

论海绵城市在市政工程设计中的应用

罗军华

围场满族蒙古族自治县市政综合服务中心 河北省围场满族蒙古族自治县 068400

[摘要]近年来,由于社会经济的发展进步,我国城市人口不断地增加,给城市基础设施建设带来了巨大压力。这就需要相关人员深入分析市政给排水中的缺陷,将海绵城市理念应用到给排水系统设计与规划中,有效解决问题。文章主要分析了海绵城市在市政工程设计应用重要性,然后分析海绵城市理念在市政工程设计中的应用,以促进城市发展。

[关键词]海绵城市;市政工程设计;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.350

引言

近年来,我国一些城市频发雨水内涝,然而在我国的一些城市又存在缺水严重的问题。城市旱涝逐年严重的一方面原因是我国城市地面过度硬化建设,暴雨来临时大部分的雨水形成了地表径流,过多的雨水形成地表径流超出了城市排水系统的承受能力而形成内涝,同时还会造成严重的水污染。而海绵城市建设就是要从源头、过程和末端对冲城市的雨洪问题,实现综合治理。

一、海绵城市建设概念

城市海绵建设,意思是促进城市建设能够像海绵一样,在面对自然灾害和环境变化等问题解决上具有较高的弹性,保证城市道路建设的稳定发展。当遇到城市暴雨侵蚀时,就要保证市政道路建设具有吸水,蓄水,净水和渗水的功能,并能够在天气干燥等情况下将储蓄好水源进行释放,促进城市道路建设的高效发展。从传统城市建设管理方向入手分析,它在建设的过程中,着重注意对雨水的清排,只能考虑到单方面影响因素,难以有效提高相应的发展成果。而海绵城市建设理念则将目标整体建立在城市的基本设施方面,在关注建筑的同时,也需要对绿地和广场等进行设计施工,并将这些设施作为水的载体。但是在建设海绵城市的过程中,施工人员要注意到城市用水的安全性问题,这也是海绵城市建设施工过程中的重要内容。同时,要注意对城市的水文条件进行勘察,将它与城市的规划指标进行比较,促进市政道路建设项目的设计实施。就海绵城市来说,它的实施原理,是将多种生态技术进行结合,促进连接点的形成,从而能够达到对地下水进行补充的同时,能够调节水循环,保证城市建设与生态环节和谐相处。这一过程的实施,需要将雨水管理系统进行开发,保证对降水资源进行储存利用,同时在出现强降雨天气的情况下,保证城市道路交通的正常运行。

二、海绵城市建设的重要性

在市政建设之中,联合运用“海绵城市”来开展建设工作,能够使得其防洪效能达到标准。还有就是,“海绵城市”的运用能够使得城市蓄水功能增强,还有就是若是碰到大雨天气,既会运用有益条件来储水,还会使得其排水效提高,让水资源能够得以重复运用。

三、海绵城市理论在市政工程设计当中的应用

(一) 车行道与人行道设计

目前,市政道路的车行道以及人行道都属于非透水地面,从而使得发生积水现象的概率比较大,道路存在的湿滑现象在无形之中增加了运输的危险性,对于地下水的补给产生了严重的影响,容易引发热岛相应。在开展海绵城市建设过程中,对于车行道以及人行道的路面透水性都要较高的要求,以此来实现对积水的渗透。同时,应该确保地下水的正常回流,从而有效避免积水现象的产生,在开展海绵城市道路建设过程中,需要在路面的上层部位铺设透水性较强的沥青混凝土,并且在路面的中下层铺设非透水性材料,对于基层也是同样的操作,同样也是铺设非透水性材料。从而促进雨水更好的侵入,实现对路基的保护。受海绵城市理论的影响,应该选择透水性材料进

行人行道的铺设,从而确保雨水及时的深入地下,从而实现对低级温度以及湿度的有效调节,这样做不仅能够减少积水,同时还能够实现对地下水资源的涵养。如果路基土壤的透水性比较差,就应该将排水管设置在基层。

(二) 附属设施设计

附属设施主要包括两方面内容:一个是路缘石、一个是路肩边沟。路缘石被分为平缘石和立缘石这两种,在设置过程中,需要结合这两种类型的特征进行合理设置。通常情况下,平缘石的高度会同地表高度相同,这样才能更好的将雨水引入到雨水口中避免雨水堆积;而立缘石由于自身特征,虽然也能起到引导雨水的目的,但是却不能使雨水准确的引入到雨水口中,故需要采取一定的措施进行重新规划。如打孔、豁口等。而路肩边沟在设计过程中,通常使用混凝土材料,但是由于其美观性差,容易出现堵塞问题,无法实现雨水净化效果,因此,在设计过程中,会通过设置相应的植草沟,利用植被来实现雨水的收集、净化、排放和利用工作。

(三) 与城市绿地的衔接

在建设海绵城市时,应该抓住面向城市主体的特点,实现对城市各个组成部分的充分利用。为了使得城市排水系统发挥出应有的功能,因此应该将渗透技术融入设计中。在

城市绿地与周边道路的衔接处的设计,应该融入“海绵城市”建设理念。目前,在城市道路的建设过程中,常用的技术有LID源头渗透技术、渗渠建设以及调节塘措施。如果存在水资源比较丰富的区域,应该使用雨水节污渗透技术,先对雨水进行清洁过滤,其次将其流入绿地底部,来实现降低径流洪峰的效果。如果在水资源比较短缺的地区,应该使用市政管网系统实现对雨水的收集,对其加以净化之后再投入使用。

(四) 设计绿化带

就目前而言,我国城市绿化带工程的展开流程包含以下三点:首先,雨季时节的降雨量庞大,必须要做好对雨水的渗透过滤工作,使雨水能得到充分的过滤,确保雨水的洁净,以此实现对雨水的二次利用。在给排水设计过程中,可以在指定位置铺设植被,能在一定程度上满足生态自然供水。其次,路滑带的建设,有利于城市对雨水的收集,通过对透水性优秀的材料应用,能够引导雨水在流动过程中准确流向绿化带地段。最后,绿化带建设过程中,结合对实际情况的分析来设计导流设施,以此保证雨水的流入更具有规律性。

结束语

总而言之,在未来的城市建设当中海绵城市是其重要的类型,其在城市的发展中已经成为一种必然要素,对于城市的生态性以及经济性都有很大的作用,因此可以看出,加强海绵城市的建设能够实现对生态环境的改善,并且能够提升城市的生态质量和人们的生活质量,在未来的城市建设中对于海绵城市的建设终将会成为一种趋势。

参考文献

[1] 罗军华. 试论海绵城市理念在市政给排水设计中的运用[J]. 科学大众: 科技创新, 2021(9): 2.