

# 美国绿色城市发展及其对 我国城市建设的启示\*

张荣华 马妮

**【摘要】**在国家绿色发展理念的引领下,发展绿色城市是我国城市建设的必然趋势,怎样建设绿色城市则成为当前亟需解决的重大理论与实践课题。美国建设新型现代化绿色城市的理念、机制及做法,可启示我国绿色城市发展中应实现的转型:变“病态城市”为“健康城市”;变“灰色城市”为“绿色城市”;变“管理城市”为“经营城市”;变“传统城市”为“智慧城市”;变“征服自然”为“人与自然和谐发展”。

**【关键词】**绿色城市 绿色发展 转型发展

**【中图分类号】**F205 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-2952(2016)03-0125-05

党的十八届五中全会提出,要“坚持绿色发展,坚持节约资源和保护环境的基本国策,坚持可持续发展,坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,加快建设资源节约型、环境友好型社会,形成人与自然和谐发展现代化建设新格局”。<sup>①</sup>在当前转方式、调结构成为经济发展主要任务,节能、减排、降耗成为重头戏的情况下,按照绿色发展理念建设绿色城市已经成为中国城市建设的必然趋势,怎样建设绿色城市则成为当前亟需解决的重大理论与实践课题。美国建设新型现代化绿色城市的理念、机制及做法,可以作为我国绿色城市发展的借鉴。

## 一、美国绿色城市发展的理念、 机制及做法

19世纪末,埃比尼泽·霍华德在《明日的田园城市》一书中提出了“田园城市”的概念,认为应该建设一种兼有城乡优点的理想城市,

开创了现代城市规划与建设的先河。之后,绿色城市发展理念引起了普遍关注,美国加州伯克莱率先实施了绿色智慧城市计划,其后波及整个美国。当前,美国城市建设发展的全过程,始终秉承一个核心思想,就是“绿色智慧”发展理念。

### (一) 美国绿色城市发展的核心理念

1. 主要内涵。美国绿色城市是以科技创新为驱动,以信息化技术为引擎,在遵循生态学、生态经济学规律的基础上,充分运用系统工程方法和现代信息技术,通过推广应用绿色适用技术、创新城市建设模式,改变资源管理和利用方式、城市生产和消费方式,进而推动城市经济、社会、生态协调可持续发展,打造经济繁荣、

\* 本文系中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“马克思主义中国化专题研究”(编号15CX08013A)研究成果。

① 《中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议公报》,《支部生活》2015年第11期。

信息发达、资源高效利用、生态良性循环的新型现代化城市。

2. 发展模式。美国绿色城市实行低度消耗资源的节约型生产模式,适度消费、理性消费、绿色消费的生活模式,以低能耗、低排放、低污染为基础的经济模式,注重自主科技创新、不断开发新产品新技术新工艺的应用技术模式,与世界市场联系日益密切、市场高度开放、资金和人才流动更加广泛和迅速的国际化模式,以及实现城市信息化、智能化、规范化管理的发展模式。

3. 发展目标。美国绿色城市通过追求城市综合承载能力和服务功能最佳化来实现人与自然、生产与生活和谐共生,达到资源能源高效利用、自然环境清洁健康、基础设施配套完善、居民生活舒适便捷、经济社会和谐文明的发展目标。

## (二) 美国绿色城市发展的监管机制

美国最早提出并制定环境影响评价制度,作为政府在环境管理中必须遵守的基本制度,加强了对政府决策和行政行为的监督制约,这一制度目前为世界许多国家所推广采用。此外,美国还较早制定实施完善成熟的许可证制度、排污权交易制度等一系列配套制度,有效降低了污染物排放,较好地控制了生态环境污染。另外,美国政府近年来逐步完善有利于绿色环保的财税制度,通过运用绿色税收和绿色收费来推进环保事业。在实施征税时,坚持把环保和税收优惠直接挂钩,一方面坚持“谁污染谁付费”原则,加大对污染企业的征税力度,并征收天然产品发展税,另一方面为带动清洁技术的开发应用,实施各种税收奖励制度,积极引导和扶持绿色产业的发展。在逐步完善制度体系的同时,美国也在不断加强“信息监管”,通过推进环境信息公开,加强政府、企业、公众之间的沟通,在保证知情的前提下形成有效监管。如:实施《排放毒性化学品目录》,要求企业定期报告其排放到水、大气、土壤中的化学物质;美国证券交易委员会、财务会计准则委员会等相关机构要求企业提供环保业绩及其对环境负面影响的信息。

## (三) 美国绿色城市发展的主要做法

1. 充分开发可再生能源。一是建立太阳能

示范区。美国政府动员众多研究机构、工商企业和广大市民与政府共同致力于本地区的可持续发展,通过建立太阳能示范区,对就业问题、市民参政、市场推销、旅游和城建以及教育研究都发挥着积极作用。加利福尼亚州、迈阿密州都是阳光充足之州,太阳能技术的发展与应用处于美洲领先水平,不仅拥有为数众多的太阳能单体建筑,还兴建了先进的太阳能社区,推广太阳能交通工具:车辆、太阳能供应站、高强度电池储蓄器以及类似加油站的电池供应网络。二是发展风能设备。美国很多州利用风力发电,现代风车为整个地区的电力供应做出了重要贡献。建有风车的社区甚至可将多余的电能转销给电力公司,从而获取可观的经济补助。三是促进水力发电。美国在水力发电方面的政策、立法和技术都有值得借鉴之处,如法律中就规定了如何控制剩余水量及保护水中洄游鱼类、如何将水电直接输入单个住户或社区等。四是利用地热能。地热能的利用可分为直接利用和地热发电两大类。夏威夷州、犹他州地热资源非常丰富,他们利用现代技术打井汲取地层一公里下的地热水,通过热交换器供应市政供热系统。很多民居也装备地热设备,与太阳能设施组合使用。五是实施社区能源规划。利用社区内短程供暖设备、热电联供站以及太阳能光伏装置所产的电力,解决小区的热电能源需求,辅以中水处理系统和利用居民日常排泄物和生活垃圾产生的生物能,达到社区能源的自身循环和自给自足。

2. 合理规划城区建设。一是在历史城区改造中贯穿可持续发展理念。美国在规划改建老城区时,注重既让古城得以保持原貌,又使居住在老建筑中的市民感到舒适。很多城市古树参天,有的地方大树甚至在路中间,道路为它们绕道而行。对于有些历史的古建筑更是将其文化底蕴挖掘得淋漓尽致。二是科学规划新城区。美国规划新城区的原则是:新规划的居民区与城市重要基础设施不能相距太远;提供设计周到的交通线路,方便居民出行;科学合理配置区内的生态布局和各功能单位;在设计居民建筑时尽量提供绿色或生态住宅;充分重

视社区邻里关系和居住者个性化的要求；在住宅设计时，提倡与住户协商互动，共同设计家园。三是敦促发展环保建筑。美国民居以木质房屋居多，虽然从外面看都是大房子，但是实际所用建材以木材居多，其住宅在规划、建造、使用、维修、改造、拆除的整个过程中，都追求建筑与大自然的有机融合，努力把建筑物对生态环境的不利影响降到最低。

3. 大力发展循环经济。美国的循环经济是由解决、利用垃圾问题而起，重点是“废物经济”，即达到废物减量化、资源再使用、再循环利用和最终安全处置。循环降低了能耗，给垃圾创造了新的利用价值。休斯顿市在发展经济时，以生态经济学理念为指导，以清洁生产技术为支撑，注重从源头节约资源和能源，加强资源的综合利用和废弃物的再循环使用，最大限度利用资源、减少排放，从而维护自然生态平衡。主要做法：一是当地企业再循环利用各种有价值的废旧物品，如从建筑碎料到 PET 塑料，从纸张到软木塞盖等。二是进行垃圾分类。休斯顿市户外都摆放着贴有分类标签的垃圾桶，分别收集纸张、玻璃、有机垃圾及其他诸如金属、塑料和复合材料等有价值的垃圾。垃圾回收处理已成为该市一个很大的产业，城市近 80% 的用纸为废纸回收加工纸。三是垃圾焚化发电。进行有效分类过后的垃圾可以再造能源，它们在垃圾焚烧场经处理后可转化为电能和热能。生物垃圾可被发酵成气体，通过燃气发动机转化为电能。城市百分之一的用电亦来自于利用垃圾发酵产生的能量。因此，剩余物质在休斯顿市同样可以达到最大利用化。四是培植有机肥。美国的公园、道旁的绿化树所用肥料都是有机肥，他们把落叶、厨房和花园中产生的有机垃圾处理成为混合肥料，城市绿化管理部门用这些肥料为植物供应养分。

4. 高度重视自然环境保护。一是注重保护自然。这个有着二百多年历史的国度，一直尊崇城市对自然保护是以最大限度地控制人为影响为出发点的，力求放弃使用农药，只种植本土乔木和灌木。这种尊崇自然，以不变应万变的管理模式，密切了人与自然的联系。二是风景区保护严格。美国的生态保护区特别多，这

些生态保护区也都是风景名胜区，他们对这些区域采取了近乎严苛的保护措施。比如在黄石国家公园，禁止游客的脚踏上火山灰，否则就会处以巨额罚款，往火山温泉里投掷异物最高可能导致 5000 美元的罚款。

5. 科学利用水资源。美国对水资源利用的重视，几乎渗透到生活中的各个细节：一是发展污水经济。现代排污技术使得污水再利用成为可能，美国除了发展污水加工业外，还试图通过修建无废水的房屋、试验植物过滤系统和使用中水回用系统等措施来净化污水。休斯顿市就已拥有配套齐全的现代化污水处理系统。二是循环利用雨水。加强对雨水的有效收集和再利用，既可以极大缓解当前大中城市缺水压力，又可以提高城市防洪能力，实现经济、社会和生态三者共赢。德州农工大的校园里面就有一套系统，可以收集雨水，让需要排放的雨水经过有植被的露地之后再渗漏到地下，或把雨水用分道排水系统排到江湖里。三是利用高新技术节水。美国的节水装置能够显著降低对饮用水的消耗，一些居民住宅已经开始使用卫生节水装置、无水便池、真空或堆肥厕所，这些设备的节水能力已得到广泛认可。

## 二、美国绿色城市发展对我国的启示

与美国等发达国家绿色城市发展水平相比，我国绿色城市发展尚有较大差距，城市绿色转型任务艰巨而紧迫。美国绿色城市发展的经验，启示了我国绿色城市建设的方法和发展途径。我们必须全面落实党的十八届五中全会精神，真正树立以人民为中心的绿色发展理念，把增进人民福祉、促进人的全面发展作为绿色城市发展的出发点和落脚点为全面建成小康社会、实现社会主义现代化、实现中华民族伟大复兴中国梦打造坚实的生态环境基础。

### （一）变“病态城市”为“健康城市”

传统城市化追求“经济最大化发展”，通过大量投资、城市扩容等低效办法来实现城市化，这种发展模式很容易产生人口膨胀、交通拥挤、

住房困难等“城市病”。近年来,我国积极转变以数量规模扩张为主的传统发展模式,坚持走中国特色新型城镇化道路,大力发展循环经济,取得了一定成效。但作为后发国家,我国城市建设、管理的历史欠账较多,种种因素决定我国城市的绿色可持续发展将是一个长期的渐进的过程,须找准切入点、突出重点。美国绿色城市建设为实现人与自然、生产与生活和谐共生,把城市综合承载能力和服务功能最佳化作为追求重点,我国城市在绿色发展过程中,也应着眼于“人与自然健康发展”,坚持以人为本,全面、协调、可持续发展的观点,统筹推进城市建设与生态文明建设,解决好水、大气、土壤等污染危害群众健康的突出环境问题;应根据城市的资源环境承载能力来控制人口数量,不断扩大教育、医疗、就业、住房保障等基本公共服务覆盖面,提高群众生活水平和生活质量,确保安居乐业。

### (二) 变“灰色城市”为“绿色城市”

美国在城市建设中致力于太阳能、风能、水力、地热等可再生能源的开发利用,并实施社区能源规划。我国也应因地制宜发展分布式、小规模的新能源,比如在一些阳光充足的城市,大力推广太阳能综合利用,借助太阳能的发展推动绿色生态城市的建设。另外,由于建筑相关能耗(包括建造能耗、生活能耗、采暖空调、建材生产能耗等)约占全社会能耗的46.7%,成为最大能耗“黑洞”,所以建议在城市建设中大力加强建筑节能,更好地推进资源节约型社会建设。随着人民物质生活要求的不断提高,对居住面积、居住环境、舒适度等条件的要求正在一步步提高,从而导致城市建设中的建筑能耗持续上升。在这样的背景下,建设绿色城市很重要的一点就是要增加节能建筑、绿色建筑的数量及质量,另外就是要对既有建筑进行节能升级改造,在建造过程中多选择绿色环保、节能材料,从而进一步减少能源消耗。

### (三) 变“管理城市”为“经营城市”

信息技术的发展及绿色革命已经对现代城市的发展模式及产业结构产生了深刻改变。当前城市化的总体趋势是“优化生态、舒适生活、发展经济”,把金融贸易、物流运输、电子商

务、教育培训等服务行业作为主导产业。譬如,美国第一大城市纽约“主要是通过产业的转型实现城市经济、社会、文化等全面转型,表现出由制造业到服务业再到高端的知识型服务业、文化服务业和绿色发展的演进历程”。<sup>①</sup>当前全球各大城市,凡是国际化程度较高的,国民生产总值中服务业所占比都非常高,一般都占70%以上。2014年,我国的三次产业结构是9.2:42.6:48.2,第三产业虽然呈现上升趋势,但在生产总值中所占的比重仍偏低,并落后于国际水平。绿色革命与智能技术要求大力发展现代服务业,推行由管理城市向经营城市转变。我国在推进城市绿色发展过程中,应立足地域实际,创新城市管理模式,将经营理念贯穿于城市规划、建设和管理的全过程。健全完善支持绿色发展的市场机制,在水资源、土地资源、海洋资源和矿产资源等开发利用过程中,运用市场机制优化配置各种资源,最大限度发挥有限城市资源的作用,提高其使用效益。同时,积极转变政府职能,将城市基础设施建设、市政公用行业、公益设施管理等推向市场,从而保证城市建设的可持续发展,形成不断投入、产出的良性循环。

### (四) 变“传统城市”为“智慧城市”

20世纪末以来,全球已经迈入了以数字化、信息化为标志的全新时代,建设“智慧城市”既是时代发展的必然要求,也是我国城市适应全球化趋势的战略抉择。美国绿色城市以信息化为驱动,以信息科学和技术的创新为重要手段。我国建设绿色城市也应大力实施“科教兴市”战略,积极引进高层次人才和科技成果,改善城市的人才结构,加强绿色领域自主研发和科技创新,同时要在税收、信贷等方面加强对企业技术创新的扶持,鼓励企业加快科技成果转化,积极创新绿色技术,通过加快科技进步提高城市核心竞争力。充分运用大数据、物联网、云计算等高新科技,以满足城市的管理和服务、企业的生存和发展、居民的生产与生活等各项需求为核心,积极搭建有效整合各个

<sup>①</sup> 陆小成:《纽约城市转型与绿色发展对北京的启示》,《城市观察》2013年第1期。

网络系统（包括电视、卫星、互联网、通信网络等）的信息高速公路，加强城市生产、经营、流通、服务及管理各个环节的系统网络建设，并将有限的资源进行共享。在此基础上，应更多的将民生作为工作导向，将城市智能化发展重点放在市民关心的民生领域，加强智慧医疗、智慧社保、智慧交通、智慧社区等领域的研究与应用。另外，必须不断提高个人、家庭、单位等城市个体和单元移动电话、计算机、电视的拥有数量，并提高入网的占比，在方便城市运行管理及市民生活的同时，让信息真正成为重要的发展资源和新的经济增长点。

#### （五）变“征服自然”为“人与自然和谐发展”

美国等西方发达国家城市化通常都经历了先污染后治理的过程，许多城市生态环境急剧恶化后，才着手修复已经破损的与自然界的联系。例如，有“世界钢铁之都”之称的美国匹兹堡，上世纪50年代环境污染曾达到“土不能植、水不能饮、空气也不能呼吸”的程度<sup>①</sup>，面对严峻的现实，匹兹堡从环境入手，以绿色、环保增长模式为载体，成功转型为绿色科技文化城市，被誉为美国“最清洁城市之一”和“最适合生活城市之一”。我国发展绿色城市，应吸取西方国家“先污染后治理”的教训，着眼于长远，在发展的同时兼顾人与自然的和谐。要以发展循环经济为重点，提倡绿色发展、绿

色生活、绿色消费，减少资源消耗，努力实现可持续发展。要坚持“在发展中保护，在保护中发展”，保护好自然系统的多样性，保护好生物的多样性，保护好人类文化的多样性，做好当代、后代的统筹兼顾，同时维护好其他生命形式的共同利益。此外，现阶段环境污染已经较为严重的城市，应借鉴匹兹堡实现转型的经验，积极寻求绿色转型。在绿色城市规划和建设中，要通过加强法制建设、建立市场化减排机制等措施控制环境污染，通过实行绿色财税改革、提高资源税税负使资源使用中的外部成本内部化，通过植树造林、增大绿化面积、合理使用再生资源等方式改善城市生态，建设资源节约型、环境友好型社会，最终实现人与自然和谐发展。

本文作者：张荣华是中国石油大学（华东）马克思主义学院教授、博士生导师，山东省高校人文社科研究基地“中国化马克思主义研究中心”主任；马妮是中国石油大学（华东）马克思主义学院2012级博士研究生  
责任编辑：马光

<sup>①</sup> 张稚丹：《空气、水、大地……》，《人民日报·海外版》2011年12月16日。

## The Development of Green Cities in the United States and Its Implications to China's Urban Construction

Zhang Ronghua Ma Ni

**Abstract:** Under the guidance of the national green development concept, the development of green cities is an inevitable trend of China's urban construction, and how to build green cities has become a major theoretical and practical issue to be resolved urgently. The US concept, mechanism and practice of building new modern green cities with economic prosperity, highly developed information, efficient use of resources and benign ecological cycle reveal how Chinese cities can transform into green cities: to change "sick cities" into "healthy cities", to change "gray cities" into "green cities", to change "managing cities" into "operating city", to change "traditional cities" into "smart cities", to change "conquering nature" into "the harmonious development between man and nature".

**Keywords:** green cities; green development; transformation and development