

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2908-2017

主要树种龄级与龄组划分

2017-10-27 发布

2018-01-01 实施

国家林业局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语与定义.....	1
4 龄组划分.....	3
5 主要乔木树种龄级.....	4
6 主要树种龄组.....	5
7 竹子.....	10

前 言

本标准主要规定了主要树种的龄级与龄组划分。

本标准依据《标准化工作导则GB/T1.1-2009》的规则编写。

本标准由国家林业局森林资源管理司提出。

本标准由全国森林资源标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：国家林业局调查规划设计院。

本标准主要起草人：

本标准第一次颁布。

主要树种龄级与龄组划分

1 范围

1.1 本标准规定了我国主要树种龄级划分的原则与指标，以及分别不同林种的龄组、生产期划分指标。

1.2 本标准适用于全国森林资源连续清查、森林资源规划设计调查，以及相关的监测与经营管理。

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。

全国森林资源经营管理分区施策导则
林种区划技术规程

3 术语与定义

以下术语适用于本规程。

3.1

龄级年限；龄级期限；龄级期 age-class period (interval)

树木年龄的量化尺寸，即树龄单位，是每一龄级所包括的年数，反映了林分的生长速度，常用的有20年，10年，5年，2年。

常用符号为Ap。

3.2

龄级 age-class; age-grade

树木或林分平均年龄的分级。即根据森林经营要求及树种生物学特性，按一定年数（即龄级期限）作为间距划分成若干个的级别。

龄级代码一般采用罗马数字I、II、……等表示，数字大越大，表示龄级越高，年龄越大。

龄级符号为Nc，其中，Nc1为第I龄级，Nc2为第II龄级，其余类推。

3.3

龄组 age group

林分或小班根据主伐年龄或更新采伐年龄所在的龄级不同，划分的年龄组别。通常分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林五个龄组，亦有将成熟林和过熟林合并称为成过熟林。

常用符号为Ng，龄组代码分别幼、中、近、成、过等龄组为Ng1、Ng2、Ng3、Ng4、Ng5。

3.4

南部 South of China

北部 North of China

南部是指长江流域和长江以南地区；北部是指黄河流域和黄河以北地区以及新疆、甘肃白龙江、祁连山林区和西南高山区、冷杉林区。

3.5

树种生长类别 Growing genotype of tree species

根据树种的生物学生长特性（即其内在特性，由树种基因所决定的）而划分的树种类别，分为速生树种、中生树种、慢生树种。

3.5.1

速生树种 fast growing tree species

在一定区域内，与普通树种对比，具有自然成熟时间较短、速生期到来较早且较短、生长速度明显更快的树种，一般来说，要求在合理造林密度时，速生期内林分胸径年均生长量达1cm、树高年均生长量达1m、蓄积年均生长量达1m³/ha的树种。一般有桉树、杉木、马尾松、落叶松、速生杨等。

3.5.2

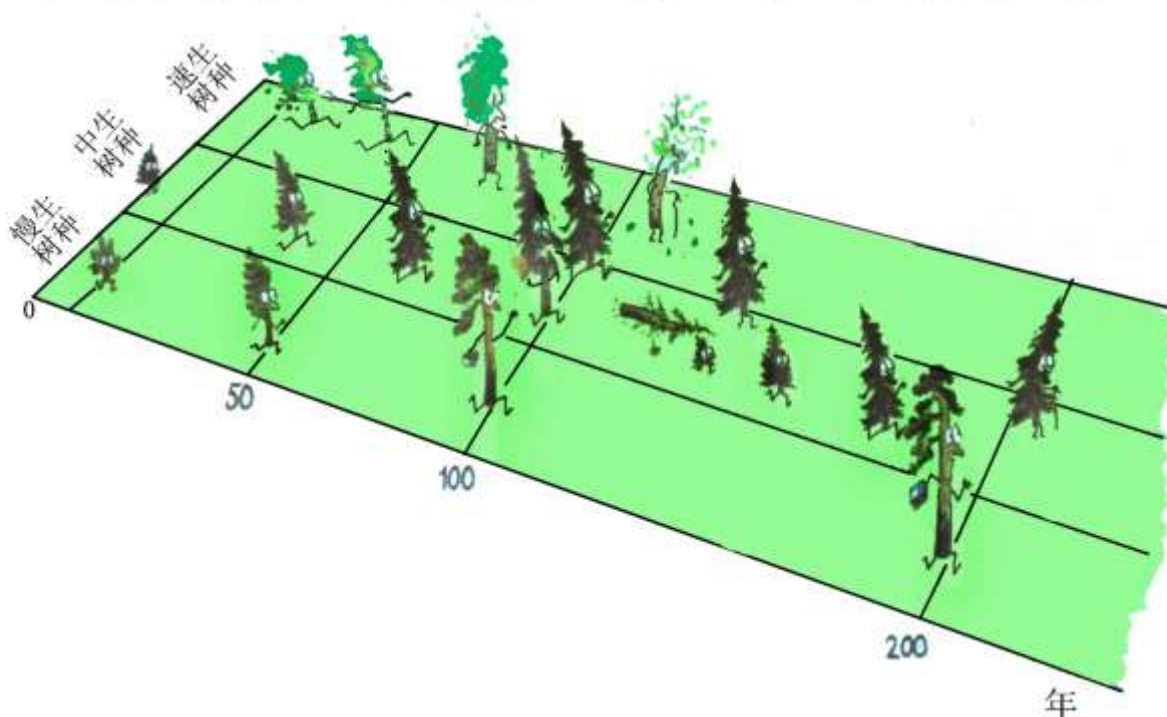
慢生树种 slow growing tree species

与速生树种相对应，在一定区域内，与普通树种对比，具有自然成熟时间较长、速生期到来较晚但较长、生长速度明显很慢的树种，如红松、云杉、铁杉、紫杉等，一般分布在北方。

3.5.3

中生树种 middle growing tree species

与速生树种、慢生树种相比，自然成熟期、生长速度、速生期长短等处于中等状况的树种。



注：根据原农林部1973年颁发的《森林采伐更新规程》，阔叶树种中，速生指杨、柳、桉、楝、泡桐、木麻黄、枫杨等；中生指桦、榆、栲、椴、木荷、枫香等；慢生指槠、栎、樟、楠、榿、水曲柳、胡桃楸、黄菠萝等。

3.6

树种生长表现 growing phenotype of tree species

在特定区域内，受自然环境、人为经营水平等外在因素的影响，树种所表现出的生长快慢性状的实际程度。一般在良好的经营下，一些中生的树种能表现为速生状况；而在不良的经营下，一些速生的树种表现为中生甚至慢生的状况。

3.7

森林成熟 forest maturity

森林在生长发育过程中达到最符合经营目的和任务时的状态。

3.7.1

自然成熟 natural maturity

树木或林分的生长基本停止甚至开始出现负生长时的状态。

3.7.2

数量成熟 Quantitative maturity

树木或林分的材积平均生长量达到最大数值时的状态。

3.7.3

经济成熟 economical maturity

树木或林分生长到经济收益最高时的状态。

3.7.4

工艺成熟 technology maturity

树木或林分在生长过程中，目的材种平均生长量最大时的状态。

3.7.5

防护成熟 protection maturity

树木或林分的防护效益达到最大程度时的状态，一般要求能满足或超过所在区域的生态防护需要。

3.8

主伐年龄、伐期龄 cutting age

经营单位内对用材林的成熟林进行正常主伐时的最低年龄。

常用符号为Ac。

3.9

更新采伐年龄 cutting-for-regeneration age

经营单位内对防护林的成熟林进行正常更新采伐时的最低年龄。常用符号与主伐年龄一样。

3.10

主伐（或更新采伐）龄级 grade age for main cutting

主伐年龄或更新采伐年龄所对应的龄级。

常用符号为Nm。

3.11

竹度 age-class of bamboo

竹林的龄级名称。竹林的大小年周期一般为2年，称为“一度”。

4 龄组划分方法

4.1 龄级年限类别

龄级年限划分为以下三类五种，如表1所示。

表1 龄级年限划分表

单位：年

类别	速生类			中生类	慢生类
	I种	II种	III种	IV种	V种
南部	1	2	5	5	10
北部	-	-	5	10	20

在南部，速生树种的龄级年限为1、2、5年三类，中生树种的龄级年限为5年，慢生树种的龄级年限为10年；在北部，速生树种的龄级年限为5年，中生树种的龄级年限为10年，慢生树种的龄级年限为20年。

4.2 主伐年龄及更新采伐年龄划定

以森林成熟理论为指导确定主伐年龄与更新采伐年龄，即根据树种生长类别、林分自然环境、人为经营水平和社会经济需要，分别不同林种，确定适用的森林成熟，以及相应的主伐年龄或更新采伐年龄。

用材林中，短周期工业原料用材林采用工艺成熟、参考数量成熟确定主伐年龄，速生丰产用材林采用经济成熟确定主伐年龄，一般用材林采用数量成熟确定主伐年龄。

防护林中，以防护成熟为主、考虑自然成熟为辅确定更新采伐年龄，目前确定更新采伐年龄为主伐年龄加上两个龄级长度。

薪炭林中，参照一般用材林确定龄级年限及划分龄组。

特用林中，参考防护林、并根据特定用途确定龄级年限及划分龄级。

其中，林种及亚林种的划分参照《林种区划技术规程》。

4.3 龄组划定

根据主伐年龄（或更新采伐年龄）和龄级年限，划定每一龄级对应的年龄范围，以及划定龄组。

首先，确定主伐（或更新采伐年龄）龄级。其测算公式为：

$$N_m = (A_c - 1) / A_p + 1 \quad (1)$$

其次，确定成熟林。即主伐年龄（或更新采伐年龄）所在龄级及上一龄级，即第 N_m 、 N_m+1 龄级，划分为成熟林。

再次，确定过熟林与近熟林。即高于成熟林的，即第 N_m+2 及其以上的龄级，划为过熟林；比主伐年龄低一龄级的，即第 N_m-1 龄级，划分为近熟林。

最后，确定中龄林和幼龄林。在近熟林以下，如龄级数量为奇数，则幼龄林比中龄林多一个龄级；否则，幼龄林与中龄林平分龄级数。中龄林和幼龄林所包括的龄级数量，其测算公式分别为：

中龄林包括的龄级数量：

$$N_{g2} = (N_m - 2 - (1 - (-1)^{N_m}) / 2) / 2 \quad (2)$$

幼龄林包括的龄级数量：

$$N_{g1} = (N_m - 2 - (1 + (-1)^{N_m}) / 2) / 2 \quad (3)$$

例如，北方的一般用材天然红松林采用数量成熟为主确定主伐年龄121年，其龄级年限为20年，则有：

(1) 根据公式(1)测算， N_m 等于7，即第7龄级（第VII龄级）为主伐龄级；

(2) 第VII龄级（年龄范围为121年-140年）、第VIII龄级（年龄范围为141年-160年）的林分为成熟林；

(3) 高于第VIII龄级（即高于160年）的林分为过熟林；第VI龄级（年龄范围为101年-120年）为近熟林；

(4) 在近熟林以下有5个龄级，根据公式(2)、(3)测算，中龄林包括2个龄级，幼龄林包括3个龄级，因此，第V龄级（年龄范围为81年-100年）、IV龄级（年龄范围为61年-80年）为中龄林；第

III龄级（年龄范围为41年-60年）、第II龄级（年龄范围为21年-40年）、第I龄级（年龄范围为1年-20年）的林分为幼龄林。

5 主要乔木树种龄级期限

5.1 速生树种

速生树种的龄级期限划分，如表2所示。

表2 速生树种龄级期限划分表

龄级期限 (年)	地区	起源	优势树种(组)	适用林种
1	南部	人工	合欢树、相思树、南洋楹、拟赤杨、桉树类、黎蒴栲	短周期工业原料用材林
2	南部	人工	湿地松、火炬松、合欢树、相思树、南洋楹、拟赤杨、桉树类、黎蒴栲、杉木林组(杉木、柳杉、水杉、池杉)、马尾松、杨柳林组、泡桐林组	短周期工业原料用材林
5	北部	人工	刺槐、湿地松、火炬松、杨柳林组、橡树、泡桐林组、枫杨等软阔	速生丰产用材林、一般用材林、防护林
	南部	人工	刺槐、杞木(黄杞、核桃科黄杞属)、合欢树、相思树、南洋楹、拟赤杨、桉树类、木麻黄、楝(苦楝)、杉木林组(杉木、柳杉、水杉、池杉)、杨柳林组、橡树、木兰科类(木兰亚科、鹅掌楸亚科等,如深山含笑)、泡桐林组、枫杨等软阔、马尾松、黎蒴栲	
10	北部	天然	杨柳林组、橡树、泡桐林组、枫杨等软阔、马尾松、黎蒴栲	一般用材林、防护林
		人工	马尾松、黎蒴栲	
	南部	天然	楝(苦楝)、杉木林组、木兰科类、马尾松、黎蒴栲	

注：刺槐不分南北、不分起源，龄级期限都为5年。

5.2 中生树种

中生树种的龄级期限划分，如表3所示。

表3 中生树种龄级期限划分表

龄级期限 (年)	地区	起源	优势树种(组)	适用林种
5	不分南北	人工	落叶松林组、桦木柃木林组、榆树林组	速生丰产用材林、一般用材林、防护林
10	不分南北	天然	油松、华山松、高山松、云南松、思茅松、桦木柃木林组、榆树林组、枫香、木荷、珙桐	
		人工	油松、华山松、高山松、云南松、思茅松、枫香、木荷、珙桐	
	北部	人工	黑松	
20	不分南北	天然	落叶松林组	

5.3 慢生树种

慢生树种的龄级期限划分，如表4所示。

表 4 慢生树种龄级期限划分表

龄级期限 (年)	地区	起源	优势树种(组)	适用林种
10	不分南北	人工	云杉林组、紫杉；冷杉林组；柏木林组；樟子松、赤松、兴凯松、黑松；栎(柞)；槭树白蜡林组(椴等)；胡桃林组；栲(栲)类、青冈类、石栎类林组等硬阔(黎蒴栲除外)；樟树、楠木；黄波罗	一般用材林、 防护林
20	不分南北	不分起源	红松；铁杉油杉林组	
20	不分南北	天然	云杉林组、紫杉；冷杉林组；柏木林组；樟子松、赤松、兴凯松、黑松；栎(柞)；槭树白蜡林组(椴等)；胡桃林组；栲(栲)类、青冈类、石栎类林组等硬阔(黎蒴栲除外)；樟树、楠木；黄波罗	

6 主要树种龄组

6.1 用材林树种龄组

6.1.1 一般用材林

一般用材林主要树种的龄组划分，参照表5确定。

表5 一般用材林主要树种龄组划分表

单位：年

树种	地区	起源	龄组划分					主伐 年龄	龄级 年限
			幼龄林	中龄林	近熟林	成熟林	过熟林		
红松、云杉、铁杉、 紫杉	北部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
		人工	≤40	41-60	61-80	81-120	≥121	81	20
	南部	天然	≤40	41-60	61-80	81-120	≥121	81	20
		人工	≤20	21-40	41-60	61-100	≥101	61	20
柏木	北部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	20
	南部	天然	≤40	41-60	61-80	81-120	≥121	81	20
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	20
落叶松、冷杉、樟 子松、赤松、黑松	北部	天然	≤40	41-80	81-100	101-140	≥141	101	20
		人工	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
	南部	天然	≤40	41-60	61-80	81-120	≥121	81	20
		人工	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
油松、马尾松、云 南松、思茅松、华 山松、高山松	北部	天然	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
		人工	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
	南部	天然	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
		人工	≤10	11-20	21-30	31-50	≥51	31	10
杨、柳、椴、泡桐、 枫杨等软阔	北部	天然	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
		人工	≤10	11-15	16-20	21-30	≥31	21	5
	南部	天然	-	-	-	-	-	-	-
		人工	≤5	6-10	11-15	16-25	≥26	16	5
椴	南部	天然	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
		人工	≤5	6-10	11-15	16-25	≥26	16	5
刺槐	北部	不分	≤10	11-15	16-20	21-30	≥31	21	5
	南部	起源	≤5	6-10	11-15	16-25	≥26	16	5
木麻黄、桉类	南部	人工	≤5	6-10	11-15	16-25	≥26	16	5
桦、榆、木荷、枫 香、珙桐	北部	天然	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
		人工	≤20	21-30	31-40	41-60	≥61	41	10
	南部	天然	≤20	21-40	41-50	51-70	≥71	51	10
		人工	≤10	11-20	21-30	31-50	≥51	31	10
栎(柞)、栲(楮) 、樟、楠、椴、水 胡、黄等硬阔	北部	天然	≤40	41-60	61-80	81-120	≥121	81	20
	南部	人工	≤20	21-40	41-50	51-70	≥71	51	10
杉木、柳杉、水杉	南部	人工	≤10	11-20	21-25	26-35	≥36	26	5

6.1.2 短轮伐期和速生丰产用材林

短轮伐期工业原料林和速生丰产用材林的主伐年龄及龄级年限，参照表6确定，并依此表确定各龄组的年龄范围。

表 6 短轮伐期和速生丰产用材林主要树种主伐年龄表

单位：年

树种	亚林种	大兴安岭山区、东北东部山地丘陵区		华北与长江中下游丘陵平原区		南方山地丘陵区		东南热带亚热带沿海区		黄土高原和太行山区、北方干旱半干旱区	
		主伐年龄	龄级年限	主伐年龄	龄级年限	主伐年龄	龄级年限	主伐年龄	龄级年限	主伐年龄	龄级年限
杨树	工业原料林	16	5	9	2	7	2			16	5
	速生丰产用材林	21	5	16	5	16	5			21	5
落叶松	工业原料林	16	5	16	5	16	5				
	速生丰产用材林	26	5	26	5	26	5				
桉树	工业原料林					6	1	5	1		
	速生丰产用材林					16	5	16	5		
相思类	工业原料林					7	2	7	2		
	速生丰产用材林					16	5	16	5		
杉木	工业原料林			16	5	11	2				
	速生丰产用材林			21	5	21	5				
马尾松	工业原料林			16	5	16	5	11	2		
	速生丰产用材林			31	5	26	5	26	5		
黎蒴栲	工业原料林					11	2	5	1		
	速生丰产用材林					21	5	16	5		
南洋楹	工业原料林							5	1		
	速生丰产用材林							16	5		
拟赤杨	工业原料林					11	2				
	速生丰产用材林					21	5				
杞木	工业原料林					7	2				
	速生丰产用材林					16	5				
柳杉	工业原料林			16	5	11	2	16	5		
	速生丰产用材林			21	5	21	5	21	5		
火炬松、湿地松	工业原料林			16	5	11	2	11	2		
	速生丰产用材林			31	5	21	5	21	5		
泡桐	工业原料林	11	2	11	2	11	2				
	速生丰产用材林	16	5	16	5	16	5				
刺槐	工业原料林			16	5					16	5
	速生丰产用材林			21	5					21	5

注1：森林资源经营管理分区参照《全国森林资源经营管理分区施策导则》。

注2：青藏高原区、西南高山峡谷区由西藏、青海、新疆、四川、云南、甘肃等自行规定。

注3：上述树种和未列树种的主伐年龄，如省、自治区、直辖市林业主管部门另有规定的，按省、自治、直辖市的规定执行。

6.2 防护林树种龄组

6.2.1 农田防护林树种龄组

农田防护林的更新采伐年龄及龄级年限，参照表7确定，并依此表确定各龄组的年龄范围。

表7 农田防护林主要树种更新采伐年龄表

单位：年

树种	大兴安岭 山地区		东北东部 山地丘陵 区		华北与长 江中下游 丘陵平原 区		南方山地 丘陵区		东南热带 亚热带沿 海区		黄土高原 和太行山 区		北方干旱 半干旱区		西南高山 峡谷区	
	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限	更新 采伐 龄	龄级 年限
杨树			26	5	21	5	21	5	16	5	26	5	26	5		
黑杨					21	5										
柳树	31	5	26	5	21	5	21	5	21	5	31	5	31	5	31	5
水杉					26	5	26	5	26	5						
柳杉					26	5	26	5	26	5						
池杉					26	5	26	5								
杉木							26	5								
枹桐			21	5	16	5	16	5	16	5	21	5				
榆树			26	5	21	5	21	5			26	5	26	5		
刺槐					26	5					26	5				
落叶松	31	5	31	5												
黑松			41	10												
樟子松			41	10												
桉木							21	5								
合欢							21	5								
香樟							41	10								
木麻黄							26	5	26	5						
云杉			41	10												
侧柏	61	10	51	10	51	10	41	10	41	10	51	10	51	10	61	10

注1：森林资源经营管理分区参照《全国森林资源经营管理分区施策导则》。

注2：北方干旱地区如有灌溉条件的，参照华北与长江中下游丘陵平原区。

注3：在农林间作模式、立体种植模式中，兼作防护作用的林木，可以采用经济成熟龄作为更新采伐年龄。一般可比上表中确定的农田防护林更新采伐年龄低5~10年，或由经营者自主确定采伐时间。

注4：上述树种和未列树种（尤其是灌木）的更新采伐年龄，如省、自治区、直辖市林业主管部门另有规定的，按省、自治、直辖市的规定执行。

6.2.2 其它防护林树种龄组

除农田防护林外，其它防护林主要树种的龄组划分，参照表8确定。

表 8 其它防护林主要树种龄组划分表

单位：年

树种	地区	起源	龄组划分					更新采伐龄	龄级年限
			幼龄林	中龄林	近熟林	成熟林	过熟林		
红松、云杉、铁杉、紫杉	北部	天然	≤80	81-140	141-160	161-200	≥201	161	20
		人工	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
	南部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
		人工	≤40	41-80	81-100	101-140	≥141	101	20
柏木	北部	天然	≤80	81-140	141-160	161-200	≥201	161	20
		人工	≤60	61-110	111-120	121-140	≥141	121	20
	南部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
		人工	≤50	51-90	91-100	101-120	≥121	101	10
落叶松、冷杉、樟子松、赤松、黑松	北部	天然	≤60	61-120	121-140	141-180	≥181	141	20
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
	南部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
油松、马尾松、云南松、思茅松、华山松、高山松	北部	天然	≤40	41-70	71-80	81-100	≥101	81	10
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
	南部	天然	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
		人工	≤20	21-40	41-50	51-70	≥71	51	10
杨、柳、桦、泡桐、枫杨等软阔	北部	天然	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
		人工	≤15	16-25	26-30	31-40	≥41	31	5
	南部	天然	-	-	-	-	-		
		人工	≤10	11-20	21-25	26-35	≥36	26	5
楝	南部	天然	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
		人工	≤10	11-20	21-25	26-35	≥36	26	5
刺槐	北部	不分起源	≤15	16-25	26-30	31-40	≥41	31	5
	南部	不分起源	≤10	11-20	21-25	26-35	≥36	26	5
合欢、木麻黄、桉类	南部	人工	≤10	11-20	21-25	26-35	≥36	26	5
桦、榆、木荷、枫香、珙桐	北部	天然	≤40	41-70	71-80	81-100	≥101	81	10
		人工	≤30	31-50	51-60	61-80	≥81	61	10
	南部	天然	≤30	31-60	61-70	71-90	≥91	71	10
		人工	≤20	21-40	41-50	51-70	≥71	51	10
栎(柞)、栲(栲)、樟、楠、榿、水、胡、黄等硬阔	北部	天然	≤60	61-100	101-120	121-160	≥161	121	20
	南部	人工	≤20	21-40	41-50	51-70	≥71	51	10
杉木、柳杉、水杉	南部	人工	≤15	16-30	31-35	36-45	≥46	36	5

7 竹子

竹林的齡級按竹度確定。齡組劃分為幼齡竹、壯齡竹、老齡竹。一度竹為幼齡竹，二、三度竹為壯齡竹，四度竹以上為老齡竹。如表9所示。

表 9 竹林齡組劃分表

單位：年

樹種	地區	起源	齡組劃分			主伐年齡	齡級年限
			幼齡竹	壯齡竹	老齡竹		
竹林	南部	不分起源	1	2-5	6-	4	2

注：幼齡竹僅為1年生，即第一度竹為1年生，以後每兩年為一個度，即第二度竹為2-3年、第三度竹為4-5年。根據“伐三去四不留七”原則，確定主伐年齡為4年（第三竹度）、老齡竹最小年齡為6年（第四竹度）。