

# 湿地公园内生态道路铺装设计探究

## —以江苏省常熟市南湖湿地公园为例

陈俊

南大(常熟)研究院有限公司 江苏 常熟 215500

**【摘要】**：湿地公园内的道路系统是人为体验和感受湿地的重要基础设施，道路系统不仅需要解决行走和游览的需求，更应该在用材和设计上满足生态需求。基于江苏省常熟市南湖湿地公园的建设现状，通过现场考察及资料收集，针对常熟市南湖湿地公园内现状的道路铺装进行了探究。现状湿地公园内的道路材质主要以透水沥青、透水砖、木材、卵石和植草砖等构成。其道路铺装的材料运用上体现了生态环保的理念。

**【关键词】**：湿地公园;生态道路铺装;生态设计

### 1 前言

#### 1.1 相关概念介绍

##### 1.1.1 湿地公园的定义

湿地公园是以湿地为修复对象的园林形式，是对湿地生态系统的保护、重建和恢复以及艺术再现的自然湿地景观。湿地公园发展出的融合自然、景观、园林的绿色空间，具有生态、观赏、文化等多种功能。<sup>[1]</sup>湿地公园最重要的特点是突出生态保育。在保护和恢复自然生态的同时再相应的附加公园的特征。这是湿地公园在设计上区别于一般城市休闲公园的主要特征。湿地公园的建设对周边水系的生态环境起到改善和促进作用，对提升当地生态宜居品牌效应，以及经济、文化、旅游事业的建设，都将有着无可估量的意义。

##### 1.1.2 生态型铺装的定义

生态型铺装是指将透水性能良好，孔隙率较高的材料用于面层与基层，使雨水通过人工铺筑的多孔性路面下渗，从而使硬质铺装具有让水直接渗入地下，并能使雨水还原成地下水参与地下水循环，以此来改善城市的生态环境。<sup>[2]</sup>生态道路铺装在施工和设计上具有很高的可塑性，设计需要在满足生态的同时又兼具美观和实用的性能，针对一些自然野趣的生态道路形式，在设计上同时需要考虑安全性和和谐性。

### 1.2 背景介绍

#### 1.2.1 区位介绍

江苏常熟南湖国家湿地公园位于常熟市区西南部阳澄片区内南北两侧以现状鱼塘塘埂为界，规划区内地势平坦，鱼塘棋布，苏虞张高速公路横穿其中。湖泊及坑塘是公园的主要土地利用类型，约占整个区的 61.94%；区内湿地面积 370.78ha，湿地率为 77.41%。

#### 1.2.2 湿地公园建设介绍

江苏常熟南湖国家湿地公园在水系改造、退塘还湿和湿地生境修复重建的基础上，恢复多种湿地类型。将湿地公园划分为五大功能区：湿地保育区、湿地恢复区、科普宣教区、合理利用区、管理服务区。

公园将融合湿地保育、生态旅游、科学研究及合理利用为一体，突出“原生态湿地，真实性乡野”特色，凸显湿地公园作为湿地生态研究示范区的重要作用，使其成为区域生态环境保护的重要组成部分。

### 2 南湖湿地公园生态道路铺装设计

#### 2.1 南湖湿地公园各分区铺装样式

根据湿地公园内的不同功能分区，南湖湿地公园内的道路铺装在设计上形式各异，以满足不同活动的需求。

##### 2.1.1 湿地保育区

湿地保育区是开展湿地保护与恢复，改善和丰富湿地生境类型，保护生物多样性，维持生态系统结构与功能的完整性的区域。此区域以保护和维持生态系统为首要出发点，只允许公园工作人员与科研人员进入，避免游客的干预。区域内的道路设计主要用于日常管护、湿地监测及为生物栖息所用。通过实地考察发现，区域内的道路铺装材料主要以透水沥青、防腐木平台及有机覆盖物为主。

##### 2.1.2 湿地恢复区

湿地恢复区主要工程以开展退塘还湿、退渔还湖工程为主，将破碎的湿地景观进行修复，重建湿地植物群落，改善生态环境，恢复湿地生态系统的生态功能。为湿地保育区提供缓冲和扩展的空间，使整个湿地生态系统达到良性循环状

态。区域内的道路主要用于日常管护、湿地监测及少量的游客干预。通过实地考察发现，区域内的道路铺装材料主要以透水沥青、透水砖、防腐木平台及植草砖为主。

### 2.1.3 科普宣教区

科普宣教区的核心功能是生态展示、科研监测及科普教育，通过丰富的宣教展示内容，以实物向大众展示湿地植物的多样性，突出湿地生态系统的观赏性、科普性、体验性。区域内的道路交通主要用于访客步行体验，丰富游览感受。通过实地考察发现，区域内的道路主要以木栈道、防腐木平台、卵石步道、树桩汀步构成，整个步行系统以生态出发，在材料的运用上突出生态性、自然性和美观性。

### 2.1.4 合理利用区

合理利用区的建设前提是以保护生态系统不受破坏为前提，充分利用该区所具备的土地资源、人文和自然景观资源，因地制宜，适度开展具有地方特色的游憩体验活动，提高湿地资源的综合利用效率。所以该区域通过营造具有南湖特色的湿地景观，满足大众休憩游玩的要求的景观设施，在道路设施设计上更多运用耐久性的材料为主，如透水沥青、透水砖、防腐木平台及植草砖等。

## 2.2 南湖湿地公园铺装材料分析

### 2.2.1 透水沥青

生态型透水沥青路面结构特点不同于普通路面，它能够调节大气湿度，具有良好的透水性能、降噪功能，同时可防溅水、反光等，具有可观的经济社会效益。<sup>[3]</sup>南湖湿地公园内的透水沥青路面主要为公园内的一级道路，用于车辆同行，宽为7m，环绕整个南湖湿地公园一周，约10km长。道路由原始场地沙石路改造而成。通过设计透水沥青路面，保证了游客公园游览的，管理人员管护湿地的基本条件，同样其透水性可以防止地面积水，降噪性能够避免动物收到外界因素的干扰，从而兼具生态效益。

### 2.2.2 透水砖

透水砖也属于透水铺装的一种，其本质特性与透水沥青相似，只是材料结构上的区别。透水砖造型多样，其透水性能相主要是通过砖体中间留孔，使水体排除。<sup>[4]</sup>南湖湿地公园内的透水砖路面主要设计为步行道，宽度2m，与车行道通过绿化隔离带分割，将人形路线与车行路线分割，保证了访客游览的安全性。

### 2.2.3 木材

木材在公园的设计中主要运用于亲水性的设施，如木栈

道，亲水平台，观鸟屋等。木材的颜色和材质给人以自然和亲切感，并且光线照射在木材上也将呈现不同的视觉感受。在南湖湿地公园中，亲水栈道和观鸟平台的材质以防腐木为主要材料。使游客能够漫游在水中央，观赏湖中生态树岛和鸟类栖息。木质道路不仅提供了游览的需求，也为湿地水生动物提供栖息空间，保证水的稳定流动。

### 2.2.4 卵石

卵石是风化岩石经水流长期搬运而成的无棱角的天然石块，是经过长时间逐渐形成的。<sup>[5]</sup>卵石在现代的风景园林设计中十分常见，其自身的天然性和耐久性成为了随处可见的铺装材料。在湿地系统中，卵石也是用于过滤水质的基层之一，有着很好的生态性能。在南湖湿地公园内卵石按照大小和颜色有着不同的铺装形式，有在花海中用于人行的卵石铺装道路，主要以50-60mm直径的花色卵石拼花的形式呈现；在湖中有卵石堆成的砾石滩岛，能够给一些鹭鸟栖息、觅食的场所；在湖的驳岸边也有小面积的卵石滩，用于儿童亲水玩耍，同样卵石滩能够过滤雨水后排入湖泊内，满足了湿地公园的生态需求。

### 2.2.5 植草砖

植草砖铺装的具体做法是通过砖块之间的洞空间内种植草本植物的一种铺装形式，这种铺装形式通常用作停车场。整体铺装从视觉上就像草坪一般，所以植草砖这种铺装形式通常被称之为是生态铺装的一种。植草砖铺装在南湖湿地公园内主要作为停车场铺装。由于湿地公园的停车场面积通常在上千平以上，所以运用植草砖能够使整体视觉上趋近于生态。

## 2.3 南湖湿地公园铺装材料生态型体现

### 2.3.1 铺装选材的生态性

湿地公园内使用现代、环保的渗透材料，如透水沥青、透水砖、卵石等，这些材料可以渗透雨水，给地下微生物和植物提供水分。同时其本身的渗透性能还能缓解梅雨季节的雨洪压力，雨水通过渗透材料，经过地下渗透到湿地公园湖体之中，湖体在梅雨季节就形成了一个大的调蓄池功能，使湿地公园具有一定的蓄水性能，从而缓解城市的雨洪压力。

### 2.3.2 铺装分隔的生态性

道路铺装的构成不仅仅能够为访客提供游览要求，同时道路的分隔使湿地公园在空间上有了差别，这样的分隔能够将湿地公园的动静空间有一个很好的区分，好处在于能够将游客穿行、休憩和游玩的动空间与动植物生长、栖息的静空间形成过渡。南湖湿地公园内的道路铺装合理安排设计，道

路铺装多安排在游览路线之内, 避开了动植物保育的区域, 为场地内的动植物提供了更为安静舒适的生活环境。

## 2.4 南湖湿地公园内道路铺装存在的问题

### 2.4.1 人性化设计少

在湿地公园内, 用于访客休憩的设施较少, 局部的休憩设施由于在使用过程中未有很好的维护, 较为破旧, 给访客的游览带来了不便。有些驳岸周边的铺装仍然使用光滑面的花岗岩铺设, 对防滑性能和安全性能的考虑上有所不周。

### 2.4.2 保护设施不足

公园内现状道路没有后期的维护导致局部路面损害较为严重, 多处铺装有砖碎裂的痕迹, 从而影响湿地公园在视觉上的生态感官和使用上的舒适性。

### 2.4.3 铺装图案单一

公园内的大量人行步道在砖面色彩及铺装样式上比较单调。在步行体验上缺少新鲜感。

## 2.5 建议

针对南湖湿地公园现状铺装存在的问题, 给出了一下的建议。1.针对人性化设计少这个问题, 应该在公园内多设置

一些休憩设施, 如坐凳, 驿站等休闲设施, 满足游客休憩的根本需求。同时应该多设置一些宣教警示展牌, 增加湿地科普性和游览安全性。2.针对保护设施不足的情况, 应该尽快组织施工人员对场地内路面存在损坏的区域进行修缮和维护工作。同时要加强教育, 提醒访客文明游览。3.针对铺装图案单一的问题, 在未来统一整改的时候可以多加道路铺装形式, 如石板步道、木桩步道等。通过利用不多的生态材质, 造价低、生态性强, 同时又能增强访客的游览体验。

## 3. 总结

以南湖湿地公园例, 对湿地公园内的道路铺装在生态性能方面进行了探究, 分析了南湖湿地公园现状铺装的优点及存在的问题, 并给出了相应的解决建议。南湖湿地公园内的道路材质主要以透水沥青、透水砖、木材、卵石和植草砖等构成。其道路铺装的材料运用上体现了生态环保的理念。

在设计湿地公园道路的过程中, 在满足游览步行作用的同时, 还需要考虑多方面的问题, 如与周边环境的融合、是否会影响周边动植物的栖息环境、增加游览的体验度等, 这些问题值得更深层次的研究。为湿地公园在未来的建设中提供更有参考和帮助。从而提高湿地公园生态铺装的设计技术。

## 参考文献:

- [1] 勾波.城市湿地公园生态规划与景观设计探讨——以苏州盛泽荡湿地公园为例.西安建筑科技大学.2006(05):P6-9.
- [2] 姬刚,杨毅.生态型铺装地面的分类及构造做法浅析.价值工程, 2013(08):P112-113.
- [3] 同卫刚.生态型透水沥青路面结构设计与性能研究.长安大学.2015(04):P2.
- [4] 韩暖.基于海绵城市理念下的透水砖及铺装设计.西南交通大学.2017(05):P2.
- [5] 李佳.卵石在现代景观环境中的装饰应用研究.西安建筑科技大学.2010(05): P12.

作者简介: 陈俊(1991-), 男, 汉族, 江苏常熟人, 本科, 研究方向: 风景园林规划设计。