

# 城镇化与生态文明——压力，挑战与应对

吴志强，干靓，胥星静，吕荟，姚雪艳，杨秀，刘朝晖

(同济大学，上海 200092)

**摘要：**随着城镇化的推进、产业和经济的快速发展、能源的大量消耗，我国城镇化正遭遇一系列严重的环境问题。英国、德国、美国三个发达国家先后经历了类似的阶段，各国为应对这些环境问题，在城镇化 50 % 的时期针对大规模污染提出了多种应对策略。本文基于对上述三国城镇化发展中经历的环境问题与环境治理策略的回顾，以及对现阶段我国生态城镇化转型压力与挑战的分析，提出我国新型城镇化过程中生态文明建设的应对战略措施。

**关键词：**城镇化；生态文明；环境问题；压力与挑战；环境治理

**中图分类号：**F2      **文献标识码：**A

## Urbanization and Ecological Civilization— Pressure, Challenges and Strategies

Wu Zhiqiang, Gan Jing, Xu Xingjing, Lü Hui, Yao Xueyan, Yang Xiu, Liu Zhaohui

(Tongji University, Shanghai 200092, China)

**Abstract:** With urbanization accelerated, rapid industrial and economic development, and huge consumption of energy, Chinese urban area are facing a range of serious environmental problems. The same dilemma has been witnessed in UK, Germany and the U.S. successively during the period when their urbanization ratio reached 50 %, and the three developed countries have set up a variety of solutions addressing the mass pollution. Based on profound researches on those solutions and the current pressures and challenges facing to eco-urbanization transformation in China, this paper proposes the strategic solutions for the eco-civilization construction in the process of new urbanization in China.

**Key words:** urbanization; eco-civilization; environmental problems; pressure and challenges; environmental governance

### 一、前言

改革开放以来，随着经济的高速发展，我国城市化进程加速，城市快速增长，2014 年城镇化率已达到 54.77 %，超过全球城镇化水平的平均值。然而，高速的城镇化与城镇生态环境建设的滞后，不仅导

致我国城镇环境的急剧恶化，还给城镇周边地区的生态系统与环境质量带来巨大的压力。城镇化引起的资源耗竭、环境污染、热岛效应、拥挤效应、人居环境恶化、人群健康等问题以及对区域生态系统的胁迫作用，已成为我国城市发展的瓶颈。如果持续过去 30 年粗放型的城市发展模式，没有充分的

收稿日期：2015-08-26；修回日期：2015-09-03

作者简介：吴志强，同济大学，副校长，教授，城市与区域规划工学博士，瑞典皇家工程科学院院士，美国建筑师学会会士院荣誉会士；

E-mail:wus@tongji.edu.cn

基金项目：中国工程院重大咨询项目“生态文明建设若干战略问题研究”（2013-ZD-11）

本刊网址：www.enginsci.cn

技术投入和有效的战略调整, 在我国城镇化水平达到 60% 之前, 城镇化和工业化这些经济发展的发动机可能成为吞噬生命与健康的恶魔。

## 二、英国、德国、美国三国城镇化发展中经历的环境问题与环境治理经验

城镇化和城市快速发展中对生态的忽视导致产生环境问题的情况并非我国独有, 发达国家早已先于我们经历了这一阶段。从城镇化率的视角进行分析(见图 1), 我国在 2010 年达到城镇化率的 50%, 而英国早在 1851 年经历了这一转折点, 德国、美国、法国、日本、巴西、韩国也相继先于我国经历了 50% 城镇化率阶段, 工业化对城市的经济发展起到了巨大的推动作用, 但同时对于环境的巨大破坏在世界范围广泛存在。通过分析发现, 几个早期工业化国家, 在各国城镇化率达到 50% 的前后, 生态与环境问题均呈现出集中爆发的态势。面对一系列的环境问题给城市、社会造成的严重后果, 各国政府和民众都开始重新正视环境对城市发展的重要意义, 政府也出台了一系列的政策来治理和保护环境。世界最早达到城镇化率 50% 的三个国家分别是英国、德国和美国, 三者皆为不同时期世界上最发达的国家, 距今经历的时间检验也最长。因此, 向英国、德国、美国三国学习环境治理的经验, 研究它们在其发展历程中遭遇类似我国现今阶段严重环境问题的情况下是如何采取措施的, 可以为我国解决环境问题、实现可持续发展提供启示。

### (一) 英国城镇化率 50% 前后集中爆发的环境问题与环境治理经验

#### 1. 英国城镇化 50% 发展阶段的环境问题

英国是历史上第一个工业化的国家。1851 年, 英国的城市人口第一次超过了农村人口, 达到总人口的 50%, 实现了初步的城市化。在这个时代的末期, 英国又率先实现了高度城市化。1891 年, 城市人口占全国总人口的 72%; 到 1900 年, 英国城市人口比重提高到 75%<sup>[1]</sup>。工业化对于城镇化进程的推动作用是十分显著的, 英国因此成为了 19 世纪最为强大的国家。然而环境问题逐渐成为了英国政府及民众关心的问题。19 世纪中叶, 城市卫生协会对英国主要城市当时状况的报告是这样概括的: “博尔顿市——实在糟; 布里斯托尔市——糟极了, 死亡率很高; 赫尔市——有些部门坏得不堪设想, 许多地区非常污秽, 镇上和沿海排水系统都极坏; 严重拥挤和普遍缺乏通风设施。”<sup>[2]</sup> 19 世纪英国城市的环境问题主要表现为水体污染和空气污染, 由此造成多种传染病的流行及早期公害的发生。19 世纪烟雾腾腾到处充满恶臭的城镇吞噬了成千上万英国人的生命。

#### 2. 英国生态环境治理

在 1852 年前后伦敦烟雾事件的剧烈冲击之下, 英国民众和政府终于清醒地认识到了环境治理的严肃性和重要意义。这也直接推动了一系列相关立法, 成为了现代英国空气治理的里程碑。经过治理, 曾经是英国最大污染源的工业部门烟尘排放量减少了 79%, 而由它造成的职业病也下降到 17% 以下<sup>[3]</sup>,

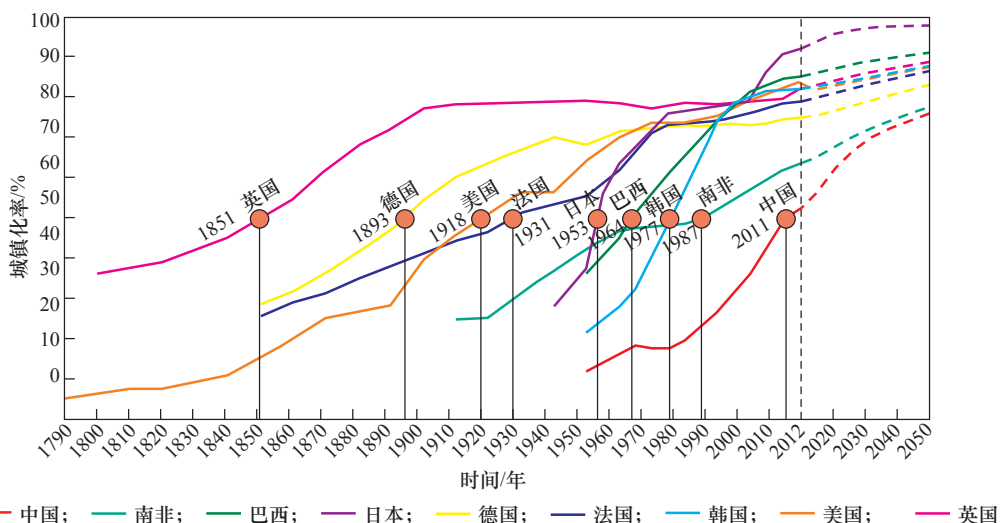


图 1 世界主要发达国家和发展中国家城镇化率发展历程、预测及其各自经历 50% 城镇化率转折期的时间

注: 1950—2012 年的数据主要来源于世界银行, 1950 年之前数据来源于重要统计部门查询和重要文献阅读, 2013 年后的预测数据来源于联合国人口署数据库。

伦敦乃至整个英国的环境污染得到了富有成效的改善，目前环境质量也处于世界领先地位。

(1) 英国治理的法律手段

依靠和运用法律手段特别是采用环境标准是英国环境控制体制的核心。环境标准管理代替了以前通过不断修改法律来适应环境问题的做法，并且形成了一套法规体系<sup>[4]</sup>。

在 50% 城镇化率前后，英国相继进行一系列环境治理和公共卫生相关的立法，并在后期同空间规划有效结合进行颁布了城市规划相关的法律（见图 2）。1851 年前后为应对严重环境问题颁布了《公共卫生法》《消除污害法》《环境卫生法》等以公共卫生为主要目标的相关法规；1886—1909 年则主要为改善并提升居住空间的住宅法案，包括《住宅法》《住宅、城镇规划诸法》等；后期的城乡规划立法则更是直接有效地推动了现代城市规划的进程。该过程中，不同时期典型的文学代表作品更是各自阶段立法与城镇化改革进程的直接写照。

总的来说，19 世纪的英国环保立法以末端治理为指导思想。20 世纪后，立法指导思想逐渐转为通过制订标准来避免产生环境问题的污染预防。立法主要遵循可持续发展、污染者付费、污染预防三个基本原则。并且据此形成了环境影响评价体系、综合污染控制和环境管理标准<sup>[5]</sup>。

(2) 英国治理的公众参与

自 19 世纪城镇化率达到 50% 之后，英国民众一直关注着环境与健康问题，公众参与在推动污染

治理中发挥了积极而有效的作用。《大宪章》(Magna Carta) 以来的英国民众对个人权利与社会公正有着深刻的意识，这实际上促成了民众参政、议政的公民意识。他们承担起继续推动环境治理与自然资源保护的社会职责<sup>[6]</sup>。

而英国的非政府组织也在环境治理中发挥了重要的作用。英国政府和地方当局对环境管理的具体实施一般都委托给有关社会团体、中介组织、咨询和认证机构来进行。例如，英国标准化协会 (BSI) 负责环境管理体系及审核体系标准的制订、修订和咨询；英国技术与咨询公司提供质量、环境、安全、标准、测试、计量标准与认可，以及消费者保护、关税贸易、进出口程序和国际技术交流等多种项目服务<sup>[7]</sup>。这些非政府组织在政府与企业之间架起了联络的桥梁，为政府环境治理进行了大量卓有成效的工作。

(二) 德国城镇化率 50% 前后集中爆发的环境问题与环境治理经验

1. 德国城镇化 50% 发展阶段的环境问题

德国于 1893 年达到了 50% 的城镇化率，而环境问题也接踵而来。史料中有关鲁尔区污染状况的记载触目惊心：数千座烟囱夜以继日排放着滚滚浓烟，雾霾天气严重时伸手不见五指；天降灰雨，城市好像被火山灰淹没的庞贝古城；洗涤后的衣物不能在室外晾晒，否则会变得更脏；长期生活在污染地区的居民出现轻微的呼吸道痉挛，白血病、癌症

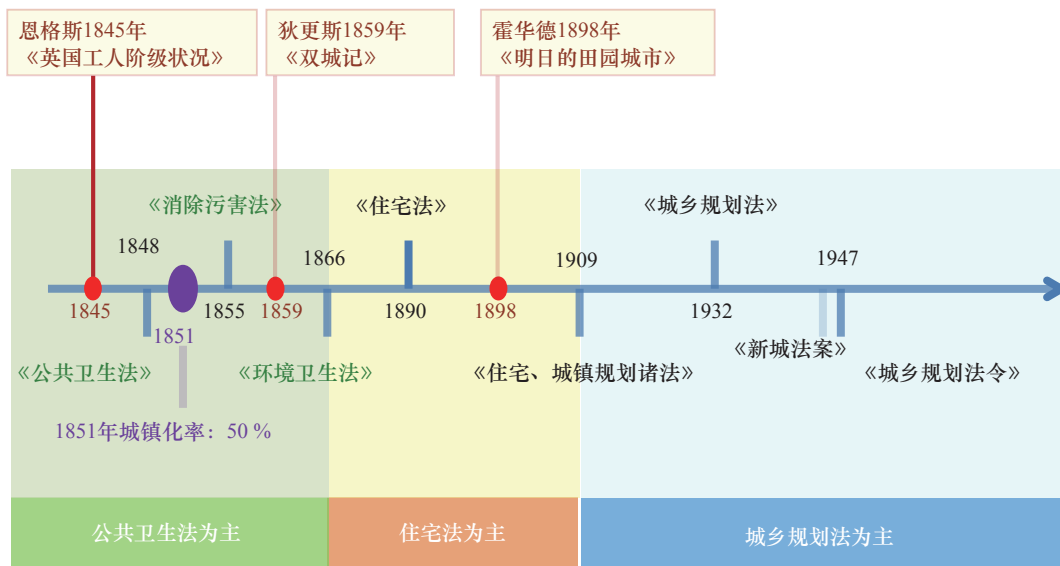


图 2 50% 城镇化率转折期英国的重大立法举措

及其他血液病的发病率也明显上升; 而莱茵河的污染简直让其成为了“欧洲下水道”。但是那时的人们很少抱怨, 因为工业发展给大家带来了富足的生活。

## 2. 德国生态环境治理

### (1) 管理与空间规划相结合

德国在生态环境治理方面重要的控制手段是空间规划, 他们利用空间规划的制订限制城市的发展与扩张, 预留绿地, 并对产业合理布局, 对环境保护与治理起到了一定的积极作用<sup>[8]</sup>。50% 城镇化率前后德国把环境管理和空间规划相结合的做法对预防性环境政策来说, 是一种有效的途径。其中包括著名的 1862 年柏林霍布雷希特 (Hobrecht) 规划<sup>①</sup> (见图 3 a)、控制性规划 (Zoning Plan, 始于 1870 年)、大柏林规划 (Groß-Berlin, 1920 年)。

在 1862 年的柏林霍布雷希特规划 (图 3a) 中, 明确将 6 倍于现有城市面积的城市周边土地纳入城市范围, 标明街道的位置, 重点地段的细部设计以及围绕城市的林荫大道, 街区的尺度以 200 m×300 m 或 200 m×400 m 作为标准, 同时建设区域性铁路线支持工业发展; 1920 年编制的大柏林规划 (见图 3 b) 中则是明确柏林与勃兰登堡的脱离, 扩张柏林的版图, 并入邻近的大量地区和市镇, 人口规模增至 400 万人, 行政区划上组成大柏林地区, 为区域实施综合城市规划创造条件。

### (2) 区域的协调管理

以水资源为例, 德国把水资源的管理交给河流

协调组织, 河流协调组织的目标和任务是恢复和保持整个河流系统的健康<sup>[9]</sup>, 具体政策如下: 水质管理目标的定义和详细描述; 通过管理水流量以使河流在全年甚至在干旱季节也能够得到利用; 改善河流水质以便使卫生安全和饮用水生产能够以一种可持续的方式得以保持; 指导避免水污染活动 (工业等) 的选址; 确保协调组织成员必须支付运转费用; 在没有官方机构的干扰下管理自身的事务, 完成由法律所公布的目标。

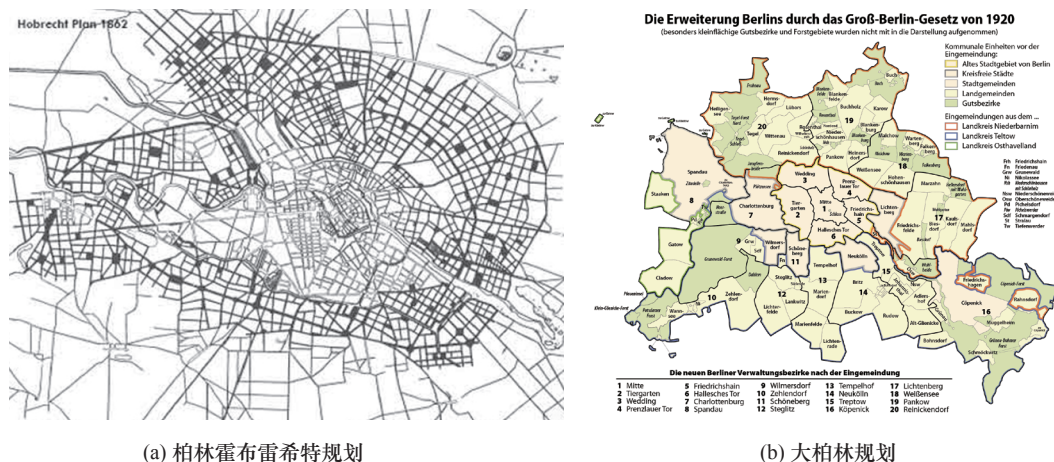
## (三) 美国城镇化率 50% 前后集中爆发的环境问题与生态环境治理经验

### 1. 美国城镇化 50% 发展阶段的环境问题

美国在 1918 年达到 50% 的城镇化率, 在这段发展历程中, 美国也应对了土地贫瘠、森林被大量砍伐、工业废气导致酸雨不断、卫生设施不足、河流污染等环境问题。20 世纪 50 年代, 美国洛杉矶发生了世界八大公害事件之一的光化学烟雾污染。此外, 西部矿产劫掠式的开采, 使矿区自然生态严重失衡; 伴随着工业的发展, 工厂不断增多, 排放出的废气、废尘随之增加, 空气污染严重, “酸雨”不断; 同时, 人口增长惊人, 城市住房, 卫生设施严重不足, 废物被随意倾倒, 河流污染严重。

### 2. 美国生态环境治理

在 50% 城镇化率转折点前后, 美国的城市规划领域发生了一系列里程碑式的重大事件。1909 年第一届全美城市规划会议在华盛顿召开, 同年哈佛



(a) 柏林霍布雷希特规划

(b) 大柏林规划

图 3 50% 城镇化率转折点前后德国的空间规划

<sup>①</sup> 1862 年柏林规划, 以规划师 James Hobrecht (1825—1902) 命名, 通常称为 Hobrecht—Plan

大学开设城市规划课程,《芝加哥城市规划》也编制于此时;1916年美国第一部综合性《区划法》创建;1917年美国规划协会成立;1922年,洛杉矶县在全国率先设立了县规划署来处理中心城市周围地区的发展问题;1928年,美国商务部(United States Department of Commerce)颁布标准州分区规划法;1929年,纽约区域规划委员会发布《纽约及其周边地区区域规划》。

美国面对的最主要的环境问题便是空气污染,因此环境治理中对空气污染的考虑是重点内容。1970年,美国环保署成立,同年通过了《清洁空气法(修订案)》(也称为《1970清洁空气法》)。《1970清洁空气法》奠定了美国沿用至今大气污染治理体系的基础<sup>[10]</sup>。

除此之外,美国还相继提出环境治理政策,对大的固定源实施污染物排放控制,对新上路轿车执行更为严格的尾气排放标准,同时对其他类型车辆制订尾气排放标准或者进一步严格尾气排放标准。此外,提高燃料的品质以降低污染物的排放,对小型以汽油为燃料的设备制订排放标准,对中小型挥发性有机物商业源实施规制,在任何有可能的情况下都鼓励实施最佳管理实践。还采取了交通管理以实现道路的畅通、鼓励拼车以及乘坐公共交通工具等多项策略。经过多年政策实施之后的美国旧金山湾区在1968—2010年空气污染状况的统计结果变化趋势可以直观呈现城市生态的改变(见图4)。

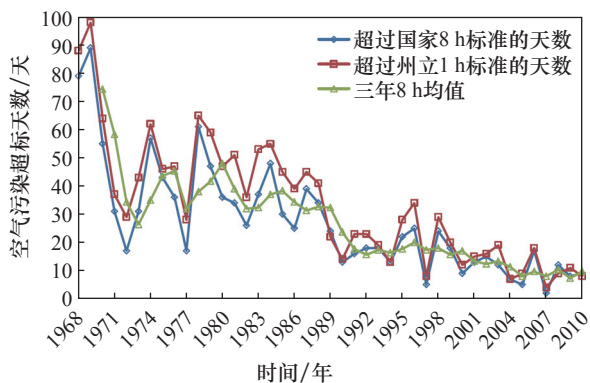


图4 美国旧金山湾区1968—2010年空气污染变化趋势<sup>[11]</sup>

### 三、我国城镇化生态转型的压力与挑战

我国当前正进入城镇化加速期关键性的中期,生活方式的全面转型促使人们重新思考自己未来的

聚居形态。2007年10月,中国共产党第十七次全国代表大会首次提出建设“生态文明”的概念,把建设生态文明作为一项战略任务和全面建设小康社会的目标明确下来,提出到2020年要使我国成为生态环境良好的国家。此后生态文明正式成为国家战略,在社会所有层面展开了各种讨论<sup>[12]</sup>。中国共产党第十八次全国代表大会报告提出把生态文明建设放在突出地位,融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程的“五位一体”总布局。2012年12月15日至16日的中央经济工作会议将生态文明作为新型城镇化的核心理念之一,提出要把生态文明理念和原则全面融入城镇化全过程,走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路。并将这一要求正式纳入2014年发布的《国家新型城镇化规划(2014—2020)》。这意味着我国过去30多年来以高消耗、高排放、高扩张为基本特征的外延粗放式城镇化已经无法满足新时期发展的需求,资源节约、低碳减碳、环境友好、经济高效的生态型城镇化发展模式势在必行。然而,由于我国特殊的地理、人口特征与经济社会发展需求以及全球宏观背景的变化,我国城镇化的生态转型也面临着特殊的压力与挑战。

#### (一) 经济发展与生态保护的平衡

当前,可持续发展的观念已经逐渐取得了广泛的共识,因此在城镇化发展中充分考虑资源、环境与经济发展的关系,是现阶段城镇化发展的必然要求。

从20世纪初以来,世界上许多国家都经历了城镇化的历程,并根据本国的特点建立了适合自己的发展模式,他们在城市建设中获取的成功经验和深刻教训值得我们借鉴。但是,从历史经验来看,大部分发达国家采用的是“先污染、后治理”的城市发展模式。从发展模式的选择看,虽然各国有权根据本国的具体情况来选择自己的发展道路,但在其发展过程中,都遵循某些带有普遍性的规律,很少有国家发生例外。世界各国的发展历史和趋势表明,人均商品能源消费和经济发达水平有明显相关关系。可以说,在目前的技术水平和消费方式下,达到工业化国家的发展水平意味着人均能源消费必然达到较高的水平。世界上目前尚没有既有较高的人均国内生产总值(GDP)水平又能保持很低人均

能源消费量的先例。

根据发达国家的经验，一个成熟的工业经济体的城市化率至少要达到 70 % 左右。按照目前每年大概 1 % 的城市化率增长，我国也要在 2030 年左右才能完成城市化进程。据有关数据推算，城镇居民人均能源消费水平是农村居民的 1.8 倍。城市化水平的加快将不可避免地导致能源消费的增长。因此，城市化以及城市化导致的收入差距将必然促进能源消费总量不断提高。根据本课题组对我国 1953—2013 年城镇化进程中的国内生产总值、能耗以及城镇人口历年变化情况的研究（见图 5），以 1978 年改革开放当年的统计数据作为当量，则 1978—2013 年城镇人口增长了 324 %（图示黄色箭头为城市人口增长量），国内生产总值增长了 15 430.8 %（图示蓝色箭头为国内生产总值增长量），而能源消耗增长了 556.2 %（图示红色箭头为能耗增长量）。说明我国改革开放三十几年的初级发展模式，是以能耗 5 倍多的增长为代价实现了产业和经济的发展及城镇化的发展。在看到这种初级模式产生成效时，更应该认识到，这种发展模式是不可持续的。以此粗放模式，如果我国的城镇化还要提升 25 % 至 30 %，所带来的生态成本不仅将抵消经济发展的成功，也将对区域乃至对世界的能源供应总量造成巨大且不可逆的影响。

因此，我国的城镇化生态转型模式，面临着开创城市可持续发展的消费和生产新模式的挑战，必

须在保持经济持续发展的同时，努力走出一条“在发展中治理”的中国特色新路径，实现经济发展与生态保护之间的平衡，首当其冲即经济增长与能耗增长的“脱钩”。在城镇化发展的过程中迫切要求考虑地域的特点，对各种不同的聚居方式和产业集聚模式的能耗水平、城市发展的风险评价和环境承载容量、适应性生态规划技术集成等关键问题都需要进行因地制宜的研究，建立适合我国国情和不同区域特征的可持续城镇化体系规划方法和配套的关键技术。

## （二）市场主导与政府治理的协同

过去 10 年间，我国社会在生态城市和绿色建筑领域取得了很大的成就，推出了一系列的国家政策、标准、条例、评估、财政激励制度和示范项目，并将节能减排纳入地方政府业绩考核，建立地方官员生态环境损害责任终身追究制。然而，我国生态城市的建设多是自上而下的，得到各级政府的强力支持，规模大，声势大。但城镇化的建设尤其是生态城市的建设，应该不仅是政府在喊口号、上项目推动，而是让所有人都参与其中。

《国家新型城镇化规划》提出正确处理政府和市场关系，更加尊重市场规律，坚持使市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用，切实履行政府制定规划政策、提供公共服务和营造制度环境的重要职责，使城镇化成为市场主导、自然发展

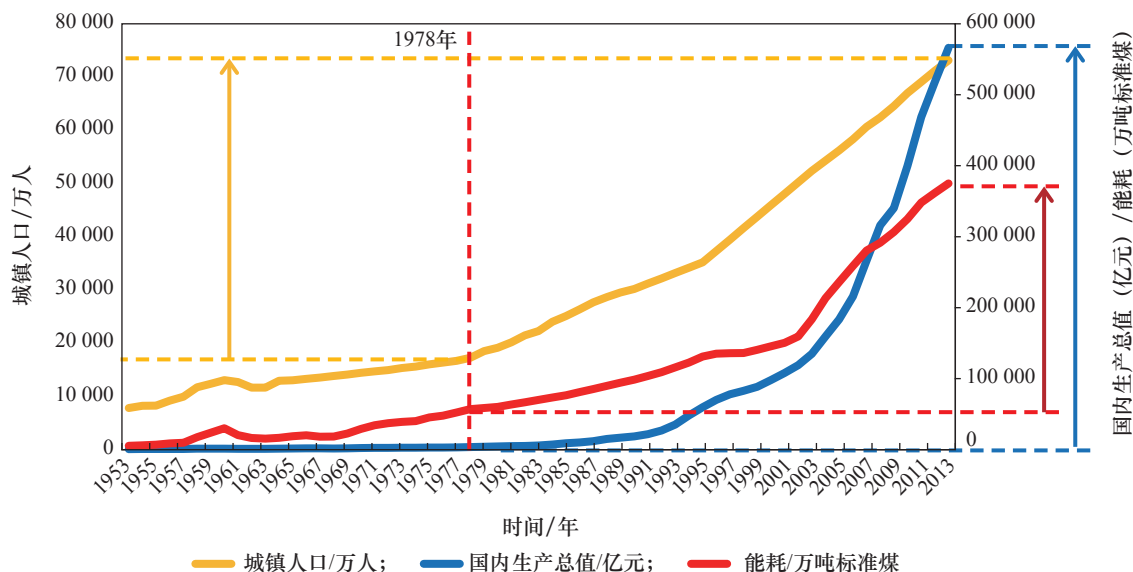


图 5 我国城镇化进程中的国内生产总值、能耗、城镇人口随时间变化

的过程，成为政府引导、科学发展的过程。这对城镇化的生态转型也提出了新的目标和要求。

虽然在各个城市建设中一再强调“建管并举，重在管理”，但长期以来，一些部门和人员还存在“重建设、轻管理”的倾向，认为“建设是硬任务，管理是软指标”，突出反映在城市管理的规划滞后，城市管理和维护投入不足，相应的人力和物力配置不够，各类规范、标准、定额不全，城市管理历史欠账相对较多。随着城市硬件设施大规模建设的基本完成，未来的城市建设中，要特别关注政府职能尚需加快转变，监管方式有待进一步改进，各项政策法规、规范标准有待进一步完善，城市建设投融资渠道要进一步拓宽，市场要进一步向社会资本开放，使更多的市场力量自下而上的参与甚至引导城镇化的生态转型。

### （三）创新技术与传统智慧的并用

创新技术是人类进步的推动力之一，能源技术、交通技术、移动技术、三维打印技术、互联网、云计算、大数据为生态文明建设提供了资源最优化配置的手段，不仅能为城镇发展提供战略性新兴产业，也将会为城镇化的生态转型提供更多的便利，支撑集约、节约、绿色、低碳的城镇发展模式。

另一方面，城镇化的生态转型也意味着城市中人与自然的一种新的和谐模式，这种和谐模式本身根植于中华传统的“天人合一”“师法自然”的生态智慧中，需要我们更深入地研究与挖掘。因此在城镇化的生态转型中，如何处理好创新技术与传统生态智慧的并用，使两者有机结合，更好地推动符合当今发展需求的生态解决方案的实施，也是转型中必须面对的挑战。

### （四）生活消费方式与发展价值观念的转变

在现代社会和市场经济条件下，企业受“利润至上”原则和“消费刺激生产”的理念指引，过度生产和过度消费已经成为互为因果的关系，为过度生产而刺激消费，为过度消费而刺激生产，这已经成为市场经济国家普遍遵循的经济模式。这种经济模式使生产与消费发生了异化：生产就是为了满足无止境的消费，而消费就是为了满足无止境的生产。人们的消费观念和价值观念也发生了异化：经济发展、提高劳动生产率、提高科学技术，都是与生产

和消费更多的物质联系在一起，人们的价值观念以消费更多的物质财富为幸福。这就是现代社会在消费方面的主流价值观——消费主义，而消费主义是经济主义在现代社会的主要表现形式，其实质就是物质主义。现代社会的生产生活消费方式是“大量生产”“大量消费”“大量废弃”的生产生活消费方式。这种生产生活消费方式不仅使人类进入恶性循环的困境，而且给人类造成巨大的资源浪费和生态环境破坏。

因此，城镇化的生态转型，其实质是城市居民生活消费方式和城市发展价值观念的转变，这将形成对改革开放以来的主流价值观的深刻反思，倡导绿色生活方式，更要引导人们的一种崇尚精神生活的价值观念。不仅从国家发展战略上，也从具体政策或舆论导向等社会各个层面双向推动非物质消费，也就是精神文化消费，改变发展方式的推动力。

### （五）国内社会民生发展与节能减排的矛盾

我国目前尚处于城镇化发展的中期，城市居民的物质生活质量相对于发达国家而言仍然较低，在城市生态转型中如何处理城市民生发展需求与减排需求之间的矛盾，是各级政府的两难困境。

无独有偶，各地也曾经出现过为完成节能减排目标的荒唐事。2010年9月初，河北省安平县政府规定拉闸限电，这意味着县里企事业单位、全部公共设施，以及普通百姓都要承受每隔三天会有一次长达22h的停电煎熬。一时间，医院、学校、交通、居民生活用电等全部被限制，给百姓生活带来极大不便。

由此可见，在保障民生的基础上，降低能耗、发展经济，逐步走向资源节约型和环境友好型的社会，不是一朝一夕的事情。需要确立长远规划，制订出远高于当下要求的标准，维持经济活动的稳定预期，减少政策频变所带来的社会风险。要避免盲目投资新兴产业，造成新的不符合经济规律的“大跃进”，而又抑制了部分传统行业的合理发展；避免在短期目标完成后，又需再次纠偏。

### （六）国际社会对中国减排高预期、低支持的困境

近年来，我国经济的快速发展、排放总量在全球份额中不断攀升，以及拥有巨量的外汇储备这些

事实被国际媒体放大, 在部分国家的鼓动下, 国际社会对我国承担更多减排责任的要求越来越多。欧盟等发达国家和地区希望发展中国家通过提高环境标准, 推动发展中国家减缓温室气体的排放。发达国家环境标准的日益提高, 抬高了发展中国家产品出口的门坎, 这可能形成新的“绿色壁垒”。这些要求并不顾及中国经济发展的惯性、脱贫、改善民生对温室气体排放的刚性需求, 也不考虑以上所分析的中国实现温室气体减排的挑战和困难。满足部分国家对中国不切实际的减排预期, 将可能成为阻碍中国社会经济正常发展以及新型城镇化发展的不可承受之重。

与此同时, 西方国家又假借低碳为名, 从中国等发展中国家谋取新的利益。例如, 我国目前是全球太阳能光伏的生产大国, 2007年我国生产了1.7 GW的太阳能面板, 约占世界生产太阳能面板的一半, 其中99%用于出口。我国生产的太阳能光伏板“绿色”了西方发达国家, 但生产运输中所产生的污染留在了我国。英国、美国等发达国家常年将难以处理的垃圾运往中国等发展中国家。据《每日电讯报》报道, 近年来, 英国仅在2012年, 就有17个集装箱、总重达420 t的生活垃圾从英国运往亚洲, 而其中七成被确认运往包括中国在内的远东国家。另据美国国际贸易委员会的数据, 2000—2011年, 中国从美国进口的垃圾废品交易额从最初的7.4亿美元飙升到115.4亿美元, 2011年其交易额占中国从美国进口贸易总额的11.1%, 仅次于农作物、电脑和电子产品、化学品及运输设备。据联合国的统计, 全球每年产生 $5 \times 10^8$  t电子垃圾, 70%以上通过各种途径进入我国, 我国东部沿海地区俨然成为全球电子垃圾的集散地。

因此中国等发展中国家没有从发达国家得到环境清洁技术, 反而得到的是有毒废物。即一方面承受着节能减排的高压力, 一方面又面临发达国家的低碳技术壁垒甚至污染转移。

## 四、新型城镇化生态文明建设的应对战略措施

### (一) 将环境治理与空间规划有机结合

空间供给和配置危机所带来的生态灾害可能表现为: 生态环境严重恶化、水资源和能源危机等,

根据自然生态的客观规律, 这些灾害一旦产生, 其后的修复将极其困难, 这都可能影响到中国在整个21世纪的发展轨迹。我国目前各城市仍处于发展阶段, 多数城市的规划项目都在编制或即将编制, 因此在规划编制中落实环境治理思路是从本源治理环境的一大途径, 包括城市绿道、生态廊道、公共空间、立体绿化在内的城市多维度多层次生态空间的具体设计, 以及对城市生态环境具有维护作用的基础设施规划设计, 都对环境治理和优化有着现实意义。这既是预防性的环境保护, 也是改善性的环境治理。

### (二) 充分运用包括分析模拟在内的新技术, 重视数据采集并适当开源

新技术的生态落实在应对环境问题上非常重要, 尤其是结合数据的分析模拟技术, 可以确保我们做出具有针对性的对策, 这其中包括污染物的监控、统计, 以及落实的治理技术等方面; 同时, 污染监控中的数据采集应当被赋予更多的注意力, 应该适当开源给研究人员, 不同学科的人可以从不同领域入手协同工作, 为环境问题和城市的生态改善提出多角度的策略。

### (三) 管理手段与技术手段的综合应用

技术手段绝不是唯一有效的方法, 反而对于中小型污染源, 实施管理实践往往非常有效。这些措施往往比较简单, 但是因为涉及日常生活和工作活动的点滴, 累计效果往往非常显著, 对于改善地区大气质量有着显著的作用。管理手段和技术手段并行, 这在发达国家的城市生态发展和环境治理过程中是常见的, 也是值得我们思考和学习的内容。

### (四) 从本源着手, 有效应对污染源

应对环境问题要从本源入手, 因此对污染源的分析 and 治理非常重要。如水污染治理需要明确污水由何处排出, 治理空气污染也需要明确污染产生的源头。同时, 对燃料清洁程度的控制和监测、对不同车型标准的制订和监察, 以及对车辆定期进行环境影响评估和维护等都是改善城市环境问题的本源策略和方案。

### (五) 成本控制与长期收益的思路

城市开发和环境治理中不可避免的需要考虑成



本, 因此在进行治理的初期应当优先考虑成本效益较高的项目, 以维持资金的充分流转。但对成本的思考也应更加重视长远, 形成长期收益的思路而不是局限在眼前利益。从发达国家的发展经验看, 环境治理的长期收益都是远远高于初期成本的, 我国制定环境策略时对成本的考虑也应立足长远, 制定更具先进性的城市政策。

我国的产业和经济在 1978 年改革开放政策实施后经历了三十多年的快速发展, 伴随中国腾飞的是中国城乡环境的严重污染。我国的发展和面临的环境问题在一定程度上同发达国家的特定发展阶段具有一定相似度, 但又有自身和时代背景下的特殊性, 必须在学习和借鉴发达国家经验教训的同时, 走出一条适合于中国高速度、高密度、高强度的城镇化发展特点的新路径, 为世界城镇化尤其是其他发展中国家的城镇化发展做出应有的贡献。

#### 参考文献

[1] 梅雪芹. 19世纪英国城市的环境问题初探[J]. 辽宁师范大学学

- 报, 2000, 3:105-108.
- [2] 巴顿 K J. 城市经济学理论和政策[M]. 上海社会科学院部门经济研究所城市经济研究室, 译. 北京: 商务印书馆, 1984: 104.
- [3] 刘向阳. 20世纪中期英国空气污染治理的内在张力分析——环境、政治与利益博弈[J]. 史林, 2010, 3: 144-151, 190.
- [4] 魏磊. 英国生态环境保护政策与启示[J]. 节能与环保, 2008, 12: 15-17.
- [5] 王黎, 赵中桥. 论英国治理空气污染中的立法与公民意识[J]. 世界近现代史研究, 2012, 第九辑: 104-115, 308.
- [6] 刘金源. 工业化时期英国城市环境问题及其成因[J]. 史学月刊, 2006, 10: 50-56.
- [7] 李蔚军. 美、日、英三国环境治理比较研究及其对中国的启示[D]. 上海: 复旦大学硕士学位论文, 2008.
- [8] 孙宇飞, 严岩, 段靖, 等. 日本与德国环境政策的比较[J]. 环境保护, 2009, 2: 82-84.
- [9] 维尔纳 G, 陈文辉, 李秀波. 德国环境保护与空间规划[J]. 世界环境, 2002, 5: 30-32.
- [10] 齐建军. 美国生态保护的历史轨迹及对我国生态文明建设的启示[D]. 沈阳: 中共辽宁省委党校硕士学位论文, 2011.
- [11] Dr. Eugene Leong, 梁振英. 双城记: 旧金山四十年大气污染治理历程对北京污染的启示[J]. 世界环境, 2013, 6:22-28.
- [12] 郭奔胜, 吴晶晶. 绿色发展泽后人——生态文明关系子孙后代的长远发展 [EB/OL].[2011-07-12].[http://www.js.xinhuanet.com/misc/2011-07/12/content\\_23253147.htm](http://www.js.xinhuanet.com/misc/2011-07/12/content_23253147.htm).