

# 海绵城市理念在城市规划中的应用分析

严群

西安市城市规划设计研究院

DOI:10.32629/bd.v4i6.3361

**[摘要]** 随着我国城市化建设的不断深入,对城市规划工作的要求也进一步提升,只有不断提高城市规划水平,才能促进城市的健康发展。在目前的城市规划中,海绵城市是一种先进的理念,将这种理念应用在城市规划中,能够对城市规划进行优化,满足现代城市可持续发展的需求。因此,我们需要积极的将海绵城市理论应用在城市规划中。本文将对海绵城市理念以及应用原则进行分析,探讨海绵城市理论及其在城市规划中的应用。

**[关键词]** 城市管理; 海绵城市; 规划

城市化进程在现阶段越来越快,其不仅体现在城市数量的增加,同时也表现在城市规模扩张上面。受传统城市建设思想的影响,城市大多按照“同心圆”圈层结构发展,而这种城市结构存在很多弊端,特别是城市内涝、径流污染、水资源短缺等问题,极大地影响到城市持续发展,在这种情况下,海绵城市的概念被提出来。海绵城市是在尊重自然、生态环境的基础上,采取相应的措施,让城市可以如海绵一般,很好的积存、渗透、净化水资源,从而实现城市水环境的改善,为城市管理、稳定发展提供保障。

## 1 海绵城市的内涵

海绵城市这一概念的最早提出,是为了缓解城市开发中出现的水环境问题,从而建设良好的城市水资源生态环境。海绵城市的出发点是通过各种措施,对内涝、污水体进行有效控制,使得城市开发区域的水文情况贴切自然状态。海绵城市要求对城市中的土壤水分、雨水、地表水流量等进行全面控制,提高城市的抗内涝水平。在城市规划过程中,需要科学的利用渗透、滞留、净化、排放等手段,全面降低城市开发引起的水资源污染,将城市打造成一个海绵,在降水多的时候,可以很好的“吸水”,防止内涝,在降水比较少的环境下,做到“放水”,满足城市用水需求。

## 2 海绵城市规划原则

### 2.1 结合城市实际情况进行设计

城市是当地居民在一定的地理、气候、历史环境中建立起来的生活、工作、活动空间,因为城市各有不同,所需水资源规划部署工作自然也就不同。利用海绵城市理念时必须结合当地的自然环境与生态情况进行综合分析,保证海绵城市理念运用的合理性。

### 2.2 采用合适的建设方法

对雨水的处理工作要建设完善的雨水处理系统,在这个过程中相关施工单位应该采用适当的建设方法。要根据每座城市不同的特点,采取符合本地具体情况的建设方法,采用合适的建筑材料。在建设过程中要以绿色环保为基本要求,能够有效解决水资源问题为核心目标。

### 2.3 保证生态环境的安全

生态优先是城市规划工作的重要原则,在城市建设与发展中必须优先考虑生态环境的发展与可能受到的影响,运用海绵城市理念时会用到一些吸水及保水、净化水装置和技术设施,必须结合城市生态承载能力进行分析,保证城市生态安全。

## 3 海绵城市规划方法分析

### 3.1 城市规划整体思路

海绵城市规划是一个相对复杂的过程,与城市园林、市政、水利、交通等各个部门都有极大的关联,需要多部门紧密协作,海绵城市规划对设计人员

提出了更高的要求,其强调不精通专业相互协作、城乡统筹、流域综合治理,要坚持以人为本的思想观念,强调绿色城市建设。

在海绵城市总体规划上,需要做好各种前期资料、收集整理工作,对城市建设各要素进行专题分析,如生态保护专题、产业发展专题、水环境专题等,并在此基础上全面评估城市水资源承载力,结合城市自然生态环境,对城市的发展目标、方向进行明确,合理规划城市范围。同时要结合城市定位,对城市雨水总体控制目标进行明确,实施城市水系、绿地、竖向等专项规划,贯彻海绵城市建设要求。海绵城市理念下,进行城市总体规划时,要注重流域综合开发及治理,对于河流大排水系统、城市小排水系统、城市点源污染、流域面源污染等进行规范处理,最大限度的保证城市水生态环境,解决城市上下游洪涝、污染等问题。在海绵城市规划中,还需要充分尊重自然规律,对城市原有湿地、河流、绿地等生态环境进行修复,实现水资源滞、蓄、渗、排、用的良好结合,满足城市安全用水需求。

### 3.2 根据自然环境设计城市湿地

在海绵城市建设中,城市湿地发挥着十分重要的作用,同时城市湿地还是城市防范洪涝、接纳及处理雨水径流的重要方式,所以加强城市湿地规划十分

重要。在实际规划中,城市湿地建设需要坚持保护优先、规范修复、因地制宜、生态效益的原则,积极保护原有湿地、土壤、水文自然环境,并采取适宜的修复手段,促进湿地结构的完整及功能完善。首先是对湿地水循环系统进行规划,要根据湿地水道、湖泊的现实情况,构建具备吸纳、存储、净化等功能的湿地水循环系统,从而最大限度的发挥出湿地海绵作用。其次是进行水陆交界生态驳岸设计,驳岸具有水、陆双重性质,其设计需要充分尊重生物系统、自然条件的需求,在植被护坡的基础上,对生物工程驳岸、硬质驳岸进行改造,从而更好的保护河岸,避免雨水冲刷,维护河岸生态系统。同时在驳岸规划中,可以结合乡土植物,配备其他区域的植物,全面丰富驳岸的景观性、观赏性。最后要注重对湿地植物进行规划设计,植物是海绵城市湿地的核心组成部分,在实际中要坚持保育为主、增补为辅的植物设计观念,因地制宜的搭配草本、水生、乔木等植被,并注重水陆交错地点的植物增加,构建丰富、多样的水陆自然过渡景观,强化城市湿地净水能力。

### 3.3 海绵城市道路设计

道路是城市的骨架,其对于城市发展具有极大的影响,道路的合理规划、设计可以有效的吸收、利用雨水,并且能对城市地下水资源进行补充。在以往的城市规划中,缺乏对环境因素的考虑,设计的城市主干道属于传统道路体系,绿化带标高比道路标高要高,雨水会从绿化

带进入到道路中的排水系统中,这一方面会加剧排水系统的压力,另一方面还会将绿化带中的污染物、淤泥等冲下来,造成下水道堵塞、路面污染,同时还会进一步加剧城市道路积水。与之相对应的是城市绿化带用自来水浇灌,不利于城市水资源良性循环,因此,在实际中,要立足于海绵城市的视角,对城市道路进行优化设计。

首先在道路设计上,保证主干道、景观道路等的标高要高于周边绿地20cm左右,并改变以往连续路缘石情况。这样路面上的雨水就可以顺畅地进入到绿地两侧,极大的降低了雨水在路面的停滞时间,一方面可以很好的灌溉周边绿地,另一方面还能通过周边绿地渗透到地下,补充城市地下水资源。其次,在城市道路设计时,要注重透水铺装,这种模式既可以满足交通强度,还能让雨水快速渗入地下,有助于改善城市道路过硬的情况。在实际中,要结合道路类型,选择相对应的透水材料,如在主干道、人行道上铺设透水地砖,在停车场铺装嵌草砖,在沿街绿地铺设鹅卵石等,在强化道路透水性的基础上,提高其景观效果。

### 3.4 城市公共设施生态改造设计

在海绵城市理念下,进行城市规划设计时,还需要注重对传统的公共设施进行改造。在传统的城市公共建筑中,大多缺乏雨水收集功能,对此,在城市公共设施设计过程中,结合实际,设计屋顶花园,这样不仅可以蓄水,同时还可以在很大程度上增加城市的绿色氛围,有助

于城市生态环境改善。在实际中,可以将雨水斗增加到公共建筑屋顶,注重落水管改造,增添雨水罐,对收集到的雨水进行处理后,用于城市绿化。此外,在海绵城市规划中,还可以增加城市雨水花园的设计,雨水花园属于动态化的花园,其具有很强的雨水收集、存储、回渗功能,同时还具备良好的景观效果,能为城市居民提供一个良好的休闲、娱乐场所,具有综合效益。

## 4 结语

随着社会经济的迅速发展,城市化发展进程不断推进,整个社会在进步的同时,也面临着很多发展难题,城市内涝便是摆在人们面前的一大难题。“海绵城市”具有很好的弹性空间,能够有效抑制洪涝灾害,是现代化城市的代表性管理理念。将海绵城市理念充分融入到城市规划设计已成为现代化城市建设的必由之路,通过海绵城市专项设计,能够更好地适应环境变化,应对自然灾害,合理利用水资源,实现人与自然的和谐相处。

## [参考文献]

- [1]林亮.基于城市管理视角下的“海绵城市”建设研究[D].海南大学,2017.
- [2]王成欣.关于海绵城市理念的城市规划方法的探讨[J].建筑工程技术与设计,2017(24):2657.
- [3]杨阳.城市规划建设与城市规划管理[J].四川水泥,2019(07):62.