

DB 3505

福建省泉州市地方标准

DB3505/T 21—2024

福建柏中大径材培育技术规程

Technical regulations for medium and large diameter timber cultivation of
Fokienia hodginsii

2024 - 12 - 10 发布

2025 - 03 - 10 实施

泉州市市场监督管理局 发布
泉州市林业局

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 适生条件 1

5 苗木培育 1

6 造林技术 1

7 幼林抚育 2

8 抚育间伐 3

9 技术档案 3

附录 A（资料性） 泉州地区常见混交树种 4

附录 B（资料性） 福建柏常见有害生物种类及其防治 5

附录 C（资料性） 福建柏中大径材密度参照表 6

附录 D（资料性） 福建柏小班档案卡 7

参考文献 9

前 言

本文件按照 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这些专利的责任。

本文件由泉州市林业局提出并归口。

本文件主要起草单位：福建省安溪丰田国有林场、福建省安溪半林国有林场、晋江市市政工程建设有限公司。

本文件主要起草人：李渊顺、尤芬蕾、龚伟勇、郑焙华、王川林、苏顺德、汪国彬、陈瑞祥、吴木花、肖志坚、林达恒、王财杨、吴明钦、尤金攀、郭喜生、陈水玉、温志成、沈秋水、林伟毅。

福建柏中大径材培育技术规程

1 范围

本文件规定了福建柏（*Fokienia hodginsii* (Dunn) Henry et Thomas）中径材、大径材培育的术语和定义、适生条件、苗木培育、造林技术、幼林抚育、抚育间伐和技术档案等。

本文件适用于福建柏中径材、大径材培育。

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。

DB35/T 77 福建柏丰产林培育技术规程

DB35/T 84 造林技术规程

DB35/T 127 主要造林树种苗木质量

DB35/T 1659 福建柏播种育苗技术规程

DB35/T 1964 森林抚育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中径材

14 cm ≤ 胸径 ≤ 20 cm 的林木。

3.2

大径材

胸径 ≥ 22 cm 的林木。

4 适生条件

宜选择海拔在 200 m~1200 m，酸性或微酸性土壤、土质疏松、土层厚度 ≥ 60 cm，山地中、下部，立地类型 III 类以上。

5 苗木培育

按 DB35 / T 1659 规定执行。

6 造林技术

6.1 作业设计

包括造林地块选择、林地清理方式、混交方式及比例、整地方法、整地规格、造林时间、造林方式、初植密度、幼林抚育管理等。具体要求按 DB35/T 84 规定执行。

6.2 林地准备

6.2.1 林地清理

全面清除杂草杂灌，提倡不炼山造林，采用耙带清理。

6.2.2 整地、施基肥

采用块状整地，沿等高线挖穴，穴规格为 50 cm×40 cm×30 cm。分层回土，先回表土后回心土，达到穴深度的 1/3~1/2，土块应敲碎。结合回土每穴施基肥 0.5 kg 钙镁磷或 2.5 kg 有机肥，并搅拌均匀，再回土至穴面。回土时注意清除枯枝、树根、杂草及石块等。结合整地，施放白蚁诱杀包预防白蚁危害。

6.3 苗木选择

选择 I 级苗木。苗木分级方法按 DB35/T 127 规定执行。

6.4 造林

6.4.1 造林时间

12 月至翌年 3 月，选择土壤湿润、阴天造林。

6.4.2 造林方法

随起苗、随蘸泥浆、随栽植，栽植时做到分层覆土、适当踩实、不窝根，覆土至高出穴面 5 cm 左右，呈馒头状。

6.4.3 初植密度

初植密度为 2505 株/hm²~3000 株/hm²。

6.4.4 造林模式

以营造纯林为主，可采用混交方式造林。

混交树种宜选择杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、木荷 (*Schima superba*)、桉树 (*Eucalyptus* spp.) 等树种；混交方式选择带状或块状混交；混交比例福建柏:杉木或木荷宜选择 6:4，福建柏:桉树宜选择 8:2，其他混交树种见附录 A。

7 幼林抚育

7.1 补植

造林当年的 9 月份，检查造林成活率，成活率低于 85 %须进行补植。当年“小阳春”或第二年春季采用容器苗进行补植。

7.2 除草松土、施肥

采用全面抚育，连续除草松土 3 年，每年 2 次。每年 5 月～6 月、9 月～10 月各除草松土 1 次。做到不损伤苗木且造林植株冠幅内无杂草。造林后连续施肥 3 年，每年结合第一次除草松土追肥 1 次，施复合肥（N：P₂O₅：K₂O 为 15：15：15），施肥量：50 g/株～100 g/株。在距树基部 40 cm～50 cm，两侧开沟施肥，并覆土。

7.3 修枝

按 DB35/T 77 规定执行。

7.4 有害生物防控

开展有害生物调查监测，发现有害生物危害的应及时防治，防治方法见附录 B。

8 抚育间伐

8.1 疏伐

8 a～10 a 生的林分，郁闭度达 0.8 以上，林木出现明显分化，进行疏伐。将密度调控至 2325 株/hm²～2550 株/hm²。其它按 DB35/T 1964 规定执行。

8.2 次数及强度

疏伐后，培育中径材间伐 2 次，培育大径材间伐 3 次，每次间隔 5 年～8 年。第 1、2 次间伐强度占立木株数的 20 %～30 %，第 3 次间伐强度占立木株数的 25 %～35 %，每次间伐后林分郁闭度不低于 0.6。具体见附录 C。

8.3 时间与方法

抚育间伐应选择在秋冬季节林木生长停滞时进行。采用下层抚育间伐法，“三砍三留”，砍小留大，砍密留疏，砍劣留优，并适当考虑立木均匀度。

9 技术档案

建立小班档案卡，详细记载小班基本情况，生产经营活动、面积变动、林木生长、森林灾害情况，具体内容详见附录 D。技术档案长期保存。

附 录 A
(资料性)
泉州地区常见混交树种

泉州地区常见混交树种见表 A.1

表 A.1 泉州地区常见混交树种

伴生树种	伴生树种特性	混交比例 目的树种:伴生树种	备注
杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook.	柏科杉木属高大乔木，树皮灰褐色裂成长条片，内皮淡红色；大枝平展，小枝对生或轮生，幼枝绿色，光滑无毛，冬芽近球形，具小形叶状芽鳞；叶披针形或窄；雄球花圆锥状，绿色；球果卵圆形，棕黄色；种子扁平，长卵形或矩圆形，暗褐色；杉木花期 4 月；球果 10 月下旬成熟；是一种阳性树种，喜温和湿润气候，不耐寒，喜深厚肥沃排水良好的酸性土壤。	6:4	
木荷 <i>Schima superba</i> Gardner & Champ.	山茶科，木荷属大乔木，高可达 25 m，嫩枝通常无毛。叶革质或薄革质，椭圆形，长 7 cm~12 cm，宽 4 cm ~6.5 cm，先端尖锐，有时略钝，基部楔形，上面干后发亮，下面无毛，侧脉 7 对~9 对，在两面明显，边缘有钝齿；叶柄长 1 cm ~2 cm；花生于枝顶叶腋，常多朵排成总状花序，直径 3 cm，白色，花柄长 1 cm ~2.5 cm，纤细，无毛；蒴果直径 1.5 cm ~2 cm；喜光，幼年稍耐庇荫。	6:4 或 7:3	
桉树 <i>Eucalyptus</i> spp.	多为密荫大乔木，高度可达 20 米以上。其树皮颜色多样，通常为深褐色，稍软松，有不规则斜裂沟。幼态叶对生，叶片厚革质，卵形；成熟叶则呈卵状披针形，侧脉多而明显，两面均有腺点；喜光、喜湿、耐旱、耐热、不耐低温，同时具有较强的抗病虫害能力。	8:2 或 9:1	海拔不高于 500m。
红锥 <i>Castanopsis hystrix</i> Hook. f. & Thomson ex A. DC.	是壳斗科锥属的乔木。株高达 25 m；当年生枝紫褐色，均被或疏或密的微柔毛及黄棕色细片状蜡鳞，二年生枝暗褐黑色，无或几无毛及蜡鳞；叶纸质或薄革质，披针形，有时兼有倒卵状椭圆形；雄花序为圆锥花序或穗状花序；坚果宽圆锥形，果脐位于坚果底部；花期 4 月~6 月；果期翌年 8 月~10 月。喜湿润、温暖、多雨的季风气候，适宜生长在土层深厚、排水性良好的酸性壤土或轻黏土中。	8:2 或 7:3	
醉香含笑 <i>Michelia macclurei</i> Dandy	俗名火力楠，是一种树冠圆伞形，花白色，繁密，高达 30 m，胸径 1 m 左右；树皮灰白色，叶革质，倒卵形、椭圆状倒卵形等，花单生或具 2~3 花成聚伞花序；花梗具 2~3 苞片痕；花被片白色，种子 1 颗~3 颗，扁卵圆形，花期 3 月~4 月，果期 9 月~11 月。喜温暖湿润气候及酸性土，耐寒、抗旱，抗污染，忌积水，生长迅速，喜光，喜湿，耐旱，耐热，畏寒，对低温很敏感。	8:2 或 7:3	
柳杉 <i>Cryptomeria japonica</i> var. <i>sinensis</i> Miquel	是柏科柳杉属常绿乔木。叶螺旋状着生，钻形，两侧扁，微向内弯曲，基部下延。雌雄同株，雄球花矩圆形，单生叶腋，并近枝顶集生，雌球花单生枝顶，近球形。球果近球形，种鳞，盾形木质；种子微扁，周围具窄翅。花期 4 月，球果 10 月~11 月成熟。喜光，浅根性，喜温暖湿润山区气候，抗风耐寒。 宜土层深厚、富含腐殖质、排水良好的土壤。	6:4	
秃杉 <i>Taiwania cryptomerioides</i> Hayata	叶呈钻形，排列紧密，先端尖；球花单性同株，雄花簇生于小枝顶端，雌球花单生于枝顶；球果小，呈圆柱形或椭圆形，成熟时为褐色；种子长椭圆形或倒卵形。花期 2 月~3 月；果期 10 月~11 月。喜温暖、夏秋多雨潮湿、冬季较干气候，喜红壤或棕色土壤。	6:4	

附 录 B
(资料性)
福建柏常见有害生物种类及其防治

福建柏常见有害生物种类及其防治见表 B. 1

表 B. 1 福建柏常见有害生物种类及其防治

有害生物名称	危害特点与症状	防治方法
枯萎病 <i>Rosellinia</i> sp.	植株发病初期叶片黄化，后叶色逐渐变褐，地上部萎蔫枯死。根部须根褐变、烂根，表皮内可见黑色微菌核，地径处的树皮内部大面积出现白色菌丝。	1. 选择生长健壮的苗木造林。 2. 造林时，用 50 %多菌灵可湿性粉剂 800 倍泥浆液，或 50 %甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍泥浆液，或 2.5 %咯菌腈悬浮剂 1000 倍泥浆液，或 14 %络氨铜水剂 300 倍泥浆液等沾根。 3. 连根拔出枯死的苗木烧毁，用生石灰消毒造林穴。
赤枯病 <i>Pestototia</i> sp.	危害苗木叶片。开始出现褐色小斑，周边呈水浸状褐绿色，最后叶片黄褐、枯死。	1. 加强管理，及时清除病枝叶。 2. 发病前期，70 %多菌灵可湿性粉剂 900 倍液、36 %甲基硫菌灵悬浮剂 600 倍液等喷雾。
黑翅土白蚁 <i>Odontotermes formosanus</i>	取食根、茎和干，尤其是 1 年生新植幼苗。树干有明显的泥被。	1. 造林前、后用白蚁诱杀剂进行诱杀。 2. 在 4 月至 6 月白蚁分飞期，利用白蚁的趋光性进行灯光诱杀。 3. 在树基部周围撒施含孢量为 3×10^9 孢子/g 的金龟子绿僵菌粉剂，125 g/株~250 g/株。
鞭角华扁叶蜂 <i>Chinolyda flagellicornis</i>	以幼虫群集取食叶片及嫩枝，造成叶片缺刻进而影响光合作用和长势，严重时大量枝叶枯萎导致树体死亡。	1. 做好虫情动态监测。 2. 人工捕杀群集的幼虫。 3. 用 5 %溴氰菊酯乳油 3000 倍~4000 倍液，80 %敌畏乳油 1500 倍液等林间喷雾。 4. 用 $10^7\sim10^8$ 孢子/ml 的白僵菌或绿僵菌孢子悬浮液喷雾。
蜀柏毒蛾 <i>Parocneria orienta</i>	以幼虫取食新萌发嫩叶，常发生于散生林、疏林，严重发生时易导致全株树叶吃光。	1. 做好虫情动态监测。 2. 用 5 %溴氰菊酯乳油 3000 倍~4000 倍液，80 %敌畏乳油 1500 倍液等林间喷雾。 3. 用 $10^7\sim10^8$ 孢子/ml 的白僵菌或绿僵菌孢子悬浮液喷雾。

附 录 C
(资料性)
福建柏中大径材密度参照表

福建柏中大径材密度参照表见表 C. 1

表 C. 1 福建柏中大径材密度参照表

培育目标	初植密度 (株/hm ²)	疏 伐 (株/hm ²)	第 1 次间伐 (株/hm ²)	第 2 次间伐 (株/hm ²)	第 3 次间伐 (株/hm ²)	备注
中径材	2505~3000	2325~2550	1860~2040	1395~1530	—	目的树种株数 不低于 60%。
大径材	2505~3000	2325~2550	1740~1905	1218~1335	855~930	

附录 D
(资料性)
福建柏小班档案卡

福建柏小班档案卡见表 D.1

表 D.1 福建柏小班档案卡

____县(市、区)____乡(镇、场)____村(工区)地名____

代码

林班号____大班号____小班号____外业小班号____

1. 地貌类型____坡向____坡位____坡度____坡长____海拔高____m；土壤名称____
土壤厚度____cm 腐殖质厚度____cm 立地亚区号____立地类型号____立地质量等级____；
灌木名称____灌木高度____cm 灌木盖度____%；草本名称____草本高度____cm
草本盖度____%；山权____林权____；地类____林种____。
2. 造林密度____造林时间____造林面积____hm² 造林类型____树种组成____造林方式____
整地方式____良种类型____种子来源____投资费用____元，林地建设方式____
经营类型____经营措施类型____是否世行____经营实体类型____。

经营活动情况	时间	项目	规格质量及投资费用	时间	项目	规格质量及投资费用

名称	项目	调查时间				
面积变动情况	原小班面积					
	现小班面积					
	原造林面积					
	面积变化值					
	蓄积变化值					
	变化原因					
林木生长情况	调查日期					
	小班面积hm ²					
	保存造林面积					
	树种组成					
	林龄					
	郁闭度					
	单位株数(株/hm ²)					
	保存率(成活率%)					
	平均树高(m)					
	平均胸径(cm)					
	每亩蓄积(m ³)					
	小班蓄积(m ³)					
	生长类型					
	森林经营措施类型					
森林灾害	灾害种类					
	受害面积(hm ²)					
	损失株数(百株)					
	损失蓄积(m ³)					
	治理措施					
	治理费用(元)					
	发生原因					
	备注					
注：灾害种类：火灾、林业有害生物、干旱、滥伐、盗伐等。						

参 考 文 献

- [1] GB 7908—1999 林木种子质量分级
 - [2] GB/T 15776—2023 造林技术规程
 - [3] GB/T 15781—2015 森林抚育规程
 - [4] DB35/T 169—2022 森林立地分类与立地质量等级
-