

园林绿化施工工艺优化与植物栽植质量提升研究

袁月

上海逸格景观工程设计有限公司, 上海, 200080;

摘要: 在城市化进程与生态文明建设协同推进的背景下, 园林绿化工程成为改善城市生态、提升人居品质的核心载体, 企业作为施工实施主体, 其工艺管控水平直接决定工程成效与植物存活质量。本文立足企业施工实践, 剖析当前园林绿化施工环节的工艺短板与栽植质量痛点, 从前期筹备、土方作业、苗木管控、栽植实施、后期管护等维度构建工艺优化路径, 健全全周期质量管控机制, 破解施工粗放、适配性不足、管护脱节等问题, 助力企业提升工程履约能力、降低栽植损耗、实现园林绿化工程生态效益与经济效益的长效释放。

关键词: 园林绿化; 施工工艺; 工艺优化; 植物栽植

DOI: 10.69979/3029-2727.26.05.078

引言

现阶段, 城市园林绿化工程建设规模持续扩容, 行业竞争日趋激烈, 业主方对工程质量、景观效果、成活周期的要求不断拔高, 倒逼施工企业转变传统粗放式施工模式。园林绿化施工兼具工程建设与生物培育双重属性, 植物栽植的特殊性决定了工艺管控的精细化需求, 而当前部分企业存在工艺标准模糊、工序衔接不畅、苗木筛选不严、后期管护缺位等问题, 直接导致植物成活率偏低、景观效果衰减快、工程返修成本居高不下。基于此, 本文以企业施工管理为核心视角, 聚焦施工工艺迭代优化与栽植质量闭环管控, 探索适配行业发展需求的实施路径, 为企业提升核心竞争力、打造高品质园林绿化工程提供理论支撑与实践参考。

1 园林绿化施工与植物栽植的核心价值及现状研判

1.1 园林绿化施工的行业定位与企业责任

园林绿化工程是城市生态系统的重要组成部分, 兼具生态修复、景观营造、气候调节、休闲游憩等多重功能, 是衡量城市宜居水平的关键指标。对于施工企业而言, 园林绿化施工并非简单的苗木移栽作业, 而是融合土方工程、植物培育、景观塑造、质量管控的系统性工程, 企业的工艺执行能力、质量管控意识、资源调配效率, 直接决定工程落地效果与长期运营稳定性^[1]。优质的施工工艺与栽植管控, 既能保障植物健康生长、延长景观生命周期, 也能帮助企业树立品牌口碑、降低后期运维成本, 实现项目盈利与行业可持续发展的双向共赢。

1.2 企业施工环节现存的工艺与质量问题

从行业实践来看, 多数园林绿化施工企业在项目推进中仍面临多重瓶颈, 制约栽植质量与工程品质提升。其一, 前期勘察与筹备工作流于形式, 企业未全面核查施工现场土壤条件、地形地貌、水文环境, 土壤改良不到位、地形塑造不规范, 为植物生长埋下先天隐患; 其二, 施工工艺标准化程度不足, 工序执行缺乏统一规范, 苗木起挖、运输、定植、支撑等环节操作随意, 机械损伤与人为损耗频发; 其三, 苗木筛选与检疫机制不完善, 企业重成本轻质量, 选用长势弱、病虫害隐患大的苗木, 生态适配性不足; 其四, 全周期质量管控体系缺失, 重施工轻管护, 栽植后水肥管理、病虫害防治、修剪整形等工作跟进不及时, 导致植物长势衰败、成活率偏低。

2 园林绿化施工前期工艺优化与质量前置管控

2.1 施工现场勘察与方案精细化设计

前期勘察是施工工艺优化的基础前提, 企业需组建专业勘察团队, 对项目现场开展全方位摸排, 重点检测土壤理化性质、地下管线分布、光照条件、排水系统等核心要素, 建立完整的勘察数据档案, 为后续工艺设计提供精准依据。针对勘察结果, 企业需联合设计方深化施工方案, 摒弃一刀切的设计思路, 结合现场条件调整植物配置、地形塑造、土方回填等工艺细节, 明确各工序的技术参数、操作流程与质量标准, 制定应急预案应对施工中的突发问题。同时, 强化方案内部评审机制, 组织技术、施工、质检部门联合论证, 确保方案兼具可行性、经济性与生态性, 从源头规避施工偏差^[2]。

2.2 土壤改良与场地预处理工艺升级

土壤是植物生长的核心载体，土壤质量直接决定栽植成活率与长势，企业需将土壤改良作为前期施工的核心环节，摒弃传统简单平整的粗放模式。针对不同土壤类型，制定差异化改良工艺：贫瘠土壤需添加腐熟有机肥、腐殖质提升肥力；黏重土壤需掺入河沙、蛭石增强透气性；盐碱土壤需通过排盐、中和、更换客土等方式调节酸碱度；污染土壤需开展无害化处理，杜绝有害物质影响植物生长。场地预处理阶段，需彻底清除建筑垃圾、杂草根系、石块等杂物，按设计标准塑造地形坡度，保障排水通畅，避免积水烂根；同时，对施工区域进行深耕晾晒，打破土壤板结层，为植物根系生长营造良好环境。

3 核心施工环节工艺优化与栽植质量管控

3.1 苗木全流程管控工艺优化

苗木质量是栽植成效的核心保障，企业需构建从苗源筛选到进场验收的全链条管控体系，严把苗木准入关。苗源选择优先选用乡土树种与抗逆性强的品种，兼顾景观效果与生态适配性，杜绝盲目引进外来珍稀树种；筛选时重点核查苗木长势、根系完整性、无病虫害、无机械损伤，确保苗木规格符合设计要求。起挖环节，根据苗木胸径、土球规格制定标准化操作流程，土球包扎牢固，避免散坨损伤根系；运输环节，做好遮阴、保湿、固定措施，缩短运输时长，减少水分流失与枝叶损伤。苗木进场后，执行严格的验收检疫流程，不合格苗木坚决清退，进场后及时进行假植养护，避免长期裸露影响成活^[3]。

企业应建立苗木溯源台账，详细记录苗源产地、培育周期、检疫证明等信息，实现全流程可追溯，从源头规避劣质苗木流入施工现场。针对不同品类苗木制定差异化管控细则，乔木重点核查主干通直度、分枝点高度，花灌木关注花芽分化情况、冠幅饱满度，地被植物核查根系密度、茎叶鲜活度。

3.2 植物栽植标准化工艺实施

栽植工序是施工工艺的核心落地环节，企业需细化操作规范，推行标准化作业，消除人为因素导致的质量偏差。种植穴开挖需严格按照苗木土球规格执行，保证穴径、穴深适配根系舒展，避免穴体过小挤压根系、过大造成土壤松动；开挖后清理穴内杂物，根据土壤情况

铺设基肥，基肥与回填土充分混合，避免烧根。苗木定植时，调整苗木朝向与垂直度，保证冠形美观、株行距均匀，回填土采用分层夯实工艺，确保根系与土壤紧密贴合，杜绝悬空现象；定植后及时搭建支撑体系，根据苗木规格选用合适的支撑方式，防止倒伏，同时浇灌定根水，做到浇透浇匀，强化土壤与根系的结合度。在此基础上，推行栽植工序旁站监督机制，安排技术人员全程盯控关键节点，对种植穴尺寸、基肥配比、回填夯实度等指标进行现场检测，不符合标准立即返工整改。针对黏性土、砂质土等不同土质，优化栽植细节，黏性土适当扩大种植穴并增设透气管，砂质土增加保水基质提升土壤持水性；定植后统一涂刷树干涂白剂，兼具防虫、防晒、防冻功效。

3.3 土方与配套工程协同工艺优化

园林绿化施工中，土方工程与栽植作业、配套设施工程的协同性，直接影响整体质量与施工效率。企业需优化工序衔接流程，合理调配机械与人员，避免土方回填、地形塑造与栽植作业交叉干扰，杜绝土方碾压导致土壤板结、破坏栽植基础。配套设施施工需与绿化栽植同步规划、错位施工，园路、给排水、照明等设施建设不得损伤苗木根系，预留充足的植物生长空间；给排水系统需优化布局，保障水肥供给均衡，采用节水灌溉工艺，提升水资源利用率，同时完善排水设计，避免雨季积水。通过工序协同优化，缩短施工周期，降低交叉作业对栽植质量的负面影响。进一步细化工序搭接节点，采用“先地形塑造、再配套施工、后苗木栽植”的递进式流程，土方作业完成后及时进行土壤疏松、改良，检测土壤透气性、肥力等指标，达标后再开展后续工序^[4]。机械作业区域划定防护范围，采用人工精细化操作替代机械碾压，保护土壤团粒结构；配套设施施工提前放线定位，避开苗木栽植区域，管线铺设采用非开挖工艺，减少对栽植土层的破坏。

4 后期管护工艺优化与质量长效保障

4.1 精细化管护工艺体系构建

园林绿化工程遵循“三分种、七分管”的行业规律，后期管护是巩固栽植成果、提升植物长势的关键环节，企业需摒弃重施工、轻管护的传统思维，构建精细化管护体系。根据植物品种、生长习性、季节变化，制定差异化管护方案：水肥管理遵循薄肥勤施、适度补水的原

则,根据土壤湿度、植物长势精准调控施肥量与浇水量;修剪整形秉持景观塑造与生长培育兼顾的理念,及时剪除病弱枝、徒长枝、重叠枝,优化树冠结构,促进通风透光;病虫害防治推行绿色防控模式,结合物理防治、生物防治、化学防治手段,提前预警、精准处置,杜绝病虫害大面积蔓延。

4.2 管护周期与应急处置工艺完善

企业需划分植物栽植后的关键管护周期,重点强化缓苗期、生长期、越冬越夏期的专项管护,针对不同季节的气候特点制定应对措施:夏季做好遮阴、降温、补水,防止高温灼伤;冬季采取包裹树干、根部培土、防风等措施,提升抗寒能力。同时,建立应急管护机制,针对极端天气、病虫害爆发、机械损伤等突发情况,制定快速处置流程,配备专业管护人员与物资设备,第一时间开展补救作业,降低植物损伤风险。建立管护台账,记录日常管护内容、植物长势、问题处置情况,实现管护工作可追溯、可优化。

5 企业施工管理体系优化与质量管控升级

5.1 工艺标准化与人员素养提升

施工工艺的落地执行依赖标准化体系与专业人员支撑,企业需结合行业规范与项目实践,编制园林绿化施工工艺手册,明确各工序的操作标准、质量要求、考核指标,实现施工流程规范化。同时,强化人员培训与考核,针对技术人员、施工班组、质检人员开展分层培训,内容涵盖工艺要点、质量管控、安全操作、植物养护等核心知识,提升全员专业素养与质量意识。建立岗位考核机制,将工艺执行效果、栽植质量与薪酬绩效挂钩,激发人员责任心,杜绝违规操作、敷衍作业等行为。

5.2 全流程质量监督与闭环管控

企业需构建贯穿施工前期、中期、后期的全流程质量监督体系,设立专职质检部门,对各工序开展常态化巡查、抽检与验收,及时发现并整改工艺偏差、质量隐患。前期重点核查勘察数据、土壤改良效果、苗木质量;中期严控栽植工艺、土方施工、配套设施建设质量;后期跟踪管护成效、植物长势、成活情况。实行工序验收制度,上一工序验收合格后方可进入下一环节,杜绝不合格工序流转。建立质量问题整改台账,明确整改责任人、整改时限与复核标准,形成“排查-整改-复核-闭环”

的管控模式,全面压实质量责任^[5]。

6 结论与展望

园林绿化施工工艺优化与植物栽植质量提升,是施工企业适应行业发展、提升核心竞争力的必然选择,更是实现园林绿化工程生态价值与经济价值的核心路径。企业需立足施工全周期,以前期勘察筹备为基础、核心工序工艺优化为核心、后期精细化管理为保障、管理体系升级为支撑,构建全方位、闭环式的质量管控模式,破解施工粗放、管控缺位、成活率低等痛点。未来,随着生态建设要求的持续提升与施工技术的不断革新,企业需进一步强化技术创新、深化工艺迭代、健全管控机制,推动园林绿化施工向高质量、可持续方向发展,打造更多精品工程,助力城市生态环境持续改善。

参考文献

- [1] 仓少杰. 昆明地铁3号线地基基础工程中的钻孔灌注桩施工技术[J]. 石油化工建设, 2022, 44(03): 119-121.
- [2] 谢章建. 搅拌桩地基加固施工对下方地铁隧道的影响及应对措施[J]. 交通世界, 2022, (08): 119-120.
- [3] 苟学登, 杨琛, 芮胜利, 等. 深厚软土地区地铁工程施工关键技术研究——以绍兴市轨道交通2号线一期工程土建施工4标段为例[J]. 中国建材科技, 2021, 30(02): 122-124.
- [4] 尚怀栋. 浅析地铁盾构隧道施工对城市地下管线的影响[J]. 佳木斯职业学院学报, 2019, (05): 230+232.
- [5] 陈敏鸣. 复合型地基在工程中的施工筹划与施工[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2018, (07): 174-176.
- [6] 谢三, 陆跃, 董志高. 上跨既有地铁线深基坑工程变形控制措施研究[J]. 南京工程学院学报(自然科学版), 2017, 15(04): 71-75.
- [7] 万利民, 刘勇, 常龙, 等. 广州白云国际机场综合交通枢纽项目基础工程溶(土)洞处理技术[J]. 施工技术, 2017, 46(14): 1-3.
- [8] 任建喜, 杨锋, 朱元伟. 西安地铁盾构隧道施工对邻近建筑物的影响及控制技术[J]. 城市轨道交通研究, 2016, 19(05): 98-102.

作者简介: 袁月(1993.05-), 女, 汉, 籍贯: 安徽省亳州市, 学历: 本科, 职称: 无, 研究方向: 园林绿化。