

海绵城市理念在市政道路工程中的应用效果观察

陈宏韬

襄阳市城市规划设计研究院

摘要:随着社会的发展,我国对于环境保护的意识逐渐加强,国家采取的一系列措施也在环境治理方面取得了很大的成效。尤其是对于海绵城市的建设与发展极为重视,海绵城市的新理念无疑对于道路工程的规划建设提供新思路。要想有效的将城市发展与水生态平衡结合起来,我国需要进一步加强技术与政策方面研究,让海绵城市理念的作用实现最大化。鉴于此,文章对海绵城市理念在城市道路工程建设中的应用进行了研究,以供参考。

关键词:海绵城市理念;城市规划设计;应用分析

一、海绵城市理念海绵城市理念

在近些年融入很多城市的发展规划与建设中,其主要机制就是,将城市建设成一块“海绵”,实现城市吸水、储水能力的升级,在城市各方面建设中积极构建具有储水功能的海绵体结构,将一些季节性降水吸收存储起来,并进行再次利用。海绵城市由于能够对降水进行有效存储与快速排泄,可以帮助城市降低洪涝伤害,而在海绵体结构吸收水分之后,还能够将多余水分循环利用,例如浇灌绿色植物与用作中水系统供水等,城市的很多设施都可以进行海绵体结构的建设与施工。海绵城市建设理念下,很多设施建设在设计与建设技术方式上都发生了变化,在施工建设中会更好地充分地利用生态调节手段来进行城市设施的储水能力提升,例如利用绿化带等结构进行水分渗漏与储存,在城市四通八达的道路工程建设中,充分利用海绵城市建设技术能管理很好地提升城市交通结构的运行能力,减少道路路面积水问题,避免其对道路路面结构造成影响,同时还能够对多余水分进行循环利用,更加稳定地为道路绿化供水。

二、海绵城市理念在市政道路工程中的应用研究

(一) 科学选择城市道路路面建设材料

料海绵城市理念与城市道路工程建设融合的具体措施还包括对道路工程项目建设的主要材料进行科学选择与配置,这样能够有效提升道路工程项目在实际使用中的降水下渗效率,城市道路工程建设中选用建筑材料当然不仅需要考量道路路面能否承担起降雨时期的水分下渗需求,还必须结合城市道路工程的功能进行分析,只有这样才能保证道路建设中所选用的建筑材料在实际道路运行中能够发挥必要的作用,例如针对车行道路面结构进行材料选择时,由于沥青材料具有非常强的耐磨特性,因此通常会选择其作为路面铺设施工的主要材料,又为了保证道路工程的渗水功能得到发挥,在材料选择时还应尽量选择透水沥青,并且在施工中不设防水层,这样才能使降水很好地向下渗透,从而满足海绵城市理念中的降水滞留需求。而针对人行道路进行路面材料选择时则可以使用透水砖作为施工砌筑材料,而针对下层结构则使用碎石材料进行铺设,这是由于碎石材料具有多孔的特性,能够形成特殊的降水下渗通道,从而保证人行道路在通行过程中的下渗效果,为路面积水排除提供助力,降低由于降水淤积导致的路面腐蚀问题。

(二) 人行道设计

在市政道路设计中,最常采用的材料为不透水性的材料,这使得雨季时路面会集聚大量的雨水,进而引发湿滑等问题的出现,影响人们和车辆的出行安全。不过在海绵城市理念下,市政

道路采用了透水材料,可以很好的将路面积聚的雨水下渗到地下,不仅可以起到调节路面温湿度的作用,而且下渗的积水还可作为地下水源的积聚提供帮助。不过在设计过程中,如果路基的透水性较差,需要设计人员在基层位置上设置相应的排水管道。并将其坡度进行合理控制,让雨水有效排出。通常情况下,纵向坡度一般控制在2.5%以内,横向坡度则会控制在2%左右。

(三) 绿化带设计

海绵城市在市政道路绿化带设计中的应用主要可以分为以下内容:(1)雨水收集。其是利用地面的透水性能和地表径流将雨水汇集到绿化带的雨水口中。在设计过程中,绿化带高度要比路面低20cm左右,雨水口的位置要设定在绿化种植层和道路高度之间,并保证其均匀性。(2)水体过滤。其是将雨水进行过滤处理,保证水的清洁度。一般都是通过种植土、砾石土层以及渗透管安装来实现的。(3)缓排滞蓄。一方面要保证导流系统的设计与实际要求相符,让雨水渗透存在一定的层次性;另一方面要确保加强沟设置的合理性,促进雨水的沉淀。(4)排放。雨水排放一般都是通过溢流系统来实现的。在溢流系统设置中,应将雨水同排水管进行有效的连接,确保在降水充沛的区域内,雨水可以顺着排水管道有效的排出,缓解雨水口的压力,提升排水效果。(5)合理运用植草沟,在城市道路网络建设过程中运用海绵城市建设理念,还需要设计者在设计过程中,通过植草沟设计来提升道路周围蓄水能力,这就需要在设计中对道路工程项目建设的目的和功能、规模进行综合考量后选择相匹配的植草沟设计规模,以此来保证其能够在道路使用过程中对相应区域内的降水资源进行科学调整与利用。为此,就需要设计人员综合考量雨水湿地等结构的科学设计,并据此对其中所需种植的植物种类进行科学分析,这样才能保证植物能够在植草沟内存活、生长,并能发挥应有的蓄水能力,这些需要植物本身具有一定耐涝性,并且通过多种植物搭配来提升植草沟总体的水分下渗功能。

(四) 绿地衔接位置设计

通过道路与周边绿地之间的有效衔接,可以将路面径流实行分流处理。如LID源头渗透技术,其主要包括下沉式绿地、雨水花园、植被缓冲带等。且中途技术除植草沟以外,还有调节塘、渗渠等;末端存储技术有雨水湿地等。不过在衔接方式选择上,需要结合区域的特征合理选用。对于水量较为丰富的区域,通常会采用雨水截污净化技术,将雨水有效的引入绿地中,减少洪涝灾害对路面的影响。最常见的方式为,在径流位置设置雨水花园,通过植被的缓冲作用实现雨水净化分流效果;而在水量较为贫瘠的区域,一般都会采用一些措施将雨水进行净化处理,并存储起来,应用到后期城市建设中来;在径流污染较为严重的区域,需要加强对水污染的防控,大多会采用雨水花园、植草沟这两种形式,将雨水实行净化处理,之后再引入到绿地中。

参考文献

- [1]张烽.海绵城市理念在市政道路工程中的应用[J].公路交通科技(应用技术版),2018,14(11):322-323.
- [2]原振华.海绵城市理念在城市道路绿化景观设计中的应用[J].美与时代(城市版),2018(6):47-51.
- [3]黄毓民.海绵城市理念在城市道路设计中的应用[J].交通世界,2018(7):8-9.