

Legal Research on Accelerating the Renewal of the Old Motor Vehicle Policy in Haze Governance

Tianyu Zhang

Law School of Beijing Jiaotong University, Beijing
Email: lawzty@126.com

Received: Dec. 4th, 2016; accepted: Dec. 19th, 2016; published: Dec. 26th, 2016

Copyright © 2016 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In recent years, the haze weather problems have caused serious damage to economic development and people's health. As one of the main factors causing haze weather, the motor vehicle emission pollution has always been the focus of the haze governance. Under the same exercise mileage, the emission of one national I standard petrolic car is equivalent to six national V standard petrolic cars. Therefore, an important measure of governance haze is to accelerate the update of the old motor vehicle. This paper takes Beijing as an example to analyze the legal issues related to the renewal of the old motor vehicle policy by the analysis of motor vehicle pollution emission data. It is found that there are some problems in the subsidy and the limit line. Through further research on the mature experience of the United States California haze governance, the author puts forward two proposals for constructing the long term implementation mechanism of China's renewal of old motor vehicles policy. One is to promote the legislation of Motor vehicle pollution prevention and control; the other is to introduce the emission trading.

Keywords

Haze Governance, Old Motor Vehicle, Policy Research

雾霾治理中加速更新老旧机动车政策法律问题研究

张天玉

北京交通大学法学院，北京
Email: lawzty@126.com

收稿日期：2016年12月4日；录用日期：2016年12月19日；发布日期：2016年12月26日

摘要

近年来雾霾天气问题愈发猛烈，经济发展和人民身体健康都造成了严重的损害。机动车排放污染作为造成雾霾天气的主要因素之一，一直是雾霾治理工作的重点。同等行使里程条件下，一辆国I标准汽油小客车的排放相当于六辆以上国V标准小客车。因此，雾霾治理的一项重要举措就是加速更新老旧机动车。通过分析机动车污染排放数据，本文以北京市为例剖析了与更新老旧机动车政策有关的法律问题。发现现在实施的补贴和限行措施都存在着一定的问题。通过进一步对美国加州雾霾治理的成熟经验进行研究；笔者为构建我国更新老旧机动车政策长效实施机制，提出推动机动车污染防治专门立法和引入排污权交易两个层面的建议。

关键词

雾霾治理，老旧机动车，政策研究

1. 雾霾治理与更新老旧机动车政策

1.1. 严峻的雾霾治理形势与机动车排放

持续不断的雾霾等重污染天气不仅在经济上带来了巨大的损失，还严重影响到了人们的正常生活。城市区域的大气污染物主要由 SO_2 、 CO 、 CH_4 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等构成，来自工业生产、建筑施工和交通运输等几大行业。为了应对大气污染的严重问题，政府采取了一系列的经济、行政和法律措施。在工业生产方面，推广节能减排等新技术，通过政策和税收等方式引导产业结构升级，淘汰高耗能高污染企业；在建筑施工方面，规范建筑材料的运输、存放等流程，降低扬尘和粉尘的飘散；在交通运输方面，制定严格的排放标准，加速更新老旧机动车等。与此同时，在极端污染天气和一些特殊情况下(如奥运会、APEC 会议期间)还采取了工厂停产、建筑停工、机动车单双号限行等强制性的行政手段。不论是常行性措施还是临时性措施，都对治理大气污染问题起到了相应的作用，其中一些措施还取得了显著的效果。以北京市为例，截至 2013 年，机动车排放的氮氧化物和细颗粒物分别占到全市排放量的 50% 和 22% 以上，成为影响空气质量重要的污染源之一^[1]。

机动车排放作为雾霾天气的一个重要成因，必须采取适当的措施对其加以管控和治理。作为经济发展、交通运输最基本的载体，其排放污染的治理对于政府¹、企业和人民都是一项非常巨大的挑战。如何减少机动车污染物的排放是当前雾霾治理问题的一个重点方向；与此同时还能有效减少碳排放，为降低温室效应，应对气候变化做出重大贡献^[2]。在采取控制机动车排放措施的同时，也要认识到机动车作为人们生产生活中最重要的一部分；这些措施往往具有控制机动车排放和缓解交通拥堵等多重性质，不能因为强调控制机动车排放而过分损害了其他方面的利益。

¹此处的政府作广义上的理解，包括立法机关、行政机关和司法机关。

1.2. 更新老旧机动车政策简介

1.2.1. 概念

根据《道路交通安全法》第一百一十九条第三款的规定：“机动车”，是指以动力装置驱动或者牵引，上道路行驶的供人员乘用或者用于运送物品以及进行工程专项作业的轮式车辆。老旧机动车的概念在不同的实际情况中会有不同的变化，一般是指使用时间较长落后于当前实施的机动车排放标准两到三个阶段的车辆。更新老旧机动车政策就是促进这些使用时间长、污染物排放高的机动车辆报废淘汰的政策；它是在淘汰黄标车政策已经无法满足日益迫切的雾霾治理需求的情况下进一步推出的政策。更新老旧机动车政策最早是在 2001 年《北京市国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》中明确提出的；到了 2015 年，新修订的《大气污染防治法》用将近一节的内容规定了机动车排放的污染防治措施，其中最核心的举措就是通过各种手段加速更新高排放的老旧机动车；这说明历经十多年的发展，更新老旧机动车政策已经成为治理机动车排放污染问题不可替代的一项措施。

1.2.2. 机动车排放国家标准

要想通过加速更新老旧机动车来加强雾霾治理的效果，就必须不断设立和推行新的排放标准作为更新老旧机动车的依据。北京等东部 11 省市²自 2016 年 4 月 1 日起已经实施了第五阶段机动车排放国家标准(以下简称国 V)，全国新生产机动车排放标准实施进度见图 1。由此可见，截止到 2016 年年末，我国绝大部分种类的机动车都实施了国 III 以上的排放标准。其中各种类型的汽车马上就要在全国范围内开始实施国 V 标准，只符合国 I、国 II 标准的老旧机动车已经与时代严重脱节，必须加速推进更新以解决日益严重的雾霾天气。

1.3. 机动车排放污染数据(环保部 2014 年数据[3])

1.3.1. 机动车保有量

全国机动车保有量：2014 年全国机动车保有量达到 24,577.2 万辆，其中汽车 14,452.2 万辆，低速汽车 972 万辆，摩托车 9153 万辆。据测算，未来近年内我国还将新增机动车 1 亿辆以上，新增车用汽柴油消耗 1 亿至 1.5 亿吨，这将会给雾霾治理带来非常巨大的压力。

按排放标准划分的汽车保有量：2014 年全国汽车保有量中，国 I 前标准的汽车 545.4 万辆，占 3.8%；国 I 标准的汽车 1539.4 万辆，占 10.6%；国 II 标准的汽车 1502.1 万辆，占 10.4%；国 III 标准的汽车 7587.4 万辆，占 52.5%；国 IV 及以上标准的汽车 3277.9 万辆，占 22.7%；详见图 2。

1.3.2. 机动车污染物排放量

2014 年，全国机动车四项污染物排放总量为 4547.3 万吨，比 2013 年削减 0.5%。其中，一氧化碳(CO) 3433.7 万吨，碳氢化合物(HC) 428.4 万吨，氮氧化物(NO_x) 627.8 万吨，颗粒物(PM) 57.4 万吨。具体将汽车污染物排放量按排放标准划分详见图 3，按照排放分担率划分详见图 4。

1.3.3. 统计分析结论

1) 老旧汽车保有量占比为 24.8%；排放量占比分别为一氧化碳(CO) 70.5%，碳氢化合物(HC) 69.8%，氮氧化物(NO_x) 57.2%，颗粒物(PM) 74.6%。老旧汽车以约占总量 1/4 的保有量贡献了约占总量 3/4 的排放量，蕴藏着非常大的减排潜力。

2) 老旧汽车每种污染物的平均单车排放量约为国 III 标准汽车的 5 倍多，CO、HC 和 NO_x 排放约为

²北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省和海南省。来源：《关于实施第五阶段机动车排放标准的公告》环保部、工信部。

车型		年份												
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
轻型汽车	柴油车	国 II		国 III					国 IV					国 V
	汽油车	国 II		国 III			国 IV					国 V		
	气体燃料车	国 II		国 III			国 IV							
重型汽车	柴油车	国 II		国 III					国 IV				国 V	
	汽油车	国 II			国 III			国 IV						
	气体燃料车	国 II		国 III		国 IV	国 V							
摩托车	两轮和轻便	国 II			国 III									
	三轮	国 II				国 III								
低速汽车		无	国 I	国 II										
非道路移动机械(柴油)		无		国 I		国 II				国 III				

Figure 1. The implementation progress of national emission standards [3]

图 1. 全国新生产机动车排放标准实施进度[3]

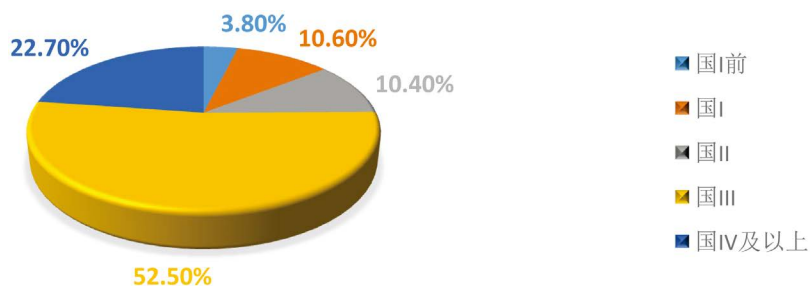


Figure 2. Vehicle ownership by emission standards

图 2. 按排放标准划分的汽车保有量

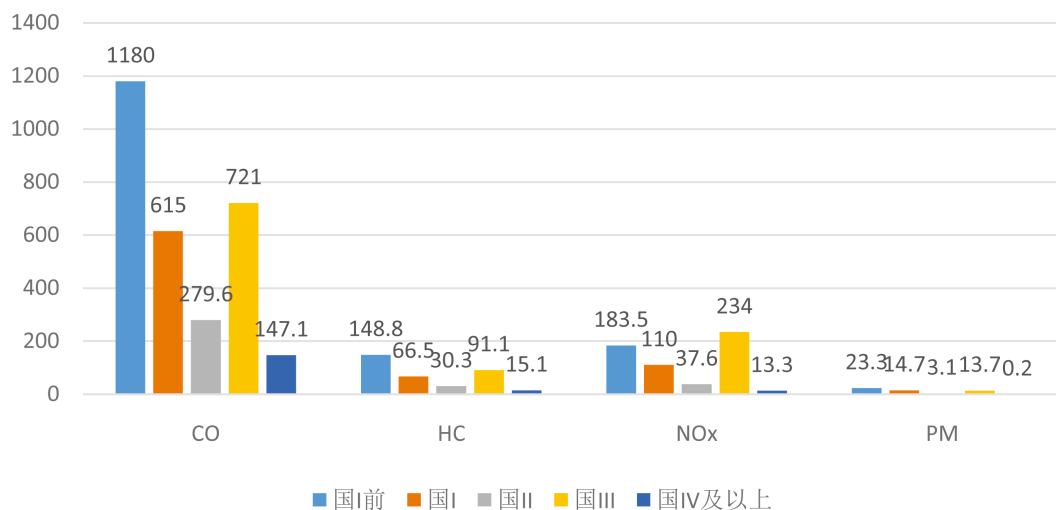


Figure 3. Automobile emissions divided by the emission standard (10,000 tons)

图 3. 按排放标准划分的汽车污染物排放量(万吨)

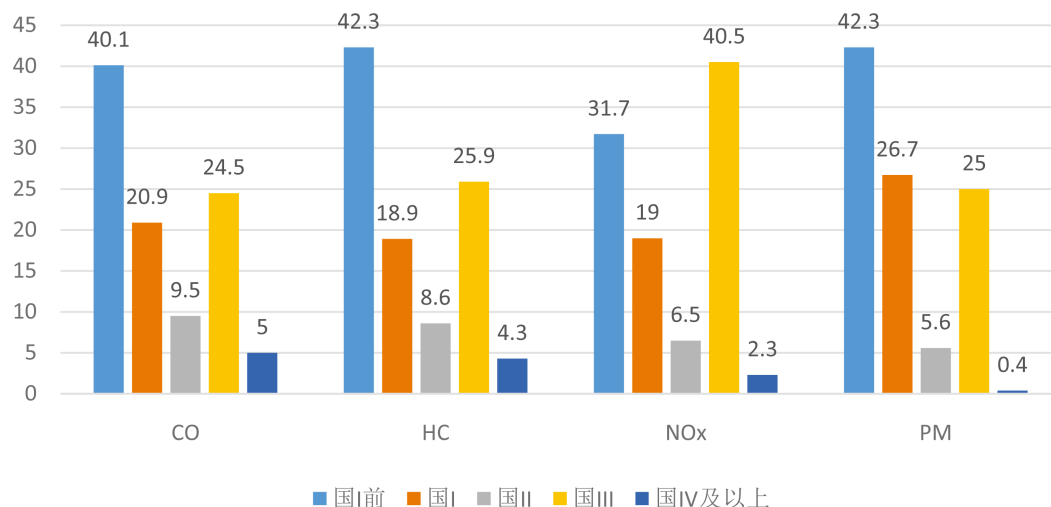


Figure 4. The share rate of automobile emissions divided by the emission standard (%)
图 4. 按排放标准划分的汽车污染物排放量分担率(%)

国 IV 及其以上标准汽车的 16 倍，PM 排放约为国 IV 及其以上标准汽车的 191 倍，详见图 5。由此，如果将一辆老旧车辆更新为一辆国四标准或其以上车辆，将获得数十倍的环境收益。

3) 国三标准汽车四种污染物的排放量平均占比约 30%，不符合排放标准越严格排放量越少的趋势。这是由于国三汽车保有量占比超过了全部汽车保有量的一般，因为数量较大，所以在总排放量上不符合逐步降低的趋势；但是从单车排放量来看，就非常符合排放标准越严格排放量越少的趋势。同时要认识到的是，虽然国 III 标准汽车的 CO、HC、NO_x 和 PM 单车排放量分别约为国 IV 及其以上标准汽车单车排放量的 2.11、2.6、7.5 和 30 倍，但是国 III 标准汽车的 CO、HC、NO_x 和 PM 排放总量分别约为国 IV 及其以上标准汽车排放总量的 4.9、6、17.6 和 68.5 倍；这就意味着数量如此之多的国 III 标准汽车将会是下一阶段机动车更新淘汰的重点问题。

2. 国内状况：北京市更新老旧机动车政策

截止 2015 年底北京市机动车保有量达 561.9 万辆[4]。机动车排放污染成为影响大气环境质量的主要来源之一；机动车污染物排放量占全市排放总量分别为，一氧化碳(CO) 86%，碳氢化合物(HC) 38%，氮氧化物(NO_x) 56%，细颗粒物(PM) 31.1% [5]。2014 年全国重点城市机动车污染排放总量北京市以 76.47 万吨位列第二，仅次于重庆的 86.54 万吨[6]。严重的污染状况使得北京市在雾霾治理下加速更新老旧机动车政策的实施刻不容缓。

2.1. 北京市更新老旧机动车政策体系(表 1)

北京市在 2001 年制定的《北京市国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》中明确提出通过机动车更新淘汰制度来治理大气污染，是全国最早采取这一措施的城市。为了加速更新老旧机动车，北京市以地方性法规、地方政府规章、规范性文件为基础，逐步打造更新老旧机动车政策体系，从不同层次推进更新老旧机动车政策的实施。

2.2. 经济激励：补贴

2.2.1. 补贴概况

北京市自 2011 年至 2016 年共发布了四个阶段的机动车更新补贴政策，其中详细规定了政府补助、

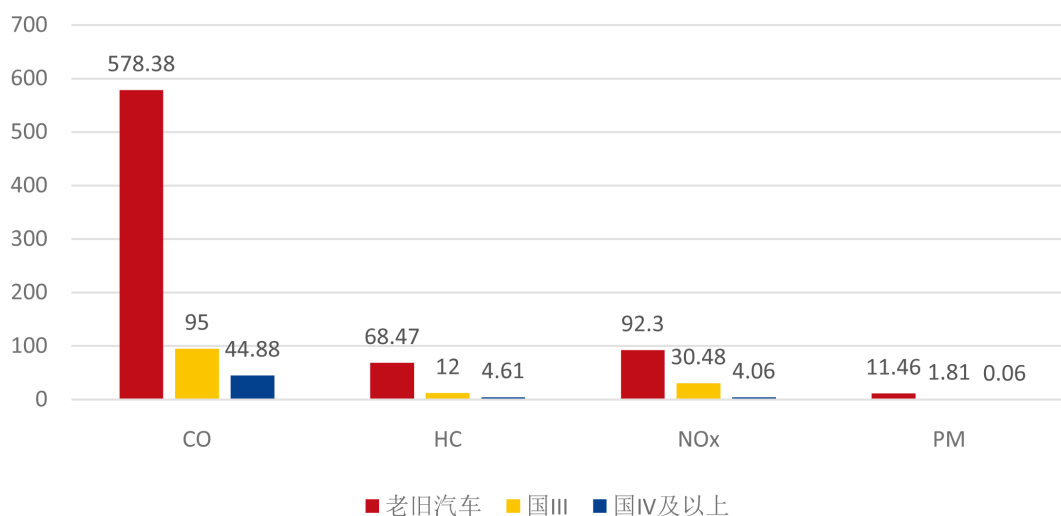


Figure 5. The average pollutant emissions per vehicle
图 5. 平均每辆汽车污染物的排放量(KG/辆)

Table 1. The policy system of updating the old motor vehicle in Beijing
表 1. 北京市更新老旧机动车政策体系

发布时间	规范性法律文件
2001年2月10日	北京市国民经济和社会发展第十个五年计划纲要
2013年8月23日	北京市 2013~2017 年清洁空气行动计划重点任务分解
2013年9月11日	北京市 2013~2017 年清洁空气行动计划
2014年1月22日	北京市大气污染防治条例
2015年2月3日	北京市进一步促进老旧机动车淘汰更新方案(2015~2016)
2016年11月12日	北京市空气重污染应急预案(2016年修订)
2016年11月15日	北京市促进高排放老旧机动车淘汰更新方案

企业奖励范围和标准以及具体的实施办法。从实体和程序两方面保障机动车更新政策的顺利实施。北京市打造的是一个老旧机动车淘汰更新长效机制(表 2)，随着时间的推移，老旧机动车的定义也会发生变化；以往不属于老旧机动车范围的可能现在属于老旧机动车，以往属于老旧机动车的可能已经全部被淘汰更新；这对于划定接受补贴机动车的范围有着重要意义。

2.2.2. 补贴与征收

雾霾治理的紧迫性使得政府通过资金补贴等经济激励的方式来加速更新老旧机动车政策的执行，这也是政府使用经济手段来实现污染防治的方法。补贴，尤其是金额随着时间推移减少的补贴，从性质上看是一种典型的价格诱导的方式来增强车主更新车辆的意愿。分析这一政策的执行过程，在政府的引导下，车主把自己拥有的还具有使用价值的老旧机动车提前报废；然后从政府领取一定金额的补贴；最后车主开上新车，政府完成了雾霾治理的任务。将补贴政策的执行进一步抽象和简化，就会发现这其实是一个政府为了治理雾霾这一公益目的，减损了公民财产权利，然后给予补偿的过程；它在很大程度上符合“征收”的特征。当然这并不属于严格意义上的征收行为，它不政府以强制的手段而是一种较为温和的方式为基础来实施的。

Table 2. The programme of updating the old motor vehicle in Beijing
表 2. 北京市老旧机动车淘汰更新方案

实施阶段	政策文件	老旧机动车的定义
第一阶段 2011.8.1~2012.12.31	关于进一步促进本市老旧机动车淘汰更新方案	使用 6 年及以上且未达到现行国家第四阶段排放标准的载客汽车、载货汽车和专项作业车(不含黄标车)。
第二阶段 2013.1.1~2014.12.31	关于进一步促进本市老旧机动车淘汰更新方案(2013~2014 年)	使用 6 年及以上的载客汽车、载货汽车和专项作业车(不含黄标车)。
第三阶段 2015.1.1~2016.12.31	北京市进一步促进老旧机动车淘汰更新方案(2015~2016 年)	使用 6 年及以上的载客汽车、载货汽车和专项作业车(不含出租汽车、摩托车、低速载货汽车、黄标车)。
第四阶段 2016.12.1~2017.12.31	北京市促进高排放老旧机动车淘汰更新方案	在本市登记注册的国 I 和国 II 排放标准轻型汽油车(燃料种类为汽油的小型、微型客车及轻型、微型货车)。

把补贴类比为一种征收措施的意义在于，明确用于补贴的资金是从政府的财政资金中直接划拨出来的；政府作为实施征收的主体，自然要承担补偿的义务。可是有两点问题限制了这样的补贴措施的有效性。一是从数量上看，需要淘汰的机动车数量都是以十万、百万单位计算的，如果过于依赖补贴推动机动车的更新淘汰，政府将背负沉重的财政压力；这势必影响到财政资金在其他国际民生领域的投入，否则对于单车的补贴金额过少又无法起到应有的效果，对于那些没有排放过量的机动车污染物的纳税人来说这也是非常不公平的。二是从时间上来看，一项政策的实施具有其一定的生命周期，尤其是更新机动车政策，在所有机动车排放降到零以前，是要作为一个长效实施机制不断持续下去的；但是这就把补贴这种具有临时性属性的措施转化为了常行性措施，随着时间的推移，在付出的边际成本不变的情况下，所获得的边际收益会渐渐趋近与零；最终失去实施该政策所设立的目标。

2.2.3. 补贴的内容

补贴根据资金来源的分类有两种，一种是由财政提供资金的政府补助，另一种是由企业提供资金的企业奖励。

1) 政府补助

政府补助的范围在前两个阶段包括转出本市和提前报废的老旧机动车，第三阶段转出本市的车辆不能再享受政府补助，第四阶段只有提前一年以上报废的国 I 和国 II 排放标准轻型汽油车；补助标准见表 3、表 4 和图 6。从总体的形式来看，2011 年至 2016 年除微型汽车外，其他所有车型的补助金额都在增加，且大型车增加的最多。第四阶段北京市政府进一步加快高排放老旧机动车淘汰更新步伐，明确告知老旧机动车主其车辆在这一阶段的淘汰的预期收益；将 2017 年的补助标准在年中划分为两部分，2017 年 6 月 30 日前淘汰可多获得政府补助 2000 元；通过利益诱导加速老旧机动车更新在上半年的推进。

2) 企业奖励

企业奖励的范围是更换新车，通过企业奖励凭证冲抵车款，落实了汽车生产企业的减排责任；汽车生产企业通过实施奖励政策，增加老旧车车主购买更高环保标准车辆的意愿，既进一步落实汽车生产企业的环保责任，又直接促进汽车企业不断提升行业环保标准。

2.2.4. 补贴的发放：第三方交易办理平台

北京市政府授权北京环境交易所作为第三方搭建交易办理平台，设立“北京市老旧机动车淘汰更新管理信息系统”(以下简称平台信息系统)和若干个实地业务办理网点，方便车主办理相关手续。这是保障更新老旧机动车政策实施的关键性措施。

Table 3. The government subsidy standards in the first three stages (unit: yuan)
表 3. 前三阶段政府补助标准(单位: 元)

实施阶段		第一阶段		第二阶段		第三阶段	
车辆类型	车辆使用时间	6~8 年	8 年以上	6~10 年	10 年以上	6~10 年	10 年以上
	载客汽车	微型	3500	3000	3500	3000	3500
小型		5000	4500	7000	6500	8500	8000
中型		4500	4000	6500	6000	8000	7500
大型		14,500	12,500	16,500	14,500	21,500	19,500
载货汽车	微型	3000	--	3000	--	3000	--
	轻型	3500	3000	5500	5000	6500	6000
	中型	7500	5500	9500	7500	10500	8500
	重型	10,500	8500	12,500	10,500	17,500	15,500

Table 4. The government subsidy standard in the fourth stage (unit: yuan)
表 4. 第四阶段政府补助标准(单位: 元)

解体报废时间		2016.12.1~2017.6.30		2017.7.1~2017.12.31	
排放标准		国 I	国 II	国 I	国 II
车辆类型	微型客(货)车	5000	7000	3000	5000
	小型货车	10000	12000	8000	10000
	轻型货车	8000	10000	6000	8000

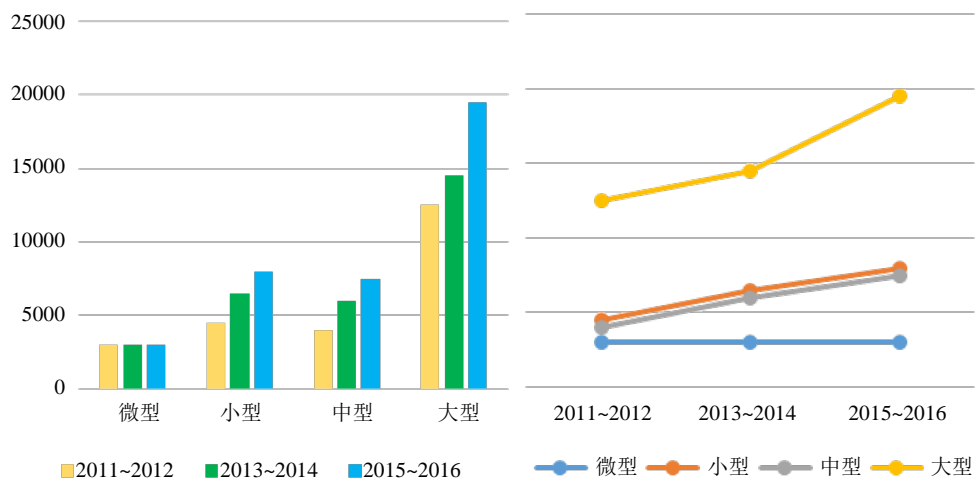


Figure 6. The scrap subsidy standard of passenger cars used more than 10 years (unit: yuan)
图 6. 使用 10 年以上载客汽车报废补助标准(单位: 元)

2.3. 管制性措施：限行

2.3.1. 限行措施的分类

北京市当前对老旧机动车的限行措施分为两种，一是常态化措施，2016 年 11 月 18 日，北京市政府宣布将于 2017 年 2 月 15 日起，国 I 及国 II 排放标准轻型汽油车工作日禁止在本市五环路(不含)以内区域

道路行驶[7]；二是临时性措施，根据2016年11月12日发布的《北京市空气重污染应急预案(2016年修订)》中的规定，在发布空气重污染橙色及以上预警时，国Ⅰ和国Ⅱ排放标准轻型汽油车(含驾校教练车)禁止上路行驶；建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶(清洁能源汽车除外)。这两种限行措施分别对应不同程度的雾霾状况，限行措施的实施代表着当前老旧机动车更新工作进入到了一个攻坚阶段，禁用经济激励的手段已经无法达到雾霾治理的需求，需要配套采取限行措施来保证政策实施的效果。

2.3.2. 限行措施与“管制型征收”

限行措施之所以是更新老旧机动车政策实施的措施之一，是因为它限制了老旧机动车的使用价值，通过行政措施直接把老旧机动车的残值降低了一部分，使其更快地达到无法使用的状态，进而就加速了老旧机动车的更新。同样的，限行依然是政府为了雾霾治理这一公共利益而对特定公民的财产权做出了限制；但不同的是它完全不存在有形的物理入侵，只是因为法律的管制而导致财产使用权等的被侵损或剥夺，属于“管制型征收”的情形[8]。管制型征收不属于永久性的物理占有，因此也很难界定这种情况，政府是否要对此进行补偿。通常情况下，政府采取此种措施是基于警察权的行使；因为警察权力的行使，即是在遏制及排除对“公益”有害的私人行为；这种“警察权力”限制及剥夺人民的财产权，不必给予做任何补偿[9]。

2.4. 北京市更新老旧机动车政策实施情况

北京市计划于2013年至2017年累计淘汰老旧机动车数量分别达到18万辆、40万辆、70万辆、85万辆和100万辆[10]，实际完成情况见表5。从老旧机动车淘汰计划的完成情况来看，截止到2016年10月，北京市已经完成到2017年计划的157.1%，超额完成一半以上的任务。由此可见，北京市制定更新老旧机动车政策还是比较合理，取得了不错的成效，为雾霾治理打下了坚实的基础。

3. 国外经验：美国加利福尼亚州的老旧机动车更新政策

以洛杉矶为代表的美国南加州地区是美国空气污染最严重的地区之一，这主要是因为当地的地理位置和对汽车的过度使用。20世纪40年代初期在美国洛杉矶市发生的光化学烟雾事件，是世界著名的环境公害事件之一，严重威胁到了当地居民的正常生活。为此，洛杉矶人民历经半个多世纪的斗争，才最终解决这一问题；由世界上空气污染最严重的地区转变成成为雾霾治理的楷模。

3.1. 雾霾治理下的机动车污染治理体系

3.1.1. 光化学烟雾时期的机动车污染治理

加州理工学院(CIT)的化学家阿里·哈根·斯米特(Arie Haagen-Smit)经过长期的研究最后得出结论：机动车尾气是造成洛杉矶雾霾的三个主要原因之一[15]。明确了造成污染的确切原因后，洛杉矶能够推行各种有效的空气污染治理措施，还要依靠其背后完善的立法体系。美国南加州前空气管理局局长、国际可持续系统研究中心主席金·兰特斯在接受采访时说道，洛杉矶的空气污染治理经历了三个阶段：第一个阶段是探索阶段，第二个阶段是联邦《清洁空气法》的提出，第三个阶段是本地责任阶段，也就是《加州清洁空气法》通过以后[16]。由表6列举的洛杉矶机动车污染治理的法律依据可以看出，在所有三个阶段的过程中都有着不同级别和内容的法律规范作为支撑；并且随着时间的递进，内容和标准越来越具体、严格。为了给解决空气污染问题的措施提供法律依据，许多时候加州的立法走在了联邦立法的前面。为了保障这些法律能够顺利实施，加州从最开始就成立了专门机构来治理雾霾，即1945年2月成立的空气污染控制局；1960年成立了加州机动车污染控制协会，专门负责治理机动车污染；1967年成立了加州空气资源局来取代前述专门机构，负责全州境内以机动车为主的移动性污染源，而且还是加州大气污染

Table 5. Elimination of old motor vehicles in Beijing
表 5. 北京市老旧机动车淘汰量

年份	计划完成	实际完成
2013	18 万辆	36.6 万辆[11]
2014	22 万辆	47.6 万辆[12]
2015	30 万辆	38.9 万辆[13]
2016	15 万辆	34 万辆(前 10 月)[14]
总计	85 万辆	157.1 万辆

Table 6. The main legal basis of motor vehicle pollution control in California [19] [20]
表 6. 加州机动车污染治理的主要法律依据[19] [20]

年份	级别	法案	内容
1947	加州	《空气污染控制法》	在加州所有县建立空气污染控制区
1947	加州	《空气污染控制区域法》	允许多个县共同组建空气污染控制区
1955	联邦	《空气污染控制法》	第一部联邦空气污染治理立法
1960	加州	《加州机动车污染控制法案》	成立加州机动车污染控制协会
1963	联邦	《清洁空气法》	历经多次修订逐步成熟
1965	联邦	《机动车空气污染控制法》	第一部联邦机动车空气污染控制法
1966	加州	《机动车排放标准》	比联邦政府出台的标准早两年。
1966	加州	《南海岸空气质量管理区法》	明确管理区权责
1967	联邦	《空气质量法》	联邦政府对空气污染监管的实质介入
1967	加州	《马尔福德空气资源法案》	成立加州空气资源局
1969	加州	《空气质量标准》	第一部包括五项指标的空气质量标准
1970	联邦	《清洁空气法》修正案	大大加强联邦政府的权力
1988	加州	《加州清洁空气法》	空气质量计划制度

防治的统管协调部门[17]。从实施效果来看，到 20 世纪 70 年代洛杉矶汽车排放的有害气体仅为 60 年代的 1% [18]。

3.1.2. 加州当前的机动车污染治理体系

当前加州的移动污染源治理主要由三个环境污染管理机构在分工合作的基础上进行管理，包括美国环境保护署(EPA)、加州环境保护局下属的 CARB、DTSC 和 SCAQMD。EPA 负责制定全国性规定并监督其执行，与他们之间并没有隶属关系，SCAQMD 是加州政府的下属机构，其制定的规则必须由加州环保局下属的 CARB 和 EPA 通过才能生效[21]；他们之间的分工具体详见表 7。EPA 作为全国的环境保护机构，因此它在加州负责的也飞机、货车、轮船这些大部分的使用时间都处于跨州际的范围；CARB 是加州移动污染源最重要的管理机构，因为它负责管理一般性移动污染源，如汽车、货车等，这也就使得它管理的排放量占到全部排放量的很大一部分；从政策实施的角度来看，在关于机动车治理方面，DTSC 和 SCAQMD 更多地是配合 CARB 在进行工作。

Table 7. The mobile pollution source control system in California [22]**表 7.** 加州移动污染源治理体系[22]

部门	管理范围	管理方式
EPA	飞机、货车、轮船等强外部性的移动源	加强对排放标准的管理；制定柴油发动机颗粒物排放新条例。
加州环保局	CARB 一般移动污染源(汽车、火车等)	开展新污染源研究项目，通过认证计划和移动污染源减排许可计划等进行管理。
	DTSC 移动污染源中的有毒气体排放	有毒气体排放标准、法规
	SCAQMD 部分移动源(校车、公交车等)	车队改造优惠政策、低排放校车计划等。

3.2. 加州更新老旧机动车的具体措施

3.2.1. 排污权交易推动更新老旧机动车

与北京市直接通过财政补贴的形式不同的是，洛杉矶的老旧机动车更新淘汰项目则充分运用了市场化的运作机制。在 20 世纪 90 年代，加州南岸空气质量管理分局制定了 1610 规则，决定用排污权交易方法来减少洛杉矶地区汽车的污染物排放量。根据 1610 规则，1981 年星号以及更早的轿车和轻型货车属于老旧机动车。固定污染源可以通过将这些机动车赶下公路获得“移动污染源减排配额”(Mobile Source Reduction Credits, MERCs)，一旦获得配额后可以适用三年，因为根据假设，这些机动车如果不通过这种方式退役通常还可以再开三年。支持者认为这是洛杉矶地区成本最低的减排方式，因为减少污染汽车的成本很多时候比工厂的污染控制改造成本低[23]。这样做还有一个很明显的益处就是解决了推动更新老旧机动车的资金来源的问题。把排放较高的、需要淘汰的老旧机动车剩余的使用价值转化为排放权赋予车主，使其也成为排污权交易市场的成员之一，可以充分发挥市场的调节作用。因为老旧机动车主和固定污染源(通常是工厂)相比，显然对于同等数量的排放额度，工厂的需求量更大，而且能够承担更高的成本；进而工厂从市场上将老旧机动车的排污权买下来，既能满足其对排放权的需求，减缓其短期内提高减排技术的压力，又能给予车主更新车辆的资金，最后还能完成排放总量控制在政府设定的目标以下的任务。MERCs 其实是《清洁空气法》在执行过程中为了实现以最低的成本治理空气污染的目的，在“气泡政策”的基础上实施的“抵消政策”。“气泡”是加州政府为这一时期内设定的全部污染排放量，就像一个巨大的气泡悬在上空。每个排放源头上都有一个属于其自己的小气泡，就政府在这一时期内赋予他的排放权。对于工厂这类排放源来说，通常情况下其初始的排放权是不够的；虽然工厂排放的多，但是如果其他排放源相应地减少工厂多排放的数量，使排放总量不超过政府所设定的最大的“气泡”也就是总排放量，就不会使排放总量出现增长。因此“抵消政策”就借助排污权交易制度，赋予了工厂可以在排污权市场上购买其所需要的排放权的许可，这就是“总量控制下的排污权交易”(Cap-and-Trade) [24]。

3.2.2. 其他措施

CARB 还制定了重型汽车空气质量贷款计划和自愿加速车辆退休报废计划两项错来加速更新老旧机动车。前者是对采用替代和可再生燃料的重型车辆企业提供专项贷款，后者则是对于老旧机动车，如果车主打算将车辆提前报废，并且车辆通过了 CARB 的烟雾检查测试，则 CARB 将联合加州汽车修理局实施消费者援助计划，对提前报废重型车辆的车主和消费者予以 1000~1500 美元的经济激励。

4. 构建我国更新老旧机动车政策长效实施机制

4.1. 推动机动车污染防治专门立法

从前述北京市和加州的机动车污染防治立法状况来看，我国的机动车污染防治法律规范还很难形成

对更新老旧机动车政策非常强有力的支持。从中央到地方没有一部专门性的机动车污染防治法律规范，与机动车污染防治有关的内容只是规定在综合性环境保护法律规范或大气污染防治法律规范当中。

这种缺乏专门立法的情况反映到更新老旧机动车政策实施的过程中主要存在三个问题。第一，是在政策推行的过程中缺少法律在背后作为强大的助推力，导致政策推行不利。第二，在政策长期推行的过程中，政府缺乏一贯和明确的指导，容易出现偏差。第三，由于没有专门立法，导致更新老旧机动车政策缺乏长期坚持推行的信心和约束。

相反，加州的更新老旧机动车政策在实施的过程中，能够很好地得到除《清洁空气法》这种综合性的大气污染防治法律规范的支持，还能得到州层面的《加州机动车污染控制法案》与联盟层面的《机动车空气污染控制法》的双重支持。这必然就为政策的推行打下了坚实的基础，为雾霾治理做好保障。

因此，在这一方面我们可以借鉴美国加州现有的经验，先以北京、河北等受雾霾天气影响较重城市或省份作为试点，制定机动车污染防治地方性法规。待到时机成熟，效果显著便可向全国推广，并由全国人大常委会制定国家层面的机动车污染防治法。

4.2. 将排污权交易等市场化运作方式引入更新老旧机动车政策

列举我国正在实施的更新老旧机动车政策的具体措施，最主要的就是以财政资金为基础的补贴措施，辅以不同程度的限行措施，这就基本构成了我国更新老旧机动车政策的全部内容。虽然从目前的政策实施效果来看，已经取得了非常不错的成绩；但是这并不能掩盖政策措施中有瑕疵的部分。补贴给财政资金带来的压力、限行对公民财产权的侵害，都使得我国现行的更新老旧机动车政策不能躺在功劳簿上，还要要继续不断完善自身，提高更新淘汰的效率。

相比之下，加州非常具有特色的“移动污染源减排配额”(MERCs)制度，是解决推动老旧机动车更新的资金来源的一项非常好的方法。经济学上的科斯定理指出，私人经济主体可以解决他们之间的外部性问题；无论最初的权力如何分配，有关各方总是可以达成一种协议，在这种协议中，每个人的状况都可以变好，而且结果是有效率的[25]。为了解决污染排放这一外部性问题，在以排污权交易为基础的市场中，排污权自发地不同主体之间进行分配；此时政府要做的就是搭建好一个完善的排污权交易平台，尽量降低在分配过程中的交易成本，最终就会实现政府、企业、车主三方共赢的局面。

2008年北京市环境交易所挂牌成立，是北京市政府指定的北京市碳排放权交易试点交易平台，同时还是北京市老旧机动车淘汰更新办理服务平台。经过了近8年的运作，已经具备了较为成熟的搭建排污权交易平台的条件。因此，以北京市为试点，以更新老旧机动车政策实施为契机，搭建一个排污权交易平台；在完成雾霾治理和更新老旧机动车量的目标的同时，还能为我国排污权交易制度探索宝贵的经验，为全国的环境保护工作增添助力。

5. 结论

雾霾治理是我国加强生态文明建设的重要一环，虽然近些年的治理力度在不断增强，但形势依然很严峻，距离彻底解决这一问题还有很长的路要走。环境保护和经济建设之间的平衡是这一过程的关键问题；既要保证经济发展水平不能过多地受到环境保护的影响，又要采取行之有效的污染治理措施，实现环境利益和物质利益双丰收，就必须依赖于良好的制度设计和坚定的政策执行力。更新老旧机动车政策看似是一项最普通的制度，但它作为雾霾治理的一项重要举措，直接关系到人民的生产和生活，对经济发展和环境保护的意义不可估量。因此，要在总结现有的政策实施状况的基础上，适当结合国外先进制度理念，推动机动车污染防治专门立法和排污权交易制度的建设，构建一个更新老旧机动车政策长效实施机制。

参考文献 (References)

- [1] 姚辉, 宋强. 机动车排放污染防治的环境经济政策探索——以北京市为例[J]. 环境保护, 2013, 41(16): 63-65.
- [2] 冯悦怡, 张力小. 城市节能与碳减排政策情景分析——以北京市为例[J]. 资源科学, 2012, 34(3): 541-550.
- [3] 中华人民共和国环境保护部. 2015 年中国机动车污染防治年报[EB/OL].
<http://wfs.mep.gov.cn/dq/jdc/zh/201601/P020160115523794855203.pdf>, 2016-10-25.
- [4] 北京市统计局. 北京市 2015 年暨“十二五”时期国民经济和社会发展统计公报[EB/OL].
http://www.bjstats.gov.cn/tjsj/sjjd/201602/t20160215_336838.html, 2016-11-25.
- [5] 北京市环保局. 解读国 I 及国 II 排放标准轻型汽油车限行政策[EB/OL].
<http://www.bjepb.gov.cn/bjepb/324138/4397896/index.html?from=timeline&isappinstalled=0>, 2016-11-25.
- [6] 《中国环境年鉴》委员会. 中国环境年鉴. 2011[M]. 北京: 中国环境年鉴社, 2011: 709-711
- [7] 北京市环境保护局. 北京市环境保护局、北京市交通委、北京市公安局公安交通管理局关于对国 I 及国 II 排放标准轻型汽油车采取交通管理措施的通告[EB/OL].
<http://www.bjepb.gov.cn/bjepb/413526/413560/413590/414960/4397956/index.html>, 2016-11-25.
- [8] 房绍坤, 王洪平. 从美、德法上的征收类型看我国的征收立法选择——以“公益征收”概念的界定为核心[J]. 清华法学, 2010, 4(1): 84-93.
- [9] 陈新民. 德国公法学基础理论(上册) [M]. 北京: 法律出版社, 2010: 487.
- [10] 北京市人民政府办公厅. 北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解[EB/OL].
<http://zhengwu.beijing.gov.cn/gzdt/gggs/t1322955.htm>, 2016-10-26.
- [11] 北京市地方志编纂委员会. 北京年鉴[M]. 北京: 北京年鉴社, 2014: 324.
- [12] 北京市地方志编纂委员会. 北京年鉴[M]. 北京: 北京年鉴社, 2015: 309.
- [13] 北京市环境保护局. 2015 北京市环境状况公报[EB/OL].
<http://www.bjepb.gov.cn/bjepb/resource/cms/2016/04/2016041514503583104.pdf>, 2016-1-1.
- [14] 北京市环境保护局. 本市前 10 个月淘汰高排放老旧车 34 万辆现行老旧车淘汰政府补助年底即将到期[EB/OL].
<http://www.bjepb.gov.cn/bjepb/413526/331443/331937/333896/4397229/index.html>, 2016-11-26.
- [15] Haagen-Smit, A.J. (1950) The Air Pollution Problem in Los Angeles. *Engineering & Science*, **14**, 7-13.
- [16] 周辰. 对话美国南加州前空气管理局局长, 国际可持续系统研究中心主席金·兰特斯洛杉矶治霾之路, 是怎么走过来的?[J]. 环境经济, 2015(Z5): 17-17.
- [17] 侯佳儒, 王倩. 美国加州大气污染防治经历[J]. 环境教育, 2014(4): 94-96.
- [18] 崔艳红. 欧美国治理大气污染的经验以及对我国生态文明建设的启示[J]. 国际论坛, 2015(5): 13-18.
- [19] 陶品竹. 城市空气污染治理的美国立法经验: 1943-2014[J]. 城市发展研究, 2015, 22(4): C9-C24.
- [20] 郑权, 田晨. 美国洛杉矶雾霾之战的经验和启示[J]. 中国财政, 2013(11): 70-71.
- [21] 张晓萌, 王连生. 美国控制空气污染物的对策[J]. 环境科学与技术, 2010, 33(3): 200-204.
- [22] 周胜男, 宋国君, 张冰. 美国加州空气质量政府管理模式及对中国的启示[J]. 环境污染与防治, 2013, 35(8): 105-110.
- [23] [美]詹姆斯·萨尔兹曼, [美]巴顿·汤普森, 徐卓然, 胡慕云. 美国环境法(第四版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2016: 98.
- [24] [美]詹姆斯·萨尔兹曼, [美]巴顿·汤普森, 徐卓然, 胡慕云. 美国环境法(第四版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2016: 93.
- [25] 曼昆. 经济学原理: 微观经济学分册[M]. 北京: 北京大学出版社, 2012: 227.

期刊投稿者将享受如下服务：

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：aep@hanspub.org