

国外经济欠发达城市建设 绿色城市的经验与启示^{*}

Experience and Revelation of the Construction of Green City in the Underdeveloped Cities

摘要 巴西的库里蒂巴和哥伦比亚的波哥大是两座经济欠发达的城市，但它们均较为成功地克服了由城市规模扩张而导致的城市病，被联合国选为“最适合人类居住的城市”，成为经济欠发达城市建设绿色城市的典范。本文对库里蒂巴和波哥大绿色城市建设的成功经验进行了分析研究，认为快速公交系统计划、绿色空间计划和垃圾处理计划是推动绿色城市建设的关键举措，这对当前我国经济发展水平不高、城市病问题越来越突出的大量中小城市发展具有较好的借鉴作用。

关键词 经济欠发达；中小城市；绿色城市

DOI:10.14026/j.cnki.0253-9705.2015.12.014

文/邓智团

2012年，我国的城市人口比重首次达到52.6%，第一次超过农村人口比重，这意味着我国已成为城市主导型国家。2014年国务院发布的《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》提出了新型城镇化发展战略，在城市发展层面上，“控制特大城市规模”“适度放宽大城市发展条件”“全面放开中小城市”，这预示着中小城市将迎来爆发性的扩张，城市病问题也将不断凸显。如何建设生态压力小、城市交通通畅、环境友好的绿色城市，将是当前我国中小城市发展必须解决的核心问题。在世界范围内，巴西的库里蒂巴、哥伦比亚的波哥大等经济欠发达城市的有益经验值得我国学习和借鉴。

国外经济欠发达城市的绿色城市建设奇迹

世界范围内，经济欠发达但城市化水平相对较高的地区以拉丁美洲最为典型。拉美地区的经济在20世纪50

年代左右进入中等收入水平阶段，城市化水平也快速提升，但因为发展模式没有及时调整，拉美模式成为“中等收入陷阱”的代名词。尽管拉美的城市化也存在不少问题，但拉美地区的库里蒂巴和波哥大采用了适宜的城市发展战略，最终成功转型成为世界著名的绿色城市。

库里蒂巴，位于发展中国家巴西的西南部，在20世纪40年代，其人口仅为15万左右，20世纪80年代人口达到100万左右，此时城市开始面临人口迅速增长、交通拥堵和环境污染严重等一系列城市病，但经过10年的发展，库里蒂巴建成了世界上最高的快速公交系统，整个巴士公交系统每天200万人次的运能几乎相当于半个纽约地铁。此外，该市拥有200多个公园，是全世界绿化水平最高的城市之一，而且通过实施垃圾购买项目，实现了环境效益和经济效益的共赢，20世纪90年代被联合国列为第一批“最适合人类居住的城市”，是唯一一座

来自于发展中国家的城市，也是世界上绿化水平最高的城市之一，2001年又被联合国评为“巴西生活水平指数最高的城市”，目前，库里蒂巴已成为高科技企业和服务业在巴西发展的首选地。

发展中国家哥伦比亚首都波哥大，在20世纪80年代还一直被贫民窟、交通拥挤、环境污染等城市问题困扰，但从20世纪90年代开始，政府通过一系列措施令城市病得到有效控制，城市面貌得到迅速改善，现在已得到世界范围内的认可，成为拉美地区城市化过程中绿色城市建设的成功典范。

国外经济欠发达城市的绿色城市建设经验

库里蒂巴和波哥大等经济欠发达城市建设成为具有世界级示范意义的绿色城市，经验主要体现在三个方面：改善公共交通、增加绿色空间和管理城市生活垃圾。

^{*}基金项目：国家社会科学基金重点项目《功能疏解背景下的特大城市建设与管理模式创新研究》（14AZD026）；上海社会科学院创新工程创新青年人才项目《特大城市产业发展研究》的阶段成果（2014RQN002）

实施快速公交系统计划，缓解城市交通拥堵问题

通常而言，城市快速交通系统主要有两种：地铁和快速公交系统。地铁的建筑成本是快速交通系统的10~20倍，快速交通系统的运营成本仅为地铁的1/500。因此，在发展中国家经济欠发达城市的交通拥挤解决方案中，快速公交系统得到的认可最为广泛，库里蒂巴有世界上最早的快速公交系统，波哥大有世界上最为有效的快速公交系统——“千禧系统”。

快速公交系统的设计。设立中央公交专用双向车道，两边用隔离栏与普通车道区隔开来，禁止普通社会车辆进入，对违规者的惩罚措施十分严厉，将直接吊销驾驶执照，并有高昂的罚款。库里蒂巴快速公交体包括7类不同的子系统；波哥大的快速公交系统则由主干线线路车辆和支线线路车辆组成，主干线线路的车辆在中央公交专用车道上行驶，支线线路与主干线之间相互连接，支线线路车辆与普通车辆在普通道路上行驶。

快速公交系统的运营。为了提高快速公交系统的运行效率，库里蒂巴和波哥大的快速公交系统都采取主干线封闭运行的模式，平均每站之间距离500米左右，站台长度在40至180米，可以同时停靠1~3辆快速公交车，站台带有闸机系统，乘客需先买票后进站。为了提高运营能力，库里蒂巴的快速公交系统配有特殊车辆（2~3辆串联车厢），运能达到270名。波哥大的快速公交系统大都为两联体的大巴车，上下班高峰时班次较多，其他时段则班次减少。

快速公交系统的票价。库里蒂巴的公交票价被誉为“社会票价”：采取一票到底的单一票价，换乘免费，使低收入者的交通支出占总支出的比

重低于10%。波哥大快速公交系统的运营和售票等都由私人公司承包，政府负责监管和行业管理，波哥大快速公交系统同样采取了单一票价（约36美分）制度，这项收费已经足以保证收回投资、线路（干线、支线）的运营维护等一系列费用。

推进绿地空间发展计划，为城市营造绿色公共空间

绿色城市建设需要绿色空间作为支撑。库里蒂巴有35个公园，超过1000块保护地，如树林、园林和微型公园等，公园用地面积占城市用地的比例超过20%，远高于美国城市的8.1%，城市绿地面积从人均不足1米²提高到当前的64米²。波哥大在推进绿色空间计划过程中，仅在1998—2000年的3年时间里，恢复了占城市绿地面积一半的公园，共计约1200座，还规划建设了120千米的步行空间系统，包括小型广场、人行道系统、步行道路、建筑与道路间的带状绿地、散步道、公园路等，还附属建设了路灯、绿化和雕塑城市小品等，极大地丰富了城市的步行空间。

推进实施绿色交换计划，实现环境和社会效益共赢

随着人口的集聚和城市规模的不断扩大，城市生产、生活垃圾的处理难度也急剧增加。库里蒂巴在推动垃圾处理和资源回收再利用方面走在了世界前列，包括垃圾收费处理、垃圾分类处理和垃圾回收等方面都取得了显著的成绩。在库里蒂巴，垃圾处理收费是基本原则，但政府同时也推出了一系列福利措施保证居民垃圾处置：家庭垃圾通过分类，政府将提供垃圾回收的免费服务，每周1~3次到小区免费将垃圾运走。而且，为了改善城市贫民区的垃圾回收处理状况，库里蒂巴实施生态市民计划，市民可

以通过收集的垃圾换取兑换券、食物或其他用品，在解决废弃物回收处理问题的同时，也提高了低收入居民的生活质量。

当前我国城市快速扩大过程中的城市病问题

城市的核心本质是要素集聚。虽然当前学术界对城市病还没有形成统一定义，但城市病的实质内涵已较为明确，它是指在城市规模扩大的过程中，因城市治理的理念和手段滞后产生的，与人流和物流等要素的过度集聚直接相关的共性问题。这一概念形成于工业革命时期的英国，当时大量中小城市迅速集聚农村人口，城市规模膨胀，出现环境破坏、犯罪率增长等城市问题。我国从改革开放后，工业化快速推进，大量人口从农村向城市以及从内地向沿海迁移，据《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》数据显示，1978—2013年，我城镇常住人口从1.7亿人增加到7.3亿人，不包括建制镇的建制市数量从193个增加到658个。随着城市数量和城市规模的迅速增长，城市病问题也迅速出现。

交通拥堵，公共交通出行比例低

交通拥堵是城市病最直观的反应和典型问题。据《中国汽车社会发展报告2012—2013年》数据，过去的10余年时间里，我国的汽车保有量从2000年的1600万辆飙升为2013年的1亿多辆，而且私家车占比高达70%以上，机动车辆和交通需求大幅增加，城市道路负荷严重超标。据统计数据，我国百万人以上城市80%路段和90%以上路口的通行能力超负荷运行。据中国科学院《中国新型城市化报告2012》数据，我国大多数中心城市公交出行比例不到30%，中小城市平均仅为10%左右，而发达国家的城

市公交出行比例平均在60%以上,更是远低于库里蒂巴的水平,虽然库里蒂巴私家车拥有水平为每2~3人拥有1辆,但工作日公共交通的出行比例为75%(非工作日为47%)。

生态破坏,绿色空间占比不高

由于我国在过去的发展过程中,GDP成为政府考核指挥棒,经济发展成为首要追求目标。在城市空间建设上,不直接产生经济效应的公园等绿色空间,在建设用地上安排时得不到重视,据《2012年城市、县城和村镇建设统计年报(分省数据)》数据,2012年我国城市公园数量共计11604个,公园总面积仅306245公顷;另外,据全国绿化委员会办公室公布的《2014年中国国土绿化状况公报》数据,2014年我国城市人均公园绿地面积仅为12.64米²,而我国城市人均园林达标值仅为大于11米²,可以说我国的城镇人均公园绿地面积与发达国家水平差距悬殊。与以绿色城市著称、人均公园绿地面积达64米²且公园绿地面积占城市建设用地比例高达20%的库里蒂巴相比,差距更大。

环境污染,生活垃圾处理形势仍然严峻

我国的环境污染除了工业排放、建筑粉尘等污染源之外,因当前我国城市汽车的平均速度不断下降,汽车尾气污染更是日益严重。据研究,当汽车时速从40千米/时降到10千米/时时,燃料消耗会加倍,环境负荷会增加3倍左右。除此之外,城市生活垃圾的处理方法也是当前我国中小城市面临的关键问题,据郑晨等的研究,当前我国城市生活垃圾的处理率仅有58.2%,无害化处理水平更低,仅为35.7%。而且最为严重的问题是,虽然部分城市提倡垃圾分类处理和干湿分离的手段,但总体而言,我国生活

垃圾的回收利用水平和处理都要远低于世界许多国家的平均水平,城市生活垃圾污染仍然严峻。

对我国中小城市推进绿色城市建设的启示

库里蒂巴和波哥大这两座经济欠发达城市的发展经历与当前我国大量的中小城市的发展背景非常类似:经济发展水平较低,而人口规模迅速扩张。其推进绿色城市建设的成功经验,对将“全面放开”的我国中小城市建设而言,有着重要的借鉴作用。

因地制宜发展快速交通,提高公共交通出行比例

从当前我国的特殊国情来看,地铁建设仍然主要以大城市和特大城市为主,而对于200万人口以下的大量中小城市而言,由于财力的限制和审批的难度,以及地铁较高的建设和运营成本,以快速公交系统来缓解交通拥堵,是一种运行效率较高的交通解决方案。同时要改变公共交通以往出行不方便、不快捷、不舒适等普遍问题,可提高公共交通站点的覆盖水平,基本实现公共交通站点500米覆盖,逐步提高公共交通出行的便捷程度,同时改变公交车准点率不高、等车时间长等问题,提高公共交通的运行速度和乘车环境,努力将公共交通的出行比例提升到60%以上。

强力推行绿色空间提升计划,提高城市公共绿地水平

城市绿色空间,是城市居民日常生活的重要空间,也是体现城市以人为本发展理念的重要公共服务设施。针对当前我国城市绿色空间占比不高,特别是公园比例偏低等问题,应尝试推行绿色空间提升计划,提高城市公共绿地水平。在城市规划制定过程中,提高绿色空间的占比,解决绿

色空间建设的政策障碍。在具体实施过程中,建设不同的绿色空间系统,包括公园道路系统,如中央公园、街心公园、绿色街道、慢行系统(自行车道、慢行步道)等,同时通过与步行系统和休闲生活空间的结合,在滨水区域形成综合性的绿色开放空间,完善城市的绿色空间体系,提升城市的生态环境水平。

加快提升城市生活垃圾处理方式和能力,改善城市生活环境

从国外经验来看,生活垃圾处理已成为提升城市治理水平、改善城市生活环境的重要举措,推进生活垃圾的分类处理,实现资源化利用是总的趋势。虽然我国已颁布《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》等垃圾处理相关的政策指南,并已取得明显进步,但与库里蒂巴等绿色城市相比,差距还比较显著。在宏观层面,应尽快推出垃圾处理处置产业化政策,引导垃圾处理产业健康有序发展;在微观层面,应强力推行垃圾分类处理,实现“放错地方资源”的回收利用,提升城市生活垃圾的处理能力,改变“垃圾包围城市”的局面,全面改善城市生活环境。^①

主要参考文献

- [1] GUSTAFSSON H R, KELLY E. Urban Innovations In Curitiba: A Case Study[D]. Yale Law School, 2012.
- [2] 李维. 2013, 城记[N]. 中国环境报, 2013-12-26(8).
- [3] 李佐军. 大城市的车路矛盾及其缓解对策[J]. 经济与管理研究, 2004(2): 19-22.
- [4] 郑晨, 刘磊, 方炯. 我国城市生活垃圾处理处置的现状与问题[J]. 环境保护, 2015(6): 35-38.

(作者单位:上海社会科学院城市与人口发展研究所)