

# 海绵理念在公园景观中的应用

张佳慧

华汇工程设计集团股份有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i2.4276

**[摘要]** 我国现代化建设与城市化发展进程十分迅猛,越来越多的城市日益重视绿化建设对塑造城市文明的重要作用,因而将绿化设计的重点逐渐转向了公园景观设计。近几年,为了更好地适应气候与环境变化带来的各种影响,海绵理念应运而生,并在自然灾害的防治过程中发挥着不可替代的重要作用,为城市公园景观的设计提供了全新的思路。由此可见,将海绵理念广泛应用到城市公园景观设计中,有助于对雨水进行有效搜集、渗透与清洁,从而在出现用水需求时释放储存,这能够有效帮助城市建立一个健康良好的雨水回收系统,既高度契合了生态文明建设理念的精神,又塑造了良好的城市景观,同时也让城市公园成为一个基于自然生态的,以雨水收集为景观特色的生态公园。

**[关键词]** 海绵理念; 公园景观; 景观设计; 公园设计; 城市公园

**中图分类号:** S759.91 **文献标识码:** A

## The Application of Sponge Concept in Park Landscape

Jiahui Zhang

Huahui Engineering Design Group Co., Ltd

**[Abstract]** The process of modern construction and urbanization in China is very rapid, and more and more cities are paying increasing attention to the important role of green construction in shaping urban civilization. Therefore, the focus of green design has gradually shifted to park landscape design. In recent years, in order to better adapt to the various impacts brought about by climate and environmental changes, the sponge concept has emerged and played an irreplaceable important role in the prevention and control of natural disasters, providing new ideas for the design of urban park landscapes. From this, it can be seen that the widespread application of the sponge concept in urban park landscape design can effectively collect, permeate, and clean water during rainy weather, thereby releasing and storing it when water demand arises. This can effectively help cities establish a healthy and good rainwater recovery system, which is highly in line with the spirit of ecological civilization construction and shapes a good urban landscape. At the same time, it also makes urban parks an ecological park based on natural ecology, with rainwater collection as its landscape feature.

**[Key words]** Sponge concept; Park landscape; Landscape design; Park design; city park

### 引言

众所周知,社会的发展进步对现代化城市的建设与发展起着前所未有的拉动作用,这就使得城市的总体规划设计理念实现了巨大的转变和突破,并以维护城市综合建设与自然生态环境之间的动态平衡作为设计重点,公园景观设计也是如此。随着海绵理念的提出和推广,生态城市建设开始兴起,越来越多的城市在处理雨水径流污染、治理洪涝灾害以及缓解用水矛盾等方面的问题时,获得了全新的思路,城市公园景观设计也取得了显著的成绩。可以说,通过有效结合海绵理念中的雨水管控功能与城市公园景观设计中的园林绿化功能,有利于打造生态宜居、绿色环保的现代化城市形态,从而帮助城市以更少的能源消耗实

现更长远的持续发展目标。

### 1 海绵城市理念概述

#### 1.1 基本概念

作为新时期我国城市建设的核心理念,海绵城市理念的产生与发展主要基于对传统城市化建设经验教训的归纳总结,以及对城市排水方式的深刻反思<sup>[1]</sup>。在过去,我国的城市规划与建设规划中并没有重视对排水系统与排水方式的探索和建设,一旦城市发生洪涝灾害,则会严重威胁人民群众的生命健康与财产安全。与此同时,城市的规划发展同样也不可避免地带来了水生态环境的改变,当原有的水循环系统遭到破坏时,地表径流将会显著减少,周边环境的水生态也无法得到有效保护,很容易引

发用水量过度等社会矛盾。而在如今,海绵城市理念逐渐在城市生态文明建设中崭露头角,发挥着日益重要的作用,既有效加快了城市内部水循环系统的运行速度和效率,又充分适应了不同城市的气候环境条件,无疑解决了城市现代化发展的后顾之忧。可见,海绵城市理念的出现与运用,本质上是为了从根本上打造一个城市建设与资源环境之间的动态平衡关系。总而言之,海绵城市理念是一种新型的城市雨洪管理理念,它以科学合理地设计城市的排水系统为基础,以帮助城市增强气候环境变化的适应弹性为根本目标,从而全力保护城市居民的生命与财产安全<sup>[2]</sup>。因此,在城市公园的景观设计领域内,海绵城市理念同样具有广泛的研究与应用价值。

### 1.2 现实意义

通俗地说,海绵城市理念就是以低影响模式重构城市雨水管理系统的新一代雨洪管理理念<sup>[3]</sup>。在城市的实际规划过程中,发挥海绵吸水作用的各种吸水材料可以出现在城市的每一个角落,如草地、树木、泥地与湖泊等,平时不会对居民的娱乐休闲造成负面影响,但在降水天气来临时,这些吸水材料就有了用武之地,通过有效囤积降水来降低城市内涝与洪水灾害发生的几率。与此同时,若城市面临着较为干旱的天气,则吸水材料能够通过浇花、洗车等方式及时释放储存的水分,从而有效缓解用水矛盾。此外,在公园景观设计中充分应用海绵城市理念,让建设单位无需在建设排水管道等作业中投入使用大量的钢筋水泥材料,转而积极探索天然水系统的有效保护措施,从而极大地减少了政府治理水污染问题的成本支出,很大程度上给现代化城市功能的建设与完善带来了显著的生态效益。

### 1.3 建设原则

一是安全原则。这意味着海绵城市的建设首先需要统筹绿化功能和排水功能,让城市的雨水控制系统能在更安全的范围内得到有效运用,既保证城市居民的人身与财产安全,又显著强化城市的抗洪涝能力,从而保证城市供水与用水安全。

二是生态原则。这意味着海绵城市的建设务必要在生态文明理念中寻求支持,不但要优先开发利用好自然排水系统固有的水净化功能,而且也要有针对性地提升自然水系统的自我修复能力,彰显城市建设的生态价值。

三是因地制宜原则。这意味着海绵城市的建设要综合了解城市自身的建设条件,尤其是公园景观建设的实际需求,致力于在充分考量多种因素影响的前提下,让开发设施与开发系统高度契合城市的区位特点与水文特征。

四是统筹建设原则。这意味着海绵城市理念在公园景观设计中的优化必须要实现多个部门、多种职能的深度参与和密切配合,在详细地整理与安排分工的过程中尽可能做到最大程度的统筹安排,同时对公园景观设计的目标与价值做出系统性的分析,从而在发展与环保的双重目标要求下开展公园景观功能的统筹建设。

### 1.4 建设目标

首先,将海绵城市理念应用于公园景观设计,直接目的在于

显著提升雨水的综合利用率。在海绵城市理念的建设框架下,公园景观的优化设计将会更加科学合理,地表的雨水资源可以通过集蓄和渗透来实现原有的功能,同时城市的地下水也能在径流控制的基础上得到合理补充,从而有效缓解了城市排水的压力,进而调动池塘、湿地等自然水体的蓄水功能为城市径流的调节提供帮助。

其次,在城市公园景观设计中充分开发海绵城市理念的应用价值,从长远来看能够美化整座城市的景色。对于城市公园而言,景观设计是城市生态文明建设的敏感地带,既要满足居民的休闲娱乐需求,又要同时彰显养老价值与发展活力,最终打造独具一格的生态格局。可见,海绵城市理念应当在保护自然、促进发展的基础上,根据城市的水生态环境与条件积极控制水污染问题。

## 2 海绵城市理念下公园景观设计的技术要点

基于海绵城市理念的公园景观设计,需要时刻将保护生态环境、综合利用资源这一基本原则摆在突出位置,同时也应当尽可能减少土地浪费与环境破坏现象所带来的负面影响,从而实现生态文明建设利益的最大化<sup>[4]</sup>。除此之外,对于排水系统的建设以及不可下渗地面的处理,同样需要科学地利用好场地特征,在保证地表水流畅通无阻的同时,最大程度地实现水系统平衡;对于径流中各种物质的预处理,一方面要对排出与通过的时间进行严格的计算和控制,另一方面也要在小规模场地中设置用于过滤和储存的分布式引流工程。

## 3 园林景观植物在海绵城市建设中的作用

### 3.1 净化空气,降尘降噪

从原则上说,地球上的植物能够为不同的生命体提供必要的能源,植物通过自身的光合作用将光能转变为化学能,最终将能量储存到有机物中,城市公园景观中的植物同样具备这一功能。具体来说,城市公园景观中的植物在光合作用条件下有效吸收了空气中的二氧化碳,将其转化为有机物并释放足量的氧气,能够有效调节空气中的碳氧平衡度;与此同时,景观植物也在自身的蒸腾作用过程中排出水分,具有调节城市温度与湿度的优势。由此可见,城市公园景观中植物类型的多样性形成了复杂而稳定的生态环境结构,在防尘防风的同时,也有效降低了生产与交通所产生的各种噪声。

### 3.2 促进低影响开发目标的实现

将海绵城市理念充分应用到公园景观设计中,能够让植被成为渗透、储存、调节与传输雨水的工具,从而严格控制径流峰值、径流污染值与径流总量,减少对生态环境的破坏程度,是低影响开发的途径与目标。因此,若要贯彻落实低影响开发雨水系统的构建工作,必须重新认识与规划城市建设空间,既要限制开发对城市水生态影响显著的区域,强化生态保护,又要在公园景观设计中大胆应用绿地水体、屋顶绿化、下沉式绿地与生态铺装等低影响开发手段。

### 3.3 净化水质,维护生态平衡

作为海绵城市理念的重要组成部分,水生态基础建设总是

与城市污水的处理工作密切相关。在公园景观设计中应用海绵城市理念,能够形成污水排放与处理的绿色设施系统,既有效降解了污水中的有害物质,为气候调节与防洪工作做出了卓越的贡献,又让各种湿地植物充分吸收了水中的富营养物,抑制了有害藻类的繁殖,有力维护了水生态的动态平衡。

### 3.4 补充地下水,防止城市内涝

在传统的城市建设中,地表径流通常被直接排放到河流中,并没有充分调动水资源循环系统的功能,不利于城市洪涝灾害的防治。而在海绵城市理念下,公园的景观设计大多采用了生态铺装设计,在保护生态环境的前提下有效解决了地表径流超标的问题。一方面充分发挥了景观植物的储水功能,在城市道路两旁增设生态滞留地进行大量吸水蓄水,降低了地表径流系数,另一方面也积极联动了城市原有的排水系统,在干旱的天气帮助城市有效补充了城市的地下水,从而降低了城市热岛效应,让蒸腾作用得以更好地调节城市的温度与湿度。此外,公园景观植物的根系也在生长过程中固定了土地,从而避免了水土流失和土质疏松现象的出现。

## 4 海绵城市理念下公园景观设计的具体应用

### 4.1 在景观水体中的应用

由于自然水体本身就具备了巨大的调蓄地表径流的作用,因此海绵城市理念在景观水体中的应用主要体现在储存技术与调节技术两个层面。具体来说,公园景观中原有的天然水体可以适当改造为调蓄水池,或增设人工湿地。在降水天气条件下,一部分雨水径流在经过绿地截留、入渗后,会沿着道路的边沟与植草沟顺利流入雨水处理管道,再经由堆石与水生植物的进一步过滤后排入水体,得到收集。此后,通过调节蓄水池对生态湿地中水分的补充情况,即可在公园景观内部打造丰富多彩的水体景观。

### 4.2 在植物养护中的应用

一般来说,公园景观的植物养护问题是景观园林设计环节中需要着重思考的问题。若要在这一环节中充分体现海绵城市理念,则需要充分调动景观植物具备的雨洪渗透、污染过滤、雨水吸收等作用,减少地表径流总量,同时在雨水检查井旁增挖一条明沟,便于在降水量较大的天气下形成雨水的暂存处,从而有效收集景观植物的养护浇灌用水,实现节约自然资源的目标。

### 4.3 在公园铺装中的应用

通过观察公园景观设计的图纸可以发现,广场的铺装面积最大,且是居民休闲娱乐的主要场所。所以,在海绵城市理念的指导下,为了更好地满足居民健身、休闲与文娱活动的需求,可以适当铺设透水性较好的路面来有效弥补刚性铺装材料的不透水性缺陷,同时增强公园景观的多样化艺术魅力。

此外,基于海绵城市理念的发展要求,公园道路的建设可以

应用渗透技术进行作业,优先选择骨料碎石、胶结料等透水材料进行路面铺设,帮助雨水迅速渗入地表,而后再基于土壤的自我净化能力减少雨水的初期污染,从而让地表的雨水成为城市地下水的有效补充,削减地表径流峰值。目前,公园景观的道路铺装材料主要有透水砖、透水水泥混凝土以及透水沥青混凝土等<sup>[5]</sup>,且广泛应用于广场、停车场、人行道以及车流量较少的道路铺设。

### 4.4 在绿地建设中的应用

海绵城市理念的应用,同样体现在对城市公园绿色的建设环节中,且关键点在于重构公园绿色的吸水性能。通常情况下,花坛与花景、绿篱与垂直绿化都属于公园绿色建设区域,通用的建设方案往往需要人为定时地给这些绿化区进行浇灌养护。但在海绵城市理念的指导下,许多植草沟、下凹式绿地应运而生,且下方铺设了一定规模的过滤材料。当遇到降水天气时,地表径流的雨水经过了网篮和滤料的层层过滤后即可得到大规模收集,通过水资源的循环利用建设了相应的新型绿地景观,同时也有效节约了水资源,缓解了用水矛盾,呈现出巨大的整体利用价值。

## 5 结束语

综上所述,将海绵理念置于景观设计的范畴下进行应用研究,同时有效结合现代化雨洪管理理念来指导城市公园景观的设计,具有不可替代的生态意义和经济意义。在海绵理念的指导下,城市公园景观的设计与建设不但重新统筹划分了城市区域的功能与服务布局,还为城市生态文明建设作出了巨大贡献,进一步协调了现代化城市经济建设、文明建设与生态环境建设之间的关系。由此可见,在公园景观设计中广泛应用海绵理念,无疑把充分保护与合理利用天然水系统这一基本原则摆在突出位置,一方面在景观设计中显著减少了钢筋水泥的使用规模,另一方面也有效链接了城市绿地与园林景观的水体,在大大降低污水处理成本的同时,也帮助城市减少了降水天气造成的损失。

### [参考文献]

- [1]王洪伟.海绵城市理念在公园景观中的应用——以江人才岛潮头公园为例[J].住宅与房地产,2020,(33):52-53.
- [2]李庆祥.基于海绵城市理念下城市公园景观方案设计中的应用[J].现代园艺,2019,(12):82-83.
- [3]刘佳.海绵城市建设理念在老旧公园景观改造中的应用——以西安市老旧公园为例[J].宁夏农林科技,2019,60(5):40-42+63.
- [4]林平英.海绵城市理念在城市公园景观设计中的应用——以厦门市张埭桥水库公园(一期)为例[J].河南建材,2018,(6):239-241.
- [5]张天眷,罗媛媛,张梁.海绵城市理念在城市公园景观设计中的应用[J].山西建筑,2017,43(16):208-209.