

基于海绵城市理念的城市规划方法探讨

陈 强 翟文硕

中国中建设计研究院有限公司城乡设计与发展分公司 山东 济南 250000

摘 要：在城市建设发展中，自然资源匮乏、大气污染状况日益严峻。海绵城市发展强调加强自然资源环保，通过对自然资源的回收利用，可以有效缓解自然资源匮乏现象。采用海绵城市概念开展城市规划工作，可以增强城市居民对各种自然变化状况的适应能力。所以，对采用海绵城市概念的城市规划要点加以研究价值很大。

关键词：海绵城市理念；城市规划方法

引言：近年来，由于我国城市化的高速发展，针对城市中存在的大量雨水和内涝现象，人们需要探寻解决问题的新方法，而海绵城市概念就对这一难题化解和城市规划等方面，具有十分关键的意义。在未来时代，打造生态文明城市将成为现代城市建设的新特点，能够有效缓解城市交通对环境生态的污染，减少城市内涝，从而实现对生态的环境保护。不过在当前的海绵城市建设发展的进程中，还停留在概念的规划开发阶段，对实际建设发展条件并没有完善。

1 海绵城市理念概述

由于我国市场经济的日益发达，城市化的发展速度越来越快，但在这当中却不乏一些不合理的城市化发展情况出现，因为各种不合理的建筑设计方法以及不合理的施工方式，使得城市生态遭到了极大的损害，在我国城市化开发进程中不断出现各类自然灾害，严重威胁着城市化开发的可持续性。导致了城市化工程实施质量降低的主要原因就在于对降雨资源的使用不够科学合理，由于在施工过程中的施工单位降低了城市实施工程的排涝设施要求的排涝能力。这将造成了城市自然资源的巨大损失，同时还损害了城市环境^[1]。海绵城市理念则是指运用海绵的建设思想，象同一块海绵一样灵活的处理城市各类水资源问题，从而提高了城市规划的效率。虽然海绵城市概念的产生大大改善了城市民众的生活条件，缓解了城市规划中的下雨天排涝等问题，但一旦特别是遇到了大雨天气时，则由于城市规划中存在着巨大的排涝问题，必须运用海绵的建设概念来科学的设置城市规划排水系统，以提高城市规划中对各类植物的合理运用，从而使得城市中出现的大量雨水得以顺畅排出。在城市规划建设运用海绵城市理念，就可以合理保护城市自然环境，使人类可以在最优质的城市生活自然环境中生存。同时推动着城市的可持续发展。

2 建设“海绵”城市的具体内容和根本原因

现在城市用地的管理不完善导致土地使用面积不断扩大，从而产生了许多低洼地，这也就是导致了城市内涝问题产生的根本原因。因为把低洼地垫高，成本很大并且实施困难很多，所以需要通过对一些方法来加以处理。可以形成一个大的排水系统，可以及时地将的降雨和污染物排放，河流畅通，降低积水率，从根源上缓解了地形进行问题造成的内涝现象。比如在城市设置立交桥，公路桥和铁路桥之间，有下穿形的隧洞等。这样一来，待到下雨之后雨水就会自动的流入桥底。同时我们还需要建立管网体系，主要依靠土壤和湖水系统，对大暴雨积水加以引流。因为土地和湖水土壤系统以及水体息都是城市生态体系中的主要成分，同时也是城市排水的重要环节，并且他对于维护生态系统稳定，控制城市的复杂天气，以及减缓城市热岛效应和生态循环的进程中都具有十分关键的意义，这是打造海绵城的重点工作，不可小觑。海绵城市的构建不但要顾及到最根本的治理方法，更要从大处入手形成一个强大的海绵网络，以保障水林田湖。而海绵城市不但关系到整个城市的屋顶结构，低强度的建筑，也牵涉到透水铺装，调蓄水等问题^[2]。海绵城市的建立可以维持生态平衡防止水体环境污染维护饮用水质安全，加强城市供水涵养完善生态环境等。在城市规划的建造初期，既要从小局入手又要顾及到细微的问题，比如对水田湖林等方面的管理。当然，海绵城市也是有相应的时间限制要求的，但并非总是全能的，它的主要功能就在于因地制宜的处理积水或内涝情况。

3 海绵城市的优势

城市是具有复杂性且丰富的个人生存硬件系统，而城市基础设施又是它必不可少的关键组成部分，尤其是城市的排水系统对城市发展有着重大作用。当城市规划区域出现超大规模雨水后，很多城市由于不科学建设排水而出现干旱或内涝等现象，对居民日常操作与日常生

活、经营活动均有非常不好的影响^[3]。在这一历史背景下,海绵城市概念便应运而生了,它本着“生态为先,人与自然和谐相处”的思想,重点是改善城市居民生活在自然环境当中的所存问题,使城市污染和农村绿化环境相结合,为城市肌体具有海绵一般的排水、蓄能的有力保障,使得我们可以把在城市内涝严重时期剩余的水当作资源储备,而在城市干旱时期则转而进行使用,以此提高城市的自然资源利用率,从而实现了恢复和保护城市自然环境同时保障城市健康运行这一综合目的。

4 海绵城市理念在城市规划中的应用原则

4.1 实事求是原则

现代化的城市规划建设,不仅仅注重于基础设施的具体实用功能,而且还充分考虑了城市独有的环境优势。尽管海绵城市概念适应现代化都市发展新的自然资源开发和城市管理要求,但并不是全部的现代城市规划中都可以运用海绵城市概念。所以,必须贯彻实事求是的城市规划原理,严格按照实际城市规划对国民经济、社会、文化等多方面发展的实际情况和需求下,对海绵城市理念进行创新性应用。

4.2 标准化原则

海绵城市概念中的海绵城市功能与作用的实现应依托于完备、系统的城市供水体系,即海绵城市工程建设和运营需要的设施、管线和基础设施,应与城市自身的供水体系及其他城市基础设施相匹配、相互衔接^[4]。因此,在利用海绵城市实施城市规划的过程中,应贯彻标准化的设计原理,依据城市整体的市政基础设施建设要求做好海绵城市管网的设计、施工工作,并保证各建设项目都可以完全对接到城市基础设施的基本状态。

4.3 生态安全原则

海绵城市概念在建筑设计中的运用是为缓解雨天的排涝困难现象以及旱季的供应紧张现象。在城市规划建设中,一方面,要确保与相关排水设备和城市园林绿化、道路交通管理等设施的有效配合,确保城市雨水可以从卫生、清洁等方面进行合理便利的使用;另一方面,又要严格划分城市雨水和自来水,以切实提高城市居民生活用水的安全,并防止了环境污染等问题的发生。

5 海绵城市规划建设的意义

5.1 有助于缓解城市内涝问题

现代城市建设中存在很多钢筋混凝土建筑,道路也多采用沥青水泥结构,导致了暴雨期间雨水不能进行渗入,只有利用排水管道进行冲刷。这也导致在短暂的强降雨后,城市内会产生不同程度的内涝现象^[5]。建立海绵城市可以达到对降雨径流的有效管理,减少汇流,通过

利用各种铺装材料以及城市绿化技术使降雨可以迅速进行渗透,从而减少了大量降雨的汇聚;大面积的城市绿地可以降低地表径流,推迟了降雨汇聚时间,从而使得大量降雨可以经由雨水管网迅速排泄。

5.2 有助于降低径流污染

地表水环境污染是一个长期存在的自然现象,由于大量降雨的侵蚀过程中会把地表和城市污水管网中的废水带出来并滞留在了地球表面,并且之后这种废水又汇入了水体中,在导致城市道路环境污染同时,也会导致水体环境污染。海绵城市建设施工过程中的绿地技术、生态滤池技术可以达到对水体物质的截留和净化效果,一定意义上可以减少水域环境污染,降低各种物质对生态的危害。

5.3 有助于提高水资源的利用效率

当前水资源匮乏相当严峻,除去生活用水以外,城市规划园林绿化施工等还必须用到丰富的水资源,特别是在城市进一步开发的进程中,水资源更加紧张,而海绵城市的建造可以通过相应的手段完成雨季中对降雨的吸纳、蓄积、渗透和净化等,当需要降雨时,这部分已经积聚的降雨将被释放出来,从而得以使用,增加了对降雨源的充分利用,一定程度上也具备控制天气和提升城市生态环境的功能价值。综上所述,海绵城市的建立有着很大的现实意义^[6]。

6 海绵城市理念的城市规划方法

6.1 坚持生态优先

在当前城市建设中,就应该坚持生态优先,由此来制定具体的城市建设计划。综合的说,就在城市规划设计时,应该充分明确环境的重要性,同时适当的来调整经济、社会和环境三个方面的关系,如此才可以确保所制定的规划正确,给城市规划的向前发展带来支持^[1]。与此同时,在保持环境的进程中,也必须保持城市规划建设与环境的均衡发展。在开始实施城市规划设计之前,人们需要首先熟悉城市规划的基本功能格局,然后进入其中来获取信息,在经过对整个城市规划信息的收集和做出合理设计后,使生态城的设计方案变得更加科学、完善。另外,在进行设计的过程中,也必须能够合理地减少环境容量,人员、交通工具等内容,必须充分考虑,以此为依据来保持环境优先,唯有如此才可以最好的维护生态城市规划的合理。

6.2 加大城市纵向规划的力度

在修建性规划过程中,重点对城市规划的基础性质,竖直走向、水体和绿地等进行研究和评价,主要研究城市规划前后的环境地表都会现象。尽量减少场地对总体格局

的干扰,并合理使用水体,结合现状尽量减少干扰,充分使用既有的场地和水体。研究场地的建设合理性,尽力减少污染。在研究城市规划的过程中,必须改善原来单纯的研究,对城市规划中的水环境保护问题不断创新,增加研究力量,搞好县城供水工程、道路交通,对施工用地实施交通管制,与雨水管理的要求相结合^[2]。若地块内缺乏充足的条件时,也可考虑利用已垫底的蓄水工程,或是通过利用就近的优势设施解决剩余的雨水问题,如河道、水塘等。而在面积较小的县城发展规划中,可规划利用各级城市用地,或采取对城市道路、园林等的低影响用地政策,为规划项目预留适当土地。

6.3 保护自然环境

针对都市中的自然环境,必须能够通过合理的手段来加以维护,通过无废弃物的生态处理对自然环境加以管理,增加绿化率。在建设生态的环境时,还需要提出可继续资源使用计划,合理的提高城市中自然资源的利用率,合理的削减不可再生资源,减少对环境的破坏^[3]。针对那些采用生产密集设备的工业企业,应当及时加以改造,同时在利用能源的过程中,还应当尽可能利用低碳燃料,以降低对环境的危害,从而有效的提高了环境质量。同时通过使用低碳燃料,还可以降低由于工业生产污染所带来的环保影响,从而对工业企业的可持续发展带来资金支持,从而有效的对城市内的动力系统优化。

城市的规划人员必须将城市规划和城市发展情况进行结合,在保持电力系统工作平稳的基础上,还积极引入了新型的电能传输技术,从而有效的提高了电网能量的传输率,这样就可以降低了能源消耗。在建筑设计过程中,为了能够对计算机及网络技术加以合理运用,同时积极研究可持续城市的设计方法,进而能够持续提高生态设计方案执行效率。而面对着当前城市中的问题,那么在建筑设计中就需要合理设计,为都市人们提供一种更加便捷的运输系统,由此可以更好地确保其交通系统设计与施工可以适应城市交通需要^[4]。建设部门应结合城市交通实际状况考虑,形成多层次交通结构,这样才可以适应都市工业、人们交通的出行需要,主动与交通机关联系,加强宣传,鼓励利用公交,有效的保护环境。

6.4 水系湿地计划

从城市目前的现状来看,主要是属于河流的河流,湿地的城市的变化以及合理规划城市的自然环境气候等这些的原因。首先是我们要适当的去设计和控制面积,把建筑面积去以一些合理合法的方式去区分,分别以黄线和绿线去做一个表示,然后去按照这个城市的自然海洋理念去坚持,完成了它本身的防洪控制作用。然后第二个,也就是说去做天然生态环境设计的,要去进行一些水泥流的土建项目环境的设计,去铺石做砖。包含了水生植物的自我修复,以及对自然生态的重新塑造等^[5]。而第三种方法,则就是说以更科学的方式去完成自然走廊中的,包括像运河,水流以及植被之类的自然生态,并且,是利用各种各样的生态环境和与自然生态联系的生态走廊规划加强版海门所构成的生态系统,最后都要方便地利用于洪水的回收与利用。

结语

海绵城市概念对缓解城市内涝、城市环境污染和干旱等现象具有十分关键的意义,而海绵城市概念的应用也有助于对大自然加以保护,并促进城市生态平衡。现阶段海绵城市概念的应用实践中仍有许多缺陷,所以有关部门必须根据城市特点,加强研究力度,协调好各部门之间沟通,明确城市规划目标,促进城市长远发展。

参考文献

- [1]徐晓龙.基于海绵城市理念引导的城市规划方法探讨[J].商品与质量,2016(046):155.
- [2]黄齐名.城市规划设计中的健康生态城市规划探索[J].城市建筑,2020,17(24):32-33.
- [3]关聪聪.城市规划设计中的生态城市规划探索[J].建材与装饰,2020(19):115+117.
- [4]牛中峰,周丽丽.城市规划设计中的生态城市规划探索[J].智能城市,2020,6(14):94-95.
- [5]修梅艳.基于海绵城市理念引导的城市规划方法分析[J].住宅与房地产,2019,000(006):96.
- [6]冯俊颖,刘冬,韩明波.基于海绵城市理念引导的城市规划方法探讨[J].中国室内装饰装修天地,2020(07):165.