

海绵城市理念在市政给排水设计中的应用

李战朋

中国市政工程华北设计研究总院有限公司 天津 300000

摘要:目前,随着我们国家经济的快速发展,城市化发展的持续扩张,对市政工程给排水的应用要求也有一定的提升,市政工程给排水项目不但涉及到住户的生活,还可以改进城区的生态自然环境,应对日常供水、泄水。而纵观我国目前的水资源应用状况看来,尽管降雨量稳居全球前端,但由于人口数量大,使人均自来水水量较低,再加上水资源环境污染状况比较严重,使市政工程给排水工程项目在城区建设当中更加关键。通过选用海绵城市的设计构思对市政工程给排水进行设计,不但可以合理地以往市政工程给排水设计进行改进,还可以合理地改进地理环境,实现水资源的创新管理,提升市政工程给排水设计的品质,提高城市空间运用率,促进市政工程给排水工程项目可以实现高效运用。该文关键围绕海绵城市理念在市政工程给排水设计中的运用对策进行有关的论述。

关键词:海绵城市;市政给排水;设计;应用

引言:作为新一代城市降水管理理念,海绵城市是指城市可以融入外部自然环境的转变,对降水等洪涝灾害具备优良的修复能力,像海绵一样,因此又称海绵城市,在当前的市政工程给排水工程项目中,海绵城市定义的引进,可以摆脱传统的设计方案逻辑思维,构成灵活的水资源管理管理体系。可是,在实际工程项目中,由于认识上出现一些误差,引进基于此,海绵城市理念在市政工程给排水购置设计中的实际运用十分有需要开展剖析,有关设计工作人员必须增加对这层面的关心、根据市政工程给排水设计方案现况,做好有关设计工作,充足发挥海绵城市理念在市政工程给排水中的运用价值^[1]。

1 海绵城市理论

海绵城市效用是指有关城市构造经过科学更新改造后,可以像海绵一样合理消化吸收降水资源,进而减轻城市自来水要求,进一步降低城市内涝的产生。对于飓风和旱灾等洪涝灾害,城市可以像海绵一样具备强劲的韧性。通过海绵城市的有关理论,海绵效用设计方案内容的开发设计和运用早已变成当前城市市政工程给排水工程项目发展的关键方向。依靠海绵效用理论,可以实现人为因素干预的合理疏浚,进一步提升生态资源的有效运用,减轻城市给排水系统的压力。与此同时在城市园林绿化、农作物灌溉、城市环境卫生等诸多层面发挥着关键的效果和意义,可以进一步反映基本建设自然环境友善型城市的理念,提升城市水资源的维护和运用,提升城市地表水水资源的补给能力,保证城市水资源循环系统运用系统的合理基本建设,合理确保城市的正常的运行。

2 海绵城市理念的重要性

2.1 有效改善城市生态环境

海绵城市效用在改进城市生态自然环境层面具备极为突显的效果和效果。尤其是对于修补城市生态系统、减轻城市热岛效应、改进城市空气湿度具备显著优点。除此之外,运用海绵效用理论还可以合理提升城市园林绿化水准,进一步推动城市园林绿化植物的生长发育,具有净化处理装饰城市的效果。因而,将海绵城市理念融进给排水工程项目设计方案中,遭受许多城市的亲睐^[2]。

2.2 提升雨水资源利用率

人们的生产日常生活离不了水资源的运用,但城市发展水准较高,人口比较聚集,对水资源的要求量极大。目前,陆地上目前的淡水资源水资源有限,水资源已慢慢不足够达到基本建设和城市发展的必须。因而,必须对城市降水资源开展搜集、过虑净化处理,开展城市清洁、城市灌溉等。实现水资源的循环系统运用。但是,为达到城市人口正常的出行的道路要求,城市道路基本建设以沥青和砖石为主导,比较严重影响了城市道路的人渗能力,降水资源没法渗透到地下,将随汗液变为水蒸气,或是流经城市的排水管道系统变为不可以再运用的脏水,是对水资源的巨大消耗。海绵城市理论可以实现降水资源的循环系统运用,减少城市的水负载。根据海绵城市理论,城市道路基本建设应根据城市的地貌、气候、人口遍布等开展详尽整体规划,包含道路、绿化带、排水管道系统等。道路基本建设的材料和倾斜度也务必科学有效地整体规划,保证降水资源可以通过道路渗透到地下变成城市地表水,或沿倾斜度注入排水管道系统,降低积水路面,确保车子 and 行人正常的通行。

2.3 提高市政给排水设计的质量

在市政工程给排水设计方案中,必须新的设计构思和新的设计方案技术作为支柱,促进市政工程给排水设计方案改革创新,仅有这样,市政工程给排水设计方案才能长久发展。获得更强的营销推广。而不是原地踏步,选用老旧的设计构思和技术性来设计方案市政工程给排水工程项目,社会在发展,城市在发展,大家的总体文化水准也相对性提升,市政工程给排水逆水行舟而已正 仅有恰当应用优秀的设计构思,切合城市化发展,选用优秀的设计方案技术性,维持原来的市政工程给排水工程项目,提升市政工程给排水设计方案品质,才可以更好地推动城市发展。此外,市政工程给排水本身在设计方案全过程中也出现很多安全隐患,比如汛期,由于气候缘故,阴雨气温增加或大量降雨,都是会对市政工程给排水导致一定的压力。城市排水管道系统。每年城市人口持续提升,在一定水平上对市政工程给排水系统导致毁坏,造成市政工程给排水系统没法正常的发挥效果。应用海绵城市定义在市政工程给排水设计方案中,对市政工程给排水系统开展再次设计方案,新老系统融合更新改造,实现科学整体规划,保证市政工程给排水设计方案品质获得合理提高充足达到城市在市政工程给排水系统层面的要求。

3 当前市政给排水设计工作存在的问题分析

3.1 设计陈旧

排水管道管网是全部城市给排水系统设计方案理念和操纵管理全过程的重要。因而,在整体规划设计方案全过程中,必须要点关心城市街区和居住区,保证工业生产自来水和日常生活自来水的相对性均衡。可是目前这层面的工作中中还不是很理想化,大部分城市的给排水设计构思都较为老旧,这种老旧的设计构思必须自主创新,在设计方案全过程中要更为重视当城市给排水系统的科学与有效性^[1]。

3.2 城区给排水系统落后

以某工程项目为例,在开展有关给排水设计方案之前,工作中工作人员发觉市区目前的给排水系统机器设备过度老旧,没法合理应对当前城市停滞不前的难题。由于水位暴涨无法得到合理应对,再加上枯水期,全省缺水比较严重,供水能力不高,城市园林绿化工程项目也遭受比较严重影响。从而由此可见,城市给排水设计方案的发展和海绵城市理论的合理运用已变成当前城市发展中必须关心的难题。可以合理降低有关难题,进而提升城市给排水系统的运用水准,进一步确保城市的发展。近些年,随着城市内涝的进一步加重,城市排水管

道系统的整体规划设计方案关系到城市防洪防涝的成果。融合有关城市发展要求,以城市排水管道系统基本建设为关键,扩展项目排水管道特性,融合日常排水管道系统数据,设计方案具备一定好用价值、设计方案价值和运用价值的城市排水管道系统,在城市海绵效用的推动下,进一步提升城市废水排出能力,提升排水管道系统设计方案规范,可以合理提升排出效果,提升城市发展水准。

3.3 忽视对污水的控制

海绵城市的设计构思不但是提升水资源的有效管控,更关键的是重视废水事业和排水管道系统整体规划设计方案。假如在这层面并没有相对应的准备,最后会造成废水总数操纵失调,管网设计方案也没法发挥应该有的效果。

4 海绵城市理念在市政给排水设计中具体应用分析

4.1 道路设计的应用

目前,一些城市在市政道路设计方案中为减少工程施工成本,采用透水溶性差的材料,导致道路积水,影响道路的正常的应用。在海绵城市理念中,建设企业必须挑选透水溶性好的材料,设计方案适合的道路横纵倾斜度,合理防止道路积水。设计方案者可以将路面降水引进地下降水控制模块,提升降水运用效率。与此同时,在车道底部铺装不透水材料,表层加上强透水材料,保证路面积水及时排进水渠,进行循环系统运用的水资源。

4.2 车行道设计的应用

在车行中,运用海绵城市理念,采用适合的透水材料,可以提升路面的防水特性。与人行道不一样,雨季到来,道路上的降水量过大,不但会导致交通拥堵,还会继续使路面湿滑,间接性引起道路交通事故,比较严重时乃至会引起城市交通出行安全事故。退潮并会导致损害。因而,海绵城市理论在巷道中的运用应融合地区降雨特征,进一步改进公路的渗水特点。目前,许多城市道路部分地域积水太多,关键是由于道路工程施工材料吸水性差,因此雨天时会导致一定水平的内涝。为提升道路的使用价值,可在工程施工全过程中提升一层防水沥青层,当降水过大时,降水会沿着道路两侧的排水管道系统合理排出来,与此同时,路面不容易因降水太多导致道路交通事故。除此之外,可选用透水水泥混凝土作为路面基本基础垫层,实现降水迅速渗入。透水混凝土土具备超强的技术性优点,可以实现降水的迅速渗入,降低路面积水状况^[4]。

4.3 人行道设计的应用

目前,一些城市的排水管道系统很差。首先,道路崎岖不平,雨季非常容易构成深水坑,阻拦行人正常的通行;次之,一旦落叶、废弃物等掉落,下水管道很容易阻塞。排水管道系统会瘫痪,积水没法正常的排出来,造成路面大面积积水,最后部分地域排水井安装不有效。下大雨,会有路面积水较多,行人没法鉴别路面实际状况,非常容易产生风险。因而,海绵城市理论的运用在城市道路基本建设和排水管道系统基本建设中具备关键的效果。海绵城市理念在人行横道上的运用关键主要表现在街道办的设计方案和建筑装饰材料的挑选上。降水带有一定的化学物质,假如长期性堆积在城市道路上,会腐蚀道路,导致路面不整平,因而人行横道的设计方案务必有一定的倾斜度,以确保降水可以注入下水管道沿着斜坡。为提升降水运用率,应设计和提升城市排水管道系统,保证降水搜集、过虑和净化处理,净化处理后的水可用以城市清洁和城市园林绿化灌溉。人行横道工程施工材料应采用透水溶性较好的材料,如地砖、沥青混凝土等,吸水特性较好,降水可渗透到地下,路面积水太多,影响行人的正常的通行。而且这些材料不容易因吸水而产生容积胀大或特性转变,进而造成路面不整平和坍塌。

4.4 道路绿化带设计的应用

设计环节必须在间距化带一定间距的地方设定深水井和排水管道,以实现空气降水资源的充足搜集和运用。还需要确保道路构造和绿化带的防水效果,多数状况下基本上选用沥青土工布,合理避免渗水对路面构造的影响;您还必须在软绿化带中聪明地整体规划植物,以实现优良的排水管道。下一环节要做好检修工作中,在暴雨或汛期来临时,有益于排水管道和储水。

4.5 在附属设施设计的应用

附属设施设计在道路给排水设计方案中起着不能取代的效果,在附设构筑物给排水设计方案中,要全面把控给排水设计方案品质,一定要做好做好排水管道系统工作,保证附设设备及时排出来降水。在此状况下,配套设施设备关键选用混凝土土建材修建,不但排水管道特性相对性较弱,并且也不可以达到海绵城市理念的必

须。在海绵城市理念中,要实现循环系统运用水资源,提升城市自然环境基本建设,提升市政工程给排水设计方案品质,降水排进混凝土土,对后面的水资源处理工作中导致巨大的困扰,无法确保这一点。种水质达到应用规定,设计方案工作人员需留意提升建筑装饰材料,积极主动运用植草沟取代混凝土材料,保证附设设备能有较高的水质。消化吸收作用,为实现水资源循环系统运用奠定牢靠的基本。

5 市政道路给排水设计时注意事项

首先,在设计全过程中,进水口的设计方案要按照相对应的规范开展提升,构造的下凹部分也要开展改善,保证排水管道效果做到预估。与此同时,还必须提升相对应倾斜度的进水口部位和尺寸,调节尺寸,合理确保有关排水管道构筑物在运用全过程中发挥效果;二是在设计方案环节,还需要做好溢流排水管道设备与道路排水管道系统的对接,才能合理确保水资源的循环系统运用处在闭环控制情况,有益于提升充足运用降水资源,为城市可持续性发展给予助力;最后,对于城市交通的积水地区,也应及时设计方案预警设备,在某些状况下,还必须提早置放相对应的警告标示,以充足确保行车和行人的安全性。在工程施工全过程中和完工后,务必全面遵循有关规定,恰当开展下一环节的维护保养工作中,可以促进减少各种毁坏难题产生的几率。

结束语:总而言之,将海绵城市理念与城市给排水工程项目的有关设计方案互相融合,可合理缓解城市水资源欠缺的难题,且可以应对城市内涝等有关难题,进而实现城市水资源运用水平的合理提高。

参考文献

- [1]鹿方亮.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用探讨[J].智能城市,2020,6(10):29-30.
- [2]张海彬.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用研究[J].砖瓦,2020(5):84-86.
- [3]王海.海绵城市理念在山地市政道路给排水设计中的应用[J].中国住宅设施,2020(3):42-61.
- [4]王欣宇.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用实践[J].佳木斯职业学院学报,2019(1):297-298.