

毛竹（楠竹）低产林改造技术规程

The Reconstruction Technique on Low-yield Stand of

Phyllostachys heterocycla var. *pubescens*

2014 - 03 - 25 发布

2014 - 05 - 25 实施

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 产量指标	4
5 改造技术	5
6 作业设计	7
7 施工与监理	7
8 调查与产量计算	7
9 监测与档案管理	7
10 验收	7
附录 A（规范性附录） 贵州省毛竹林适宜区区划	8
附录 B（规范性附录） 贵州省毛竹林立地控制因子及等级	9
参考文献	10

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化指导原则 第1部分：标准的结果和编写》给出的规则起草。

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。

本标准由贵州省林业厅提出并归口。

本标准起草单位：贵州省林业科学研究所，遵义市林业科学研究所，赤水市林业局。

本标准主要起草人：张喜、姜霞、张佐玉、崔迎春、刘延惠、霍达、文弢、李丹、吴鹏、周凤娇、郑道权、黄仕平。

毛竹（楠竹）低产林改造技术规程

1 范围

本标准规定了毛竹（*Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*）低产林及改造的主要技术指标与措施。

本标准适用于贵州省毛竹分布区的低产林的材用、笋用与笋材两用林的改造与管理。

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，仅所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（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2690 毛竹材
- GB/T 18406.1 农产品安全质量无公害蔬菜安全要求
- GB/T 18407.1 农产品安全质量无公害蔬菜产地环境要求
- GB/T 20391 毛竹林丰产技术
- HJ/T 80 有机食品技术规范
- LY/T 1678 森林食品产地环境通用要求
- LY/T 1684 森林食品总则
- LY/T 1690 低效林改造技术规程
- NY/T 391 绿色食品产地环境技术条件
- NY/T 393 绿色食品农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品肥料使用准则
- NY 525 有机肥
- SL 190 土壤侵蚀分类分级标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

毛竹低产林 low-yield stand of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

竹林密度 <1500 株/hm²、或 ≥ 4500 株/hm²，或竹材生长量 <6 t/hm²·度的为毛竹低产林。

3.2

毛竹低产林经营类型 managing types of low-yield stand of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

3.2.1

毛竹低产材用林 low culm yield stand

以生产竹材为主的毛竹低产林。

3.2.2

毛竹低产笋用林 low shoot yield stand

以生产竹笋为主的毛竹低产林。

3.2.3

毛竹低产笋材林 low culm and shoot yield stand

同时生产竹材和竹笋的毛竹低产林。

3.3

毛竹林分布的适宜区(带) suitable distribution region of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

贵州省毛竹林按水、热等立地要素适宜程度与生产力等级划分为最适宜区、适宜区和较适宜区,见附录A。垂直方向的适宜带在北部为600~1100 m、东部为500~1000 m,较适宜带在北部为<600 m、或 ≥ 1100 m,东部为<500 m、或 ≥ 1000 m。

3.4

毛竹林立地级 site class of stand of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

立地级是立地要素及组合对毛竹林生长适宜性的评价。贵州省毛竹林立地控制因子与等级划分见附录B。坡位和土层厚度组合成立地级。

3.5

毛竹林结构指标 stand structure indexes of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

与毛竹林生长关系密切的林分结构因子的数量组合。

3.5.1

立竹度 standing culm density

单位面积毛竹林的活立竹株数,用“株/hm²”表示。

3.5.2

立竹大小 standing culm size

毛竹林个体大小用立竹竹秆胸径表示,林分大小用单位面积立竹平均胸径表示,单位“cm”。

3.5.3

立竹年龄 age of standing culm

毛竹林单个立竹的存活时间，用“年”表示。新竹长成到第2年春换叶前为1度，第2次换叶前增加1度，以此类推。年龄结构用各龄组（度）立竹株数的百分比表示。

3.5.4

整齐度和均匀度 uniformity and evenness

整齐度(U)指毛竹林立竹间个体大小的差异程度，用平均胸径(D)及标准差(Sd)比值表示。均匀度(E)指毛竹林立竹的分布状况，用单位面积上分布的立竹平均数量(N)及标准差(Sn)比值表示。

$$U = \frac{D}{Sd}, E = \frac{N}{Sn}。$$

3.6

毛竹林产量 output of stand of *Phyllostachys heterocycla* var. *pubescens*

3.6.1

竹材生长量 standing culm yield

单位面积竹林成竹的竹秆质量或数量之和，用“t/hm²·年”、或“株/hm²·年”表示。

3.6.2

竹笋产量 standing shoot yield

单位面积竹林采挖竹笋质量总和，包括冬笋、春笋、退笋和鞭笋，用“t/hm²·年”表示。

3.6.3

竹材产量 standing culm output

单位面积竹林砍伐的竹秆质量或数量之和，用“t/hm²·年”、或“株/hm²·年”表示。

3.7

出笋成竹率 Rate of shoots and bamboo

单位面积毛竹林年成竹和出笋数量的比例，用“%”表示。

3.8

花年竹林和大小年竹林 Even-year bamboo stand or on-year and off-year bamboo stand

花年竹林指各年的发笋成竹数量变化不大的竹林。大小年竹林指各年的发笋成竹数量变化较大的竹林，发笋成竹数量较多的年份称为大年，而相邻年通常发笋成竹数量较少、称为小年。

4 产量指标

4.1 面积指标

毛竹低产林改造面积 $\geq 1 \text{ hm}^2$ ，若 $< 1 \text{ hm}^2$ 者可参照此规程执行。

4.2 产量指标

连续4年改造后（表1），材用林竹秆生长量 $> 6\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{度}$ 、笋用林笋产量 $> 4\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{度}$ 。

表1 毛竹低产林改造后的产量指标

单位： $\text{t}/\text{hm}^2 \cdot \text{度}$

立地级	最适宜区，适宜带						适宜区，适宜带			
	I		II		III		I		II	
经营型	材	笋	材	笋	材	笋	材	笋	材	笋
材用林	> 10	-	> 8	-	> 6	-	> 8	-	> 6	-
笋材林	> 7	> 2	> 6	> 1.5	> 5	> 1	> 6	> 1.5	> 5	> 1
笋用林	-	> 6	-	> 4	-	-	-	> 4		

注：非表1所列适宜区与适宜带，以及立地级的毛竹低产林改造的相应产量指标可参照此表执行。

4.3 结构指标

连续4年改造后（表2），林分平均胸径生长 $> 1.0 \text{ cm}$ ，新生竹数量 $\geq 700 \text{ 株}/\text{hm}^2 \cdot \text{度}$ ，林分结构趋于合理。

表2 毛竹低产林改造后结构指标

指标		材用林	笋材林	笋用林
乔木层其它树种郁闭度		0~0.3	0~0.2	0~0.1
毛竹层	密度（株/ hm^2 ）	3500~4000	2500~3000	2000~2500
	I~IV度竹（%）	30:30:30:10	30:30:30:10	35:35:30:0
	整齐度	> 7	5-7	> 5
	均匀度	> 6	4-6	> 4

5 改造技术

5.1 定向改造林地选择

5.1.1 材用林地选择

最适宜区适宜带 I ~ III 立地级, 适宜区适宜带 I ~ II 立地级的毛竹低产林。

5.1.2 笋材林地选择

毛竹低产林地选择同 5.1.1。产地环境要求中, 无公害蔬菜执行 GB/T 18407.1、森林食品执行 LY/T 1678、绿色食品执行 NY/T 391、有机食品执行 HJ/T 80 的规定。

5.1.3 笋用林地选择

最适宜区适宜带 I ~ II 立地级, 适宜区适宜带 I 立地级的毛竹低产林。产地环境要求同 5.1.2。

5.2 竹林清理与抚育

参照表 2 中林分结构指标的要求, 保留珍稀、濒危和特有的乔木与幼苗, 清除低价值、有碍毛竹生长的霸王木。清除林地枯立木、倒木和腐木, 伐除枯竹和站桩。挖除树蔸、竹伐蔸和老竹鞭, 清理石块。割除杂草, 平铺地面自然腐烂, 疏松土壤深度至 15cm~20cm。水土流失控制在 SL190 规程中的轻度和微度级。

5.2.1 抚育措施

坡度 $>25^{\circ}$, 块状抚育面积控制在 $1/15 \text{ hm}^2$ 左右, 年度间轮换。

坡度 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$, 10 m~15 m 环山带状抚育, 等高线设置, 年度间轮换。亦可带内块状抚育。

坡度 $<15^{\circ}$, 全面抚育。亦可带状抚育、或块状抚育, 抚育方式因经营目标和实施条件而异。

5.2.2 抚育时间

材用林 1~2 年抚育 1 次, 笋用林和笋材林 1 年至少抚育 1 次。7~9 月进行。

5.3 竹林施肥

5.3.1 肥类与肥量

材用林的肥类与肥量比为氮 $100 \text{ kg/hm}^2 \sim 150 \text{ kg/hm}^2$ 、磷 $20 \text{ kg/hm}^2 \sim 30 \text{ kg/hm}^2$ 和钾 $40 \text{ kg/hm}^2 \sim 60 \text{ kg/hm}^2$, 或相当元素量的专用肥和复合肥。

笋用林基肥提倡施用有机肥，有机肥质量执行NY 525、施用执行NY/T 394的规定。有机质量相当于1 t/hm²~1.5 t/hm²的菜饼肥和厩肥等，施后深埋至20 cm左右。追肥的肥类与肥量比为氮150 kg/hm²~200 kg/hm²、磷40 kg/hm²~50 kg/hm²和钾80 kg/hm²~100 kg/hm²，或相当元素量的专用肥和复合肥。

笋材林的肥类与肥量比为氮150 kg/hm²~200 kg/hm²、磷30 kg/hm²~40 kg/hm²和钾60 kg/hm²~80 kg/hm²，或相当元素量的专用肥和复合肥。

5.3.2 施肥方式

撒施，穴施或沟施后覆土。

5.3.3 施肥时间

材用林7~9月，笋用林和笋材林7~9月、或1~2月。夏、秋季施肥可结合竹林抚育进行。

5.4 结构调整

5.4.1 竹林结构指标

不同经营类型的毛竹低产林经4年改造后达到表2中的指标。

5.4.2 调整措施

5.4.2.1 补植补造

若毛竹低产林内空隙面积较大，靠扩鞭发笋成竹的成林时间较长，可就近挖取健康小母竹补植，促进毛竹郁闭成林。母竹质量和补造方式执行GB/T 20391的规定。

5.4.2.2 留笋养竹

预留母竹地径>林分平均胸径。度留母竹量中，材用林和笋材林为设计密度的30%以上、笋用林为设计密度的35%以上。

蓄留母竹在出笋前、中期进行。留前期笋、大径笋，留林窗笋、林缘笋，达到留笋均匀分布、蓄留母竹密度。

大小年竹林中，小年按蓄留母竹质量规格尽量蓄留母竹，大年适当疏除；花年竹林年度间均匀蓄留母竹。

5.4.2.3 采笋

除预留母竹外，全部采收。

春笋中除预留母竹部分外，全部从竹蔸处切断采收。冬笋点状采集，采后覆土。鞭笋采收长度<20 cm，采浅鞭笋、细鞭笋，禁采林隙鞭笋，采后覆土。

春笋于4~5月、冬笋于12~2月、鞭笋于7~10月采收。

5.4.2.4 伐竹

砍伐量=伐前立竹量-预留立竹量，单位为“株/hm²”。

依据表2密度和年龄结构确定采伐竹株。砍老留幼、砍密留稀、砍小留大、砍弱留强，留竹均匀分布，达到立竹设计密度。齐地砍伐，伐桩不超过10 cm，伐后竹林无枯立竹、病腐竹、伤残竹和被压竹。

砍伐时间以立冬至立春间为宜。大小年竹林适于大年、花年竹林适于每年采伐。

毛竹竹材种类与质量等级执行GB/T 690的规定。

5.5 病虫害防治

贵州省毛竹林以食叶害虫为主、病虫害有害不成灾，仍需贯彻预防为主、综合治理的策略。

材用林病虫害防治执行GB/T 20391的规定。笋用林和笋材林病虫害防治中，无公害蔬菜执行GB/T 18406.1、森林食品执行LY/T 1684、绿色食品执行NY/T 393、有机食品执行HJ/T 80的规定。

6 作业设计

执行LY/T 1690的规定。

7 施工与监理

执行LY/T 1690的规定。

8 调查与产量计算

执行GB/T 20391的规定。

9 监测与档案管理

执行LY/T 1690的规定。

10 验收

执行GB/T 20391的规定。

附 录 A
（规范性附录）
贵州省毛竹林适宜区区划

适宜程度	范 围
最适宜区	主要是都柳江流域，清水江中下游，赤水河下游和锦江流域。包括赤水、黎平、天柱、台江、榕江、锦屏、剑河、从江、雷山、三穗、三都、习水、印江、江口、松桃、碧江区、等。
适宜区	主要是舞阳河流域，清水江上游，乌江中下游和赤水河中游。包括沿河、德江、思南、凤冈、桐梓、仁怀、红花岗、汇川、湄潭、石阡、镇远、岑巩、瓮安、施秉、黄平、清镇、福泉、凯里、麻江、平坝、丹寨、惠水、万山、玉屏、等。
较适宜区	主要是黔中山地偏南部分，包括都匀、普定、安顺、关岭、紫云、镇宁、平塘、长顺、独山、等。

附 录 B
(规范性附录)
贵州省毛竹林立地控制因子及等级

立地区	立地亚区	立地小区	立地类型组	立地类型	立地亚型
最适宜区, 适宜区, 较适宜区。	适宜带, 较适宜带。	紫色岩, 砂页岩, 变质岩。	山脊, 坡地。	厚土型 ($\geq 50\text{cm}$), 薄土型 ($30\sim 50\text{cm}$)。	厚黑土型 ($\geq 30\text{cm}$), 薄黑土型 ($< 30\text{cm}$)。

注：山脊包括山脊线和上坡，坡地包括中下坡、山谷和全坡。厚土型和薄土型划分由土壤自然发生(A+B)层厚度确定、厚黑土型和薄黑土型划分由土壤自然发生A层厚度确定。立地级中，I为坡地厚土型、II为坡地薄土型、III为山脊厚土型、IV为山脊薄土型。

参 考 文 献

- [1] 熊文愈, 周方纯, 等. 竹林培育. 北京: 中国农业出版社, 1974.
- [2] 覃绍德. 贵州省主要林业科学技术研究成果汇编. 贵阳: 贵州教育出版社, 1993.
- [3] 巫启新. 楠竹栽培. 贵阳: 贵州人民出版社, 1988.
- [4] 张喜, 张佐玉, 等. 赤水河流域毛竹林类型与影响因素. 竹子研究汇刊, 2012, 31(2).
- [5] 张佐玉, 张喜, 等. 贵州毛竹林不同径级类型的土壤理化特性变化. 竹子研究汇刊, 2012, 31(2).
- [6] 尹洁, 张喜, 等. 不同采伐强度对毛竹林质量的影响. 安徽农业科学, 2009, 37(36).
- [7] 陈家洪, 张喜, 等. 抚育和采伐组合措施对毛竹林生产力的影响. 安徽农业科学, 2010, 38(4).
- [8] 尹洁, 张喜, 等. 赤水河流域紫色砂页岩组毛竹林演替格局与林分特征变化. 贵州林业科技, 2010, 38(3).
-

