

大树移植技术在市政园林施工中的应用浅析

孙才仁

杭州富阳园林绿化有限公司 浙江杭州 311400

【摘要】随着我国经济社会的快速发展,进一步推动了人们对优质生活环境的追求,同时为市政园林工程提供稳定的发展动力。在市政园林工程中,大树移植技术对于提升生态环境质量具有至关重要的作用。在大树移植技术的应用过程中,必须合理选择栽培方法、植物种类以及移植时间,应综合考虑多种实际情况,并从多个细节入手,确保各类植被能够顺利存活,任何环节的失误都会对市政园林工程带来消极影响。因此,为了持续提升城市绿化水平,实现生态美化的目标,必须严格实施大树移植技术。

【关键词】市政园林; 大树移植技术; 应用浅析

引言

在生态环境优化方面,大树移植技术起到至关重要的作用,这一过程中对于栽培技术、树种选择以及移植时机的要求极为严格。为确保大树移植的成活率及市政园林工程中大树移植的质量,必须对园林种植工程的各个环节进行精细化管理,任何环节的失误,都容易导致树木移植成活率的降低,进而影响市政园林的整体景观效果。因此,为推进城市绿色发展并提升环保效益,必须加强对大树种植技术的研究与应用。

1 大树移植概述

在市政园林工程中,通常将胸径大于10厘米、树高超过4米,并且树龄超过20年的树木定义为大树。需要注意的是,对于不同的树种,其胸径的界定可能有所不同,例如落叶乔木的胸径标准往往会超过20厘米,当这类大树从一个地点被迁移到另一个地点时,此过程就被称为“大树移植”,是市政园林施工中的一项重要工作。大树移植质量主要取决于两个关键因素:一是新环境是否与原生长环境相似,以保证大树能够适应新的生长条件;二是移植过程中对树形的调整,特别是地面的修剪工作,必须确保地下根系的完整性和生长平衡。在市政园林施工中,大树移植工作具有极高的风险性和技术难度,涉及多个复杂的操作流程,针对大树移植成功率不高的问题,本文将从理论和实践的角度,分析以下几个主要原因:

首先,移植工作人员的专业素质和技术水平对大树的成活至关重要,如果工作人员缺乏专业的种植知识和正确的施工方法,容易导致大树在移植过程中受到人为损伤;其次,

大树由于其长时间的生长和发育,其根系的再生和更新能力相对较弱。因此,在移植过程中,新的根部生长速度较慢,增加了移植的难度和风险^[1]。此外,大树体积大,枝叶覆盖面积广,导致其蒸腾作用强烈,容易造成水分的大量蒸发,同时移植后大树的根部吸收营养和水分的能力减弱,加剧了脱水问题,严重会导致大树死亡。因此,为了提高大树移植的成功率,必须在移植过程中充分考虑生存风险,并采取相应的策略降低风险,提高大树的生存概率。

2 大树移植技术在应用过程中所面临的问题

由于大树年龄较长,生长周期较长,其根部与茎部的再生能力相对较弱,一旦受损其修复会受到较大阻碍。大树的根系在生长过程中会广泛扩展,以吸取树冠投影及深处的水分,但移栽时其根系在移栽区域内的数量会相对减少。大树因体积庞大、树叶覆盖广,导致水分蒸发速率较快。为了保持其原始形态与质量,修剪幅度通常较小,导致地面水分蒸发的区域大于根部吸取水分的区域,进而导致大树严重脱水甚至死亡。

大树移植技术不仅复杂,且技术难度高,是一项系统性、繁琐的工程,对技术与工艺的要求极为严格,需具备高级专业技术的相关人员,对施工现场进行科学与合理的指导。此外,相关人员还需具备丰富的职业经历与相应的职业资格,若缺乏必备条件,大树移植工程难以获得优质的保护,从而显著降低树木的储备量。为提升大树移植的质量与效益,通常会在移植前对其进行全面处理,如缩剪托盘、断裂根部等,随后再进行挖掘、搬运、培育与维护,仅经过一个月的维护管理后,才能评估其储备状态。

3 大树移植技术在市政园林施工中的应用分析

3.1 大树移植前准备

3.1.1 合理挑选树种

在市政园林施工背景下，需综合考虑城市生态环境实际，合理选择适宜的树种，由于不同树木的生理特性及其对阳光、气候、水源等自然因素的独特需求，市政园林环境与常规条件存在差异。在树种选择过程中，土壤和水源状况尤为关键，通常本地树种将作为首选，其他树种作为次要选择。此外，应评估树木的形态和丰满度，特别是树干状况，以确保树根完好无损，同时通过观察根部枝条的生长情况，可预测树木在生长周期中的表现，确保满足园林美化需求。在选择树木高度时，应优先考虑树干直立、侧枝均匀分布且未受病虫害侵扰的树木进行移栽，有助于树木移栽后迅速适应新环境，健康成长，并保持丰满美观的树形，同时避免病虫害的侵扰。

3.1.2 制定移植方案

首先，选择适当的移栽时机，对于提高大树的存活率具有显著影响。为了确保移栽的成功，需要根据大树的初始生长状况及其生态属性评估最佳移栽时间，在此过程中，要尽量减少水分的消耗和蒸发，同时促进根部的再生。通常情况下，春季被视为最理想的移栽季节，但针对不同树种，还需进行深入研究。例如，对于新陈代谢周期较长的落叶乔木，应在休眠期进行移栽，因为此时树木的新陈代谢速度较慢，移栽后能够更容易地从休眠状态过渡到苏醒状态，从而展现出更强的生命力和更高的存活率；其次，高度重视移植地的环境条件。为了确保被移栽大树的根系能够快速恢复，需要对移植地的环境进行细致考察，特别是土壤条件，土壤是树木生长的基础，因此需要分析土壤的水分、氧气含量等因素^[2]。如果土壤的透气性和透水性不佳，需要在移栽前采取措施改善土壤条件，如更换土壤，以确保土壤能够持续发挥蓄水和养肥功能，从而保障移栽树木的正常生长。

3.1.3 断根缩坨处理

在满足既定条件的前提下，若已制定移栽方案，建议提前2至3年对大树根部实施断根缩坨处理。一般而言，直径超过20厘米的树木需进行断根缩坨处理，直径小于15厘米的树木则可直接以土壤球体形式进行移栽。在处理断根缩坨的过程中，应以树干为中心，按照树干胸径的3至4倍为半径绘制圆形或方形区域，并在区域内用白色灰线标记，随后在灰线外围挖掘宽度约35厘米、深度约60厘米的沟

道；对于遇到的粗大树根，应使用锋利锯子进行切割，而较细的侧根则可直接用刀或铁锹切割，所有切割操作应确保切割面平整，并与沟道内壁平齐。完成切割后，需在沟道内部填充富含营养的土壤并压实，随后将促进根系快速生长的物质及根腐病等防治剂溶解于水中，并充分灌入回填土中，以助力断根的再生与恢复。

3.2 大树移植过程

3.2.1 大树起挖

为确保大树移植的顺利进行，需预先准备合适的栽培孔洞，栽培孔洞的尺寸应根据土壤球的规格定制。一般而言，栽培孔洞的尺寸应稍大于土壤球，直径和深度均应超出60厘米至80厘米，若栽培孔洞深度在20厘米至30厘米之间，则应在底部铺设一个相应尺寸的小土堆。此外，为确保栽培孔洞内壁的平滑，应使用复合肥作为基肥，在条件允许的情况下还需对栽培土壤进行消毒处理。

在栽培孔洞准备完成后，进行大树起挖，为确保大树在挖掘过程中不因树叶过度蒸发而失水死亡，修剪工作尤为重要，修剪过程中应兼顾树木的成活率和树形美观，遵循“疏枝为主，短截为辅”的原则。修剪的力度应根据树种、移植时间、运输条件等因素综合考虑，通常落叶乔木需重度修剪，常绿树和针叶树则需轻度修剪，特定树种如红枫和白玉兰，仅需去除枯枝和病虫枝，修剪后的刀口应光滑无裂痕，较大的修剪伤口还需使用杀菌剂处理并用蜡封或包扎，以防止在高温潮湿环境中大树遭受真菌感染，导致树干空洞甚至死亡；修剪完成后，应使用三根支柱（如松木、杉木棍等）对大树进行临时支撑，支柱顶端应固定于树的主要分枝处，并用粗绳紧紧捆绑；底端则固定在挖掘区域之外，与地表的夹角为60°，以防止在挖掘过程中因树体摇晃而倾斜，导致树木受损^[3]。

在完成上述预备工作后，即可开始大树起挖。目前，常用的起挖方法包括土球起苗法和裸根起苗法；土球起苗法适用于常绿树和落叶阔叶树，其挖掘过程与断根缩坨处理步骤相同，在挖掘前需先去除地面浮土，以降低土壤质量并便于搬运；在连续挖掘过程中，如遇粗糙部分，应使用锯子切割，然后使用工具修整，以确保土壤球完整无损；使用铁锹将土壤球修剪成上大下小的圆锥形，底部直径为土壤球直径的三分之一。

种植苗木后，需进行土球扎实处理，土球的扎实方式有井字包、五角包和线球包等。一般而言，线球包只需围绕

土球一周即可，井字包和五角包需重复缠绕7至10次才能使土球紧密包裹。为保护珍贵树木的土球不受损害，市政园林施工中常采用双层腰箍的扎实方式，使土球呈现网状紧凑结构；在土壤松软的情况下，可在包扎前在土壤表面铺设一层草包；对于生存较为容易的落叶树种，裸根起苗法是一个很好的选择，当处于休眠状态时进行移植，并尽可能多地保留根系，在此过程中，需提前剪去老化和腐烂的根系，然后将裸根根系浸泡在泥浆中，最后将苗木卷成一捆进行包装。

3.2.2 大树吊运

在大树吊运中为确保操作的安全性和有效性，需根据土壤质地和树冠质量制定周密的吊运计划，在指定的吊运地点，应采取必要的保护措施，如使用细小钉子在受力部位周围固定或覆盖多层毛巾等轻质材料以减少摩擦和损伤；吊运前需对树冠进行整理，并使用柔韧的绳子紧密捆绑枝条，以确保吊装过程中的稳定性。同时，选择适当的吊带或软绳将起重机与大树牢固连接，并使用木棒进行加固，以增强吊装的安全性；吊运过程中地面施工负责人应指导起重队伍的操作，确保大树的重心稳定位于起吊点下方，起吊时应保持缓慢而平稳的动作，以防止树皮受损或脱落^[4]。此外，运输车辆应紧密配合，确保在起吊后迅速将土球搬至运输车上，并进行固定以防散落。

为保护树木和土球，运输过程中应采取一系列措施，土球应放置在车头驾驶室下方，并用草袋、毛毯等轻质物品进行固定，以减少震动对土球的影响。同时，为避免树木之间的土球相互碰撞和挤压，应使用沙袋进行隔离，树冠应安放在车辆末端，并用麻袋或草席保护树干，以防止树皮受损。当所有树木装载完毕并固定好后，应使用麻绳紧固，并固定在运载工具的侧面。为降低树干水分的蒸发，可使用草毯或帐篷进行遮蔽，并根据需要喷洒特定浓度的蒸发抑制剂。在市政园林建设中，为确保大树能够安全、稳定地运送到种植地，应提前规划运输路线，并遵守城市交通规则。

3.2.3 大树定植

大树定植的核心环节包括根系处理、种植、灌溉和固定，具体涉及深度挖掘、根系处理、土壤夯实、围堰灌溉及支架稳固等，移除树木后需对根部及树冠进行修剪，移除病弱、受损及过密枝条，特别针对常绿及落叶乔木。落叶期间移植落叶乔木可简化修剪步骤，凸显移植时机的重要性，对于修剪伤口及运输损伤，应使用愈合涂膜剂如ABT生根粉和根动力1号，以促进伤口快速恢复；将土球放入种植洞，旋转以

调整树冠方向，确保最佳观赏面，确认土球安全后，移除覆盖物，按层次回填压实土壤，此过程遵循上虚下实原则，确保根系与土壤紧密接触，避免空隙，有利于树木生长^[5]。土壤填至地表一半时，需进行适当压实，上层土壤颗粒较大以保证通风，必要时可设通风管道；完成土壤填充后，围绕种植区建立10 cm至15 cm高的蓄水土围堰，并压实以便浇水；根据树木大小选择支撑结构，如扁担桩或三角撑，固定于2/3树高处，使用毛竹或钢丝绳，并垫橡胶防止树皮受损。

3.3 大树移植后的养护

在移植工作完成后，采取科学高效的养护措施。大树在起挖和移植过程中，根部难免会受到一定程度的损伤。为确保移植后的树木健康生长，首先创造营养充足的生长环境，使用支撑架稳固大树，防止在恶劣天气下出现根系松动等问题。此外，新移植或处于温暖环境中的大树，其水分蒸发速度会加快，因此需设置人造阴影以降低水分蒸发，同时应用适宜的湿润物质覆盖树干，以保持充足的水分。根据树木的生长状况，促进其正常的水分循环，并加强对土壤的管理，定期施肥，确保合理灌溉。为弥补移栽后大树的营养损失，提高成活率，在移植后手动进行营养补给，通过输液管直接向大树根系注入营养，可增强抵御病虫害的能力，推动健康发展。

4 结论

在市政园林整体规划中，大树移植技术的实施具有重要作用。由于大树移植技术涉及多个复杂流程，同时考虑到移植对象——大树的年龄较大以及在移植过程中可能遇到的水分流失等风险因素，容易对大树的存活率产生影响。因此，必须对移植前的各项施工准备工作予以高度重视，并精准掌握大树移植技术的核心要点，从而确保大树移植后的生存率得到有效提升。

参考文献：

- [1] 魏建. 大树移植技术在市政园林施工中的应用浅析[J]. 居业, 2023, (08): 83-85.
- [2] 谭好国, 周翔, 李光国. 大树移植技术在市政园林施工中的应用浅析[J]. 安徽农学通报, 2021, 27 (15): 89-90.
- [3] 王须昌, 李龙. 大树移植技术在市政园林施工中的应用[J]. 住宅与房地产, 2020, (24): 64.
- [4] 张学庆. 大树移植技术在市政园林施工中的应用浅论[J]. 绿色环保建材, 2020, (08): 197-198.
- [5] 岳公晓, 单成伟. 浅谈大树移植技术在市政园林施工中的运用[J]. 花卉, 2020, (12): 140-141.