

林业工程中荒漠化治理与植被恢复研究

覃在贵 452523198104115317

摘要

荒漠化作为全球范围内严峻的生态环境问题，对我国林业生态系统稳定性、区域经济发展以及民生保障都造成了严重威胁。本文以林业工程框架下的荒漠化治理与植被恢复为研究对象，梳理了当前我国荒漠化土地的分布特征与危害，分析了林业工程在荒漠化治理中的核心作用，总结了现有植被恢复技术的应用成效与存在问题，并提出了优化荒漠化治理效果的针对性策略。研究认为，依托林业工程构建系统化的植被恢复体系，能够有效提升荒漠化区域的生态承载力，实现生态效益与经济效益的协同发展，为我国荒漠化治理的长效推进提供理论与实践参考。

关键词

林业工程；荒漠化治理；植被恢复；生态修复

一、引言

荒漠化是指由于气候变化和人类不合理活动等因素导致的干旱、半干旱以及半湿润干旱区出现的土地退化现象，根据我国荒漠化监测公报数据显示，截至2021年，我国荒漠化土地总面积约为257.37万平方千米，占国土总面积的26.81%，主要分布在西北、华北北部以及东北西部等区域，这些区域不仅生态系统脆弱，同时也是我国脱贫攻坚与乡村振兴的重点区域，荒漠化的持续扩张不仅会蚕食可利用土地资源，降低区域生物多样性，还会加剧沙尘暴等极端气象灾害的发生，威胁下游区域的生态安全与生产生活秩序。

林业工程作为生态修复领域的核心工程类型，凭借其系统性、长效性的特征，成为我国荒漠化治理的核心路径之一。植被恢复是荒漠化治理的核心目标，也是巩固荒漠化治理成果的核心保障，通过林业工程手段重建荒漠化区域的植被覆盖，能够逐步改善区域小气候，提升土壤保水保肥能力，逐步修复受损的生态系统。

二、林业工程在荒漠化治理中的核心价值

首先，林业工程能够通过构建多层次植被防护体系，有效遏制荒漠化的扩张趋势。荒漠化扩张的核心动力是风蚀与水蚀，在风沙源区域通过营造防风固沙林、

封沙育林育草等林业工程措施，能够形成乔灌草结合的立体防护结构，降低近地面风速，减少风力对地表土壤的侵蚀，同时在水蚀荒漠化区域，通过营造水源涵养林、水土保持林，能够提升植被对地表径流的截留能力，减少水土流失，遏制土地退化的进程。

其次，林业工程能够推动荒漠化区域生态系统的逐步自我修复。天然生态系统具有一定的自我更新能力，长期的荒漠化破坏了原有植被群落结构，导致土壤种子库枯竭，林业工程不仅能够通过人工造林快速提升区域植被覆盖度，同时可以通过封育等措施，为原生植被的自然恢复提供条件，逐步恢复区域原生植被群落，提升生态系统的稳定性与抗干扰能力。

最后，林业工程能够实现荒漠化区域生态效益与经济效益的协同发展。荒漠化区域往往经济发展水平较低，过度依赖土地开垦与放牧是导致荒漠化扩张的重要原因，在林业工程实施过程中，通过发展特色经济林、沙产业等模式，能够在治理荒漠化的同时为当地居民提供稳定的收入来源，改变传统的粗放型生产方式，缓解生态保护与经济发展之间的矛盾，提升当地居民参与荒漠化治理的积极性，保障治理成果的长效性。

三、当前林业工程中植被恢复的主要技术与应用问题

3.1 主流植被恢复技术类型

当前我国林业工程中应用较为广泛的荒漠化植被恢复技术主要分为三类，第一类是封沙育林育草技术，该技术主要针对人为干扰强度较低、具备自然恢复潜力的荒漠化区域，通过划定封禁区域，禁止放牧、开垦等活动，依靠原生植被的自然繁殖能力逐步恢复植被覆盖，该技术成本较低，恢复后的植被群落更符合区域原生生态特征，稳定性更强，适用于降水量在 100 毫米以上的半干旱与干旱区域。第二类是人工造林种草技术，该技术针对自然恢复难度较大的重度荒漠化区域，通过人工选育适宜荒漠化区域生长的耐旱、耐贫瘠的植物品种，采用穴植、容器苗造林等方式提升成活率，目前我国已经选育出包括梭梭、沙棘、柠条、胡杨等一批适宜不同荒漠化区域的优良品种，为人工造林提供了品种支撑。第三类是工程辅助植被恢复技术，该技术主要针对立地条件极差的区域，通过设置沙障、节水灌溉等工程措施改善植物生长条件。

3.2 应用中存在的主要问题

首先，部分区域植被恢复过程中存在物种选择不合理的问题，部分地区在林业工程建设中盲目追求植被覆盖率，选择了速生、耗水量大的外来物种，虽然短

期内提升了植被覆盖度，但是这些物种不仅会抑制原生乡土物种的生长，还会大量消耗区域地下水资源，导致区域地下水位下降，反而引发生态系统的进一步退化，出现“小老树”以及植被成片死亡的问题，无法实现长效稳定的植被覆盖。

其次，植被恢复结构单一问题较为突出，部分林业工程在荒漠化治理中以营造纯乔木林为主，忽视了灌草层的构建，单一的植被结构不仅抗干扰能力差，容易爆发病虫害，同时无法充分利用不同土层的水分与养分，生态系统的稳定性较差，也难以有效提升区域生物多样性，无法发挥完整的生态防护功能。

最后，后期养护管理不足，重造林轻养护是当前林业工程荒漠化治理中较为普遍的问题，很多区域在完成造林验收后就缺乏后续的抚育、补水、病虫害防治等管理措施，导致植被成活率低、保存率低，很多造林区域经过几年后植被再次退化，荒漠化问题重新出现，无法巩固治理成果。

四、优化林业工程荒漠化治理与植被恢复的策略

第一，坚持因地制宜的植被恢复原则，科学选择植物物种。在林业工程规划阶段，需要充分调研区域的气候、水文、土壤条件，坚持适地适树的基本原则，优先选择原生乡土物种，合理控制植被覆盖率与耗水量，匹配区域水资源承载力，比如在降水量不足 200 毫米的极端干旱区域，应该以封育自然恢复为主，优先发展灌草植被，避免大规模营造乔木林，在半干旱区域可以根据水资源条件，合理搭配乔灌草物种，构建符合区域自然特征的植被群落。

第二，完善林业工程全周期管理体系，提升植被恢复成效。改变传统重造轻管的模式，将植被恢复的养护管理纳入林业工程的全周期管理体系，明确各阶段的管理责任与资金保障，在造林后定期开展成活率调查，及时补植补造，根据植被生长需要合理开展节水灌溉、病虫害防治、抚育间伐等养护措施，保障植被的健康生长。

五、结论

荒漠化治理是我国林业生态工程建设的核心任务之一，植被恢复是荒漠化治理的核心内容，林业工程为荒漠化区域植被恢复提供了系统化的实施路径，在遏制荒漠化扩张、修复受损生态系统方面发挥着不可替代的作用。当前我国林业工程荒漠化治理已经取得了显著成效，累计治理荒漠化土地超过百万平方公里，但是在植被恢复过程中仍然存在物种选择不合理、结构单一、养护不足等问题，需要在未来的工程实施中坚持因地制宜的原则，科学构建植被群落，完善全周期管理体系，推动技术创新与产业融合，不断提升荒漠化治理的长效性与稳定性，为

我国生态安全屏障建设提供支撑。

参考文献

- [1] 朱俊凤, 朱震达. 中国沙漠化防治[M]. 北京: 中国林业出版社, 1999.
- [2] 吴波, 杨文斌, 卢琦. 中国荒漠化研究进展与展望[J]. 林业科学, 2014, 50(11): 141-150.
- [3] 蒋齐, 王占军, 刘华. 宁夏荒漠化治理林业工程生态效益监测与评价[J]. 西北林学院学报, 2016, 31(2): 1-7.
- [4] 卢琦, 吴波, 杨文斌. 中国荒漠化防治的科技需求与战略方向[J]. 中国沙漠, 2015, 35(1): 1-7.