

# 海绵城市在建筑规划设计中的应用分析

何磊

辽宁省交通规划设计院有限责任公司

**摘要:**通过科学的规划安排,对海绵城市做科学的设计和建筑,可以提升城市生态体系的实际质量,在预防城市水旱灾害方面也起到了不可替代的重要作用。因此,如何充分领悟海绵城市的内涵,对其做更科学的利用,值得思考。本文探讨了海绵城市在建筑规划设计中的应用分析。

**关键词:**海绵城市;建筑规划设计;应用

海绵城市理论的提出是顺应城市发展的需要,这一理论的合理应用是建立在无数城市规划实践的基础之上。为了确保海绵城市建设进程的不断加快,需要全社会的共同参与,贯彻落实在城市规划建设的全过程中,以确保这一理念能够充分发挥其改善城市水环境以及城市生态环境的作用。

## 一、海绵城市的可行性

建设海绵城市的核心在于:以城市建设的整个体系为出发点,为城市绿线、蓝线进行科学合理规划。且在发展和保护边界区域的过程中,对湖泊、森林、湿地以及河流等自然生态系统进行最大限度的保护。合理规划与设计城市的发展目标,且保持之前的相关制度。城市发展之前的水文特性。让自然灾害与环境变化有效结合,并对城市范围进行适当扩大。海绵城市的建设让城市“弹性适应”自然灾害和环境变化,且有三个关键特性:首先,使得原水生态系统能够有效保护;其次,使得已经损坏的水生态系统可以恢复,对已经遭受损坏的水体湿地、城市绿地等,有效应用生态、生物以及物理等方法,进而确保生态功能以及水文循环系统可以得到有效恢复,且使得城市生态的整体空间有序化,提升生态系统的多样性。最后,可推行低影响开发,在建设城市的时候,对开发强度进行合理控制,降低原有水生态环境的损坏。且确保生态用地的空间,对河湖沟渠进行合理开挖,将水域面积适当增加。

## 二、海绵城市在建筑规划设计中的应用分析

### (一) 优化总体规划

海绵城市建筑规划设计具有较强的专业性和复杂性,涉及多项内容,为了更好地发挥海绵城市优势,应注意做好专项规划设计,满足海绵城市建设要求,重点做好以下几点:其一,保护原有湿地系统:湿地是城市的净化器,具有生态平衡、气候调节等作用,对于改善城市自然生态环境非常关键,建设海绵城市,应注意保护城市现状,并合理优化。在进行总体规划时,通过设定绿线和蓝线,科学划定禁止施工区和有限建设区,对城市原有湿地资源进行优化保护;其二,积极恢复自然生态环境:通过水生植物栽培、砌筑岸、泥生态疏浚等方式,建设人工湿地,尽快修复绿色生态环境,发挥良好的净水、保水效果,保护自然生态环境,推动海绵城市建设,减少洪水和干旱灾害,保护人们的切身利益;其三,建设生态走廊:在运河、河流等周围种植大面积植物,加强生态走廊中各个生态系统模块之间的联系,形成自然生态环境自由运转渠道,便于广泛收集雨水,提高雨水利用率;其四,基于海绵城市的景观设计:城市公园、城市绿地,不仅要满足城市人们的休闲娱乐需求,更应该被充分利用为海绵城市的重要组成部分。在进行城市景观规划设计时,应当基于海绵城市的考虑,系统完整的进行设计。使绿色空间系统和供水系统协调起来,实现水体净化、畅通排水效果;其五,结合海绵城市理念,在做好专项规划和总体规划的前提下,细化和分解城市建筑规划设计指引,结合城市建设发展纲要,明确具体的城市建筑规划设计指标,严格控制规划进度和布局,最大限度地控制建设海绵城市对于周围自然生态环境的影响,积极推动海绵城市发展,实现良好的综合效益。

### (二) 道路系统设计

现代化城市道路项目越来越宽广,路面越来越平整坚实,然而路面不渗水,还经常阻碍雨水排泄,很容易形成内涝,因此应科学规划城市道路系统,结合城市交通运输需求,优化路面布局设置,设计合适的机动车道、非机动车道、停车场和绿化带,并且在合适位置设置雨水回收装置和保留设备,完善下水道的系统性,选择渗透性较好的材料铺装城市道路,提高城市道路的稳定性和耐久性,广泛收集雨水,减少洪水灾害和旱灾,缓解城市水资源

紧缺形势。

### (三) 雨水收集系统

结合城市建筑的使用性能、结构设计和功能特点,优化雨水收集系统设计,通常情况下,雨水收集包括自动收集和普通收集。自动收集主要设计在绿地低凹、地面地漏、明沟暗沟、屋顶檐沟排水等位置,雨水经过有效过滤系统收集到水箱中,可用于生活用水、绿地灌溉等,能够有效节约大量水资源。普通收集是指通过蓄水池、渗水井等来收集雨水,这种收集方式往往受到一定条件限制,虽然成本相对较低,但是需要安排专门的工作人员进行维护管理。根据建筑小区的特点,合理设计雨水收集系统,这些雨水经过过滤、沉淀和处理,可以进行二次利用,输送到卫生间或者厨房,用于花草浇水、室内清洁、衣物洗涤、冲厕所等,有效提高了雨水利用率。

### (四) 水系湿地规划

在整个生态平衡、气候调节、环境保护的事业中,城市湿地就如同一个天然的净水器发挥着不可替代的作用。第一,要对能够施工的建设区域做全面细致的规划,绿线和蓝线的设置要遵从科学的执法理念,从而提升这个天然海绵的水分吞吐量,加强其洪水的作用。第二,应该注意自然生态恢复的问题,在恢复绿色生态而阶段,需要运用一系列的诸如水厂栽培、砌筑岸、泥生态疏浚等手段做全面的处理。值得注意的一点是,是正式的施工阶段,必须做好全面的管理控制,尤其是人工、天然湿地区的实际效果需要得到保证,海绵城市的正确规划能够降低旱涝等事故发生的几率,从而保证生态环境的质量。第三,对专注于改善环境的生态走廊等,相关单位要据此做专业处理、以求实现环境的改善,使得湖泊等水系发挥作用,提升生态质量。

### (五) 土地合理规划

在城市建设过程中,土地规划是极其重要的,且在城市规划建设中内部规划的地块也发挥着很关键的作用,海绵城市应严格按照建设的具体状况,对城市景观及土地资源进行科学合理安排。同时要注重湖泊、公园、湿地及森林等方面的建设,所以在进行施工的时候,应加强土地规划的合理性,确保城市有效运行。

### (六) 建筑屋顶绿化设计

建筑屋顶长时间经受风吹日晒经常会产生裂缝,遇到雨季,甚至发生屋顶漏水,给人们的日常生活带来很多不便,有时又因为降雨量较大而造成屋顶严重积水,使建筑屋顶的使用性能受到影响,也缩短了其使用寿命,所以应做好建筑屋顶设计。基于海绵城市理念,应将雨水收集和绿化设计与建筑物屋顶设计有效结合起来,不仅能够及时收集雨水,防止屋顶严重积水,实现雨水的回收再利用,另一方面避免建筑屋顶温度过高而影响其使用寿命。同时,建筑屋顶绿化设计也可以发挥良好的环境效益。在选择相应绿色植物时,应注意以下几点:其一,选择耐积水、抗风能力强的植被,建筑屋顶风较大,选择抗风能力强的低矮植物,可避免因大风倒伏造成对建筑主体的损伤或人员伤亡;其二,选择成活率高、管理维护简单的当地植物。因屋顶花园管理麻烦,基本属于“靠天吃饭”,因此选择当地植物存活率高,降低管理成本;其三,选择浅根系植物,如植物根系过于粗大,植物生长过程中,会对建筑主体造成一定的破坏,浅根系植物可避免这一问题。

总之,在城市建筑建设规划中,要注重海绵城市理念的应用,提高城市建筑给排水的能力,特别是雨水处理、储存、净化、排放能力的完善与提升,减少积水和内涝对城市居民正常生活的不良影响。

### 参考文献

- [1]刘学洋.海绵城市在现代城市建设中的应用研究[J].信息化建设.2016(06)
- [2]黄锦.关于海绵城市建设研究进展与若干问题探讨[J].建筑技术开发.2018(24)
- [3]徐京玲.浅析“海绵城市”理论在城市规划建设方面的应用[J].江西建材.2017(18)
- [4]薛珺华.对海绵城市运用于现代城市建设分析[J].现代园艺.2016(14)