

ICS 65.020.20
B 05
备案号：58165-2018

DB15

内蒙古自治区地方标准

DB15/T 1344—2018

天然白桦次生林改培技术规程

Cultivation Technical Regulation of natural *Betula platyphylla* forest

2018 - 03 - 05 发布

2018 - 06 - 05 实施

内蒙古自治区质量技术监督局

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 改培目的和原则	2
5 林木分类、林分类型与改培方式	3
6 作业设计	6
7 作业施工与检查验收	6
8 档案管理	7
附录 A（资料性附录）	8
附录 B（资料性附录）	12

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由内蒙古自治区林业厅提出并归口。

本标准起草单位：内蒙古农业大学、赤峰市林业科学院、内蒙古林业监测规划院。

本标准主要起草人：张秋良、郭淑文、萨茹拉、王冰、韩胜利、弥宏卓、边玉明、孟勤。

天然白桦次生林改培技术规程

1 范围

本标准规定了内蒙古天然次生白桦林的类型划分标准、改培的目标和原则、改培方式和和技术措施等内容。

本标准适用于天然白桦次生林改培经营活动。

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 15163 封山育林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

LY/T 1571 国有林区营造林检查验收规则

LY/T 1690 低效林改造技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天然白桦次生林 Natural birch secondary forest

指原始林经过高强度采伐或火烧等人为干扰或严重的自然灾害破坏后，大部分原生植被消失，主要依靠自然力萌生或部分实生形成，白桦组成在 5 成以上的林分。

3.2

林分类型划分 Stand type classification

针对白桦次生林现状和林分发育的动态，根据树种组成、林龄、密度划分不同的林分类型。

3.3

林分改培 Stand improvement and tending

针对天然白桦次生林的经营事件，根据林分类型及其所处的环境、立地条件和林分质量，所采取的抚育、改造、封育等措施的总称。目的是在于促进天然白桦次生林生长发育，加快其正向演替。

3.3.1

林分抚育 Stand tending

通过透光伐、疏伐、生长伐、补植、人工促天然更新和育林择伐等措施，调整树种组成和林分密度，优化林分结构，改善林木生长环境条件，促进目的树种的生长发育。

3.3.2

林分改造 Stand improvement

对于林相残破、生长不良的白桦林次生林，采用更替、调整、复壮等措施，主要通过更换树种、栽针保阔、平茬促萌，改善林分结构，提高林分质量和功能。

3.3.3

封山育林 Closing the mountain to cultivate the forest

采用严格封禁和半封育育林措施，保护生态脆弱区的白桦林次生林，。

3.4

土壤瘠薄 Soil is barren and thin

土壤厚度 $\leq 60\text{cm}$ 且土壤水肥条件较差。

3.5

土壤肥厚 Soil is fertile and thick

土壤厚度 $> 60\text{cm}$ 且土壤水肥条件良好。

3.6

目的树种 Target tree species

指白桦次生林中更新起来的原生植被树种或根据经营目的确定的目标树。

3.7

林木分级 Tree classification

以林木的相对直径 d 值为重要指标，按分级木（1~5级木）进行归类，即： $d=r/R$ r 为林木胸径， R 为林分平均胸径。

4 改培目的和原则

4.1 目的

促进天然白桦次生林生长发育，加快其正向演替，形成结构合理、健康稳定、优质高效的生态系统。

4.2 原则

具体如下：

——保护优先，近自然经营。遵循天然林形成规律，在保持森林自然特性和生物多样性的基础上，

开展经营活动；

——改善林分结构，充分利用空间。根据林分类型特点，调整优化林分结构，合理利用营养空间，促进林分演替；

——发挥综合效益，可持续经营。充分发挥森林的生态、经济和社会功能，不断提高森林生产力，促进自我恢复，实现可持续经营。

5 林木分类、林分类型与改培方式

5.1 林木分类、分级

5.1.1 林木分类

林木分类执行GB/T 15781。

5.1.2 林木分级

根据林木生长状况，以林木的相对直径 d 值进行分级，即： $d=r/R$ d 为林木的相对直径， r 为林木胸径， R 为林分平均胸径。具体如下：

a) I级木。相对直径 $d \geq 1.336$ ，树干通直，相对树高最高，树冠饱满，利用率空间最大；

b) II级木。相对直径在 $1.026 \leq d < 1.336$ 之间，树高仅次于I级木，树冠稍高于林冠层的平均高度，侧方稍受挤压；

c) III级木。相对直径为 $0.712 \leq d < 1.026$ 之间，树高均为中等大小，树冠构成林冠主体，侧方受一定挤压；

d) IV级木。相对直径在 $0.383 \leq d < 0.712$ 之间，树干纤细弯曲，树冠窄小处于林冠层平均高度以下，通常对光、营养的需求不足；

e) V级木。相对直径 $d < 0.383$ ，处于林冠层以下，接受不到正常的光照，生长衰弱，接近死亡或已经死亡。

5.2 林分类型划分

5.2.1 划分依据

根据白桦次生林现状和今后林分发育动态，依据组成、林龄、密度因子，白桦次生林类型共划分27个林分类型，见表1。

表1 白桦次生林类型

树种组成	林龄与密度								
	幼龄林			中近熟林			成过熟林		
白桦纯林	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度
白桦针叶混交林	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度
白桦阔叶混交林	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度	高密度

5.2.2 划分标准

林龄分为3个龄组：幼龄林（1-20年）、中近熟林（21-50年）和成过熟林（51年以上）；

密度分为低、中、高密度3个密度级：郁闭度0.20~0.49为低密度，郁闭度0.50~0.79为中密度，郁闭度0.80~1为高密度；

树种组成为白桦纯林、白桦针叶混交林和白桦阔叶混交林，纯林是指白桦占9成以上的林分。混交林是指白桦占5成以上的林分。

5.2.3 林分类型命名规则

按照树种组成-混交类型-密度-林龄的顺序命名，如白桦（纯林）低密度幼龄林、白桦针叶混交中密度中近熟林。

5.3 改培方式及其适用林分类型

5.3.1 改培方式的选择

选择改培方式时，除考虑林分类型外，还要考虑林分所处的地利条件，立地条件和林分生长状况：

——立地条件。

- 土壤：分土壤贫瘠和土壤肥厚；
- 海拔：白桦林分布上限（4100m）和下限（400m）；
- 坡度：急陡坡和平缓坡。

——地利条件：主要考虑交通是否便利及可及度；

——林分生长质量：分残次白桦林一般是依靠萌生更新的林分。林相残破，丛生无明显目标树，干型弯曲主干不明显，林木竞争激烈有枯死木，林下少有实生更新苗和目的树种，IV、V级木占50%以上。良好白桦林一般指依靠实生更新或经过修枝、除萌的林分。林相整齐，干型通直，冠型饱满，林下更新良好有目的树种和明显的目标树，生长旺盛，I、II、III级木占50%以上。在实际生产过程中，要基于白桦次生林实际情况（树木生长、林下植被、补植林木、更新幼树）选择改培方式，详见附录A。

5.3.2 林分抚育

主要适用于交通便利、土壤肥厚、生长发育良好的林分类型，包含透光伐、疏伐、生长伐、补植、人工促进天然更新、育林择伐措施。具体抚育技术措施按GB/T 15781执行。林分抚育措施适用类型见表2。

表 2 林分抚育措施适用类型

林分类型	林分抚育措施					
	透光伐	疏伐	生长伐	补植	人工促天然更新	育林择伐
白桦（纯林）中低密度幼龄林				✓		
白桦（纯林）高密度幼龄林	✓					
白桦（纯林）低密度中近熟林				✓		
白桦（纯林）中密度中近熟林				✓		✓
白桦（纯林）高密度中近熟林		✓	✓			✓
白桦（纯林）低密度成过熟林				✓		
白桦（纯林）中密度成过熟林				✓		✓
白桦（纯林）高密度成过熟林						✓
白桦针叶混交中低密度幼龄林				✓		
白桦针叶混交高密度幼龄林	✓					
白桦针叶混交低密度中近熟林				✓		
白桦针叶混交中密度中近熟林				✓		✓
白桦针叶混交高密度中近熟林		✓	✓			✓
白桦针叶混交低密度成过熟林				✓	✓	
白桦针叶混交中密度成过熟林				✓	✓	✓
白桦针叶混交高密度成过熟林					✓	✓
白桦阔叶混交中低密度幼龄林				✓		
白桦阔叶混交高密度幼龄林	✓					
白桦阔叶混交低密度中近熟林				✓		
白桦阔叶混交中密度中近熟林				✓		✓
白桦阔叶混交高密度中近熟林		✓	✓			✓
白桦阔叶混交低密度成过熟林				✓		
白桦阔叶混交中密度成过熟林				✓		✓
白桦阔叶混交高密度成过熟林						✓

注：同一林分类型需要采用两种及以上抚育措施时，要同时实施，避免分头作业。

5.3.3 林分改造

主要适用于交通便利、土层肥厚、生长不良的林分类型。改造方式包含更替、调整、复壮措施。也可以一个流域为整体进行综合改造。具体改造措施执行LY/T 1690标准。林分改造措施适用类型见表3。

表3 林分改造措施适用类型

林分类型	林分改造		
	更替	复壮	调整
白桦（纯林）低密度幼龄林	✓		
白桦（纯林）中高密度幼龄林		✓	
白桦（纯林）低密度中近熟林	✓		
白桦（纯林）中高密度中近熟林		✓	
白桦（纯林）低中高密度成过熟林	✓		
白桦针叶混交低密度幼龄林			✓
白桦针叶混交中高密度幼龄林		✓	✓
白桦针叶混交低密度中近熟林			✓
白桦针叶混交中高密度中近熟林		✓	✓
白桦针叶混交低中高密度成过熟林			✓
白桦阔叶混交低密度幼龄林	✓		
白桦阔叶混交中高密度幼龄林		✓	
白桦阔叶混交低密度中近熟林	✓		
白桦阔叶混交中高密度中近熟林		✓	
白桦阔叶混交低中高密度成过熟林	✓		

注：同一林分需要采用两种及以上改造时，要同时实施，避免分头作业。

5.3.4 封山育林

主要适用于分布在交通不便，土壤瘠薄，海拔上限，急陡坡，生态脆弱区白桦林次生林。封育方式包含半封、封禁育林措施：

a) 半封育林。对于有一定林下资源利用的林分。封育期内限时限量可开展特定的经营活动（如林下经济植物、蘑菇、木耳等微生物的开发和培育）；

b) 封禁育林。对于生态脆弱（海拔上限白桦林、急陡坡白桦林）林分类型实现封禁。封育期内严格禁止开展任何经营活动。

封育按GB/T 15163的规定执行。

6 作业设计

执行GB/T15781、GBT-15163、LY/T 1690 规程。主要作业设计内容详见附录B。

7 作业施工与检查验收

执行GB/T15781、GBT-15163、LY/T 1690、LY/T 1571 规程。

8 档案管理

执行 GB/T15781 、GBT-15163、 LY/T 1690 规程。

附 录 A
(资料性附录)
调查样表

表A.1 白桦次生林林木生长调查表

基本信息： 林班号： 小班号： 面积： 海拔： 样地概况： 改培时间： 改培方式： 郁闭度： 林地环境描述：							
序号	树种名称	林龄 (a)	树高 (m)	胸径 (cm)	冠幅 (m*m)	第一活枝高 (m)	备注

记录员：

调查时间：

表 A.2 白桦次生林林下植被调查表

基本信息:						
林班号:		小班号:		面积:		海拔:
样地概况:		改培时间:		改培方式:		郁闭度:
林地环境描述:						
一、灌木调查						
序号	物种名称	地径	高度	覆盖度	株数/丛数	备注
二、草本调查						
序号	物种名称	高度	覆盖度	株数/丛数	生物量	备注

记录员:

调查时间:

表 A.3 次生白桦林补植林木调查表

基本信息:						
林班号:		小班号:		面积:		海拔:
样地概况:		改培时间:		改培方式:		郁闭度:
补植密度:		林地环境描述:			成活率: 保存率:	
样方号	序号	树种	苗高	地径	生长状况 (良好、健康)	备注

记录员:

调查时间:

表 A.4 次生白桦林更新幼树调查表

基本信息:						
林班号:		小班号:		面积:		海拔:
样地概况:		改培时间:		改培方式:		郁闭度:
林地环境描述:						
样方号	序号	树种	地径	树高	年龄	备注

记录员:

调查时间:

附 录 B
(资料性附录)
设计样表

表 B.1 白桦次生林改培设计表

一、基本信息		
设计单位或个体名称:	林地行政区:	林班号:
小班号:	改培面积:	林分密度:
		林龄:
林地环境描述:		
二、天然次生白桦林结构优化设计		
1、改培方式(措施)		
2、目标树分类	分类标准	
3、抚育间伐	对象	
	强度	
	方式	
	预计效果	
4、人工促进天然更新	确定母树位置	
	清除杂草和地被物样方位置	
5、人工补植	补植苗木规格	
	补植密度	

设计单位负责人签字(盖章):

年 月 日