|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 点击此处添加ICS号 |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|  43 |

湖南省地方标准

DB 43/T XXXX—2025

杉木大径无节材培育技术规程

Code of practice for cultivation of Chinese fir large-size and knot-free timber

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc202513799)

[1 范围 1](#_Toc202513800)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc202513801)

[3 术语和定义 1](#_Toc202513802)

[4 培育目标和适宜地区 2](#_Toc202513803)

[5 造林地选择 2](#_Toc202513804)

[6 造林准备 2](#_Toc202513805)

[7 造林 3](#_Toc202513806)

[8 经营措施 3](#_Toc202513807)

[9 主伐 4](#_Toc202513808)

[10 林分保护 4](#_Toc202513809)

[附录A（规范性） 杉木大径无节材培育措施 5](#_Toc202513810)

[附录B（资料性）杉木大径无节材生长和出材预测 6](#_Toc202513811)

1. 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专利的责任。

本文件由湖南省林业局提出。

本文件由湖南省林业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省林业科学院、中南林业科技大学、会同县广坪国有林场、靖州县排牙山国有林场、桂阳县林业局、江华瑶族自治县江华国有林场、湖南天鹅山国家森林公园管理处、攸县林业科学研究所、湖南省植物园。

本文件主要起草人：张勰、陈铂垚、马丰丰、李刘泽木、何功秀、邓湘雯、梁文斌、陈历军、伍新云、熊海军、张曙光、邓仙苗、刘凯利、刘搏、宋子琪。

杉木大径无节材培育技术规程

* 1. 范围

本文件规定了杉木（*Cunninghamia lanceolata*（Lamb.）Hook.）大径无节材培育的培育目标、适宜地区、造林地选择、造林准备、造林、经营措施、主伐、林分保护。

本文件适用于杉木大径无节材培育。

* 1. 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 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 45088 林木采伐技术规程

LY/T 2809 杉木大径材培育技术规程

DB43/T 2542 杉木速生丰产林

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

节子 knot

树木自然生长过程中，被树干木质部包含的枝条部分。

活节 live knot

包含在树干木质部中，与周围木材组织相互连接，共同生长，质地坚硬且不易脱落的活枝基部。

死节 dead knot

包含在树干木质部中，与周围木材组织部分或完全脱离的枯死枝条。

无节材 knot-free timber

加工成原木、锯材、旋切单板等符合产品规定要求的表面无节子木材。

无节板材 knot-free panel

由修枝段造材而成的两面无节、标准大小的宽度尺寸为厚度尺寸二倍以上的扁平矩形木端。

无节柱材 knot-free cylinder

由修枝段整根造材形成的表面无节的原木。

大径无节材 large-diameter knot-free timber

去皮直径（D2.5）大于等于21.0 cm的无节材，或带皮胸径（D1.3）大于等于25.0 cm的无节材 。

* 1. 培育目标和适宜地区
		1. 培育目标

以大径无节板、柱材为培育目标，立地指数18～22的林分到主伐期时平均胸径和树高应分别达到25 cm和18 m，无节主干高度达7 m。

* + 1. 适宜地区

适宜在雪峰山区，武陵山以东地区，南岭山脉，以及罗霄山脉以西的湘中、湘北300 m～500 m的低山丘陵经营以大径无节材为培育目标的林分。

* 1. 造林地选择

立地指数

宜选用立地指数为18、20、22的用地，用地紧张时可使用立地指数为16的用地。

地形

宜选山脚、谷底、洼地、山坡中下部、阴坡中下部及阳坡山麓，避免选择风口处和陡峭地段。

土壤

宜选疏松、湿润、排水良好的红壤、黄壤，土层厚度大于等于80 cm，腐殖层大于等于15 cm。

* 1. 造林准备

林地清理

种植前一年12月至当年1月进行林地清理，清除乔木、灌丛、竹藤，采伐物带状堆叠。

整地

采用带状整地，深度30 cm以上，内低外高；穴状整地，长×宽×深规格为40 cm×40 cm×30 cm。

种质

按GB 6000和DB43/T 2542执行。

苗木

按GB 6000和DB43/T 2542执行。

* 1. 造林

造林密度

立地指数16、18、20初植密度为2000 株/hm2～2500 株/hm2，立地指数22初植密度为1600 株/hm2～2270 株/hm2。

栽植时间

按DB43/T 2542执行。

栽植方法

按LY/T 2809执行。

补植

按DB43/T 2542执行。

* 1. 经营措施

幼林抚育

除草松土

幼林宜选择全面、带状或块状抚育方法。

造林后3年内，每年抚育2次，第1次在5月～6月，第2次在8月～9月，主要进行除草、除萌割灌、表土培蔸等工作。

施肥

当立地指数小于18，可采用基肥的形式适当施用缓释磷肥或有机肥。主伐前5年可在目标树上坡位采用穴施的方式对目标树施用复合肥100 g～200 g。

当立地指数大于等于18，则可不施肥。

间伐与修枝

间伐时间和强度

分3次间伐，间伐时间、强度见附录A。

间伐方法

参照GB/T 45088规定的间伐强度，采用下层间伐法，按照“砍小留大、砍密留稀”的原则，使保留木在林分内平均分布。

* + - 1. 修枝时间和强度

以大径无节柱材为培育目标的林分采用1次修枝，立地指数16、18、20、22的林分分别于14年～16年、13年～15年、13年～15年、12年～14年开展修枝，一次修去7 m以下所有枝条。

以大径无节板材为培育目标的林分采用2次修枝，第一次修枝时间与第一次间伐同期，修至最小活枝高处，第二次修枝与第二次间伐同期，一次修去7 m以下所有枝条。

* 1. 主伐

以大径无节材为经营目的的杉木人工纯林的主伐年龄为28年～34年，立地指数16、18、20、22的林地的主伐年龄分别为34年、32年、30年、28年。

主伐时16～22立地指数以大径无节板、柱材为经营目的的杉木林分生长和出材情况预测见附录B。

* 1. 林分保护

按照LY/T 2809的规定执行

其他要求

有关施工设计、检查验收、建立档案的具体内容和办法，按GB/T 15776中有关规定执行。

1.

（规范性）

杉木大径无节材培育措施

表A.1规定了杉木大径无节材培育措施。

* 1. 杉木大径无节材培育措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 培育目标 | 立地指数 | 初植密度(株/hm2) | 间伐时间(年) | 间伐强度(株强度) | 保留密度(株/hm2) | 修枝时间(年) | 修枝强度 |
| 大径无节柱材 | 16 | 2000～2500 | 第一次：10～12 | 30% | 1400～1750 | — | — |
| 第二次：15～17 | 30% | 980～1225 | 15～17 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：21～23 | 30% | 686～857 | — | — |
| 18 | 2000～2500 | 第一次：9～11 | 30% | 1400～1750 | — | — |
| 第二次：14～16 | 30% | 980～1225 | 14～16 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：20～22 | 30% | 686～857 | — | — |
| 20 | 2000～2500 | 第一次：8～10 | 30% | 1400～1750 | — | — |
| 第二次：13～15 | 30% | 980～1225 | 13～15 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：19～21 | 30% | 686～857 | — | — |
| 22 | 1600～2200 | 第一次：7～9 | 30% | 1120～1540 | — | — |
| 第二次：12～14 | 30% | 784～1078 | 12～14 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：18～20 | 30% | 548～754 | — | — |
| 大径无节板材 | 16 | 2000～2500 | 第一次：9～11 | 30% | 1400～1750 | 9～11 | 修至最小活枝高 |
| 第二次：14～16 | 30% | 980～1225 | 14～16 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：22～24 | 30% | 686～857 | — | — |
| 18 | 2000～2500 | 第一次：8～10 | 30% | 1400～1750 | 8～10 | 修至最小活枝高 |
| 第二次：13～15 | 30% | 980～1225 | 13～15 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：19～22 | 30% | 686～857 | — | — |
| 20 | 2000～2500 | 第一次：8～10 | 30% | 1400～1750 | 8～10 | 修至最小活枝高 |
| 第二次：12～14 | 30% | 980～1225 | 12～14 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：18～20 | 30% | 686～857 | — | — |
| 22 | 1600～2200 | 第一次：7～9 | 30% | 1120～1540 | 7～9 | 修至最小活枝高 |
| 第二次：11～13 | 30% | 784～1078 | 11～13 | 7 m以下所有枝条 |
| 第三次：17～19 | 30% | 548～754 | — | — |

（资料性）

杉木大径无节材生长和出材预测

表B.1给出了杉木大径无节材生长和出材预测。

表B.1 杉木大径无节材生长和出材预测

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 立地指数 | 主伐时间(年) | 平均胸径(cm) | 平均树高(m) | 大径材平均胸径(cm) | 大径材株数占比(%) | 大径材出材量(m3/hm2) | 大径无节柱材出材量(m3/hm2) | 大径无节板材出材量(m3/hm2) | 林分总出材量(m3/hm2) |
| 16 | 34 | 25.9 | 22.2 | 27.9 | 37.7 | 179.68 | 249.32 | 171.15 | 476.60 |
| 18 | 32 | 26.7 | 22.8 | 28.1 | 49.6 | 258.03 | 265.82 | 191.15 | 520.22 |
| 20 | 30 | 27.4 | 23.3 | 28.4 | 54.4 | 306.03 | 281.44 | 211.58 | 562.55 |
| 22 | 28 | 28.0 | 23.7 | 29.6 | 60.4 | 363.25 | 295.53 | 236.94 | 601.41 |

