

海绵城市理念在城市园林设计中的应用研究

范文婧

山东省建筑设计研究院有限公司 山东 济南 250000

摘要:城市绿化工程主要以园林设计为主,结合对城市的深入调查,与城市园林设计进行有机融合,使城市的人居生活环境变得更加科学。随着人们在环境保护方面的意识逐渐增强,海绵城市的建设理念由此产生。海绵城市是指城市的建设能够像海绵一样具有弹性,可以更好地应对环境变化和自然条件。文章围绕海绵城市理念在城市园林设计中的应用展开讨论,希望能促进城市发展更具人性化。

关键词:海绵城市理念;城市园林设计;应用

引言

随着我国城市化建设的快速发展,在城市的建设工程中,建筑面积的在逐渐扩大,绿地植被的面积越来越少,从而直接影响了城市的蓄水功能,从而引起了严重的生态环境问题。针对我国城市建设发展的实际情况,为防止城市建设快速发展过程中,受到季节降水影响,发生内涝、长降雨、洪雨情况的出现,提出了可持续发展的海绵城市理论。海绵城市理论的应用,能够有效调解城市气候变化而引发的雨水灾害,切实的预防和治理城市内涝和长降雨问题,对于城市建设意义重大。海绵城市理论的被广泛的推广与应用,对于促进我国城市化的发展,调解城市的气候变化以及必须城市发生雨水灾害有着重要的现实意义。本文主要从海绵城市的概述及其原则入手,分析了城市园林设计中海绵城市理论的应用和发展。

1 海绵城市理念概述

海绵城市理念是从城市绿色环保理念中萌发出来的理念,主要是针对当下的城市建设。由于城市的高速发展导致了自然环境受到了严重的破坏,自然环境的严重破坏造成了各种各样的自然灾害出现,人们居住环境恶化逐渐严重^[1]。为此,为了保护好环境,人们的环保意识开始逐渐加强,海绵城市理念的理念变得越来越强烈。海绵城市理念是以绿色环保为主题进行城市的建设,优化城市的生态环境,使城市能够应对环境变化和自然灾害,减少自然灾害对人类居住环境的影响。在海绵城市的建设中,主要包含两个方面:第一,水资源的利用率。雨水可以通过净化的方式,提高水资源利用率,对节约水资源十分重要。所以,在海绵城市的建设过程中,主要以增强水资源循环系统为主,在城市园林中加入水资源循环系统,达到水资源利用的最大化,起到环境保护、节约用水的作用。第二,废水的排放。生活用水、建筑用水在排放方面,应采用合理的方式,尤其是建筑用水的排放,对一些污染性较强的污水,应先进行净化,再排放到自然界中,降低对自然环境的损害。在水资源的使用过程中,渗透技术的应用是建设海绵城市的关键性技术,在降低水资源的浪费后,需要减少地表水资源的流失,加强绿地的

种植,将雨水进行有效存储,形成雨水下渗,减缓地表的径流速度。

2 快速城市化引发的水环境问题

我国近十几年来城市化进程不断扩张,快速的城市化引发了一系列与环境 and 资源相关的问题,最突出的就是水环境问题。首先,我国水资源本就匮乏,城市化的快速发展改变了原来的土地利用模式,对自然水文系统产生了深刻的影响。随着对水资源的过度开采和不合理使用,大多数地区尤其是城市,相继出现了各种程度的缺水问题,严重制约了城市的进一步发展^[2]。其次,由于技术和管理水平低下,当前人们对于水资源的利用效率不足。在城市地区,人们还是习惯于利用传统单一化的排水管道来将过量的雨水排放到河流与湖泊,尽管个别城市设置了一些专用的大型储水设施,但不仅效果有限,还因其不透水地面和复杂的地下排水管网导致城市的自然生态系统水循环路径被破坏,使雨水无法快速渗入地下,造成地面上积水过多、地下水资源得不到补充的尴尬境况。再者,城市化过程中必然伴随着工业化,因此水污染现象不断加剧。我国当前的水污染形式主要体现有两类:一类是来自于工业和生活中的污水和废水,它们以点状形式排放造成污染;另一类则是来自于地面径流和农田灌溉中的污水,它们以面状形式分布和排放。针对以上由城市化引发的水问题,可以看出城市的未来必然要走可持续生态发展道路。而为了彻底提升城市水环境的品质,被称为城市“绿肺”的园林生态系统就是一个很好的突破口。

3 海绵城市理念在城市园林设计中应用的现状

在当前社会快速发展的新形势下,经济和环境之间的矛盾日益突出,为了更好地促进城市的发展,需要积极解决当前城市中存在的环境问题,以此来激发城市的发展和进步。当前许多城市都存在内涝问题,这对城市生活环境和城市的正常发展带来了较大的影响。因此解决城市内涝问题成为人们关注的重点。导致城市内涝问题出现的原因有自然原因,但人为原因更为关键。在城市水系统设计时,排水系统设计不合理,城市的排水功能滞后于排水需求,这也使海绵城市理念的应用变得越发重要。通过在城市园林设计中应用

海绵城市理念, 通过加强城市绿化来增强雨水的渗透性和蓄水功能, 实现雨水资源的循环使用, 并以此来减少城市内涝情况的发生。但海绵城市理念在应用过程中并不适用于所有环境, 具体需要特定的基础和因素。而且城市园林设计也并不适应所有地区, 在不适宜的环境下应用海绵城市理念也无法发挥其重要效能^[3]。另外, 虽然海绵城市理念在城市园林设计能够实现雨水的有效渗透和循环, 提高生态价值。但这些技术对于工作人员综合素质具有较高的要求。目前我国海绵城市理念还处于探索阶段, 工作人员对其理解和认识还不到位, 这就导致在具体应用过程中会出现各种问题, 从而对工程的质量和效果带来影响。

4 城市园林设计中海绵城市理念的具体应用

4.1 雨水花园设计

在海绵城市的理念中, 雨水花园这一植物景观设计理念主要是指将植物景观划分为低地带、中地带、高地带结构部分来控制雨水积水在园林植物景观中的停留时间, 以满足不同耐湿程度植物的水分需求, 达到有效利用雨水资源目的的设计理念。人们基于该理念开展城市园林设计, 不仅可以构建出结构极具层次性特色的植物景观, 还可以优化园林景观的维护工作效果。在雨水花园设计中, 雨水会从高地带经过中地带最终流入、存蓄到低地带中, 因此, 设计者应使用湿生植物、高度耐水湿生植物构建低地带处的植物景观, 以有效吸收、利用雨水资源。一般而言, 由于在雨水较多的季节, 低地带可能会被雨水完全淹没一段时间, 因此, 设计者通常需要采用耐水天数在28d以上的植物来构建景观, 以保证植物景观对水资源的利用效果; 而中地带主要起到缓冲雨水径流的作用, 保证坡度结构的稳定性, 因此设计者保证中地带植物耐水天数在1~7d即可^[4]; 对于高地带植物, 因为高地带不是雨水存蓄区域, 所以设计者应选用具备一定抗旱能力的植被造景, 以保证雨水花园的整体保持效果。

4.2 城市道路绿化带的设计

在海绵城市理论的实际应用中, 道路规划方法主要分为两种, 一种是道路景观绿化, 另一种是人行道雨水排放。针对城市道路中的景观绿化, 道路凹陷绿地可以通过引流的方式将路面雨水径流中的存积的雨水引入城市绿化带当中, 由此形成一个绿色天然的储水设施, 以此来减少雨水下渗并对雨水起到净化作用。同时城市道路中渗透道路的利用可以适当的强化它的雨水渗透作用, 但是在设计时应充分考虑城市道路路面的路面污染状况, 注意泥沙等污染垃圾问题, 考虑是否选用渗透路面。

4.3 传输系统

具体包括: 种草沟, 这是一种类似于于凹绿地但却有明显差异的雨水渗透处理技术。它多由线性分布的植被地表沟渠或带状低洼绿地构成, 可以将周边汇聚的地表径流和超过绿地承载能力的雨水径流传输到储蓄设施, 具有强力的净化和过滤功能, 但规范较严格且设计较复杂; 旱溪, 这也是一个

拥有完整水系统的人工湿地, 由地上和地下两部分组成, 可以在雨季或非雨季都发挥良好的雨水传输功能。

4.4 调蓄系统

具体包括: 湿塘, 这是一种多用于地势低洼处的调蓄和净化雨水径流的设施, 巧妙利用了场地高差和重力势能来运输雨水和地表径流, 不仅净化水质的效果显著, 且整个调控过程能够形成良好的景观效果; 人工湿地, 这是一种综合运用化学、生物、物理等学科理论, 人为仿造自然湿地的构造和功能而设计的地表水体, 常见有表流湿地和潜流湿地。

4.5 叠水设计

在海绵城市理念下的园林设计中, 为了保证园林的整体视觉效果, 设计者需要通过合理化叠水、石材设计来构建出具有观赏性的雨水设施, 以免其过于突兀, 影响园林的美观性。其中, 在叠水设计中, 设计者需要为叠水结构设计出美观、自然的造型, 使其在旱季露出结构全貌时, 不影响园林的整体观赏效果。以波特兰花园的园林叠水设计为例, 设计者将该花园的叠水区域设计成了一个由一连串植被破碎石床组成的区域, 该区域的底部为特色板材, 边缘设置了鹅卵石可以透水, 同时其上还栽植了湿生植物^[5]。在叠水区域内, 每个石床之间都设有46cm高的水堰围挡, 只有在上一层石床盛满雨水后, 雨水才会流淌到下一层, 实现雨水的层层跌落, 构建出灵动的园林水景。在旱季时, 石床及其周边结构会全部露出水面, 呈现出由粗犷石材所组成的阶梯结构, 结合周围绿色植物的掩映, 极具厚重感以及观赏价值, 增强了园林整体观赏效果。

结束语

海绵城市理念在城市园林设计中的应用, 主要是完善城市内部的水循环系统, 解决城市内涝问题。为此, 在进行城市园林设计过程中, 应重视完善水资源的收集、循环、输送等环节, 确保城市水资源的使用能达到自然环保的功效, 将水资源的利用最大化。通过海绵城市的设计构建, 能够在与自然协调的基础上, 改善人类生活居住环境质量, 实现可持续发展。

参考文献

- [1]刘培根.城市园林设计中海绵城市理念的应用探讨[J].科技创新与应用, 2020(20): 81-82.
- [2]张晶.海绵城市理念在城市精品道路景观设计中的应用要点探析[J].现代园艺, 2020, 43(10): 107-108.
- [3]王超.海绵城市理论在城市园林设计中的应用[J].花卉, 2020(2): 155.
- [4]汪齐, 余太平, 何延召.海绵城市理念在城市绿道雨水回用设计中的应用[J].工业用水与废水, 2019, 50(6): 78-81.
- [5]彭程, 刘红远.探讨海绵城市理念在城市精品道路景观设计中的应用要点[J].门窗, 2019(22): 152.