

杉木林地肥力维持技术规程

Technical regulation for the fertility maintenance of Chinese-fir
plantation

2022 - 06 - 17 发布

2022 - 07 - 17 实施

前 言

本标准按照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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准文件由浙江省林业局提出并组织实施。

本标准文件由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准文件起草单位：浙江农林大学、庆元县实验林场、丽水市生态林业发展中心、开化县林场、建德市林业总场（市国有生态公益林保护站）。

本标准文件主要起草人：童再康、黄华宏、楼雄珍、吴小林、刘伟、周世水、徐金良、夏根清、张东北、周生财、苏光浪。

杉木林地肥力维持技术规程

1 范围

本标准规定了杉木林地土壤肥力维持的术语和定义、杉木林营建、幼林抚育、林分间伐、林下植被控制、林地土壤肥力检测和技术档案等内容。
本标准主要适用于杉木林培育与林地肥力维持。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

LY/T 2250—2014 森林土壤调查技术规程
NY/T 53 土壤全氮测定法（半微量开氏法）
NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定
NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤pH的测定
NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定
NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定
DB33/T 179.1—2016 林业育苗技术规程 第1部分：林业露地育苗
DB33/T 179.2—2016 林业育苗技术规程 第2部分：林业容器育苗
DB33/T 827—2011 杉木大径材培育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

林分间伐 precommercial thinning of plantation
林分郁闭后至中龄林阶段，适时采伐部分林木的培育措施。

3.2

林下植被控制 the control of undergrowth vegetation
林分不同生长阶段的林下草本植物与灌木除去或保留、促成的时间、方法及其措施。

4 杉木林营建

4.1 造林地

选择红壤、红黄壤，土壤疏松、湿润，排水良好的山地，立地指数14以上的更新迹地，也可选择杉木一代采伐迹地。不宜选择二代及以上杉木林采伐迹地连作。

4.2 整地与挖穴

整地前，清理杂灌，沿水平带方向成行堆放。采用块状或带状整地，块状整地规格80 cm×80 cm，带状整地带宽1.0 m，留灌草带1.0 m，深度25 cm，挖穴规格40 cm×40 cm×30 cm。

4.3 施基肥与种植

种植前施基肥，每穴施钙镁磷肥100克～150克；亦可施商品有机肥，每穴300克～400克。选用经审（认）定的杉木良种壮苗造林。其中，杉木裸根苗培育、容器苗种苗培育分别按DB33/T 179.1—2016、DB33/T 179.2—2016执行。

4.4 造林密度

初植密度2500株/公顷（株行距为2.0 m×2.0 m），营建杉阔混交林密度可采用2000株/公顷（株行距为2.0 m×2.5 m）。

4.5 造林模式

采用纯林或混交林模式。其中，杉木采伐迹地采用杉阔混交林模式，杉木与阔叶树比为（2～3）：1配置，行间混交或小块状混交。

5 幼林抚育

5.1 抚育时间

造林后第1年～第3年，每年抚育2次，分别于当年的6月、9月进行。第4年根据林分生长情况，可在9月再进行一次抚育。

5.2 抚育方法

采用人工或机械割除杂灌草，杂灌草堆集于水平带面上；块状整地造林应扩穴松土，割除杂灌草堆积于目标树种植株四周。

5.3 除萌除蘖

除去老树桩及灌木萌萌蘖。及时除去杉木植株基部萌条且培土，培土高度10 cm以上。

5.4 幼林施肥

割灌除草抚育后加施复合肥50克/株～100克/株，宜选择小雨天气前后实施。直接撒施于林地。

6 林分间伐

6.1 第一次间伐

林龄8年~10年，林分郁闭度达到0.8以上、枝下高达到树高的1/3左右时进行首次间伐。间伐遵循留优去劣、间密留稀的原则选择间伐木。依立地条件优劣保留1 350株/公顷~1 500株/公顷，较好的立地条件林地保留较低密度。

6.2 第二次间伐

培育杉木大径材林分，依立地条件情况，林龄16年~18年，林分郁闭度达到0.8以上、枝下高达树高1/2以上时，进行第二次间伐。保留900株/公顷~1 050株/公顷，立地条件优良，保留株数可少些。

6.3 间伐施肥

第一次间伐的当年冬季至次年春季进行一次施肥。割除林地杂灌草后撒施复合肥200克/株~500克/株，或沟施饼肥500克/株。第二次间伐后再以同样方式、方法施肥，可连续施肥3年。

7 林下植被控制

7.1 幼林林下植被控制

幼林阶段抚育宜采用人工或机械割除灌草，去除老树桩和杂灌木。割除的杂灌草放置于幼树四周。每年6月、9月各割除1次。

7.2 间伐后林下植被控制

7.2.1 割除杂灌

间伐后林分郁闭度降至0.6左右。采用机械或人工割除杂灌草，每年割除1次，6月或9月进行，连续3年。割除杂灌草堆积于目标树种植株四周。

7.2.2 修枝

枝下高低于1/3树高的植株，可进行修枝，去除下部枝条，使枝下高达到树高的1/3。

7.2.3 林下套种

7.2.3.1 间伐后林下植被盖度低于0.8时，宜撒播或点播以豆科植物为主的灌草物种，可选择胡枝子、马棘、野大豆、山油菜等灌草种；按种子重量比（胡枝子:马棘:野大豆:山油菜）1:1:1:0.1配置，林内直播5.0千克/公顷；林地植被盖度低于0.6时，播种量为7.5千克/公顷。

7.2.3.2 第二次间伐后培育大径材的杉木纯林，根据间伐强度，除保留林下草灌植被外，可套种珍贵阔叶树种。套种树种可选择红豆树、浙江楠、闽楠、桢楠、光皮桦等，隔行套种300株/公顷~450株/公顷。

8 林地土壤肥力检测

8.1 测定年份

按杉木林经营目标，速丰林经营林分，林龄20年可主伐；大径材培育林分，按DB33/T 827—2011的第10章规定执行。主伐前5年的6月~8月测定林地土壤理化性质。

8.2 取样方法

按 LY/T 2250—2014 的第7章规定的方法执行。

8.3 测定指标与测定方法

测定土壤pH值和有机碳、全氮、速效钾、有效磷含量等土壤肥力指标。测定方法分别按NY/T 1121.2、NY/T 1121.6、NY/T 53、NY/T 889、NY/T 1121.7执行。

8.4 肥力控制标准

林地肥力控制要求 pH 值 ≥ 4.95 、有机碳 ≥ 27.5 克/千克。林地土壤肥力低于控制标准，应通过林分结构调整和林下植被培育以及增施石灰等恢复林地土壤肥力，并于主伐前再进行测定。

9 技术档案

建立生产管理、林下植被控制、林地土壤肥力测定等记录档案，包括栽培地小班、林班、面积、种苗来源与种类，整地、栽培密度、幼林抚育、林分间伐、林下植被控制以及林地土壤测定等各项作业方式、用工和物料消耗、数据材料等，档案长期保存。
