

# 存量发展背景下城市绿地系统规划的工程重构研究

王荣臣

天津市城市规划设计研究总院有限公司 天津 300190

**【摘要】**：在我国城市发展由“增量扩张”转向“存量优化”的时代背景下，传统以新增建设用地为主导的城市绿地系统规划模式已难以适应当前城市空间演化和高质量发展需求。大量已建成区存在绿地碎片化、功能退化、空间利用效率低、生态服务能力不足等问题，亟需从工程技术层面对既有绿地系统进行系统性重构。本文基于存量发展导向，围绕绿地系统的结构重构、功能重构、空间重构及实施路径重构四个层面，提出一套适用于既有建成区的城市绿地系统工程重构方法，并结合典型城市实践进行技术路径验证。研究认为，通过工程重构可显著提升绿地系统的生态服务效能、空间使用效率与城市宜居品质，对当前城市更新与国土空间规划体系下的绿地系统优化具有重要指导意义。

**【关键词】**：存量发展；城市更新；绿地系统规划；工程重构；景观规划

DOI:10.12417/2811-0528.26.06.027

长期以来，我国城市绿地系统规划多依托新增用地扩展开展，以“新城拓展+新区造园”为主要实施方式。然而，随着城镇化率持续提升，土地资源约束趋紧，城市发展进入以更新、改造、提质为特征的存量发展阶段，传统“外延式补绿”模式逐渐失效。大量中心城区面临绿地结构破碎、服务半径不足、绿地品质下降、设施老化等突出问题，迫切需要通过工程技术手段对既有绿地系统进行系统重构。在这一背景下，绿地系统规划的核心目标由“规模扩展”转向“效能提升”，规划逻辑由“新建导向”转向“更新导向”，规划实施由“指标落实”转向“工程再造”。如何在既有用地条件下，通过工程重构实现绿地系统结构优化、功能强化与空间复合，成为当前景观规划领域亟待解决的重要课题。

## 1 存量发展对城市绿地系统规划的技术挑战

(1) 空间资源约束显著增强：存量发展阶段，新增绿地用地来源有限，绿地系统规划需更多依赖既有公共空间、边角用地、灰空间以及低效用地再利用，传统“大面积集中造园”的技术路径难以适用。

(2) 绿地结构碎片化加剧：老城区普遍存在绿地布局零散、规模偏小、互联性差等问题，绿地难以形成稳定生态网络，导致生态服务功能无法有效发挥。

(3) 功能退化与设施老化并存：部分建成时间较早的公园绿地在景观形式、设施配置和使用功能方面与当前居民需求脱节，存在“有绿地、无活力”的现象。

(4) 实施路径缺乏系统工程支撑：现有绿地更新多以单点改造为主，缺乏系统性工程重构框架，导致绿地系统整体优化效果有限。

## 2 存量发展条件下城市绿地系统的技术瓶颈与重构逻辑

(1) 绿地系统“存量失效”现象的工程表现：在存量发展条件下，城市绿地系统呈现出一种典型的“存量失效”特征，即虽然绿地总量在统计指标上达标，但在实际使用与生态服务层面难以有效发挥作用，其主要工程表现为以下四个方面：一是绿地空间结构失衡。大量既有绿地呈点状、块状孤立分布，缺乏系统性联通，生态廊道缺失，绿地系统难以形成稳定的空间网络结构。二是绿地空间利用效率偏低。部分老旧公园与社区绿地存在设施老化、空间形态僵化、活动场地缺乏弹性的问题，难以承载当代居民多样化、全天候的活动需求。三是绿地生态服务能力退化。原有绿地在雨洪调蓄、热环境调节、生物栖息等方面的工程能力不足，无法承担当前城市高密度开发条件下所需的生态缓冲功能。四是绿地工程实施碎片化。多数城市绿地更新以零星修补为主，缺乏系统工程导向，难以形成整体提升效应。

(2) 基于存量更新条件的绿地体系优化思路：在城市发展进入存量阶段的背景下，绿地系统规划需从单纯追求规模增加转向注重功能提升，即由“填补数量缺口”转为“增强综合效能”。相应的规划思维也从“新增空间供给”转为“现有资源整合与工程化提升”，主要包含以下三个方面的转变：第一，目标设定从“规模导向”转为“效能导向”。不再仅仅围绕绿地率、人均绿地面积等量化指标，而是更加突出绿地服务覆盖水平、生态调节功能以及公共空间承载能力等质量性指标。第二，实施路径由“外延扩张”转为“内部优化”。依托现有绿地资源，通过工程手段进行空间整合、连接贯通、功能复合与品质提升，从而建立结构稳定、运行高效的绿色空间网络。第三，推进方式由“蓝图规划”转为“项目实施”。注重规划方

案与工程实践的结合,在设计阶段即融入技术规范、工程措施及分阶段推进计划,提升可操作性。

### 3 城市绿地系统化提升的工程方法拓展

(1) 体系结构的工程化整合:在建成区空间受限的条件下,体系优化的重点并非增加绿地面积,而是借助工程措施对既有绿地进行网络化重组。主要包括:线性廊道的工程化建设:通过拓展道路绿化宽度、恢复河道两岸植被、整合慢行系统绿带,构建连续贯通的生态廊道。关键节点的工程化提升:对现有社区公园、街头绿地等进行改造强化,突出其在绿地网络中的枢纽与组织功能。覆盖盲点的精准化增绿:针对服务欠缺区域,采取口袋公园、垂直绿化等工程手段进行精准补充。

(2) 多元功能的工程化融合:功能提升注重生态、景观与公共服务功能的有机结合,重点打造复合型绿地系统。融入雨水管理设施:在公园及街头绿地中建设下凹绿地、雨水花园、生物滞留设施等,实现景观观赏、游憩使用与雨洪调蓄相结合。嵌入健康促进功能:配置慢行道路、健身器材、适老适幼活动场地等,提升绿地对各年龄段居民的服务支持。引入生态修复技术:通过选用乡土植物、改良土壤、塑造微地形等工程方法,改善生境条件与生态连续性。

(3) 空间载体的工程化改造:空间改造聚焦于低效利用或硬化区域,通过工程技术实现“灰色转绿色”“硬质转柔性”“封闭转开放”:桥下空间绿化恢复工程;道路交叉口小微绿地植入工程;建筑退线区域景观复合利用工程;停车场透水化与绿岛化改造工程。

(4) 实施机制与工程协同:建立涵盖“规划—设计—建设—运维”的全过程工程协同机制,明确各类改造单元的技术要求、构造措施与维护管理办法,推动绿地系统从一次性建设向长效运营转变。

### 4 存量背景下绿地系统提升的技术框架建立

(1) 工程改造单元分类:将现有城市绿地划分为五类工程改造单元:区域综合公园提升单元、社区绿地提质单元、线性廊道连通单元、灰色空间复绿单元、立体绿化拓展单元。每类单元对应相应的工程做法、设施配置标准与实施优先级。

#### 参考文献:

- [1] 张浪.试论城市绿地系统有机进化论[J].中国园林,2008,24(1):87-90
- [2] 刘彦彤,彭腾,张云路.公园城市目标下城市绿地系统建设的国际经验:基于英国伦敦实践研究[J].中国园林,2021,37(8):34-38.
- [3] 董菁,左进,李晨,等.城市再生视野下高密度城区生态空间规划方法:以厦门本岛立体绿化专项规划为例[J].生态学报,2018,38(12):4412-4423.
- [4] 吕小勇,李红芳.城市街道空间微商业设施布局探讨[J].规划师,2019,35(17):57-62.

(2) 集成化工程技术流程:构建“结构整合—功能植入—空间转化—设施更新—运营衔接”的五阶段工程实施路径,实现绿地系统整体性能提升。

(3) 工程成效评价体系:提出适用于存量提升工程的绩效评价指标,包括:绿地服务覆盖水平、生态缓冲功能转化效率、绿地使用强度、公众参与程度以及管养效能提升率。

### 5 规划落地与工程推广机制

在存量发展模式下,城市绿地系统提升不再是一次性建设任务,而是涉及规划统筹、工程建设与长效运营的系统工程。为保障提升效果持续发挥,需要构建多方协同、多措并举、全过程管理的实施与推广机制。

首先,在规划统筹阶段,应将绿地系统提升项目纳入城市更新专项规划与年度行动计划,建立项目储备库,整合原先零散的绿地改造工程,形成分步推进、动态调整的实施模式。同时,针对不同改造类型制定相应的工程技术标准与设计指引,提高规划方案的工程转化效率。其次,在工程建设阶段,加强跨部门协作,统筹园林、住建、市政、交通、水务等多方力量,推动绿地提升与道路整修、排水改造、老旧小区更新等工程同步实施,避免重复建设,提升工程综合效益。最后,在运营维护阶段,推行精细化管理并鼓励公众参与,促进绿地系统从“重建轻养”转向“持续运维”。通过社区共治、社会组织协作及智慧管理平台应用,提高绿地使用效率与管理水平,形成可持续发展的良性发展机制。

### 6 结论

本文围绕结构重构、功能重构、空间重构与实施路径重构四个层面,提出了存量导向下城市绿地系统工程重构的方法框架,系统构建了可操作、可推广的技术路径与工程模式。研究表明,通过工程化重构手段,可在有限空间条件下显著提升绿地系统的生态服务能力、公共活动承载能力与空间利用效率,实现绿地系统由“数量达标”向“质量提升”的转型。该研究成果为当前城市更新与国土空间规划体系下的绿地系统优化提供了具有现实指导意义的工程技术路径,对推动城市绿色基础设施建设和提升城市宜居品质具有重要实践价值。