

基于全过程管理的城市园林绿化工程质量控制体系研究

陈 晨

(南京睿艺环境工程有限公司, 江苏 南京 210000)

摘 要 在生态文明建设和城市高质量发展的背景下, 城市园林绿化工程关乎生态效益和社会效益。由于传统质量控制模式存在局限, 难以保障绿化工程建设质量, 本研究旨在构建一个基于全过程管理的质量控制体系, 以系统提升工程质量。采用问题诊断与系统构建相结合的方法, 剖析从决策设计、施工到养护各阶段的典型质量问题, 进而设计融合组织、制度、技术与信息要素的总体框架及各阶段质量控制子体系, 旨在为提升城市园林绿化工程的综合质量提供有益参考, 进而促进其高质量发展。

关键词 城市园林绿化工程; 全过程管理; 质量控制体系

中图分类号: TU986

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2026.05.026

0 引言

随着我国生态文明建设的深入推进以及人民对美好生活需求的日益增长, 城市园林绿化工程从单一绿化功能向提升生态韧性、促进公众健康、塑造城市特色等综合功能深刻转型, 其质量水平直接关系到城市可持续发展的底色与成效。但当前实践中普遍采用以施工阶段监管和竣工验收为核心的传统质量控制模式, 难以覆盖项目立项、设计、施工、养护等全生命周期质量生成过程, 导致存在前期决策科学性不足、设计意图与现场施工脱节、建设成果在后期养护中难以维持等诸多系统性短板。

1 城市园林绿化工程质量控制现状与全过程视角的问题诊断

1.1 现行质量控制模式与实践调研

当前城市园林绿化工程的质量控制实践, 普遍遵循一种以施工阶段为核心的被动反应式管理模式。该模式的运行高度依赖施工单位的现场作业与监理单位的旁站监督, 其质量控制活动绝大部分压缩在工程建设的施工周期内, 并以最终的实体工程观感验收作为质量判定的终极依据。前期决策阶段缺乏科学的质量目标论证, 功能定位与生态适宜性考量往往让位于短期的形象需求, 为后续设计施工埋下隐患。

1.2 基于全过程链条的典型质量问题剖析

1.2.1 图纸深度不足

设计图纸的深度与精度缺陷是引发后续一系列质量问题的源头性因素, 其本质是设计成果的“不可施工性”。许多绿化工程设计图未能实现从方案创意到技术指令的根本性转变, 图纸中存在模糊的定性描述而缺乏精确的量化标准。植物配置图常仅标注树种名称, 对决定即时景观效果的苗木干径、冠幅、分枝点高度、主干形态等关键规格参数语焉不详, 对影响长期生态稳定的苗木产地、移植次数、土球标准等鲜有规定。

1.2.2 材料工艺不达标

材料品质与施工工艺的把控不严是导致工程实体质量低下的直接原因, 其背后是成本压缩导向与过程监管失效共同作用的结果。在材料层面, 劣质苗木是最为普遍的问题, 市场上存在通过“杀头截干”方式冒充全冠苗的树木, 其树形与生态功能已遭破坏, 而土壤改良介质往往以普通种植土甚至建筑垃圾土滥竽充数, 有机质与养分含量远未达到植物健康生长的基本要求。铺装石材的厚度与强度不足, 透水铺装材料的孔隙率不达标, 这些隐蔽的材料缺陷在验收时难以直观判断, 却直接决定了工程的使用寿命与安全。

1.2.3 标准模糊且养管脱节

质量标准体系的模糊性与建设养护周期的割裂,

作者简介: 陈晨 (1988-), 女, 本科, 工程师, 研究方向: 工程管理。

共同导致园林绿化工程质量在时间维度上的不可持续性。现行质量验收规范大量使用“生长健壮”“树形优美”“土壤疏松”等主观性描述,缺乏可量化、可测量的客观技术指标,致使验收评价充满弹性,容易滋生权力寻租,也为质量妥协提供了便利^[1]。更深层次的矛盾在于,建设期的质量标准与养护期的养护标准分属两套话语体系,二者在目标、内容和考核方式上严重脱节。

1.3 管理体系责任不清

质量责任在项目全生命周期各参与主体间的模糊、重叠与断裂,是导致所有表层问题难以根治的深层制度性缺陷。当前的管理体系是一种基于阶段分隔的线性责任模型,每个参建方只对合同约定的自身工作阶段负责,缺乏对工程最终长期质量负责的连带责任与追溯机制。建设单位的目标常转化为“按时竣工”,其质量责任在实践中被简化为对监理报告的签字确认。设计单位在交付施工图后便基本退出,对现场的技术交底流于形式。

2 基于全过程管理的质量控制体系总体构建

2.1 体系构建的目标与原则

构建基于全过程管理的质量控制体系,其根本目标在于彻底转变当前园林绿化工程领域普遍存在的“重施工、轻全程,重结果、轻过程”的被动管理模式,建立起一种具有前瞻性、系统性与自优化能力的质量管理新范式。该体系旨在将质量控制从一个孤立的、局限于施工阶段的检查活动,提升为一项贯穿项目全生命周期的核心战略职能,从而确保工程从概念诞生、蓝图设计、实体建造到长期运营的每一个环节,其质量生成过程都处于受控、可知、可追溯的状态。

2.2 体系的总体框架及核心构成要素

基于全过程管理的质量控制体系,其总体框架是一个以“大质量”观为引领,以流程再造为核心,以信息化平台为纽带,深度融合管理活动与技术活动的立体化网络结构。该框架的顶层是源于城市发展战略、地块生态本底与具体使用功能需求的层级化质量目标体系,为全过程所有质量控制活动提供了统一的导向与最终的衡量基准。

该质量控制体系从理论框架转化为实践效能,依赖于组织保障、技术标准、制度规范和信息集成四大核心构成要素的协同支撑与深度融合,如图 1 所示。这四大要素共同作用于项目全过程,为质量目标的实现提供了系统性的保障,其逻辑关系可概括为:以组织为驱动核心,以技术为实施工具,以制度为运行基础,

以信息为联通纽带。组织管理要素是体系的骨架与动力源,它要求建立超越传统线性项目结构的、以质量为导向的集成化项目组织^[2]。

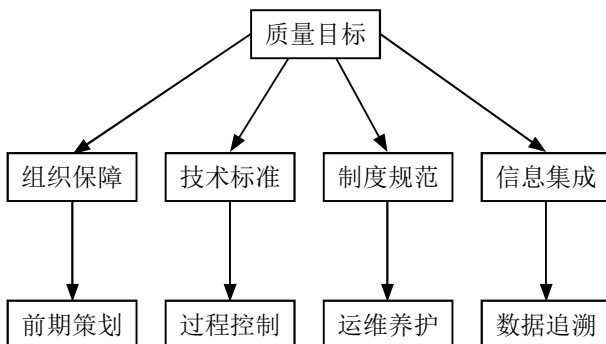


图 1 基于全过程管理的城市园林绿化工程质量控制体系总体框架图

3 全过程各关键阶段质量控制子体系设计

3.1 前期决策与设计质量控制子体系

3.1.1 项目可行性研究与质量目标定位

前期决策阶段的质量控制是整个体系的源头,其核心在于将质量观念植入项目的基因。这一阶段的重点并非传统可行性研究中的经济与技术比选,而是进行深入的“质量可行性”论证,系统性地识别并定义那些决定项目的关键质量特性。这要求研究工作必须超越简单的功能与投资估算,转而全面评估场地的生态本底条件,包括土壤理化性质、地下水位、微气候、现有植被以及周边环境对项目的潜在胁迫,因为这些自然要素是园林绿化工程赖以生存的不可更改的基底。

3.1.2 设计任务书的质量导向与设计成果评审

设计任务书是连接质量目标与设计蓝图的关键桥梁,其核心职能是将抽象的目标翻译为具体的设计约束与技术指引。一份具备质量导向的设计任务书,应明确规定设计所必须遵循或参考的技术标准与规范名录,并对影响最终品质的关键材料与工艺提出明确的档次要求与性能参数,如指定主要景观乔木的胸径、冠幅、全冠等具体规格,规定铺装材料的厚度、耐磨度、透水系数,以及土壤改良的深度与有机质含量标准。

3.2 施工准备与过程质量控制子体系

3.2.1 施工组织设计与专项方案预控

施工准备阶段的质量预控,其效能集中体现在对施工组织设计与专项技术方案的审查上。此环节的质量控制活动,本质是对施工单位即将展开的整个施工作业流程进行一场沙盘推演,提前发现并消除潜在的质量风险^[3]。审查的重点在于判断方案的“针对性”与“可操作性”,

即其是否完全针对本项目的特定场地条件、设计要求和质量目标而编制，而非套用千篇一律的模板。

3.2.2 材料、设备与分包商准入控制

工程实体的物质基础与实施主体直接决定了质量的最终上限，因此对材料、设备及分包商的准入控制构成了施工阶段质量保障的基石。这一控制必须建立在制度化、程序化的基础上，形成不可逾越的刚性门槛。对于材料，特别是对景观效果和生态功能有决定性影响的苗木、种植土、景观石材、木材及水电管线等，必须建立严格的“看样一封样一见证取样复试”制度。

3.2.3 施工工序、工艺与现场关键点控制

现场施工是质量形成的实体环节，其控制精髓在于对关键工序与特殊工艺实施聚焦的、动态的、嵌入式的管理。平行检验是监理单位独立进行的检测活动，如对回填土压实度、砂浆强度的抽测，用以验证施工单位自检数据的真实性。施工最终质量是作业人员的技能水平与责任心、使用材料的质量、施工机具的性能与作业环境条件、施工方法与工艺等多种因素综合作用的结果^[4]。关键施工工序（以乔木种植为例）质量控制点及检查方法如表 1 所示。

表 1 关键施工工序（以乔木种植为例）质量控制点及检查方法

控制点	质量标准要求	检查方法	检查工具 / 依据
树穴开挖	直径比土球直径大 40 ~ 60 cm，深度比土球高度深 20 ~ 30 cm，穴底土壤疏松	尺量检查、观察检查	钢卷尺、设计图纸
土壤改良	回填土为按比例的改良配方土，有机质含量≥ 5%，无建筑垃圾	检查配比单、抽样送检	土壤检测报告、配比通知单
栽植	树木主干垂直，观赏面朝向合理，土球包装物已解除，根系舒展，分层回填夯实	旁站观察、尺量、轻摇树干检查稳固性	线锤、感官检查
支撑固定	支撑物牢固，绑扎处加衬垫，不损伤树皮，支撑角度、高度统一，满足抗风要求	观察、手试牢固度	感官检查、设计或方案要求
定根水浇灌	浇透水，直至树穴周围见明水，并检查有无积水、塌陷	旁站观察、检查	感官检查

3.3 竣工验收与后期养护质量控制子体系

竣工验收并非质量管理的终点，而是建设期质量控制成果的全面检验与养护期质量维护的起始交接。此阶段的验收工作必须实行“实体质量”与“内业资料”的双重审查。实体质量检查需依据合同、图纸及验收规范，采用实测实量、功能测试、观感评定等方法，对地形地貌、植物种植、园路铺装、景观构筑物、水电设备等进行全面核查^[5]。内业资料审查则是对整个建设过程质量行为的追溯，要求施工、监理资料齐全、真实、同步，能完整反映从材料进场到工序验收的全过程，这是质量可追溯性的文件基础。养护期是工程成果从“交付状态”转向“可持续理想状态”的关键过程，其质量控制核心在于从“施工交付”到“全生命周期状态维护”的管理范式转变，旨在实现园林景观的生态、景观与社会功能的持久性。可通过标准化作业指导书与现场记录，将养护质量目标分解为可量化、可检查的日常操作。

4 结束语

本研究通过系统剖析当前城市园林绿化工程在决策、设计、施工、养护各环节存在的质量管控问题，创造性构建贯穿项目全生命周期的质量控制体系。以

预防为主和全过程覆盖为核心原则，设计前后衔接的质量控制子体系，为从根本上解决设计深度不足、材料工艺失控、养护责任悬空等行业顽疾提供系统性的方法论与可操作的实施路径，对推动园林绿化工程质量从粗放、被动、片段化向精细、主动、一体化转型，确保工程的长效生态效益与景观价值，具有重要的理论创新与工程实践指导意义。

参考文献：

[1] 李雯. 城市园林绿化工程施工技术及质量控制策略[J]. 房地产世界, 2025(16):167-169.

[2] 方志艳. 城市园林绿化工程施工及质量管理研究[J]. 城市开发, 2025(16):34-36.

[3] 李姝颖, 陈倩影. 新时期的市政园林景观绿化工程施工技术探讨[J]. 科技资讯, 2025,23(16):175-177.

[4] 常云杰, 石梦鸽. 反季节种植技术在城市园林绿化工程中的应用[J]. 现代园艺, 2025,48(16):70-72.

[5] 冯小洮. 城市园林绿化工程现场施工及管理研究[J]. 四川建材, 2025,51(07):144-146.