

城市低冲击开发的本土化问题与对策

辛佳颖, 马永驰

(大连理工大学 人文与社会科学学部, 辽宁 大连 116024)

摘要: 低冲击开发的推广旨在恢复城市开发区域的生态和水文环境至接近未开发前的自然状态, 消除城市开发改变原有生态给城市带来的负面影响, 而我国在城市建设的实践中缺乏对低冲击开发的理解, 使低冲击开发仅仅停留在参照国外的相关措施, 而无法将其内化成为中国城市建设的一部分。本文结合低冲击开发的思想内涵和城市建设的实际应用等方面, 对低冲击开发的本土化进行了探讨。

关键词: 低冲击开发; 本土化; 生态城市建设

中图分类号: TU984 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2014)10-0070-04

低冲击开发, 20 世纪 90 年代由美国马里兰州的 Prince George's County 和西雅图、波特兰市首次共同提出的雨洪利用概念, 是一种以生态系统为基础, 从径流源头开始的暴雨管理模式, 旨在恢复城市开发区域的生态和水文环境至接近未开发前的自然状态, 从水质、水量等各个方面减缓由于城市开发改变原有生态而带来的负面影响。

中国的城市化进程在进入 21 世纪后逐步加快, 然而城市化推进和城市建设的速度加快使得越来越多的城市病随之而来, 成为阻碍我国进一步全面提升人民生活品质的绊脚石。其中, 城市内涝问题的频发不可忽视。由此, 我国提出了建设生态城市的要求, 希望通过具有针对性的举措来改善开发后的城市的生态状况, 以解决城市建设破坏原有生态而造成的种种问题。低冲击开发对于我国来说是一种全新引入的城市建设理念, 能够针对城市内涝问题及城市可持续发展实行一系列行之有效的方案。国内外的大量实践证明, 低冲击开发模式适合解决我国面临的城市建设问题, 适宜在我国的城市建设中加以推行。但是, 我国城市引入低冲击开发模式往往是照搬国外的方案, 若始终把低冲击开发的观念作为一种“舶来品”, 不找到我国的传统文化与之的契合点, 不在参考国外模式的基础上加入适合本国国情的因素, 不把低冲击开发本土化, 不仅会使低冲击开发模式难以大规

模推行, 更会在将其引入我国的城市建设、找到合适的本土化方案的过程中走更多弯路。因此, 在我国的传统文化中寻找与低冲击开发相衔接的连接点, 实现能够更好地实现低冲击开发在我国城市开发中的价值。

1 低冲击开发内涵中的天人合一思想

1.1 低冲击开发的初始内涵

低冲击开发模式的提出伊始是在城市雨洪管理的领域, 其原理是通过分散的、小规模源头控制机制和设计技术, 来达到对暴雨所产生的径流和污染的控制, 从而使开发区域尽量接近于开发前的自然水文循环状态。低冲击开发通过城市空间管理、道路综合利用、建筑设计等技术措施对已经开发的区域进行技术改造, 对雨水进行过滤净化处理并减缓洪峰时期雨水的汇流时间, 减少人为原因造成的雨水污染, 控制地面径流量, 实现自然生态与城市建设的和谐统一。

1.2 低冲击开发的扩展内涵

尽管狭义的低冲击开发所针对的是城市雨洪管理问题, 其技术也是围绕着解决雨水污染严重和汇流过快等问题进行研究和发展的, 但随着低冲击开发的理论发展与实际应用的深化, 低冲击开发的内涵已经不仅仅停留在城市雨洪管理方面。低冲击开发, 已经逐渐上升为城市与自然和谐相处的一种可持续发展的城市发展模式。^[1]

收稿日期: 2014-07-31

基金项目: 国家级大学生创新训练项目(201410141660)

作者简介: 辛佳颖(1994—), 女, 浙江杭州人, 大连理工大学公共管理与法学学院本科生, 研究方向: 生态城市与智慧城市; 马永驰(1980—), 男, 湖北赤壁人, 大连理工大学公共管理与法学学院副教授, 管理科学与工程博士, 研究方向: 公共安全、危机管理、基础设施政策与管理、交通政策等。

低冲击开发是实现“生态城市”的有效手段之一，其操作方案牵涉到整个城市的规划与建设，涵盖集中式公交系统引导的土地利用模式、基于低碳排放的绿色建筑设计、融合人与自然相和谐的城市居住环境等多种方面，强调减少城市建设对原有生态的破坏、减少现代城市对自然资源的消耗、减少城市三废和碳的排放、增强城市与自然的和谐统一、强调城市建设与环境保护同步、强调城市的可持续发展。这充分体现了低冲击开发不仅仅局限于雨洪问题的解决，而是上升成为一种人与自然、城市与生态和谐发展的城市建设观念。

1.3 天人合一的传统思想

在中国传统思想体系中，“天人合一”，乃是一个极为重要的命题，各家学派几乎都有过相关的论述，使其成为中国传统文化中影响广泛而深刻的一部分。《庄子·齐物论》中有所谓“万物齐一”，“天地与我并生，而万物与我为一”的说法，西汉儒家大家董仲舒则系统提出了“天人感应”的理论，认为天与人之间的关系是相互感应、是相通的一个有机整体。“天人合一”中的天，不仅仅指天空，不仅仅指具有绝对支配权力的神，也不是仅指人的命运、命数，而是指人的自然存在和人以外的自然存在物，指人所处的环境甚至整个自然系统。

“天人合一”的内涵，实际上是一种人与自然和谐相处的最初觉醒。不同的学派在理解上有所不同，但基本都围绕着人与人以外的环境如何相处、如何达到一种和谐的状态为基本议题。显然，在城市生态观中也牵涉到这种理论的内涵，用“天人合一”的观点来审视城市建设，认为人为主导因素的城市和自然环境应该是和谐统一的，两者不应该成为相互独立的发展范畴，而是互相影响、互相结合的。^[2]这其中包括两方面意义：首先我们要肯定城市是需要发展的，生态环境和城市的和谐以城市的发展为主要目的；同时，在城市的建设中，不应该忽略对原有生态环境的保护，城市发展不应以破坏生态为代价。低冲击开发的思想理念中，同样包含这层含义：城市需要发展，但城市的发展中应该重视城市与自然的和谐统一，让城市的发展尽可能小地对原有生态产生影响。因此，从思想内涵的层面来看，低冲击开发与我国传统文化有相似的人与自然相处的城市生态观念，两者之间是相通的，这将相当有利于低冲击开发的本土化。

2 低冲击开发的本土化问题

2.1 现有低冲击开发措施遇到的困境

在我国推行低冲击开发模式的过程中，可能会遇

到一些问题；例如相关措施的选择可能与保护老城区相冲突。我国拥有的历史文化源远流长，在相当多已开发城市的部分地区都有保存相对完整的老城区。在这些老城区里，老旧的建筑和街巷传承着深远的历史，古树老屋都是历史的见证。而低冲击开发的引入有可能会在一定程度上改变老城区的现有风貌，保护区域有可能会因为发展低冲击开发模式而遭到部分破坏，这将触发低冲击开发与当地原有布局之间的矛盾。

2.2 新问题亟需新的解决方案

我国幅员辽阔，地形地貌类型丰富多样，城市发展水平参差不齐，关于水资源的问题也不仅局限于水质污染和汇流过快两方面。例如，山地是我国普遍分布的一种地形特征，高山峡谷往往是水系的发源地或者流经区域，易形成小城镇和小型城市。其发展中遇到的问题也和平原大城市有所区别，很有可能遇到用水难、旱涝频繁、水土流失等其他水源问题，有些问题也在这里被放大，水流的汇集过快不仅会造成城市内涝问题，在地形起伏较大的地区还会造成泥石流、山体滑坡等灾害。而复杂的地形条件、有限的开发条件也使得现有的低冲击开发在这些地区的实行较为困难。

2.3 民众不理解或误解

随着社会民主化的深入，民众拥有了相当的权力和自由后，群体容易在没有得到科学证实的情况下盲目放大和扩散部分人的质疑，同时部分媒体为制造噱头吸引民众注意，有可能集中传播负面影响，而少量的科学普及往往被质疑的声浪所淹没。当今新事物的推广更容易受到民众意见的影响，例如2014年7月8日，广东省深圳市民在深圳地铁大厦门前举牌反对规划地铁8号线采用高架磁悬浮，其原因是磁悬浮列车的高感应磁场对人体磁场的干扰和影响是明显的，甚至诱发脱发和白血病，该线路附近的居民认为磁悬浮辐射危害健康，由此反对该线路的修建。有理由相信，在低冲击开发推行的过程中，也将受到民众的质疑和讯问。

另外，低冲击开发是通过多点源式的措施来处理雨洪问题，其中不仅需要民众的理解和接纳，更需要民众以实际行动来支持。例如屋顶花园的建造、建筑的改造，都无法通过政府统一的安排来持续长久地运行，而需要居民自行自发的行为。缺乏相应激励成为低冲击开发在居民中推行艰难的原因之一，可以预见，实际施行低冲击开发措施远比纸上谈兵更为艰难，尤其在民众对低冲击开发命题并不了解的状况

下,如何推行低冲击开发也是一个相当实际的问题。

3 低冲击开发本土化问题的对策

3.1 根据城市需求设计或改进方案

从国外照搬低冲击开发模式显然不能有针对性地解决我国城市现存的问题,比如在上文中提到的关于老城区的保护问题。实际上老城区的保护和开发与低冲击开发是可以结合的,以洛阳新区为例,在洛阳新区实行低冲击开发的过程中,充分考虑对历史文化遗产的保护与传承。洛阳新区在城市建设中坚持文化遗产保护优先的原则,在确立了这个原则的基础上,划定保护区范围,划定禁建区与限建区,在建设的过程中妥善地处理好文化遗产保护与城市发展的关系,从整体上综合考虑保护遗址和自然环境风貌、文物古迹、发掘历史文化内涵等多个方面与低冲击开发相结合,建立多个层次的完整保护体系,并使这两个体系完美地结合到一起。^[1]另外在太湖新城的建设中,规划保留了原有沿湖沿河、山体林地等生态区域,优先保障原有的绿地公园用地,这样既保证了对城区原有生态的保护,也对城市区域进行了开发^[3]。

3.2 基于低冲击开发理念研发新措施

在低冲击开发推行的过程中,我们会发现许多新产生的问题,在原有的措施实施之后并不能很好地解决。以上文提到的山地城镇的低冲击开发为例,从低冲击开发的内涵可以理解到,不仅山地城镇需要发展,也必须保护自然本底和遵从自然规律。但是目前国内许多山地城镇在开发建设过程中,往往忽视了对山体的保护,维护原有生态的意识越来越弱,造成了很多不可逆转的悲剧。低冲击开发模式作为一种紧跟时代潮流、切实有效的城市发展理念,保持周边环境的自然状态,尽量减少人类建设活动对自然环境的影响,而在地形条件相对复杂的山地地区,其实践意义则更为重大。因此,在山地地区推行低冲击开发,应当从规划源头贯彻生态原则,避免因水土保育不当引发灾害。在低冲击开发时要因地制宜,利用当地的地质结构,利用其本身结构自然排水条件相对有优势的地点,则应减少对原有结构的改变,基本维持其原有的结构格局,减少由于规划建设的源头减少而引发的山地城镇水土问题;其次应以可持续发展为基本原则,除了从源头控制雨水,更应该采取措施实现循环利用水资源,尤其是在有效收集和利用雨水方面,在循环过程中尽量避免水污染、水的过量汇集等问题;再次,应该充分利用山地的自然条件,如大量的植被资源,从而在减少毁林伐木、保护原有的动植物生态环境的基础上,再用低冲击开发措施进行改造和开

发^[4]。最后也应该开发新的低冲击开发手段,使措施更有针对性和创新性,更符合低冲击开发因地制宜的特点。

3.3 政府宣传应循序渐进并加强激励

针对低冲击开发过程中可能遇到的民众质疑,政府应在工程前开始进行科学宣传,着力制造有利于推行工程的舆论,不仅将宣传的重点放置于低冲击开发对于整个城市的意义,也应该加重宣传低冲击开发对于市民个人的意义,使低冲击开发的益处结合本地居民的实际需求,使用新闻媒体、网络渠道等宣传方式,通过国内外实例讲解、科普知识、预期成果,甚至开辟小规模的小规模试验区域,使市民对项目工程的实际作用和给生活带来的益处有更为直观的了解。在取得民众的信任和支持后,再实行低冲击开发将会相对轻松,也更容易得到市民的实际行动来支持该项目的推行。尤其是对建筑和路面的改造,这些都需要市民的参与和配合,前期的引导和过程中的宣传,以及有效的激励,可能可以使得市民自发在房顶开发屋顶花园并主动照顾草木,在整修道路的工程进行时主动绕道,保证施工地段的行车安全。同时,政府应当在工程实施的过程中尽量给予市民方便,尽量减少低冲击开发建设对市民生活的影响。改建道路的同时发展公共交通,使民众出行使用公共交通系统可避免经行施工路段等。

此外,低冲击开发理念的落实需要全体市民参与。在提高市民的思想意识之后,如何通过激励,引导市民积极实施低冲击开发的措施,使低冲击开发融入到市民的生活之中,也将成为低冲击开发本土化的一大解决方案,通过制定经济奖励措施,给予开发商或者居民一定经济补偿,以增加其积极性或帮助推广低冲击开发技术等。

4 结语

低冲击开发是一种兼具指导性和实践性的理念,城市应当通过取舍,选择适合本地区的低冲击开发模式,而不是一味照搬国外。在对现有的低冲击开发案例进行分析和参照时,应根据城市自身的情况,选择具有针对性的措施,结合当地的实际情况制定低冲击开发方案。另外,低冲击开发模式在我国已有十余年的实践,然而至今仍是一个相对小众化的概念,民众对其并不了解。在具体实施的过程中,不仅应该注意在客观方面如何实施,在技术层面如何提高,更应该思考如何提高民众对低冲击开发的认识,当市民了解低冲击开发,了解低冲击开发对城市、对个人带来的益处,当低冲击开发模式深入人心之后,推广将成为

一件相对容易的事。应当意识到,市民对低冲击开发的认识不足,并不是由于低冲击开发理念与民众的思想缺少共鸣,我国传统思想文化中也有与其相通之处,只有在宣传的过程中因势利导,才能更好地推广相关概念和措施。

参考文献

[1] 郭少锋.“刚柔并济”——洛阳新区低冲击开发理念的思考与探索[J]. 城市建筑,2014(4):10-11.

- [2] 杨立平. 天人合一:生态文明与和谐社会的构建[J]. 池州学院学报,2012(2):23-25.
- [3] 徐振强,李嘉宁. 无锡太湖新城低碳发展模式及效益[J]. 城乡建设,2014(2):39-41.
- [4] 王旭,及佳. 近水而“缺水”的山地城镇低冲击开发策略初探[C]//中国城市规划学会. 城市时代,协同规划——2013中国城市规划年会论文集(09—绿色生态与低碳规划). 2013:12.
- [5] 张琳,许砚梅. 城市新区的低冲击开发探索[J]. 城市建筑,2014(4):53.

Strategies for Problems Caused by Localization of Low-Impact Development

XIN Jia-ying, MA Yong-chi

(School of Public Administration & Law, Dalian University of Technology, Dalian Liaoning 116024, China)

Abstract: The spread of Low-Impact Development is aimed at repairing ecologic nature and hydrography environment of the development area and eliminating the negative impact brought by changing the nature. However, during the practice of urban construction, lack of the understanding to Low-Impact Development leads to copy the measures without internalization. It is really vital to combine ideological connotation of Low-Impact Development and practice of ecological urban construction in order to thoroughly discuss localization of Low-Impact Development.

Key words: low-impact development; localization; ecological urban construction

(上接第 46 页)

- [3] 高惠璇. 应用多元统计分析[M]. 北京:北京大学出版社, 2010.
- [4] 张文彤. SPSS 统计分析高级教程[M]. 北京:高等教育出版社, 2004.

- [5] 王宗军,毛磊,王清. 我国中部地区区域创新能力评价与比较分析[J]. 技术经济,2011,30(8):44-50.
- [6] 王鹏飞,石林芬. 基于因子分析的大中型工业企业区域创新能力评价研究[J]. 科技管理研究,2008,(5):113-115.

The Evaluation on Cluster Level of High Technology Industry in Henan Province

XIAO Mei-dan, YIN Jun, WANG Wen-liang

(Department of Management Science, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450002, China)

Abstract: The Paper analyzes the situation on the high technology industry in Henan province, according to the relevant data of the China statistics yearbook on high technology industry, using the factor analysis method to evaluate the cluster level of high technology industry in henan province during 2003—2012. The results show that the cluster level of high technology industry is increasing year by year in henan province, being at a rate of slow growth and during 2003~2008, and has obviously increased since 2008 to 2012, which present that the cluster level of high technology industry in henan will be the trend of continually growth in next several years. Then the development scale on cluster of the high technology industry is the most influential factor of the cluster level.

Key words: high technology industries; cluster level; factor analysis; countermeasure research