

海绵城市理论在城市园林设计中的运用

李艳绒

中冶华天工程技术有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要]随着城市绿化工程项目的建设, 通常需要突出园林设计的主体作用, 结合城市化建设整体趋势, 在深入调查之后需要与城市园林设计相互结合, 旨在改善城市中的生活环境条件。在可持续发展思想的指引下, 社会各界逐步提高了环保意识, 能够更好地应对环境变化问题, 达到改善城市自然条件的效果。在城市建设中, 保证合理的水资源循环排放, 可以提高有限的资源使用效率, 通过优化城市建设设计方案, 以获得优质居住环境, 以便实现协调、持续等城市发展目标。

[关键词]海绵城市; 理念应用; 城市园林; 设计措施

DOI: 10.33142/sca.v5i6.7616

中图分类号: TU985.12

文献标识码: A

Application of Sponge City Theory in Urban Landscape Design

LI Yanrong

MCC Huatian Engineering & Technology Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: With the construction of urban greening projects, it is usually necessary to highlight the main role of landscape design, combine with the overall trend of urbanization construction, and combine with urban landscape design after in-depth investigation to improve the living environment conditions in cities. Under the guidance of the idea of sustainable development, all sectors of the society have gradually improved their awareness of environmental protection, and can better cope with the problem of environmental change and achieve the effect of improving urban natural conditions. In urban construction, ensuring reasonable water resources recycling and discharge can improve the efficiency of limited resources use. By optimizing the urban construction design scheme, we can obtain high-quality living environment, so as to achieve the coordinated and sustainable urban development goals.

Keywords: sponge city; concept application; urban landscape; design measures

引言

随着市场经济的持续发展, 大众的日常生活质量不断提高, 当前的思想体系随之得到转变。在城市发展中更加注重对绿化设计的融入, 通过打造完善的城市绿化景观, 能够体现出城市当前的优良精神风貌, 在营造良好的绿化环境时, 有益于促进城市居民身心健康水平提升。随着城市建设任务的落实, 为了使城市的生态环境建设逐渐得到优化, 在融入海绵城市理念时, 还应坚持人与自然和谐共存原则, 确保城市景观设计完善性。(不太通顺)

1 海绵城市理论的应用方法

1.1 运用规划软件设计

在城市园林设计过程中, 为了确保整体设计的有效性, 使海绵城市建设的实际意义得到充分的体现, 并利用管理软件的功能, 保障城市园林规划设计的完善性。在城市园林规划实施过程中, 需要注重对实地信息的采集, 围绕相关基础资料, 并同步运用 GIS 软件, 确保相关设计的完整性。其中, 对于基础资料而言, 包括园林面积、地表污染物和蓄水数据等多方面的内容。在对园林日常用水进行测算时, 应运用科学方法, 建立完备的城市园林水体模型, 并在不同的园林景观阶段, 将其与城市园林的水循环状况相结合形成一个整体。为达到涵养水分的目的, 可以

通过铺设花坛园路、设置雨污系统以及人工绿化等多种方式, 使城市园林设计当中能够突出生态功能。

1.2 合理筛选海绵体

在城市园林设计过程中, 对于相关海绵体的筛选, 应遵循合理化的基本原则, 突出该类筛选作业的重要作用, 在合理选择并运用海绵体时, 才能够实现因地制宜这一基本目标。基于海绵城市这一设计理念的指导, 在城市园林的建设过程中, 既要打造生态系统, 还应确保生态系统具有优良的恢复功能, 使其具有较强的开发价值。在营造海绵体的过程中, 需要结合当地区域的环境情况, 在考虑实际因素的前提下, 才能够对相关设计进行完善。

首先, 在城市园林建设过程中, 应结合所处地域的降水量情况, 筛选合适的海绵体。其次, 对于海绵体的质量而言, 通过加强控制, 从材质、功能、规模等多方面着手, 促进海绵体设计方案得到优化并完善。最后, 对于地区中的现有资源, 需要确保海绵体的运用, 能够与地方环境之间有着较强的适应性, 确保海绵体的运用具有长期性的特点, 保障海绵体设计的科学性, 旨在全面优化城市环境建设, 使海绵体能够符合城市园林在发展的相关需求^[1]。

1.3 优化生态功能开发

在城市园林设计过程中, 通过分析其实质, 可以将其

归属于生态功能开发这一过程。同时,还需要重视对海绵城市等基本思想的运用。例如,在有效运用土壤资源时,可以对当前的水资源进行过滤,并在多种技术的加持下,加强对城市园林环境的整理。对于相关铺装方式的运用,应遵循科学化的基本原则,以促进排水效果全面提升。围绕城市排水工程的实际需要,指导设计、布局等工作的发展,确保设计的合理性。以“海绵城市”的设计思想为核心,强化对建设费用的有效控制,不仅可以达到节约投资的目的,而且也体现了对生态环境的尊重。针对有关费用的优化方法,应适时进行优化和完善,以便更好地利用生态物料,保证运行中的水源畅通。

2 城市园林设计中运用海绵城市理论的相关原则

2.1 安全至上原则

在城市园林施工中,要重视安全控制,以安全第一为要务。在此期间,随着海绵城市理念的不断融入和应用,各种工程的顺利进行,都要把安全作为第一要务,以最大限度地保护居民和建筑工人的生命和财产安全。在保证安全第一的前提下,提高了此类工程的安全系数。根据城市的实际发展,从水资源的角度出发,对城市的降雨规律进行分析,建立健全水资源保护体系,保证各项管理制度的健全性和规范性,以提高城市的水资源管理水平,为创建生态城市打下坚实的基础,让居民的生活环境条件得到改善^[2]。

2.2 生态平衡原则

对于海绵城市理论而言,通过分析该项理论能够应用于城市规划建设工作中的具体原因,主要是由于能够提升城市的生态特性,并突出环保价值,为城市的绿色化发展带来促进作用。在城市园林设计工作中,对于海绵城市理论的相关应用,能够为城市的生态平衡发展起到推动作用。与此同时,对于城市中的水资源,通过实施有效管理对策,能够促进水资源利用率随之提升。在该类应用背景之下,通过融合海绵城市理论,不仅可以促进城市生态朝着平衡性方向转型,还可以在园林工程的项目建设阶段,为其带来良好的社会效益和经济效益。

城市当中存在诸多老城区建筑,并且受到老城区设施的影响,其中的排水处理能力和排污处理能力比较缺乏,阻碍了管理工作水平的提升。由于雨水设施的建设通常存在滞后性,在极端气候条件下,所以降雨径流问题较为突出。因此,在城市景观设计中,既要遵循生态平衡的基本原理,还应打造健全的城市雨水处理体系,为雨水处理工作的顺利开展提供基本保障,致力于解决城市中的排水问题,为城市的绿色发展带来促进作用。

2.3 优化规划原则

在一般情况下,随着城市园林工程项目的建设,需要注重对海绵城市理论的应用,将其作为主要方向,设置与之相对应的系统。即:城市雨水系统、雨水灌溉系统、超标雨水径流排放系统等等。

一方面,对于上述三方面的系统而言,应对三者之间的关系进行优化并完善,确保上述系统的设置,能够实现统一性、协调性等基本目标。在具体的城市园林规划设计过程中,需要综合考虑城市在当前规划阶段的具体需求,派遣专业的设计工作人员,使其能够从源头出发,加强对地面雨水径流量的有效控制,保障雨水径流调节的合理性,为管理作业的开展提供便利。

另一方面,对于海绵城市理论相关要点,要求设计人员能够全面掌握。通过对海绵城市理论仔细分析,在规划过程中,旨在推动城市的发展,达到可持续发展的目的。对有关部门来说,在实施海绵城市的理念时,必须加大相应的支持力度,为城市的绿色化、环保化等发展带来促进作用。

3 城市园林设计中运用海绵城市理论的相关方法

3.1 道路规划方法

在现代化城市园林工程施工设计过程中,对于海绵城市里面的应用,通常在道路规划设计中有着具体体现。在规划道路建设时,其中所涉及的内容具有多样性。例如:人行道雨水排放、道路景观绿化等等。在正式落实规划作业时,通常需要从城市道路的凹陷位置入手,在该地区的绿地当中存积雨水,并通过引流的方式,确保雨水能够顺利被排放至绿化带中,在该类排放过程中,可以有效利用城市绿化带,将其作为天然的水源储存箱,能很好地避免雨水下渗等问题,并使其在城市道路上的渗透功能得到最大程度的发挥。比如,大部分的城市道路,都会有大量的淤泥、泥沙等污染物。因此,为了确保城市道路总体规划的完善性,必须要考虑到路面渗入的问题,旨在推动城市的发展并实现持续化目标^[3]。

3.2 科学规划自然排水系统相关内容

在生态园林的建设过程中,将海绵城市理念运用其中,从自然排水系统着手,保障总体规划的合理性。通过对自然排水系统的设计思想的归纳,提出了在现有的城市排水体系的基础上,增加雨水的排放量,从而将雨水排入到城市外围的河道中。需要注意的是,在实施雨水排放工作的同时,可以利用城市的雨水作为地下水,对植被和土壤进行灌溉,从而保证城市供水及时性。在自然排水系统的设计计划中,一般包含以下内容。即:城市植被,城市土壤,坑洼,人工改良土壤,城市排水系统,排水管道,等等。

3.3 完善雨水花园规划内容

在城市景观设计中,以城市雨水花园为切入点,充分利用了海绵城市的概念,确保了此类规划的合理性。在建设雨水花园时,采取了一种浅、低、深的方式,为城市植物种植作业的开展提供便利。例如:草地、灌木、鲜花等等。同时,还包括其他的市政基础设施和植物用地,在雨水花园的规划和设计中,可以充分利用土壤和植物的作用,使雨水资源得到最大程度的渗透,从而降低雨水的流失。针对与水有关的规划内容,应将其与城市雨水处理系统结

合,以提高城市的水资源利用率,从而达到美化城市环境、发挥雨水花园的观赏、审美等多重作用。

3.4 城市景观科学设置

在规划建设要坚持科学化、合理化的基本原理,考虑到市政基础设施的合理利用,这样才能更好的进行水资源的管理。在雨洪资源方面,要坚持合理的开发理念,以提高雨洪资源的利用效率。在城市景观区域规划设计阶段,需要明确实际的规划标准,将水量外排系数、径流系数等内容包含在内。通过积极引进先进基础设施,在有关技术的加持下,全面促进相关基础设施利用率提升。例如:雨水花园、生态湿地等等。

在城市当中设置海绵设施时,以透水铺装砖、碎石沟、混凝土透水铺装、植草沟、蓄水池等设施类型为主,通过坚持因地制宜的设计原则,保证总体城市景观设置具备科学性与合理性。在城市雨水管网的运行过程中,为全面减少管网的使用压力,需要在落实径流削减措施的同时,建立以分布型为主的雨水网络,从而达到蓄水、防洪等多重目的。因此,在设置城市景观的过程中,需要促进绿色基础设施、市政基础设施等建设相互结合,充分发挥海绵城市理念的最大作用^[4]。

3.5 可渗透路面设计规划

在城市生态园林设计过程中,在可渗透路面设计阶段,需要利用多样化的技术手段。在城市当中,若部分路面并不具备渗透雨水的功能,可以在转变过程中,使其变成渗透雨水路面的形式,在该类有效方法的作用下,减少地表区域中的雨水径流量。通过可渗透路面的设计形式,通常情况下是通过增加渗透量的方法,以达到减少径流量的效果。

随着城市雨水管理工作的落实,采取路面处理措施,保证路面具有较好的可渗透性,能够有效缓和城市中的雨水问题。另外,在可渗透路面的运用过程中,还可以有效减少其他雨水管理问题的出现,从根本层面着手解决雨水问题,促进城市雨水管理工作效率随之提升。

4 海绵城市技术应用方式

4.1 传输系统

一方面,植草沟的设置与下凹绿地基本相同,但仍然存在一定的差别。在采用种草沟作为雨水渗透处理技术时,一般采用线性布置的地面植物沟槽,或采用带状的低洼绿化。当周围地区有汇合形式的地面径流,或雨流量超过了绿地的承受能力,通过进行传输,使雨水径流能够进入储蓄设施中。所以,植草沟具有较强的净化和过滤等功能,在设计时应遵循规范好的原则,严格对其质量进行把控。另一方面,对于旱溪而言,该类人工湿地的建设具有完整

性,并且由地上和地下2个部分共同组合而成。在雨季或非雨季等时期,均能够发挥旱溪的雨水传输功能^[5]。

4.2 滞留渗透系统

首先,对于滞留渗透系统的设置,通常包括雨水花园这一类型,在该类人工湿地系统的建设过程中,融合了景观、生物以及建筑等多项学科内容。以自然形成或者人工挖掘的形式,在利用绿地的过程中,可以构建起生态景观格局,并将植物、雨水和土壤等元素充分包含在内。在该类自然条件之下,实现水循环目标。

其次,对于绿色屋顶而言,同样属于滞留渗透系统中的关键内容,在城市园林项目的建设过程中,从建筑的屋顶部位着手,将植物栽种于防水层上,以获得良好的生态效果。由于绿色屋顶的占地面积普遍较小,所以该类设施的雨水收集和承受能力存在局限性,需要配合其他类型的滞留渗透系统共同使用,才能够发挥实际效用。

最后,在设计下凹绿地时,该类雨水径流处理技术的运用,属于微观、小型和分散的形式。从原有的地形位置出发,通过进行梳理,使其形成下凹空间,为地表径流收集作业的开展提供便利。在设置下凹绿地时,其维护成本普遍较低,但由于适用性较强,所以有着广泛的使用特点。

5 结束语

在城市的建设与发展过程中,随着社会经济的发展,我国也面临着日益严重的缺水、内涝等自然灾害,严重制约了我国的可持续发展。为了有效地解决城市的水资源问题,必须建立一个优良的运行环境,通过城市景观设计,运用城市海绵的概念,运用一套生态化的技术,发挥过滤、渗透、净化、储蓄等多种作用,实现生态化、绿色化城市景观系统建设目标,通过设置宜居环境,满足城市居民的生活需求。

[参考文献]

- [1]唐正伟.海绵城市理论在城市园林设计中的运用初探[J].低碳世界,2021(5):2-3.
- [2]李雯雯.海绵城市理论在城市园林设计中的运用初探[J].工程技术(文摘版)-建筑,2021(7):150-151.
- [3]张维帅.海绵城市理论在城市园林设计中的运用初探[J].建筑工程技术与设计,2021(23):2603-2604.
- [4]丁珊珊.海绵城市理论在城市园林设计中的运用初探[J].自然科学(文摘版),2021(3):108-109.

作者简介:李艳绒(1982.11-),女,毕业院校:南京林业大学,本科专业:艺术设计(环境艺术设计),硕士专业:设计艺术学,当前就职单位:中冶华天工程技术有限公司,职务:景观工程师,职称级别:工程师。