

高速路沙地柏栽植技术的研究与应用

马星亮

北京市首发天人生态景观有限公司 北京 102600

摘要: 在城市化进程中,高速公路作为连接城市的重要交通网络,起到了连接人流、物流和信息流的关键作用。然而,在高速公路建设中,经常会遇到沙地环境的挑战。沙地具有土壤贫瘠、风蚀频繁和水资源匮乏等特点,给高速公路的稳定性和生态环境保护带来了严峻的挑战。因此,为了解决沙地问题,提高高速公路的稳定性和生态环境的可持续发展,沙地栽植技术成为一种重要的解决方案。在沙地栽植技术中,沙地柏作为一种耐盐碱、耐旱胁迫的树种,具有较高的栽培适应性以及抗风蚀能力。因此,研究北京高速路沙地柏栽植技术的应用具有重要的背景与意义。

关键词: 高速路;沙地柏;栽植技术;研究;应用

沙地柏具有较好的抗逆性,能够适应沙地恶劣的气候和土壤条件,为高速公路绿化提供了一种节约成本、易于管理和维护的选择。研究沙地柏的栽培技术,可以进一步推广其在高速公路绿化中的应用,提高绿化的成功率和景观效果。同时,能够有效地改良沙质土壤,增加土壤的蓄水保水能力,提高沙地的土壤肥力,并减少水和土壤的流失,增强了高速公路的抗风蚀能力,保障了道路的稳定。

1. 北京高速公路建设中栽植沙地柏的意义

由于北京地区冬季寒冷干燥,许多常见的地被植物在冬季容易凋零,无法保持绿色景观,导致景观贫乏。沙地柏是一种耐寒、适应性强的植物,其叶片颜色鲜绿,能够在冬季保持常青状态。因此,选择沙地柏作为北京高速公路的地被植物是解决冬季地被见绿问题的有效策略。

首先,沙地柏具有较强的耐寒性能,能够适应北京地区冬季的寒冷环境。它能够承受低温和干燥的气候,保持绿色的叶片,提供视觉上的绿化效果。其次,沙地柏对土壤适应性强,对一定程度的贫瘠土壤和干旱环境具有较强的耐受能力。在北京高速公路建设中,选用沙地柏进行栽植可以适应土壤状况,并且能够在较为干燥的环境下生长良好。第三,沙地柏的树冠浓密,枝叶丰茂,形态美观,能够提供较高的绿化覆盖度。通过大面积的沙地柏栽植,可以在冬季给高速公路带来绿色覆盖,改善冬季景观质量。最后,在沙地柏的栽植过程中,需要进行适当的养护管理,包括及时浇水、合理施肥和修剪等。这些措施有助于确保沙地柏的健康生长并保持绿色的叶片,在冬季提供持久的绿色景观。



2019 年北京新机场高速收费站栽植效果

2. 北京沙地柏栽植技术

2.1 沙地柏的选种

2.1.1 地理环境调查:首先需要到北京高速路沙地的地理环境进行详细考察和调查。包括沙地的地貌特征、土壤类型、降水情况、温度变化、风速等因素的测量和记录。这些调查数据为后续栽植设计的研究提供了基础数据。

2.1.2 沙地柏品种选择:通过品种筛选试验,根据北京地区的沙地环境特点,挑选适应性较强、耐旱、耐盐碱的沙地柏品种。比如常见的青柏,它是中国最常见的柏树之一,也是一种沙地柏品种。它具有深绿色的叶子和垂直的生长习性,常用于园林绿化、假山和盆景等方面;再比如中国西南地区的雍儿枞,是常见的柏树品种,适应性较强,能够在干旱和盐碱地生长。它的树冠伞状扩散,常用于公园、道路绿化等场所。品种的选择应考虑其生长速度、抗风蚀能力、抗逆性和抗病虫害等因素。

2.1.3 选材：苗木采购本地苗木量不少于50%，外阜苗木采购距离施工点位三百公里范围内。优先选用实生苗，禁止使用山地苗。

苗木检疫：苗木应具有“二证一签”，即生产经营许可证、产地检疫合格证和苗木标签。



苗木检疫

苗木形态：苗木应生长健壮、色泽正常、根系发达、无病虫害、无机械损伤、无冻害。苗木应带冠栽植，禁止使用截干苗。裸根苗根系不劈裂、截口平齐。

土球：苗木土球直径为苗木胸径的8-10倍，应保持土球不散、包装材料完整。

2.2 土壤改良技术

2.2.1 有机质添加：有机质是改善沙地土壤质地和水分保持能力的重要因素。研究人员可以通过添加有机肥料、农业废弃物或覆盖植物秸秆等方式，向沙地柏栽植区域添加有机质，增加土壤的肥力和保水能力。

2.2.2 肥料施用：对于沙地柏的栽植，不同肥料类型和施肥量对沙地柏生长的影响不同。合理施用氮、磷、钾等营养元素，满足沙地柏的生长需求，并提高植物对干旱和盐碱的抵抗能力。

2.2.3 针对性调整土壤 pH 值：可以通过改变土壤的 pH 值，调整土壤的酸碱度，以适应沙地柏的生长需求。具体的

做法包括添加石灰等碱性物质来中和酸性土壤，或者使用酸性改良剂来降低碱性土壤的 pH 值。

2.2.4 栽植前，按照规范要求，向有资质的检测机构申请，对土质进行检测。



土质检测报告

2.2.5 改善土壤结构：针对沙地的土壤结构疏松、排水性良好的特点，可以采取改善土壤的结构。例如，添加适量的粘土或有机物质，促进土壤颗粒的结合，增加土壤的团粒性和保水性。

2.3 栽植技术的优化与改进

2.3.1 栽植时间选择：对于沙地柏的栽植，选择合适的栽植时间非常重要。一般而言，春季和秋季是较为适宜的栽植时间，避免高温和严寒对沙地柏生长的不利影响。

2.3.2 栽培容器优化：沙地柏的育苗和移栽阶段一般需要使用栽培容器，优化栽培容器的设计可以提高根系发育和生长效果。例如，采用透气性好、保水能力强的容器材料（比如蜂蜜状塑膜容器），确保根系良好的通气和水分供应。

2.3.3 植株补植和间苗调整：在栽植过程中，根据实际情况进行植株补植和间苗调整是优化栽植技术的重要措施。及时补充死亡植株，调整植株之间的距离和密度，以保证沙地柏的生长空间和资源利用效率。

2.3.4 水分管理与灌溉技术：沙地柏的栽植需要合理管理水分，可以通过优化灌溉技术，如滴灌、微喷等方式，减少水分的浪费和蒸发损失，有效保持土壤湿度，提供良好的生长环境。

2.3.5 栽植后的护理措施：栽植后的护理对于沙地柏的生长至关重要。在栽植后的阶段，可以采取适当的修剪、施肥、除草和病虫害防治等措施，促进植株生长和健康发展。

2.4 水分管理

沙地柏对水分的需求较为适中，需要合理的水分管理。根据实际需求灌溉，避免过度浇水或缺水现象。可以从以下几方面开展：

2.4.1 灌溉计划：制定合理的灌溉计划是有效管理沙地柏水分的关键。根据沙地柏的水分需求和生长环境，确定灌溉的频率和水量。需考虑气候条件、土壤水分保持能力和植物生长阶段等因素进行调整。

2.4.2 灌溉方式：选择合适的灌溉方式，常见的方法有喷灌、滴灌和漫灌等，根据具体情况确定。对于沙地柏，滴灌或漫灌可能更适合，以保证水分充分渗透到根系区域。

2.4.3 灌溉时机：在干燥季节，特别是高温干燥的夏季，应该增加灌溉频率，确保根系获得足够的水分。避免过度灌溉或灌溉不足，根据土壤湿度和植物水分需求调整灌溉时机。

2.4.4 水源保证：确保沙地柏的灌溉水源充足。结合地下水、雨水收集以及人工供水等方式，保证沙地柏的灌溉需求。注意水质的适宜性，不使用盐碱水或过于含盐的水源。

2.4.5 浇水：新植树木栽后 4 小时内浇第一遍水，三日内浇第二遍水，十日内浇第三遍水，浇水水量要大，应浇透，之后转入后期养护。每次浇水后均应整堰、堵漏、培土、扶直树干。

2.4.6 土壤保湿覆盖：在沙地柏周围覆盖合适的保湿材料，如木质碎屑、覆盖草坪或草皮等，以减少土壤水分的蒸

发和蒸腾，有助于保持良好的土壤湿度。

2.5 施肥管理

根据土壤养分状况和沙地柏的营养需求，合理施肥。可采用有机肥或化肥进行施肥，提供沙地柏所需的养分。注意施肥方法和时机，以防止过量施肥或施肥不当导致的问题。可以通过以下步骤开展：

2.5.1 土壤检测：在施肥前，进行土壤检测以了解土壤的养分状况。通过检测结果确定土壤的 pH 值、有机质含量、氮磷钾等主要养分含量，为后续施肥提供依据。根据土壤检测结果和沙地柏的养分需求，制定合理的施肥计划。根据养分含量缺乏的情况，确定何种肥料以及施肥量和频率。

2.5.2 选择肥料：选择适合沙地柏的肥料，包括有机肥和化肥。有机肥可以改善土壤结构，增加土壤保水性和保肥性，提供持续的养分供应。化肥可以提供迅速有效的养分补给。

2.5.3 施肥方法：根据沙地柏的生长状况和土壤条件，选择适当的施肥方法。常见的施肥方法包括均质施肥和局部施肥。在均质施肥中，肥料均匀地撒布在根区周围，确保植物能够均匀吸收养分。在局部施肥中，将肥料集中施加在沙地柏根部附近，有针对性地提供养分。

2.5.4 施肥时期：根据沙地柏的生长期和养分需求，确定施肥的时期。通常情况下，春季和秋季是合适的施肥时期。春季施肥可促进旺盛的生长，秋季施肥可为来年的生长提供充足的养分储备。

2.5.5 施肥量和频率：根据沙地柏的生长状况和养分需求调整施肥量和频率。避免过量施肥，以免造成养分积累和环境污染，也要避免施肥不足，影响沙地柏的生长质量，高速路针叶树一般需加施菌根肥 0.5kg/ 穴。

2.6 病虫害防治与修剪管理

定期检查沙地柏的生长情况，及时发现病虫害问题，并采取相应的防治措施。可以使用生物防治方法或合适的农药进行病虫害的控制，保证沙地柏的健康生长。定期进行沙地柏的修剪管理，以控制植株的形态和大小。修剪可以促进枝条的分枝，增加植物的丛生性，使其更加美观。同时，修剪也有助于去除病虫害部位，提高植物的抗病害能力。同时，定期进行维护和清理工作，包括清除杂草、清理落叶、修剪枯枝等。保持栽植区域的整洁，有利于沙地柏的生长和景观效果。

2.7 土壤保持和排水管理

采取措施保持栽植区域的土壤，防止水土流失。这包括修建排水系统，疏通排水沟渠，控制水流速度，避免土壤的侵蚀，以免影响水保验收。同时，也要注意保持栽植区域的通风和排水条件，避免因过多积水导致根部腐烂等问题。

3. 结束语

综上所述，高速路沙地柏栽植技术在解决地被冬季见绿问题、改善景观质量和提升生态环境方面具有巨大潜力和应用价值。通过科学合理的管理措施，我们可以充分发挥沙地柏的良好适应性和绿化效果，改善高速公路景观质量，提

升行车体验和生态环境。未来的研究与实践工作仍需要进一步探索和完善，以推动高速公路绿化工程的可持续发展。

参考文献

- [1] 张晓宇. 呼和浩特市地被植物应用调查与评价 [D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2018.
- [2] 吉国强. 浅探沙地柏在城市绿化中的运用 [J]. 农业开发与装备, 2017, 192(12): 127.
- [3] 张林涛, 赵丽霞. 毛乌素沙区西南缘沙地柏育苗与造林技术 [J]. 现代农业科技, 2020(2): 128-129.