

# 市政道路绿化工程种植施工技术与成活率保障措施

赵春刚

新疆瑞绎昕生态园林技术有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要：**本文针对市政道路绿化工程中苗木成活率偏低的突出问题，系统论述了种植施工全流程关键技术与成活率保障措施。在前期准备阶段，重点阐述了场地整理、土壤改良及苗木选择与预处理技术，强调“适地适树”原则与土壤pH值调控的重要性。在核心施工阶段，详细分析了种植坑开挖尺寸控制、土壤分层回填夯实、定植后浇水等关键工序的操作规范与技术参数。在成活率保障方面，从土壤改良、后期养护、苗木预处理及施工过程管控四个维度提出系统性措施，涵盖浇水施肥管理、修剪支撑固定、病虫害防治及全流程质量监督等内容。研究表明，严格执行各环节技术标准与操作规程，可有效提升市政道路绿化苗木定植成活率，保障工程质量与生态效益。

**关键词：**市政道路绿化；种植施工技术；苗木成活率；保障措施

引言：市政道路绿化工程是城市基础设施建设的重要组成部分，对于改善城市生态环境、提升道路景观品质、缓解热岛效应具有不可替代的作用。然而，市政道路绿化施工环境复杂，存在土壤条件差、地下管线密集、空间受限等制约因素，导致苗木定植后成活率普遍偏低，严重影响绿化工程的整体效果与投资效益。种植施工技术的规范性与科学性是保障苗木成活率的核心要素，从前期场地整理、土壤改良到苗木选择、定植回填、后期养护，每道工序均须严格遵循技术规范操作。本文围绕市政道路绿化种植施工的全流程技术要点展开系统论述，旨在为工程实践提供科学、可操作的技术指导，推动市政道路绿化施工标准化水平提升，切实保障苗木成活率与工程质量。

## 1 市政道路绿化工程种植施工前期准备技术

种植施工前期准备是保障后续施工顺利开展、提高苗木成活率的关键环节，其核心工作涵盖场地整理、土壤改良、苗木选择与分级处理等方面，旨在为苗木根系生长与地上部分发育创造适宜的基础条件，从源头上规避因前期准备不到位而引发的存活隐患。（1）在场地整理方面，施工前需对种植区域进行全面清表，清除建筑垃圾、碎石、杂草根系及其他有害残留物，清表深度一般不低于30cm。随后对场地进行深翻处理，翻耕深度控制在40cm至60cm，打破原有板结土层，改善土壤通气性与透水性。针对市政道路绿化常遇的回填土质量差、有机质含量低等问题，需施入腐熟有机肥、泥炭土或专用种植基质进行土壤改良，调节土壤pH值至6.0至7.5之间，并确保种植穴规格满足苗木根系舒展要求，一般穴径与穴深应大于土球直径20cm至30cm。（2）在苗木选择方面，应严格执行设计图纸要求的品种、规格与数量标

准，优先选用经当地驯化、适应性强的乡土树种。苗木应具备根系完整、无机械损伤、无病虫害感染、主干通直、冠形饱满等条件，胸径、冠幅、分枝点高度等指标需逐一核验。对于大规格乔木，还需考察其移栽次数及土球包扎紧实度，土球直径一般不小于胸径的8至10倍。

（3）在苗木处理方面，栽植前需对根系进行修剪，剪除劈裂根、腐烂根及过长根，切口处涂抹生根粉与杀菌剂混合液以促进愈伤组织形成。常绿树种需进行适度疏枝疏叶处理，减少蒸腾失水，保持地上与地下部分的水分代谢平衡。同时，苗木到场后应及时进行假植或遮荫保湿处理，避免长时间裸根暴露导致失水<sup>[1]</sup>。

## 2 市政道路绿化工程核心种植施工技术

### 2.1 种植坑开挖技术

种植坑开挖是定植施工的基础性工序，其尺寸精度与开挖质量直接关系苗木根系舒展及后期生长稳定性。开挖前应对种植点位进行精准放线，并彻底清除范围内的建筑垃圾、碎石、硬化残留物及杂草根系，确保种植区域基底洁净，消除有害物质对根系的潜在威胁。（1）种植坑尺寸须依据苗木土球规格进行科学确定。一般情况下，坑径应大于土球直径30cm至50cm，坑深应高于土球高度10cm至20cm，为根系扩展与回填操作预留充足空间。坑底须整平压实，严禁出现锅底状下凹或倾斜面，防止定植后苗木根系悬空、受力不均导致倾斜或下沉。开挖过程中应严格执行表土与生土分堆存放，表层熟土有机质含量高、微生物活性强，优先用于根系周围回填；底层生土须经充分晾晒、机械破碎处理，筛除直径超过3cm的土块与石砾后方可使用，保证回填土壤的疏松度与透气性。（2）针对市政道路中常见的黏土、重壤土等排水不良地段，须在坑底铺设10cm至15cm厚的碎

石、陶粒或粗砂透水垫层，并在垫层上方覆盖无纺布隔离层，防止细土堵塞排水通道，有效解决雨季根系积水问题，降低烂根风险。

## 2.2 土壤回填技术

土壤回填是种植施工中决定苗木根系与土壤接触质量的关键工序，须严格执行分层回填、逐层夯实操作规程。（1）回填时应优先使用前期分离存放的表层熟土，该层土壤有机质含量高、团粒结构良好，有利于根系呼吸与养分吸收。每层回填厚度控制在15cm至20cm，采用人工或小型机械逐层轻夯，夯实密度以手握成团、落地即散为宜。夯实力度须适中，过度夯实将导致土壤容重增大、孔隙度降低，严重影响根系氧气交换；夯实不足则土壤支撑力不够，易造成苗木后期倾斜甚至倒伏。（2）回填过程中须同步进行根系梳理，将苗木根系逐条展开，确保根系与回填土壤充分贴合，消除根系悬空与扭曲现象，防止因局部架空引发根系失水干枯。当回填至种植坑深度一半时，应浇灌一次定根水，水量须浇透，待水分完全下渗后再进行上层回填操作，使土壤自然沉降密实。回填至与周边地表齐平后，在苗木根颈周围修整出高10cm至15cm的挡水围堰，便于后期集中浇水与保水。（3）若现场土壤肥力不足，可在回填土中掺入适量充分腐熟的有机肥，掺入比例控制在每立方米土壤5kg至10kg，以提升土壤养分供给能力。但有机肥须与回填土充分拌匀，严禁直接接触苗木根系，防止高浓度有机酸及发酵热量对根系造成灼伤<sup>[2]</sup>。

## 2.3 定植后浇水技术

定植后浇水是保障苗木成活率的核心养护环节，须严格遵循“浇透、浇足、及时”的操作原则，确保水分充分渗透至根系分布层，促进根系与周围土壤紧密结合，消除根系悬空引发的失水风险。（1）苗木定植完成后应立即浇灌第一次定根水，浇水须采用慢灌方式，控制水流速度，避免水流过急冲倒苗木或冲散土球结构，单次浇水时间控制在30分钟至60分钟，确保种植坑内土壤各层充分湿润，无干旱死角。定根水浇灌完成后须密切观察土壤沉降情况，若种植坑内土壤出现明显下沉或裂缝，应及时补填松散回填土并轻压密实，防止苗木根系暴露于空气中导致失水干枯。（2）后续浇水须依据土壤含水率、气温及降水情况动态调整频率。高温干旱季节可每2天至3天浇灌一次，浇水时间宜选择清晨或傍晚，避开正午高温时段，降低叶面蒸腾强度。连续阴雨天气应减少浇水频次或暂停浇灌，防止土壤长期过湿导致根系缺氧腐烂。每次浇水时可在水中掺入适量生根剂，浓度按照产品说明配制，以促进新根萌发与根系扩展，有效提升

苗木定植成活率<sup>[3]</sup>。

## 3 市政道路绿化苗木成活率保障措施

### 3.1 土壤改良措施

市政道路沿线绿化区域土壤普遍存在黏性偏重、板结严重、有机质含量低、排水透气性能差等突出问题，严重制约苗木根系的正常伸展与养分吸收，须在种植施工前实施系统性土壤改良。（1）针对黏性偏重的土壤，应按合理体积比掺入适量中粗河沙与腐叶土，有效降低土壤黏聚力，增大土体孔隙度，改善通气透水性能，防止雨季根系积水腐烂。针对沙质偏松的土壤，则需掺入充分腐熟的有机肥与黏土，增强土壤保水保肥能力，防止养分与水分快速流失。（2）改良施工过程中须将改良材料与原有土壤进行多遍深翻拌合，确保质地均匀一致、无明显分层，改良后土壤pH值严格控制在6.0至7.5之间，满足绝大多数园林树种的正常生长需求。同时须对种植区域土壤实施消毒处理，可采用翻耕后自然暴晒或均匀撒施生石灰等方式，有效杀灭土壤中残留的病原菌、线虫及害虫虫卵，从源头降低苗木根腐病、根结线虫病等土传病害的发生概率，为苗木定植后的健康生长提供洁净、肥沃的土壤基础。

### 3.2 苗木后期养护措施

苗木定植后的后期养护是保障成活率的核心环节，须依据不同树种的生长习性，系统开展浇水、施肥、修剪、病虫害防治及支撑固定等综合养护工作。（1）浇水须严格遵循“见干见湿”原则，根据土壤含水率动态调整浇水频次，避免过量浇灌导致根系缺氧腐烂或浇水不足引发干旱胁迫。浇水时间宜选择清晨或傍晚气温较低时段，严禁正午高温时段浇灌，防止因水温与土温温差过大损伤根系或水分蒸发过快导致叶面灼伤。施肥须坚持“薄肥勤施”原则，定植后1至2个月内根系尚处于恢复期，不宜施用高浓度肥料，可浇灌少量稀薄的腐熟有机肥液或专用营养液，促进根系愈伤与新根萌发；待苗木进入正常生长期后，根据长势逐步增加施肥量与频率，适时补充氮、磷、钾等必需营养元素。（2）修剪须结合品种特性及时剪除枯死枝、病弱枝、交叉枝及过密枝，降低养分无效消耗，改善树冠内部通风透光条件。同时须对新栽大规格乔木设置三角支撑或井字架固定，支撑点须加垫橡胶垫保护树皮，防止风力作用导致苗木倒伏或根系撕裂，确保定植稳定性。此外，须定期巡查苗木病虫害发生情况，发现病虫害及时采用对应药剂防治，防止蔓延扩散影响苗木成活<sup>[4]</sup>。

### 3.3 苗木选择与预处理措施

苗木选择须严格遵循“适地适树”原则，综合考量市

政道路沿线的光照强度、温度变化范围、土壤质地及湿度条件等环境因素,优先筛选经当地驯化、适应性强、抗逆性好且长势健壮的乡土树种或适生品种,从源头降低因品种不适应当地环境而导致的死亡风险。(1)苗木选定须逐项核查其质量指标,优先选用根系完整、土球饱满紧实、无机械损伤、无病虫害感染、主干通直且冠形规整的苗木。土球直径一般应达到苗木胸径的6倍至8倍,确保根系能够携带足量原土,最大限度降低移栽过程中的根系损伤。同时须考察苗木的移栽历史,优先选用经多次断根处理、须根发达的容器苗或假植苗,此类苗木移栽后恢复速度快、成活率高。(2)苗木预处理须在定植前规范实施。对于根系过长、劈裂或受损的苗木,须使用修枝剪修整受损根系,切口保持平滑,并涂抹生根粉与杀菌剂混合液,促进愈伤组织形成与新根萌发。对于冠幅较大、叶片密集的常绿树种,须进行适度疏叶处理,修剪量控制在总叶量的三分之一至二分之一,有效降低蒸腾失水速率,维持地上与地下部分的水分代谢平衡,防止苗木因脱水而死亡。

#### 3.4 施工过程管控措施

施工过程中的精细化管控是保障种植质量与苗木成活率的核心环节,须对各道工序实施全流程规范化管理,严格消除人为操作不当引发的苗木损伤风险。(1)施工前须组织全体作业人员进行专项技术交底,明确种植坑开挖尺寸、苗木定植深度、回填分层夯实标准及浇水操作规范等技术要点,确保每位施工人员准确掌握操作规程。(2)开挖种植坑时须提前查阅地下管线图纸,采用人工探挖方式确认地下管线、电缆等设施的埋设位置与走向,严禁机械盲目开挖。若遇地下障碍物,须及时上报并调整种植点位,避免强行开挖造成设施损坏或苗木种植位置偏差。苗木运输过程中须采用吊装方式装卸,防止土球破碎、根系裸露及树皮机械损伤,运输时间须严格控制,并对苗木进行喷水保湿与遮荫覆盖处

理,防止长时间运输导致苗木脱水。(3)定植施工中须严格控制种植深度,乔木根颈宜高于地面5cm至10cm,灌木与地被宜与地面齐平。回填须分层夯实,浇水须浇透浇足。施工现场须安排专职质检人员全程旁站监督,对不规范操作即时纠正,确保每道工序质量符合设计与规范要求<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

市政道路绿化工程是提升城市生态环境品质、改善人居环境的重要基础设施建设内容,苗木成活率直接决定绿化工程的整体效果与投资效益。本文系统阐述了市政道路绿化种植施工的前期准备技术、核心种植施工技术及成活率保障措施,涵盖场地整理、土壤改良、苗木选择与预处理、种植坑开挖、土壤回填、定植后浇水及后期养护等关键环节。通过严格执行“适地适树”原则、分层回填夯实、精准浇水养护及全过程施工管控等技术手段,可有效解决市政道路绿化中土壤条件差、苗木适应性弱、施工操作不规范等突出问题。在实际工程中,各参建单位须将技术措施落实到每道工序,强化全流程质量管理,切实提升苗木定植成活率,确保市政道路绿化工程达到预期生态效益与景观效果,为城市可持续发展提供有力支撑。

#### 参考文献

- [1]李亚兴.市政道路工程路基施工中挡土墙技术的应用[J].四川建材,2025,51(2):129-131.
- [2]高飞,胡亚洲,赵法伟,郑永建.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].居业,2025(1):19-21.
- [3]李金鹏.市政道路工程中水稳层施工关键技术[J].四川建材,2025,51(5):142-145.
- [4]安国领,杨美玲.市政道路绿化工程中的施工要点及养护措施分析[J].中国厨卫,2025,24(1):171-173.
- [5]夏卫平.反季节绿化施工技术在道路绿化工程中的应用研究[J].花卉,2025(14):103-105.