

大伦敦“低排放区”政策述评

Review on “Low Emission Zone” Policy in Greater London

马祖琦

摘要: 在对伦敦“低排放区”政策的出台与实施背景进行简要回顾的基础上, 本文详细介绍了该政策的实施内容。随后从可持续发展、环境、健康、公平、经济五个层面简要总结了伦敦“低排放区”政策影响评价的主要思路。认为要注重健康视角下公共政策的制定; 行政手段和经济杠杆并用, 共同解决城市交通和环境问题; 强调公众参与和程序规范, 维护公共政策制定的公平性与民主化; 论证充分, 设计严谨, 确保公共政策制定的可行性与严密性; 注重综合治理, 发挥协同作用, 保持政策制定的连续性与持久性。

Abstract: Based on a literature review of various reports on Low Emission Zone LEZ scheme in greater London, the background on the implementation of LEZ is summarized briefly. Then the detailed information of LEZ is introduced such as the time and area of its operation, discounts and exemptions, registration, and penalty charges, etc. In addition, the impact assessment of LEZ from the viewpoints of sustainable development, environment, health, equity and economy are outlined in brief. Furthermore, some aspects are discussed i.e. the public policy making under the viewpoint of urban health; the synergism of administrative measures and economic leverages, the key role of public participation, the feasibility and stability of public policy.

关键词: 伦敦大都市; 低排放区; 可行性研究; 影响评价

Keywords: Greater London; Low Emission Zone; Feasibility Study; Impact Assessment

本文为上海财经大学“211工程”三期重点学科建设基金项目资助课题: “健康城市化与城市健康”; 上海社科项目“基于非市场价值估计理论的城市交通政策绩效评价”, 批准号: 2009BCK002

作者: 马祖琦, 上海财经大学, 人文地理学博士, 副教授。
mazuqi@163.com

1 基本背景

1.1 伦敦的空气质量不容乐观

与过去相比, 尽管当前伦敦的空气质量有了重大改善, 但仍然是英国空气污染最严重的城市, 也是欧洲空气污染最严重的城市之一。前伦敦规划咨询委员会的研究发现, 即使在整个大伦敦范围实施交通拥挤收费政策, 同时在全市范围内征收停车税, 并对违章停车收取2倍乃至3倍的罚款, 也不一定能够使伦敦的总体空气质量达到国家空气质量的设定目标 (Greater London Authority, 2001)。

有鉴于此, 英国和欧盟先后立法, 分别制定了“空气质量战略”(AQS: Air Quality Strategy) 和“欧盟空气质量框架导则”(EU's Air Quality Framework Directive), 确立了分别在2005年和2010年所要达到的空气质量目标。

1.2 空气污染与健康水平存在密切关联

医学研究表明 (AEA Technology Environment, 2003), 空气质量与疾病之间存在着密切关联。空气污染不仅会造成哮喘、呼吸道等症状的加剧, 甚至还会造成过早死亡、严重的呼吸道疾病和心血管疾病。英国每年由于空气污染所造成的健康损失相当巨大。根据英国健康部的估计, 按照1995—1996年的空气污染水平测算, 英国每年由于空气污染造成的过早死亡数量高达12 500到24 000人, 其中伦敦大约有1 600人。当前大伦敦空气污染的主要成分是可吸入颗粒物 (PM₁₀)^①、臭氧以及二氧化氮 (NO₂)。

1.3 道路交通是伦敦空气污染的主要来源

究其原因, “道路交通”(road transport) 是造成伦敦空气污染的罪魁祸首。1999年数据表明 (AEA Technology Environment, 2003), 伦敦空气

① “可吸入颗粒物”是指悬浮在空气中, 空气动力学当量在直径10微米及以下、能进入人体呼吸系统的颗粒物。其浓度以每立方米空气中可吸入颗粒物的毫克数表示。颗粒物的直径越小, 进入呼吸道的部位越深。直径10微米的颗粒物通常沉积在上呼吸道, 直径5微米的可进入呼吸道的深部, 2微米以下的则可100%深入到细支气管和肺泡。

中 NO₂ 的排放来源构成中，道路交通占其总排放量的比重达 58%，工业和商业所占比重分别仅有 9% 和 7%；而就 PM₁₀ 的排放构成来看，道路交通占总排放量的比重更是高达 68%。另根据 2005 年的估测数据 (Transport for London, 2006)，道路交通占氮氧化物总排放量的比重达 38%，占 PM₁₀ 总排放量的比重达 65%。可见，道路交通尾气排放是当前伦敦空气污染的主导影响因素。

1.4 “低排放区”尾气排放管制政策的出台

之前，伦敦交通战略和大伦敦规划已经采取相应措施来减少交通量，并抑制机动车的过快增长。但是为了达到更好的效果，有必要鼓励更先进、更清洁车辆的使用，“低排放区” (LEZ: Low Emission Zone) 汽车尾气排放管制政策应运而生 (以下简称“低排放区”政策)，于 2008 年 2 月 4 日起实施。

2 伦敦“低排放区”政策的主要内容

伦敦“低排放区”政策的主要内容如下 (Mayor of London, 2008)。

2.1 管制时间

从收费时段来看，“低排放区”政策于全年，每周 7 天，每天 24 小时实施，包括周末和公众假期，从不间断。

2.2 覆盖地域

从影响范围来看，“低排放区”覆盖大伦敦 (Greater London) 绝大部分地区，并非只限于“伦敦中心区交通拥挤收费区域” (Central London Congestion Charging Zone)。收费界限的划定并非与大伦敦行政区边界 (the Greater London Authority Boundary) 完全重合，而是在局部边界地域略有错位 (图 1)。

2.3 管制对象

“低排放区”政策管制的车辆主要是那些生产年代较老的柴油引擎货车、巴士、长途客车、大型有篷货车 (空载重量超过 1.205 吨) 以及小巴 (5 吨以下、8 座以上)。其中也包括源于货车及有篷货车的其他专用车辆，包括机动运马栅车、车辆故障排除车、垃圾车、扫雪车、铺砂机、扫路车、混凝土搅拌机、翻斗车、搬家货车、消防车、加长驾驶室两用皮卡及一些轻型多功能车。机动旅居篷车及大型灵车 (2.5 吨以上) 也包括在内。

小汽车、电动车及小型有篷货车 (空载重量在 1.205 吨以

下) 不受低排放区政策管制。

2.4 运作流程

当车辆进入低排放区域时，附近的摄像机会自动识别车辆的牌照号码并对照车辆数据库，查看该车辆是否符合相应的尾气排放标准，是否享受每日费用豁免或已登记享有 100% 折扣优惠，是否已提前支付通行费用。一旦车辆牌照与“伦敦交通管理局” (TfL: Transport for London) 的数据库数据吻合，表示该车辆或者符合排放标准，或者已经支付足够的费用，或者获得了相应的费用豁免或已注册享有 100% 折扣优惠，因此无需支付费用，储存的车辆照片会被自动删除。所有不符合低排放区排放标准，或不具备资格获得豁免或者 100% 折扣的车辆，都必须支付每日费用。

2.5 排放标准与进度安排

从排放标准和执行时间来看，较重型货车、较轻型货车、巴士和长途客车，从 2008 年 2 月 4 日起，即按照欧洲三期粒子排放量标准^①执行；从 2012 年 1 月 3 日起，上述车辆的排放标准将升级为欧洲四期粒子排放量标准。除此之外的其他车辆，包括“大型有篷货车”和“小巴”，从 2010 年 10 月 4 日起，将开始执行欧洲三期粒子排放量标准。

如果在低排放区内使用不符合低排放区排放标准的车辆，则需支付每日费用。

2.6 收费金额

只有那些符合欧洲三期粒子排放量标准的车辆才能在低

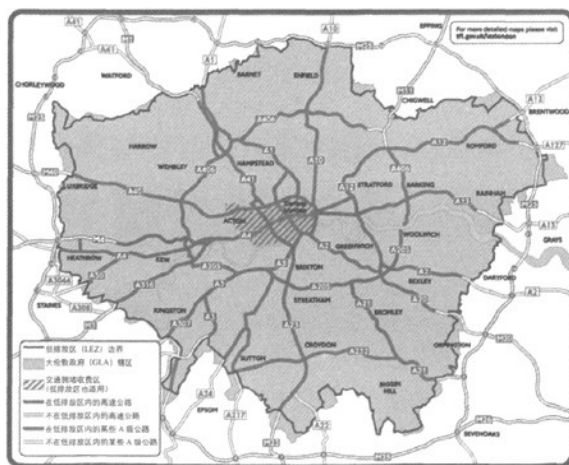


图 1 伦敦“低排放区”边界

资料来源: Mayor of London, Transport for London, The Low Emission Zone is now in operation, July 2008, 10-11.

① 欧洲三期与欧洲四期粒子排放量标准是指欧盟成员国新生产的车辆所必须遵守的尾气污染物排放限值。

排放收费区域内免费行驶，如果不符合规定的排放标准而进入收费区域，则需要支付排污费。收费金额取决于车辆尺寸和总车重。其中重型车辆的收费标准是每日200英镑，轻型车辆的收费标准减半。

收费日的执行时间为当日午夜到次日午夜。收费适用于全年的每一天，包括周末及公众假期。

2.7 付费方式

“低排放区”政策的付费时间相当灵活，既可以在出行日之前的6个工作日以内付款，也可以在出行日当天付款，或在出行之后的首个工作日的午夜前付款，付款金额均一致。用户可使用借记卡、信用卡或支票支付费用。

2.8 折扣与豁免

某些特定用途的车辆可以自动获得低排放区（LEZ）的费用豁免，因此无需向伦敦交通管理局注册。主要有：（1）军用车辆；（2）1973年1月1日前制造的历史性车辆；（3）专门为非道路用途设计和制造，但由于某些原因在公路上使用的车辆。这些车辆包括农林拖拉机、割草机、农业和农场机械和设备、移动式起重机及公路与房屋建筑机械。此外，某些按照特殊要求制造和永久安装游艺设施的游艺经营者的车辆，有资格申请享受100%折扣。

2.9 处罚规定

如果付款失败，车主将会收到罚款通知单。“付款失败”的界定大致包括以下情形：车辆不符合“低排放区”排放标准而在低排放区域内行驶，并且没有及时支付相关费用；车辆不享有费用豁免或无资格申请100%折扣；未能在首个出行日之后的下一个工作日的午夜前缴交相关费用；或是在付款时提供了错误的车辆登记号码或错误的出行日期而导致付款失败；未向伦敦交通管理局注册，等等。

处罚标准相当严格，车主如果不按时缴费，将会面临数倍于正常收费标准的处罚。如果在14天内缴纳罚款，罚金为500英镑或250英镑（取决于车辆尺寸）。如果在28天内仍然未缴纳罚款，罚金将会增至1500英镑或750英镑。

2.10 应对措施

对于那些受此政策影响的车主和尾气排放超标的车辆，面临多种选择来应对低排放区政策的影响。例如，可以更新车辆，选择购买一台新车；也可以重组车队，或者重装引擎，在车辆上安装“微粒捕集器”或“过滤器”；还可以将车辆改装为天然气驱动，等等。

3 伦敦“低排放区”政策影响评价的基本思路

在“低排放区”政策实施之前，伦敦交通管理局就委托相关部门和研究咨询机构，对该政策进行论证，从环境、健康、公平、可持续发展、经济等层面开展影响评价，这为该政策的制定、修正和实施以及后续评估奠定了坚实基础。

3.1 可持续发展影响评价

可持续发展是一个综合性的概念，是指社会、经济、环境等诸多方面的协调发展。按照伦敦市政府的设想，伦敦要想在可持续发展领域保持其世界城市的领先地位，走在世界城市前列，就必须保持强劲和多元化的经济增长；让所有居民能够共享未来的美好成果，即确保足够的社会包容性；并且在环境治理和资源利用方面取得长足进步（Transport for London, 2006）。

而可持续发展影响评价（SDIA: Sustainable Development Impact Assessment）的目标是综合识别、评价“低排放区”政策实施后对伦敦及其周边地区造成的潜在社会、经济、健康和环境影响，及时发现问题并采取措施。从一定程度上说，该评价与伦敦市长和伦敦可持续发展委员会（LSDC: London Sustainable Development Commission's）确定的可持续目标有着密切的关联。

总体来看，“低排放区”政策能够降低尾气污染物排放，提高空气质量，增强居民健康水平，提升伦敦的地区和国际形象。少年儿童、老年人、其他受空气污染影响较大的群体，以及那些空气污染较为严重的区域的居民，将是该政策的最大收益者。那些生产机动车污染物减排装置的行业也会从中获益，而交通和物流业特别是那些小型工商业单位受到的冲击将会较大。

3.2 环境影响评价

环境影响评价（EIA: Environmental Impact Assessment）的工作主要侧重从环境角度分析“低排放区”政策所带来的影响，识别其中存在的关键环境问题，对其影响程度进行评估，并采取相应的治理措施（Scott Wilson Planning, Environment & Landscape, 2006）。

例如，在噪音治理层面，针对安装相关监测设备所带来的施工噪音问题，尽管其影响相对较小，但仍然可以采取如下相应措施来降低噪音：尽可能在白天施工；不使用设备时关闭电源；使用的设备符合欧盟噪音规定；作好设备维护工作，避免噪音超标。

再如，在景观保护层面，“低排放区”政策的实施有可能影响到城市的景观质量，特别是监控设备和交通标志牌的安

装对周边环境的损害。为了减少对景观质量的破坏，在监控摄像头及其相关设备的布置，乃至树木的保护等方面都有一些较为细致的要求。

3.3 健康影响评价

健康影响评价 (HIA: Health Impact Assessment) 就是借助一定手段和相关分析方法，研究某项政策 (或项目) 对特定群体的健康所带来的实际和潜在的影响。通过分析识别该政策的潜在正面影响和负面影响，以此作为判断该政策是否具有可行性的的重要依据。同时采取措施，最大限度地提升其正面影响，并努力降低其不利影响 (Steve Pye etc., 2006)。

如图 2 所示，“低排放区”政策会作用于健康的影响因素，进而对居民健康产生影响。总体来看，“低排放区”政策能够提升空气质量和环境质量，对居民的健康水平有一定推动作用，负面影响则主要表现在对社区交通的抑制方面，有可能加剧老年人和残疾人的社会隔离。

3.4 公平影响评价

公众是政策执行的最终承接载体，现实来看，政策执行所带来的效益 (或损失) 并非“平摊”到公众每个人身上。也就是说，严格地衡量，政策效应为公众所均摊与共享 (或负担) 的理想格局是难以实现的，某些具有特定属性的群体所获得的收益 (或负担的损失) 往往会有别于其他群体。

很显然，“低排放区”政策施行后，伦敦的空气污染水平的下降会在一定程度上改善全体居民的健康状况。不过，某

些在此之前受空气污染威胁的高风险人群，特别是那些原先居住在空气污染较为严重地区的居民以及由于体质较差而容易罹患疾病的群体，其获益幅度将会在一定程度上高于平均水平。

为此，识别相关的目标群体，评价该群体受某项政策的双重影响，进而采取应对措施，就成为公平影响评价 (EIA: Equalities Impact Assessment) 的重要工作内容 (E Gould etc., 2006)。公平影响评价的首要目的就是识别某项政策对特定群体造成的积极或者消极影响。

3.5 经济影响评价

对“低排放区”政策进行经济影响评价 (EcIA: Economic and Business Impact Assessment)，目的是分析该政策对净增加值 (GVA: Gross Value Added)、居民家庭收入以及就业等方面的影响 (Steer Davies Gleave, 2006)。

如前所述，在“低排放区”政策作用下，为了达到汽车尾气排放量标准，机动车使用者面临两个选择。一方面，安装减排设备，对现有车辆进行改装，配备微粒捕集器或过滤器来实现污染减排目标；另一方面，更新车辆或重组车队，即购买符合排放标准的新型车辆，或者组织车队中那些符合排放标准的车辆在低排放区域内行驶。无论采取上述哪一种方式，“低排放区”政策都将会增加机动车使用者的运行成本。而运行成本攀升对经济产生的影响主要取决于成本的传递方式，即是“自我消化”还是“转嫁给消费者”。

图 3 显示了“低排放区”政策对经济影响的传递作用机

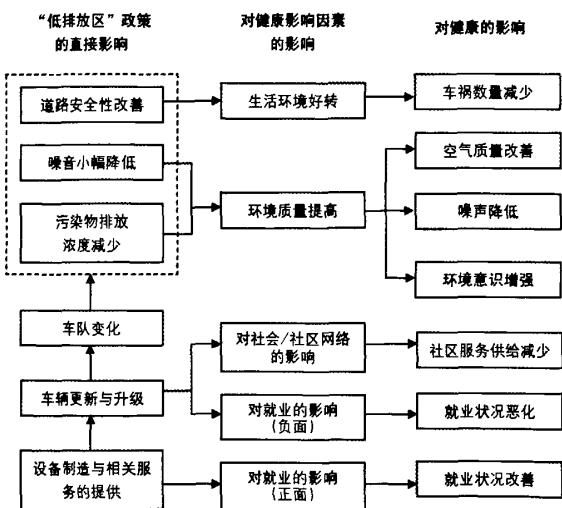


图 2 “低排放区”政策实施后可能产生的健康影响

资料来源: Steve Pye, John Norris, Alison Searl, Paul Watkiss, Gill Wilkins and Maria Pooley, London Low Emission Zone: Health Impact Assessment—Final report, November 2006, 16.

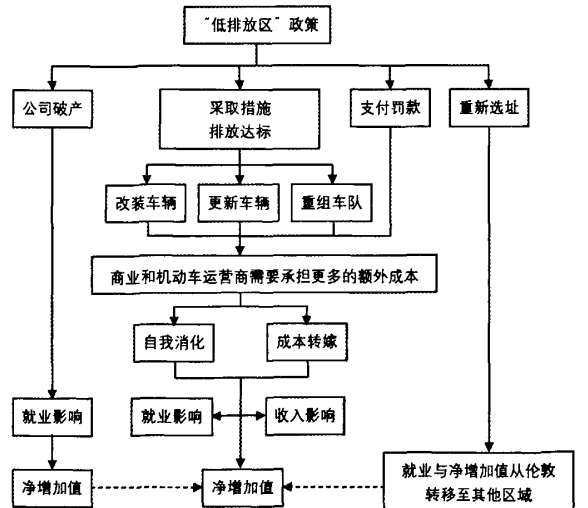


图 3 “低排放区”政策的直接经济影响

资料来源: Steer Davies Gleave, Proposed London Low Emission Zone: Economic and Business Impact Assessment—Final Report, November 2006, 20.

制。除了直接影响之外，从更广阔的视角来看，间接影响同样不可忽视。间接影响的主要领域主要发生于伦敦及其周边地区的旅游业，汽车销售、保养与维修以及相关零售业和服务部门。

4 借鉴与启示

4.1 注重健康视角下公共政策的制定，从公共健康角度关注城市交通问题

就伦敦“低排放区”政策实施的背景来看，由于机动车的尾气排放量直接关系到空气的污染水平。因此对进入大伦敦的机动车尾气排放指标做出限定，对进入该区域的超标车辆予以收费，就相当于提高了机动车使用者的出行成本，从而可以在一定程度上降低机动车进入该区域的出行频率，使大伦敦的空气由重污染下降到理想污染水平。

正如伦敦交通管理局所指出的，“低排放区”政策出台的目的在于“减少空气污染，提升居民的健康水平和生活质量”。关于“健康”的理解，世界卫生组织（WHO）早在其创建之初就已经明确，“健康”是整个身体、心理和社会的良好状况，而非仅仅是没生病或不虚弱。“健康”的内涵不仅仅局限于卫生和医疗水平改善这一传统“医疗”认知模式，而是包括身体健康、心理健康、精神健康等等，因而更多地受到社会、经济因素的制约（马祖琦，2007）。

如图3所示，从公共健康视角来看，“低排放区”政策的影响是多层面的，在对道路安全和空气质量产生影响的同时，也作用于就业状况乃至社区服务的供给水平。上述直接影响和间接影响，通过对健康影响因子产生作用，而最终在一定程度上影响到居民的健康水平。

城市交通问题主要囊括资源与能源战略、土地规划与利用、居民出行方式、空气质量、居民健康水平等层面。可以说涉及领域众多，牵扯面甚广，单一视角下的有限对策往往难以妥善解决交通问题。鉴于健康水平与诸多社会、经济因子之间的密切关联，将城市交通及其相关问题的治理纳入“公共健康”这样一个多元视角之下来统筹考虑，指导“低排放区”公共政策的制定，或许更具可操作性。

4.2 行政手段和经济杠杆并用，共同解决城市交通和环境问题

严格来看，只要存在机动车尾气排放现象，就会出现空气污染。但是，过分追求空气的洁净，社会、经济发展所付出的代价将是极度高昂的。考虑到大气环境具有一定的自我净化能力，在机动车尾气排放规模较小的情况下，所引发的空气污染对人体的影响可以忽略不计。因此在理论上，机动车尾气的排放存在一个污染的“理想规模（或区间）”。假如对机动车出行不施加限制，任由机动车尾气大量排放，以至

空气污染超过了“理想规模”，空气污染水平会大幅度提高，严重影响到居民的健康水平；而空气污染低于“理想规模”，则经济发展又会受到很大程度的抑制，经济不发展，环境保护也就失去了存在的条件。因此结合特定时期经济社会发展的实际水平，来确定一个最优的污染排放规模（或者排放标准），是一个符合可持续发展理念的选择。

当前关于交通问题的经济学研究较多地集中于对交通拥挤所产生的“外部性”问题的分析（韩小亮，邓祖新，2006）。所谓“外部性”，是指某一经济主体未经交易，而对其他经济主体施加利益或成本的现象，即其行为是其他经济主体效用函数的因变量（何立胜，杨志强，2006）。外部性会影响到资源的优化配置，实现“帕累托最优”要求“边际个人成本”等于“边际社会成本”或者“边际个人收益”等于“边际社会收益”，但外部性的存在意味着两者将存在着差异，因而不能达到资源配置的效率最优。要解决外部性问题，就必须使边际个人成本等于边际社会成本，从而达到将外部性问题内部化的目的（任宏，王春杨，2007）。

机动车尾气排放的外部性主要表现为空气污染及其带来的居民健康水平的下降。机动车出行者在进入某一地域时，考虑的只是自身需要承担的成本，即边际个人成本，并未考虑由于自身出行而给其他行为主体带来的外部性。对于那些机动车出行者来说，其行为往往具有负的外部性；对于非机动车出行者，其行为具有正的外部性。

可以运用“庇古”手段和“科斯”手段缩小边际个人成本与边际社会成本之间的差异，进而解决外部性问题（任宏，王春杨，2007）。运用“庇古”的“税收—津贴”思路，一方面可以通过向造成空气污染的机动车出行者征税，将负外部性造成的“边际外部成本”追加到出行者的“边际个人成本”之上；另一方面可以对非机动车出行者即空气污染的受害者给予补贴。还可以借鉴“科斯”定理，通过清晰的产权界定来消除外部性。即假设尾气污染的受害者拥有产权，即不受污染的权利，而机动车出行者需要向受害者购买污染空气的权利。通过产权交易，污染者可以支付一定的补偿来弥补被污染者的损失，无论污染者还是被污染者都将从中收益。

4.3 强调公众参与和程序规范，维护公共政策制定的公平性与民主化

公平、公正公共政策制定的重要目标，公共政策的制定既要最大限度地确保公共利益，也要在一定程度上适当照顾相关利益群体的利益诉求。

伦敦“低排放区”政策的制定就充分听取、吸收了相关团体和机构的建议。事实上，经过广泛的公众参与和大量利益相关者的咨询活动，“低排放区”政策原有的某些关键设想

相应进行了一些重大调整。例如，在机动车尾气排放标准的实施进度方面，一些机动车运营商和组织的代表认为，重型货车、巴士和长途客车在2010年执行欧洲四期粒子排放量标准不太现实，市长在听取相关意见后决定将欧洲四期排放标准的启用时间推迟至2012年执行，一定程度上延长了缓冲时间，维护了相关群体的利益。

从我们国家来看，也开始逐渐尝试把公众参与引入一些重大公共政策的制定和决策流程，这是一个进步。当然，我国在公共参与的广度、深度、实效与影响力等方面还有待于进一步加强。如何避免公众参与的“形式化”倾向，使公众力量对公共政策和公共决策的制定产生切实影响，最大限度地确保公平、公正、公开，既是维护公众利益的重要保障，也是未来较长一段时期内所要努力的一个方向。

4.4 设计严谨，论证充分，确保公共政策制定的可行性与严密性

公共政策的施行不仅仅局限于对某项特定政策自身条款的制定，做到设计严谨、方便操作、消除管理真空，更要考虑并关注到该政策在未来一定时段内对社会经济领域产生的多层面影响。只有科学全面论证，充分认识、合理估测政策可能带来的多重效应，才能准确把握事态进展，做到心中有数，确保主动；才能针对可能出现的问题，适时完善、调整政策内容，做到及时纠偏，确保调控对象和调控目标沿着预定的轨道和方向演进。

在“低排放区”政策出台之前，伦敦交通管理局就委托相关机构，从可持续发展、环境、健康、社会公平、经济等层面进行了充分的论证，对该政策可能产生的后果进行了评价与预测。

伦敦“低排放区”政策论证之初，在收费范围方面，曾经考虑过中心区拥挤收费区域、大伦敦市域、M25环线公路以及伦敦外围区域等多种选择方案，最后确定了以整个大伦敦市域为界。在调控对象方面，考虑到不同的车型，界定了不同的排放标准和实施日期。在影响群体方面，特别关注到该政策对弱势群体的影响，着重维护社会公平。在控制指标的选取方面，在政策制定初期主要考虑“PM₁₀”指标，后来又考虑添加“NO₂”指标，日后还有可能考虑采取更为严格的“超细颗粒物”（PM_{2.5}）控制指标。在车辆管制类型方面，伦敦交通管理局首先从重污染车辆入手，随着政策的推进，考虑将控制范围延伸，逐步将较轻污染的车辆乃至小汽车也纳入其中。从注册车辆的归属地来看，着重考虑在大不列颠注册的车辆，同时兼顾在非大不列颠（包括北爱尔兰）注册的车辆。从管制车辆的类型来看，考虑到不同吨位、不同用途的车辆类型。从影响区域来看，既考虑到对伦敦本地的影响，也考虑到对低排放区域之外的影响。

4.5 注重综合治理，发挥协同作用，保持政策制定的连续性与持久性

作为一个世界级大都市，伦敦在积极改善交通领域方面的探索可谓是不遗余力，实施了一系列影响深远的交通政策。在此之前，伦敦制定并实施了“中心区交通拥挤收费”计划，取得了较为明显的效果，之后政策的实施力度进一步加大，收费标准有所提高——“涨价”，收费范围有所扩展——“西扩”（马祖琦，2007）。如今，又开始了“低排放区”政策的探索。不过，一方面从政策导向来看，“中心区交通拥挤收费”政策的目标主要是缓解中心区的交通拥挤问题，而“低排放区”政策主要是为了改善整个城市的空气质量，在目标上与前者有所不同。另一方面，从预期运作效果来看，两者似乎又相互关联、交叉，拥挤收费会抑制伦敦中心区的机动车交通流量，进而减少尾气排放；而低排放区政策在限制尾气超标车辆进入大伦敦市域、改善城市空气质量的同时，也顺带在一定程度上减少了进入大伦敦的机动车流量。从这一视角来说，两者似乎是姊妹关系，针对性各有侧重，但又殊途同归，属于同一问题的不同侧面。

当然，交通及其引发的诸多问题绝非单一政策所能够解决，减少机动车尾气排放亦非一日之功，还离不开其他相关政策的密切配合。应当指出，“低排放区”政策的影响毕竟较为有限，假如有相当一部分运输单位通过“重组车队”的方式来应对，那么，伦敦空气质量的改善将在一定程度上是以周边地区空气质量的恶化为代价的。其实，除了“低排放区”政策之外，也存在一些类似的交通污染治理政策措施。诸如，高污染车辆征收高额执照税，全国道路使用者收费政策，给那些安装尾气减排装置的车辆予以补贴，等等（Transport for London, 2006）。

根据最新消息，鉴于当前英国严峻的经济形势，现任伦敦市长鲍里斯·约翰逊（Boris Johnson）在2009年2月宣称，将考虑推迟低排放区政策“第三阶段”的执行时间。鲍里斯·约翰逊表示，“我坚信这个新的政策调整设想将会在伦敦的环境需求和经济需求之间达成平衡，我们也会采取一些更富创造性的做法来减少排放”（Boris Johnson, 2009）。的确，伦敦正在采取其他一些措施，来继续推动空气质量的改善。例如添置混合动力公交车，开展低碳排放技术研究，减少交通拥堵，鼓励自行车出行，等等。总之，只有多管齐下，进行综合治理，才能实现较好的运作效果。

参考文献

- [1] Greater London Authority. The London Low Emission Zone Feasibility Study: Phase 1 Report of The Steering Group, October 2001, 7.
- [2] AEA Technology Environment. The London Low Emission Zone Feasibility Study: A Summary of the Phase 2 Report to the London Low

- Emission Zone Steering Group. July 2003: 1-2.
- [3] Transport for London. Proposed London Low Emission Zone, Scheme Description and Supplementary Information. Public and Stakeholder Consultation, November 2006: 11-12.
- [4] Mayor of London, Transport for London. The Low Emission Zone is Now In Operation. July 2008: 4-31.
- [5] Transport for London. Sustainable Development Impact Assessment of the Proposed London Low Emission Zone. November 2006, 3.
- [6] Scott Wilson Planning, Environment & Landscape. Environmental Appraisal of the Proposed London Low Emission Zone, Environmental Report. November 13, 2006: 26-27.
- [7] Steve Pye, John Norris, Alison Searl, Paul Watkiss, Gill Wilkins, Maria Pooley. London Low Emission Zone: Health Impact Assessment – Final report. November 2006: 1-2.
- [8] E Gould, A Davies, A Bradbury, M Jones, K Turpin. Proposed London Low Emission Zone Equality Impact Assessment – Final Report. November 2006, 5.
- [9] Steer Davies Gleave. Proposed London Low Emission Zone- Economic and Business Impact Assessment-Final Report. November 2006, 18.
- [10] 韩小亮, 邢祖新. 城市道路交通拥堵的经济学分析——基于计算经济学的模拟检验 [J]. 财经研究, 2006(5): 19-31.
- [11] 何立胜, 杨志强. 内部性? 外部性? 政府规制 [J]. 经济评论, 2006(1): 55-60.
- [12] 任宏, 王春杨. 城市道路交通拥挤问题的经济学分析和对策 [J]. 经济地理, 2007(4): 649-652.
- [13] 马祖琦. 欧洲“健康城市项目”研究评述 [J]. 城市问题, 2007(5): 92-95.
- [14] 任宏, 王春杨. 城市道路交通拥挤问题的经济学分析和对策 [J]. 经济地理, 2007(4): 649-652.
- [15] 马祖琦. 伦敦中心区“交通拥挤收费”的运作效果、最新进展与相关思考 [J]. 国际城市规划, 2007(3): 85-90.
- [16] Transport for London. Proposed London Low Emission Zone, Scheme Description and Supplementary Information. Public and Stakeholder Consultation, November 2006: 12-14.
- [17] Boris Johnson. Reprieve for Small Businesses As Mayor Suspends Phase Three of Low Emission Zone[OL]. 2009-3-2. http://www.london.gov.uk/view_press_release.jsp?releaseid=20757.