

海绵城市理念在市政给排水设计中的运用

王 鹏

长沙联合白金人力资源顾问有限公司 云南 昆明 650000

摘 要：城市给水排水系统的建设是城市发展计划的重要组成部分，它对于改善城市基础设施，调整城市水流循环方法和优化城市空间环境具有很大的意义。将海绵城市的概念纳入市政供水排水系统是现代城市水系统科学规划的重点，不仅可以为城市居民提供高质量的生活服务，而且还可以解决传统发展环境中城市水资源的浪费，水资源的耗尽以及水资源的系统混乱问题。基于以上内容，本文研究了在海绵城市概念下设计市政供水排水系统的设计方法，希望可以有效的促进城市的长期以及稳定的发展。

关键词：城市发展；给排水设计；海绵城市

引言

市政管道网络的建设是城市化发展的物质基础，也是城市发展规模和领域的必要条件，在预防洪水，排水和城市环境改善城市中起着巨大作用。但是，为了满足人们对更好的生活的持续追求，已经建造了大量的城市建筑，道路，桥梁，建筑物等大大改变了原始的地形的良好状况。与天然土壤，植被和其他表面相比，坚硬的道路和钢筋混凝土建筑已大大增加了城市地面的排水负荷。当遇到大雨时，持续和长降雨很容易引起城市水池的流动，大规模积聚的水会严重影响居民的生活和出行。由于表面植被和土壤结构（例如混凝土，砖，花岗岩等），天然雨水存储系统被破坏。原始的水文地质特征在很大程度上发生了变化^[1]。

1 海绵城市理念

海绵城市的概念是希望城市在雨水带来的城市变化和自然灾害的方面都能像海绵一样弹性。在丰水时期，海绵城市可以吸收城市中多余的水并进行合理的存储空间。在干旱时期，可以重复使用储存的水。实现城市的良性水文周期，增强可再生水资源的使用，有效提高水资源的效率，从根本上改善城市生态环境，优化城市水资源的能力，以应对和纯化，并实现并实现净化的能力水资源科学管理。在以前的市政当局中，设计概念主要采用了主要的设计概念，该城市的雨水已被释放，以确保城市的正常运作。但是，这种设计概念将严重浪费水资源。目前，在严重缺乏水资源的情况下，通过在市政供水排水设计中有效地应用海绵城的概念，它可以充分发挥海绵城市概念的积极作用，改善自然城市的生态环境优化市政排水效应，改善市政当局，排水设计的质量从根本上减轻了我国当前的水资源短缺，从而进一步促进了我们国家的绿色发展^[2]。

2 海绵城市理念应用的重要性

海绵城市概念在市政给水排水设计中的应用至关重要，主要表现是：（1）优化城市的供水基础设施。在市政供水排水设计中，海绵城市的应用可以提高排水的质量和效率，确保它可以满足城市发展的需求并改善排水系统。（2）将污染减少到水资源。在城市发展的过程中，水污染的问题相对显著。许多城市很难控制排水系统的水污染问题，这对城市发展产生了很大的影响。但是生态平衡。（3）提高水资源的利用率。传统的市政当局难以有效地存储储藏和排水，这将导致城市水池和水资源有效使用。但是，海绵城市的应用可以有效地收集水资源，增强水资源的利用并实现城市的绿色发展。

3 海绵城市理念的应用原则

3.1 系统性原则

过去，供水排水系统相对混乱，不同城市中使用的设计方案也不同。因此，运行排水系统的跑步排水系统的效果并不令人满意。基于海绵城市概念的城市集中于供水和排水系统设计原理的统一。这个概念主张将不同城市的排水系统结合在一起，以建立一个完整的统一管理排水网络。通过这个网络，城市水资源集中控制，城市水资源在最大程度上使用。例如，不同地区的水量需要不同的水。在城市降水之后，可以通过排水系统检索到降水量大的地区的水资源，以补充该地区的水资源。这不仅可以减轻水资源短缺。它还可以防止城市的区域洪水。系统原则的核心是动态调整城市水资源以平衡城市降水量和供水。在这种平衡下，城市水资源的利用得到了极大的改善。因此，设计排水系统时，应充分考虑系统原理核心概念。

3.2 结合城市规划原则

市政供水排水是城市整体发展的重要组成部分。这

是一项专业而复杂的工作。它与其他城市项目计划密切相关。例如设计难度。因此,海绵城市在排水设计中的概念的应用是与城市规划相结合,从总体开始,以确保排水设计的科学和系统性,并可以有效的满足城市发展的需要。

3.3 生态性原则

生态发展是人类社会当前发展的主题。从这种发展主题中得出的生态发展概念对城市设计思想的设计思想相对影响。生态原则的关键是尊重城市生态。基于现有的自然调整系统,它集成了排水系统。通过自然调整功能和手动施工设备的组合,对城市水资源进行了科学调整,以确保城市供水系统的运营经营。稳定。例如,在传统环境中,城市雨水渗透能力非常薄弱。雨水主要通过排水系统运输到城市,这导致城市地下水资源变得非常短。结果整个城市的生态系统导致城市生态系统削弱。基于生态学原理的供水排水系统的设计更加重要,使该市具有更强的自然调节能力,因此,更多的自然资源可以通过城市的自然系统渗透和净化,并将其存储在城市地下空间中,以实现城市水资源的动态调整。

4 目前市政给排水设计中存在的问题分析

4.1 城市规划考虑不足

在城市建设之前,总体计划应与该地区的轮廓一起执行,但是在一些城市中,将当地的天然水和河道纳入计划的规划范围,并且没有与各种降水循环不同的水量分析的风险分析。这正在大大增加城市道路给水排水的设计,在城市的道路供应排水期间,在设计开始时,相关设计师很难完全了解该区域的水声明,因此,排水设计方案无法满足排水要求。

4.2 基础设施不完善

现阶段,城市化和新的地下排水系统正在补充和改善现有的市政项目工程排水系统。地下排水结构的不当管理会在某种程度上影响城市的排水能力。某些地下设施无法定期维护,如果发生洪水灾难,可能会导致其他紧急情况。如果气候因素不确定,如果市政项目工程的排水系统无法在时间内做出响应,则可能是危险的。

4.3 各专业配合度不高

市政工程的供水排水项目很复杂,有序的系统工程,例如为整个城市计划,特殊排水计划,市政项目工程道路排水计划的设计以及建设。城市道路排水设计的设计需要多个专家之间相互合作,并建立高效的专业合作系统。但是,当实施市政项目工程的排水设计时,水之间的通信通常不足,尤其是在排水和道路专业之间,并且有一个设计计划与现场实际情况不符。

5 海绵城市理念在市政给排水设计中的应用策略

5.1 路基设计中的应用

在基于道路的设计中,海绵城市概念的整合要求设计师必须全面了解道路基地的构建。基于此,已经制定了给水排水设计计划,以提高计划的科学和可行性。

(1)选择材料设计。具体而言,如果城市中的城市道路具有不足的渗透率特征,则在设计工作中尽可能多地选择渗透性沥青混凝土,从而有效地满足道路使用功能。可以有效地满足其道路透水性能,并且可以全方位的降噪和达到其他要求。(2)施工平均值的设计。在执行基于道路的结构时,将实施诸如压碎和干燥之类的设计方法。如果不允许条件,则直接使用替换方法来优化路基的透水性。如果该区域中有一个柔软的土地基础,则本身相对较软且潮湿,因可以在堆叠之前实现真空和压力设计。(3)水流道路设计。为了有效解决泄漏和噪声问题,如果铺装的水通过表面层流入基本层,则可以选择铺路水设计。进入路基并直接进入排水设施,从而可以有效的提高优化排水性能。

5.2 人行道设计中的应用

人行道设计是城市运输基础设施建设的重要联系,并且也是一个重要的规模,可确保人们日常出行的舒适性和安全性。通过在行人道路排水系统中选择具有良好渗透特性的材料,雨水将迅速穿透地面,以便有效地减轻水的积累问题。同时,使用此类材料与铺装的处理过程相结合,达到了可以产生人行道的理性湿度,取决于地面并取决于地面以确保地下水的供应。通过渗透率表面进行自然降雨后,可以通过人工结构层和道路下方的砾石层来实现天然水域的初步“人工净化”之后,可以通过天然土壤层通过深海绵系统实现。实现后地表道路(如下凹面绿色区域中)完全减慢了泄漏的流动,使用雨水管网络实现排水系统,并按下表面顶部的上层管道网络系统^[3]。

5.3 在绿化带设计中的应用

首先,作为城市工程建设绿色开发项目的关键核心绿化带,对于市政供水和排水设计而言,它更为严格。在正常的情况下,需要在市政供水排水设计中阐明以下3点预防措施。首先,在雨水收集方面做得很好。绿色区域与排水设计中的道路供应排水设计不同。雨水对绿带本身具有相应的灌溉作用,但是太多的降水会对绿带产生一定的影响。通过在雨水收藏中做得很好,它将收集雨水收藏。工作,控制雨水的渗透,同时确保未受到影响的绿化带,也可以实现水资源的回收利用。这也是海绵城市发展概念的重要核心思想。设计师需要为高水

平的绿带,材料和其他指标制定标准化和标准化指标,并为排水设计绿色奠定坚实的基础。其次,在水质过滤方面做得很好。设计师可以根据绿色的标准指标选择将种植土壤和砂岩层相结合,以绿色的绿色绿化到排水设计,以合理控制种植土和砂岩层的厚度,以实现水的有效处理质量。第三,增强绿带的排水功能。绿带的表面是土壤主要种植土壤。它具有高吸水量,很难实现自主排水。设计师需要在绿带表面上打开明亮的缝隙,这不仅有利于及时排放雨水,而且还可以确保植被不受累积水的影响。从而有效的确保植被的日常正常生长。

5.4 在附属设施设计中的应用

市政工程项目附属设施的设计主要包含两个方面:路石和肩边凹槽。根据类型的不同,道路石可以分为两种类型:平底石和石头站立。其中,平坦的石材高度与表面高度相同。主要目的是将雨水流出到绿色区域或雨水港,以有效减少水地区的水。站立石的高度高于表面,雨水可以流到雨水的入口。设计师可以使用缝隙,打孔和其他方法来排放雨水,并将其带到绿化带。在设计肩凹处时,传统的设计是用混凝土材料构建的,但是该材料建造的肩凹处往往会干扰使用过程中的问题。因此,为避免这种情况,设计师可以使用吉济卢植草沟来作为建造肩部凹槽的材料。设计师可以沿着绿化带的草丛设置缝隙,将其用作雨水运输管道,并实现使用植被维持雨水的目的。同时,它需要大部分土壤来增强雨水的穿透和过滤,增加雨水流动的必要时间,并达到减少洪水峰流的作用。最终,植物之间的差距可以形成微生物系统。通过微生物系统,可以通过在雨中过滤一些悬浮颗粒和污染物来实现全方位的净化水资源的效果以及目的。

5.5 在车行道设计中的应用

目前,我国的道路建设通常是通过硬化来采用的,从而提高了面对自然降水绕道的道路的力量。但是,道路地区的水,严重的污染和地下水没有足够的问题。在道路建设的建设中,由于供水不足,海绵城市概念的引入可以有效地改善地下水的供应。在实际的施工过程中,汽车的驾驶道路可用于以水分渗透能力下沉沥青混凝土。它位于中央层和底部。同时,可以最大化穿透和最大化完善本身的能力。通过水减少了基层自然降水所

致的侵蚀。在异常的疏水材料的情况下,可以使用凹槽的组合在人行道下形成弯路功能。穿透性的自然降水是在盲凹槽中引入的,地下水的供应由“海绵系统”完成。狭窄的车道或街道在表面上的空间非常有限,可以通过渗井方法完成表面径流导流,从而使地下海绵系统能够充分运作。

5.6 在道路横断面设计中的应用

路面排水的性能受车辆的行动和负载的影响,因此,在海绵城市概念下实施市政工程的供水排水设计时,它具有良好的渗透性,基于不影响驾驶环境,并且需要优先选择材料。道路区域中水的合理和平稳的指导和控制将增加人行道排水的影响。此外,科学差距很大的结构层和强大的透水性能强可以保证雨水在雨天会迅速穿透,同时又在过滤和穿透水中发挥了作用。当前,更多的用途是将水结构与沥青混凝土路面结合使用,可以传输砾石和水,以及路边梯度调节设计。

结束语:简而言之,在当前的社会发展过程中,水资源吸引了社会的所有关注。市政供水排水项目不仅会影响人们的日常生产和活水,而且还负责向外排放洪水,以确保人们的生命和财产的生命和财产安全,并且在以前的市政供水排水设计过程中,设计过程概念主要使用,但会相对严重浪费水资源。雨水使我们国家获得水资源的重要方法之一。通过采用海绵城市概念,通过各种生态学方法,例如水渗水,储水,净水和用水来实现重新使用的水资源,提高水资源的效率,避免浪费水资源,同时改善水资源城市生态环境,增强水处理和净化。

参考文献

- [1]陈俊璋.粤港澳大湾区绿色建筑与海绵城市可持续发展经验的探究:以珠海市为例[C]//2020城市建设与展望:第三届粤港澳大湾区研究生论坛论文集.2020:82-90.
- [2]丁禹元,孙菲,敬博,等.“城市双修”背景下历史城区海绵城市建设对策研究:以西安老城片区为例[C]//活力城乡 美好人居:2019中国城市规划年会论文集(08城市生态规划).2019:25-36
- [3]李平平.海绵城市建设理念在市政给排水设计中的应用[J].四川水泥,2022(1):90-91.