

园林绿化工程施工质量控制与安全管理研究

徐孟辉

莱西市园林环卫服务中心，山东省青岛市，266600；

摘要：园林绿化工程是城市生态建设的重要内容，园林绿化工程施工质量、安全管理水平直接关系到园林绿化工程的效果和城市环境质量。当前园林绿化工程施工中存在施工质量控制体系不完善、施工材料管理不规范、施工技术标准不执行、施工安全措施不到位等问题，影响了园林绿化工程施工质量的提升和安全生产的保障。通过对质量控制、安全管理的重要环节进行分析，建立科学的质量监管体系，健全安全防护体系，加强人员培训、落实责任制，可以有效地提高园林绿化工程的水平，为城市生态文明建设提供有力的支撑。

关键词：园林绿化工程；质量控制；安全管理；施工技术

DOI：10.69979/3029-2727.26.01.073

园林绿化工程包含土方工程、苗木种植、园林建筑、水景营造等各个专业，施工环节复杂、技术要求高。工程质量同植物的成活率、景观效果以及使用功能密切相关，安全管理同施工人员的生命安全和工程的顺利进行相关联。随着城市绿化标准不断提高以及安全生产要求越来越严格，系统地研究园林绿化工程施工质量控制方法和安全管理策略，有着十分重要的现实意义。

1 园林绿化工程施工质量控制的主要问题

1.1 质量管理体系松散致责任难落实

施工单位没有系统完备的质量管理制度，岗位权责划分模糊，质量责任不能具体到人。项目负责人重工期轻品质，从源头上就埋下了工程的缺陷隐患。质量检查大多只是走形式，自检、互检、专检不严格，隐蔽工程验收走过场，问题发现和整改滞后。施工记录残缺不全，缺少完整可追溯的资料链，质量奖惩没有量化的依据，激励约束作用很小，全过程的质量管控缺少稳定的动力和刚性的约束。

1.2 材料把控不严与工艺执行失范叠加影响质量

苗木采购验收松懈，规格、根系发育、病虫害等常不合乎要求，运输及临时储存缺乏防护，造成脱水、枝叶损伤；珍贵树种种挖、包装、吊装不按技术规范，土球破裂、树皮擦伤时有发生。种植土未按设计改良，pH值、有机质、团粒结构等不符合要求。施工过程中地形测量与塑造偏差大、排水设计不合理；栽植深度不当、养护不及时；硬质景观基础及铺装精度差；水景防水、管线安装缺陷影响使用功能^[1]。

1.3 验收尺度不一与监督机制疲软埋下隐患

不同项目对质量标准的理解存在偏差，执行有松有紧，苗木成活率的判定模糊，验收时间随意，景观效果

的评价带有较强的主观性，易生争议。隐蔽工程记录不规范，重要的质量控制点缺少检查。监理人员数量短缺，专业水平不高，对旁站工作缺乏有效的监督，检测工作大多依靠目测缺少技术手段支持。上级质量督查频率低、覆盖面小，威慑力小，监督体系不健全造成质量隐患容易延续到后期运行阶段。

2 园林绿化工程安全管理的突出隐患

2.1 安全责任体系不健全与执行虚化

部分施工单位的责任意识较弱，没有设置专门的负责安全管理工作的管理机构，工作人员的数量不足或者缺乏必要的专业知识。责任书没有实际意义，各级责任不清，考核没有刚性。分包队伍监管缺失，总包对分包方的安全控制不到位，违章作业时有发生。劳务人员流动大，三级安全教育不到位，新进即上岗。安全投入不足，防护设施和个人用品配备不全或者质量低劣，造成基本保障缺失，风险隐患容易滋生。

2.2 高处作业防护薄弱与违规操作并存

大树移栽、高杆灯安装、立体绿化等高空作业缺少安全措施。脚手架搭设不符合规范，稳定性差，没有安全网和栏杆。作业人员安全带使用不规范，梯子不牢；起重设备选型或者荷载不当，方案不科学，指挥不专业。作业区无警戒，地面通行无序，交叉作业无序。恶劣天气仍冒险施工，大风、雨雪天不停工，坠落和碰撞的风险明显增大。

2.3 机械设备管理混乱与用电隐患突出

施工机械未经检查就使用，安全装置缺少或者失效，带病运行比较普遍。大型设备操作人员没有证或者技能生疏，保养维护不及时，故障不能及时排除。电动工具电源线老化，接地不正常，漏电保护失效。临时用电布

线杂乱,配电箱设在不当之处,私拉乱接现象严重。设备摆放杂乱无章没有明显的标志,非操作人员易进入危险区域引发机械伤害和触电事故,安全管理出现多处断层。

2.4 危险源管控缺位与应急能力不足

施工前危险源辨识、风险评估不全面,缺少重大危险源专项方案和应急预案。深基坑、边坡支护管理不到位,监测措施形同虚设,地下管线探查不准确,挖断水电气事故频发^[2]。危化品储存使用不规范,动火审批不严,无监护。应急预案缺乏具体的内容、演练流于形式、急救物资和专业人员缺乏、与医疗机构联动不畅。事故报告处理不规范,教训难于推广,整体应急能力薄弱使得突发风险不能得到及时控制。

3 园林绿化工程质量控制的优化策略

3.1 建立全过程质量管理体系

施工单位应该建立项目策划、施工准备、过程控制、竣工验收全阶段的质量管理体系。编制详尽的质量管理手册及程序文件,明晰各级管理人员以及施工班组的质量责任。推行项目经理质量终身责任制,把工程质量同个人的信誉、职业发展联系起来。建立健全质量例会制度,及时分析质量状况,研究解决质量问题,安排质量改进工作。健全质量奖惩制度,设立质量奖励基金,对质量管理成绩突出的集体和个人予以奖励,对质量存在问题的责任人进行处理。引入第三方质量检测机构,对关键工序、重要材料进行独立检测,提高质量控制的客观性、公正性。

3.2 严格把控材料进场质量

建立苗木供应商评价体系,选择信誉好、实力强的苗木基地进行合作,并签订质量保证协议。苗木进场前要验收,核对品种、规格、数量,检查根系、树形、病虫害情况,不合格苗木坚决退回。制定苗木运输和储存技术规程,使用专用运输车辆进行运输,在运输过程中采取遮阳、保湿、固定等保护措施,减少运输损失。建立苗木假植养护制度,在专门的临时苗圃内设置喷灌设施,安排专人养护管理,保证苗木的活力。种植土采购要取样检测,分析土壤理化性质,根据检测结果确定改良方案,添加有机肥、调节剂等改良材料。硬质景观材料进场时查验合格证、检测报告,对石材、木材等主要材料抽样复检。

3.3 规范施工工艺操作流程

编制详细的施工工艺标准和作业指导书,规定各工序操作要点、质量标准、验收方法。土方工程施工前做好测量放线工作,设置标高控制桩,分层填筑压实,每层厚度、压实度满足设计要求。地形塑造要考虑到排水

的要求,设置合理的坡度、排水沟,防止雨水冲刷、积水。苗木栽植按“三埋两踩一提苗”栽植,控制好栽植深度,树干直,根系展开。栽植后立即浇足定根水,根据天气情况及土壤含水状况来安排后续浇水次数。用支撑桩固定大规格乔木,支撑点位置正确、绑扎牢固,防止树摇晃和支撑桩破坏树皮。硬质景观施工严格控制基层密实度,面层铺装注意线型流畅、接缝平直、色泽均匀。

3.4 强化施工过程质量监控

建立工序质量检查制度,每道工序完成后进行自检、互检、专检,合格后方可进入下道工序。隐蔽工程必须经监理验收合格并形成书面记录,未经验收不得覆盖。对混凝土浇筑等关键工序实施旁站监理,监理人员在现场跟施工操作一同工作,随时予以纠正。利用影像资料记录施工过程,给质量追溯提供依据。建立质量问题台账,将发现的质量缺陷逐项登记,明确整改责任人及完成时限,整改完成后进行闭环销项^[3]。定期检查质量,项目部管理人员按照计划到施工现场去检查,发现问题马上发出整改通知。引进信息化管理手段,依靠移动终端随时上报质量检查信息,创建质量数据库,达成质量信息的动态管理及统计分析。

3.5 完善质量验收评价机制

制定科学合理的质量验收标准,对苗木成活率、景观效果、工程实体质量等制定量化指标。分部分项工程验收严格按照程序进行,组织设计、监理、施工等相关方参加,形成完整的验收资料。在竣工验收前做预验收,检查工程质量,整理完善工程资料,对存在的问题限期整改。建立质量保修制度,规定保修期限及保修责任,保修期内发生的质量问题应立即进行修理。开展工程质量回访,了解使用过程中出现的问题,收集建设方及使用者的意见建议,不断改进施工质量。建立质量档案管理制度,保存施工记录、检验报告、验收资料等质量文件,为工程维护和质量追溯提供依据。

4 园林绿化工程安全管理的改进措施

4.1 健全安全生产责任体系

施工单位应建立安全生产管理体系,配置具有专业能力的专业安管人员,明确各级、各类人的责任和权限。项目经理为安全第一责任人,需统筹项目安全工作,定期开展排查并协调处置隐患。逐级签订责任书,把安全任务细化到管理、技术、班组、作业层,实现责任无死角覆盖。建立考核制度,把安全指标纳入绩效考核,实行一票否决。严审分包方资质并签协议,共管责任明确。实行三级安全教育,新进员工上岗前必须完成培训合格,特种作业人员需要持证上岗并且定期更新安全知识,构

建人人有责、层层落实的安全责任链。

4.2 强化危险源辨识与风险管控

开工前要安排专业人员对危险源开展辨识和风险评估工作,形成分级分类的清单,一项一策地制定防控举措和责任人。对重大危险源编制专项方案,经专家论证后实施,设专人现场监护。深基坑、边坡等高危工程必须严格按照方案施工,设置监测点并定期观测,异常立即报警。施工前准确探查地下管线并绘制分布图,作业时做好保护措施防挖断。动火需要审批,清理掉可燃物并配齐灭火器材和监护人。危化品合规储存使用,做好防护和废弃物处理,防止污染。通过前置识别、过程严控,把风险消灭在萌芽之中,从而有效地减少事故发生的概率^[4]。

4.3 加强高处作业和机械设备安全管理

高处作业应有专项方案,确定流程和防护标准。脚手架由专业队伍搭设,验收合格后挂牌并定期检查维护。高空作业人员必须佩戴合格的安全带,采用高挂低用的方式进行,吊装前计算荷载、选设备、设警戒区并专人指挥。作业区设醒目的警示标志,并专人监护,禁止无关人员进入,恶劣天气时停止作业待晴。施工机械启用前要进行安检,保证装置完好并定期保养建档。操作人员须持证,按规程作业,严禁无证操作。临时用电按照三级配电、两级保护布设,接地可靠,定期检测漏电保护装置,全面防止坠落、机械伤害和触电事故,保障人和设备环境的安全。

4.4 完善应急管理和事故处置机制

应根据工程特性编制综合和专项应急预案,确定组织机构和职责分工以及响应程序。定期开展实战演练,检验预案可行性、完善内容、提高人员的应急反应能力。配齐急救药品、担架、灭火器、照明和通讯设备,专人管理维护。培训现场人员掌握基本的急救技能,保证事故发生时可以自救互救。与医院、消防、救援队建立联动,紧急响应快。发生事故后立即启动预案,救治伤员、保护现场并迅速报告,按“四不放过”的原则调查原因、确定责任、整改措施并开展警示教育,形成预防、响应、改进的闭环体系,提高抗风险和处置能力。

4.5 推进安全管理信息化建设

建立安全管理信息平台,将教育、隐患排查、应急管理等业务线上化。使用移动终端随时检查,隐患拍照上传之后,系统自动派工并跟踪整改。在危险区域设置

视频监控,远程发现并纠正违章行为。推行风险分级管控、隐患闭环治理双机制,实现风险可视化、隐患销号化。创建安全数据库,收集事故案例和检查记录,利用大数据分析找出薄弱环节。用 BIM 模拟施工过程,提前发现风险,改进方案。开发出安全培训 APP,提供在线课程、案例问答等形式让员工可以随时学习,用科技提高管理的精确性、效率。

5 结论与展望

5.1 结论

园林绿化工程质量控制、安全防范是使园林建设工程达到理想效果及取得长期效益的重要保证。经由创建覆盖全程的质量管理体系,严格把控材料入口关,规范工序操作,开展动态监控并实施科学验收,可以明显改善植被成活率和景观效果,同时落实安全责任体系,加强危险源识别和过程防护,完善应急联动和信息化监管,可以避免事故发生。质量与安全相互支撑,共同保证工程目标的实现以及城市生态品质的提高。

5.2 展望

未来要继续把先进的管理观念同智能技术融合起来,加强 BIM,大数据,物联网在质量追溯和安全预警方面的应用,让风险可视化,决策精准化。促进部门间、项目间经验共享,培养高素质的专业团队,完善法规和标准的适应性。建设美丽宜居城市过程中,持续提高园林工程质量稳定性和安全可控性,用更高标准守护生态景观的可持续发展,回应人民群众对优美环境的不断升级的需求。

参考文献

- [1] 赵清. 园林绿化工程施工质量控制——江北新区江北大道及中心区重点区域环境整治工程(浦口大道绿化工程)[J]. 大众标准化, 2023, (18): 25-27.
- [2] 白雪. 加强园林绿化工程施工过程质量控制措施研究[J]. 居业, 2023, (08): 56-58.
- [3] 朱妍. 园林绿化工程施工阶段的质量管理与安全管理[J]. 中国建筑装饰装修, 2022, (16): 126-128.
- [4] 陈科. 园林工程施工质量控制对策分析[J]. 居舍, 2022, (11): 112-114.

作者简介: 徐孟辉, 出生年月: 1975.04, 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 山东莱西, 学历: 本科, 职称: (目前的职称) 工程师中级, 研究方向: 建筑园林施工。