

# 海绵城市理念下道路工程研究现状与展望

王东巍

内蒙古通辽市市政管理处

**摘要:**近年来,不断拥挤的交通使得城市的道路越来越宽,随之而来对道路工程的排涝能力提出了更加严格的要求;加之环境恶化的不良影响,人们的环保意识越来越强,海绵城市理念逐渐深入人心。在道路工程的建设过程中运用此理论可以使得城市的建设布局更加优化,也能够对环境保护起到非常好的效果。本文研究的是海绵城市理论在当前道路工程中的意义及具体应用现状,并且对海绵城市以后的发展提出展望。

**关键词:**海绵城市理论;道路工程;道路设计

道路工程对一个城市的发展至关重要,随着海绵城市理念逐渐深入人心,在道路建设的工程中运用越来越广泛。

## 一、海绵城市的理论分析

海绵城市是指在发生洪涝等雨水灾害的时候城市能够像海绵一样吸收储存好水分,在需要的时候又能够释放出储存的资源,是一种先进的城市发展理念,目前已经在全世界广泛的被认可。不过,想要建设出这样一种理想的的城市状态,对道路工程的规划设计的要求就更加严格。海绵城市能够防止因为雨水集聚造成淤泥堵塞、垃圾成堆的现象,是建设美丽城市的具体要求。在对道路进行设计的时候,必须要因地制宜的从道路设施的位置关系出发,做出科学合理的布局。建设海绵城市可以通过对道路的排水系统的改进,完善其储蓄、渗透、净化等相关性能,从而在环境保护和经济发展中找到一个平衡点,形成资源利用的最大化。

## 二、海绵城市建设的意义

### (一) 海绵城市在道路工程中的意义

新时代背景下的海绵城市建设摆在了突出位置,海绵城市理念与道路工程的完美配合,提升了道路建设的品质。在选择道路建设的施工材料的时候,应该优先选择渗透性和多孔材质的建材,如泡沫混凝土。在道路建设过程中,要把加强道路的渗透性和排水畅通摆在突出位置,在遇到积水的情况可以迅速排除,防止路面积水造成反光或者车辆打滑从而引发安全事故。另外,要增加绿植的覆盖率,保证地下水的持有量,把海绵城市的理念落到实处,从而有助于道路工程的建设。

### (二) 海绵城市理念在道路工程中的具体应用

海绵城市理念运用在道路工程的建设中,一方面可以缓解交通压力,另一方面可以有效利用好城市的空间布局,从而实现资源节约和生态环境保护的目的。接下来我们来谈谈海绵城市理念在道路工程中的具体应用有哪些。

#### (1) 海绵城市理念在道路工程绿化带设计中的应用

在道路中设计绿化带有诸多优点,不仅可以美化环境还有助于道路的排水。在绿化带设计的过程中,因为考虑到其排水作用因此其高度要低于周围,而且整体设计的坡度呈向下趋势,当遇到洪涝等灾害时,水会流向绿化带,一方面可以滋润到上面的植物,同时流入下水道的也可以进入土壤之中,打通整个水资源的循环,另一方面可以降低费用,因此在诸多地区有着良好的运用。植被类型的选择方面需要考察各个地区的气候和地质情况,联合各方机构做出综合的考察结果——结合植被的美观性和整体效益。考察不同地区适合生长的植物类型,保证植物与当地的自然环境能够完美的融合,并且对当地自然环境的维护发挥正面作用,同时能够帮助积水顺利排出。对于所选择的植被也需要有清楚的认识,理清相关物种间的依存关系,使不同植物品种的优势发挥出最大功能,弱化其劣势。

#### (2) 海绵城市理念在道路工程人行道设计中的应用

在海绵城市理念下,人们对道路材料的选择发生了变化。从前大多选择渗透性不是太好的材料,这样就会造成多降水时节的路面淤积,造成路面反光、打滑等不良影响,甚至可能带来交通

安全事故。现在人们更加倾向于选择渗透性比较好的材料,在雨水多发的季节可以快速的让积水下流,从而减少路面积水,同时也能储蓄好珍贵的水资源。有时因为路基存在渗透性不是很好的情况,就必须通过改善基层坡度和设置管道来辅助积水排出。

(3) 海绵城市理念在不同降水量区域绿地衔接设计中的应用

有些地区因为气候原因常年多雨水,道路工程的排水系统能不能满足地面水的流量,所以在预先的设计阶段要了解当地的降雨情况和储水的相关技术难点,作出有效的决策。在做好初步的积水分流工作后,可以降低水流速度,让其其中的淤泥、石子沉降、过滤,最后这些积水会排进专门的区域,从而对积水科学有效的处理。有些地区降水量比较少,因此在设计阶段要依据当地降雨量的具体情况,因地制宜的安置下水管,让积水从中流入湿地。在那些降雨量多然而不经常有干旱或者洪水发生的地方,要借助相关的技术手段,让积水能有有效的利用。比如可以让其进入到绿地系统里,促进水资源循环,保护环境。花草树木等可以对积水进行过滤和缓冲,把淤泥、石子等杂质留在植被表面,净化后的水资源可以进行再循环利用。

#### (4) 海绵城市理念在路肩边沟和路缘石设计中的应用

现在绝大多数的道路路肩边沟都是使用的水泥材质,但是时间久了我们会发现这种材质渗透性也不够好,往往会出现淤积的情况,达不到净化积水的目的,故而采用植被来代替水泥材料,不仅样子比较美观而且其渗透性比较好,更加有助于净化积水。

路缘石在现代道路的建设中也是必不可少的,它不仅起到美观作用还能够保护道路边沿、引导道路积水,但是在使用路缘石的时候需要根据路况因地制宜的选择平缘石和立缘石及相关铺设工艺,为了增加排水性能可以使用开孔、设置间隔等方法。

## 三、海绵城市的道路工程建设展望

海绵城市这一科学理念,是城市发展过程当中的突破性进展,它能够有效的缓解洪涝灾害、资源短缺等现代城市突出问题,促进资源循环利用,保护自然,达到人与城市的和谐共生。该理念所倡导的相关对策,为人类实现可持续发展提供了新的思路。

我国海绵城市工程建设正方兴未艾,但是没有形成相关的规范,在洋为中用的时候要从我国的实际情况出发,根据我国的国情和地区特色形成适合我们自己的海绵城市工程建设规范。在未来道路工程的建设中应当选用渗透性比较好的材料,采用下沉式的道路绿化,增加植被设计,提升城市的净化和蓄水的能力,促进水资源的循环利用,实现城市“海绵体”作用。

## 四、结束语

道路工程对一个城市的发展至关重要,所以在设计的时候要以科学的理念为指导,利用海绵城市理论,提升城市道路的美观度、安全性能和排水性能,避免后期出现积水引发安全事故,保证人们的安全和出行方便。

## 参考文献

- [1] 谭巍. 海绵城市理念在市政道路排水设计中的应用[J]. 居舍, 2019, 000(002): P. 96-97.
- [2] 李坤. 海绵城市市政道路设计方式探讨[J]. 建筑·建材·装饰, 2018, (1): 52.
- [3] 任永刚, 梁鹤濮. 海绵城市理念在市政给排水设计中的应用[J]. 工程技术研究, 2019.
- [4] 戴伟鑫. 海绵城市理念在城市道路工程中的应用[J]. 工程技术(引文版), 2016(9): 00131-00131.
- [5] 王欢. 基于海绵城市理念的公园规划方法探讨[D]. 2016.