

浅谈园林绿化工程精细化管理

郭 勇

阜康市城市管理综合服务中心 新疆 昌吉 831104

摘 要：园林绿化工程精细化管理，是提升城市生态品质与景观可持续性的核心路径，依托标准化、数据化及流程化手段，覆盖规划设计、施工管控与长效养护全周期。本文以核心理念为基点，系统剖析分级养护、动态监测等关键环节，并探讨组织架构优化与技术应用等实施路径。面对初期投入与知识整合等挑战，提出政策引导与公众参与等对策，为优化园林管理效能提供理论参考。

关键词：园林绿化工程；精细化管理；实施路径；挑战对策

引言：园林绿化工程对改善城市环境、提升居民生活质量意义重大。传统管理模式存在诸多弊端，难以满足当下需求。精细化管理作为工程管理迭代升级方向，以标准化、流程化、数据化手段，实现资源高效配置与工程全生命周期优化。深入研究园林绿化工程精细化管理，对提升工程质量、降低成本、增强生态效益等具有关键作用。

1 精细化管理的核心理念

1.1 定义与内涵

精细化管理是工程管理领域迭代升级的重要方向，以标准化、流程化、数据化为核心手段，搭建覆盖资源配置与全生命周期的管理体系。标准化确立统一操作规范，小到施工材料的规格筛选，大到工序作业的技术要求，都有明确准则可依^[1]。流程化梳理各环节衔接逻辑，从前期规划设计到中期施工建设，再到后期运维养护，形成顺畅运转的闭环。数据化则依托各类监测技术，实时采集施工进度、质量指标、能耗消耗等信息，将抽象管理需求转化为具体量化数据。三类手段相互支撑，让资源投放精准对接工程需求，避免闲置浪费与供给不足，推动管理模式从模糊粗放转向清晰高效，最终实现资源高效配置与工程全生命周期优化的核心诉求。精细化管理的核心目标聚焦工程价值提升，具体指向四个维度。提升工程质量需落实到每道工序的验收，混凝土强度检测、管线定位精度都以严苛标准把控。降低运维成本依赖提前预判，通过日常数据监测捕捉设备损耗、结构老化迹象，避免小问题拖延成大故障。增强生态效益要求优先选用环保材料，施工中严控扬尘、污水排放。景观可持续性则注重植物搭配与后期养护，让工程与自然环境和諧共生。

1.2 与传统管理的对比

与传统管理模式相比，精细化管理的核心差异体现

在管理逻辑的转变。传统管理多以最终验收结果为评判核心，常出现“重终点轻过程”的问题。某小区绿化工程曾受此影响，仅关注竣工时的景观效果，忽视植物种植后的初期养护，导致苗木成活率不足六成，既浪费资源又延误工期。精细化管理彻底摆脱这种局限，完成从结果导向到过程控制的转型。同样的绿化工程中，管理团队实时监测土壤湿度、光照条件，动态调整灌溉频次与肥料配比，依据苗木生长数据优化养护方案。这种模式强调动态调整与持续改进，打破传统管理的静态固化，通过全流程精准把控，实现工程质量、成本、效益的综合提升。

2 园林绿化工程精细化管理的关键要素

2.1 规划设计阶段

科学规划需立足地域特性展开，深入调研当地气候特点、土壤肥力及水文条件，同时挖掘地域文化内涵，将传统元素与现代景观理念相融合，制定兼具实用性与特色性的设计方案。避免盲目引进外来植物品种，优先选用适应性强的乡土植物，从源头提升景观建设的合理性。生态优先原则贯穿设计全程，注重构建多样化植物群落，合理搭配乔木、灌木、草本植物，形成层次丰富的植被结构，增强群落稳定性与抗干扰能力。充分发挥植物生态功能，通过合理配置提升区域碳汇能力，改善空气质量，同时利用植物根系固土保水，减少水土流失，实现生态效益最大化。人性化设计聚焦居民实际需求，在景观布局中预留充足休闲空间，设置符合人体工学的休憩设施，同时完善无障碍通道建设，保障特殊群体出行便利。将景观美学融入实用功能，通过色彩搭配、季相变化营造丰富视觉体验，让园林绿化既满足居民生活需求，又成为城市环境中的视觉亮点。

2.2 施工管理阶段

标准化施工流程是质量保障基础，针对土壤改良、

植物栽植、灌溉系统安装等关键环节,制定详细操作规范。土壤改良前需进行成分检测,根据结果添加有机肥或改良剂调节酸碱度,一般有机肥添加量为每平方米2—3千克;植物栽植严格把控定植深度、间距及种植时间,定植深度通常为苗木根颈处与地面平齐,间距根据植物生长特性确定,一般乔木间距为3—5米,灌木间距为1—2米,种植时间选择在植物休眠期或生长初期;灌溉系统安装注重管道走向合理性,避免出现漏水或灌溉不均问题^[2]。材料与设备管理强调精准把控,苗木进场前逐一核查品种、规格及生长状况,剔除病虫害苗木及弱苗,苗木规格误差需控制在 $\pm 5\%$ 以内;土壤基质需经过无害化处理,确保无污染物及杂草种子,处理时间不少于7天;施工机械根据作业场景合理选配,定期检修维护,保障作业效率与安全,一般施工机械每月检修次数不少于1次。过程监控机制实现全流程管控,安排专业人员每日现场巡查,重点检查施工工序合规性,每日巡查次数不少于2次;定期组织技术交底,明确各岗位职责与技术要求,技术交底频率为每1周一次;建立实时反馈渠道,发现问题立即记录并协调整改,确保施工全过程符合设计标准。

2.3 养护管理阶段

分级养护体系突出差异化管理,依据植物类型、生长阶段及生长环境制定专属养护方案。对新栽植苗木加强水分管理与支撑固定,定期检查成活情况,检查周期为每3—5天一次;对成熟乔木重点做好修剪整形与养分补充,修剪频率为每1—2年一次,养分补充根据土壤检测结果进行,一般每年施肥2—3次;对花卉类植物根据花期特点调整水肥供给,延长观赏周期,花期前每7—10天施肥一次,花期中每10—15天施肥一次。动态监测技术提升养护精准度,利用土壤湿度传感器实时采集数据,精准控制灌溉量,根据土壤湿度传感器数据,当土壤湿度低于30%时进行灌溉;通过无人机巡查覆盖大面积绿地,快速发现病虫害隐患及长势异常植株,无人机巡查频率为每1—2周一次;结合气象数据提前做好水肥调控,为植物生长提供适宜条件。应急响应机制强化风险防控,针对暴雨、高温、寒潮等极端天气,制定苗木加固、遮阴防晒、防寒保温等应对措施,例如在暴雨来临前对苗木进行加固,加固材料用量根据苗木大小确定,一般每株苗木使用支撑杆2—3根;针对病虫害爆发风险,建立常见病虫害数据库,储备专用药剂与防治设备,常见病虫害数据库包含10—20种常见病虫害信息,确保突发情况能够快速有效处置,保障园林绿化景观持续稳定。

3 精细化管理的实施路径

3.1 组织架构优化

组织架构优化需以职责明晰为核心,拆分设计、施工、养护、监督等关键部门的工作边界,细化岗位任务清单。设计部门聚焦方案可行性与落地性,施工部门专注流程执行与质量把控,养护部门承担后期植物生长维护责任,监督部门全程跟踪各环节工作质量,形成权责对等的管理格局^[3]。建立跨部门协作机制是提升效率的关键,打破部门间信息壁垒,定期召开协同会议同步工程进展,协同会议频率为每1—2周一次。设计阶段邀请施工与养护人员参与方案研讨,提前规避施工难点与养护隐患;施工过程中设计与监督部门全程介入,及时解决现场技术问题;养护阶段共享前期施工数据,为精准养护提供依据。专业化团队培养需兼顾技术提升与责任强化,制定分层培训计划。针对管理人员开展精细化管理理念与流程培训,培训时长不少于40学时;针对技术人员组织植物栽培、设备操作等专项技能课程,培训时长不少于60学时;针对一线人员强化作业规范与质量意识教育,培训时长不少于20学时。通过考核与激励结合的方式,将工作成效与个人绩效挂钩,激发团队工作主动性。

3.2 技术支撑体系

数字化工具引入实现工程全周期信息化覆盖,推广BIM技术在设计阶段构建三维模型,直观呈现景观布局与植物配置,提前排查空间冲突与设计漏洞;施工阶段依托模型进行精准放线与工序模拟,减少施工偏差;运维阶段将养护数据与模型关联,实现植物信息快速查询与状态追踪。GIS系统的应用强化空间管理能力,整合地域气候、土壤、水文等数据构建基础数据库,结合绿化工程分布情况生成可视化地图。通过系统实时更新工程进度、植物生长状态等信息,为管理决策提供数据支撑,提升资源调配与应急处置的精准度。智能化设备推广显著提升管理效率,安装自动灌溉系统根据土壤湿度与植物需水量精准供水,避免水资源浪费;投入智能修剪机器人完成大面积草坪与灌木修剪作业,提升修剪一致性与工作效率;采用远程监控设备实时监测施工现场与绿地状态,减少人工巡查成本,实现管理效能提升。

3.3 质量与成本控制

质量追溯体系构建需聚焦关键节点管控,苗木验收环节建立严格标准,记录品种、规格、产地、检疫情况等信息,不符合要求的苗木坚决不予进场;施工工艺环节对土壤改良、植物栽植等关键工序留存影像与文字记录,明确作业人员与验收人员责任,出现质量问题可精准追溯。建立全过程质量抽检机制,定期对施工质量与

养护效果进行抽样检查,抽检频率为每1—2周一次,依据检测结果及时调整管理措施。针对隐蔽工程实行专项验收制度,确保每一道工序都符合质量标准,为工程整体质量提供保障^[4]。成本控制需贯穿工程全周期,前期规划阶段通过精准测算优化设计方案,避免过度设计与资源浪费;施工阶段优化资源配置,合理安排人员与设备投入,减少工序冗余;运维阶段推行预防性维护,定期对设备进行检修、对植物进行健康监测,提前处理潜在问题,降低后期故障修复与苗木更换成本,实现长期效益提升。

4 精细化管理的挑战与对策

4.1 挑战分析

初期投入成本偏高成为推行阻碍,数字化工具与智能化设备采购需要大量资金,BIM系统、GIS平台等软件的安装调试及后续升级都需持续投入。人员培训同样增加成本压力,专业化课程开发、技术导师聘请以及实操训练所需物资,都让不少企业在启动阶段望而却步,部分项目因资金限制只能简化流程。跨学科知识整合面临多重困难,园林绿化工程既需生态学知识支撑植物群落构建,又要工程的技术保障施工质量,还需美学理念提升景观效果。不同学科理论体系与实践逻辑存在差异,设计人员可能缺乏工程施工常识,施工人员对生态保护要求理解不足,各领域专业人员沟通协调时易出现认知偏差,影响管理措施落地效果。公众参与度不足加剧后期维护难题,部分居民对园林绿化保护意识薄弱,存在随意踩踏绿地、攀折花木等行为,增加养护工作量。社区绿化管理信息公开不充分,居民难以知晓维护需求与参与渠道,即便有参与意愿也无从下手,导致管理部门独自承担繁重维护任务。

4.2 应对策略

政策引导与资金支持为推行提供保障,政府可出台专项扶持政策,对采用精细化管理的项目给予税收减免或资金补贴。搭建政企合作平台,鼓励企业参与绿化

工程投资运营,通过特许经营等方式吸引社会资本,缓解初期资金压力,同时推广精细化管理示范项目,总结可复制的经验模式。加强产学研合作突破技术与知识瓶颈,推动高校、科研机构与企业建立合作机制。高校依据行业需求培养复合型人才,开设跨学科课程融合多领域知识;科研机构针对管理难点开展技术研发,为企业提供技术支持;企业为高校与科研机构提供实践场景,形成“理论研究—技术研发—实践应用”的良性循环^[5]。提升公众意识构建全民参与格局,通过社区宣传栏、地方媒体、公益活动等多种形式,宣传园林绿化保护意义与精细化管理价值。建立居民参与机制,设立绿化监督志愿岗、开展认养绿植活动,畅通意见反馈渠道,让居民能够直接参与绿化管理与监督,形成“共建共治共享”的良好氛围,为精细化管理长期推进奠定群众基础。

结束语

园林绿化工程精细化管理是提升工程品质与效益的必由之路。尽管面临初期投入高、知识整合难、公众参与不足等挑战,但通过政策引导、产学研合作、提升公众意识等策略,能有效推动其发展。各方需协同努力,将精细化管理理念贯穿工程全周期,实现园林绿化工程与城市环境、居民生活的和谐共生。

参考文献

- [1]王瑞.园林绿化养护精细化管理对园林景观工程效果的影响[J].花卉,2024(2):61-63.
- [2]李兵.园林绿化养护精细化管理模式分析[J].花卉,2025(11):31-33.
- [3]张明发.园林绿化精细化养护管理及其技术措施[J].花卉,2025(4):136-138.
- [4]欧明艳.园林绿化施工项目全过程精细化管理模式实践探索[J].花卉,2025(8):61-63.
- [5]王国强,孙雪霞.精细化理念在城市园林绿化施工管理中的应用[J].花卉,2024(14):139-141.