

发展绿色交通的环境规制工具优化

——基于外部性的分析

李华京

(湖南大学, 湖南省长沙市, 410082)

摘要: 外部性是交通环境问题产生的根源, 也是环境规制工具发展和运用的基础。从外部性角度, 构建环境规制工具与绿色交通的作用机理图, 证实了环境制规工具能够解决交通系统中的外部性问题, 是发展绿色交通的重要手段。但在实际运用中, 交通运输业环境规制法律法规陈旧、环境信息公开范围小且宣传教育不连贯等问题严重制约了环境规制工具作用的发挥。从命令控制型、市场激励型、自愿参与型、隐性四种环境规制工具角度, 提出完善绿色交通法律法规、实施交通基础设施市场化经营管理、推广信息公开计划、建立宣传培训和合作约束机制等具体对策建议。

关键词: 外部性; 绿色交通; 环境规制工具

中图分类号: D63 **文献标识码:** A

一、引言及文献回顾

当某一实体(个人或企业)的活动以某种市场机制之外的方式直接对他人福利产生影响时就产生了外部性, 福利减少的影响称为负外部性, 福利增加的影响称为正外部性。^[1] 譬如, 交通工具使用过程中会排放有害气体损害其他居民的健康, 但使用者并没有通过市场机制承担对社会福利减少的成本, 这时便产生负外部性。交通系统中负外部性问题已成为我国交通运输业健康发展的瓶颈, 追求交通系统的发展与社会公共利益增加相协调的绿色交通成为当代交通发展的重要抉择。罗格森(Werner Rothengatter)将交通运输系统的外部性归纳基础设施供给的外部性、交通工具消费使用的外部性、搭便车产生的财务分配的外部性、交通运输系统的错误信息产生的资源配置外部性四个层次。^[2] 社会成本和个人成本的偏离是外部性问题的主要特征, 也是市场失灵的主要原因, 政府的引导和干涉就必不可少。^[3] 环境规制是外部性理论关于政府解决外部性问题的一个重要制度, 是政府通过实施直接的或间接的环境规制工具改变企业和消费者的经济活动决策, 从而实现能够内化环境成本的市场的资源配置, 达到保护环境、提高经济绩效、增进社会福利共赢的制度安排。^[4] 政府对交通系统实施环境规制, 解决交通运输业的外部性, 实现绿色交通目标, 也成为学术界和政府的统一认识。如许光清, 提出应该重视汽车交通的外部性, 并建议政府采取命令型和市场型相结合的方式解决外部引起的市场失效。^[5] 但是专门用外部性理论将环境规制与绿色交通结合, 理论界研究研究得很少。

结合外部性理论, 发展绿色交通的环境规制就是运用各种环境规制工具, 引导企业和消费者选择有助于解决绿色交通发展多面临的外部性问题的生产和消费模式的过程。可见, 环境规制工具的优化程度对环境规制效果有决定性的影响。随着人们对外部性理论研究的深入, 外部性理论经历了庇古理论、科斯定理、交易费用、良心效应为代表的四个发展阶段,

相应的环境规制工具也经历了命令控制型、市场激励型、自愿参与型、隐性为主导的环境规制工具四个时期。命令控制型工具是指通过法律、法规、标准对环境负外部性的直接干预，包括命令和控制。^[6]命令控制型工具在实施过程中执行力高，但也表现出行政成本高、“一刀切”等诸多弊端。市场激励型环境规制是指政府遵循市场机制特征设计的利用市场规律引导企业及整个社会排污行为的激励约束机制。^[7]市场激励型环境规制工具手段灵活多样，且具有一定的激励性作用，但对市场机制成熟度要求。自愿参与型环境规制是指由社会主体（企业、行业协会）自愿提出或参与政企合作的保护环境协议，如生态标签、环境认证、环境审计。^[8]隐性环境规制指的是通过改变个体隐形的、与环境问题有关的思想观念、意识、态度和认知等，进而引导人们采取符合“良心”环保行为。^[9]自愿参与型环境规制工具和隐性环境规制具有实施成本低、营造社会积极参与环境保护浓厚氛围等优点，但对公众参与环境治理的参与度和信息公开度要求较高。伴随外部性理论发展，政府环境规制工具的选择及具体运用也处在不断发展和变化当中，为解决绿色交通发展中的外部性问题，如何更好地运用各种规制工具值得思考。

二、绿色交通发展的外部性问题

（一）生产和消费的外部性

绿色交通发展不仅要面对交通运输业生产的外部性，还要面对交通消费的外部性，消费领域的外部性研究已成为重点领域。交通在人们生活和城市发展中的作用越来越，交通系统（包括企业和公民）只为个人利益而做出交通生产和消费行为，不会考虑对环境造成的损失和破坏。拥有私家汽车已成为许多人的奋斗目标，交通消费的外部性越来越明显。绿色交通发展需要从生产和消费两方面解决负外部问题，如提高居民生活质量、加快城市化进程、建设小康社会、节约能源、减少环境污染、带动环保产业发展、维护社会公平等。

（二）公共外部性

交通运输系统对有限性和非竞争性的环境资源的占有和消耗特点，使得交通运输系统具有公共物品性质。能源、土地、水资源及环境质量是整个地球的物品，具有全人类的公共物品属性，涉及各个领土主权国家间的环境利益问题。如发达国家制定高汽车排污标准和高生产技术标准，导致汽车生产商为减少成本而选择在采用低标准的发展中国家生产，增加该国家的环境压力，产生国际外部性。华尔街著名汽车分析员佩伯顿预测：“2020年，中国可能赶超美国成为世界最大的汽车生产国。”^[10]发展中国家发展绿色交通，既需要政府加强促进交通技术创新的相关制度建设。

（三）代际外部性

绿色交通是追求环境容量、资源数量与交通发展相互协调的发展模式。可持续发展交通是以最小的环境污染和资源成本，实现既满足当代人交通需求，又不损害下一代交通需求供给能力的交通发展理念。^[11]绿色交通是在交通可持续发展理念下的发展模式，绿色交通发展也具有代际外部性，一方面非机动出行者或贫困人口因私人机动车化而减少的交通选择，体

现了当代交通需求的公平性缺失；另一方面，资源占用、大气污染、水污染、噪音污染、交通事故等交通运输系统的负外部性问题越来越突出，严重威胁对下一代的交通供给能力。发展绿色交通要关注代际外部性问题的解决，对交通发展进行长远规划。

三、环境规制工具推动绿色交通发展的作用机理分析

环境规制工具主要通过优化交通环境资源配置效率解决交通运输系统信息错误带来的生产外部性、提升公共交通环境保护意识避免搭便车带来的消费外部性、创新交通生产技术和绿色技术消除公共外部性、控制交通环境污染杜绝代际外部性四个方面促进我国绿色交通发展，但环境规制工具的四大作用与发展绿色交通的三大外部性问题并不是绝对的对应关系而是相互加强和配合，共同推进外部性问题的解决，如图 1-1 所示。

（一）提高交通环境资源配置的效率和公平度

政府通过经济主体的利益和行为进行干预，将一定的环境要求外加于经济主体，引导经济主体实现环境目标，将环境外部性内部化，消除市场失灵，优化交通环境资源配置。政府可以采取命令控制型环境规制工具对交通环境污染和破坏的行为进行预先控制和整体协调。比如，命令控制型环境规制工具中的“三同时”制度要求大型交通性建设项目（如主要枢纽、场站、停车场等）与城市生态环境建设同时设计、同时施工、同时验收，有助于形成多元化交通与城市化进程协调发展的综合交通运输体系。市场激励型环境规制工具通过市场机制将企业或个人的环境污染带来社会成本内化到生产和消费成本之中，确保所有经济主体承担与其行为一致的环保责任，建立一个公平的交通环境资源交易市场。

（二）强化公共交通环境保护意识

无论是命令控制性、市场激励型还是自愿参与型，都能促进交通环境保护意识的提高。强烈的公共交通环境保护意识，可以显著改善交通环境规制的有效性。首先，公共交通环保意识可以指导自身的交通环保行为，如选择绿色交通工具、爱护公路等基础设施设备。其次，公众强烈的交通环境意识对政府交通决策有深远的影响。公众对环境问题的参与始终是环境保护运动中一支重要的力量。环境公害受害者们的请愿和赔偿诉讼，各种媒体对环境公害事件的报道和关注，促进了地方政府和国家对环境问题的认识，并影响环境问题的最终解决。最后，公众的交通环保意识对交通企业的生产、销售活动有重要影响。公众的交通环境保护意识会影响其交通工具消费选择，从而间接影响交通企业的交通工具生产类型、生产技术的绿色程度及其相应的支持设施建设的环保程度。

（三）促进交通生产技术和绿色技术创新

绿色交通包含低碳交通，低碳交通的核心是通过技术创新转变人类交通出行方式，实现能源的高效利用和清洁能源的使用，最终实交通实现绿色交通的节能减排目标。根据以往学者对环境规制的技术创新作用的研究，可以归纳为三条途径：第一，高效的环境规制通过营造技术创新环境，吸引高科技企业和高技术人才的聚集，从而促进技术进步；^[12]第二，根据动态竞争力理论，环境规制促使企业以形成企业竞争优势为目标，突破传统约束条件，进行

技术创新和改进；^[13]第三，“波特假说”的动态环境规制理论认为，从长远来看，合理的环境规制可以产生“创新补偿”效应，即成本推动的绿色技术和生产技术的创新。^[14]Milliman & Prince 学者更加具体地指出，市场型环境规制能强烈地激励排污主体去研发或引进更强污染控制技术。^[15]

（四）加强交通环境污染控制

交通环境污染控制是发展绿色交通的主要内容，也是环境规制的主要目的之一。其中，命令控制型环境规制中环境影响评价制度、“三同时”制度都是直接针对环境污染减排的；而市场激励型环境规制工具中的排污收费制度、可交易许可证制度等是通过市场机制间接调节市场主体的排污行为，有效降低污染物排放水平。如对大型公共建设项目实施交通环境影响评价制度，可以较大幅度地减轻交通建设活动对环境的不利影响，减少先污污染源的产生。自愿型环境规制工具中的 ISO14000 环境管理认证，对于企业主动采取污染控制也具有积极的作用。信息披露型环境规制工具方面，Kathuria (2007) 的研究证实了以环境新闻报道为代表的信息披露对印度企业污染控制具有很大的积极作用。^[16]

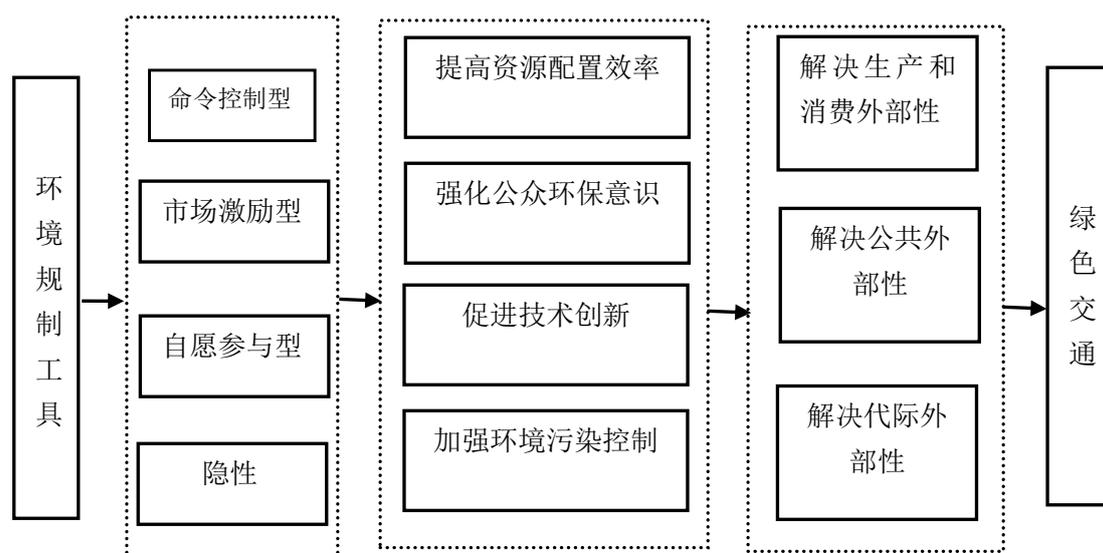


图 1-1 环境规制工具促进绿色交通发展的作用机理图

四、交通运输业环境规制工具存在的问题分析

（一）法律法规陈旧

没有专门的发展绿色交通的立法，操作性不强，而不受执法人员重视。^[17]优先发展城市公共交通是我国是实现绿色交通的基本政策，由于没有配套的法律法规强制执行和指导，效果不尽人意。如在自行车推广上，众多城市已大力建设换乘的免费自行车点，但免费自行车建设具体的标准，还没有统一的法律法规，与之配套的自行车道的修建在很多城市并没有同步进行，占用自行车道也屡见不鲜，改变汽车拥有某种通行“特权”的现状还需更多政府立法层面上的引导和强制执行。我国也在不断尝试先进国家和城市的主要策略，包括交通与土地规划一体化、运用交通需求管理等，但都没有形成法律法规加以落实。到目前为

开展各交通建筑项目规划环评的范围和评价指标尚不明确,没有统一编制规划的方法和审批的程序。^[18]依据表面化、形式化环境可行性论证制定的新战略和新规划,经常导致更为严重的资源浪费和环境破坏问题。如我国交通发展规划书中,对资源、环境问题仅做要求,并没有作为交通运输发展规划的中必须重要考虑因素,更没有作为环评制度的对象。我环评虚设导致国交通运输系统的技术含量不高,交通管理效率低、安全性低,智能交通系统的应用范围小。

(二) 激励约束机制低效

激励约束机制设计不合理,主要表现在环境税费机制和我国的政府采购制度两大方面。在环境税费机制中,存在税费结构不合理且有些方面的税费和补贴的缺失,偏向对企业的调节而不重视对消费者的引导作用等问题,没有达到鼓励或限制的刺激效应。^[19]如使用环节税、燃油税过低,未征收汽车污染税和对老旧污染严重的机动车加税,公共交通工具、新能源车使用的补贴的不足等,这都需要我国进一步完善环境税费政策体系。在中国的交通运输业,税收并未发挥应有的激励约束作用,其发挥作用的范围也很小。我国政府绿色采购制度本身的不完善,推动绿色交通方面的作用没有充分发挥。我国政府采购中,交通设施建设采购占60%以上,并在不断上升。绿色交通设施的采购制度不完善,绿色交通消费和生产的市场环境没有形成,从而导致自行车、慢行车、快速公交车车道、自行车停放场、自行车免费借用点和电动车充电站等绿色环保产品建设缓慢。

(三) 公众环境保护意识薄弱

公众环境保护意识不强。信息披露的有效实施,也需要公众的环保思想、环保态度等即发展成熟的配合、协助,因为只有当那些具有环保意识的消费者、工人选择带有环境友好认证的产品或企业时,生产者才会被信息类方法所吸引。公众环保意识不强主要有三大原因:首先,交通信息公开程度低。交通企业信息的公开程度范围小,不注重居民的交通工具绿色化程度的公开;其次,发展绿色交通的社会氛围没有形成。虽然我国住房和城乡建设部自2007年以来,已经连续开展六届“中国城市无车日活动”。^[20]但是毕竟绿色交通意识和行为都是一个长期的培养过程,每年一次且活动时间仅一天的“中国城市无车日活动”,对居民绿色出行意识和行为的作用是有限的;再次,政府部门以人为本和与自然协调发展的思想不深刻。绿色交通理念在众多的公共政策中并没有体现,比如交通法中少有发展绿色交通惩罚的法律规定,而绿色交通是整个交通系统的绿色可持续化,是生产、销售、消费每个环节的低碳节能化,涉及行业众多,政府部门的绿色交通意识不强烈,绿色政策的合力作用无法发挥。

五、外部性理论视角下发展绿色交通的环境规制工具优化对策

(一) 命令控制型环境工具的优化

发展绿色交通,需要重视法律法规和制度的完善,才能真正落实交通系统的命令控制型工具。完善城市交通系统标准体系。区别制定尾气排放标准、交通噪声排放标准、环境容量

制定排放标准以及相应的罚款标准，尤其重视轨道交通建设标准及相关技术标准制定；优化环境影响评价制度、“三同时”制度和政府绿色采购制度，进一步完善环评程序，将土地资源规划、空间资源规划、城市发展规划都纳入交通环境影响评价；改善交通领域“三同时”制度立法和执法状况，出台专门的交通运输业重大项目建设的环境影响评价制度；加强政府绿色交通采购制度建设及其在交通系统的灵活运用，打造绿色交通基础设施并将标准法定化，确保交通设施建设的绿色化；制定绿色交通评价指标体系，可以根据我国“交通运输业十二五计划”建立全面、可行的绿色交通那个指标体系，并将作为城市环境综合整治定量考核的单独一项，赋予恰当的权重；

（二）市场激励型环境工具的优化

根据市场机制发展特点和要求，完善和创新规制工具设计，引导和激励作用才能发挥。坚持“谁污染谁付费”原则，灵活运用环境费税。借鉴国际经验调整机动车税费结构，逐渐提升汽车购买、保有、使用税等环节，按交通工具的绿色等级实施差别优惠政策，利用经济手段引导交通需求流量分布。如对老旧车型使用者进行加税，对淘汰老旧车者实施更多的减税和优惠，交通拥挤的城市实施拥堵收费制；借鉴国内外成功经验，设定专项绿色交通环保资金，对绿色技术研究和绿色工具使用者采取财税补贴。如借鉴美国对骑自行车者实行对公民使用产生最大激励的直接现金补贴；推广押金返还制度，根据污染程度不同，设置合理的押金，既激励企业为摆脱押金约束进行技术创新活动，又激励消费者主动进行回收；实施交通基础设施市场化经营管理，政府负责修建交通基础设施，具体的运营以及管理交给市场运作，随着市场的逐步完善，政府还可以把修建权让渡给成熟的企业，政府要做的只是监督与控制。

（三）自愿参与型环境规制工具的优化

自愿性环境规制在交通运输系统运用度不高，需大力推广信息公开计划、自愿协议、环境认证、环境标签等手段。第一，推广交通产业信息公开计划。制定详细评价标准，按标准进行绿色度定级，定期公开开展评优活动。公开交通企业环境保护信息，充分利用声誉的影响、媒体的报道、消费者以及员工的反应等多重压力，促使企业主动采取环保措施；公开城市绿色交通，迫使排名较后的城市政府对交通环境污染规制的重视；第二，引导交通产业引进环境认证。环境认证是对企业的管理程序和管理结构中的环境保护作用进行评价和肯定。交通行业的企业可以通过独特的交通发展和管理模式，树立自己的绿色品牌；第三，环境标签的实施。制定统一认证标签，按绿色等级对交通工具分为绿色交通工具、蓝色交通工具、黄色交通工具三个等级，制定与年检标志共同管理制度，贴在指定的易于发现的位置，来引导消费者迫于舆论压力而选择绿色等级高的交通工具。

（四）隐性环境规制工具的优化

隐性环境规制工具作用的发挥，需要绿色交通发展深入人心，完善宣传培训和合作约束机制是关键。第一，提高政府官员的绿色交通意识，树立发展绿色交通政绩观。提高政

府官员对交通业绿色升级的重视度, 形成良好的环境执法氛围; 建立包括绿色交通发展水平的政绩考核指标, 为树立绿色交通的政绩观提供激励、监督、约束机制。第二, 开展绿色交通宣传教育活动, 增强公众的环保责任感。制定专项法律法规, 明确公众接受绿色交通教育的责任的权力、义务以及教育资金的来源和管理部门; 灵活安排教育内容和方法。实施内容个性化教育, 使教育真正能让公众了解自己责任和推动本地区绿色交通发展的可行方式; 丰富宣传方法, 可以利用电影、电视、广播、报刊等大众媒体以及展览和演讲, 使发展绿色交通成为每个公民的理念。第三, 要进一步加强环境法制建设, 为公众提供参与环境保护的法律机制。具体可以通过立法保障公民成立环境保护社团和组织权、环境执法和违法监督检查权、交通建设项目有评价权等。

参考文献

- [1] 白洋. 外部性理论与促进低碳经济发展的财税政策[J]. 经济师, 2014, (1): 82-83.
- [2] Werner Rothengatter. External Effects of Transport[A]. In Polak J, Heertje A. Analytical Transport Economics An International Perspective[C]. Oxford, UK: Blackwell Publishers, 2000: 79-115.
- [3] 杜小伟. 节能减排的政策构建—基于环境管制的视角[J]. 生态经济, 2013, (6): 67-72.
- [4] 赵敏. 环境规制的经济学理论根源探究[J]. 经济问题探索, 2013, (4): 152-156.
- [5] 许光清. 北京交通拥堵的外部性及其政府解决方法初探[J]. 地理科学进展, 2006 (4): 129-136.
- [6] 张红凤, 张细松. 环境规制理论研究[M]. 北京: 北京大学出版社, 2012. 128.
- [7] 刘细良, 吴林生. 低碳时代农村环境污染与规制工具创新——基于规制经济学的分析[J]. 财经理论与实, 2012, (6): 81-82.
- [8] 刘丹鹤. 环境规制工具选择及政策启示[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2010, (2): 21-22.
- [9] 赵玉民, 朱方明, 贺立龙. 环境规制的界定、分类与演进研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2009, (6): 85.
- [10] 秦荣. 环境污染外部性的内部化方式探讨[J]. 资源节约与环保, 2012, (2): 68-69.
- [11] 陆化普. 城市绿色交通的实现途径[J]. 城市交通, 2009, (7): 23.
- [12] 韩峰, 扈晓颖. 环境规制对技术进步的影响研究——基于山东省的动态计量分析[J]. 中国科技论坛, 2011, (4): 97-102.
- [13] 曲如晓. 环境保护与国际竞争力关系的新视角[J]. 中国工业经济, 2001, (3): 59-64.
- [14] Millinana SR, Prince R. Firm incentives to promote technological change in pollution control [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 1989, 17(3): 247-265.
- [15] Porter, vander Linde. Toward a new conception of the environment competitiveness relationship[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995 (9): 97-118.
- [16] Vinish Kathuria. Informal regulation of pollution in a developing country: Evidence from India[J]. Ecological Economics, 2007, 63(3): 403-417.
- [17] 白雪洁, 王燕著. 中国交通运输产业的政府规制改革[M]. 北京: 经济管理出版, 2010: 177-180.
- [18] 朱坦, 吴婧. 利用环评制度推进城市交通可持续发展[J]. 中国社会聚焦, 2013, (10): 21-22.
- [19] 杨蕾, 钱智涛. 发展绿色交通产业的财税政策研究[J]. 金融研究, 2009, (4): 79-81.
- [20] 刘海玮, 林爱庆. 深入开展无车日活动 建设绿色交通体系—访住房和城乡建设部总规划师唐凯[J]. 城乡建设, 2013, (10): 15-17.

Optimization on environmental regulation tools of developing green transportation----Based on the analysis of the external

Li Hua Jing

(Hunan University, Chang Sha City ,Hunan Province,410082)

Abstract: Externality is the root causes of traffic environmental problems and the foundation of environmental regulation tools development and use. From the perspective of externality, constructing the mechanism of green traffic and environmental regulation tools, confirming that the environment regulation tools is able to solve the externality problem of traffic system and an important means of developing green traffic. But in practice, environment regulation laws is too old , the disclosure scope on environmental information is small and education on environmental regulation is not continued, restricting the play of tools. From command and control tools, market incentive tools. Voluntary participation tools, the hidden tools, making Suggestions on consummating the traffic laws, regulations, implementing market management, promoting information publicity plan, and setting up training and cooperation mechanism .

Key Word: The externality theory ; Green transportation; Environmental regulation tools