

市政道路园林绿化升级改造工程管理探讨

文 / 杨尚宝 安徽省马鞍山市花山区住房城乡建设交通运输局

摘要: 市政道路园林绿化升级改造工程是提升城市生态环境、优化市民生活空间的重要举措。本文围绕绿化工程施工与管理要点,分析当前存在的规划不足、绿植质量把控不严、养护管理薄弱及人员素质参差不齐等问题,并提出完善监管制度、优化施工流程、强化责任落实等改进措施。研究旨在为市政绿化工程的高效实施提供理论参考,确保绿化工程长期发挥生态效益与景观价值。

关键词: 市政道路; 园林绿化; 升级改造; 工程管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2025.17.107

引言

城市化进程加速推动市政道路绿化升级改造需求增长,绿化工程不仅关乎城市形象,更直接影响居民生活质量与生态平衡。当前绿化工程在规划、施工及养护环节仍存在诸多问题,如设计脱离实际、苗木质量控制不严、后期养护缺失等,导致绿化效果难以持久。本文基于绿化工程标准化流程,探讨施工技术要点与管理优化策略,以提升工程质量和可持续性。

一、绿化工程施工技术要点

(一) 施工前期准备

绿化工程施工前期准备工作是确保工程顺利实施的基础环节,涵盖场地清理、土壤处理、地形塑造等方面。施工前必须对场地进行全面清理,清除建筑垃圾、渣土、宿根性杂草及乔灌木根系等有害污染物,保证场地平整度符合施工要求。土壤作为植物生长的基本载体,其理化性质直接影响植物成活率与生长状态,因此需进行严格检测,确保 pH 值控制在适宜范围内,全盐含量低于标准值,容重保持在规定范围内。对于不符合植物生长要求的土壤,需进行改良或更换,通常采用换填种植土方式,填土厚度需符合规范要求,并通过压实处理使土壤密实度达到标准,避免后期沉降导致地形不平整问题。地形整理是塑造景观效果的重要环节,通过微地形处理丰富景观层次,增强视觉冲击力,施工时需严格按照设计要求进行地形塑造,确保标高和坡度符合设计标准。定点放线是施工定位的关键步骤,必须以设计图纸提供的标准点或固定建筑物为基准,确保位置准确、标记清晰,放线完成后需经设计或监理等相关人员验点确认合格后方可进入下一道工序。

(二) 苗木选择与种植

苗木选择与种植是绿化工程的核心环节,直接关系到景观效果和植物成活率。苗木进场前需严格核查品种、规格是否符合设计要求,检查苗木出圃单和检疫证明,杜绝带有病虫害植株进入施工现场。苗木的土球必须保持完整,不得松散,以确保移植后的成活率。种植穴挖掘是种植前关键准备工作,穴的宽度应大于土球一定距

离,深度大于土球厚度一定距离,若底部存在不透水层或重黏土层,需采取疏松或排水措施。种植时需根据苗木类型采取不同栽植方法,带土球苗木应选择树冠最佳观赏面,一次性妥善放置到树穴内,避免强拉硬扯造成土球破损,同时要全部剪开并取出包装物,使土球与回填土紧密结合^[1]。裸根苗木栽植时需先在穴底填筑一个小土包,使根系自然舒展,并分层填土压实,确保根系与土壤充分接触。无论哪种栽植方式,栽植深度都应与原种植线持平,乔木种植后需及时用禾草包裹树干,减少水分蒸腾。种植完成后需在树穴周围筑成围堰,用于浇水时挡水,围堰要筑实、围底要平,浇水时需控制流量,避免冲毁围堰。

(三) 养护管理

养护管理是确保绿化工程长期效果的关键环节,养护期自验收合格之日起计算,通常不少于 12 个月,特殊项目可能要求更长养护期限。养护工作需根据绿地类型和植物重要性实行分级管理,一般分为一级、二级和三级养护标准。一级养护适用于公园、广场、主干道附属绿地等重要区域,二级养护适用于次干道、居住区绿地等,三级养护则针对山林、厂区附属绿地等要求相对较低区域。灌溉是养护基础工作,新栽苗木需浇足三次定根水,第一次浇水要透,渗入土层约 30cm,使根系与土壤紧密结合,第二次浇水在定植后 2—3 天进行,第三次在 10 天左右,之后根据天气和土壤墒情适时补水。灌溉用水以自来水、井水或无污染天然水体为宜,避免使用含有害物质水源。追肥需在苗木成活后进行,根据植物习性和生长阶段选择合适肥料种类和用量,通常以有机肥为主,配合适量化肥。整形修剪是维持植物美观和健康生长重要手段,乔灌木修剪以休眠期为主,主要去除病虫枝、枯枝和过密枝,保持树形美观和通风透光;绿篱和灌木修剪则需根据生长情况定期进行,维持整齐造型。病虫害防治要坚持“预防为主,综合防治”原则,定期巡查,发现病虫害及时采取物理、生物或化学防治措施,避免扩散蔓延^[2]。对于台风等灾害性天气,需提前做好预防工作,对高大乔木进行加固支撑,疏剪过密树冠,风暴

过后要及时扶正倒伏树木，清理断枝。在日常养护中还需做好中耕除草、松土培土等工作，保持土壤疏松透气，同时要及时补植死亡或生长不良植株，确保绿地覆盖率和景观效果。

二、当前绿化工程管理问题分析

（一）规划与设计脱节

当前绿化工程实施过程中普遍存在规划设计方案与实际施工条件脱节的问题，设计人员在方案编制阶段往往缺乏深入的现场踏勘，导致设计图纸与现场实际情况存在较大偏差。部分项目在设计时未充分考虑场地地形、土壤条件、周边环境等关键因素，出现设计方案中植物配置与立地条件不相匹配的情况。设计图纸会审环节流于形式，对高大乔木种植位置、花卉品种选择等关键内容缺乏专业论证。设计变更频繁现象突出，施工过程中经常出现因设计不符合现场条件而被迫修改方案的情况，不仅影响工程进度，还造成成本增加。部分项目为追求景观效果，盲目选用名贵树种或非适生植物，忽视后期养护难度，导致植物生长不良甚至死亡。设计方案中对苗木规格、质量等技术参数标注不明确，给施工质量控制带来困难。设计单位与施工单位沟通不畅，设计意图传达不清晰，施工人员难以准确理解设计理念，影响最终景观效果呈现。

（二）苗木质量控制缺失

绿化工程苗木质量管控环节存在明显漏洞，严重影响植物成活率和景观效果。苗木采购环节缺乏专业技术人员参与，采购人员对植物学特性、规格标准等专业知识掌握不足，难以准确判断苗木质量。进场验收制度执行不严格，对苗木胸径、冠幅、土球大小等关键指标检查流于形式。部分施工单位为降低成本，故意采购规格不足或质量欠佳的苗木，以次充好现象时有发生。苗木检疫程序不规范，跨区域调运的植物材料检疫证明不全，存在引入外来病虫害的风险。运输过程中保护措施不到位，导致土球破损、树皮损伤等情况频发，影响移植成活率。苗木假植管理不善，进场后未能及时种植，造成根系失水、枝叶萎蔫等问题。对特殊树种和大型乔木缺乏专业起挖和吊装技术，机械损伤情况严重。苗木存储场地条件简陋，缺乏必要的遮荫、保湿设施，加剧移植过程中的水分流失。分批进场苗木质量参差不齐，前期验收不严格导致后期补植困难。

（三）养护管理滞后

绿化工程普遍存在“重建设轻养护”现象，养护管理工作严重滞后。养护资金投入不足，许多项目在竣工结算后大幅削减养护经费，导致基本养护措施难以落实。养护责任主体不明确，建设方、施工方、养护单位之间职责划分不清，出现问题时相互推诿。养护人员配备不足且专业性欠缺，无法满足精细化养护需求。养护计划制定不科学，未能根据植物生长特性和季节变化合理安

排工作内容。灌溉系统不完善，依赖人工浇水，效率低下且水量控制不精准。施肥方案缺乏针对性，未能根据不同植物需求调整肥料种类和用量。病虫害防治不及时，往往等到大面积发生时才采取应对措施，错过最佳防治时机。整形修剪不规范，过度修剪或修剪不当影响植物正常生长和景观效果。台风等极端天气防范措施不到位，灾后恢复工作迟缓。死亡植株更换不及时，绿地斑秃现象严重，影响整体景观效果。

（四）施工人员专业素质不足

绿化工程施工队伍专业素质参差不齐，严重影响工程质量。施工企业为降低成本，大量雇佣未经专业培训的临时工，缺乏基本的园林绿化知识和技能。技术人员配备不足，现场指导不到位，工人凭经验施工现象普遍。施工人员对设计图纸理解能力有限，难以准确把握设计意图和施工要点。植物学知识匮乏，不了解不同植物的生态习性和种植要求，种植方法不当。操作不规范，苗木搬运、栽植过程中造成机械损伤，影响成活率。安全意识和专业技能欠缺，吊装作业、高空修剪等危险操作中事故隐患大。质量意识淡薄，为赶进度忽视施工质量，埋下隐患。缺乏审美素养，植物配置和修剪造型不符合景观要求。新技术、新工艺接受能力差，仍沿用传统落后施工方法。班组之间协调配合不畅，工序衔接不紧密，影响整体施工效率。责任心不强，对发现的质量问题视而不见或简单应付。流动性大，技术熟练工人流失严重，队伍稳定性差。缺乏系统的培训机制，专业技能提升缓慢。

三、绿化工程管理升级改造对策

（一）建立全过程质量监管体系

构建贯穿规划设计、施工建设到养护管理的全过程质量监管体系是提升绿化工程品质的关键举措。规划设计阶段实行现场双勘测制度，要求设计人员必须进行施工前和施工中的两次实地踏勘，确保设计方案与现场条件高度吻合。引入BIM技术建立三维可视化模型，提前模拟植物生长空间和景观效果，避免设计缺陷。建立苗木质量分级标准（见表1），明确不同等级苗木的规格参数和价格区间，为采购验收提供依据。施工过程实施样板引路制度，每道工序先做样板段，验收合格后再大面积展开。推行数字化监理系统，通过移动终端实时上传施工影像资料，实现质量问题的即时发现与整改。建立材料设备二维码追溯体系，扫描即可查询苗木来源、检测报告等完整信息^[3]。养护阶段引入物联网技术，在重点区域布置土壤湿度、养分等传感器，实现养护精准化管理。完善三级验收制度，实行班组自检、项目部复检、监理终检的质量控制流程。建立质量责任终身制，将参建各方责任人员信息刻制在工程铭牌上，实现责任可追溯。定期组织质量分析会，总结常见问题并制定预防措施。建立供应商黑名单制度，对多次提供不合格材料的单位实施市场禁入。

表 1 绿化工程苗木质量分级标准

质量等级	规格参数要求	适用范围
特级苗	胸径误差≤5%，冠幅完整度≥95%，土球直径≥胸径8倍，无病虫害，主干通直，树形优美	城市重点景观区域、标志性工程、重要节点绿化
一级苗	胸径误差≤10%，冠幅完整度≥90%，土球直径≥胸径6倍，轻微病虫害≤3%，主干基本通直	城市主干道、公园、广场等主要绿化区域
二级苗	胸径误差≤15%，冠幅完整度≥85%，土球直径≥胸径5倍，病虫害≤5%，允许轻度修剪	一般道路、居住区、厂区等普通绿化区域

(二) 推行标准化施工工艺

制定并严格执行绿化工程施工工艺标准是保证工程质量的基础。编制图文并茂的标准化施工手册，详细规定场地整理、土壤改良、苗木种植各环节的技术要求。土壤处理实行“检测-改良-复核”流程，先取样检测pH值、含盐量等指标，再针对性添加改良剂，最后复测确认达标。苗木种植推行“五步法”标准化流程：验苗→定位→挖穴→栽植→养护，每个环节都有明确的操作规范。大型乔木移植采用专用吊装设备配合人工辅助，确保土球完整（见表2）。建立不同季节的施工技术要点，春季重点把控返青水浇灌，夏季注重遮阴保湿，秋季加强施肥储备，冬季做好防寒保护。实行工序交接检查制度，上道工序未经验收不得进入下道工序。推广使用新型环保材料，如可降解的土球包扎布、透气性支撑架等。建立施工工艺创新奖励机制，鼓励改进传统作业方法。定期组织工艺工法观摩会，推广优秀施工经验。对特殊工艺实行作业指导书制度，由专业技术人员现场交底。

表 2 大型乔木标准化移植流程

移植阶段	技术标准	质量要求
起挖	土球直径≥胸径8-10倍	土球完整无破损
	保留主根保护层20cm	根系切口平整
包扎	双层保湿网+铁丝固定	五角星式包扎法
	包扎扎实牢固	土球完整度≥95%
吊运	专用吊装带(宽≥15cm)	树干无磨损
	车速≤40km/h	土球无松散
栽植	穴径>土球40-60cm	种植深度适宜
	分层夯实回填土	夯实度≥85%
养护	24小时内浇定根水	渗透深度≥30cm
	三维支撑≥12个月	支撑稳固

(三) 完善养护管理机制

实行养护等级分类管理，将绿地划分为三个养护等级并制定差异化的养护标准。一级养护区实行“日巡查、周记录、月评估”制度，配备专业养护团队和先进设备。建立养护资金专户管理制度，确保护养经费专款专用。推行养护责任片区制，将养护区域划分为若干网格，每个网格落实具体责任人。引入智慧养护系统（图1），智能识别植物养护情况，并通过智能终端控制道路园林绿化养护管理。制定季节性养护技术指南，明确各季节的重点工作内容和操作规范。建立植物健康档案，记录每株乔木的养护历史和生长状况。实行养护质量与费用支付挂钩机制，按考核结果分期支付养护费用。组建应急抢险队伍，配备专业设备和物资，及时处理倒伏树木等突发情况。

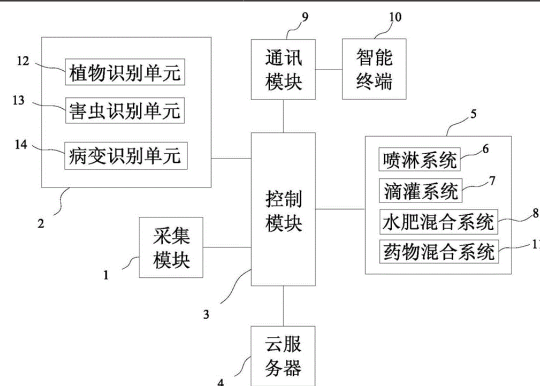


图 1: 植物智能养护系统

(四) 加强人才队伍建设

建立分级分类的培训体系，针对管理人员、技术人员和操作工人制定差异化的培训方案。实行持证上岗制度，关键岗位人员必须取得相应的职业资格证书。推行师徒制培养模式，由经验丰富的老师傅带领新员工快速掌握实操技能。与农业院校合作建立实训基地，定期组织现场教学和技能实训^[4]。建立专业技术职称晋升通道，鼓励从业人员不断提升业务水平。组建专家顾问团队，为重大工程项目提供技术咨询和指导。定期举办技术交流会，分享行业最新技术和成功经验。建立人才储备库，重点培养苗木培育、植物保护等方面的专业人才。实行绩效考核与激励机制，将工作质量与薪酬福利直接挂钩。建立项目负责人制度，赋予其相应的权责利。

结语

市政道路绿化升级改造是系统性工程，需统筹规划、施工与养护全链条管理。通过标准化技术操作、严格质量监管及责任细化，可显著提升绿化成活率与景观持久性。未来应进一步探索智能化监测技术应用，推动绿化工程向精细化、可持续方向发展。

参考文献

[1] 刘明宏. 市政道路园林绿化升级改造工程管理探讨[J]. 中国住宅设施, 2023, (11): 73-75.
 [2] 吴晔. 市政道路园林绿化升级改造工程管理研究[J]. 运输经理世界, 2022, (35): 4-7.
 [3] 王展. 市政道路园林绿化升级改造工程管理探讨[J]. 中国集体经济, 2022, (22): 54-56.
 [4] 周丽华. 市政道路园林绿化升级改造工程管理探讨[J]. 现代园艺, 2015, (20): 196.

作者简介：杨尚宝，1968年8月，男，汉族，安徽省马鞍山市当涂县，本科，职称：工程师，主要从事住房建设、道路和绿化管理工作。