

# 基于海绵城市建设理念的市政给排水建设研究

范 凯

深圳市环水投资集团有限公司 广东深圳 518000

**摘 要:** 海绵城市建设理念在我国当前市政基础设施建设中得到了有效落实,为我国城市化建设发展提供了较大的契机。开展市政给排水建设施工作业的过程中,一些施工单位会结合海绵城市建设理念优化城市给排水管道,合理利用雨水,促进城市区域可持续发展。文章简要概述海绵城市的理念和建设原则,分析其在市政给排水建设中提高水资源利用率、完善城市绿化建设、缓解城市内涝和干旱压力的优势,对基于海绵城市建设理念的市政给排水建设要点进行简要探讨,为新时期的市政基础设施建设提供思路。

**关键词:** 海绵城市; 建设理念; 市政工程; 给排水建设

我国地大物博,不同的区域在地质条件和自然环境方面存在一定的差异,绝大多数区域夏季雨水较多,容易出现内涝问题。产生这个问题的主要原因一是降水量较多,二是城市建设中的排水工程规划达不到实际需求,导致市政基础设施的作用表现不明显。因此,各个区域都需要重视新时期海绵城市建设理念在市政给排水建设中的应用,采取多样化的措施提高城市水资源利用率,促进城市与环境可持续发展。

## 一、海绵城市概述

### 1. 海绵城市理念

海绵城市建设理念就是新一代的城市雨洪管理概念,主要是指城市在面对恶劣环境和雨水灾害时,能够像海绵一样体现吸水、渗水、蓄水和净水的作用。海绵城市并不能够完全代替传统的排水系统,而是需要在此基础上进行创新和优化,提高水调节效用,使得城市地下水和地表水都能够得到有效处理。利用海绵城市开展工程项目建设施工作业时,最需要注意的就是考虑工程建设的复杂性和海绵城市建设的长期性,更要顺其自然,避免地表径流因海绵城市建设发生变化。

### 2. 海绵城市建设原则

第一,防涝原则。借助海绵城市开展市政给排水建设施工作业时,要秉承防涝原则避免城市受到洪水灾害的影响,解决传统的市政给排水系统设计不合理及老化问题,使得给排水系统的运行质量得以提升,实现海绵城市与市政给排水系统的有效结合。

第二,节约原则。现代城市化发展衍生了较多资源匮乏和资源浪费问题,将海绵城市理念融入到市政给排水建设当中时,要满足节约原则,提高水资源利用率,保证市政给排水系统的灵活性,在现有的管道线路基础

上进一步优化设计,实现对水资源的有效利用和回收。

第三,尊重自然原则。技术人员落实市政给排水建设施工作业时,要掌握自然变化的规律,在融入海绵城市理念的同时保护自然环境,防止其在优化市政给排水系统的过程中破坏环境,否则会影响自然资源的利用和发展,得不偿失。

## 二、海绵城市建设理念在市政给排水建设中的优势

### 1. 提高水资源利用率

水资源是人们在日常生活中必不可少的资源,也是保障人们日常生产的重要基础,以往的市政给排水建设对于与水资源的利用率较低,很难缓解城市水资源紧张的问题。人们在日常使用给排水管道时还会出现水资源缺失的情况。在市政给排水建设当中应用海绵城市建设理念能够有效处理和应用雨水,在提高水资源利用率的同时缓解城市水资源紧张的问题,使得城市在新时期建设发展的过程中朝着更加现代化发展方向。利用海绵城市建设理念可以很好地存储和净化雨水,将净化之后的雨水用于人们的生产生活,使其与市政给排水建设有效融合,提高系统的排水功能。

### 2. 完善城市绿化建设

城市绿化建设一直以来都是我国城市化发展的要点,许多城市区域在建设发展当中都出现了严重的环境污染问题,使得城市的综合发展滞后。就目前的城市化发展形势来说,城市的水资源利用率与城市的绿化建设质量是成正比的,在海绵城市建设理念支持下,城市的绿化建设可以得到优化。当城市遭遇暴雨等极端天气时,雨水能够被存储起来,或者用于灌溉植被、清洗路面,多余的雨水可以被收集起来循环利用,使得城市的绿化建设更加完善,促进城市的全面发展。

### 3. 缓解城市内涝和干旱压力

不同的城市产生内涝或者干旱现象的几率有所不同,在传统的市政给排水建设形式下,城市本身就存在一定的水资源不足的问题,在出现内涝或者干旱问题时,这种自然灾害引发的问题会不断加重,影响人们的日常生活,也会减慢城市的发展进程。在市政给排水建设中应用海绵城市建设理念可以缓解这种压力。雷雨季节南方地区产生内涝现象的几率较高,一些地区的降雨量较大并且降雨非常集中,当市政给排水建设达不到要求就会引发给排水系统运行不畅通的问题,不仅会产生城市内涝,还会产生财产损失,甚至危害到人们的人身安全。利用海绵城市建设利用可以回收利用水资源,缓解城市内涝和干旱压力,营造更好的城市生活环境。

## 三、基于海绵城市建设理念的市政给排水建设要点

### 1. 车行道

车行道作为城市公共交通的重要组成部分,要求市政给排水建设施工人员做好排水工作,避免车辆在通行过程中受到影响,产生交通堵塞等问题。基于海绵城市建设理念优化车行道的给排水系统设置形式时,应结合城市用车情况优化给排水工程项目建设理念,进一步发挥海绵城市建设理念的作用和价值。设计人员开展这个方面的设计工作时,应结合不同的车型进一步提高车行道给排水系统的性能,有意识地选择渗透性较好的材料开展设计施工作业,在暴雨季节来临时,让车行道上的积水快速渗入地下,避免车辆通行受到阻碍。设计人员和施工人员能够利用渗水性能较好的沥青混凝土作为车行道路面的主要材料,在暴雨时节可以降低其对路面造成的损害,方便车辆出行,还能够避免水资源浪费,达到理想的车行道给排水系统设计效果。

### 2. 人行道

居民作为城市生产生活的主体,要求设计施工人员优先考虑居民的日常通行,这就需要合理利用海绵城市建设理念优化人行道的给排水系统性能,做好这一个部分的市政基础设施建设,确保居民的安全出行。设计人员要利用渗透性较好的材料完善人行道的排水系统,在雨水天气加快雨水渗透到地下的速度,尽快排出地面上的雨水,避免人们在通行当中受到积水阻塞的影响,防止路面产生过大的湿度。设计人员可以将人行道给排水系统设计与海绵体系设计相互结合,设计透水路面让自然降雨更快下渗,使得地下水可以及时补充供给使用。实际开展系统设计工作时,设计人员可以通过人工结构层和路面下方砂砾层对自然水体进行人工净化,设计深

层海绵体系让水能够到达土层,对地下水进行补充。通过深层海绵系统设计让水到达自然土层之后,还可以设置下凹式绿地减慢径流的流速,利用特殊工艺排放雨水管网中的雨水,降低地表上方管网系统的压力,形成通行更加顺畅地人行道。

### 3. 绿化带建设

在城市化发展进程不断加快的当下时期,各个城市都开始加大绿化带建设力度,致力于通过建设绿化带增大城市的绿化面积,改善城市的自然环境,为人们营造更加放松的居住和工作环境。绿化带也是市政基础设施的重要部分,在降雨的过程中绿化带中通常会留有较多雨水,给植物的生长造成影响,过多的水资源养分使得一些植物的存活率降低,还会形成径流,破坏道路路面,降低绿化带路基的稳定性。将海绵城市建设理念应用于市政给排水建设当中时,要重视绿化带建设,当城市道路通过或者穿越水源保护区时,应该在道路两侧设计雨水应急处理和储存设施,保证其具备进入污染和事故中会泄露有毒有害化学品的水源保护区的功能,使得区域内的植物可以正常存活。绿化带处于人行道和车行道的两侧,不仅起到景观性作用,还是现代化城市建设的核心项目。利用海绵城市建设理念时,要加强雨水过滤性能,设计人员需要强调绿化带收集和处理雨水的功能。施工人员开展绿化带给排水建设施工作业时能够在区域内放入石子,也可以设置排水管,当雨水落入到绿化带之后就可以自动过滤,提高水的纯净度指数。绿化带还应该具备收集雨水的作用,在雨水落地之后通过植入土壤的方式梳理雨水流通渠道,均匀呈现雨水,使其全方位保留,后续回收利用。

### 4. 合理应用附属设施

城市基础设施建设中的附属设施类型较多,设计人员开展市政给排水设计的过程中,需要与技术人员进行技术交底,让其明确附属设施的应用要点,特别是在利用海绵城市建设理念时,应合理应用附属设施强化城市给排水能力。城市在发展当中不可能一成不变,整体发展进程会不断变化,应用附属设施开展市政给排水建设体现海绵城市建设的作用时,需要结合城市目前的发展情况和未来的发展趋势与目标适当调整附属设施的类型,记录与分析城市在不同发展阶段中的各项数据信息,提高附属设施应用的科学性。设计人员能够结合实际情况预测城市给排水系统建设中需要使用的附属设施,让施工单位按照要求购买和添加。应用附属设施时,应明确海绵城市建设的要点和城市综合建设的目标,不仅需要

给排水系统附属设施, 还要利用其具备叠加功能的施工材料。这就需要对附属设施材料进行研发和创新, 进一步满足市政给排水建设的要求。技术人员能够通过草植沟的方式替代原有的混凝土材料, 提高结构的吸水能力, 体现海绵城市理念的特点和价值, 同时提高市政给排水建设的美观性。应用附属设施的过程中, 各个参建单位都需要加强沟通交流, 不断优化给排水系统设计施工形式, 贯彻落实海绵城市建设理念, 达到城市可持续发展的目标。

#### 四、结语

海绵城市建设理念在市政给排水建设的应用需要结合城市的实际发展情况体现相应的作用和价值。市政给排水建设人员在车行道、人行道、绿化带建设中渗透海绵城市建设理念, 合理应用附属设施, 提高市政给排水建设成效。更重要的是, 在未来发展当中, 需要增大海

绵城市建设理念的渗透力度, 持续优化市政给排水建设形式, 为城市居民的日常生活提供便利的条件, 贴合城市可持续发展价值观念, 为城市可持续发展保驾护航。

#### 参考文献:

- [1]林国军.海绵城市建设理念在市政给排水设计中的应用[J].石材, 2023(09): 57-59.
- [2]刘美霞.基于海绵城市建设理念的市政给排水建设研究[J].城市建设理论研究(电子版), 2023(23): 217-219.
- [3]赵伟锋.城市给排水建设中海绵城市理念的应用研究[J].工程建设与设计, 2023(05): 107-109.
- [4]胡胜.基于海绵城市建设理念的市政给排水建设研究[J].工程建设与设计, 2023(03): 68-70.
- [5]李莉芳.海绵城市建设与市政给排水策略研究[J].低碳世界, 2022, 12(11): 82-84.