

存量时代园林绿化精细化养护管理特点与体系构建

陆丹

上海杨浦城市建设投资(集团)有限公司, 上海

收稿日期: 2026年5月13日; 录用日期: 2026年6月19日; 发布日期: 2026年7月9日

摘要

随着城市更新不断推进, 存量时代给园林绿化带来了深刻改变, 传统养护模式也暴露出诸多现实难题。本文结合行业实践, 梳理园林绿化精细化养护的核心特征, 从标准搭建、落地执行、过程监督到长效保障, 提出一套可落地的体系思路与可持续发展路径, 以期能为城市绿地发挥更大生态效益, 构建可持续的城市绿地管理模式提供理论参考。

关键词

存量时代, 园林绿化, 精细化, 养护管理

Characteristics and System Construction of Refined Maintenance Management of Urban Green Spaces in the Era of Existing Stock

Dan Lu

Shanghai Yangpu Urban Construction Investment (Group) Co., Ltd., Shanghai

Received: May 13, 2026; accepted: June 19, 2026; published: July 9, 2026

Abstract

With the continuous advancement of urban renewal, the era of existing stock has brought profound changes to urban green spaces, and traditional maintenance models have exposed many practical problems. This article, based on industry practice, outlines the core characteristics of refined maintenance of urban green spaces. From standard setting, implementation, process supervision to long-term guarantee, it proposes a feasible system and sustainable development path, aiming to

provide theoretical reference for maximizing the ecological benefits of urban green spaces and constructing a sustainable urban green space management model.

Keywords

Existing Stock Era, Urban Green Spaces, Refined Maintenance, Maintenance Management

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

改革开放以来，中国经历了历史上规模最大、速度最快的城镇化建设。目前，我国城镇化正从快速增长期转向稳定发展期，城市发展正从大规模增量扩张转向存量提质增效为主的阶段[1]。到2025年末，全国常住人口城镇化率已达67.89%¹，而城市园林绿化也经历了大规模的增量建设阶段。随着城市建设用地红线收紧，生态优先成为共识，城市发展正式迈入存量时代。城市建设重心不再是仅仅追求面积累加，而是品质的真正提升。市民对城市绿地的景观品质和生态功能的需求日益增长，传统的粗放式养护已无法支撑现代城市绿地系统长期稳定的运行需求。

存量时代是市场经济从高速扩张、增量主导转向增速放缓、存量博弈、精耕细作的阶段。对于园林绿化而言，存量时代的行业重心从重建设逐步转移为重养护运营。绿地不再是建设的成果，而是需要持续维护的城市资产，其保值增值又需要高质量的管理。但部分绿地建设时标准有限，移交养护后陷入衰败的窘境，移交养护后陷入衰败的窘境[2]。当前学术界对于园林绿化的研究大多集中在增量空间的规划设计和植物配置上，对存量时代绿化养护管理的系统性研究较少。虽然近年来行业对园林绿化精细化养护关注度持续提升，但仍存在标准体系不统一、安全管控机制不健全、队伍专业化水平偏低等问题[3][4]，因此探索适应存量时代的精细化养护管理模式，不仅是园林行业转型的必经之路，更是提升城市治理现代化水平的重要抓手。

2. 当前园林绿化养护管理面临的困境

2.1. 财政投入与养护需求的矛盾

存量绿地基数庞大，品质要求提升，精细化养护、设施维护、生态修复等成本持续增加，但政府财政支出增速放缓，且重建设、轻养护，资金分配不均衡，难以支撑常态化、高标准的养护服务[5]。

2.2. 养护水平与公众期待之间存在差距

一方面，市民对绿地整洁度、景观效果、设施完好度的要求日益提高，期盼环境优美、服务到位、使用舒心。另一方面，受经费、人力、管理机制等限制，实际养护往往难以做到全天候、精细化，易出现植被杂乱空秃、设施破损、保洁不及时等问题，导致公众体验与理想状态存在落差。

2.3. 管理模式滞后

当前公共绿地的养护模式主要依赖人工粗放管理，数字化、智能化手段应用不足，在效率、精细化

¹https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202602/t20260228_1962662.html

程度和响应速度方面跟不上现代城市的治理需求[6]。

3. 存量时代园林绿化精细化养护管理特点

在园林绿化行业存量发展阶段，精细化养护并非单纯提升作业细致程度，而是一种具备系统性、科学性的现代化管理模式。该管理模式以理念革新为基础，以标准重构为抓手，以流程优化为手段，全面优化园林管护运行逻辑。结合园林绿化行业运行现状，可将精细化养护管理的核心特征归纳为以下四个方面。

3.1. 作业规程标准化

园林绿化各项养护作业均需建立统一、规范、可执行的技术规程。传统园林绿化养护多依赖作业人员经验开展施工，作业主观性较强，养护质量波动性较大。标准化作业规程能够明确各类养护工序的技术要求，约束不规范作业行为，弱化经验主义对管护工作的负面影响，保障园林绿化养护质量的稳定性与一致性。

3.2. 管护手段数据化

物联网、GIS 地理信息系统、大数据等现代信息技术已广泛应用于园林管护领域。管理人员可对区域内苗木及绿地建立电子档案，完成植被信息备案与生长状态动态监测。档案系统持续记录苗木成活率、生长指标、养护成本等核心数据，依托数据分析完成资源优化配置，实现园林管护由经验主观判断向数据客观决策的转型。

3.3. 管理责任网格化

针对城市绿化覆盖范围广、监管难度大、责任划分模糊等行业痛点，网格化管理是提升管护效率的有效手段。将绿化管护区域划分为若干独立网格单元，明确各网格管护人员、岗位职责与管理标准。通过定岗、定人、定责的管控模式，实现绿化问题快速排查、隐患闭环处置，消除管理盲区，提升园林绿化整体管控效能。

3.4. 养护周期全生命化

传统园林绿化养护以环境卫生整洁、苗木无枯死为基本管控目标，属于被动式底线管护模式，难以适配存量时代园林高质量发展要求。精细化养护采用前置化管理思维，管护工作贯穿项目规划设计、场地基建、土方整治、苗木选型、栽植施工等全流程。通过全周期管控，规避设计不合理、苗木适配性差等问题引发的后期养护成本攀升现象。

4. 构建精细化养护管理体系

存量发展背景下，园林绿化养护不再局限于维持基础景观风貌，其发展目标延伸至延长景观观赏周期、稳固生态服务功能、实现绿地资产可持续运营，保障公共财政投入保值增值。为实现上述发展目标，需构建一套流程完整、运行闭环的精细化养护管理体系。

4.1. 搭建分级分类的标准化管理体系

城市存量绿地包含综合公园、社区游园、街头绿带、道路绿地、防护绿地等多种类型，不同绿地的功能定位、服务对象、管护要求存在显著差异。同质化管护模式易造成资源浪费或管护缺位，因此需依据绿地属性划分管护等级，细化差异化技术标准与作业流程[7]。通过精准配置人力、财力资源，实现养

护效益最大化。

4.1.1. 植物修剪标准

不同植被品类生长习性存在差异，需制定差异化修剪规范。按照乔木、灌木、绿篱、草坪、地被进行植被分类，结合季节变化明确修剪时间、作业频次与技术参数。行道悬铃木需采用“三叉六股十二枝”的杯状整形方式，保障通风透光与通行安全；花灌木依据开花时节分为春花类与夏花类，分别采用花后短截、休眠期疏剪的修剪方式；草坪修剪需量化作业指标，规范修剪工具、切口角度及留茬高度，降低修剪作业对草坪根系的损伤。

4.1.2. 水肥管理标准

水肥管理需遵循植被生长发育规律，结合苗木品类、土壤理化性质、气候条件制定灌溉方案，明确不同季节的灌溉频率、透水标准与作业时段。施肥环节区分基肥与追肥，规范有机肥、复合肥、缓释肥的配比用量、施用深度及铺设方式，明确施肥后养护管控要求，规避肥害问题，保障植被养分供给稳定。

4.1.3. 病虫害防治标准

园林绿化病虫害防治遵循“预防为主、综合治理”的基本原则。园区内需科学布设监测点位，设定固定监测周期，依托诱虫灯、粘虫色板等设备开展常态化虫害监测。化学防治阶段需严格规范农药选型、稀释浓度、喷施时间及安全间隔期，同时要求作业人员配备专业防护设备，兼顾病虫害防治效果与园区生态安全。

4.1.4. 杂草管理标准

杂草会争夺苗木养分、压缩植被生长空间，是园林常态化管护的重点管控对象。管理人员需梳理区域内优势杂草种类，结合植被生长环境选用人工除草、生态抑草、药剂除草等管控方式。明确草坪杂草管控阈值，规范除草频次与拔除深度，在控制杂草蔓延的基础上，降低除草作业对原生植被的扰动。

4.1.5. 作业安全与考核标准

园林户外养护作业存在较高安全风险，需建立完善的安全管控规范。高空修剪作业必须佩戴安全防护装置并布设警戒区域；机械设备操作人员需持证上岗，严格遵守操作规范；农药及养护废弃物需按照环保标准储存处置。同时构建量化考核体系，依托标准化测评规则开展周期性考核，约束作业行为、把控养护质量。

4.2. 搭建智能化管养体系

单纯依靠人工管护难以满足精细化养护的发展需求，机械化、智能化技术赋能是精细化管护落地的重要支撑。智能化管护体系能够有效缓解行业劳动力短缺、人工成本上涨的发展困境，提升养护作业的精准度与运行效率。

4.2.1. 智能机械设备应用

智能机械设备已全面应用于园林养护各作业环节。高枝修剪车、草坪修剪机器人、植保无人机等设备可替代人工完成高强度、高风险作业，提升施工效率与作业安全性；树木雷达、应力波探测仪能够精准检测根系分布与树干空洞情况，判定苗木健康状态；高大乔木加装倾斜仪、生长传感器，可实时监测树木倒伏风险与生长动态，提前开展加固、更换处置，消除园区安全隐患。

4.2.2. 病虫害智能监测预警系统

依托诱虫灯、信息素诱捕器监测区域虫口密度，结合温度、湿度等气象数据构建病虫害预警模型。

系统可精准判定病虫害爆发临界节点，指导工作人员精准施药，减少化学药剂使用量，维护园区生物多样性。

4.2.3. 土壤动态数据库

土壤理化性质直接决定植被生长质量，管理人员需定期采样检测土壤 pH 值、EC 值、有机质含量，构建动态更新的土壤数据库。依据监测数据，采用通气打孔、施加有机肥、投放土壤改良剂等技术手段优化土质，实现土壤改良的常态化、精准化管控。

4.2.4. 精准智能灌溉系统

在绿地布设土壤水分、温度、EC 值传感器，实时采集土壤环境数据，结合气象预报研判干旱风险。系统可自主调控灌溉时长与灌溉水量，改变传统大水漫灌的粗放模式，实现节水降耗的精准灌溉。

4.3. 打造数字化监管 + 绩效考核的监督体系

完善的养护标准与智能设备需配套监督机制保障落地执行，数字化监管结合绩效考核的管控模式，能够压实管护责任，避免管理制度形式化，保障精细化养护措施有效落实。

4.3.1. 全流程数字化监管

依托物联网、GIS 地图、移动互联网搭建智慧园林管理平台[8]，为洒水车、修剪车、打药机等机械设备加装 GPS 定位与状态传感器，自动采集作业轨迹、工作时长、水资源消耗等数据，实现人员、设备、作业流程的动态监管。

基于 GIS 可视化地图标注绿地管护等级、植被类型、责任主体及实时监测数据，平台依据植被生长周期自动生成养护工单并推送至移动终端。作业人员完成施工、整改任务后上传现场资料存档，实现养护流程可追溯、作业状态可视化、质量管控标准化。

4.3.2. 量化计分绩效考核机制

本次绩效考核体系包含四项测评维度，采用量化计分方式开展综合考评。监管部门或第三方机构每月开展随机抽检，问题点位拍照上传系统自动扣分；每季度组织行业专家现场考评，重点核查修剪工艺、树洞修补、苗木复壮等专业作业质量；平台依托传感数据、工单完成率等指标自动生成客观评分；增设不定期突击检查，核验夜间作业规范程度与应急处置能力。

考核分数与养护费用结算直接挂钩，采用阶梯式付款机制：考核评分 ≥ 90 分为优秀标段，全额支付养护费用并给予专项奖励；80~89 分为合格标段，按合同标准正常结算；75~80 分标段扣除 5% 养护经费；连续两个月考核不合格，可依法终止合作合同。

4.4. 构建长效综合保障体系

4.4.1. 搭建专业化人才梯队

作业人员专业素养直接决定养护工作质量，园区需常态化开展职业技能培训，举办修剪实操、病虫害识别、花境营造等专业赛事，以赛促练，提升一线人员实操能力。同时引进风景园林、园艺、植物保护等专业技术人才，优化团队人员结构，强化行业人才储备。

4.4.2. 拓宽多元化资金渠道

单一财政拨款难以长期支撑精细化养护的资金需求，行业可探索“绿地+”融合发展模式，吸纳社会资本参与园林管护。通过绿地认建认养、场地冠名权出让等方式吸纳社会资金，在不破坏生态景观的前提下，适度引入轻餐饮、文创服务等商业业态，以商业收益反哺绿化管护，构建可持续的资金保障机制。

5. 存量时代精细化养护可持续发展对策

5.1. 建立绿地体检 + 迭代更新联动机制

老旧城区、背街小巷存量绿地建设标准偏低，普遍存在管网紊乱、土壤板结、植被老化等问题，改造养护成本高于新建绿地。为优化管护质量，需对老旧绿地开展全方位现状排查，系统梳理土质、植被、基础设施存在的隐患，编制阶段性更新改造方案。统筹调配养护资金与改造资金，同步推进修缮与更新工程，解决绿地反复破损、重复修缮的行业难题。

5.2. 推动数据融合与智能算法落地应用

依托城市综合运行管理服务平台，整合园林管护、气象水文、城市交通等多维度数据，优化智慧园林辅助决策算法。基于气象数据调整灌溉、防寒、病虫害防治方案，结合人流预测数据优化保洁、巡查排班，以智能化手段提升园林管护的适配性与科学性。

5.3. 优化行业法规与标准体系

当前口袋公园、立体绿化、屋顶绿化等新型绿地的管护规范仍存在漏洞，相关部门需补齐专项养护标准，细化作业技术要求。结合市场人工、物料价格波动动态调整养护经费定额，保障管护资金充足，为园林绿化养护工作提供制度与资金保障。

6. 结语

存量时代下，园林绿化精细化养护遵循精准化、细致化、规范化、严格化的管控原则，依托智能监测技术实现预防性养护，以智慧园林系统强化城市绿化管理效能。城市绿地作为城市生态系统的重要组成部分，需持续深耕精细化管护模式，不断优化管理体系。通过科学管护维系绿地生态活力，改善城市人居环境，为城市生态可持续发展提供绿化保障。

参考文献

- [1] 唐瑞. 城市更新背景下公园城市建设的探索[J]. 中华建设, 2022(17): 4-6.
- [2] 王俊先. 城市绿地养护管理技术研究——以丰台区绿地养护为例[J]. 国土绿化, 2023(3): 54-55.
- [3] 闻铁. 城市绿地养护管理存在的问题及对策——以天津临港区域为例[J]. 城市住宅, 2019, 26(1): 84-87.
- [4] 黄富春. 城市绿地养护中的问题与可持续发展研究[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(12): 182.
- [5] 刘廷炜, 蒋佳伶, 王欣言, 等. 存量时代下城市非正式绿地活化利用与开放共享路径探索——以北京市梨园镇为例[J]. 城市发展研究, 2025, 32(8): 27-32.
- [6] 牟俊华. 园林植物配置与绿化养护管理模式优化[J]. 绿色中国, 2025(2): 64-66.
- [7] 刘淑锋. 基于精细化管理的园林绿化养护路径分析[J]. 花木盆景, 2025(10): 84-85.
- [8] 谢大尉. 智慧园林管理系统在城市绿地养护中的应用探索[J]. 中国房地产业, 2025(27): 122-125.