当的分析框架和基础以建立起自己合理的理论体系，在运输经济学教科书中直接平移过来的新古典理论又确实距离运输市场的现实十分遥远。可喜的是这两种情况都已经出现显著变化，运输经济学家开始比较自觉和熟练地运用经济学的通用分析方法，特别是经济学微观领域的几乎所有最新进展也都为运输经济研究提供了相对比较理想的理论工具。

北京交通大学产业经济学科最早就是起源于铁路及一般运输经济的教学与研究，该学术群体近年来注重广泛借鉴经济学最新成果研究各种基础产业的经济问题，已经取得一批具有较高理论水平和实践意义的成果，确立了国内高等院校中以运输经济和基础产业经济分析为特色的国家重点学科的地位。20世纪90年代

中期，如何突破计划经济体系框架，推出适应市场经济和综合运输体系要求的运输经济学新教科书，成为当时摆在我国运输经济学界面前的一个挑战；新世纪到来之际，编写并出版能够与学科国际主流和经济学主流接轨的运输经济学教材，使我国运输经济学的发展尽快进入一个新的时期和新的层次，成为我国运输经济学界的又一次挑战。北京交通大学产业经济学科分别于1995年和2002年出版的运输经济学教材中率先突破苏联的框架，并集成国内外运输经济学成果和突出体现运输业网络特点的经济分析，为学科走向成熟做出了重要贡献。除教材之外，该学术团体还出版了一些体现运输经济学最新前沿领域与成果的专著、论文集和译著，并得到学术专业内外人士的好评。

在运输经济研究中，一般经济学的最新前沿和发展，如交易成本理论、产权理论、博弈论、制度变迁理论、契约理论和产业组织理论等，仍旧不能直接平移或套用，因为每一个领域都存在适用经济学一般原理的技术约束和体制约束，运输业也不例外。尽管经济学提供了很好的分析手段，然而需要分析的对象在这里是以实体网络作为基础的运输业，需求是旅客与货物在空间上的位置移动，供给则是厂商在运输网络上提供的位移服务，网络特性使得运输业的经济分析与一般工商业有很大不同。即使是已经十分成熟的一些经济学分析方法，也已经证明必须在网络特性这一特定坐标系中重新考虑其针对性和适用性。而通过认识运输业的特殊性去检验和发展已有的一般经济学理论，这对经济学本身的进步也具有重要意义。作为国家级重点学科的北京交通大学产业经济学科，多年来形成了深入行业内部、采用规范的经济理论和方法进行研讨的学术传统和特色，我们打算继续发扬这一特色，策划和出版本丛书就是进一步推进和深化这一领域研究工作的一部分。

本丛书的作者及编译者主要由北京交通大学经济管理学院产业经济学科点的教师和毕业博士生组成。丛书的设计思想包括：展示近年来本学科的重要研究成果，鼓励学术新人，有选择地推介国外的重要著作以及尽可能系统地积累和系统保存运输经济学科的研究型文献。希望丛书的出版不但可以证明运输经济学自身正在走向成熟，而且能够带动一般经济学在运输经济问题领域进行更深层次的研究和应用。

感谢北京交通大学经济管理学院和基础产业研究中心为本学科领域所提供的良好学术环境，特别是在本丛书出版过程中所给予的大力支持。也感谢经济科学出版社纪晓津编审对丛书筹划的创意以及在出版工作中付出的辛勤劳动。

荣朝和

本书前言

城市交通所产生的负外部性与交通系统对共有产权特征的环境资源的使用消耗有关。环境资源可以被分为两类环境要素，一是天然环境要素，如空气、阳光、水、原始森林等；二是人工环境要素，例如公园、人工湖泊等。从某种意义上讲，服务于人类基本生活需求的公共基础设施也属于人工环境要素（比如依托土地资源建设的道路、桥梁等设施）。从物品属性上看，城市交通系统所使用和消耗的环境资源主要分为两类（本书中将它们通称为公域品）：第Ⅰ类是取自大自然的，消费者在使用上无须竞争的，并且由于非排他性和不可让渡性使得私有产权几乎无法界定的大气、阳光、共有水体、生物多样性等带有纯粹公共物品性质的环境资源；第Ⅱ类是并不严格兼具非竞争性和非排他性的物品——城市中依托土地资源建设的交通基础设施等人工环境要素，以及地域性天然环境要素（比如土地资源、河流湖泊、树木等），此类环境资源属于容易产生“拥挤”的准公共物品。

虽然伴随城市化的发展与城市交通向更高级阶段的迈进，交通系统不断被优化，但城市交通与环境资源之

间的矛盾却不断地出现新的特征；与此同时，无论是第Ⅰ类环境资源还是第Ⅱ类环境资源，其产权特征也在发生着变化。所有这些都导致了城市交通负外部性治理政策的变化。

环境资源的特殊性在于其产权的共有性，这决定了排他性和可让渡性这两个重要产权属性的缺失。由产权研究入手，什么样的产权机制与制度安排可以实现产权的有效界定、排他性使用和可让渡性？什么样的制度安排是能够适应城市交通发展阶段的，能够有效地将与环境资源有关的负外部性内部化的呢？这正是本书所致力于解决的问题。本书将对混合产权机制进行深入讨论，并在分析城市交通不同阶段负外部性治理政策的基础上，从产权的角度探索治理政策演变的一般规律。

本书在梳理外部性理论的基础上，认为环境资源是公共物品和准公共物品的混合体（公域品），其产权主体众多且分散，环境资源本身的物品属性是多样化的并不断发生着变化。这些特征决定了环境资源的生产、交换、分配和消费中的产权关系要比纯粹的私人物品和公共物品复杂，因为环境资源的产权边界不可能完全明晰化，所以它不可能通过一手交钱一手交货的瞬间私人契约完全地进入市场。那么不同的制度和技术条件下，对于可有效界定产权的环境资源、完全不可能界定产权的环境资源和部分可界定产权的环境资源会有不同的产权运行机制。有效率的环境资源的产权交易既不是通过单一的共有产权，也不是通过单一的私人产权，而是由私人产权和共有产权有机构成的均衡性混合产权结构，形成了独特的市场体系和由价格、收费、税收和自愿协商在内的价格体系。在维护环境资源自净能力的前提下，构建混合产权机制是确保环境资源的供给与消费均能有效运行的途径，寻找“公”、“私”产权相互对接的混合产权机制有利于负外部性的内部化。

混合产权机制体现的特点如下：（1）并不要求产权的完全可界定，在环境资源物品属性细分的基础上以及客观经济社会条件的约束下，利用较小的（或最小）的交易成本去判定某些可以排他的产权项的权利与义务的归属，是可以实现外部性内部化的；（2）提高排他性和可让渡性是实现环境资源产权质量和有效利用的关键，排他性可以促进环境资源的价值通过市场价格表现出来，可让渡性则可以帮助权利持有者获得使用、处置、控制的激励并能明确经济活动预期的收益和成本；（3）在解决负外部性的治理方面，基本的考量是设计合理的制度安排，通过产权限制、产权分割、创建新产权和调整认知产权边界，在政府力量与市场力量结合的情况下将外部性内部化。

混合产权机制的具体制度安排是：

（1）产权限制：借助政府的力量对某些能够造成负外部性的产权（或产权项）的实施加以限制，从而减少（或消除）负外部性的产生。产权限制一般是政府通过行政命令的方式对环境进行直接管制。

（2）产权分割：不仅是指所有权与使用权、收益权、处置权、经营权等的分离，而且也指某些产权项被进一步分解成更加具体的权能。产权分割可以在所有权不发生转移的条件下，实现某些具体产权权能项的市场交易。在可能的经济或技术条件下实现环境资源产权的全部或部分分割意味着产权主体可以让渡自己拥有的被“相对清晰”界定的权利，这样不同产权主体能按照收益最大化原则比较自由地通过全部或部分权利的出售、购买来实现将外部性内部化的交易，促使资源根据市场需求在全社会自由流动，提高资源的配置效率。

（3）创建新产权：在满足社会公众对环境质量要求的前提下，通过把污染分割成一些标准的单位，确立一种新的合法的污

染物排放权利即污染权，并允许这种权利在市场上进行交易。因为排污经济主体向环境排放污染物，实质上就是占用和使用环境资源的一种行为，所以污染权的设立为原来非排他性和不可让渡性的环境资源建立了可以排他和可转让的环境资源使用的许可资格。

(4) 认知产权调整：是人们对环境资源的认知产权边界进行调整。在这一过程中，并没有权威机构的介入，而是在公平性基础上，不同主体之间对预期收益的一种相互让步。无论初始产权如何界定，只要环境资源的共同所有者之间能够对互让方法与程序达成一致，并根据互让的方法与程序调整产权的认知边界，就可以实现帕累托改进。需要指出的是，在认知产权调整基础上的谈判（交易）和科斯方案虽然都强调市场交易，但二者强调的效率是不同的。科斯定理中讨论的效率，是法定产权界定后的交易效率；而在认知产权调整基础上的谈判（交易）则更注重产权界定过程中的效率。

伴随城市化发展，城市交通也在从低级到高级地发展变化。本书分析了发达国家城市交通不同发展阶段最为突出的交通负外部性表现。在此基础上分析不同时期治理负外部性政策工具的特征，发现尽管治理负外部性的措施的侧重点不同，但都是围绕环境资源的产权束来安排的。当人类的经济社会活动还没有发展影响到环境资源的质量和数量时，环境资源依然属于纯粹的公共物品，所以人们对于环境资源有市场需求但没有需求显示（没有价格信号）。此时，解决与环境资源有关的负外部性问题的政策措施起到了一种对价格机制替代的作用，是通过产权限制来实现负外部性内部化。当人类的经济社会活动的增长使得环境资源的产权特征发生改变：第Ⅰ类环境资源出现了质量上的竞争；第Ⅱ类环境资源出现了数量、质量上的竞争；纯粹的公共物品变为准公

共物品。此时，环境资源客观上要求实现排他性的使用。那么，有效率的产权制度安排应该起到发现价格机制和创造需求显示的作用，通过产权分割、创建新产权和认知产权的调整等措施来引入价格机制并全面反映出社会成本成为必然。

改革开放以来，由于城市经济的迅猛发展及城市化进程的加快，我国的城市交通出现了许多新内容与新问题。根据世界银行在 2006 年对中国城市交通最新的报告，中国城市范围的交通问题，即交通拥堵、空气污染和交通事故，在 20 世纪 90 年代初仅仅出现在少数大城市中，而现在已成为几乎所有大城市的普遍现象，使城市生活质量和城市经济活力严重降低。尽管这些问题在世界上很多城市中并不罕见，但我国城市交通仍处于成长期，却出现了发达国家在城市交通高级阶段才有的交通负外部性，而且程度更为严重。

由于制度安排的特殊性，中国城市化的道路有异于其他国家，在这样的城市化背景下，寻找城市交通负外部性产生的制度原因，并据此探寻适合我国国情的治理政策手段，具有现实的意义。我国城市交通活动中私人成本与社会成本的背离是与城市化进程的特殊性分不开的，是制度安排所造成的城市化发展阶段与城市交通发展阶段相脱节导致的；是因为针对第Ⅰ类环境资源，缺乏有效的产权制度安排；更是因为针对第Ⅱ类环境资源，缺乏适应公共物品变异的制度安排。基于上述认识，本书认为我国城市交通的负外部性治理政策应从以下几个方面入手：

(1) 在治理城市交通负外部性的过程中，倡导 TOD 的发展模式，借此来协调城市化发展阶段与城市交通发展阶段。

(2) 在我国城市交通的成长期，以及由成长期向成熟期的过渡阶段，实施以限制私有产权并针对公共交通和非机动化交通重新配置共有产权为目的的行政命令手段是必要的。

(3) 混合产权机制的多层次利用，通过产权分割、产权创新、认知产权调整等方式实现对环境资源的产权交易。

(4) 提高公共交通提供完整运输产品的能力。公交优先在本质上应实现公共交通提供完整运输产品的能力，这必将会提高公共交通相对私人机动化的竞争力。

金雪涛

2009年11月1日

目 录

第一章 绪论	1
第一节 问题的提出	1
第二节 国外城市交通负外部性的研究现状	2
第三节 我国学者对城市交通负外部性问题的研究	11
第四节 研究范围与主要研究方法	16
第五节 研究内容安排	23
第二章 外部性理论综述	29
第一节 外部性理论的发展与评价	29
第二节 负外部性内部化的方法	58
小结	67
第三章 共有产权的环境资源与城市交通负外部性	70
第一节 环境资源与环境权	70
第二节 环境资源的产权特征	73
第三节 城市交通所消耗的环境资源分类与负外部性特点	86
小结	94
第四章 负外部性内部化的混合产权机制	97
第一节 环境资源产权市场的转型	97
第二节 混合产权机制	109

小结	122
第五章 城市交通负外部性的阶段性表征	125
第一节 城市交通基本形成期的交通负外部性情况	125
第二节 城市交通成长期交通负外部性的主要表征	126
第三节 城市交通成熟期交通负外部性的主要表征	130
第四节 城市交通高级阶段交通负外部性的 主要表征	139
小结	158
第六章 城市交通负外部性治理政策的演变	160
第一节 城市交通成长期的治理政策特征	160
第二节 城市交通成熟期的治理政策特征	161
第三节 城市交通高级阶段治理政策的特征	167
第四节 城市交通负外部性治理政策演变的原因与 发展趋势	200
小结	207
第七章 我国城市交通负外部性治理中的混合产权机制	212
第一节 我国城市化进程分析	212
第二节 我国城市交通负外部性现状分析	221
第三节 我国城市交通负外部性的制度原因	232
第四节 应用混合产权机制治理城市交通负外部性	235
小结	279
第八章 结束语	282
第一节 理论分析部分的主要观点与结论	283
第二节 实证研究部分的主要观点与结论	288
第三节 需要进一步研究的问题	291
参考文献	293
后记	310