

市政园林绿化工程施工管理中存在的问题及措施探讨

文 / 陈 鹏 江西省吉安市园林和市政管护中心

摘要：市政园林绿化工程是改善城市生态环境、提升居民生活品质的重要公共服务项目，其施工管理的水平直接关系到项目的最终成效与可持续性。为了提升市政园林绿化工程的整体质量，本文结合其施工管理原则，针对市政园林绿化工程施工管理中存在的主要问题，如市政管线开挖安全隐患、绿化带开挖硬化并入主路交通隐患、市政新建下水道施工隐患进行了分析；在此基础上探讨了相应的改进措施，旨在为相关单位及施工管理人员提供更多参考，确保园林绿化工程的景观效果、生态效益与长期可持续性。

关键词：市政园林；绿化工程；施工管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.20.120

引言

随着我国城市化进程的不断深入，市政园林绿化工程不再是简单的植树种草，而是融合了生态修复、景观营造、休闲游憩等多种功能的系统性工程，它对于净化空气、降低噪音、调节气候、涵养水源以及促进市民身心健康具有不可替代的作用，直接关系到城市的可持续发展与文明程度。

一、市政园林绿化工程施工管理的基本原则

（一）营造生态宜居的环境

在城市规划建设进程里，市政园林绿化身为生态宜居环境的关键核心载体，理应秉持“山水林田湖草生命共同体”这一理念，借助系统性生态设计达成多维度的和谐一致，展开来说，规划者要运用“海绵城市”技术打造雨水花园、生态植草沟等绿色基础设施，于植物配置层面优先挑选乡土树种形成近自然植物群落，借助乔灌草立体搭配营造有地域特色的生物廊道。引入“城市双修”理念，针对受损山体、废弃地开展生态修复，把工业遗址转变为有生态教育功能的景观节点，这种融合生态智慧与现代技术的建设模式，可提升市民的生态获得感，还可以形成“城在林中、路在绿中、人在景中”的可持续发展格局，最终达成人居环境质量与生态系统服务的协同提升^[1]。图1为雨水花园效果图。



图1 市政园林绿化工程中的雨水花园

（二）以艺术理念为中心

在市政园林绿化工程施工过程中，艺术思想的融入

对于提升城市美学价值以及居民幸福感而言是十分关键的要点，设计者需要运用现代景观设计手法，借观点、线、面的艺术组合形式，去打造出层次丰富且韵律优美的城市景观，在植物造景这一方面，可以采用“四季有景、三季有花”的设计策略，经过色彩对比、质感变化以及空间序列的精心规划安排，形成富有节奏感的景观画卷。巧妙地运用雕塑、水景、铺装等硬质景观元素，再结合光影变化与材质肌理，创造出有艺术感染力的公共空间，这种艺术化的景观营造可提升城市形象，还可培养市民的审美情趣，让人们在日常生活当中不知不觉地接受美的熏陶，最终真正达成“城市让生活更美好”的愿景。

二、市政园林绿化工程施工管理中存在的问题

（一）市政管线开挖的安全隐患

在市政园林绿化工程中，施工团队如果未充分收集或核实地下管线综合图，或由于历年多次施工造成图纸更新滞后，将导致现场实际情况与图纸严重不符；若施工团队仅凭经验或过期图纸盲目开挖，极易对给排水、燃气、电力、通信、国防电缆以及园林绿化系统中的灌溉管线、喷头网络、滴灌系统、绿化照明电缆和苗木根系保护层等造成破坏。建设单位如未组织详尽的技术交底，施工单位又未严格贯彻“先探测、后开挖”原则，仅依靠普通金属探测设备，将难以准确探测绿化区域中广泛使用的PE灌溉管、PVC排水管、纤维增强胶管等非金属设施。即便管线位置大致明确，开挖过程中如未采取有效保护措施，如邻近绿化管线的沟槽未予支护、悬吊或加固，机械开挖到苗木根系或管线密布区时未及时切换人工精细开挖等，都会造成各类管线断裂。园林绿化管线及设施一旦受损，将直接导致灌溉系统失灵、水体浪费、苗木枯萎死亡，同时绿化照明中断、土壤结构破坏，不仅严重影响景观呈现和生态效果，还将带来高昂的绿化修复成本和项目工期延误。

（二）绿化带开挖硬化并入主路交通隐患

在市政园林绿化工程中，对原有绿化带进行开挖并实施硬化以拓宽车道、缓解交通压力是一项常见但复杂的工程行为；施工过程中，围挡不可避免地占用原有车

道,导致道路有效通行宽度缩减或线形发生变化,极易形成交通瓶颈。若交通组织方案设计不够科学,加上指示标志设置不清或不足,车辆在施工区域周边难以提前识别和适应路况变化,易引发追尾、剐蹭等交通事故,造成交通隐忧甚至拥堵频发。

市政园林绿化工程不仅涉及苗木迁移、土壤开挖、地下灌溉与照明管线拆改等绿化内容,还需综合考虑乔木保护、植被恢复和生态影响;施工中若未对原有绿化根系及地下管网进行有效探测和保护,容易造成喷灌系统破坏、苗木死亡等绿化设施损毁情况,不仅浪费了绿化资源,也影响到后期复绿效果和道路景观连续性。此外,施工围挡若未考虑对周边绿化视觉引导及缓冲功能的影响,也可能进一步削弱道路通行安全性与环境协调性。

(三) 市政新建下水道的施工隐患

在市政园林绿化工程中,新建下水道系统对提升城市防洪安全具有关键作用,但如果仍沿用以往的排水设计标准,其排水能力将难以应对当前日益频发的极端暴雨事件,暴露出系统脆弱性。同时,许多工程中园林绿化设计与排水工程设计相互脱节,未能充分发挥绿地、公园、雨水花园、植草沟及下凹式绿地等“绿色海绵体”的雨水滞蓄、渗透和净化功能。这种设计上的脱节,不仅导致雨水资源无法就地下渗和有效利用,也加重了管网排放压力,造成工程性排水能力短缺;一旦遭遇短时强降雨,雨水无法通过绿化系统缓慢消纳,径流迅速汇集至管网,极易超过排水设施承载力,引发道路积水和城市内涝。因此,应在规划设计阶段就贯彻“海绵城市”理念,将园林绿化工程作为系统性雨水管理设施的重要组成部分,通过合理配置植被、透水铺装、生态滞留设施等,增强整体城市的雨洪韧性,既减轻管网负担,也提升生态效益与防洪安全。

三、市政园林绿化工程施工管理的优化措施分析

(一) 强化地下开挖管线保护措施

施工单位在进行管线开挖作业时,必须高度重视地下各类管线的保护工作,严格依照规范要求落实安全措施;开工前联合规划部门、管线权属单位、监理单位及园林绿化管理部门,开展多方现场交底,全面核查包括给排水、燃气、电力、通信以及绿化灌溉管线、景观照明电缆、喷灌系统等在内的各类设施。同时,综合运用地质雷达探测与人工坑探相结合的方式,对地下管线进行精准复核,将各类管线的类型、埋深、走向等信息,尤其是园林绿化相关的灌溉支管、喷头点位、透水盲管及苗木根系保护层等,要以不同颜色清晰标注于施工平面图上,实行“一管一档”的动态信息化管理。

针对不同管线的特性实施分级防护,对给排水、燃气等压力管道,铺设20mm厚Q235钢板覆盖保护,两侧各外延1米形成保护带;对电力、通信及绿化灌溉PE/PVC管道等易损管线,采用槽钢支架进行悬吊加固,悬吊点间距不超过2米,避免因变形或断裂影响绿化区域

正常灌溉和功能运行;对位于开挖区域内的重要绿化管线,如主灌溉系统、古树名木根系保护范围等,应编制临时改迁或专项防护方案,组织园林及工程专家论证后实施,最大限度减少对绿化系统和生态景观的影响。

(二) 加大绿化带施工审批与巡查力度

在市政工程开展涉及开挖及硬化绿化带的施工之前,建设单位应严格依据《城市道路管理条例》《城市绿化条例》等相关法规,委托专业机构编制《交通影响评估报告》和《绿化迁移与生态影响专项评估》。报告除分析施工期间周边路网的通行能力、公交线路及行人流线的影响外,还应重点评估工程对绿地系统、植物生态、地下灌溉及透水结构的功能破坏,并提出针对性的交通组织优化与绿化补偿修复方案,只有在经过城管、交通管理及园林绿化主管部门联合组织的专家评审通过之后,方可联合签发施工许可。

施工过程中须严格落实“占绿补绿、生态补偿”原则,按照硬化面积1:1.5的比例在规划绿地内实施异地补植;补植应优先选用适生性强、生态效益高的乡土树种,且补植苗木的胸径不得小于8cm,冠幅和株高也须符合园林绿化工程技术规范要求,以保证即时景观效果和生态连续性。硬化区域须采用透水混凝土、嵌草砖、透水沥青等生态铺装材料,其透水系数应 $\geq 1.5 \times 10^{-2} \text{cm/s}$,确保单位面积雨水渗透和蓄滞能力不低于原绿化带标准,维持区域海绵城市功能不受影响。

相关执法单位和园林绿化管理中心建立“双随机、一公开”联合巡查机制,每日开展不少于2次的现场检查,巡查重点包括施工范围是否超出批准红线、绿化保护和补偿落实情况、生态铺装施工质量等。借助移动执法终端实时上传巡查记录及影像证据,对未批先建、超范围硬化、未按标准补绿等违法行为实行即查即冻制度,24小时内完成现场勘验、立案审批及执法文书送达,并纳入城市建设与园林绿化信用评价体系,实施跨部门联合惩戒,确保绿化工程与市政工程的协调统一和规范实施。

(三) 优化新建下水道设计标准及工艺

新建排水管道工程应严格依照《室外排水设计规范》及《园林绿化工程施工及验收规范》的要求,依据30年一遇暴雨强度标准开展水力计算,确保管径不小于DN600,设计纵坡不低于0.3%,以保证排水流速处于0.6~3.0m/s的合理范围。在设计中还应充分考虑与周边绿地、雨水花园、植草沟等“海绵设施”的衔接,将排水管道与绿化蓄渗系统有机结合,增强区域雨水消纳与生态排水能力。

检查井应采用圆形多孔预制混凝土井盖,其排水面积较传统井盖提高50%,并加装 $\Phi 6\text{mm}$ 不锈钢防坠网,井内设置安全爬梯;位于绿化带内的检查井,其井盖宜选用绿色高分子复合材料,与周边植被景观相协调,避免对绿化整体性和美观性造成破坏。管道接口须采用橡胶圈柔性连接与1:2防水水泥砂浆抹带双重密封工艺,

经闭水试验检测,每公里昼夜渗水量不得超过 2m³,在管道铺设过程中,应特别注意对开挖区域内绿化灌溉管线、苗木根系的保护,如遇较大乔木根系时应及时调整管位或采取物理隔离措施。

对承载力 < 80kPa 的软弱地基,应换填 300mm 厚级配碎石,采用 18t 压路机分层碾压,经环刀法检测压实度不低于 95%。在绿化带范围内进行地基处理时,应尽量避免对周边土壤结构和植被生态造成扰动,施工后及时恢复绿化,确保土壤稳定和植物正常生长。施工全过程应实行第三方检测,特别要加强对管道基础承载力、与绿化相关设施衔接质量、生态恢复效果等的监督,确保排水工程与园林绿化系统协同发挥作用,达到设计要求。

(四) 规范园林绿化栽植流程

在绿化栽植的整个过程中应对各个施工环节实施精细化管控,以此保证苗木定植之后可迅速适应新环境并且健康生长,开挖栽植坑时,要依据苗木规格适度扩大坑径,给根系发育留出充足空间,如此一来不仅能防止根系蜷曲,又能推动后期根系自然舒展。在反季节栽植时,鉴于温度、湿度等环境因素与苗木自然生长周期不相符,更需借助改良栽植技术来营造适宜的微环境,像增设遮阳设施、改良土壤结构、加强水分管理等,弥补气候条件的欠缺。栽植前应在坑底施入充分腐熟的有机肥当作基肥,这样既能有效提高土壤肥力,改善土壤理化性质,还可为苗木生长供应持续稳定的养分,不同品种、不同规格的苗木对栽植穴的要求存在差异,如表 1 和表 2 所示。

表 1 常绿乔木土球与种植穴规格对照表

株高 (H)	土球直径 (cm)	种植穴深度 (cm)	种植穴直径 (cm)
H ≤ 150cm	40 ~ 50	50 ~ 60	60 ~ 70
150cm < H ≤ 250cm	70 ~ 80	80 ~ 90	90 ~ 100
250cm < H ≤ 400cm	80 ~ 100	90 ~ 100	100 ~ 120
H ≥ 400cm	≥ 100	≥ 100	≥ 120

表 2 落叶乔木种植穴规格对照表

胸径 (Φ)	种植穴深度 (cm)	种植穴直径 (cm)
2cm ≤ Φ < 3cm	30 ~ 40	50 ~ 60
3cm ≤ Φ < 4cm	40 ~ 50	60 ~ 70
4cm ≤ Φ < 5cm	50 ~ 60	70 ~ 80
5cm ≤ Φ < 6cm	60 ~ 70	80 ~ 90
6cm ≤ Φ < 8cm	70 ~ 80	90 ~ 100
8cm ≤ Φ ≤ 10cm	80 ~ 90	100 ~ 110

结语

总之,本文主要对市政园林绿化工程施工管理中存在的问题进行分析,并提出相应的优化策略,旨在推动城市园林绿化事业的高质量发展。

参考文献

[1] 李峰. 市政园林绿化工程施工管理中存在的问题及对策分析 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2025, (09): 219-221.

种植穴开挖工作结束后,需立即使用生根剂对苗木根系做充分浸泡处理,这种特制生根剂含有多种生物活性物质以及植物生长因子,可提升新生根系的萌发速度与生长活力,正式栽植前要对苗木进行系统性分类筛选以及质量检查,着重观察根系发育状态是否健壮、枝叶是否鲜嫩饱满且有光泽,同时认真排查有无虫卵、病斑等潜在病虫害隐患。栽植时要轻拿轻放苗木,把它垂直放在栽植穴中央后,解除土球外围的包裹材料,整个过程防止拉扯或挤压根系造成机械损伤。初次回填土壤后将土层夯实,接着继续分层填土并同步压实,当覆土达到土球高度的三分之一时,同步进行定根水浇灌作业,这时要注意控制水量避免积水沤根。

在完成苗木栽植操作之后,土层覆盖的高度应当比周边场地高出大概 3cm,由此保证苗木的根系可以得到足够的覆土保护,并预留出自然沉降的空间,接下来,要依据设计所要求达到的景观效果,针对苗木的枝叶展开精细化的修剪以及整形工作,将病虫枝、交叉枝以及过密的枝条清除,塑造出优美的树形。种植穴的深度以及直径要严格按照苗木的胸径以及土球的规格来确定,一般情况下,穴径要比土球直径大一些,借助这种方式保证根系可充分地舒展,在穴底需要铺设厚度为 10 至 15cm 的碎石层当作透水层,并且在碎石层当中垂直埋设直径为 10cm 的带孔塑料通风管,通风管的管底要穿透透水层一直到达穴底,管口要高出地面 5cm,以此来促进空气的流通。

[2] 王绪东, 柴本联, 张光耀. 市政园林绿化工程施工技术 [J]. 农村科学实验, 2024, (12): 154-156.
 [3] 崔创. 园林绿化工程施工管理中存在的问题及其优化策略 [J]. 南方农业, 2021, 15 (35): 42-44.
 [4] 王增云, 王澎. 市政园林绿化工程施工管理中存在的问题及对策 [J]. 中国林副特产, 2021, (05): 115-116.
 [5] 王桂珍. 市政园林绿化提升改造工程管理分析 [J]. 智慧农业导刊, 2021, 1 (16): 63-65.