

林业工程技术在造林绿化中的推广应用

张红珠

(深圳市绿雅生态发展有限公司, 广东 深圳 518000)

摘要 森林产业与国家的经济发展密切相关, 对于维持生态平衡具有关键作用。当前, 我国的林业工程事业正处于高速发展阶段, 与此同时, 林业工程技术也在不断更新。随着城市绿化面积的增加, 造林绿化工程在生态环境建设方面的价值也日益凸显, 这些都依赖于林业工程技术的支持。本文简述了林业工程技术在造林绿化中的应用意义, 分析了林业工程技术的应用原则, 并提出推广及应用策略, 希望能为促进我国的生态建设提供参考。

关键词 林业工程技术; 造林绿化; 推广应用

中图分类号: S73

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)07-0100-03

为了维持生态环境的健康和可持续发展, 我国大力扶持造林工程。近几年来, 我国的造林绿化工作成绩斐然, 对提高生态环境质量和促进生态平衡起到了积极的作用。造林绿化工程是一项综合性的工作, 需要各地林业部门工程技术人员因地制宜地开展, 如根据当地的土壤、气候等自然条件, 科学、合理地进行生态规划。只有坚持生态优先、环境友好的发展思想, 地方林业部门才能取得良好的造林绿化效果, 使造林绿化工作走上可持续的发展道路。

1 林业工程技术在造林绿化中的重要意义

森林工程学是一门综合了生态学、林学、生态控制论等学科的综合技术, 旨在科学设计和精细调控以林木为中心的人工复合生态系统。它在保障森林资源和环境可持续发展方面扮演着至关重要的角色。

首先, 森林工程技术是实现国家森林资源可持续发展的重要保障。在造林绿化工作中, 广泛应用林学技术, 并加强科技人员的投入, 是保证相关课题顺利完成的关键; 其次, 林业工程技术对促进我国林产产业转型升级也具有一定的借鉴意义。我国传统林业产业结构单一, 已无法适应现代林业发展的需要, 因此, 必须进行转型。林业部门通过有效应用林学技术, 可以推动我国林业从传统的粗放式向集约型的转变, 提高生产经营的现代化水平, 从而推动我国林业产业结构的优化和升级, 而这对于全面推动我国林业事业的发展具有重要意义。

2 造林绿化中林业工程技术的应用原则

2.1 因地制宜原则

在进行造林绿化工程时, 地方林业部门必须明确自身职责, 充分考虑当地的气候特征和生态环境, 以

确保造林绿化效果最大化。在实施造林工程后, 应特别关注各树种的成活率和生长情况, 确保林木能健康地融入当地生态环境。同时, 林业管理人员还需准确把握区域内的温度、湿度、降雨等环境因素, 深入了解森林生态环境与物种的内在联系, 以保证造林项目的科学性和合理性^[1]。鉴于不同树种的生长特点, 林业人员还需要优化其栽培条件, 为林木的健康成长创造良好的生态环境, 从而提高造林工程的整体质量与效益。

2.2 维护原有植被原则

在该地区进行造林绿化的主要是为了改善和保护生态环境, 并通过人工造林增加森林面积, 从而提高生态功能^[2]。由于不同地区的地质、土壤、气候条件各不相同, 因此, 在进行造林绿化时, 林业人员首先需要全面调查当地的自然环境, 然后才能选择合适的树种。在此基础上, 林业人员需要注意保护乡土植物, 防止人为破坏, 并将保护与开发有机地结合起来, 以充分发挥其价值。在造林过程中, 对新品种进行栽植或移栽时, 林业人员需要深入研究其对原有树种可能产生的影响, 以确保在保持生态平衡的基础上实现造林的终极目标。

2.3 发挥山区蓄水功能原则

蓄水功能原则强调了山地森林资源在土壤保持和植被恢复中的关键作用。在造林绿化中, 树木是维持土壤稳定性的关键, 而土壤中的水分含量直接影响着树木的生长状态。由于山地土壤具有贫瘠、缺水等特点, 因此, 在开展造林绿化工作时面临着巨大挑战^[3]。因此, 在实施林业工程技术时, 林业人员需要坚持提高山地水源涵养能力的原则, 并根据当地具体情况采取合理

的造林措施,以改善水土流失状况,提升水土保持能力。此外,地方林业部门应根据实际情况采取因地制宜的措施,选择适合的植物种类,如推广杂草和灌木的种植的方法,以进一步提高水土保持能力,确保造林工程的成功实施。

3 林业工程技术在造林绿化中的推广应用策略

3.1 项目概况

广东省“造林绿化”领导小组办公室于 2024 年 3 月召开会议,就 2024 年春季至 2025 年冬季的城乡造林绿化工作进行动员,并作出了具体工作部署。会议强调,各地要做好今冬明春造林前的准备工作,并增加造林规模、扩大面积。广东省林业局、省农科院和农林企业正在努力提高苗木供应,以确保高质量完成春季植树任务。截至目前,全省已经完成了 102 万株树木的造林,涉及 2.6 万亩土地,占总造林面积的 8.1% 公区。在广东省农业厅的带头指引下,X 市就今年春季的造林绿化工程作出重要发言。X 市计划积极向省林业局报告有关乡镇绿化工作的进展,并打算利用无人机到绿化现场进行实地考察,以更直观地了解绿化工作的成效。对此,X 市政府根据本县森林资源数据,提出了(2024.03—2025.12)的造林绿化工作计划(X 市部分乡镇森林资源分布统计数据见表 1)。

3.2 林木种苗培养和栽培方法的应用

在进行造林绿化工程时,林业人员首要任务是认真种植幼苗,这需要采取一系列科学和细致的技术手段。在幼苗离开苗圃之前,林业人员必须确保它们获得充足的水分、营养和阳光,以促进它们的健康生长。在育苗过程中,林业人员应采取适宜的育苗方式,以确保幼苗的正常生长。由于幼树干细且易折,因此在运输时有关人员应采取相应的防护措施,以保护主干不受损伤。在移栽时,需水量较大的幼苗需要适时浇水。为防止浇水过多导致根腐,灌溉人员可采用节水灌溉方式,如滴灌或喷灌,既确保了幼苗的充分浇水,又避免了过度浇水的问题。

在移栽环节,林业人员首先应考虑的就是选择适宜的种植坑底部,以确保土壤、水分和营养的均衡和合理;其次,必须合理设置栽植深度,以维持林木根系原有的生长状态。为此,在移栽过程中,应将土壤与苗木一同移栽,以确保根部的完整性和健壮性。为了避免移栽后的苗木出现倾斜、倒伏或折断等情况,还应在苗木上加装支架,起到支撑和防护作用。由于秋季温度适宜,苗木在此时具备良好的保水性能,因此林业人员可选择秋季进行苗木移栽。这不仅可以提高苗木的成活率,还为整个造林工程的顺利进行打下了良好的基础。

3.3 环境及气候状态调查方法的应用

在苗木基地的管理过程中,林业人员首先需要全面调查当地的气候和环境情况,以为后续的造林工程提供必要的基础环境支持。管理人员应了解当地的气候、地貌特征,包括温度变化、土壤肥力、水分变化规律、病虫害情况等^[4]。在此基础上,需要充分考虑苗木的生长习性、需求以及环境因素,可以成立专家研究小组,进行野外调查和实时监测,生成详细的数据分析报告。

在进行环境分析时,林业部门需要借助全球定位系统、土壤酸碱度和组成分析仪等先进仪器,并建立完善的气象预测和病虫害测报制度。若环境条件不符合移栽要求,就必须在移栽前对其进行适当改造,比如针对缺水情况制定灌溉计划,对养分缺乏问题进行科学调控。研究发现,温度对苗木生长影响显著,尤其是在夜晚和凌晨。因此,在秋季移栽苗木后,要及时盖上草席,确保苗木安全越冬。另外,由于秋季苗木具有较强的贮水功能,灌溉人员在灌水过程中要注意控制水量,以避免土壤温度降低对苗木生长的不利影响。

3.4 加强幼苗的抚育与管理

幼苗的培育和管理在整个造林过程中至关重要,其养护质量直接关系到后期树木的生长和绿化效果。育苗人员通过细心地呵护,可以有效促进幼苗的生长,

表 1 X 市部分乡镇森林资源分布面积统计数据(单位: hm^2)

名称	乔木林地	灌木林地	其他林地	合计
A 镇	833.25	438.69	3 198.38	4 470.32
B 镇	331.11	1 124.57	387.36	1 843.04
C 镇	182.13	303.09	88.83	574.05
D 镇	199.07	643.09	515.27	1 357.43
E 镇	294.68	444.39	262.29	1 001.36

提升整体绿化效果。在幼苗的培育和管理过程中，松土和除杂草是两个关键的工作环节。适度地松土可以促进幼苗的根系呼吸，活化硝化细菌，促进氮素的转化，为幼苗提供充足的营养。同时，清除杂草可以减少土壤水土流失，避免杂草与幼苗的竞争，为幼苗提供更适宜的生长环境。在抚育管理中，防治病虫害至关重要。大范围的病虫害发生会导致大量幼苗死亡，对后续的移栽工作产生重大影响，严重降低了造林的经济和生态效益。因此，管理人员应针对不同的虫害种类，必须采取不同的治理方法。

例如，在X市，荷木主要受到茶长卷蛾、蚜虫和褐斑病的影响。针对这些问题，苗木管理人员需要根据害虫的季节性发生规律，采用化学与物理相结合的方法，确保幼苗的健康生长。为了有效防治茶长卷蛾、蚜虫、茶须野螟的危害，管理人员可在其幼虫孵化期间采取化学防治措施。选择浓度为40%的氧化乐果1 200~1 500倍液，或使用2.5%溴氰菊酯2 000倍液喷的雾进行防治。在冬季，由于茶长卷蛾为卷苞状态，因此，管理人员可通过摘除虫苞的方式清除幼虫。同时也可采用灯光诱杀的方式处理，利用特殊的灯光诱集，再采取物理方法进行消灭，以达到控制茶长卷蛾数量的目的。另外，对于茶须野螟的防治，管理人员可使用浓度为40%的氧化乐果1 000~1 500倍液，或者浓度为50%的敌敌畏1 000倍液喷雾进行杀虫，该方法可将幼虫数量降至10%以下。通过这些防治办法，能够有效控制病害的传播，促进树木的恢复和健康生长。

3.5 全面提高林业技术人员的专业素养

在造林绿化工程的实施过程中，林业部门技术人员的专业能力和工作质量密切相关。技术人员的每一个维护决策、每一次操作都直接关系到树苗的成活率、生长状况，以及整个绿化工程的质量和效果。为了实现这一目标，林业管理部门与科研院校之间的紧密合作有着十分重要的意义。

例如，通过与某知名林业科研院校建立长期合作关系，林业管理部门可以引入最新的科研成果和技术，为技术人员提供前沿的培训课程和实践机会。在具体实践中，员工还应定期参加各种专业技能培训。这些培训可以包括林地调查技术、林业生产操作、林火预防与控制、病虫害防治策略等多个专业领域。为了确保培训效果，有关部门还需要建立健全的人才评价体系，通过制定明确的考核标准和流程，对技术人员的专业知识、技能水平和工作表现进行全面评价。通过制度约束员工行为，确保他们在工作中能够严格遵守

操作规程和安全标准，从而提高整个技术团队的林业管理水平。

3.6 加大宣传推广力度，提高群众生态环保意识

从环保的角度来看，林业植树造林既是一个与生态环境密切相关的系统工程，又是一个多方面的系统工程。为保证生态环境保护工作的顺利开展，地方林业部门必须给予多层次、全方位、多角度的支持。公众的监督与参与是该项目成败的关键^[5]。生态建设是公益事业的重要组成部分，但由于森林生态恢复周期长、规模大，因此X市有关部门必须建立一套综合高效的森林生态补偿机制。在具体的绿化工作中，有效地调动和动员周围居民的参与热情。他们既是造林绿化的直接受益者，也是主要的推动者和监督者。林业部门需要加强与人民群众的联系与配合，使他们能够及时发现和汇报造林工作中的各类问题。同时，林业部门还应充分利用网络信息平台进行宣传教育，通过“造林直播”、虚拟认领种树等方式，鼓励群众更好地参与到工作中来。只有这样，才能凝聚全社会的力量，更好地推动植树造林工作，更好地保护生态环境。

4 结束语

林业工程技术的科学应用不仅可以提高造林绿化工程的质量和效率，还可以促进林业产业结构的调整和升级，推动我国森林资源的可持续发展。在这一过程中，林业部门必须遵循因地制宜、维护原有植被、发挥山区蓄水功能等原则，选择适宜的造林技术，确保造林绿化工程的实施效果。地方林业部门通过实施上述造林技术应用和生态理念推广等综合策略，有望提升各地区的造林绿化水平，从而为我国生态环境的改善做出更大贡献。

参考文献：

- [1] 田伏红,殷文奇.林业工程技术在高台县造林绿化中的应用[J].造纸装备及材料,2023,52(08):145-147.
- [2] 张红芳.林业工程技术在造林绿化中的推广与应用[J].农业灾害研究,2023,13(07):84-86.
- [3] 于洋.林业工程技术在造林绿化中的实践应用[J].河南农业,2022(12):63-64.
- [4] 孔樱蓓.林业工程技术在造林绿化中的应用探讨[J].南方农业,2021,15(33):42-44.
- [5] 王焱.林业工程技术在造林绿化中的应用分析[J].智慧农业导刊,2021,01(14):60-62.