

导读: 针对频繁发生的城市洪涝,我国提出了建设海绵城市的策略,然而海绵城市建设能否解决当今城市面临的困境仍然存在许多不确定性。本文从城市雨洪的两面性、城市洪涝灾害形成之根源、城市规划者的责任、生态智慧在城市雨洪管控中的重要性和海绵城市建设等方面做了深入阐述,希望在海绵城市建设中运用生态智慧去实现管控城市洪涝和雨洪资源开发利用的目的。

城市雨洪管控需要生态智慧的引领

陈利顶

中国科学院生态环境研究中心 城市与区域生态国家重点实验室,北京 100085

DOI: 10.5846/stxb201608011573

陈利顶.城市雨洪管控需要生态智慧的引领.生态学报,2016,36(16): - .



水资源匮乏是很多中国城市的共同特征,但近几年,城市洪涝成为中国城市面临的另一个重要的问题,“出门观海”已超过城市交通拥堵成为最热门调侃话题。城市快速发展势必带来居民生活用水和工业用水的增加,出现水资源短缺和地下水位下降很容易理解,但发生城市洪涝,特别是在我国北方许多缺水城市令人感到意外。

■城市雨洪的两面性

城市洪涝的频繁发生,给人民的生产生活和社会经济发展带来了巨大影响。城市雨洪具有两面性,首先,它是一种现实的、直接影响居民生活和城市健康发展的环境灾害,不仅影响城市交通,也会造成大量经济损失和人员伤亡;其次,它是一种未被人类开发利用的水资源。城市缺水在我国是不争的事实,尤其在北方城市,水资源供给压力巨大。与之形成鲜明对比的是雨水未能有效利用,反而造成城市内涝。目前,城市雨洪的负面效应受到广大媒体与公众的关注,对于城市雨洪的正面效应却重视不够。城市洪涝灾害的发生,本质上是降水资源的时空分配不均所致。如何科学合理地使用过度集中的雨水资源是目前科技界关注的课题,也将成为控制城市洪涝灾害的关键。城市洪涝灾害发生,当代人真的束手无策吗?我们在探究古人智慧排水工程时,亟待思考现代城市洪涝灾害形成的根源何在?如何运用生态智慧去应对?

■城市洪涝灾害之根源何在?

城市内涝遍地成灾,与我国现行管理体制无不相关。城市建设成为各级领导的重要抓手,一是城市建设见效快,二是可以很快满足当地居民需求获得公众认同,三是可以通过城市建设带动地方经济发展。然而城市建设与发展有其自身规律,不能为了政绩,打破原有城市规划,反复进行城市规划修编,一旦这样盲目地实行,其结果必然破坏原来的城市结构与功能联系,从而降低城市生态服务功能,易形成洪患。因此,要改变我国城市内涝之灾,首先要树立城市规划的法律地位和权威性,任何时候不能因领导换届随意改变原有的城市规划。如果决策机制不能改变,城市规划的法律地位无法确立,海绵城市建设得再好,

也无法解决城市内涝的根本问题。海绵城市建设只能解近水之渴,解决城市内涝,需要从多方面和多维度,借鉴国内外经验与教训,综合考虑城市的建设与发展^[1]。

■城市雨洪管控:城市规划者义不容辞

城市雨洪能否得到有效管控,城市规划者责任重大。但目前的城市规划与建设存在认识上的误区:(1)常将城市视为人类创造的产品,可以通过及时调整、人为设计来改善城市生态服务功能,缺乏运用生态智慧探讨城市的可持续性发展;(2)将城市发展中出现的问题视为人类包袱,经常考虑的是如何去控制、去消除,很少会因势利导、去探讨其开发利用价值。因此,在城市规划与建设中,应针对城市发展中的现实问题,运用生态智慧,构建合理的城市生态空间,实现城市生态空间优化。城市生态空间优化需要基于城市生态用地的生态服务功能,探讨控制城市洪涝灾害同时,通过生态用地的三维立体配置,实现城市生态安全。其内涵包括三个方面:(1)空间扩展上,需要从传统二维的平面格局优化,发展到三维立体的空间格局优化,海绵城市建设本质上就是要合理利用城市的三维空间;(2)功能提升上,需要从重视城市用地的使用功能,发展到重视城市用地的生态服务功能,因此需要运用生态智慧去思考、去实践;(3)理念转变上,需要从强调城市景观的美学价值,发展到突出城市景观的抽象生态服务价值。生态智慧城市建设需要考虑两个方面,在观念上,需要从传统的控制利用过渡到开发利用,从以人为本的开发模式过渡到以人地和谐的开发利用模式。所有这些,均需要城市建设与规划者具有高度的生态智慧引领能力。

■生态智慧:城市雨洪管控的关键

在城市雨洪管控中需要充分借鉴生态学知识,实现城市排水系统的协调发展。生态智慧就是运用生态学知识和原理来解析人类生产生活中所遇到的问题,提出符合生态学理论的解决途径和方法。生态学的核心就是协调与平衡,因此在城市雨洪管控中也应该从协调与平衡的角度出发,重点考虑:(1)城市建设发展用地与生态保护用地之间的矛盾。城市建设中如何平衡建设用地与生态保护用地之间的矛盾,需要城市规划者与政府决策者理性思考。仅

考虑不同用地面积远远不够,必须考虑用地类型在功能上是否协调。(2)空间布局上的协调。需要根据城市所在地区地形地貌特征,设置合理的空间布局,进行有序建设。目前出现洪涝的大多数城市均与城市建设无序扩张密切相关;规划师在城市规划与建设初期,通常会充分考虑城市的空间布局及其功能协调,因此所给出的集水与排水系统具有较高合理性;然而随着城市规划不断修编,人为地增加了许多脱离原规划的与功能不协调的内容,其结果必然导致城市排水体系超负荷运行,暴雨季节形成内涝就成为必然。(3)过程上的协调与调控。城市建设过程中,雨洪排水体系设计是十分重要的一环,如何根据城市排水体系确定城市功能单元和个体空间的径流排放系数应该是控制城市内涝的重点,尤其需要根据降雨过程和空间分布特点,及时调控不同空间上集雨-产流过程,然而目前的城市规划很难做到这一点。

■海绵城市建设:现实与理想之梦

海绵城市建设最近在我国发展的如火如荼,自上至下都在讨论,似乎海绵城市可以完全控制城市内涝。面对日益严峻的问题,提出海绵城市建设固然是解决城市内涝的一种思路,但仅靠海绵城市建设来实现对城市雨洪的完全调控是不现实的。彻底、完全解决城市内涝还是需要发挥广大科技工作者、政府部门、社会各阶层的积极性与智慧,提出切实有效、简单实用的技术和方法。目前海绵城市建设多停留在概念阶段,距离可操作的实施有一定差距。海绵城市建设需要注意以下问题:(1)地区之间的差异。由于不同地区之间地形地貌和降水过程差异较大,以及城市建设特点不同,海绵城市建设必须因地制宜;尤其需要从城市所在的流域角度,找到适合流域河流水系的城市功能定位,从而建设合理的排水系统^[2]。(2)新老城市之间的差异。海绵城市建设需要从城市规划与设计的理念进行彻底的转变,因此对于许多老城市来说未必适宜,但对于一些新城区建设和新城镇的设计必须要求达到海绵城市的要求。(3)生态保护优先与综合发展的关系。海绵城市建设必须遵循生态优先的原则,不能为了控制城市洪涝灾害而人为地去改变城市结构;必须在生态基础设施建设基础上,通过综合考虑城市的发展和功能提升,开展海绵城市建设,避免控制了洪涝

灾害,带来其它新问题。(4)循序渐进,不能急于求成。看到一年多来海绵城市建设在我国遍地开花,既为之高兴,也为之忧。如此匆匆忙忙的上马开展海绵城市建设,到底会有何种结果?海绵城市到底是什么,如何去建设在没有弄清楚之前,大张旗鼓的去推广与建设,实在不可取。况且海绵城市建设还需要结合不同地区特点,有针对性的开展。

参考文献 (References) :

- [1] 姜丽宁,应君,徐俊涛.2016.基于绿色基础设施理论的城市雨洪管理研究——以美国纽约市为例.中国城市林业,10(6): 59-62.
- [2] 崔广柏,张其成,湛忠宇,陈砾.2016.海绵城市建设研究进展与若干问题探讨.32(2):1-7.

作者简介: 陈利顶, 博士, 中国科学院生态环境研究中心研究员, 博士生导师, 城市与区域生态国家重点实验室主任; 国际景观生态学会副理事长, 中国分会理事长; 中国生态学会秘书长。从事景观生态学、土地利用变化的环境效应、景观生态规划与动态模拟、区域生态安全与可持续发展研究。E-mail: liding@rcees.ac.cn