

**T/GXAS**

团 体 标 准

T/GXAS 462—2023

---

桉树短轮伐期工业原料林混交  
经营技术规程

Technical code of practice for managing Eucalyptus short rotation  
industrial raw material mixed forest

2023 - 03 - 10 发布

2023 - 03 - 16 实施

---

广西标准化协会 发 布



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 经营目标 ..... 1

5 规划设计 ..... 2

6 混交模式 ..... 2

7 造林技术 ..... 2

8 抚育管理 ..... 3

9 阔叶树抚育间伐 ..... 4

10 主伐 ..... 5

11 档案管理 ..... 5

附录 A（资料性） 桉树短轮伐期工业原料林混交经营的阔叶树种推荐 ..... 6



## 前 言

本文件参照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区国有七坡林场提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区国有七坡林场、广西大学、广西壮族自治区林业科学研究院。

本文件主要起草人：易冠明、杨梅、朱原立、周启华、任世奇、李书玲、朱兵、徐圆圆、梁燕芳、陈敏佼、叶绍明、吴丽娜、梁小梅、韦振道、程飞、李蓉、庞伟灿、伍琪、沈彬、伍勇、何艳燕、邓荣艳、田茂秀、兰文明、邓紫宇、郭燕媚。



# 桉树短轮伐期工业原料林混交 经营技术规程

## 1 范围

本文件确立了桉树短轮伐期工业原料林混交经营技术的程序,界定了桉树短轮伐期工业原料林混交经营涉及的术语和定义,规定了经营目标、规划设计、混交模式、造林技术、抚育管理、采伐等阶段的操作指示,描述了生产过程信息的追溯方法。

本文件适用于广西壮族自治区行政区域内桉树短轮伐期工业原料林的混交经营。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15776 造林技术规程  
GB/T 15781 森林抚育规程  
LY/T 1775 桉树速生丰产林生产规程  
DB45/T 894 桉树短周期人工林栽培技术规程  
DB45/T 1131 桉树人工用材林培育管理规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**短轮伐期** eucalyptus short rotation

轮流伐尽经营类型内桉树林后再次回到最初伐区采伐成熟林的生产周期,轮伐期6 a~8 a。

### 3.2

**桉树工业原料混交林** eucalyptus industrial raw material mixed forest

由2个或2个以上树种组成,桉树在林分内所占株数或面积比例 $\geq 50\%$ ,而且能够较长时间维持稳定群体的桉树工业原料用的混交林。

### 3.3

**同龄混交** mixed with the same age

桉树与其它阔叶树种同时种植或种植时间小于等于1 a。

### 3.4

**异龄混交** mixed with the different age

桉树与其它阔叶树种种植时间相差1 a~3 a。

## 4 经营目标

通过混交经营优化桉树人工林的种植结构,提高桉树人工林的生态功能,以短期内获取桉树中小径材和培育阔叶树大径材为目标,并通过桉树工业原料林的短轮伐期经营,获取培育阔叶树的资金投入,实现森林经营以短养长,以林养林,提高林地综合效益。

## 5 规划设计

### 5.1 林地区划

在桉树适生范围的商品林区规划，具体参照DB45/T 894执行。

### 5.2 林地规模

桉树工业原料混交林经营应集中连片，符合DB45/T 1131的要求。

### 5.3 造林树种

根据混交比例和经营方式选择1~3种阔叶树与桉树进行同龄混交或异龄混交。

## 6 混交模式

### 6.1 带状混交

宜每个树种一条种植带，桉树与阔叶树平行等高线或垂直等高线带状种植，桉树带宽10 m~20 m，阔叶树种带宽10 m~15 m。

### 6.2 行间混交

桉树与其它阔叶树种平行等高线或垂直等高线隔行种植。

## 7 造林技术

### 7.1 造林树种选择

#### 7.1.1 桉树

选择符合经营目标，经良种审定的优良无性系。

#### 7.1.2 阔叶树

根据混交经营目标，选择阔叶树，阔叶树推荐表参见附录A。

### 7.2 林地清理

按LY/T 1775的规定执行。

### 7.3 整地

#### 7.3.1 整地时间

当年9月至翌年3月整地，造林前30 d完成。

#### 7.3.2 整地方式

根据林地坡度、混交方式等确定整地方式，可采用穴状整地、带状整地等整地方式，按GB/T 15776规定执行。

### 7.4 造林时间

2月至6月，林地土壤湿润时种植。

### 7.5 施基肥、回土

#### 7.5.1 桉树

桉树按DB45/T 894的规定执行。

### 7.5.2 阔叶树

每坎施商品有机肥0.5 kg~1 kg, 回土使用种植穴上方的表土, 回土深度达到种植穴1/3时, 与肥料搅拌均匀, 之后回满土, 要求以种植穴中间为准, 种植穴外高内低, 高出3 cm~5 cm。

## 7.6 造林密度

### 7.6.1 带状混交

#### 7.6.1.1 桉树

株距宜为1.5 m~2.0 m, 行距3.0 m~4.0 m。

#### 7.6.1.2 阔叶树

株距可为2.0 m~4.0 m, 行距3.0 m~4.0 m。

### 7.6.2 行间混交

桉树株距宜为1.5 m~2.0 m, 阔叶树株距可为2.0 m~4.0 m, 行距可为3.0 m~4.0 m。

## 8 抚育管理

### 8.1 松土除草

#### 8.1.1 带状垦覆

8.1.1.1 适用于坡度 $\leq 25^\circ$ 的林地。

8.1.1.2 造林后第1年, 杂草杂灌生长平均高度 $> 50$  cm、覆盖率达40%时进行。

8.1.1.3 施工时从下往上逐锄挖带。带宽1.5 m以上(种植行上方0.8 m、下方0.7 m), 深17 cm以上。带内草头全部翻起, 草根朝上, 带外杂草灌木砍至20 cm以下。

#### 8.1.2 扩坎抚育

8.1.2.1 适用于坡度 $> 25^\circ$ 的林地。

8.1.2.2 造林后前3年, 杂草杂灌生长平均高度 $> 50$  cm、覆盖率达40%时进行。

8.1.2.3 施工时以树干为中心, 半径50 cm范围内松土, 松土深度 $\geq 17$  cm。坎内草头全部翻起, 草根朝上, 坎外砍杂草灌木至20 cm以下。

#### 8.1.3 带状铲草

8.1.3.1 适用于坡度 $\leq 25^\circ$ 的林地。

8.1.3.2 造林后前3年, 林地上杂草杂灌生长至50 cm以上且影响幼林生长时施工。

8.1.3.3 施工时, 带宽1.5 m(种植行上方1.0 m、下方0.5 m), 带内草头全部铲干净, 带外杂草灌木砍至20 cm以下。

#### 8.1.4 割灌除草

按GB/T 15781的规定执行。

## 8.2 追肥

8.2.1 造林后, 连续追肥3 a~5 a。

8.2.2 第1年追肥: 造林后3个月进行, 桉树施复混肥料250 g/株, 肥料为总养分(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O=15:9:6)含量 $\geq 30\%$ 的复混肥料; 其他阔叶树施有机肥1 000 g/株。

8.2.3 第2年追肥: 3月份施复混肥料250 g/株, 肥料为总养份(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O=15:9:6)含量 $\geq 30\%$ 的复混肥料, 9月份施有机肥1 000 g/株。

8.2.4 第3年追肥: 3月份施复混肥料500 g/株, 肥料为总养份(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O=15:9:6)含量 $\geq 30\%$

的复混肥料，9月份施有机肥1000 g/株

8.2.5 第4~5年追肥：3月份进行，桉树施复混肥料500 g~1000 g/株，肥料为总养份(N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O=15:9:6)含量≥30%的复混肥料，阔叶树施有机肥1000 g/株。

8.2.6 施肥沟开挖方式：第1年在植株的左右两侧25 cm~30 cm处挖长25 cm、宽17 cm、深17 cm的施肥沟；第2~5年在植株的左右两侧树冠滴水线处，挖长40 cm、宽17 cm、深17 cm的施肥沟。

### 8.3 阔叶树修枝

#### 8.3.1 修枝开始时间

根据阔叶树生长情况，平均树高达到5米左右时开始进行修枝。

#### 8.3.2 修枝强度

修枝整形强度达到林木冠幅高度的1/4~1/3。

#### 8.3.3 修枝次数

根据阔叶树生长情况进行2~3次修枝整形，最终修枝整形高度达到2.5 m~3.0 m。

#### 8.3.4 修枝方法

用手锯或电锯去除枯死枝和活枝，同时去除分叉、弯曲的枝条，保持锯口平整。

### 8.4 病虫害防治

#### 8.4.1 桉树

按LY/T 1775的规定执行。

#### 8.4.2 阔叶树

危害阔叶树幼林或成林的主要有卷叶虫、尺蠖、竹节虫等食叶害虫，用1.8%的阿维菌素1500倍~2000倍液或10%吡虫啉可湿性粉剂4000倍~6000倍喷雾，每15 d喷施1次，连续2~3次。

### 8.5 森林防火

执行DB45/T 1131的规定。

## 9 阔叶树抚育间伐

### 9.1 间伐依据

根据林分郁闭度、生长情况对阔叶树开展抚育间伐。

### 9.2 间伐原则

去弱留强、去劣留优、去弯留直、均匀分布。

### 9.3 间伐开始期

造林后第3~5年，当林分郁闭度≥0.8或林龄≥8 a时进行，伐除林分内的被压木、弯曲木和病死株。

### 9.4 间伐强度与次数

根据林分生长情况进行2~3次间伐，每次间伐强度≤30%，间伐后郁闭度不低于0.6。

### 9.5 间伐方法

采用下层疏伐法。

## 10 主伐

### 10.1 主伐年龄

桉树6 a~8 a, 阔叶树 $\geq 25$  a。

### 10.2 采伐方式

桉树采用皆伐法, 阔叶树采用择伐法。

### 10.3 更新

#### 10.3.1 桉树

##### 10.3.1.1 萌芽更新

每个伐桩保留1~2条生长健壮的萌芽条。

##### 10.3.1.2 植苗更新

桉树有效伐桩少于70个/亩时进行植苗更新, 种植新的无性系。

#### 10.3.2 阔叶树

##### 10.3.2.1 植苗更新

通过补植幼树进行植苗更新或轮作其它优良造林树种。

##### 10.3.2.2 天然更新

采用天然下种, 伐根萌芽、根系萌蘖等方式进行更新。

## 11 档案管理

造林建档按GB/T 15776的规定执行, 抚育建档按GB/T 15781的规定执行。

附 录 A  
(资料性)

桉树短轮伐期工业原料林混交经营的阔叶树种推荐

见表A.1。

表A.1 桉树短轮伐期工业原料林混交经营的阔叶树种推荐表

| 序号 | 种名                                                 | 生态特性                         | 适宜种植区域                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 红锥(刺栲)<br>Castanopsis hystrix Miq.                 | 喜湿润,不耐干旱,耐荫,天然更新能力强,速生。      | 桂北、桂东北海拔 300 m 以下,桂中、桂南海拔 500m 以下,年平均气温 19℃~22.5℃,极端低温-6℃,极端高温 40.7℃,年降水量 1200 mm 以上。          |
| 2  | 米老排(壳菜果)<br>Mytilaria laosensis Lec.               | 喜光,幼树耐荫,天然更新能力强,需水肥条件好。      | 海拔 1000m 以下,年平均气温 19℃~22℃,年降水量 1200 mm~1600 mm,不宜在台风较多的地区种植。                                   |
| 3  | 醉香含笑(火力楠)<br>Michelia macclurei Dandy              | 喜温喜湿,需光中性,幼树耐荫,不受冻害,天然更新能力强。 | 海拔 600m 以下,年平均气温 21℃以上,年降水量 1200 mm~1800 mm。                                                   |
| 4  | 交趾黄檀(大红酸枝)<br>Dalbergia cochinchinensis Pierre     | 喜温喜湿,需光中性,幼树耐荫,天然更新能力强。      | 海拔 100m~500m,年平均气温 20℃~32℃,极端最低气温 10℃,年降水量为 1200mm~1700 mm。                                    |
| 5  | 合果木(山桂花、山白兰)<br>Paramichelia baillonii (Pierre) Hu | 喜光喜肥,幼树耐荫,根系发达。              | 海拔 500 m~1700 m 的山地,年平均气温 21℃~22℃,最冷月平均气温 12℃~14℃,绝对最低温-3℃~-1.5℃,年降水量 1200 mm~1800 mm。         |
| 6  | 香合欢(黑格)<br>Albizia odoratissima (L. f.) Benth.     | 喜光,耐干旱贫瘠,幼树不耐荫,天然更新能力强。      | 亚热带季风气候、热带季风气候和低(干)热河谷气候区,海拔 850 m 以下或低(干)热河谷气候区 1200 m 以下。                                    |
| 7  | 香梓楠<br>Michelia hedyosperma                        | 喜光喜肥,幼树耐荫,根系发达。              | 海拔 800m 以下,年平均气温 20℃~22.5℃,年降水量 1200 mm~1500 mm。                                               |
| 8  | 灰木莲<br>Manglietia glauca Blume                     | 深根性,幼树耐荫,后喜光,早期速生。           | 海拔 700m 以下丘陵山地,年平均气温 24℃左右,最冷月平均气温 16.0℃,绝对最低温 0℃,年降水量 2000 mm 以上。                             |
| 9  | 土沉香<br>Aquilaria sinensis                          | 喜光,幼树耐荫,需水肥条件好。              | 海拔 500 m 以下的丘陵,年平均气温 21.7℃~22.7℃,最冷月平均气温 12.6℃~15.0℃,最热月平均气温 28.1℃~28.7℃,年降水量 1100 mm~1800 mm。 |

中华人民共和国团体标准  
桉树短轮伐期工业原料林混交经营技术规程  
T/GXAS 462—2023  
广西标准化协会统一印制  
版权专有 侵权必究