

# 海绵城市理念下的城市园林设计

严仕卡

杭州萧山园林集团有限公司, 浙江 杭州 311200

**[摘要]** 目前,我国正积极提倡强化城市的生态文明,推动城市可持续发展。但是,在城市建设和发展过程中我们不难看出,有些城市在降雨控制方面存在着不足,在雨季即将到来的时候,很可能出现洪涝灾害,这会对人们的生命和财产造成严重的影响,从而阻碍城市的发展。针对这一情况,应该遵循国家的政策规范,以“海绵城市”的概念为指导,对园林景观进行优化设计,提高其降雨控制能力,从而推动现代化绿色城市的发展。海绵城市理念的应用不仅能有效促进我国城市化建设进程,而且还能对城市生态环境产生很好的改善作用。文中就对其进行详细分析和探讨。

**[关键词]** 海绵城市理念;城市园林;园林设计

DOI: 10.33142/aem.v6i1.10734

中图分类号: TU986.2

文献标识码: A

## Urban Landscape Design under the Sponge City Concept

YAN Shika

Hangzhou Xiaoshan Landscape Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311200, China

**Abstract:** Currently, China is actively promoting the strengthening of urban ecological civilization and promoting sustainable urban development. However, in the process of urban construction and development, it is not difficult to see that some cities have shortcomings in rainfall control. When the rainy season is approaching, floods may occur, which will have a serious impact on people's lives and property, thereby hindering urban development. In response to this situation, we should follow national policy norms and use the concept of "sponge city" as a guide to optimize the design of garden landscape, improve their rainfall control capabilities, and promote the development of modern green cities. The application of the sponge city concept not only effectively promotes the urbanization process in China, but also has a good effect on improving the urban ecological environment, so the article provides a detailed analysis and discussion on it.

**Keywords:** sponge city concept; urban landscape landscape design

### 引言

随着城市化进程的不断推进,城市面临着日益严重的水资源管理、内涝问题以及生态环境恶化等挑战。在这一背景下,海绵城市理念应运而生,成为当代城市规划和园林设计的重要方向之一。海绵城市理念强调通过科学合理的设计手段,实现城市水资源的综合管理和生态环境的持续改善,为城市带来了更为可持续和宜居的未来愿景。在城市园林设计中,应用海绵城市理念不仅能够有效解决城市面临的水问题,还有助于提升城市绿化质量、改善居民生活环境,实现城市可持续发展的目标。因此,深入研究和理解海绵城市理念在城市园林设计中的具体应用,对于推动城市绿色发展、构建宜人宜居的城市空间具有深远的意义。

### 1 城市园林景观设计中应用海绵城市理念的意义

#### 1.1 有效减轻城市内涝

城市园林景观设计中应用海绵城市理念的意义是多方面而深远的,其中最为显著的一点是其能够有效减轻城市内涝问题。随着城市化的迅速发展,大量的硬化面和快速排水系统使得雨水难以渗透到土壤,导致城市内涝成为普遍问题。而海绵城市理念通过引入生态、可渗透的设计

理念,可以显著改善这一局面。首先,海绵城市的景观设计中广泛运用透水铺装、雨水花园等手段,使雨水能够更好地渗透到土壤中,减缓了雨水径流的速度,降低了城市地表径流的压力,有效防止了暴雨时的内涝现象。其次,海绵城市注重保留和修复自然水体,通过湿地、河道等水体景观的规划,增加了城市的水体容纳能力,进一步减轻了内涝风险,这种自然水体的引入既美化了城市景观,又有助于雨水的集中存储和自然蓄滞,为内涝防治提供了有力的支持。

#### 1.2 有助于地下水位的平衡

应用海绵城市理念于城市园林景观设计中,其中一个显著的意义在于其有助于地下水位的平衡。在传统城市规划和建设中,大量的硬质覆盖物和密集的建筑群使得雨水难以渗透到地下,导致地下水位逐渐下降。而海绵城市理念通过引入透水铺装、雨水花园等设计元素,有效地促使雨水透过城市表面渗透到土壤中,为地下水补充提供了重要的水源。首先,透水性的铺装材料和景观设计中的雨水花园等绿化带,能够促进雨水的迅速渗透。这样的设计不仅有效减缓了雨水径流速度,降低了地表水体的压力,也为雨水更好地渗透到土壤中创造了条件。透水性的设计在城市园林中的应用,不仅有助于维持土壤湿度,还通过雨

水的补给,有效提高了地下水位<sup>[1]</sup>。其次,海绵城市注重自然水体的保护和修复,通过合理规划湿地和河道等水体景观,形成自然的水循环系统,这些水体景观在雨水季节能够蓄积雨水,而在干旱季节则通过植被的蒸腾和渗透逐渐释放,有助于地下水位的平衡,维持水体的稳定。

### 1.3 促进循环用水

在城市园林景观设计中引入海绵城市理念的重要性之一是促进循环用水。这一概念强调将雨水纳入城市水资源管理体系,通过科学合理的设计和利用,实现雨水的循环再利用,减少对传统淡水资源的依赖,具有显著的环境和经济效益。首先,通过合理规划和设计雨水花园、透水铺装等景观元素,使得雨水能够迅速渗透到土壤中,并补充地下水资源。这种透水性的设计有助于形成自然的水文循环,提高土壤含水量,促进植被生长,从而实现雨水的循环利用。这不仅有助于改善城市的水环境,还能够提高城市绿化水平,增强城市的生态韵律。其次,海绵城市理念倡导收集、储存和利用雨水的设施,例如蓄水池和雨水利用系统。这些设施可以储存雨水并在需要时供应给城市绿地、公园等场所,实现雨水的二次利用。

## 2 海绵城市理念在城市景观园林设计中的应用原则

### 2.1 因地制宜原则

在城市景观园林设计中应用海绵城市理念时,因地制宜原则成为关键考虑因素。这一原则强调根据具体地域特点和自然条件,量身定制适合当地的海绵城市设计方案。因地制宜要求设计者充分了解目标城市的气候、土壤、地形等因素,以确保设计的可行性和适应性。通过因地制宜的设计,可以更好地发挥海绵城市理念的优势,实现城市园林的可持续发展。

### 2.2 生态优先原则

生态优先原则是海绵城市理念在城市景观园林设计中的重要指导原则。该原则强调在设计过程中要最大程度地保护和促进城市生态系统的健康和稳定。生态优先的设计理念鼓励采用自然、生物多样性丰富的植被,支持当地的生态系统,为城市居民提供更多的生态服务。在应用生态优先原则时,设计者可以选择引入本地植物,创建自然景观,增加城市绿地覆盖率,提供更多的栖息地。通过选择适应当地气候和土壤条件的植物,不仅能够降低维护成本,还有助于生态系统的自我调节和更新,生态优先原则的贯彻使得海绵城市的设计更具环保性和可持续性,为城市营造出更加生态友好的景观环境。

### 2.3 系统整体原则

系统整体原则是海绵城市理念在城市景观园林设计中的核心指导原则之一。这一原则要求在设计中要以整体的视角看待城市生态系统,将各个景观要素有机地融合在一起,形成一个相互依存、相互促进的系统。在应用系统

整体原则时,设计者需要考虑各种景观元素之间的相互关系,确保它们能够协同工作,形成一个高效的生态系统。这可能涉及到雨水的收集、植被的选择、地形的设计等多个方面。通过系统整体原则,城市景观园林不再是孤立的绿地或水体,而是成为一个有机的整体,最大程度地发挥各个部分的功能,实现城市生态系统的协同运作。

### 2.4 以人为本原则

以人为本原则是海绵城市理念在城市景观园林设计中的关键原则之一。这一原则强调在设计过程中要充分考虑和满足城市居民的需求,创造舒适、宜人的居住环境。在应用以人为本原则时,设计者需要关注城市居民的日常生活体验,提供多样化的休闲空间和活动场所,保障城市居民的生活品质<sup>[2]</sup>。这可能包括设置休闲座椅、亲水区域、步行道等设计元素,使城市景观园林不仅具备生态功能,更具有社会功能,为居民提供宜居的生活环境。

### 2.5 安全为重原则

安全为重原则在海绵城市理念的应用中占据重要地位。这一原则要求在城市景观园林设计中充分考虑公共安全,确保设计元素和设施不仅符合美观与实用,同时保障居民和游客的安全。在应用安全为重原则时,设计者需要对景观元素的位置、材料的选择、道路和桥梁的设计等方面进行全面考虑,以防范意外事件的发生。这可能包括采用抗滑材料、设置合理的防护设施、规划疏散通道等安全性设计措施。通过强调安全性,海绵城市不仅是一个生态友好的城市设计理念,更是一个确保居民和游客在城市空间中得到最大保护的理念。

## 3 海绵城市理念在城市景观园林设计中的具体应用

### 3.1 打造雨水花园

在城市景观园林设计中,打造雨水花园是积极应用海绵城市理念的举措。这一设计理念通过将雨水纳入景观规划,实现了城市园林的可持续发展和生态环境的改善。首先,雨水花园的建设考虑到了雨水的自然流向和渗透特性。通过合理的地形设计和植被选择,雨水得以更好地渗透到土壤中,减少了城市的雨水径流,有效减缓了雨水对城市排水系统的冲击。这不仅有助于缓解城市内涝问题,还减轻了城市基础设施的负担。其次,雨水花园的设计充分考虑植被的生态功能。选择适应当地气候和土壤条件的植物,既提高了植被的生存率,又促进了植被的生长。这些植被在雨水的滋润下能够更好地发挥吸水、保水和净化水质的作用,为城市创造了更加宜人的生态环境。此外,雨水花园还通过设置雨水收集系统,将雨水储存起来供后续利用。这不仅有助于城市实现雨水的再生利用,还为城市提供了一种替代传统水源的可持续水资源。

### 3.2 屋顶花园建设

在城市景观园林设计中,屋顶花园的建设是海绵城市

理念具体应用的重要方面。屋顶花园的设计通过充分利用建筑屋顶空间,将其转化为绿化区域,实现了城市景观和生态环境的双重效益。首先,屋顶花园的建设有效利用了城市的空间资源。在城市高楼林立的背景下,屋顶空间往往成为被忽视的绿化潜力。通过将屋顶转变为花园,不仅丰富了城市的绿色空间,还提升了城市景观的层次感和美感。这种空中花园的设计不仅是对城市空间的最大程度开发,也为城市居民提供了更多的休闲娱乐场所。其次,屋顶花园的设计符合生态原则,具有优异的生态效益<sup>[3]</sup>。在屋顶花园中种植适应当地气候条件的植物,不仅有助于净化空气,还能起到保水、保土、降温的作用,植被的生长还可以吸收二氧化碳,缓解城市热岛效应,对于改善城市环境质量有着积极的影响。

### 3.3 雨水设施景观设计

雨水设施景观设计是海绵城市理念在城市景观园林中的具体应用之一,其核心目标是通过设计创新性的雨水设施,将雨水收集、净化、储存,并融入城市景观,实现可持续的水资源管理。首先,雨水设施景观设计考虑了雨水的多样性利用。在城市环境中,雨水不再仅仅是排水的问题,而是一种宝贵的水资源。通过设计美观、实用的雨水设施,如雨水花园、雨水湖泊等,将雨水纳入景观设计,既提供了城市居民的休闲娱乐空间,又实现了雨水的高效利用。其次,雨水设施景观设计注重了生态功能的发挥。通过设置适宜植被和湿地,雨水设施不仅能够净化雨水中的污染物,还能够促进植物生长,增加城市绿化覆盖面积,提高生态系统的稳定性,这种生态功能的设计不仅改善了城市生态环境,还为城市居民提供了更加宜人的居住环境。

### 3.4 减缓城市内涝灾害

在城市景观园林设计中,应用海绵城市理念的一个重要方面是通过减缓城市内涝灾害,实现雨水的有效收集和排放。这一举措不仅是对城市防灾体系的增强,也是对水资源的可持续利用的体现。首先,通过合理设置雨水渗透区域和绿地,使雨水得以迅速渗透到土壤中,减少了地表径流,有效地缓解了城市内涝的压力。这样的设计可以提高土壤的水持有能力,降低地表水流速度,防止雨水集中流入排水系统,从而降低了城市地表水位的上升。其次,采用透水铺装、透水砖、透水混凝土等透水铺装材料,能够增加城市道路、广场等硬质场地的透水性,减少雨水径流。这种措施既美化了城市环境,又提高了雨水的渗透率,有效降低了城市地表径流的发生概率。

### 3.5 利用生物净化功能

在城市景观园林设计中,运用海绵城市理念的一项具体应用是利用生物净化功能,通过引入植物等生物元素,实现对雨水和污水的净化和处理。这一策略旨在提高城市

景观的可持续性,同时改善水体质量,增强城市的生态环境。首先,通过在景观区域引入适应当地气候和土壤条件的植物,如湿地植物、水生植物等,构建生物滤池或植物滞留池。这些植物通过其根系的作用,能够吸收水体中的营养物质和污染物质,起到自然的生物净化作用。这不仅有助于改善水质,减少污水排放,还美化了城市景观,增加了绿化面积。其次,通过采用植物覆盖的雨水花园设计,实现雨水的自然过滤和净化。植物在雨水中的拦截和吸收作用,不仅可以减缓雨水的流速,还能有效去除雨水中的悬浮颗粒和有害物质。这样的设计既提高了城市景观的生态性,也为雨水的合理利用提供了可能性。此外,结合植物的吸附和生物降解特性,可以在城市景观设计中设置生态滤波带,引导雨水经过植被覆盖区域,通过植物的净化作用,最终达到提高水质的目的<sup>[4]</sup>。这种自然的净化方式不仅能够有效地改善城市景观水体的水质,还增加了景观的多样性。

## 4 结语

海绵城市理念为城市园林设计带来了全新的视角和方法。通过强调因地制宜、生态优先、系统整体、以人为本、安全为重等原则,城市园林设计得以更好地适应当地的气候、地形、文化和社会需求,实现了城市生态环境的可持续发展。各种具体的应用手段,如雨水花园、屋顶花园、雨水设施景观设计等,不仅有效解决了城市面临的水资源管理问题,还提升了城市景观品质,为居民创造了更加宜居宜业的环境。在未来的城市规划和园林设计中,更深入地研究和应用海绵城市理念,将为城市的可持续发展提供更为创新和实用的方案。通过不断总结经验、加强科研合作,我们有望在城市设计中探索出更多适应不同地域和文化的创新性、可操作性的海绵城市方案。这不仅是对城市生态的一次革新,也是对人居环境的一次全面提升。因此,我们期待着在未来的城市发展中,看到更多海绵城市理念的实际落地,为城市带来更多的绿色与生机。

### 【参考文献】

- [1]魏翀.海绵城市理念在城市景观园林设计中的应用[J].居舍,2023(20):138-141.
  - [2]李景景.海绵城市理念在城市景观园林设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2023(11):40-42.
  - [2]陈柏春.海绵城市理念下城市园林设计研究[J].乡村科技,2022,13(16):97-99.
  - [3]洪莹,泮灵童.海绵城市理念下的园林设计[J].居舍,2020(35):109-110.
- 作者简介:严仕卡(1983.1—)太原理工大学,土木工程,就任职单位:杭州萧山园林集团有限公司,职务:工程部经理,职称:高级工程师。