

# 基于生态优化的绿色基础设施系统性规划措施研究

陈文强 张仕烜 陈 鸣

中国市政工程中南设计研究总院 武汉 515054

**摘要:** 绿色基础设施是一种新型的经济发展模式, 它既能满足社会和人民群众对公共产品的需求, 又能够有效实现人与自然的和谐相处。本文对绿色基础设施的内涵进行分析, 并对基于生态优化的绿色基础设施的系统性规划措施展开深入探讨。

**关键词:** 绿色基础设施; 系统性规划; 生态优化

在当前的社会背景下, 我国正在经历国民经济的飞速发展, 人们的精神生活水平和物质生活水平都获得了极大提高, 这也使得人们更加关注自身的居住环境和居住品质。然而, 由于我国近几年城市化进程的加速, 导致了城市建设用地持续扩张。如果不及及时实施相应的规划和控制措施, 将有可能导致生态环境进一步恶化。如何在维护生态平衡的前提下提高绿色基础设施水平, 以及提升居民生活品质, 已经成为我们面临的一个重要课题。

## 一、绿色基础设施概述

绿色基础设施这一概念是基于医院、学校等社会基础设施, 或者是公共设施路线、城市下水道等灰色基础设施而形成的。19 世纪末, 美国的自然规划和保护运动首次提出了这一思想, 这主要受到了 F.L. 奥姆斯特德思想的深远影响。绿色基础设施的理念主要基于两个核心观点: 其一是将公园与绿地相连接, 以维护人们的各种权利和利益, 形成一个完整的系统; 另一方面, 我们需要构建一个系统, 以确保生物多样性的增长和自然物种的生存环境得到保护。绿色基础设施成功地整合了多样的自然生态景观, 并具备了构建一个由连接廊道和网络中心构成的综合网络系统的能力。绿色的基础设施是由网络中心所控制的, 这个中心能够为经过此区域或计划在此区域栖息的生物提供一个优质的生活和生存环境。在这个网络中心内, 不只是包含了生态公园、湿地和森林, 还涵盖了可以再次开发或修复地标的矿地和垃圾填埋场等多种场地。连接廊道在整个绿地系统中扮演着关键的枢纽角色, 它确保了绿色基础设施网络的正常和有序运行。连接廊道不仅包括公路和铁路两侧的绿化带、农田的防护林网, 以及沿着河流延伸的线形绿道等, 而且还包含了多种文化元素, 如历史元素, 既为人们提供了一个可以休息和娱乐的场

所, 也为人们呈现了美丽的风景。绿色基础设施, 由网络中心与连接廊道的有机结合构成, 是一个致力于共同保护生态环境的网络体系。该网络的形态、规模和功能都是根据其保护资源的规模和种类来进行相应调整的。

## 二、基于生态优化的绿色基础设施系统性规划措施

1. 在绿地规划的初步评估阶段, 完善与生态相关的各个环节

关于绿地系统规划的初步评估, 主要集中在已经完成的绿地建设上, 而对于生态等关键因素的分析 and 评估则存在明显的不足。在进行绿色基础设施的评估时, 我们应当采用绿色基础设施等相关技术, 而绿地系统的规划也可以作为参考。在实施绿色基础设施的措施时, 我们在明确评估因素和功能时, 全面考虑了各种生态过程和景观, 以评估其在生态适应性方面应具备的基础功能。

### 2. 推进城乡融合的绿色网络建设

在设计与绿色基础设施相关的网络园林绿地系统时, 我们必须从城市的整体范围出发, 进行全面的分析和思考。我们需要明确哪些小型场所、核心区域和连接区域的绿地能够支撑绿色基础设施, 特别是那些需要保留连接区域的绿地。只有这样, 我们才能有效地训练城市中孤立的绿岛。考虑到各种要素的独特性质, 在进行绿地建设时, 我们必须高度重视其生态化的建设策略, 以确保达到绿色基础设施的核心目标。

#### (1) 核心区域

当我们提到核心区时, 我们是在谈论城市内的各种公园绿地, 以及其他类型绿地中的风景带等广泛的绿色区域。在城市中, 公园不仅要满足市民的休闲和娱乐需求, 还需要考虑到多元生态环境的相关要求。公园应致力于实现绿色植

被的实用化、自然化和生态化,为人们提供丰富的观光体验,并为各种动植物提供一个适宜的栖息和繁殖环境<sup>[1]</sup>。

### (2) 连接区域: 进行绿道的建设工作

所谓的链接区,主要指的是用于连接的绿色基础设施。这些设施可以选择在绿地系统规划中的道路附属绿地或其他相关平台上进行建设,以形成一个具有综合功能的绿道系统网络。而绿道的建设必须融入整个城市建筑的风格,同时也要充分考虑到人们的需求。在城市中,道路的宽度并不总是越宽越好。这个议题也是交通规划领域经常讨论的焦点。如果我们能够有效地融合绿道中的各种理念,并在城市土地和绿地的规划设计中为绿道预留足够的空间,那么我们就可以创建一个更加人性化和生态友好的绿色通道。绿道应被视为一个融合了社会文化、生态保护和景观效益的可持续发展模式。

### (3) 交汇区域: 水域

河流和水体等生态走廊是能够实现更好的生态连接的绿地类型,因此,在城市河流及其周围的绿地建设规划中,必须重视河流和水体的各种生态作用的保护和恢复工作。

### 3. 完善绿地系统在生态恢复方面的功能

我们应该努力改善城市道路中绿化带的整齐排列和种类单一的问题,倡导绿色空间的群落性和层次性,为实现物种多样性提供一个良好的生态环境。一个健康的绿带,特别是那些位于河流和山脊走廊中的绿带,是确保城市空气清新的重要因素。这些绿带不仅可以使新鲜的空气引入城市,还有助于净化城市空气,并将污染的空气有效地排出。

### 4. 绿色基础设施在支持绿地建设方面所带来的经济效益

在绿色的基础设施中,很多都展现出了出色的节能和减少消耗的效果,例如树木的保护林和绿色的屋顶设计等;某些措施可以在一定程度上缓解城市基础设施的压力,例如在水道系统中,通过生态友好的方法来处理和回收水资源;此外,还涵盖了一些价格相对合理且不需定期维护的农村植物品种。一旦建立了这一稳固的绿色基础设施,它将能够构建一个高效的自循环网络系统,同时其维护成本极低,因此其经济回报明显超过了某些草坪种植项目<sup>[2]</sup>。

### 5. 完善城市绿化的评估指标体系

在当前阶段,仅仅依赖绿地系统评价中的几个关键指标来全面评估城市绿化水平显然是不足够的。生态系统和生态要素等多个方面的评价还未被充分考虑,因此很难充分发

挥城市绿地系统在生态方面的作用。因此,我们需要全面考虑与绿色基础设施相关的实施策略,并对绿色建设的生态影响和品质因素进行综合评估。

### 6. 对绿地系统的规划理论进行深入分析

以绿色基础设施为基础的绿地系统规划是一个从数据收集阶段一直到规划目标和方案决策的全面过程。相较于先前的绿地系统设计规划,这是一个异常复杂和庞大的设计规划体系。首先,我们必须对城市区域内的各种生态元素进行全面评估,并在城市级别上建立绿色的基础设施网络;其次,考虑到各类绿色基础设施的保护难度和其综合效果,我们需要构建一个优先保护绿色基础设施的体系;第三,遵循绿色基础设施优先保护的原则,我们对可能影响城市绿地系统和城市绿化体制的各种因素进行了深入研究,并持续地完善和优化绿色基础设施的优先建设体系,从而更好地构建城市绿地系统和城市绿地体系。一个以绿色基础设施为核心的绿地系统,应该在整个城市范围内对建设用和非建设用地进行综合规划。从更微观的视角来看,城市绿地系统仅仅是这一整体系统中的一个组成部分。在绿地系统的建设过程中,绿色基础设施的优先保护机制应被视为首要条件。考虑到城市的历史背景、建筑的当前状态、发展策略以及城乡的规划布局等多方面的因素,我们需要设计相应的修正模型,并对绿色基础设施的优先保护机制进行调整。当基于绿色基础设施进行绿地系统的布局时,绿色基础设施应被视为布局的核心条件。我们应当致力于创建绿色空间,并将其与各种网络中心(例如游乐园、道路绿地、公园、城郊森林、城市风景区和大型绿地等)紧密结合,以确保各种不同规模、特性和形态的绿地能够形成一个完整的生态系统,进而在城市中构建一个连贯和整体的生态循环系统<sup>[3]</sup>。除此之外,我们还应该把绿地系统整合到环带体系、水土保持体系、物种多元化、有了场所和城市安全体系中,这样可以形成一个棋盘绿网的规划布局。

### 三、结束语

在许多发达国家,绿色基础设施的规划已经达到了相对完善的规模,并建立了科学且合理的管理和评估体系。但在国内,这方面的理念还处于初级阶段。尽管有一些关于绿地设计的概念和应用,如屋顶花园和草坪绿地等,但这些绿色基础设施并没有形成一个完整的城市网络,并且它们的潜在功能还没有得到充分的发挥。因此,我国需要吸取发达国

家在绿色基础设施方面的先进理念和经验，在绿色基础设施理念的指导下进行城市绿地系统的规划。这样，绿地系统、绿道系统和绿色基础设施等多种城市绿色基础设施的设计和规划能够有机地结合在一起，从而为实现我国可持续发展的战略目标提供必要的支持。

#### 参考文献

[1] 苏同向,王浩,费文军.基于绿色基础设施理论的

城市绿地系统规划——以河北省玉田县为例 [J]. 中国园林, 2011, 27(1):4.

[2] 孟原旭,王琛.基于绿色基础设施的绿地系统规划方法探析 [J]. 规划师, 2013, 29(9):6.

[3] 蒋文伟,孙鹏.绿色基础设施理论研究——以慈溪市绿地系统规划为例 [J]. 北京林业大学学报: 社会科学版, 2012, 11(2):6.