

## 从国际比较看中国城市环境

郑思齐 孙聪 清华大学建设管理系、清华大学恒隆房地产研究中心

随着政府和民众对于环境问题认识的深入,在我国,促进环境改善的市场力量和制度因素正在不断积累并发挥积极作用。

作为发展中国家的代表,中国正经历着世界上前所未有的快速城市化进程。过去30多年的时间内,中国城市化率从不到20%增长至如今的50%以上(年均增长率达到3%)。而在美国、日本等发达国家早期城市化过程中,这一时间长达60年甚至更久。

然而,资源消耗与环境污染问题日益严重,引起国内外各界的广泛关注。在2011年世界卫生组织发布世界空气质量最差的前100个城市中,21个来自中国。据国际能源局统计,2007年中国的CO<sub>2</sub>排放总量首次超越美国,成为世界第一且差距逐年拉大。在发达国家的历史上以及正在经历城市化的许多发展中国家,都存在着类似的现象。伦敦烟雾、洛杉矶光化学烟雾、罗马尼亚金矿污水泄漏等历史上知名的污染事件犹在眼前。日前,印度的研究报告显示,新德里每年由于空气污染导致的疾病死亡人数高达3000人。过去10年,在孟加拉国首都达卡的Araihazar区,也有20%的人口死亡是由砷污染的井水引起的。

这些历史和近些年发生的污染事件,促使人们开始反思城市经济发展与环境污染的关系,并从国际比较中总结出一些对城市环境造成负面影响的主要机制。

第一,企业生产过程中“粗放式”发展模式,无疑会导致严重的资源与环境问题。这正是西方国家早期经济发展所总结出的教训之一。中国在改革开放初期,对资源节约与环境保护也未引起足够的重视,煤炭和石油等不可再生资源过度开采,以制造业和化工产业为主的高能耗、高污染企业大量出现。据统计,中国目前每创造1单位GDP所消耗的能源,位居世界前列,其中高污染、高能耗行业增加值占比超过40%。世界银行报告指出,2003年空气污染和水污染两项,造成中国经济的损失约占GDP的6%。若加上其他环境污染和生态破坏,则经济损失将占到GDP的10%。火力发电产生的能耗和污染最大,以煤炭为主的能源结构,使中国火力发电占比远高于发达国家和众多发展中国家。目前,仍有20%的火力发电企业位于35个大中城市,直接威胁着城市空气质量。

第二,城市人口规模增长和居民收入提高,增加了生活能源消耗,加重环境污染。全国流动人口从1982年657万,快速增长至如今的2.3亿,比英、法、德三个国家的总人口之和还多,对能源消耗总量和环境污染水平产生明显的影响。利用全国85个环境重点监测城市2006-2009年的数据进行回归分析发现,在控制其他因素后,城市人口每增加10%,可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>的浓度会增加约0.9%。个体居民家庭的收入增加,会显著提高居民对生活质量的需求。例如,1985年每百户城镇居民家庭拥有电冰箱和彩色电视机分别为9.57台和18.43台,至2010年底已分别增加至96.61台和137.43台,在这25年城市居民用电量翻了近十番。此外,大规模住房和基础设施建设,也产生不少环境污染问题,如北京市可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>中,三成左右来自施工扬尘。

第三,城市空间扩张,对城市的资源和环境造成负面影响。由于城市空间结构从“职住合一”向“职住分离”演变,大量交通出行需求随之产生。加之收入增长后居民愈加追求舒适的交通方式,私家车已成为大中城市中重要的出行方式。近10年,北京市机动车保有量以年均11%的速度快速上升,突破500万辆。全国已有17个城市平均单程通勤时间超过30分钟,已经接近或超过世界上最为拥堵的城市——纽约、洛杉矶、东京和伦敦。这表明中国主要城市即将进入一个“整体性交通堵塞”时期。机动车排放了大量的NO<sub>x</sub>、PM等污染物,会显著影响城市的空气质量,

成为大城市主要的空气污染源。另一个事实是,城市轨道交通的建设一直赶不上交通需求的增长,而大量道路的修建不仅没有很好地缓解交通拥堵和环境污染问题,反而进一步诱发了机动车的出行需求。

第四,除内部因素外,中国还面临着国际资本流入所造成的潜在环境威胁。有媒体和学者指出,中国内地已成为国际污染企业的“污染天堂”。地方政府对经济产出和财政收入的追逐,促使其产生了吸引外资企业进驻当地的强烈动机,相关优惠政策层出不穷,同时放松了对其环境污染的监管力度。价格低廉的土地资源、劳动力价格和材料成本以及中国市场的巨大潜力,吸引大量外资企业来到中国进行生产和制造,并选址于环境监管水平较低的地区,由此产生了地方政府和外资企业“双赢”的效果。然而,“世界工厂”虽然解决了国内大量劳动力的就业和收入问题,却也造成了突出的环境问题。2008年国家环保总局(现为环境保护部)的报告曾指出,2004-2007年间在19个省区共有130家跨国公司存在环境违法行为,其中不乏“世界500强”企业。面临如此之多的负面因素,中国城市化与城市经济增长能否走出环境污染的怪圈,实现人口、资源、环境协调的可持续发展?从西方发达国家的发展经验中,可以得到一些答案。如伦敦在工业革命后加强了环境保护和污染治理,二氧化硫浓度从1952年烟雾事件发生时的 $350\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,下降到如今的不到 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。学术界对此问题进行了深入的探讨,环境库兹涅茨曲线假说得到了广泛的接受和认可。该假说认为,随着经济发展水平的提高,城市环境质量往往会经历先恶化后改善的过程,即经济增长与环境质量之间存在着“倒U型”的关系。其内在经济机制在于:对环境产生负面和正面的影响因素,在经济发展不同阶段的相对力量存在差异。一方面经济活动规模的扩大,将导致资源投入的增加和污染物排放的增多,表现出对环境产生负面影响的规模效应(即上述的机制)。另一方面产业结构的调整和升级、清洁能源和环保技术的应用,又会对环境的改善产生促进作用(表现为质量效应)。

应该指出,随着政府和民众对于环境问题认识的深入,在我国,促进环境改善的市场力量和制度因素正在不断积累并发挥积极作用。

(本研究受到国家自然科学基金(70973065和71273154)、国家社会科学基金重大项目(09&ZD042)和清华大学自主科研计划的资助)