

海绵城市理念在市政园林工程中的运用探讨

胡智华

上饶市城市管理综合服务中心

摘要:近年来城市化发展速度逐步加快,市政园林工程的施工建设情况备受关注,主要因为其在调节城市气候和美化城市化境方面发挥重要作用。但是一部分城市在发展过程中逐步暴露了诸多难以解决的问题,其中内涝就是目前困扰人们的一项问题,如果没能采取针对性措施进行处理,就会阻碍城市建设和发展。在实际开展市政园林工程施工建设工作时,将海绵理念运用其中,主要指在开展市政园林工程规划建设工作时,借助海绵城市的低影响开发发展理念,将市政园林水循环、排水系统、生态系统布局工作落到实处。这样不仅能够加快智慧城市建设速度,也能在科学合理设计市政园林工程的基础上促进城市发展。与此同时,将海绵城市理念融入市政园林工程设计方案中,还能提高各项资源的可持续利用率,为后续有效改善城市内涝问题提供保障。本文从海绵城市理念的内容和运用意义入手,结合海绵城市理念的运用原则展开阐述,针对如何在市政园林工程中高效运用海绵城市理念进行全面探讨,为后续提高市政园林工程整体施工建设效果奠定基础。

关键词:海绵城市理念;市政园林工程;内涝问题;雨水花园

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.104

引言:在城市发展趋势发生较大变化的状况下,海绵城市理念逐步成了现阶段非常关键的一种城市发展理念,其注重强调高效利用水资源。从某种角度出发,不难发现海绵城市理念与可持续发展理念之间存在一定的相似性,现阶段市政园林工程中注重应用海绵城市理念,主要目的是高效解决城市内涝问题。加之,目前城市发展规模不断扩大,在创新发展过程中逐步暴露出了多项问题,受到城市自身排水能力差这项因素的影响,极易在雨季出现内涝问题,不仅会对城市整体运行情况造成影响,也会产生浪费水资源的问题。基于此,市政园林工程施工建设期间,为了能够有效解决各项问题,结合市政园林工程施工要求,制定完善的海绵城市理念运用方案,并在雨水花园建设、雨水净化系统设计、水文景观设计、绿地和广场设计方案中的进行运用,不仅要保证实际设计的水循环系统具有实用性,也要增强市政园林工程设计科学性,从而保证市政园林最大程度上发挥净化作用,为后续促进城市可持续发展构建完善的生态系统。

一、海绵城市理念概述

(一) 内容

分析并总结“海绵城市”,了解到主要是指将环境的变化影响作为基础依据,让城市拥有与“海绵”相同的弹性,既要面对各种自然条件变化带来影响,也要降低自然灾害对城市发展造成的影响。海绵城市自身应具备较强的吸水、蓄水、渗水功能,将这一理念运用在市政园林工程建设中,一般是通过结合人工方式和自然渠道突出城市特征,提高城市雨水合理利用效果^[1]。市政园林工程施工建设期间高效运用海绵城市理念,既能不断创新市政园林景观设计形式,也能提高城市水资源利用率,对于促进城市整体创新发展具有重要作用。

(二) 重要性

为了更好地理解海绵城市作用,就要从根本处进行分析,可知有利于提升水资源利用率、能够让水资源利用情况变得更加可控。初期阶段运用海绵城市理念期间,主要就是为了降低内涝对城市发展造成的影响,这样不仅可以改善人们生活环境,也能在海绵城市理念的作用下提升城市整体的抗洪能力。经过深层次研究,就会发现海绵城市自身的吸水和储水功能较强,具体表现为可以储存城市中多余的水资源,并在干旱季节进行反哺,此种类型的城市发展模式符合现代社会中提出的可持续发展要求^[2]。基于此,城市各种类型的建设项目中注重应用海绵城市理念,在其充分发挥运用价值的基础上,能够帮助城市改善环境,提升内涝处理能力。特别在进入到大量降水的季节,市政园林工程高效运用海绵城市理念,可以保证城市处于正常运转的状态,同时也能减少城市积水量,此种方式符合现代化城市创新发展要求。

二、市政园林工程中运用海绵城市理念应遵循的原则

现阶段我国各个城市实际开展海绵城市建设工作时,主要将净化、蓄留、利用、排放多个方面的技术作为支撑,而市政园林工程落实景观设计工作时重点运用滞纳、渗透、蓄留方式。在此种状况下,如果想要保证海绵城市理念在市政园林景观设计中充分发挥作用,就要严格遵循以下多项原则做好各个环节的处理工作。

首先,市政园林工程开展景观设计这项工作时,对园林所在区域的绿地类型进行分析,精准确定其属于公园绿地、生产绿地、防护绿地中的哪种类型,之后再结合具体情况确定具有低影响特征的开发方案^[3]。其次,依据海绵城市设计要求,选择各方面条件符合海绵城市建设要求的树种。考虑到一部分的绿地存在水淹地带,这就要在实际落实市政园林景观设计工作时充分考虑栽

植地水位因素,如以选择具有较强耐水性的乡土树种为主,这样既能保证树种的成活率符合预期要求,也能最大程度上满足这种绿地类型的种植需要。不仅如此,还要将市政园林景观设计的特征展现出来,防止产生市政园林景观设计效果差的问题^[4]。最后,对于经济发展情况较好、自然条件比较优越的城市而言,实际落实市政园林景观设计工作时更应结合所在区域的河流和湿地等因素,打造符合城市发展要求的湿地公园,并要在此基础上充分发挥湿地调蓄作用。市政园林工程在运用海绵城市理念过程中,严格遵循这些原则做好各个环节的工作,还能在城市内部打造亮丽的风景线、满足城市居民休闲娱乐要求。

三、市政园林工程中运用海绵城市的重要举措

(一) 高效建设雨水花园,丰富城市生态功能

近年来市政园林工程施工建设工状况备受关注,在实际融合海绵城市理念和市政园林景观设计内容期间,需要格外注意不能对市政园林工程的原有功能造成影响,尤其是不能产生影响生态功能的问题。对“雨水花园”进行分析和研究,可知其是原有功能和生态功能有效结合的产物,主要就是对市政园林中的凹地进行利用,形成自动收集雨水的模式。

市政园林工程在实际开展规划建设这项工作时,注重利用园林中地势比较低的区域做好雨水花园建设工作。通过保证雨水花园建设工作有序开展的方式,能够显著提升园林工程生态性和美观性,同时可以节省更多建设成本,如将市政园林中多余的雨水汇集到凹地中。这种方式既能帮助城市环节排水压力,也能更加高效地利用水资源,甚至还能不断创新我国市政园林建设形式。在此基础上,为了保证雨水花园充分发挥作用,还要在进入到市政园林规划环节之后,将雨水花园和植物景观二者设计在相邻的区域,这样雨水花园中的水资源能够通过渗透的方式浇灌园林景观植物,进而可以满足园林中各类植物的生长需求^[5]。不仅如此,落实雨水花园建设工作时,还要在选择植物类型这项工作中投入较多时间和精力,如最大程度上保证最终选择的植物具有较强的抗水性,同时也要保证具备较强的净化水体能力,这样实现净化处理水资源方面的目标,也能将水资源应用在养殖鱼类等其他类型的项目中,这是强化雨水花园生态功能的重要举措。

市政园林景观设计中的屋顶雨水花园也指“屋顶绿化”“绿色屋顶”,严格按照标准要求做好设计工作,既能有效减少屋面径流总量,也能减少径流污染负荷。从实际建筑的角度出发进行分析,了解到因为建筑顶层荷载之前的差异显著,所以极易发生屋顶雨水花园种植景观复杂程度、具体种植基质深度不同的问题。在此种状况下,如果屋顶花园种植基质处于“ $>1.5\text{m}$ ”的状态,就可以判定为是“单式屋顶雨水花园”;如果深度

处于“ $>0.6\text{m}$ ”的状态,就可以称为是“花园式屋顶雨水花园”。这两种类型的屋顶雨水花园非常关键,就是以建筑荷载、种植基质等因素为依据进行划分。在这种情况下,花园中只能中欧宁谷之地被植物或是花灌木等类型的植物,对于浅根系的小乔木而言,实际上更适合种植在花园式雨水屋顶花园中。除此之外,多种苗木品可以种植在花园式屋顶雨水花园中。

(二) 合理设计雨水净化系统,提高水资源利用率

市政园林工程运用海绵城市理念开展设计工作,应将雨水净化系统设计工作放在重要位置,主要目的是收集和再利用雨水^[6]。在这种方式充分发挥应用价值的基础上,既能更加高效地开展雨水利用工作,也能让海绵城市理念充分发挥应用价值。雨水在降落到地面之后,可以在渗透和过滤的作用初步净化雨水,这样一部分的雨水会进入地下成为地下储备水,另外一部分水资源则是在渗透期间被植物吸收,进而为植物茁壮生长提供相应的水分。

此外,为了能够显著提升雨水收集能力,市政园林工程施工设计过程中就将集水装置设置在市政园林地下,同时也要构建完善的集水系统,并且在网管这种设备的辅助下收集市政园林和周边区域的雨水,后续经过沉淀等多个工序达到净化水体的目的,这样就可以通过利用这些雨水的方式做好植物浇灌、建造人工湖和瀑布等自然景观等工作。将上述这种类型的雨水收集方式与其他方式进行对比,就会发现使用效果更加显著,具体表现为有利于显著提升水资源利用率、降低内涝问题对城市发展造成的影响、可以有效减少浪费水资源这种情况,对于促进城市整体发展和强化生态功能具有重要作用。

(三) 结合水文景观设计需求进行分析,高效运用海绵城市理念

土壤这种物质自身的渗透性比较强,同时在缓冲雨水方面发挥重要作用,降水过程中农田的积水比较少,主要因为大部分的雨水都已经被土壤吸收了。但是城市中裸露在外的土地面比较少,并且城市化建设规模不断扩大使实际裸露在外面的土地面积逐步减少,导致混凝土地面在城市土地整体面积中占据较大比例,极易产生无法有效缓冲和渗透雨水的问题。受到这些因素的影响,雨水会聚集在路面上,尤其是降水量比较大的状况下,城市排水系统将无法始终处于高效稳定运行的状态,甚至也会出现城市道路完全被积水覆盖的问题,无形中经济会对城市交通运输情况造成影响,埋下诸多安全隐患。

针对此种状况,市政园林工程落实建设工作过程中,需要结合实际情况不断增加水文景观建设力度,保证具备较强的水资源收集能力,从而进一步提升土壤蓄水能力^[7]。实际操作过程中将海绵城市理念融入其中,

不断增加林地、草地、湿地面积,这样既能是让土地吸收更多水资源,也能科学合理地缓解城市排水压力,对于降低内涝对城市发展造成的影响具有重要意义。不仅如此,市政园林工程在开展道路建设这一环节的工作时,注重增强道路的渗透能力,如在路基中合理设置排水成,有效减少路面积水;或是在市政园林工程中合理设置人工湿地,达到吸收更多水资源的目的。一般情况下,建设人工湿地过程中还要合理增加市政园林中的物种保证具有多样性,从而形成完整性的生态系统。市政园林工程通过做好这些工作的方式,能够保证城市始终处于高效稳定运行的状态,有利于提升城市整体环境质量。

(四) 高效运用海面城市理念,做好城市绿地和广场建设工作

一是制定科学合理的城市绿地海绵方案。

为了保证最终选择的的城市公共绿地符合要求,就要在严格遵循“以收集和入渗为主、调蓄和净化为辅”的原则。选择海绵设施期间,将绿地步之后的功能和实际用途作为选择依据。如果是以观赏为主要功能的绿地,就要开展设计工作时结合绿地的具体情况进行研究,可以选择雨水湿地和生态树池;如果以休闲娱乐为主要目的的设计绿地,那么就要选择生物停留池和下沉式绿地。在精确定义这些内容的基础上修建市政园林景观,为了能够给城市居民提供休闲娱乐的场所或是观赏性的服务,就要采取针对性措施。此外,非常关键的一项工作是依据所造区域的气候类型、降雨特征等内容进行分析,有效结合绿地功能和绿地范围,为后续提升市政园林景观绿地设计质量创造条件。实际选择园林景观中的植物期间,同样应结合市政园林景观所在区域的具体情况进行研究,显著提升园林景观设计科学性。

二是制定科学合理的广场海绵方案。

在设计市政广场海绵方案过程中,应格外关注广场的功能。一般情况下,设计市政工程的主要目的是为城市居民组织活动提供重要场所^[8]。这样就会在落实市政广场建设工作时突出绿地面积少和硬质铺装的特征。在此基础上开展海绵设计工作,就要在明确市政广场设计特征之后,防止产生影响城市交通正常运行和破坏广场整体性等多项问题。进入到透水铺装这一环节之后,渗透式的路面是比较理想的一种选择方案,此种形式在广场和人行横道方面的利用率比较高^[9]。

“渗透式铺装”这种形式充分发挥应用价值,可以更好地帮助城市缓解积水,特别是进入到雨季之后其功能更加显著,对此市政广场海绵方案中可以融入渗透式剖铺装方面的内容,但是具体操作过程中应全面结合市政园林景观的地势、地形地貌等因素进行确定,既要保证能够将透水式铺装方法的优势展现出来,也要防止出

现雨季积水的问题。为了保证实际开展的市政广场海绵设计工作具有有效性,严格遵循“收集利用为主,线性排水方式为辅”的原则,以此来保证广场雨水径流能够通过线性排水沟完成汇流方面的任务,从而更好地引入到绿地海绵设施中。此外,不能忽视的一项工作是设计市政广场过程中,保证其周边的绿地与道路进行结合。

结束语:

综上所述,在我国城市化发展进程不断加快的背景下,存在绿地园林建设用地无法满足实际需求的现象,并且一些城市极易发生内涝问题,难以提高城市蓄洪能力,甚至也会对城市生态环境的改善效果造成影响。针对这些情况,市政园林工程设计建设过程中运用海绵城市理念,从多个角度出发制定合理的建设方案,主要目的就是提高城市水资源循环利用效果、优化城市地下水水质、提高城市解决内涝问题的能力等。加之,目前经济发展和生态文明建设工作并重,要求市政园林工程在海绵城市运用方面投入较多时间和精力,高效开展雨水花园建设、雨水净化系统设计、水文景观设计、绿地和广场建设多个方面的工作。这样不仅能够促进社会整体经济稳定发展,也能不断完善城市功能,帮助城市排水方面的压力,避免影响城市交通运输情况。海绵城市理念的运用优势显著,这就要求市政园林工程建设期间认识到海绵城市运用的重要性,采取针对性措施,为后续促进城市整体可持续发展奠定基础。

参考文献

- [1]张栓,李立廷,季京伟.海绵城市理念在市政园林景观中的体现与应用探究[J].现代园艺,2020,43(12):129-130.
- [2]金立勤.海绵城市理念在市政园林工程中的运用论述[J].花卉,2020(08):162-163.
- [3]王廷发.海绵城市理念在市政道路人行道工程中的应用[J].居舍,2020(10):9.
- [4]李铠同,吕江峰,王进.试析海绵城市理念在市政道路工程中的应用[J].四川水泥,2020(02):54.
- [5]孙涛.“海绵城市”理念在市政园林景观中的应用分析[J].现代园艺,2019,42(17):107-108.D
- [6]李彪,雷杰.海绵城市理念在园林工程建设中的探索与应用[J].风景名胜,2019(08):11.
- [7].海绵城市理念在市政道路工程中的应用研究[C]//.2019年7月建筑科技与管理学术交流会论文集.,2019:105-106.
- [8]李元寿,贾晓红,伍洋.“海绵城市”理念在城市园林工程中的应用分析[J].工程技术研究,2019,4(12):7-8.
- [9]范晓森,程越,夏鹏羽.海绵城市理论下的城市规划设计[J].城市住宅,2021,28(11):134-135.