

基于海绵城市理念的市政道路给排水设计探讨

王金霞

赵县城市管理综合行政执法局

摘要:现代城市的发展速度越来越快,城市面积以及城市人口急剧的增加,需要不断加强城市的基础设施建设,才能为城市的发展创造良好的条件,方便城市居民的日常生活,在城市的基础设施建设中,市政给排水设施的建设是城市基础设施建设重点,针对日益扩张的城市规模需要不断的提升给排水工程设计的水平,将海绵城市的理念应用于市政道路的给排水设计中,让市政道路的给排水设计一定的弹性特征以及吸纳性特征,提升市政道路给排水设计的水平。

关键词:海绵城市理念;市政道路;给排水设计

海绵城市理论是一种新型的城市建设理念,在海绵城市理念中,将城市比作一块海绵,海绵的特点是具有充分的弹性以及吸纳能力,在海绵城市理论下的城市建设,需要城市具有较强的应对环境变化的能力以及灾害防范的能力,尤其是城市的给排水设计,在需要排水时,给排水工程能够吸纳多余的水分,在城市需要用水时,能够将平时所存储的水充分的利用,因此在市政道路的给排水设计中,需要充分的遵循以及利用海绵城市理论来指导市政道路给排水设计,提升城市给排水设施的水平,以及城市的可持续发展能力。

一、形成海绵城市排水系统的具体途径

给排水系统是城市重要的基础设施之一,在给排水设施的建设中,很多因素都会影响到建筑成为海绵城市给排水系统,在给排水系统建设中,各个环节是相互影响的关系。因此在海绵城市排水系统的建设中需要对建设的各个环节之间的影响关系进行明确,尽量降低各个环节之间的影响作用,在对城市给排水工程进行设计时,需要避免对原有的工程造成影响。城市的给排水设计具有一定的复杂性,因此在进行设计时需要考虑多方面的影响因素,对各种影响因素进行综合的分析,并且在工程建设的过程中需要对设计方案进行持续的改进,保证达到最佳的设计效果,另外需要考虑到设计方案对后期施工的影响,方便后期的施工。通过科学合理的市政给排水设计,促进海绵城市理论的落实,实现对水资源的节约利用,提升城市的抗灾防灾的能力,改善城市的交通情况,通过这种方式建设环境友好型资源节约型的城市,提升城市的可持续发展的能力。因此在市政道路的给排水设计中一定要严格的按照海绵城市理论进行设计,提升给排水设施的环保性以及经济性,贯彻落实海绵城市的建设,避免设计规划的方案对已有的基础设施造成影响,依据功能以及使用场景对城市的基础设施进行分类,以市政给排水设施的建设,促进城市水资源的有效利用,改善城市的环境条件以及交通条件,从而提升城市的发展潜力。

二、贯彻落实海绵城市理论的市政道路给排水设计的措施

(一) 路基排水设计

在市政道路建设中,路基的建设是工程的基础环节,需要根据具体的施工环境以及工程建设的需求对路基进行科学合理的设计,而且需要保证设计方案的可实施性。同时路基排水设计也需要考虑到不同路基的特点,结合不同路基以及路段特点来进行规划设计,做好对施工现场的考察,在设计的过程中需要对设计方案的可行性以及科学性进行反复的论证,不断的对设计方案进行优化调整,保证路基的排水设计能够满足排水的需求,发挥出路基排水在海绵城市建设中的价值,在市政道路中,有部分的道路透水性比较差,针对这样的道路需要进行

专门的处理,可以进行换填处理或者是夯实处理。在路基的排水设计中,还需要考虑到路基的稳定性,不能因为路基的排水设计影响到路基的稳定性,因此需要对设计方案进行反复的推敲,明确设计方案与路基稳定性之间的关系。在保证路基稳定性的前提下,进行相应的排水设计。

(二) 人行道与车道的设计要点

我国早期的城市建设并没有对材料的特性进行专门的考虑,因此在市政道路的建设中,大多采用了透水性比较差的材料,这种材料在强度上与一般的材料并没有区别,但是环境适应性比较差,如果城市的降水量比较大,就会导致路面积水无法及时的排出,市政道路会变得十分的湿滑,给道路行车安全带来了很大的威胁。另外由于材料的透水性比较差,水分无法渗透到地层中,导致城市环境气温调节的能力变差,造成湿热的城市环境。因此在市政道路的给排水设计中,需要有效的避免以往市政道路建设的弊端,依据海绵城市理论作为设计的指导注重对人行道以及车行道的科学设计。在设计中,需要注意材料的透水性,保证透水性,较好的材料用于市政道路建设。

基于海绵城市的市政道路排水设计中,透水性良好材料的应用是设计的关键,透水材料能够保证水分快速的渗透到地下,一方面防止了路面积水的产生,保证了道路的行车安全,另一方面,水分渗透到地层,有利于提升城市的环境温度调节能力,同时能够补充城市的地下水资源。尤其是在对车行道的设计中,设计人员需要对不同材料的透水性进行研究。保证所选用的材料具有较强的透水性。在降雨季节,大量的降水能够有效渗透到地层下,而针对路基部分的设计需要使用隔水性较强的材料,防止水分渗透对路基造成腐蚀。

(三) 加强雨水的收集

海绵城市理论重视对水资源的循环利用,在设计方案中需要重视对雨水的收集,一方面是要采取透水性较强的材料,保证雨水能够有效的渗透到地层中,另外在设计方案中,需要设计相应的雨水收集口,收集的雨水可以用于城市的绿化,道路的绿化带高度要符合相关规定,一般设置于市政道路路面下方的20cm位置。

总结

市政道路的给排水设计关系到城市的基础设施建设水平以及城市的排水能力,随着现代城市的发展理论逐渐的完善,城市的可持续发展能力成为人们关注的重点,因此市政道路的给排水设计中,需要充分的发挥出给排水工程排水蓄水的能力,在提升城市排水能力的同时,针对水资源进行收集,保证水资源得到充分的利用,将海绵城市理论作为市政道路给排水设计的重要指导思想,不断提升设计的水平,更新设计的理论,以设计水平的提升,促进工程建设水平的提升,提升城市的可持续发展能力。

参考文献

- [1] 陈立春,吴春雷,张健君,杨淑芳,曾筱荃.海绵城市理念下市政道路给排水设计探究[J].技术与市场,2020,27(05):76-77.
- [2] 丁锡峰.“海绵城市”在市政道路给排水设计中的应用[J].工程技术研究,2019,4(24):231-232.
- [3] 武朝阳.海绵城市理念在市政道路给排水设计中的应用[J].建材与装饰,2019(35):239-240.