



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2957—2018

南方集体林区天然次生林近自然森林 经营技术规程

Technical regulations on close-to-nature management of natural
secondary forest in southern collective forest region

2018-02-27 发布

2018-06-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出并归口管理。

本标准负责起草单位：安徽省速生丰产林项目办公室。

本标准参与起草单位：安徽农业大学林学与园林学院、石台县林业局、桐城市林业局、黄山市黄山区林业局、绩溪县林业局、全椒县林业局、黟县林业局、霍山县林业局。

本标准主要起草人：邢炜、王桂琴、张明、徐小牛、陈勇、钱滕、范安国、章忠、胡建辉、胡雅红、蔡兴俊、陆国斌、李源。

南方集体林区天然次生林近自然森林 经营技术规程

1 范围

本标准规定了南方集体林区天然次生林近自然森林经营的一般原则、主要目标和主要营林技术措施。

本标准适用于我国南方集体林区(包括安徽、湖北、贵州、湖南、江西、浙江、福建、广西、广东、海南等省份)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修订单)适用于本文件。

LY/T 1646 森林采伐作业规程

LY/T 2007 森林经营方案编制与实施规范

LY/T 2008 简明森林经营方案编制技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天然次生林 **natural secondary forest**

原始森林经过多次不合理采伐和严重破坏后自然形成的森林。

3.2

近自然森林经营 **close-to-nature forest management**

一种顺应自然的经营森林模式,利用各种自然力,不断优化森林的结构和功能,使森林更新到稳定群落的整个森林发育演替过程,逐步形成异龄、复层混交林,从而使受到人为干扰的森林逐步恢复到近自然状态,实现森林的生态效益、社会效益与经济效益的最佳结合。

3.3

目标树作业法 **target-tree operation method**

以单株林木作为培育对象,采用择伐作业法伐除干扰树、增加目标树生长营养空间等森林经营技术,提升森林生态系统功能,提高单株林木质量。

4 近自然森林经营一般原则

近自然森林经营一般原则包括:

- a) 注重乡土树种保护利用,促进混交林形成;
- b) 采取目标树作业法,保留和保护林下的乔灌木,实现林木定向培育;
- c) 采取目标径级择伐法;

- d) 充分利用自然力,辅以人工促进森林天然更新;
- e) 经营期内累计采伐量不大于生长量;
- f) 实行成本效益管理。

5 近自然森林经营主要目标

5.1 生态目标

形成以乡土树种组成为主,适应立地环境,异龄、复层的混交林分;保护生物多样性,充分发挥森林的综合效益。

5.2 经济目标

林分年平均蓄积生长量达到 $5 \text{ m}^3/\text{hm}^2$,持续生产大量优质木材,采伐木的目标胸径逐步提高到针叶树胸径 35 cm 以上,阔叶树胸径 40 cm 以上。

5.3 社会目标

建立并维护稳定的森林经营单位,编制中长期森林经营方案,按照 LY/T 2007、LY/T 2008 等规定,科学、持续和有效地开展森林经营活动,实现预期的森林功能,满足区域社会经济发展对生态和木材的需求,为当地居民创造较稳定的收入。

6 森林演替阶段划分及其经营技术措施

6.1 森林演替阶段划分

近自然林的建立和发展一般分为建群、质量形成、竞争选择和森林成熟 4 个阶段。

6.1.1 建群阶段

林分中的大部分树高小于 5 m,胸径小于 6 cm,林分尚未郁闭,森林生态环境尚未形成,优势树种主要是天然更新的先锋树种和灌木。

6.1.2 质量形成阶段

林分已郁闭(郁闭度 >0.8),优势木高超过 5 m,平均胸径达 8 cm。林木开始彼此竞争,高生长开始分化。优势树种仍是先锋树种,阳性的灌木和草本植物开始死亡,耐荫树种在优势木的树冠下开始生长。

6.1.3 竞争选择阶段

优势木树高大于 8 m 且胸径大于 10 cm 的单株乔木或块状分布的乔木群占据主林层,树高差异显著,开始形成复层结构,具有培育潜力的目标树大量出现。

6.1.4 森林成熟阶段

优势木树高在 15 m 以上,胸径达 35 cm,形成良好的垂直结构,林木分布随机均匀,生物多样性较丰富。主林层不仅有先锋树种,也有很多具有先锋特性的耐荫树种,典型的林下植物在地表植被中占主导地位。

6.2 不同演替阶段森林经营目标和经营措施

6.2.1 建群阶段

经营目标是支持树木的生长以促进林分尽快郁闭。经营措施主要有：保护幼树、防虫治虫、防止人畜破坏、砍伐薪材及森林火灾等。

6.2.2 质量形成阶段

经营目标是促进目标树种生长，形成良好干形。经营措施主要有：加强森林管护，防止放牧、砍伐薪材、森林火灾等对树木的危害；利用树木间的竞争，促进自然整枝；当树种胸径大于 10 cm 时，开始选择标记目标树；确定目标树后，伐除干扰树。

6.2.3 竞争选择阶段

经营目标是确保目标树更好更快的生长。经营措施主要有：根据林分现状和经营目标均匀选择目标树 150 株/hm²~450 株/hm²，围绕每株目标树，伐除 1 株~2 株干扰树；在主林层进行必要的疏伐与修枝，并扩大保留木生长空间。

6.2.4 森林成熟阶段

经营目标是通过适度择伐，促进森林形成良好的径阶结构，利用天然更新和人工促进择伐林窗的更新。经营措施主要有：逐步择伐利用达到目标胸径的目标树，避免因采伐使成熟的林分退化到建群阶段或质量形成阶段；在中林层中选择新的目标树，并围绕新目标树伐除干扰树；促进和保护天然更新，必要时适当补植阔叶树。

7 天然次生林近自然森林经营措施

天然次生林由于人为或自然的长期反复干扰，在不同的立地条件下常呈现相同的发展趋向（主要是旱生化），从而形成次生群落的人为趋同；又因干扰因素作用的时间和程度不同，使同一立地条件下出现不同的次生群落，即人为分异。当干扰停止，群落通过恢复演替，必然又出现自然分异和自然趋同。这种群落的人为趋同和分异及其相对应的自然分异和趋同在一个次生林区内往往同时并存，从而形成不同群落类型的交替镶嵌，其林分结构特征在时间上多代混生，中、小径木占多数，并呈现随树木径级增大数量减少的趋势。

7.1 林木分类

7.1.1 目标树

目标树指符合经营目标、长期保留、完成天然下种并达到目标胸径的树木。

其选择标准包括：生长健壮的 1 级或 2 级树木（参见附录 A）；材质好、干形通直圆满、枝下高达到 6 m 以上；树冠发育良好，冠高不低于树高的三分之一，冠幅应为树高的 25%~35%，不偏冠，不是双叉木，树枝细，没有损伤；优先选择实生起源的林木。

7.1.2 特殊目标树

为增加生物多样性，形成混交林分，保持良好林分结构等目的，需要保护的珍贵稀有等特殊用途树种。

7.1.3 干扰树

胸径在 10 cm 以上,紧靠目标树,与目标树树冠相触及形成竞争关系,与之等高,甚至比目标树更高,对目标树生长有直接不利影响、或显著影响林分卫生条件,需要近期内伐除的树木。

7.1.4 一般林木

除了目标树、特殊目标树、干扰树以外的其他保留木。

7.2 林木采伐利用原则

7.2.1 经营期内采伐量不大于生长量。

7.2.2 综合考虑林分状况,首先伐除干扰树。

7.2.3 控制伐倒木的倒向,保护幼树和生物多样性。

7.2.4 最大程度地降低择伐作业不利的环境影响。

7.2.5 采伐作业劳动安全与劳动保护执行 LY/T 1646。

7.3 林木采伐利用

7.3.1 伐除干扰树

先伐除干扰树,促进目标树的生长。同时,应根据林分情况和允许的采伐量,在近期或在下一个经营期采伐。

在过密的林分中,适当间伐,扩大保留木的生长空间,增加林中透光,促进保留木、林下更新和目标树的生长,并获得部分经济收入。

7.3.2 择伐目标树

采用择伐作业法,采伐达到目标胸径的目标树。

7.4 近自然经营技术措施

7.4.1 林分标记

把小班边界、集材道、目标树、干扰树、缓冲区等森林区划和规划结果,在林分中用不同颜色标记出来,即小班边界、集材道用白色涂料、目标树用黄色、干扰树用红色标记,让森林经营者清楚地了解规划的森林经营措施和要求,并按照林分标记施工。

施工前应有专人检查规划设计的各种标记,合格后方可开始施工。

7.4.2 人工促进天然更新

保护天然更新幼苗。目标树种的天然更新受到压制时,须通过抚育促进目标树种幼苗的生长。

7.4.3 环境保护

7.4.3.1 坡度超过 35°、岩石裸露严重或者有特殊生态需求的森林不宜开展森林经营活动,应划为保护区,禁止人为活动,让森林自然地演替和发展。

7.4.3.2 河流、水库等重要水域周围应留出 10 m 以上的缓冲带,并在作业设计图标明,以减轻森林经营作业对水域的影响。需要特别注意林内的小溪和小水流,尽量保持其自然状态,并促进沿溪流典型植被的发育。避免直接沿着这些水道或在其附近修建补给线和集材道;在水道左右 10 m 带宽的距离避免采伐或特别谨慎地开展采伐。

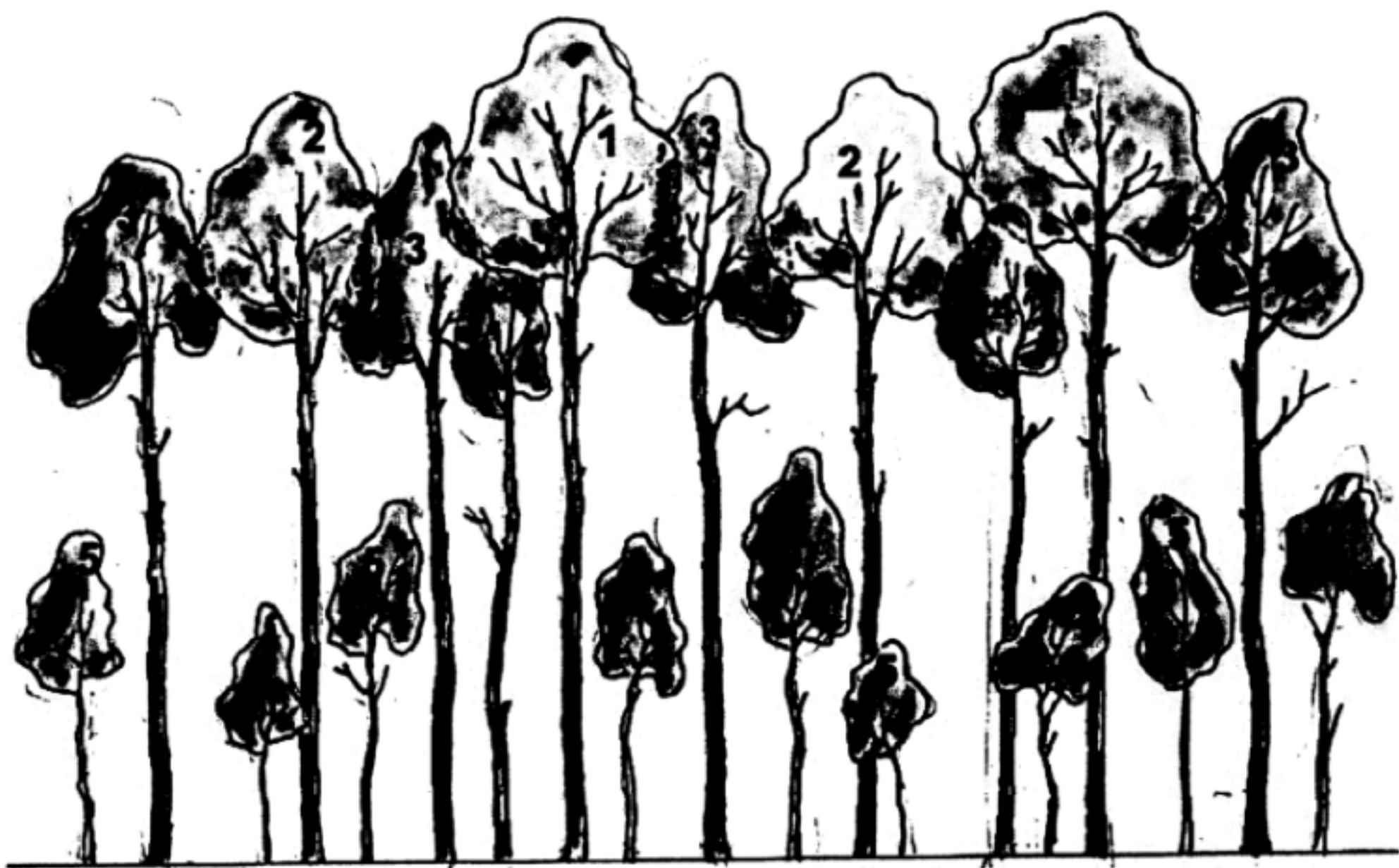
7.4.4 森林保护

制定森林保护制度,禁止放牧、采集薪材、修枝以及防止火灾等对森林的破坏。

7.4.5 生需求

在森林经营单位的经营水平上,应留出一定区域以满足农民生计的需要。特别是为收集薪柴和放牧留出地块,并且必须限制在特定范围内,以免与近自然森林经营产生冲突。

附 录 A
(资料性附录)
树木生命力等级示意图



注：从 1~5 树木生命力等级依次降低。

图 A.1 树木生命力等级示意图