

Research on the Design of Landscape Greening Engineering under the Concept of Sponge City

Shaomeng Gao

Taian Landscape Planning and Design Co., Ltd., Taian, Shandong, 271000, China

Abstract

In order to improve the negative impact of urban development, the sponge city theory has emerged. By combining it with landscape engineering, it can better regulate and store the urban water system, and achieve continuous progress in the city's "breathing" ability. Based on this, the following text will analyze the meaning of sponge city in detail, and explain the positive role that sponge city plays in landscape design. Finally, from multiple aspects such as water body construction, terrain design, drainage design, etc., the measures for landscape design under the concept of sponge city will be elaborated, hoping to provide suggestions for relevant personnel.

Keywords

sponge city; landscape engineering; landscape design

海绵城市理念下园林绿化工程设计研究

高韶萌

泰安市景观园林规划设计有限公司, 中国·山东 泰安 271000

摘要

为了改善城市发展带来的负面影响, 海绵城市理论应运而生, 将其与园林工程相结合, 可以更好地调蓄城市水系统, 实现城市“呼吸”能力的不断进步。基于此, 下文将会详细分析海绵城市的含义, 并阐述海绵城市对园林设计所发挥出的积极作用, 最后在水体建设、地形设计、排水设计等多个方面着眼, 阐述海绵城市理念下园林设计的措施, 希望可以为相关人员提供建议。

关键词

海绵城市; 园林工程; 园林设计

1 引言

海绵城市是新时代环境下衍生出的雨洪管理理论, 将该理论与城市发展相结合, 可以更好地调控城市生态环境, 使得城市似海绵一般有弹性, 会呼吸。园林工程是城市发展系统中重要组成部分, 在园林设计中引入海绵城市理论, 可以更好地提升园林设计水平, 保障园林设计亲近自然, 这符合可持续发展的要求。

2 海绵城市概述

中国经济的发展使得城市化进步速率不断加快, 这虽然提升了城市建设水平, 但是也造成了一定的生态问题。近几年以来, 中国各个地区都产生了水资源问题, 南部区域因为降雨量较大而频频出现内涝事故, 北部地区因为水资源匮乏, 尤其是工业领域的发展而使得水环境面临着被污染的困境, 城市发展受到了影响。为了改善这一情况, 海绵城市理

念应运而生, 所谓海绵城市, 简而言之就是雨虹管理系统, 其指代的就是在顺应自然环境改变、应对降雨造成的灾害问题时可以灵活应对, 提升城市的“弹性”, 因此海绵城市也可以被称为水弹性城市^[1]。在降雨时海绵城市可以储存水源、渗透水源、净化水源, 在需水时还可以将储存的水释放出来进行重复利用。在海绵城市理念基础上进行园林设计, 可以更好地借助园林特点实现水源的收放自如, 循环利用城市降水, 切实达成对城市中洪涝灾害的预防与整治, 提升城市生态性, 符合可持续发展要求。

3 园林设计中应用海绵城市理念的重要性

3.1 优化城市水系统

城市园林设计属于保留与利用城市原本具有的水文系统, 并在此基础上规划水环境, 以此实现水源科学蓄存以及排放的一项工作。海绵城市思想的核心与重点就是强化对绿地资源有效利用, 因为绿地生态不但可以有效修复城市中已受损水体, 同时还可以同步推动城市中其他自然环境的修复, 达成对水资源的高质量保存与净化, 符合城市实际的供

【作者简介】高韶萌(1997-), 女, 中国山东泰安人, 本科, 助理工程师, 从事园林绿化工程设计研究。

水要求,也可以有效处理城市园林景观对于水源的利用问题。海绵城市理念经由对城市自然降水、地表径流、地下水展开合理科学规划,高效把控城市给排水,可以全方位发挥出城市园林所具备的价值效用^[2]。

3.2 有益于提升对极端天气的抵御能力

虽然中国各个城市都规划并成立了专门研究洪涝灾害的部门,但是这一举措依旧无法全方位满足应对突然发生的洪涝事故以及其他恶劣天气的实际需要。因此,在进行城市园林设计作业时,必须重视海绵城市理念的落实,重点将防洪、排水、蓄水等各种工作科学融合,以此提升城市给排水系统的整体治理效用,着力减少极端恶劣天气对于城市所造成的不良影响,对暴雨雨水径流流动速率过快、地表积水等情况展开合理处理,高效提升应对城市内涝状况的水平。

4 海绵城市理念下园林绿化工程设计

4.1 绿地系统设计

在园林项目设计进程中,工作人员必须提高对绿地系统规划的关注与重视,依据城市绿地发展方向与绿地结构特点,科学调控好绿地建设的细节之处。在城市园林项目设计时应该做好对绿化层次的分类,将海绵城市理念与地下水系统之间有机结合,这样一来在城市遇到暴雨抑或是洪涝灾害时,就可以借助自身所具备的排水能力顺利排解^[3]。除此以外,海绵城市基础上的设计工作还应该将重点放在生态环境优化这一方面,做好排水规划,为城市排水工作的有序进行打下理论基础。在这一角度着眼,在城市园林设计时经由引入海绵城市理论,可以更好地建设园林绿地,可以借助降雨渗漏、保存与释放等,持续优化绿地系统。

4.2 绿地地形设计

在园林项目建设进程中,首先需要考量的因素就是园林整体构造的地形建设,在地形建设方面,切忌过多地更改城市原本地形与绿化带,避免造成不良影响与生态环境损失。在设计工作中,首先,工作人员应该将海绵城市的理念为着眼点,在规划绿化建设时,全面掌握城市地貌特征,在此前提下持续地对城市中水池进行科学调节,确保其尽可能靠近水坝,预防积水问题的出现。其次,绿地的边缘位置应该超出绿地,众所周知水往低处流的道理,只有高于绿地,才可以保障雨水顺利流往园林绿地中。就现阶段已经具备的工艺技术来看,此种凹形状的园林绿地设计方式是应用最频繁、效果最明显的,并且此种设计模式还可以更好地优化城市中的土壤质量^[4]。在每一年的七月与八月,是降雨量较大的季节,大量雨水流入到园林绿地中,这样一来就会提高土壤含水率,从而控制雨水中有害物的传输。

例如,在落实海绵城市思想的进程中,应该全方位掌握该城市的降雨量与雨水径流量,如若不分析这些内容,那么将无法科学控制绿地中渗水情况。所建设的绿地如若渗水率超标将会导致整个城市发生干旱与缺水问题,其他植被也

将会枯萎死亡。反之,如若绿地渗水率过小,那么将会造成绿化建设丧失应有的价值效用,城市中的内涝问题无法处理。此外,还需要因地制宜选择绿植,以此来对城市土壤进行优化。

4.3 完善水体建设

在海绵城市理论的基础上,水体建设工作的进行也应该对渗透、雨水过滤等工作提高关注与重视。在雨水过滤系统的应用方面来看,借助透水铺装这一性价比良好的工艺技术,可以持续高效地对雨水展开全面过滤,在绿化道路表面应用透水材料展开全面铺装,必须具有一定的孔隙以及优良的渗水能力。在透水地面的全面铺装过程中,绿地表面对雨水的保存有着不可或缺的作用,因此铺装的空隙率应该高于其他部分,这样还可以有效提高雨水与空气之间的接触面,改善渗透成效。通过笔者调查研究发现,应用具有透水性材料进行地面铺装,那么可以对净流量进行削弱,削弱率处于40%~90%,如若遇到了强降雨气候,那么将会在一定程度上降低铺装的雨水削弱能力,削弱率处于20%~80%。

与此同时,为了更好地发挥出雨水的作用,工作人员可以尝试着在道路两端以及娱乐广场周边强化树木栽植密度,以此实现其形成一条缓冲带,之后结合实际情况在不同区域应用雨水系统,对于长时间不降雨的干旱区域来说,可以全方位借助水资源展开绿化供水,规避因为水源缺失而导致干旱问题发生,全面发挥出海绵城市绿化设计的多种优势^[5]。

4.4 保障多样性

海绵城市建设的核心与重点就是园林绿地,在绿地设计与建设进程中必须秉持因地制宜的原则,在确保城市原本自然环境不受影响的基础上,深化落实海绵城市的理论,提高绿地渗水、储存水源与净化水源的能力,更好地为城市生态化发展提供助益。

首先,工作人员应该通过调查分析来全面了解城市中现存的闲置土地,有效地对这些闲置土地展开绿化建设工作。其次在建设进程中秉持植被多样性原则。最后,对于城区环境中具有河道的绿地建设工作来说,应该全方位发挥出以往水利项目所具备的抗洪与蓄洪能力,借助橡胶材质堤坝的建设,对河流的蓄洪能力进行全方位优化改善,例如可以在河道抑或是湖泊周边全方位进行治理,将原本废弃的河滩、湖泊进行重新设计,创设出具有城市特点的湿地公园。

4.5 排水设计

在海绵城市理念基础上的绿化设计工作中,应该秉持自然生态原则,顺应环境发展规律,使用自然环保的施工方方案,不仅应该强化排水成效,还应该优化绿化环境,使用自然措施与人工措施相融合的形式,将雨水存积起来并进行雨水净化工作,切实提高雨水资源的反复利用率,为园林的建设做出贡献。在海绵城市理论下,给排水应该在原本系统的前提下进行创新优化,不但应该减少负担,还应该使用高效

的补充举措,提高对地下水以及地表水的关注,创设积水与排水的合理循环系统,在可持续角度着眼,全面利用自然资源,实现科学有效的资源配置。为了达成生态化发展的目标,应该积极打造绿化带,一来可以更改调控绿化带高度,在原本绿化带基础上进行调整,确保绿化带高度下降至道路下方15cm左右的位置,周边设计多个雨水口,应该保障雨水口的匀称规则,科学调整雨水口之间的距离,确保排水畅通无阻。雨水口的高度应该处于绿化带种植土的上方,应该对路面的高度合理控制,确保雨水收集更加高效便捷。并且还应该强化对森林、湖泊等资源的利用。二来应该对地面上存积的雨水进行有效过滤。在设计工作中,工作人员可以在绿化带中敷设种植土壤,之后在土壤上部覆盖一层砂砾,再安装渗透管,以此提高雨水的渗透效果,还可以发挥出过滤雨水的作用,提高雨水清洁性,确保雨水的用途更加多样^[6]。

5 强化设计质量的措施

5.1 引进先进技术

在海绵城市理论深化落实的进程中,为了保障绿化建设水平,提升工作质量,促使海绵城市与园林设计更好地结合,那么就应该积极应用先进技术。当前社会是信息化社会,在园林设计中,面对无穷无尽的资料数据,如若只凭借人工力量是无法将其排列归纳的,因此为了统一信息资料,就应该利用GIS技术所具备的空间分析功能,在此技术基础上收集绿化信息、全面检测污染物、收集地表资料。这样可以提高绿化设计水平,保障设计质量。

5.2 强化技术开发力度

通常来说,绿化工程建设的核心目标就是激活城市生态属性,全面落实可持续理念。在园林建设进程中,应该对海绵城市相关内容合理利用,改善人们的生活环境,促使城市发展与自然环境和谐统一,对此,在园林设计时,就应该加大技术开发力度,笔者将列举实例进行分析。例如城市内

涝情况,就可以调节城市开发总体布局,全面发挥出土壤的作用来对城市降雨进行排放;对于水资源的利用来说,可以经由成本管控的措施,符合环境发展要求,强化对环保材料的投放力度,以此保障水利系统稳定运转。

6 结语

综上所述,中国城市发展速率持续加快,在为广大群众提供便利生活的同时,也造成了一定的负面影响。城市内涝问题就是主要表现。对此,为了改善这一情况,海绵城市理论随之产生,经由将海绵城市与园林设计相互融合,可以更好地提升园林设计水平,促使城市发展变得更加自然生态,这对于社会进步与人们的健康生活都是具有积极作用的。相关工作人员也应该加大对海绵城市的研究力度,找到海绵城市与园林设计之间的契合点,以此确保两者相辅相成,提升园林价值效用。

参考文献

- [1] 温志亭.低影响开发(LID)技术在海绵城市建设中的应用——以珠海市横琴新区为例[J].湿地科学与管理,2022,18(6):77-80.
- [2] 朱真勇,王琳.双碳政策下的生态低碳公园设计研究——以新安低碳公园为例[J].资源节约与环保,2022(11):145-148.
- [3] 钟智坚.浅析海绵城市理论在风景园林规划中的应用——以广州市增城区新塘镇永和河调蓄区建设工程为例[J].房地产世界,2022(22):158-160.
- [4] 甘伟群.海绵城市理念在园林给排水施工中的体现——以沥滘净水厂为例[J].城市建设理论研究(电子版),2022(31):152-154.
- [5] 李新.海绵城市理念及透水材料在园林景观中的应用研究——以江西省萍乡市紫云家园园林景观工程为例[J].房地产世界,2022(20):158-160.
- [6] 郑晓妍.基于海绵城市理念下的景观绿化设计研究——以平潭海峡二桥二线通道绿化工程为例[J].四川建材,2021,47(1):32+67.