

绿化工程精细化施工管理与成本优化实践

高爽

江苏杞林生态环境建设有限公司，江苏南京，210000；

摘要：园林绿化工程的综合效益，离不开施工质量与成本管控的协同适配，二者平衡直接决定工程最终价值输出。精细化管理的落地，正是破解质量与成本失衡困境的关键。基于多年道路绿化一线实战经验，本文拆解施工全流程管理节点，提炼材料、机械等核心要素的成本优化逻辑，紧扣 GB/T 50567-2010 行业规范，融入典型实证案例，构建起“管理落地、成本可控、效益最优”的实践体系。实践应用显示，该模式可降低 8%-12% 无效成本，保障工程质量全面达标，为一线从业者提供切实可行的实操指引。

关键词：园林绿化工程；精细化施工管理；成本优化；全流程管控

DOI： 10.69979/3029-2727.26.03.048

引言

城市生态建设正稳步迈向高质量发展阶段，园林绿化工程早已跳出传统景观营造的单一框架，质量、成本与生态三重效益的协同兼顾，渐成道路绿化行业的核心发展导向。作为生态廊道建设的关键组成，道路绿化施工场景复杂多变，养护周期漫长，施工粗放、成本浪费等痛点问题尤为突出。传统管理模式往往偏重进度而忽视细节，注重投入却轻视效益，最终导致苗木成活率偏低、返工频繁，既浪费有限的资源与资金，也与高质量发展的核心要求相悖。

依托多年道路绿化工程实操经验，对照行业最新规范标准，本文梳理形成精细化管理与成本优化的深度融合路径。精准、细致、高效的核心理念，需要贯穿施工全流程的每一个环节，流程细化、标准量化、责任明晰的落地执行，正是精细化管理的核心要义^[1]。成本优化绝非简单压缩投入规模，而是在坚守质量与景观底线的基础上，最大限度削减无效损耗，提升资源利用效能，这套优化逻辑可转化为可复制、可推广的实践方案，帮助同类工程摆脱粗放管理的困境^[2]。

1 精细化施工管理核心内涵与实施基础

1.1 核心内涵与落实导向

精细化施工管理，本质是将精准、细致、高效的理念深度嵌入施工准备、过程实施与养护管理全流程，而非机械套用标准模板的形式化操作。清晰界定各岗位职责边界，把作业执行标准细化到每个具体环节，让管控指标既能量化又具备强可操作性，最终形成工序有规范、资源有管控、环节可追溯的闭环管理体系。摒弃传统粗

放管理的模糊性与随意性，将质量、安全、成本管控融入施工每一处细节，推动质量、进度、成本、安全四大目标同步刚性落地，而非单一维度的勉强合格^[3]。

1.2 实施基础与核心保障

精细化施工管理要真正落地见效，三重核心保障不可或缺。紧扣 GB/T 50567-2010 行业规范，将苗木选择、土壤改良等关键环节的技术标准，逐一嵌入施工全流程管控节点；搭建以项目经理为核心、技术负责人全程把关的管理架构，把责任层层压实到每个岗位、每个环节，从根源上杜绝责任悬空；健全图纸会审、三检制、成本动态核算等核心管理制度，以刚性约束规范管理与现场操作，确保各项工作有章可循、有序推进^[4]。

2 精细化施工管理关键实施环节

2.1 施工准备阶段精细化管控

施工准备是精细化管理的第一道防线，其落实质量直接影响后续质量管控与成本控制的效果。道路绿化工程实施过程中，技术准备环节需严格践行精细化要求：专业团队牵头开展图纸会审，梳理苗木种植、土壤适配等核心要点，提前勘查排查地下管线不明、地形复杂等难点问题，从源头规避返工风险。柘城长青路与未来大道交叉口绿化改造项目，凭借精细化的图纸会审与现场值守，成功降低约 5% 的返工成本，缩短工期 3-5 天，这一实践经验对城市道路绿化工程具有直接的适配价值^[5]。

苗木与材料采购的精细化，是物资准备阶段的核心工作。苗木选型前，需开展实地核查，优先选用适配性强、成活率高的乡土苗木，从源头降低补植成本。种植

土、肥料等材料需精准量化核算,推行比价采购与集中储备联动模式,按照施工进度分批进场,减少堆放损耗与资金占用。康略高速通过苗木实地查验、比价管控及政策活用,实现3%-6%的采购成本节约,为同类工程提供了可靠的借鉴^[6]。

2.2 施工过程阶段精细化管控

土壤改良与苗木栽植,是道路绿化施工的核心环节,其精细化管控水平直接关系苗木成活率、景观效果及后期运维成本。土壤改良必须以检测数据为支撑,施工前除完成实验室送检外,现场还需用便携式检测仪开展快检复核:润湿探头插入15-20厘米土层,1-2分钟内读取数据,重点核验pH值、有机质含量及EC值,待指标完全契合苗木生长需求后,再精准开展改良作业。甘肃路桥在清傅高速盐渍土绿化工程中,采用种植穴铺碎石隔碱技术,将苗木成活率提升至96%,补植成本削减约10%,为同类工程积累了宝贵的实操经验^[7]。

苗木栽植的各个环节,都需全程落实量化管控,坚决摒弃形式化操作。栽植前精准修剪枝叶,疏除病弱枝与过密枝,留存30%-40%的健康叶片,平衡根系吸收与枝叶蒸发效率;定植环节严格把控栽植深度与株行距,对违规操作坚持零容忍;栽植后立即搭设支撑,胸径小于25厘米的苗木采用三角支撑,扎缚处加装软垫防护树皮,同步浇足定根水。每道工序经三检合格后方可推进,从源头杜绝质量隐患与返工成本。聊城市绿篱修剪推行“三次定型法”,将高度精准控制在60-70厘米,误差不超过2厘米,精准契合量化管控的核心要求^[8]。

安全与文明施工的精细化,既是工程顺利推进的重要前提,也是隐性成本管控的关键抓手。施工现场需设置标准化围挡,施工道路硬化后定时洒水降尘;机械作业前,对操作人员开展针对性安全交底,明确作业边界与操作规范,从源头杜绝违规作业。夜间施工配齐充足照明,全程落实安全巡查制度,坚决防范各类安全事故。康略高速的实践充分证明,这套管控模式成功规避了3起潜在环保处罚,凸显了文明施工的双重保障价值。

2.3 养护管理阶段精细化管控

“三分种、七分管”,养护管理的精细化直接影响道路绿化景观的稳定性,更关乎后期运维成本。养护方案需结合苗木品种、生长阶段与气候特点,定制个性化管控措施。浇水遵循“不干不浇、浇则浇透”的原则,

乔木每3-5天浇透一次,确保浸湿土层超过40厘米;施肥需精准匹配苗木生长需求,选用专用复合肥,春秋重点开展追肥作业,杜绝肥料浪费与肥害问题。康略高速的精准微喷灌系统,可为同类道路绿化工程提供有效的参考。

病虫害防治工作,必须刚性坚守“预防为主、综合防治”的核心方针。结合道路绿化常用苗木品类,建立季节性防控台账:夏季交替喷施吡虫啉与啉虫脲防治蚜虫、蚧壳虫,雨季定期喷施多菌灵防控白粉病、煤污病;冬季清理落叶杂草,对树干进行涂白处理,实现防冻防虫双重效果。定期巡查苗木长势,在病虫害初发期及时处置,杜绝大规模死亡损耗,山西路桥的工程实践充分印证了该方针的可行性。定期修剪不仅能保持树形美观,还能减少养分浪费,延长苗木寿命3-5年,降低补植与运维成本。

3 成本优化核心策略与实践路径

3.1 材料成本全流程优化策略

材料成本占园林绿化工程总投入的60%-70%,其管控精度直接影响工程综合效益。搭建稳定的供应商合作体系,建立“资质审核+样品检测+履约评估”三维准入机制,优先选择本地自产自销供应商,通过年度批量采购协议锁定价格,规避市场价格波动风险。散装材料进场后,集中堆放于硬化场地,采用防雨布全覆盖防护;苗木运输过程中做好保湿、遮阳措施,长途运输定时喷水,最大限度降低运输损耗。滨州市“白蜡重生计划”通过嫁接改良树形欠佳苗木,每株节省成本约3000元,实现了资源循环利用与成本节约的双赢。

3.2 机械与人力成本优化策略

机械成本优化,核心在于精准配置与高效管控,从源头杜绝闲置浪费。结合施工工序与工程量,精准选用适配机械,避免大机小用、重复租赁等问题;同步建立定期维保机制,持续提升机械完好率与作业效率。康略高速创新推行流水作业模式,减少二次转运环节,机械作业效率提升20%,租赁成本降低8%;滨州市采用“机械为主、人工为辅”的作业模式,大幅提升整体施工效能,这些实践经验都具有较强的借鉴意义。

人力成本优化的关键,在于实现人岗精准适配与效能最大化。结合施工进度与工序需求动态调配人员,从源头规避窝工问题;加强专业技能培训,提升操作人员

业务水平,减少因操作失误引发的返工与安全风险。搭建科学的绩效考核体系,将施工质量、作业效率与薪酬直接挂钩,打破“平均主义”桎梏,充分调动人员工作积极性。部分项目推行的积分制考核模式,为人力成本管控提供了可行的实践路径。

3.3 进度管控与返工成本优化策略

规避工期延误引发的连锁成本,关键在于科学管控进度、降低返工率,这一点对道路绿化工程尤为重要。制定细化到各道工序的进度计划,围绕关键线路合理调配人力机械资源,杜绝窝工现象。施工前开展精准技术交底,施工过程中强化巡查整改,施工后严格执行验收标准。柘城绿化节点改造项目仅用一周时间便顺利竣工,这一案例表明,精细化进度管理可缩短5%-10%的工期,有效降低延误与返工成本。

4 实践应用效果与局限性探析

道路绿化工程践行上述精细化管理与成本优化策略,最终取得了工程质量合格率100%、苗木成活率98%的良好成效,较传统模式减少11%的无效成本,缩短工期7天,实现了质量、成本、进度的协同优化。这一实践充分证明,精细化管理与成本优化的深度融合,是提升工程综合效益的关键举措,绝非形式化的应付之举。

我们也需清醒认识到精细化管理与成本优化的现实局限,直面实施过程中的各类难点。该模式对管理人员专业素养要求较高,需要投入一定的人力与时间成本,在中小规模绿化工程中全面推行存在一定难度。市场价格波动、极端气候等外部不可控因素,会直接影响成本优化效果,这就需要建立灵活的动态调整机制主动应对。部分精细化措施的成效无法在短期内显现,唯有长期坚持、持续优化,才能实现综合效益最大化,切不可急于求成、半途而废。

5 结束语

园林绿化工程的精细化施工管理与成本优化,是城

市生态建设高质量发展的必然选择,核心道路绿化工程更需刚性执行落地。将精细化理念贯穿施工全流程,通过规范管理、优化资源配置、精准把控细节,实现质量与效益的双重提升。一线从业者需严格遵循行业规范,结合工程实际细化管控策略,推动管理模式从粗放向精细化转型,为城市生态廊道建设注入更高价值。

未来,智能化技术在园林绿化领域的深度应用,将推动精细化管理持续迭代提质。借助大数据优化工程资源配置,依托智能设备提升施工养护效率,通过数字化工地实现全流程透明管控,推动成本管控向精准化、智能化转型。自动植树机、无人机巡检等设备的普及,将为城市道路生态建设注入新动能,助力园林绿化行业实现高质量可持续发展。

参考文献

- [1]刘谨赫,戈欢,徐晓伟.园林施工与养护的精细化管理实践与探讨[J].中国园林,2023,39(S02):46-50.
- [2]杜用兴.园林工程管理中成本控制措施实施效果研究[J].花卉,2025,(16):109-111.
- [3]莫庭坤.精细化施工方法在园林景观工程中的应用[J].农村科学实验,2023,(11):163-165.
- [4]李建锋.园林施工企业工程项目成本控制及对策研究[J].经济研究导刊,2025,(9):94-97.
- [5]钱会春.道路绿化施工项目成本控制与管理优化[J].花卉,2025,(17):121-123.
- [6]邓容.EPC总承包模式下园林景观工程成本控制的探讨[J].中国建筑金属结构,2022,(5):150-152.
- [7]李跃忠,滕吉艳,高磊,黄军华,戴咏梅.园林机械发展历程及应用现状分析[J].林草政策研究,2022,2(4):77-83.
- [8]马文斌,童翠云,张萌,张磊,杨光.一种园林绿化多角度修枝锯的设计[J].林业机械与木工设备,2022,50(12):87-90.