

# 城市生态景观中的海绵城市设计研究

郑史森

四川正平消防科技有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.391

**[摘要]** 一个城市,能像海绵那样很好的适应自然灾害和环境的变化,下雨的时候吸水,储蓄水,渗水,净水,在需要的时候,对储蓄的水进行释放利用,像海绵一样有弹性,这样类型的城市就是海绵城市。这篇文章简单依照理论依据为建设海绵型城市提供一定的参考,并简单介绍了建设海绵城市的重要性。

**[关键词]** 海绵城市;景观设计

## 1 建设海绵城市的意义

在现在,中国的城市生态环境有十分多的问题,其中的一个就是水污染的问题,这是和人们日常生活息息相关的。根据目前的调查分析报告显示,城市饮用水源地的百分之四十二受到比较严重的污染,城市中受不同污染程度的水源占到百分之六十三。在目前中国,饮用受有机物污染的水的居民高达近二亿人。在城市中,植被覆盖率在一定程度上影响城市水源污染的程度,在中国,城市建成区绿化面积是百分之四十,绿地率是百分之三十六,然而,国际上的标准是城市建成区绿化面积达到百分之五十才是合适的,这个数据说明了,绿地增加速度太慢的话,在不断严重的城市工业污染的环境下,是对城市生态环境发展十分不利的。

由于现在的城市环境缺少干净的水资源和绿化景观,因此,新型的生态景观城市的建立就需要具有海绵技术,有良好的土壤净化技术和自己的对水的净化系统。海绵城市概念对于新型生态景观城市建设是十分重要的。

## 2 “海绵城市”水文情况与景观设计建设现状调查

一个城市在适应环境变化和自然灾害的应对方面具有很好的弹性,像海绵一样,这就是海绵城市。海绵城市下雨的时候可以吸水,蓄水,渗水,净水。也可以在需要的时候把存水释放出来。这样可以最大限度的利用水。生态文明建设的最重要的功能是自然积存、自然渗透、自然净化,这也是海绵城市的重要功能。海绵城市体现了实现城镇化和协调发展环境资源的宗旨,也是城市建设的重要的任务。

## 3 海绵城市绿色道路系统分析

### 3.1 海绵城市与绿色街道理论

#### 3.1.1 海绵城市的概念

像海绵一样有弹性,能适应环境的变化和自然灾害等方面的变化,下雨吸水蓄水渗水净水,在需要的时候把之前蓄水释放出来加以利用,就是海绵城市。

#### 3.1.2 绿色街道理论

在街道层面,生物滞留池等等暴雨径流管理设施的应用,就是绿色街道的实质。绿色街道可以去除地表径流的污水,可以对地下水进行补充,可以减少暴雨径流,可以对社区环境起到美化的作用,有对社区环境改善的功能。

#### 3.1.3 海绵城市道路和传统道路的区别

硬质面积占传统道路面积的百分之七十五左右,绿带面积在道路面积的百分之二十五左右,在道路上,透水铺装的覆盖率不到百分之三十,路缘石,绿化带,都比路面要高十到二十厘米。在机动车道或者非机动车道上设置雨水口,路面上的雨水口只能对路面上的水进行收集,绿化带只能吸收自己位置的雨水,对雨水排放的效果并不是很好,路面积水现象很容易因此而造成,甚至会发生内涝的现象。在海绵城市的道路建设中,LID 技术设施被应用在其中,这样不仅可以解决道路排水问题同时保证路面的稳定性不遭到雨水的破坏,也可以保证道路的通行。

## 4 海绵城市绿色道路系统规划设计

### 4.1 绿色街道设计原则:建设具生态功能的绿色街道

#### 4.1.1 LID 低影响开发理念

LID 即是低影响开发,基本原理是在人工系统开发的建设活动中尽可能控制对生态系统的破坏,重点保持开发地前后水文特征的本质面貌,这就是建设海绵城市的中心手段。

#### 4.1.2 绿色街道的生态效益

海绵城市雨水管理设施的一部分就是绿色街道,绿色街道可以对城市内涝起到缓解的作用,也能对自然睡眠循环的蒸发利用功能起到恢复的作用。正因为如此,绿色街道在海绵城市建设中有十分强的生态意义。

### 4.2 绿色街道组成模块设计策略

#### 4.2.1 人行道设计

在下雨天,路面十分的湿滑,会有积水现象,传统的人行道避免不了这些问题,会对出行的安全和舒适度造成很大的影响。与此同时,城市热岛效应也因此而增加,地下水资源的补给因此受到阻碍。有一种可以通过铺装表面让雨水流入人行道,不用经过排水管道直接渗入下土层的透水人行道,这种人行道,可以满足从雨水渗透性和使用性两个方面来满足使用要求,其中求满足渗透排水功能和生态蓄水的功能是雨水渗透性的基本要求。具有达标的强度和走狗的抗低温能力和水稳定性是使用性方面需要具备的条件。

#### 4.2.2 树池设计

树池是一种可以收集雨水的设施,树木生长的需要应该在树池建设之前被充分的考虑到。因为许多的人行道的树种没有很好的抗涝性,所以,在建设绿色街道之前,就必须检测场地内的原始土壤。所以,应该按照各个地区不停的气候特点,沙土和砂质土壤应该用在土壤蓄水和排水能力后降雨量偏大的地区。

#### 4.2.3 路缘石设计

放置在中间分隔带、两侧分隔带,路侧带两侧的条形构造物就是路缘石。下面将简单的介绍路缘石的优缺点:

(1)开口路缘石。广泛的使用在在新建和改造的项目当中的开口路缘石,具有加工过程简单,可以根据瞬时降雨量而灵活的调整开口的长度的特点,不过,因为开口会对路缘石的整体造成破坏,所以,会在一定的范围内影响交通。

(2)预制穿孔路缘石。适合安放在新开发的地块上的是与之穿孔路缘石。它可以方便通过雨水,有点是道路空间占用很小,不会对行人和交通造成影响。缺点就是没有沉积物过滤的作用,容易堵塞开口,需要进行定期维护,需要高昂的人工成本。

(3)溢流路缘石。可以最大程度的把雨水分散到路旁处理设施中的是溢流路缘石。溢流路缘石不用很高的维护费用。

#### 4.2.4 停车场设计

在设计传统的停车场的时候,主要考虑到怎么样能在有限的场地停放更多的车,因此没有关注场地本身的其他功能。因此,传统停车场的功能是十分单一的。海绵城市背

景下的生态停车场的主要设计目标是促进城市雨水的生态循环。应该建立具有水净化,水收集,水的再利用功能的停车场。有很多限制因素存在于承台停车场的布局设计中,比如功能的定位,广地的规模,气候的情况等等因素,所以,要按照不同的场地条件设计停车场的生态功能。

#### 5 结语

水文功能发挥作用的一个必须具备的条件是,在海绵城市的生态系统当中,高低不同,作用不同的植物组合是拥有水温功能基础的,按照植物的高低落差和作用的不同进行科学合理的组合,是发挥水文功能的必须条件。根据这个前提,景观设计需要做的工作就包含在一个特定的地域环境之中,将不同功能,不同的作用,不同的高度,不同的颜色的植物科学合理的组合起来,这样既可以给所在地区起到净化空气涵养水土的作用,也能对生态环境起到稳定的作用。达到生态环境美化的目的。这说明,景观设计和水文功能在海绵城市的建设中是互相贯通,互相关联的。这两方面的结合,不仅具有功能性,又具有良好的自然生态美观性,因此,体现出了可持续发展的概念。这样,不仅可以对生态环境起到很好的维持效果,也对人类的生存提供出来很舒服的空间。对于现在的城市建设有十分重要的意义。

#### 参考文献:

[1]车伍.低影响开发与绿色雨水基础设施:解决城市严重雨洪问题措施[J].建设科技,2010.

[2]孟永刚.基于“海绵城市”建设的城市湿地景观设计[J].生态经济,2016.