

基于“海绵城市”理论的滨水空间设计

Waterfront Space Design Based on the Theory of "Sponge City"

王乐¹, 杜亚轩²

WANG Le¹, DU Ya-xuan²

(1. 中国传媒大学; 2. 甘肃省兰州市兰州文理学院)

(1. Communication University of China; 2. Lanzhou College of Arts and Sciences)

【摘要】 通过兰州市黄河兰州段雁滩滨水地区生态恶化的治理, 总结了结合“海绵城市”的理论, 运用“海绵城市”的新技术, 治理滨水空间的生态环境的经验。重点介绍了雨水花园、下沉绿地、扩大透水性铺装面积的治理技术。

【Abstract】 Through the ecological treatment in waterfront area of Yantan in Lanzhou section of the Yellow River, this paper includes the spongy city new technique and the ecological environment treatment experience of waterfront space based on the spongy city theory. The emphasis is on the introduction of the governance technology of rainwater garden, sunken green space and the expanding pervious pavement area.

【关键词】 滨水空间设计; 海绵城市理论; 生态可持续

【Keywords】 waterfront space design; spongy city theory; ecological sustainability

1 引言

兰州是唯一一座黄河穿城而过的省会城市。滨水空间是城市公共开放空间的重要部分, 将其利用好会给人们创造丰富的景观环境, 成为整座城市亮丽的风景线。滨水空间的设计对于这座城市具有独特和重要意义。

2 兰州市滨水空间的发展问题

2.1 兰州地理位置的优越性和局限性

兰州是中国西北部比较大的一个内陆城市, 它是甘肃省的省会城市, 也是西北地区最重要的重工业基地和连接西北几省交通的中转站地。更是丝绸之路经济带陆路上面重要的节点城市之一。

兰州市的地形为东西狭长, 南北被山系环绕, 地处于黄河上游具备带状盆

地的特征。由于地理位置的局限性, 使得当地居民沿河而居, 因此在遇到洪涝灾害时, 将会对沿河两岸的居民造成很大的威胁。

2.2 兰州雁滩滨水地区的现状问题

通过对黄河兰州段雁滩黄河大桥下至兰州文理学院北校区后门处这段黄河沿线实地考察, 发现了以下几处问题:

2.2.1 滨水空间面积减少

城市建设的无限扩张, 滨水空间的面积急剧减少。

2.2.2 污染严重

在某些地方污染较为严重, 垃圾随意丢弃, 严重污染水源, 尤其是由黄河涨水形成的水潭污染最为严重, 产生刺鼻异味。整个滨水空间的水系统遭到一定程度上的破坏。

2.2.3 生态系统遭到破坏

没有完整的生态系统、无法满足动物栖息的条件, 从而导致了动植物的过于单一化。

通过上面的三个问题, 显示现在最主要的问题就是如何充分发挥兰州滨水区域的优势, 并且结合“海绵城市”理论, 恢复其生态环境, 建成人与自然和谐共生的新兰州。

2.3 兰州雁滩滨水地区的生态恶化问题

黄河河道是一个水源性的河道, 兰州地区的气候为夏季多暴雨, 所以黄河在夏季所含泥沙相对来说也就比较多, 其他时段黄河较为清澈。夏季水流也相对比较湍急, 洪峰量大, 是世界上有名的多沙河段。处于枯水期的河流水位多变, 河床裸露, 护岸多采用浆砌石混凝

土等材料,这样的护岸一方面阻断了水体与陆地的交换,水边植物无法持续生存,造成了河水发臭等问题,导致河边生态的恶性循环。

2.4 兰州雁滩滨水地区土壤资源存在问题

地势低洼的地方排水不畅,导致土壤盐渍化,土壤侵蚀、水土流失严重,工业废渣,生活垃圾随意排放。

3 设计构思及方案

3.1 设计构思的阐述

本方案的设计构思来源于兰州著名雕塑——平沙落雁。平沙落雁又名“芳洲思雁”因此可以看出人们对黄河边雁群的思念,所以本方案旨在恢复雁滩黄河滨水空间生态平衡。本次设计的目的为候鸟建造一个温馨家,其次偏向于生态修复,使得能够形成完整的生物链,对动植物的栖息地起到一个很好地保护作用,解决现状中所呈现的尴尬局面,让人与动物能够和谐共处同一个环境中。

3.2 如何将“海绵城市”理念与兰州雁滩滨水空间结合

“海绵城市”主要是指城市的空间环境能够具有一定的“弹性”。在面对环境的变化和自然灾害的威胁时,能够通过自身的调节使得人与自然环境的和谐共生。比如在下雨时吸水、蓄水、渗水、净水,需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

尽量减少城市化对于水源的负面影响,海绵城市滨水空间设计主要是在工

程性的方面发挥作用。工程性的措施主要分为四种,滞留式、渗透式、生态式、过滤式四种,并且基于海面城市景观设计多数措施都是综合式的,可以建成雨水花园式,下沉式绿地扩大透水性铺装面积。

3.3 “海绵城市”理论在方案中的具体实施

3.3.1 雨水花园

雨水花园是自然或者人工挖掘的凹形地块,主要用来收集屋顶或者来自地面的降水,通过植物、土壤等对水质进行净化,并且让它慢慢渗透进土壤,一方面涵养地下水,另一方面也可以用净化的水为公园消防、清洁、浇花造景等作用。

3.3.2 下沉绿地

下沉绿地具有较好透水性,植物根茎能对雨水中的杂质经行净化,所以应通过多种途径加大绿地的渗透量。下沉式绿地相比上凸式景观绿地而言,对于雨水的净化作用更加明显。下沉式景观绿地结构如下:绿地的高度低于周边路面的高度,雨水口设置在下沉绿地内,并且雨水口也应设在下沉式绿地与路面之间。下雨时,雨水先流入下沉式绿地内,经过一定的储蓄和渗透后,多余的雨水通过雨水入口排出。

3.3.3 扩大透水性铺装面积

在本方案中为了取得更好的效果,尽量减少透水材料的使用,尽可能地保持绿地和土壤的透水性,尽可能少量的出现透水路面,要根据场地的性质做适宜性的选择。在本方案中选择以下几种

透水性铺装形式:砌砖、植草、植被铺装、透水砖路面、透水性沥青路面等。

因此在本次方案中重点采用雨水花园、下沉绿地和扩大透水性铺装面积的原理进行设计,来应对突发状况带来的危害。并且在本方案的景观水体设计中,经常考虑水和设备管理等因素,应修建蓄水型景观水体。在景观建设中,池底应保持或部分保持其渗透功能。蓄水池的底部是一个天然的基底和雨水收集箱,收集的雨水可以自由地与周围的土壤和地下水通过自然渗透交换水质,使雨水可用于补给地下水和完善的景观水体的生态功能。

4 结论

通过此方案的设计,希望能够对该地方的环境有所改善,让雁滩不再是名字上的雁滩,让大雁能够真正的回到原本就属于他们家园的地方,让人们也可以享有经常去河边看雁、水边听蛙的乐趣。创建一种人、物、水和谐共处的生态环境,也希望能够对兰州的环境真正的有所缓解,并且也能够真正成为兰州亮丽的风景线。

参考文献

- [1] 徐文辉. 城市园林绿地系统规划 [M]. 华中科技大学出版社, 2014.2.169.
- [2] 胡长龙. 园林规划设计 [M]. 中国农业出版社, 2010.10.49.