

城市园林设计中海绵城市理论的运用与分析

刘思宁 刘 婷

包头市园林绿化事业发展中心 内蒙古 包头 014030

摘要: 将海绵城市理念融进城市园林景观设计当中,不但能有效提升城市水资源利用和循环,还能够从根本上解决城市总体涝灾难题。海绵城市理念推出的绿色生态城市符合我国可持续发展观理念,可以有效融洽城市与环境,相互依存,维持人民生活平稳,有益于环境和资源保护。

关键词: 城市园林设计; 海绵城市理论; 运用分析

引言

伴随着大家生活水平的日益突显,对城市园林景观设计的美观性美观度给出了更高要求,不但要具备园林景观功能的,并且要具备减轻城市城市内涝、维护地区绿色生态环境功能的。在这个基础上,在具体的城市园林绿设计中,室内设计师需要以海绵城市基本建设理念为导向和着力点,科学科学地设计方案水体、城市绿地、降水设备、智能化海绵、自来水等多项作用,打造出唯美生态环保的城市园林景观。

1 海绵城市理念概述

海绵城市就是像海绵一样,像海绵一样显现出出色“弹力”的城市。到多雨季节,能够和吸收堆积降水,如果需要可以用。因而,运用海绵城市理念里的环境优先原则,有益于科学系统化融合当然水路和生态资源,完成水路和防汛安全性,有益于城市雨水堆积、渗入和漏水,有益于水源的科学运用和配备,进而确保环境维护。现阶段,海绵城市基本建设已广泛用于我国园林建设工程,并获得显著成绩。海绵城市基本建设是区域经济发展的重要保障,能够实现水源的更广泛遍布。

由于社会经济迅速发展,在我国很多城市环境污染的企业及工厂日益增加,给本地环境导致了非常大的环境污染,尤其是水源污染。海绵城市的建立,能够很好地处理水源污染和水资源污染问题。除此之外,引进海绵城市基本建设理念,完成绿色植物与青山绿水相适应,丰富多彩园林景观设计,构建生态环保城市环境,推动城市经济发展持续发展。

2 城市园林设计中运用海绵城市理论的意义

2.1 提升城市景观

融进在城市整体规划中融入海绵城市理念,最明显的反映便是城市园林景观的升级。传统式公园建设的目的在于为市民给予休闲娱乐休闲娱乐会所,提升城市绿地面积,提升城市休闲空间。因而,生态公园一般设

在地形宽阔、地理位置优越、原生态环境好的区域。根据海绵城市理念的城市基本建设有别于传统式生态公园开店选址。要兼具推动城市发展趋势,充分考虑城市水源、城市气候类型、地质地貌等多种因素,在确保公园建设实用性的与此同时,推动城市发展趋势,提升城市园林景观。

2.2 有利于减轻城市内涝灾害

因为我国地域辽阔,每个地方气候环境差异很大,在我国总体环境较为复杂,很容易发生一些洪涝灾害。一般来说,城市都设在地质条件好一点的区域,自然灾害偏少,但可能会发生别的洪涝灾害。尤其是6-9月份,国内很多地方发生一定程度的强降水,局部地区易发生大暴雨,导致城市城市内涝灾难。与此同时,城市有较多坚固的建筑构造,降水不可以成功渗透到地底,地面水流量大幅上升,导致城市内涝。将海绵城市基本建设理念融进景观规划,突显绿色生态调节系统,有效缓解了内涝灾害。

3 城市园林设计中海绵城市理论的运用原则

3.1 因地制宜原则

海绵型城市景观园林设计需要充分尊重涉及城市的自然基础条件和发展状态,进行科学的海绵型城市景观设计,结合当地自然地理条件、水文气候特点、生态资源状况、城市建设进程等具体因素,实事求是、因地制宜地开展设计建设,将科学的规划布局和景观设计管理相结合,运用生态平衡的自然特性,配合透水铺装、渗透塘、下沉式绿地、植草沟、生物滞留设施等海绵技术措施进行规划建设。

3.2 整体性原则

海绵型城市景观园林设计需要紧密结合城市总体规划建设,统筹城市景观园林与城市设施系统规划、整体统一、协同发展。利用城市景观园林“海绵体”的生态调节功能,发挥防洪排涝作用。将自然条件、生物基

础、公共设施等各海绵景观组成要素相互协调、相互补充、相互促进；园区外部与城市街道、社区、建筑、地下管廊等各项城市建筑设施共同配合。

3.3 生态性原则

海绵型城市景观园林设计需要以生态环境为基础，通过自然生态的方式进行雨水的收集、净化、利用和排放，同时减少施工建设对原始生态环境的干涉破坏，保护原有水生态环境。通过景观规划设计，协调各生态绿色系统中的原生环境和生物群落，遵循场地水文气候特征和地理地貌特点，选取乡土树种，提高生物协调性和共生性^[2]，利用海绵城市技术措施调控雨水径流速度，增加雨水渗透量，实现循环可持续发展和低影响开发设计策略，降低建设经济成本，从而达到低投入高回报的生态效益，发挥城市水体的自我修复能力和自我调节能力。

4 城市园林设计中海绵城市理论的运用

4.1 绿色屋顶

海绵城市的理念主要是将景观设计与城市绿化充分结合起来，从而完成绿色屋顶设计。屋顶绿化设计，顾名思义，就是用城市建筑的屋顶覆盖植被，提升城市绿化面积与城市闲置资源的利用效率^[3]。合理充分利用园林内部的建筑设施，可在相应的景观建筑部位设置绿色屋顶，在屋顶处种植各类植被，可收集、储存和净化雨水等，其雨水径流处理与保留率可达60%-100%，同时园林景观构造的屋顶绿化量会对局部以及城市气温产生影响，促使城市热岛效应得到有效缓解，形成更加合理的城市生态空间，起到调节园林小气候的效果，同时可有效缓解资源浪费现象。

在设计绿色屋顶时，要遵循品质第一、节能优先的原则，促使绿色屋顶构造的价值得以充分发挥。具体设计时，应严格遵循以下要点：常见的绿色屋顶绿化构造有结构层、保温层、防水层等，其划分依据则为土层基质深度和景观结构，可见生态式绿化屋顶和花园式绿化屋顶。设计人员要结合当地地形情况和周围土质构造确定合理的绿化形式。考虑到屋顶承载度、渗水情况和倾斜度等因素，设计时应时刻关注屋顶构造的承载力和防水性能，在选择绿化植被时应考虑植被的抗旱性能，可栽植小乔木等，并以乡土植被和浅根植物为主，保证植被存活率和生态价值。

4.2 构造下沉式绿地

在园林景观设计中，设计人员可重点关注下沉式绿地，其较周围路面低，在绿地建设中较为常见，也可称之为地势绿地。由于该绿地高度较周围路面低，因而可收集雨水，使其渗透进绿地中，更好地储存硬地

表径流、雨水等，且下沉式绿地会与周边的植物系统、土壤系统中高度协同，从而实现对绿地中收集的雨水的有效净化^[4]。此外，绿地中的水资源可进一步渗透进土壤中，增加土壤含水量，土壤中的植被根茎、微生物等会进一步净化水源，发挥水资源价值。在设计下沉式绿地时，应关注其深度值，同时要选择符合未经改良的土地，应适应地势低走向，适当改造低海拔沉降局部条件，以减少绿化用水和有效改善城市环境。

4.3 自然排水系统设计

根据海绵城市核心理念，将景观园林设计与城市排水系统软件紧密结合，产生当然排水系统软件。传统城市排水系统软件依赖于城市下水道系统。排水能力不但遭受排水管道产生的影响，极端天气下还要人工维护保养，消耗人力资源管理，被解决的水源无法得到合理利用，引起水源的消耗。当然排水操作系统是以路面当然排水为主导，排水沟排水辅助，城市下水道系统为最后排水构造。一种是创建园林景观绿化丘陵地形，充足利用园林景观绿化漏斗效应，与大自然地貌合理融合，使城市存水注入园林景观绿化的储水系统软件，在完成对园林景观绿化植物群落浇灌功效的前提下，根据储水、采水、排水系统软件收集的水源在城市地貌危害难以达到全部园林景观绿化布氏漏斗作用的情形下，能够利用排水沟开展排水，人工建造排水沟将存水引进园林景观绿化储水系统软件。城市遭受大暴雨时，路面当然排水和排水沟排水无法满足排水规定，能够利用城市下水道系统开展排水，保证城市安全性^[5]。在大自然排水系统软件建设过程中，应注意降低原生态地貌的改变。挑选耐腐蚀原材料做为排水沟基本建设原材料，联接排水口和景观园林灌溉系统，有效落实海绵城市核心理念。

4.4 植被浅沟

植被浅沟主要是指人工建造在地面，栽种低矮灌木和木本植物的排水沟。由底部排水管、覆土层和地面植物群落组成。向路两边运输降水，利用排水沟中土壤和植物净化阻拦降水，沉积径流量污染物质，降低洪水和总水流量，完成雨水污染控制和循环系统利用。潮湿浅槽与溢水口间有一定距离^[6]，需挑选雨中停留的时间长、防水性高、湿度低的木本植物，与二年生草本绿色植物和常绿植物很多年草绿色植物混种，构建多元化的环境要素；干沟底端可以设置下滑管和渗滤管，提升排沟渗滤运输能力，降低了对绿色植物的伤害。

4.5 雨水花园设计

雨水花园是海绵城市理念下一个具体的生态循环体，包括渗透式、半渗透和半存储式、存储式雨水花

园。以渗透式雨水花园为例，其可有助于有效渗透雨水，因而在水资源较为丰富的地区较为常用，同时需要确保当地水资源污染程度低和土壤渗透性好。设计全渗透式雨水花园时，要预先检查地下水位、地表径流实际污染情况、土壤渗透性等关键参数，并据此设置排水系统。基于此可知，雨水花园设计活动中最关键的是做好土壤配置，要提前勘测土壤透析滤，并实现合理搭配。土壤粒径和土壤透水性之间呈现反比关系，土壤粒径较大时，其透水性则较低，土壤粒径较小时，则土壤保水性表现优越，但较之雨水花园对土壤渗透性的要求，还需要对土壤加以合理改良。其次应关注地形设计，通过科学的地形设计可将雨水有效汇集在雨水花园中，且雨水花园构造可实现对雨水的过滤与沉淀，起到净化水质的效果。应根据园林景观所在地的地形情况适当将地形坡度放缓，以降低水流经过此处的速度，由此雨水在雨水花园构造中的反应时间会相应延长，净化效果也更好^[7]。可设置阶梯状地形，增加地表和雨水的接触面积，同时可使雨水花园可观赏性更高。

对于地形相对平整的地区，其坡度可能难以调整，则可通过设置汇集点的方式实现对雨水径流方向的控制。对于地形起伏较为明显的地区，则要提前勘测地形条件和径流交汇点，从实际情况出发，合理设置雨水花园个数和规格等，实现对所收集雨水的分散处理，同时可显著缓解雨水储存压力。在设计雨水花园时，同样需考虑植被的配置效果，应密切遵循因地制宜这一基本原则，做到适地适树，应注重选择本土植物，提高植被存活率，展现出良好的生长状态，同时可有效控制栽植成本。可以多年生植物为主进行栽植，此类植物根系发达且长势好，因而可有效避免出现较为严重的资源浪费现象。

4.6 海绵道路设计

根据海绵城市核心理念，将景观园林设计与城市道路规划紧密结合，产生海绵公路设计。公路建设是一般城市的建设关键，直接关系城市布局的合理性和合理化，与群众生活与交通出行息息相关。海绵公路设计是推进海绵城市观念的关键对策，需要结合景观规划完成城市路面作用，均衡城市生态体系^[8]。最先，海绵道路设计方案需有科学合理规划的，在尽量不要毁坏城市园林景观前提下执行。海绵公路工程施工必须采用吸附力强的建筑装饰材料，完工后的路面必须较好的吸水性，改善

了积水问题、提升了引水效果、同时提高了排水能力。

4.7 小型人工湿地

人工湿地可以有效改善水质、存储雨水人工或纯天然水塘。一般用于生态公园和住宅小区，具备美化环境、装饰园林景观的功效。她们利用自然沉淀、微绿色植物或植物净化废水，操纵水水体不用工作人员。它们废水处理能力远超湿地公园，肩负着雨水净化的职责。依据深层，分成永久性池、浅沼区、深沼区。绿色植物组成应注意植物净化处理性能和生活型作用^[9]，选择适合的类型。

结束语

综上所述，市场经济的发展，提高了人们生活质量，人们思想有所转变，愈发注重城市绿化，城市的绿化景观能够体现一个城市的精神面貌，为居民提供良好的绿化环境，有利于身心健康。此种背景下，海绵城市理念应运而生，海绵城市理念与我国环境可持续发展方向一致，有效改善了城市环境。将海绵城市理念融合在城市园林设计中，能够打造出先进、科学的城市环境资源循环系统。

参考文献：

- [1]李新.城市园林设计中海绵城市理论应用分析[J].城市建筑空间, 2022, 29(3): 133-134, 138.
- [2]运秀琴.海绵城市的公园植物景观的改造设计浅析[J].南方农业, 2021, 15(23): 96-98.
- [3]王正午, 赵无忌.基于海绵城市理念的城市园林景观设计研究[J].中国建筑装饰装修, 2021(11): 142-143.
- [4]施雯雯.论“海绵城市”建设对景观园林设计的影响与思考[J].现代园艺, 2020, 43(18): 92-93.
- [5]丁文韬, 高建亮, 郑荣伟.基于海绵城市理念的园林设计研究[J].江西建材, 2021(9): 265-266, 268.
- [6]刘松, 罗艳, 崔德鹏.风景园林视野下海绵城市的设计分析[J].美与时代(城市版), 2021(8): 48-49.
- [7]罗营生.海绵城市理念下的园林景观设计探析[J].居业, 2021(12): 24-25.
- [8]刘汉字, 张雯.基于海绵城市理论视域下风景园林规划设计路径探析[J].西部皮革, 2020, 42(14): 19, 21.
- [9]杨斌.“海绵城市”理念在市政园林景观中的应用分析[J].住宅与房地产, 2019(28): 79.