

# 矿山植被恢复工程的适宜树种与造林方法

苏木丽

辽宁省本溪市明山区林场

DOI:10.32629/as.v1i2.1444

**[摘要]** 通过矿山开发活动,可促进社会经济的健康稳定发展,但与此同时,也难免会对矿区的生态环境造成一定破坏和影响。本文主要结合生产实践,在对矿山立地条件进行分析的基础上,详细介绍了矿山植被恢复工程适宜树种以及具体造林方法,以期加快我国矿山植被恢复工程进度,对矿山生态环境进行全面优化和改善,从而大幅度推动我国矿山经济的健康稳定发展。

**[关键词]** 矿山; 植被恢复工程; 适宜树种; 造林方法

开发矿产资源的终极目标是为了实现经济的健康稳定发展,但由于矿山废弃物经常会占用很多宝贵土地资源,同时也会对植被和生态环境造成破坏和影响,因此,一定要妥善落实好矿山植被恢复工程。近年来,我国在进行矿山植被恢复工程的过程中,基本上都是以植树造林为主,并筛选出合适树种,同时也对造林方法进行了深入探讨和研究,现已初见成效,具体分析如下。

## 1 尾矿库

### 1.1 基本立地条件概述

尾矿库一般是由长时间排放的尾矿砂和废水共同构成,一般可分为边坡和顶部平面两个主要部分。其中,顶部平面上通常不会生长任何植物,连老鼠、蜘蛛、蚂蚁等生物也很少见。在遇到扬尘天气时,顶部平面扬尘四起,而这也是生态环境恶化的根源所在。尾矿砂并不属于土壤,而是属于无机矿物经过长时间的堆积之后所产生的一种产物。正常情况下,尾矿砂 pH 值都大于 8.4,通透性较差,植物生长过程中所需的氮、磷、钾等含量较低,通常只占沙地养分的 1/3 左右。尾矿库边坡一般都是地势崎岖陡峭的坡面,施工难度较大,同时在施工过程中还会经常会产生滑坡问题,如此也给植物栽植以及整地等工作带来重重困难<sup>[1]</sup>。

### 1.2 尾矿砂改良与造林

在正式造林之前,可在碱性尾矿砂种植穴中添加适量的硫磺粉,每个穴以 3~5 克为最佳,主要目的是为了对其酸碱度进行改善,同时也加快母质转化和分解,对其物理化学性质进行改变,为苗木成活与生长提供良好保障。在栽植过程中,一般会选择春季清明前后,具体的灌木品种如紫穗槐、条桑、刺槐等等,同时也可以选择在正式入冬之前进行栽植<sup>[2]</sup>。

### 1.3 合适树种以及具体做的方法

在对树种进行选择的过程中,要求其具有较强适应能力,同时还要耐瘠薄和干旱。正常情况下,在尾矿库绿化工程中,通常会选择紫穗槐、条桑、连翘、刺槐、火炬、柳树松柏、五叶地锦等植物进行栽种。为了充分凸显美化效果和绿化点缀效果,除可进行纯林营造之外,还可适当营造混交林,具体如火炬、松白等等,以此真正实现求灌结合。在栽植灌木过程中,密度应以 0.5 米 1.0 米为最佳,每个穴中可种植三株灌

木苗。乔木的栽植密度,以 1.0 米 2.0 两米为主,每穴中可种植一株乔木苗。柳树、杨树等栽植密度以 1.0 米 2.0 米为主。在对苗木进行正式栽植之前,应做好妥善规划,强化对苗木的运输管理,以免苗木由于失水或风吹日晒而产生的干枯问题。此外,在正式栽植过程中,可使用适量生根粉或抗旱保水剂,这一类的高科技产品更加有助于苗木的健康生长,同时还能确保苗木根系不卷曲。在造林之后,要及时进行浇水,从而可大幅度提升苗木成活率。尾矿库边坡在正式造林之前,工作人员需确保边坡在 35 度以下,之后才能正式开始造林,确保尾矿库稳固安全不坍塌。此外,还可将导流明渠修建在尾矿库坝基,确保雨水能够沿着导流明渠顺利排除,以提升尾矿库安全指数<sup>[3]</sup>。

## 2 排岩场

### 2.1 基本立地条件概述

排岩场一般都是在裸地或荒坡之上,主要是在采矿波岩的过程中,所产生的乱石或山体表土长时间堆积而形成的陡峭山丘,坡面以松散结构为主,极易产生泥石流、滑坡等地质灾害,因此,植被恢复工程难度相对较大。

### 2.2 降坡客土

排岩场的坡体通常较为陡峭,绿化工程难度较高。实践过程中,需选择妥当可行的降坡措施,以保证坡体稳固,若土层厚度、土质等达到造林要求,通常可进行直接造林,否则工作人员须将不达标土质移至它处。在正式栽植之前,要妥善落实好客土工作,同时还可将厚度在 50 厘米以上的土覆盖在坡面表面,从而为后续植物生长创造良好环境<sup>[4]</sup>。

### 2.3 选择合适的树种及造林方法

造林过程中,一般以火炬、条桑、刺槐、五叶地锦、扶芳藤、紫穗槐等植物为主,点缀树种包括侧柏、油松等等,缓坡位置可对柳树、杨树等进行栽种,以实现草灌乔结合。造林之后,绿化覆盖度在 85%以上。尾矿库和排岩场造林方式基本相同,但需要特别注意的问题是,在矿山开发之前,若大中型企业或行政区提前做好统筹规划,在不可耕种的废地上将剥岩废料通过异地填埋的方式,转化为耕种土地,之后在新土地上对果树、农作物等进行栽种,则可产生良好的经济效益。如此可从根本上避免二次污染和废料再在占用耕地

等问题,同时也简化了绿化治理过程中的一系列繁琐环节,可节约大量资金,形成了废料、效益、资源于一体的完善矿山开发模式,可为矿山经济的可持续稳定发展奠定良好基础<sup>[5]</sup>。

### 3 采矿坑

#### 3.1 基本立地条件概述

采矿坑主要是矿石在经过一系列开采之后所产生的盆地型产物,采矿坑周边基本上都是裸露岩石或者是陡峭的斜坡,不具备植物生长的主客观条件,同时也很难进行造林工程,只有通过一系列人工措施,达到植物生长和成活的条件之后才能进行造林。

#### 3.2 选择合适的树种和具体整理方法

在采矿坑绿化工程过程中,首先需确保造林绿化位置所堆积的土壤厚度要在100厘米以上。在选择树种环节,与尾矿库基本类似,例如。在斜坡基本部,可种植扶芳藤、五叶地锦等植物,从而使植物沿着斜坡上裸露的岩石进行攀援,只有确保每个台阶都实现了绿化,才能真正实现乔灌结合的目标。另外,采矿坑还可等到闭坑停产之后,使用适量的剥岩废料进行填充,并在表层覆盖好土壤,之后再行进行绿化造林或土地复垦<sup>[6]</sup>。

### 4 矿山植被绿化恢复工程注意事项

#### 4.1 统筹规划问题

矿山植被绿化工程涉及内容众多,且涵盖范围较广,工作开展难度较大,实践过程中,要求大中型矿山企业或行政区域为单位编织出完善的工程计划,要严格遵循“因地制宜,统筹规划”的基本原则,如此才可凸显昆山绿化植被恢复工程的区域效果。在具体实施过程中,矿山企业应严格按照矿山植被恢复工程方案去执行,政府部门也要履行好自己的职责,妥善落实好监督和检察工作,确保各项工作措施落实,如此才能取得良好的生态效果和经济效果。

#### 4.2 安全问题

由于尾矿库、排土场等都属于相对特殊的地质结构,在矿山植被恢复工程中,存在严重安全隐患。因此,在正式施工之前,应对这些地质结构,进行坝基修建、错台以及削坡等人工措施,以达到消除安全隐患的目的。在绿化施工过程中,还要进行严格管理和严密组织,在确保工作人员安全的前提下,才能开展施工作业,从根本上杜绝各种人身伤亡事故

发生<sup>[7]</sup>。

#### 4.3 工程主体和政府职能问题

在此环节中,地方政府应出台一系列相关文件,对矿山植被恢复工程主体和政府职能进行明确,同时也包括工程开展过程中的各项资金支出。在具体实践过程中,相关的林业部门、农业部门、安检部门以及国土部门等,都要及时履行好自己的责任和义务,免去企业后顾之忧,促进矿山植被恢复工程的顺利开展。

### 5 结束语

综上所述,本文主要对几种矿山的植被恢复工程的适宜植物和具体的造林方法进行了分析与研究,相比于正常的平原地区,矿山地区植被栽种难度和施工危险程度较高,实践过程中,经常会发生坍塌、泥石流、滑坡等地质灾害,危及施工人员生命安全。在此情况下,必须要结合矿山实际情况,选择恰当的树种和造林方法,同时还要辅助恰当可行的人工措施,如此才能取得良好的造林效果,最大限度凸显矿山植被恢复工程的实际作用和价值,实现对当地生态环境的有效保护。

#### [参考文献]

- [1]张厦.矿山植被恢复工程的适宜树种及造林方法[J].中国林业产业,2016:578-653.
- [2]杨建杰,郑文美,郭江.矿山植被恢复工程应注意的问题[J].中国水土保持,2014,9(11):383-534.
- [3]林晓杰.矿山植被恢复工程造林技术模式[J].现代农村科技,2015,5(3):453-484.
- [4]林晓杰.矿山植被恢复工程存在问题与对策[J].现代农村科技,2014,8(4):4+3-644.
- [5]魏军.北京山区关停废弃矿山植被恢复工程技术措施探讨[C].//全国水土保持与荒漠化防治及生态修复交流研讨会论文集.2009:10-13.
- [6]陆云奎,LU Yun-kui.矿山植被恢复治理工程技术——记迁安市开展矿山植被恢复治理工程[J].河北林业科技,2014,2(3):59-60.
- [7]闫德民.我国矿山废弃地生态恢复限制因素及恢复策略[J].林业调查规划,2015,3(4):83-87.