

# 海绵城市理念下风景园林规划的要点分析

徐朋\*

中国市政工程华北设计研究总院有限公司 天津 300000

**摘要:** 为了调整人与自然的关系,近年来,新的城市发展理念不断出现,这为现代化城市的发展指出了新的方向,也有力提升了我国城市化进程的科学水平。海绵城市理论旨在提升城市抵御自然灾害的弹性应对能力,强化雨水吸水、储水、净化二次利用等功能,实现对自然资源的最大效用化利用,助力于解决城市内涝、合理规划设计管网等。本文以此为题,分析海绵城市理论提出理念及其与风景园林规划设计的连带性、优势所在,并分析两者融合共生的应用路径。

**关键词:** 海绵城市; 风景园林规划; 作用; 分析

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2661-4669-0310-54>

## Analysis on the Key Points of Landscape Architecture Planning under the Concept of Sponge City

Peng Xu\*

China Municipal Engineering North China Design and Research Institute Co., Ltd., Nankai District 300000, Tianjin, China

**Abstract:** In order to adjust the relationship between man and nature, new ideas of urban development have emerged in recent years, which not only points out a new direction for the development of modern cities, but also effectively improves the scientific level of China's urbanization process. Sponge city theory aims to improve the resilient response ability of cities to resist natural disasters, strengthen the functions of rainwater absorption, water storage, purification and secondary utilization, realize the maximum utility utilization of natural resources, help solve urban waterlogging, reasonably plan and design pipe network, etc. Based on this topic, this paper analyzes the concept of sponge city theory and its connection and advantages with landscape architecture planning and design, and analyzes the application path of their integration and symbiosis.

**Keywords:** Sponge city; Landscape architecture planning; Effect; Analysis

### 1 海绵城市建设提出的背景

随着我国城乡一体化的深入推进,城市建设发展与经济发展中的对立性矛盾日渐凸显。其中典型性代表即为经济高速发展之下对生态自然造成的破坏及与自然环境的失调等。可持续发展及绿色发展理念下,社会各界开始重视生态领域,致力于研究人类社会与自然环境的协调共进,力求恢复及提升提升生态环境弹性及其自我调节能力。以此为基础,海绵城市理念于2012年提出。该理念核心导向在于整合输出城市建设及维护管理各项功能,提升城市抵御自然灾害的弹性应对能力,强化雨水吸水、储水、净化二次利用等功能,实现对自然资源的最大效用化利用,助力于解决城市内涝、合理规划设计管网等。风景园林规划作为城市建设管理必不可少的辅助工作,应加强重视科学合理运用海绵城市理论,使之进一步提升雨水有效利用性。

### 2 海绵城市理念与风景园林规划的内在联系

首先,要明确风景园林规划的概念。所谓风景园林规划就是指以景观生态学原理为指导,以对区域景观生态系统的优化为目标,在综合评估和考量现有基础生态条件的基础上,通过对于空间结构和运行模式的优化,以有效的设

\*通讯作者:徐朋,男,汉,198811,天津市,本科,工程师,研究方向:建筑学。

施和生态格局设计,进一步协调人与自然的关係,以此打造更加宜居的城市环境。从风景园林规划的概念中我们可以看出,风景园林规划的最终目标与海绵城市是一致的,可以认为,风景园林规划是海绵城市建设中的重要环节。实际上,由于城市地质调节、土壤情况的分布是不均衡的,因此虽然城市每一寸土地都具有一定的雨洪调蓄、水源涵养、雨污净化功能,但是这种功能的效用发挥也是不统一的,要想实现整体均衡、全面良好的水生态格局,就必须借助风景园林规划的力量。通过对园林中蓄水池、人工湖、河道等部分区位的合理规划,可以实现对城市地下水回补、雨污净化、栖息地修复、土壤净化等重要生态过程空间与区域的合理布局,可以实现高效、集约的水生态循环模式,从而打造“景观设计的安全格局”。此外,借助海绵城市的基础设施,园林内的用水需求能够得到更好的满足,这对于提高水资源利用率、调节城市干湿度作用显著<sup>[1-3]</sup>。

### 3 海绵城市理论在风景园林设计中的作用体现

#### 3.1 有利于强化区域水源

涵养能力风景园林作用之一在于可辅助区域空气质量治理改善,绿地、湿地、植被等具备水源涵养作用。将海绵城市理论结合于风景园林建设之中,有助于更为科学、更具前瞻性打造具备海绵城市特点的区域生态体系统,充分利用城市周边水资源、植物资源等具备的涵养水源能力,将其作为海绵体之基础,实现长远蓄水、储水等,进一步强化区域涵养水源作用。

#### 3.2 生态有限原则

海绵城市的基本概念基于自然生态的有限概念,应该充分正确理解和仔细考虑当时的主要水资源,例如一条河流和其他湖泊的发展路径。排水系统仍然需要不断确保雨水中的水资源被自然合理存储和生态净化,雨水也将被自然回收和再利用,这是建设海绵城市的重要部分,因此要继续加强自然生态的水循环。生态和人类自然本身就同样具有并拥有很强的生态弹性,它们是会在生态破坏的初期进行恢复并对其进行二次自然融合的一种功能<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 可以促进对新海绵体的创建

海绵城市理论运用于现代城市建设管理中,采用先进的LID技术可不断构建更为科学、实践性更强的多元化海绵体。通过加强创造出更多的新海绵体,通过加大城市建设管理中的监管力度,不断拓宽城市可渗水土地面积,可逐步减轻城市建设发展活动对自然生态系统造成的损坏,力求与其协调发展。

### 4 海绵城市理论在风景园林设计的应用路径分析

#### 4.1 在园林水景观规划中的应用

传统园林水景观设计,往往单一考虑观赏性,而忽略了城市整体水环境之间的内部联系,园林内封闭的水体环境不只养护困难,且耗水量极大,水资源浪费严重。在海绵城市理念的指导之下,对园林水景观环境进行规划,首先要求设计师从区域实际情况出发,综合考虑园林区域的实际地形和气候条件,选择雨水能够自然汇集的低洼地带进行水景设计;同时,为了提高水资源的利用效率,提高水体的自我净化能力,还可以在水景设计中加入更多的人工干预手段,比如建设生态河岸或人工湿地,打造多元化的水源供应渠道等,这样既可以完成水体的自我净化,也可以充分利用雨水、地下水、自来水实现景观的水源补给<sup>[5]</sup>。

#### 4.2 绿地植被规划设计方面

海绵城市理论主张简约且发挥其最大效用性,园林绿地规划设计无需改变过多地形起伏状况,应结合起步地形特点以灵活运用。例如低洼区域可设计为小型分散式蓄水池或排水点。设计人员应根据各类植物的根系分布,保障其安全成长基础上合理设计集水坑塘,并围绕其合理栽种乔木、灌木、草植等植物。因而实践设计中,必须精准定位地下管网以及对应排水口方位,结合景观设计需求合理划分低洼地流水通道。总之实践设计中,由于植被种类、人工湿地等均为强效水质净化因子,与水质自我净化效果具正相关连带性,规划设计人员必须对其高度重视。

#### 4.3 水景观规划中应用

在城市化全面发展过程中,城市不同区域的土壤能对自然降水产生一定程度的缓冲作用。因此在一定的时间内,河流的水位不会出现非常明显的升降问题。随着我国环境的不断变化发展,城市化进程逐渐加快,在城市中土壤裸露的部分较少,在实际的降水过程中,雨水不能全面渗透到更深层的土壤中,导致雨水发生的径流问题更加明显。在水景观规

划中,有效应用海绵城市发展理念,能有效保护原有生态,存储雨水资源,灌溉城市中的草地和林木。海绵城市理念为防洪排涝工作提供了全新的思路,主要体现在收集自然水资源等方面。在风景园林规划时应用海绵城市理念,不仅可充分利用水资源,还能改善风景园林的生态性。如在雨水非常充足的夏季,可绿化屋顶花园,让植被在生长过程中充分吸收雨水。此外,如果自然降水的强度非常大,要调整园林景观设计,将多余的雨水引入城市的河道中<sup>[6-7]</sup>。

#### 4.4 绿色屋顶与雨水花园设计

绿色屋顶,是一种垂直方向上的雨水过滤和分配装置,屋顶雨水经过过滤之后可直接用于灌溉,也可储存起来,供后续灌溉、清洁等工作使用,大大提升了雨水的利用率。雨水花园,就是指一个个特殊结构的微型海绵体,它是借助植物的雨水收集和净化能力,在满足植物自身的生长需求之外,对雨水进行收集和利用的一种装置,雨水花园的设计既可以提升园林景观的层次感,更可以大大促进海绵城市功能的实现。

#### 4.5 公共建筑物规划设计方面

园林设计中通过融合海绵城市建设理论,增发建筑物“海绵”弹性特征,需全方位分析并掌控建筑物整体布局特点及所在地形地膜,科学合理建设雨水收集系统,从而助于建筑内部打造暗渠,更有效收集雨水。尤其处于雨季,降水量充沛,大量雨水可由建筑物各处暗渠分散收集而整合输送至环形滤水槽,再于滤水槽内安置砾石等材料,初步过滤雨水,流入蓄水池,最后再由来自各处的汇水管连接到至园林中绿化植被的种植槽,进而全方位且节能化灌溉绿色植物。此外于建筑物天台或屋顶应积极放置雨水回收利用设备。屋顶花台可作为雨水下渗渠道,雨水经管道与道路雨水汇合,最终流入低洼绿地、浅沟<sup>[8]</sup>。

#### 4.6 园林管理系统设计

考虑到园林设计后续的发展与功能的维护,在信息时代下建议城市环境管理机构设计园林管理系统,该系统可以获取园林范围内的降水量、排水效率、设备状态等,根据这些信息机构能够及时对园林设计进行调整、扩建,或者维护相关设备,保障园林功能完善。关于园林管理系统的设计方案,主要是先根据实际需求安装不同类型的传感器,如水流速传感器、设备故障检测传感器等,将各类传感器安装在对应位置上之后,再安装换能器,目的是将传感器的电信号转换为数字信号(只有数字信号才能被计算机读取),而数字信号会继续发送到管理终端的计算机上,这样管理人员就能从计算机中了解园林状态,若发现问题即可及时处理。

### 5 结束语

海绵城市建设是现代生态设计的里程碑之作,是城市发展理念的创新之举,是城市建设管理的优化转型。现代化城市规划中,海绵城市理念是城市绿色健康发展的创新杰作,可优化城市生态布局。风景园林建设要充分结合海绵城市理念,使城市自然环境协调发展,人与自然和谐共处,实现优势资源互补,让整个城市空间更加节能与环保。

#### 参考文献:

- [1]本刊编辑部,刘海龙.“海绵城市”多面观[J].建设科技,2020(07):1.
- [2]刘文艳.风景园林中的景观生态设计探究[J].现代园艺,2020(04):8-89.
- [3]林珈亦.风景园林视野下海绵城市的设计——评《海绵城市与园林景观》[J].世界林业研究,2020,33(1):121.
- [4]吴涛.海绵城市理念下的城市园林景观设计探究[J].信息周刊,2019,(14):1.
- [5]李瑞月.风景园林规划中植入海绵城市理念的实现分析[J].现代园艺,2019,(6):66
- [6]侯婷.海绵城市理念下的城市景观设计研究[J].艺术科技,2019,32(1):227-228.
- [7]林珈亦.风景园林视野下海绵城市的设计——评《海绵城市与园林景观》[J].世界林业研究,2020,33(1):121.
- [8]吴涛.海绵城市理念下的城市园林景观设计探究[J].信息周刊,2019,(14):1.