

城市园林设计中海绵城市理论的运用

崔曙煜

太原市道路绿化养管中心 山西太原 030000

摘要:“海绵城市”建设能够最大限度地恢复城市自然生态系统,达到人与自然协调发展。应用“海绵城市”理念所进行的园林景观设计,要针对城市实施区域进行细致的分析与研究,制定出符合城市规划与排水系统的园林景观设计方

关键词:海绵城市;城市园林设计;运用思考

The Application of Sponge City Theory in Urban Landscape Design

Shuyu Cui

Taiyuan Road Greening Management Center Shanxi Taiyuan 030000

Abstract: The construction of a “sponge city” can maximize the restoration of the urban natural ecosystem and achieve the coordinated development of man and nature. The landscape design conducted by applying the concept of “sponge city” should carry out detailed analysis and research on the urban implementation area and formulate the landscape design scheme in line with the urban planning and drainage system.

Keywords: sponge city; urban garden design; the use of thinking

1 海绵城市理论概述

基于海绵城市原则的城市公园项目主要旨在减轻城市排洪压力,减少排水污染,促进雨水的最大利用和扩大城市景观。因此,在海绵城市理念下,城市公园项目注重生态优先事项,将自然程序与人工程序结合起来,减少了生态水资源危机并保护了生态环境。目前,中国的水资源相对稀缺,同时,他面临着严重的水污染和频繁的洪水的困境,导致大面积水生环境的丧失。为了克服这种系统的,普遍存在的水综合症,必须将海绵城市的建筑物纳入生态系统服务和景观养护模式的概念,它们是系统的和全面的^[1]。因此,海绵城市理论主要是基于中国水特征和水问题的结合。加强海绵城市理论在城市景观工程中的应用,偏离传统的水适应价值,以景观为载体建设水生态基础设施。生态规划理论和方法论的规模,是通过更好地利用多层施工方法进行海绵城市建设和发展,促进城市生态问题综合解决的基础。

2 “海绵城市”理念下,园林景观设计遵循的基本原则

2.1 生态优先原则

对于“海绵城市”的构建而言,其首要问题即是对水资源及水生态进行实时的改造或修复。在极力限定蓝线范围内不做跨越的基础上,更要进一步加强对原有水体的保护与恢复工作。与此同时,应对自然河流及湖泊位置的水面等进行扩张处理,在对河水进行着重治理的基础上,全面利用自然界的原生态排水系统,既要达到良好的渗透、净化以及积存等目的,实现良好的自然属性,又要通过“海绵城市”理念的深入,来加速雨水收集设施的建设^[2]。并且,应通过科学化的管理模式对生态环境做出良好的保护,促使生态环境的自我修复能力显著增强。由此可见,在进行城市规划或园林景观工程项目的建设过程中,应持续坚持“海绵城市”的生态优先原则,在确保生态环境逐渐转好的情况下,方可加速推进园林景观项目的构建,唯有如此,才能促进城市化进程达到“依势而建,顺势而为”的态势,也才能促进城市与自然间和谐标准的达成。

2.2 因地制宜原则

对于“海绵城市”理念下园林景观项目的设计与建造,更应与园林绿化工程所在地区的自然环境及水文特

征进行紧密的结合,严格的遵循因地制宜的设计与建造原则,这也是确保地方生态环境平衡、区域特色以及降低园林项目建造成本的重要途径^[3]。

2.3 遵循整体规划原则

想要构建出完善的海绵城市,就要坚持从全局的角度上入手,做好统筹规划与分析工作,同时还要发挥出项目的作用。因此,在实际中就要综合分析好各种影响因素,通过不断的研究来掌握好城市中的雨水系统,从而设计出更加完善的园林规划设计方案,确保城市园林规划设计上的合理性。

2.4 坚持安全最重要原则

海绵城市的建设工作要安全有序进行。建设海绵城市的过程中,需要注重保护人们的生命财产安全,这就要求设计人员设计海绵城市过程中,首先要了解城市中水资源、降水量以及降水情况,才能制作出切实可行的设计方案,更好地建设海绵城市。当然,城市园林设计工作中,运用海绵城市这一理论也同样需要遵循安全有效这一原则^[4]。

3 海面城市理论在城市园林设计中的应用

3.1 城市园林道路设计

将海绵城市理论应用到城市园林道路的设计中,主要是对城市道路两侧实施景观化绿色设计,另外还是为了提高城市园林道路的雨水渗透功能。为了有效提高城市园林道路的景观化设计,首先应选择合适的道路走向,参考因地制宜的原则,确保人行道在合理方向后再适当增加城市道路两侧的绿化带,当城市降雨时,便可通过道路低洼处的绿化带将雨水汇拢到城市道路旁的绿化带中,使其形成一个天然绿色的雨水储存循环库,以此降低雨水渗入道路混凝土结构的几率,减少雨水对混凝土结构的损害。

3.2 雨水储蓄系统的合理设计

在园林雨水储蓄设计过程中,应该对集雨型绿地进行相应的分析和设计。在该绿地中栽植不怕湿涝的植被。若出现雨水堆积的问题,这些植被就能发挥储水的功能,并实现生态的稳定和顺利发展。同时,这些植被还可以成为园林景观的重要组成部分。可能会在短时间内以湿地的形式存在。但在持续性雨季的地区,种植这些植被并打造小型湿地具有不可替代的价值和意义。另外,在园林设计的过程中,还可以增加人工湖。因为人工湖也能够承担园林雨水储蓄的价值,提升湖水的清洁度。对于海绵城市的建设发展,其道理规划方法主要有道理的景观绿化以及人行道雨水排放等。其中针对城市道路的

景观绿化,对于道路的本凹陷绿地,其主要有将路面雨水径流到城市绿化带的作用,以此形成一个绿色的存储系统,来降低降雨入渗和净化。对于城市道理渗透便道的使用可以在一定程度上强化道路的雨水渗透功能,要特别注意的是如果城市道路的路面污染比较严重,就要特别仔细的考虑是否使用渗透路面。

3.3 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通道。如此设计可基本满足园林绿地排水需求,同时还可保留绿地起伏变化特征,提升绿地景观趣味性及其观赏价值。总之实践设计中,由于植被种类、人工湿地等均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。

3.4 选择合适的海绵体

在城市园林设计中,应用海绵城市理论的根本目的之一就是保持现有园林景观的稳定性,同时需要对已经受到破坏的生态系统进行恢复以及保护。但在实际应用过程中,某些海绵体无法起到很好的效果,主要是由于在使用过程中海绵体会受到某些因素的影响而发生破坏,或者设计人员所选择的海绵体并不符合所在地的具体情况,直接影响海绵体的应用效果。特别是对于福建等南方地区,其降雨量较大,因此一定要充分分析当地的生态环境、降雨量等选择合适的海绵体,最大程度发挥其作用。另外,城市园林建设过程中也要加强海绵体质量的检查,保证海绵体不会受到破坏,提升其应用价值。

3.5 园林道路设计

园林道路在园林中占据着重要的地位,是园林的骨架结构与网络体系。园林道路可以将园林中不同的景点连接起来,其硬质地面,不仅可以满足高频率、高流量的人、车通行,也是组织交通、增加活动场地、便于园务管理、引导浏览的重要基础设施。针对园林道路进行设计的过程中,可以有机融入海绵城市理论,实现对雨水的有效回收。为了达到这一目标,可以选择渗水性较强的沥青来当作园林道路的施工材料,从而提高园林道

路的渗水效果。绿化带则可以设置渗透层、砾石层、种植土三层渗水结构,通过三者叠加可以实现雨水的有效渗透、收集与净化,也不会给地面植物的正常生存带来不利影响。与此同时,针对园林绿化带,其缓排滞蓄功能,主要受到其铺设部位的影响。如,若是在雨水检查井旁边设置一条明沟,则夏季雨水量较大的时候,明沟能够将多余的雨水收集起来,用于植物灌溉,实现了对雨水资源的有效利用。在城市园林绿地系统中应用海绵城市理论,可以设置过滤、沉淀以及吸附装置,并综合应用化学作用、生物作用及物理作用,来达到收集雨水、减少污染的目的,可以有效避免内涝问题的产生,同时还可以实现水资源的循环利用。除此之外,在对园林道路走向进行设计的过程中,可以将道路与自然地势结合起来,以减少表面径流,便于雨水的汇集。

3.6 可渗透路面设计规划

对于城市生态园林的设计和应用海绵城市理论来说,可渗透路面的设计内容主要是要综合利用各种技术手段,把城市中那些本来没有办法进行渗透雨水的路面变成可以渗透雨水的路面,目的是建设地表雨水的径流量。可渗透路面设计的主要形式就是增加渗透量,从而减少径流量。在城市雨水的管理工作中开展可渗透路面措施,在一定程度上其实就是发挥缓和雨水问题的作用。与此同时,减少使用其他管理雨水问题的技术方法和应用手段,从根本上解决城市的雨水问题,提高城市雨水的管理效率。

3.7 生物循环运行系统设计方面

生物循环运行系统是风景园林规划设计的核心内容

之一。例如风景园林人行广场、停车场等区域,即应首选渗水性能较强的面层铺装,通过渗水地面可更好反射热量,保障最大程度化发挥园区土壤生态作用,从而避免集中降水致使产生大面积积水问题,对此可在风景园林中设置尽可能完善的雨水循环系统,通过雨水收集及绿色屋顶辅助收集,使其各个管道导入过滤器,最终促使蓄水池内收集的雨水更有效应用于植被草沟灌溉,将雨水管网整合汇集至生态池内。此外,通过水面长时间蒸发,有助于形成良性水循环,更有效解决雨水径流问题,降低对自然降水资源的污染程度。此外收集雨水景观植物灌溉,很大程度上可降低城市水资源消耗,进而降低风景园林管理维护成本。

4 结束语

总之,在城市园林设计中海绵城市理论有着极为重要的意义。因此,要及时更新城市建设与城市发展理念,在实际运用中也要结合当地的发展条件与水文条件,分析现阶段城市中的内涝状况,以此来满足对自然积存、渗透以及净化等方面的需求。

参考文献:

- [1]陈伟林.海绵城市理念在城市园林设计中的应用探究[J].智能城市, 2021, 7(03): 33-34.
- [2]汪朝平.浅谈城市园林设计中海绵城市理论的合理应用[J].房地产世界, 2020(16): 120-121.
- [3]吴明亮,徐旭,桂波.城市园林设计中海绵城市理论的运用分析[J].建材发展导向, 2020, 18(16): 10-11.
- [4]宋雷.海绵城市理论在城市园林设计中的运用[J].建材与装饰, 2019(24): 84-85.