海绵城市理念在民用建筑给排水设计中的渗透

Infiltration of Sponge City Concept in Water Supply and Drainage Design of Civil Buildings

钟敬来 张理鹏

Jinglai Zhong Lipeng Zhang

山东南融房地产开发有限公司
中国·山东 济南 255000
Shandong Nanrong Real Estate Development Co.,
Ltd.,
Ji'nan, Shandong, 255000, China

【摘要】随着现代社会经济水平的不断提升,社会生活质量得到提升,居民对于建筑功能要求也逐渐多样化。文章简要阐述海绵城市理念及其在民用建筑给排水设计中的渗透,以期为民用建筑给排水发展提供借鉴。

【Abstract】With the continuous improvement of the economic level of modern society, the quality of social life has been improved, and residents' requirements for building functions have gradually diversified. This paper briefly describes the concept of sponge city and its infiltration in the design of water supply and drainage of civil buildings, in order to provide reference for the development of water supply and drainage of civil buildings.

【关键词】海绵城市;民用建筑;给排水设计

【Keywords】sponge city; civil building; water supply and drainage design

【DOI】10.36012/etr.v2i3.1353

1 引言

水是整体生态环境可持续发展的基础,同时,城市水涝情况对社会生产、生活都造成了不利影响^[1]。给排水是建筑的重要组成部分,对于建筑的正常使用有着重大影响,文章对海绵城市概念在民用建筑给排水设计中的渗透进行分析。

2 海绵城市概述

海绵城市是一个形象化的概念名称,是指像海绵一样,在降水量大的情况下能够将水吸入海绵;在需要用水的情况下能够将存储的水投入使用,整体实现弹性的水资源、水环境的管理,如图1所示。海绵城市理念来源于欧洲国家,欧洲部分国家在历史发展中,因为城市水资源短缺,开发了城市集水设施,为日常用水提供水源^[2]。随着科学理念及科学技术的发展,海绵城市的内涵更加丰富。现如今,海绵城市已经是集降水吸收、存贮、渗透及净化为一体的水资源处理系统,在缺水季节可以投入使用。通过海绵城市的建设,不仅能够实现水资源的合理利用,也可以改善城市生态环境,进而使人和自然的发展更为和谐。

图1 海绵城市设计示意图

3 民用建筑给排水设计中海绵城市理念的渗透

3.1 民用建筑雨水调蓄装置

3.1.1 下沉式绿地

下沉式绿地做法为绿地表皮下凹15cm,要根据原状土渗透性能进行换填土层的设置,以此保证积水能够在1个或2个

(下转第10页)

此,市政部门需要建设完善的质量管理和监测机构,不断地参与工程的建设。同时需要解雇市政部门中滥用职权以及借位贪污的职员,对于私自协商承包商中饱私囊的情况,要严厉打击。选用的工程承包商必须有正规的执照,通过相应的法律流程确保双方的职责。市政成立的质量管理机构也需要履行相应的义务,检测人员需要有专业的业务能力,确保管道质量以及排水系统的完善,符合国家的标准和居民以及城市的需要^[9]。

2.2 管道的铺设与周围环境相契合

给排水管道的铺设需要根据城市的环境和地理状况采取相对应的规划措施。比如,城市的地形有一定的水平高度落差,可以合理利用落差提高管道中排水的效率。同时,需要注重管道与其他建筑之间的配合,比如,管道不能与电力设备以及光缆等通信设备冲突,采取合适的方法,使它们相互独立运行。对于具有大型地下的建筑,如地铁、交通枢纽或者地下商场,需要采取特殊的深挖手段,寻找合适的避让方法,确保解决管道与已有设备或建筑的冲突。

2.3 给排水管道安装后的注意事项

给排水管道工程不仅需要注重各管道之间的设计、安装等工作,在安装后也要重视路面的维护和修复。管道在路面下

的受力情况与路面修复工作的质量和水平有密切的关系,为了保护已安装的管道以及为了不让因安装给排水管道而破损的路面影响到人们的正常生活,因此对路面的平整度有较高的要求。修复地面主要是对破损地面进行填充和压实,地面的稳固性需要合适的填充材料和好的压实技术保障,为保证给排水管道安装后的地面修复质量,市政必须因地制宜,选用合适的填充材料填充路面,并请具有专业技术的技术施工人员用压压机对地面进行压实修复。

3 结语

市政给排水管道施工质量决定了人们的生活质量,因此,需要对施工过程中每一个环节的质量严格把控,避免管道质量不达标或者一系列不良的问题,保障城市排水系统的建设。

参考文献

- [1]姚慧颖,霍红.浅谈如何提升市政给排水管道工程质量[J].科学技术创新,2011(11):285.
- [2]罗兆宇.浅谈市政给排水管道工程质量问题与控制措施[J].科学技术创新,2000(29):181-182.
- [3]吴昊.试论现代市政道路给排水管道工程施工标准[J].中国室内装饰装修天地,2000(18):320.

(上接第8页)

自然日内完全渗透。下沉式绿地在进行建设过程中,绿植主要为草本植物,因此在植物构成结构上简单,造价不高。不过下沉式绿地对于污染去除的效果较为一般,通常会在大面积绿地中进行布置,作用是进行绿地表面径流降水的收集。

3.1.2 雨水花园

雨水花园在严格意义上也属于下沉式绿地,但在雨水污染的去除、雨水的调蓄、观赏性等都要较一般意义的下沉式绿地更强。雨水花园底部设置有碎石层、换填层和覆盖层,进行雨水花园设置时,要将其于阳光充足处设置,以此能够使植物成活率提升,维护管理相关费用则会得到降低。

3.1.3 传输型草沟

该类草沟是进行雨水径流排放及运送的渠道,同时对于降水具有一定净化及存储效果。在进行草沟布置时,一般会沿着道路坡向进行设置,设置的建设及维护都拥有成本低廉的优势,同时和景观更容易结合。一般在建筑区域中的道路中还要进行开口路缘石的布置,以此使雨水能够自道路排放至两边的绿地。

3.2 降水排水系统设计

建筑给排水设计中,雨水子系统设计极为重要,一般分为

间接利用与直接利用两个种类。降水分布具有规律,但并非是均匀的,因此在进行给排水设计中,降水收集的空间就要保证充足,以此保证雨水存储空间充足。雨季时,利用空间将雨水存储,经过过滤及净化以后,能够作为小区部分用水,以此达到海绵城市理念中的节水目标。雨水间接的利用则是指使雨水渗入地表以下,这一方式在经济成本上更低,易于实现。部分建筑区域中的渗透设施难以达成简述径流量的要求,所以需要进行对应排水管道设计,通过管道将未得到排除的雨水导入市政管网中,或者排入自然环境。

4 结语

作为城市发展中污染最为严重的水生态环境,通过海绵城市理念的落实能够有效得到改善。文章针对城市民用建筑给排水设计中海绵城市理念的渗透分析,能够为城市健康发展提供借鉴。

参考文献

- [1]刘龙志,黄威,李亮,等.基于海绵城市理念的玉溪东风广场改造及效果[J].中国给水排水,2019(12):1-6.
- [2]苏岩.海绵城市理念下市政道路给排水设计分析[J].建筑与装饰,2019(1):132.