前　言

本标准是为适应我国苗木生产技术的发展，对 GB 6000—1985《主要造林树种苗木》进行修订的，修订后的标准保留了原标准中实践证明符合我国苗木生产和造林用苗的内容，并对原标准的有关内容进行了以下修改：

——增加了 19 个树种，去掉了 11 个树种，并对某些不符合当前生产的质量指标作了适当的修改；

——增加根系长度、大于 5 cm 长 I 级侧根数或根幅作为苗木质量分级的指标；

——苗木质量等级不再列入Ⅲ级苗木(不合格苗)，而是采用二级制，只制定Ⅰ、Ⅱ级苗木(合格苗)的等级；

——增添了影响苗木质量的其他重要形态和生理指标作为综合控制条件；

——增加了苗木新根生长点数量(TNR)指标，作为对长期贮藏后出圃的针叶树苗木活力的检验；

——去掉了苗木单产和密度指标。

本标准从实施之日起，代替 GB 6000—1985。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国林木种子标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北京林业大学、黑龙江省林业科学研究院、南京林业大学、广西林业科学研究院、四川省林业厅、国家林业局三北局、国家林业局场圃总站。

本标准参加起草单位：北京市林业局种苗站、辽宁省林业厅种苗站、山东省林业厅种苗站、山西省林业厅种苗站、甘肃省林业厅种苗站、内蒙古林业厅种苗站、湖南省林业厅种苗站、福建省林业厅种苗站、广西壮族自治区林业厅种苗站、云南省林木种苗站、浙江省林业厅种苗站、大兴安岭林业公司营林局。

本标准主要起草人：宋廷茂、刘勇、金铁山、余远锟、缪美琴、冯德宾、王秀琴、李长发、周景莉。

中华人民共和国国家标准

主要造林树种苗木质量分级

GB 6000—1999

代替 GB 6000—1985

Tree seedling quality grading of major species for afforestation

1 范围

本标准规定了主要造林树种苗木的定义、分级要求、检验方法、检验规则。

本标准适用于植树造林用的露地培育的裸根苗木，不适用于容器苗和温室中培育的苗木。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 苗木种类 stock type

依繁殖材料和培育方法划分的苗木群体，如播种苗、插条苗、插根苗、移植苗、嫁接苗等。

2.2 苗龄 stock age

苗木的年龄。从播种、插条或埋根到出圃，苗木实际生长的年龄。以经历 1 个年生长周期作为 1 个苗龄单位。

苗龄用阿拉伯数字表示，第 1 个数字表示播种苗或营养繁殖苗在原地的年龄；第 2 个数字表示第一次移植后培育的年数；第 3 个数字表示第二次移植后培育的年数，数字间用短横线间隔，各数字之和为苗木的年龄，称几年生。如：

1-0 表示 1 年生播种苗，未经移植。

2-0 表示 2 年生播种苗，未经移植。

2-2 表示 4 年生移植苗，移植一次，移植后继续培育两年。

2-2-2 表示 6 年生移植苗，移植两次，每次移植后各培育两年。

0.2-0.8 表示 1 年生移植苗，移植一次，十分之二年生长周期移植后培育十分之八年生长周期。

0.5-0 表示半年生播种苗，未经移植，完成二分之一年生长周期的苗木。

$1_{(2)}$-0 表示 1 年干 2 年根未经移植的插条苗、插根苗或嫁接苗。

$1_{(2)}$-1 表示 2 年干 3 年根移植一次的插条、插根或嫁接移植苗。

注：括号内的数字表示插条苗、插根苗或嫁接苗在原地(床、垄)根的年龄。

2.3 一批苗木 a lot of seedlings

同一树种在同一苗圃，用同一批繁殖材料，采用基本相同的育苗技术培育的同龄苗木，称为一批苗木(简称苗批)。

2.4 地径 caliper

苗木地际直径，即播种苗、移植苗为苗干基部土痕处的粗度；插条苗和插根苗为萌发主干基部处的粗度；嫁接苗为接口以上正常粗度处的直径。

2.5 苗高 seedling height

自地径至顶芽基部的苗干长度。

国家质量技术监督局 1999-11-10 批准　　2000-04-01 实施

2.6 根系长度和根幅 root length and width

起苗修根后应保留的根系长度和根幅。

2.7 Ⅰ级侧根 first degree lateral root

直接从主根长出的侧根。

2.8 苗木新根生长数量 total number of new roots

将苗木栽植在其适宜生长的环境中经过一定时期后，所统计的新根生长点的数量，简称 TNR。

3 分级要求

3.1 苗木等级见附录 A(标准的附录)。

3.2 合格苗木以综合控制条件、根系、地径和苗高确定。

3.3 综合控制条件达不到要求的为不合格苗木，达到要求者以根系、地径和苗高三项指标分级。

3.4 综合控制条件为：无检疫对象病虫害，苗干通直，色泽正常，萌芽力弱的针叶树种顶芽发育饱满、健壮，充分木质化，无机械损伤，对长期贮藏的针叶树苗木，应在出圃前 10～15 天开始测定苗木 TNR，TNR 值应达到附录 A 中对相应树种的要求。

3.5 分级时，首先看根系指标，以根系所达到的级别确定苗木级别，如根系达Ⅰ级苗要求，苗木可为Ⅰ级或Ⅱ级，如根系只达Ⅱ级苗的要求，该苗木最高也只为Ⅱ级，在根系达到要求后按地径和苗高指标分级，如根系达不到要求则为不合格苗。

3.6 合格苗分Ⅰ、Ⅱ两个等级，由地径和苗高两项指标确定，在苗高、地径不属同一等级时，以地径所属级别为准。

3.7 苗木分级必须在庇荫背风处，分级后要做好等级标志。

4 检测方法

4.1 抽样

4.1.1 起苗后苗木质量检测要在一个苗批内进行，采取随机抽样的方法，按表 1 规则抽样：

表 1 苗木检测抽样数量

苗木株数	检测株数
500～1 000	50
1 001～10 000	100
10 001～50 000	250
50 001～100 000	350
100 001～500 000	500
500 001 以上	750

4.1.2 成捆苗木先抽样捆，再在每个样捆内各抽 10 株；不成捆苗木直接抽取样株。

4.2 检测

4.2.1 地径用游标卡尺测量，如测量的部位出现膨大或干形不圆，则测量其上部苗干起始正常处，读数精确到 0.05 cm。

4.2.2 苗高用钢卷尺或直尺测量，自地径沿苗干量至顶芽基部，读数精确到 1 cm。

4.2.3 根系长度用钢卷尺或直尺测量，从地径处量至根端，读数精确到 1 cm。

4.2.4 根幅用钢卷尺或直尺测量，以地径为中心量取其侧根的幅度，如两个方向根幅相差较大，应垂直交叉测量两次，取其平均值，读数精确到 1 cm。

4.2.5 大于 5 cm 长 1 级侧根数是统计直接从主根上长出的长度在 5 cm 以上的侧根条数。

4.2.6 3.4 的内容除 TNR 外用感官检测。

4.2.7 TNR 的测量：将随机抽取的 30 株苗木用河沙进行盆栽，置于最适生长环境(白天温度 25℃±

3℃，光照 12～15 h，夜间温度 16℃±3℃，黑暗 9～12 h，空气相对湿度 60%～80%）下培养，2～4 天浇一次水，依树种经过一定天数后将苗木小心取出，洗净根系的泥沙，统计新根生长点（颜色发白）数量。

4.2.8 苗木检测工作应在背荫避风处进行，注意防止根系失水风干。

5 检验规则

5.1 苗木成批检验。

5.2 检验工作限在原苗圃进行。

5.3 苗木检验允许范围，同一批苗木中低于该等级的苗木数量不得超过 5%。

5.4 检验结果不符合 5.3 规定，应进行复检，并以复检结果为准。

5.5 检验结束后，填写苗木检验证书（表 2）。凡出圃的苗木，均应附苗木检验证书，向外县调运的苗木要经过检疫并附检疫证书。

表 2 苗木检验证书

编号_____

树种_____ 苗木种类_____ 苗龄_____

批号_____ 数量_____ 其中Ⅰ级_____ Ⅱ级_____

起苗日期_____ 包装日期_____ 发苗日期_____

苗木检疫_____

种子（条、根、穗）来源_____

苗圃土壤_____

作业方式_____

发苗单位_____

检验人：

负责人：

检验日期：

附 录 A
（标准的附录）
苗木质量等级表

表 A1

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	I、II级苗百分率	适用范围
				I 级 苗					II 级 苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长 I 级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长 I 级侧根数	根幅 cm			
1	杉木 *Cunninghamia lanceolata*	播种苗	1-0	0.60	35	20	15		0.40～0.60	27～35	20	10		充分木质化，叶色紫红或灰绿，无损伤	80	广西北部、贵州东南部、广东中部和北部、福建南部
				0.50	30	20	15		0.35～0.50	20～30	20	10		充分木质化，叶色紫红或灰绿，无损伤	80	湖南南部、广东东部、云南南部、江西南部、广西中南部
				0.40	24	20	15		0.30～0.40	16～24	15	10		充分木质化，叶色紫红或灰绿，无损伤	80	云南东南部、贵州、湖南（南部除外）、福建北部、四川（北部除外）
		插条苗	1-0	0.60	60	30			0.40～0.60	40～60	25			充分木质化，叶色紫红或灰绿，无损伤	90	湖北、江西（南部除外）、江苏、安徽、浙江
2	柳杉 *Cryptomeria fortunei*	播种苗	1-0	0.40	25	15	10		0.25～0.40	16～25	10	8		顶芽饱满，色泽正常，充分木质化，无损伤	80	福建、江西、湖南、贵州、四川、湖北、安徽、江苏、浙江
3	水杉 *Metasequoia glyptostroboides*	播种苗	1-0	0.70	60	20	10		0.50～0.70	40～60	15	8		色泽正常，充分木质化，无损伤	80	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
		插条苗	1-0	0.80	65	30			0.60～0.80	50～65	25			色泽正常，充分木质化，无损伤	85	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海、陕西
		移植苗	1-1	1.90	145	35	15		1.40～1.90	110～145	30	12		色泽正常，充分木质化，无损伤	90	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
						根系					根系					
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	长度 cm	≥5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm	地径 cm	苗高 cm	长度 cm	≥5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
4	池杉 *Taxodium ascendens* 落羽杉 *Taxodium distichum*	播种苗	1-0	1.20	90	20	8		0.90～1.20	70～90	20	5		色泽正常，充分木质化，无损伤	80	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
		插条苗	1-0	1.20	90	25			0.90～1.20	70～90	20			色泽正常，充分木质化，无损伤、	85	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
		移植苗	1-1	2.00	150	35	12		1.40～2.00	120～150	35	8		色泽正常，充分木质化，无损伤	90	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
5	红松 *Pinus koraiensis*	移植苗	2-2	0.45	15	15	15		0.35～0.45	12～15	15	10		Ⅰ级苗 TNR＞15，Ⅱ级苗 TNR＞12，针叶较长	90	黑龙江、吉林、辽宁
6	华山松 *Pinus armandi*	播种苗	1-0	0.35	20	19	10		0.25～0.35	15～20	17	6		顶芽饱满，无损伤	80	云南、贵州、四川、陕西南部
7	马尾松 *Pinus massoniana*	播种苗	1-0	0.35	20	15	10		0.25～0.35	15～20	12	8		顶芽饱满，无损伤	70	广西北部、广东中北部、湖南、江西、安徽南部、福建、湖北南部、江苏南部、浙江
				0.30	20	15	6		0.20～0.30	15～20	15	3		顶芽饱满，无损伤	75	贵州、湖北东部、四川、安徽、江苏中部、河南南部、陕西南部
8	油松 *Pinus tabulaeformis*	播种苗	1.5～0	0.40	12	20	5		0.30～0.40	10～12	18～20	4		Ⅰ级苗 TNR＞10，Ⅱ级苗 TNR＞8	70	山西、河北、北京、内蒙古东部、天津
			2-0	0.45	15	20	8		0.35～0.45	12～15	20	5		顶芽饱满，针叶完整，无多头现象	80	山东、河北、北京、辽宁西部、内蒙古东部、天津
				0.40	15	20	7		0.30～0.40	12～15	20	5		顶芽饱满，针叶完整，无多头现象	80	山东、河南、甘肃、宁夏、陕西关中、内蒙古阴山地区

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	I、II级苗百分率	适用范围
				I级苗					II级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	≥5 cm长I级侧根数	根幅 cm			长度 cm	≥5 cm长I级侧根数	根幅 cm			
8	油松 *Pinus tabulaeformis*	移植苗	1-1.5	0.60	25	20	12		0.45～0.60	20～25	20	8		顶芽饱满，针叶完整，无多头现象	90	山西、河北、北京、辽宁西部、内蒙古东部、天津
			2-1	0.60	25	20	12		0.40～0.60	20～25	20	8		顶芽饱满，针叶完整，无多头现象	90	山西、河北、北京、辽宁西部、内蒙古东部、天津
9	樟子松 *Pinus sylvestris* var. *mongolica*	播种苗	2-0	0.40	15	20	12		0.30～0.40	10～15	18	8		顶芽饱满，针叶完整，色泽正常，TNR：I级苗＞10，II级苗＞8	65	黑龙江、吉林、辽宁、陕西北部、山西雁北
		移植苗	1-1	0.45	15	20	15		0.35～0.45	10～15	20	8		顶芽饱满，针叶完整，色泽正常，TNR：I级苗＞15，II级苗＞12	90	黑龙江、吉林、辽宁、山西、甘肃
			1-2	0.40	15	20	15		0.30～0.40	10～15	18	10		顶芽饱满，针叶完整，色泽正常，TNR：I级苗＞12，II级苗＞10	85	内蒙古、黑龙江北部、山西、甘肃
10	湿地松 *Pinus elliottii*	播种苗	0.5-0	0.35	20	15	6		0.25～0.35	16～20	15	4		顶芽饱满，无损伤	85	广东、广西中南部、福建
			1-0	0.70	30	25	10		0.45～0.70	20～30	20	8		顶芽饱满，无损伤	85	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、福建
11	火炬松 *Pinus taeda*	播种苗	1-0	0.60	30	25	8		0.40～0.60	20～30	20	8		顶芽饱满，无损伤	85	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、福建、广西、贵州、广东北部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
12	古巴加勒比松 *Pinus caribaea* var. *caribaea*	播种苗	1-0	0.60	30	25	8		0.40～0.60	20～30	15	8		顶芽饱满，色泽正常，无损伤	85	广东南部、西南部、广西河谷、海南
13	黑松 *Pinus thunbergii*	播种苗	2-0	0.40	25	20	10		0.30～0.40	15～25	18～20	8		顶芽饱满，色泽正常，无损伤	75	山东、辽宁、浙江
		移植苗	2-1	0.50	30	22	14		0.40～0.50	20～30	22	10		顶芽饱满，色泽正常，无损伤	90	山东、辽宁、浙江
14	杉松 *Abies holophylla*	移植苗	2-1	0.45	15	15	13		0.40～0.45	10～15	12	8		TNR：Ⅰ级苗＞10，Ⅱ级苗＞8	90	吉林、辽宁、黑龙江东南部
15	长白落叶松 *Larix olgensis*	移植苗	1-1	0.50	40	20	15		0.40～0.50	35～50	18	10		充分木质化，TNR：Ⅰ级苗＞15，Ⅱ级苗＞12	90	黑龙江、吉林、辽宁
16	兴安落叶松 *Larix gmelinii*	移植苗	1-1	0.45	40	20	15		0.30～0.45	30～45	18	10		充分木质化，TNR：Ⅰ级苗＞15，Ⅱ级苗＞12	90	黑龙江、吉林
				0.40	35	20	15		0.30～0.40	25～35	18	10		充分木质化，TNR：Ⅰ级苗＞15，Ⅱ级苗＞12	90	黑龙江北部、内蒙古东部
17	华北落叶松 *Larix principis-rupprechtii*	移植苗	1-1	0.60	40	20	12		0.40～0.60	20～40	20	10		充分木质化，TNR：Ⅰ级苗＞15，Ⅱ级苗＞12	90	内蒙古、河北、山西、宁夏、北京
18	新疆落叶松 *Larix sibirica*	移植苗	2-1	0.35	23	21	5		0.30～0.35	14～23	16	4		充分木质化，色泽正常	90	新疆
			2-2	0.60	30	23	7		0.45～0.60	20～30	18	5		充分木质化，色泽正常	85	新疆
19	日本落叶松 *Larix leptolepis*	播种苗	1-0	0.30	15	18	7							充分木质化，色泽正常	75	山东、河南、甘肃、四川
		移植苗	1-1	0.60	40	20	15		0.45～0.60	25～40	18	10		充分木质化，TNR：Ⅰ级苗＞15，Ⅱ级苗＞12	90	辽宁、吉林、山东、四川、河南西部、湖北、甘肃

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
20	红杉 *Larix pctaninii*	移植苗	2-2	0.45	24	20	10		0.30～0.45	16～24	20	10		顶芽饱满,无损伤	80	云南、四川、甘肃南部
21	云杉 *Picea asperata*	移植苗	2-2	0.45	20	20	10		0.30～0.45	16～20	20	7		顶芽饱满,无损伤	80	四川海拔 2 800 m 以下,甘肃南部海拔 2 500 m 以下
			2-3	0.50	22	25	12		0.30～0.50	16～22	20	8		顶芽饱满,无损伤	80	四川海拔 2 800 m 以下,甘肃南部海拔 2 500 m 以下
22	丽江云杉 *Picea likiangensis*	移植苗	2-2	0.45	20	20	12		0.30～0.45	15～20	20	10		顶芽饱满,无损伤	85	四川、甘肃、青海
			2-3	0.50	21	20	12		0.30～0.50	15～21	20	10		顶芽饱满,无损伤	80	西藏南部
23	紫果云杉 *Picea purpurea*	移植苗	2-3	0.50	20	20	8		0.30～0.50	15～20	20	5		顶芽饱满,无损伤	80	四川、甘肃南部
24	青海云杉 *Picea crassifolia*	移植苗	2-4	0.55	25	25	8		0.35～0.55	15～25	22	5		顶芽饱满,无损伤	70	青海、甘肃
25	天山云杉 *Picea schrenkiana*	移植苗	2-3	0.60	25	20	9		0.40～0.60	16～25	20	6		顶芽饱满,无损伤	80	新疆
			3-3	0.65	30	20	12		0.45～0.65	18～30	20	8		顶芽饱满,无损伤	80	新疆
26	红皮云杉 *Picea koraiensis*	移植苗	2-2	0.40	18	20	15		0.30～0.40	12～18	20	10		顶芽饱满,无损伤,TNR:Ⅰ级苗>15,Ⅱ级苗>12	85	辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古
27	鱼鳞云杉 *Picea jezoensis*	移植苗	2-2	0.45	15	18	15		0.40～0.45	12～15	15	10		顶芽饱满,无损伤,TNR:Ⅰ级苗>12,Ⅱ级苗>10	85	黑龙江、吉林
28	冷杉 *Abies fabri*	移植苗	2-2	0.60	20	20	8		0.40～0.60	16～20	20	5		顶芽饱满,无损伤	85	四川、甘肃南部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
29	臭冷杉 *Abies nephrolepis*	移植苗	2-2	0.40	15	15	15		0.35～0.40	12～15	15	10		顶芽饱满，无损伤，TNR：Ⅰ级苗>12，Ⅱ级苗>10	85	黑龙江、吉林
30	侧柏 *Platyclacdus orientalis*	播种苗	1.5-0	0.35	25	20	5		0.25～0.35	15～25	18	4		色泽正常，无枯梢现象	65	河南、河北、山东、北京、陕西关中、安徽、江苏、天津
		移植苗	1-1	0.70	50	20	10		0.40～0.70	30～50	20	8		充分木质化，无枯梢现象	90	河南、河北、山东、北京、陕西关中、安徽、江苏、天津
				0.60	40	20	10		0.35～0.60	20～40	20	8		充分木质化，无枯梢现象	90	宁夏、甘肃、辽宁、陕西北部、山西中南部
31	柏木 *Cupressus funebris*	播种苗	1-0	0.40	35	15	8		0.30～0.40	25～35	15	6		顶芽饱满，无损伤	75	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
		移植苗	1-1	0.80	70	25	12		0.60～0.80	55～70	25	10		顶芽饱满，无损伤	90	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海
32	滇柏 *Cupressus duclouxiana*	播种苗	1-0	0.45	50	25	14		0.35～0.45	45～50	20	10		顶芽饱满，无损伤	75	云南、贵州、四川
33	毛白杨 *Populus tomentosa*	埋条苗	$1_{(2)}$-0	2.00	250			25	1.50～2.00	200～250			20	充分木质化	75	河北、北京、山西、河南
		嫁接苗	1-0	2.00	300			25	1.50～2.00	200～300			25	充分木质化	80	河北、北京、山西、陕西、河南、山东
		移植苗	1-1	2.50	300			30	2.00～2.50	250～300			30	充分木质化	90	河北、北京、山西、陕西、河南、山东
			$1_{(2)}$-1	4.00	450			30	3.00～4.00	350～450			30	充分木质化	90	河北、北京、山西、陕西、河南、山东

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	I、II级苗百分率	适用范围
				I级苗					II级苗							
						根系					根系					
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	长度 cm	≥5 cm长I级侧根数	根幅 cm	地径 cm	苗高 cm	长度 cm	≥5 cm长I级侧根数	根幅 cm			
34	新疆杨 *Populus bolleana*	插条苗	1-0	1.53	235			28	1.22～1.53	188～235			25	充分木质化	80	新疆、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、山西
			2-0	2.20	310			56	1.60～2.20	230～310			30	充分木质化	75	新疆、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、山西
			$1_{(2)}$-0	2.00	300			30	1.20～2.00	180～300			28	充分木质化	75	新疆、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、山西
35	青杨 *Populus cathayana*	插条苗	$1_{(2)}$-0	1.40	180			45	1.00～1.40	138～180			35	充分木质化	80	青海
			2-0	1.50	200			45	1.10～1.50	125～200			35	充分木质化	80	青海
36	河北杨 *Populus hopeinensis*	插条苗	1-0	1.50	200			27	1.25～1.50	145～200			22	充分木质化	80	甘肃、宁夏、陕西、河北
			2-0	2.15	250			48	1.50～2.15	190～250			35	充分木质化	75	甘肃、宁夏、陕西
37	大青杨 *Populus ussuriensis*	插条苗	$1_{(2)}$-0	1.5～2.0	150			25	1.20～1.50	120～150			25	充分木质化	85	黑龙江、吉林、辽宁
			$2_{(3)}$-0	3.0～4.0	300			35	2.00～3.00	200～300			35	充分木质化	80	黑龙江、吉林、辽宁
38	小黑杨 *Populus simonii* × *P. nigra*	插条苗	$1_{(2)}$-0	1.5～2.0	150			30	1.00～1.50	100～150			30	充分木质化	90	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古
			$2_{(3)}$-0	3.0～4.0	300			35	2.00～3.00	200～300			35	充分木质化	85	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古
39	沙兰杨 *Populus* × *euramerican* cv. 'Sacrau-79'	插条苗	$1_{(2)}$-0	2.50	300			25	1.50～2.50	200～300			25	充分木质化	80	河北长城以南、北京、山东、河南、山西南部、陕西关中、辽宁、天津

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
40	Ⅰ-214 杨 *Populus euramericana* cv. 'Ⅰ-214'	插条苗	$1_{(2)}$-0	4.00	450			30	3.00～4.00	350～450			30	充分木质化	80	山东、北京、河南
41	北京杨 *Populus × Beijingensi*	插条苗	$1_{(2)}$-0	2.50	300			25	2.00～2.50	250～300			25	充分木质化	85	北京、山东
42	69 杨 *Populus deitoides* 72 杨 *Populus xeuramericana*	插条苗	$1_{(2)}$-0	4.50	450			40	3.50～4.50	350～450			40	充分木质化	80	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海、山东、河南
43	旱柳 *Salix matsudana*	插条苗	$1_{(2)}$-0	2.00	250			25	1.00～2.00	150～250			20	充分木质化	85	山东、河南
			$2_{(3)}$-0	3.00	400			30	2.00～3.00	250～400			30	充分木质化	80	山东、河南
				2.50	300			30	1.50～2.50	200～300			30	充分木质化	80	辽宁、河北、甘肃、内蒙古、山西、北京、天津
		移植苗	$1_{(2)}$-1	3.00	300			30	2.00～3.00	200～300			30	充分木质化	90	辽宁、河北、甘肃、内蒙古、北京、天津、山东、河南
44	兰考泡桐 *Paulownia elongata* 楸叶泡桐 *Paulownia catalpifolia*	插根苗	1-0	4.00	300			30	3.00～4.00	200～300			30	树干通直，充分木质化	90	河南、山东、河北中南部、山西中南部、陕西中南部
			$1_{(2)}$-0	6.00	500			40	4.00～6.00	300～500			40	树干通直，充分木质化	90	河南、山东、河北中南部、山西中南部、陕西中南部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
45	红锥 *Castanopsis hystrix*	播种苗	1-0	0.40	35	20			0.30～0.40	25～35	15			色泽正常，充分木质化	75	广东、广西、云南南部
			2-0	0.70	50	25			0.40～0.70	35～50	25			色泽正常，充分木质化	70	广东、广西、云南南部
		移植苗	0.4～0.6	0.40	35	20			0.30～0.40	25～35	15			色泽正常，充分木质化	90	广东、广西、云南南部
46	楠木 *Phoebe bournei*	播种苗	1-0	0.40	30	20			0.30～0.40	20～30	18			色泽正常，充分木质化	80	广西、贵州、四川
47	檫树 *Sassafras tzumu*	播种苗	1-0	1.10	90	25	10		0.70～1.10	60～90	18	4		色泽正常，充分木质化	75	湖南、浙江南部、湖北南部、西南部、江西、安徽南部、福建、江苏南部、上海、贵州
48	火力楠 *Michelia macclurei*	播种苗	1-0	0.70	70	30			0.45～0.70	40～70	30			色泽正常，充分木质化	90	广西南部、中部、广东、云南南部
49	白榆 *Ulmus pumila*	播种苗	1-0	1.00	150	25	5		0.60～1.00	80～150	20	4		色泽正常，充分木质化	80	山东、河北、河南、北京、山西
				0.60	70	25	4		0.40～0.60	40～70	20	4		色泽正常，充分木质化	85	辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、宁夏、甘肃、新疆、青海
		移植苗	0.5-1	2.00	300	25	10		1.50～2.00	200～300	25	8		色泽正常，充分木质化	95	山东、河北、河南、北京、山西
50	川楝 *Melia toosenda*	播种苗	1-0	1.30	130	35	20		0.90～1.30	90～130	30	15		色泽正常，充分木质化	80	四川、云南、贵州、广东、甘肃、湖南、广西、陕西南部
51	香椿 *Toona sinensis*	播种苗	1-0	1.20	120	25			0.80～1.20	60～120	20			色泽正常，充分木质化	80	福建、湖南、湖北、贵州、广西北部、云南中南部、四川、江苏、浙江、江西、北京、河北、河南

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
52	国槐 *Sophora japonica*	移植苗	1-1	2.00	200	30	12		1.00～2.00	150～200	25	10		树干通直，充分木质化	95	河南、河北、北京、山东、山西、陕西、宁夏、甘肃
			1-2	2.50	250	35	12		1.50～2.50	200～250	30	12		树干通直，充分木质化	95	河南、河北、北京、山东、山西、陕西、宁夏、甘肃
53	刺槐 *Robinia pseudoacacia*	播种苗	1-0	1.20		20	6		0.80～1.20		20	4			75	河北、山东、山西、北京、甘肃、辽宁、宁夏、河南
		埋根苗	$1_{(2)}$-0	2.00	280	25	8		1.50～2.00	200～280	20～25	5		充分木质化	70	河北、山东、山西、北京、甘肃、辽宁、宁夏、河南
		根蘖苗	$1_{(2)}$-0	2.50	330	20			1.50～2.50	250～330	15～20			充分木质化	70	山东、河北、北京、天津、甘肃、辽宁、宁夏
54	格木 *Erythrophloeum fordii*	播种苗	1-0	0.80	45	20			0.60～0.80	35～45	18			叶色正常，充分木质化	80	广西中部、南部、广东
55	台湾相思 *Acacia confusa*	播种苗	0.5-0	0.40	40	15			0.30～0.40	20～40	12			叶色正常，充分木质化	80	福建、广东中南部、广西、云南南部
			1-0	0.60	60	27			0.40～0.60	30～60	25			叶色正常	80	
56	大叶相思 *Acacia auriculaeformi*	播种苗	0.5-0	0.50	60	20			0.30～0.50	30～60	17			叶色正常	80	广西南部、中部、广东中南部、福建
			1-0	1.00	130	30			0.60～1.00	100～130	25			叶色正常	80	广西中南部、广东中南部、福建
57	喜树 *Camptotheca acuminata*	播种苗	1-0	1.00	90	35	10		0.70～1.00	70～90	35	7		叶色正常，充分木质化	80	云南、贵州、四川、湖南、陕西南部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
58	悬铃木 *Platanus aceri-folia*	插条苗	$1_{(2)}$-0	2.50	250			30	1.50～2.50	150～250			25	树干通直，充分木质化	75	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海、山东、河南
		移植苗	1-2	4.50	550	30			3.00～4.50	400～550	30			树干通直，充分木质化	90	湖南、湖北、江西、安徽、江苏、浙江、上海、山东、河南
59	桤木 *Alnus cremas-togyne*	移植苗	0.2-0.8	0.85	80	35	12		0.60～0.85	60～80	30	10			75	四川、贵州、陕西南部
60	木麻黄 *Casuarina equi-setifoli*	移植苗	0.2 0.8	0.70	70	30			0.40～0.70	40～70	25				85	广东、广西、福建、浙江沿海地区
			1-1	1.00	160	30			0.70～1.00	110～160	25				90	广东、广西、福建、浙江沿海地区
61	木荷 *Schima superba*	播种苗	1-0	0.70	60	25			0.40～0.70	30～60	20				70	广东、广西
62	红荷 *Chima wallichii*	播种苗	1-0	0.70	65	25			0.40～0.70	35～65	20				80	广东、广西北部
				1.20	85	25			0.60～1.20	60～85	20				80	广西中南部
63	蚬木 *Burretiodendron hsienm*	播种苗	1.5-0	0.70	55	25			0.40～0.70	30～55	20				80	广西中南部、云南南部
64	黄菠萝 *Phellodendron amurense*	播种苗	1-0	0.50	30	20	10		0.40～0.50	20～30	20	8		侧、须根重＞总根重10%	80	辽宁、吉林、黑龙江、河北北部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
65	臭椿 *Ailanthus altissima*	播种苗	1-0	1.20	100	25	6		0.80～1.20	60～100	20～25	4		充分木质化	75	河北、北京、山西、陕西、甘肃、宁夏、辽宁、内蒙古、河南、山东
		移植苗	1-1	2.00	200	30	8		1.50～2.00	150～200	25～30	6			90	北京、河北、山西、陕西、宁夏、河南、山东
66	元宝枫 *Acer truncatum*	播种苗	1-0	0.80		25	8		0.50～0.80		20～25	5			80	河北、北京、陕西、甘肃
67	白蜡 *Farxinus chinensis*	播种苗	1-0	1.00	130	25	8		0.70～1.00	100～130	20～25	6			80	河北、北京、天津
		移植苗	1-2	3.00	300	30	15		2.00～3.00	200～300	25～30	12			90	河北、北京、天津
68	黄栌 *Cotinus coggygtia* var. *pubescens*	播种苗	1-0	0.80	100	20	5		0.50～0.80	70～100	15～20	4			80	河北、北京
69	水曲柳 *Fraxinus mandshurica*	播种苗	1-0	0.50	15	20	10		0.40～0.50	10～15	15	8		侧、须根重＞总根重 20%	75	黑龙江、吉林、辽宁
70	紫椴 *Tilia amurensis*	播种苗	1-0	0.70	40	20	8		0.50～0.70	30～50	20	6		侧、须根重＞总根重 10%	75	黑龙江、吉林、辽宁
71	蒙古栎 *Quercus mongolica*	移植苗	1-1	0.50	20	20	10		0.40～0.50	15～20	15	8		侧、须根重＞总根重 15%	90	黑龙江、内蒙古、吉林、辽宁

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	I、II级苗百分率	适用范围
				I级苗					II级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm长I级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm长I级侧根数	根幅 cm			
72	白桦 *Betula platyphylla*	播种苗	1-0	0.45	35	20	8		0.35～0.45	30～45	18	7		侧、须根重＞总根重20%	80	黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古东部
73	女贞 *Ligustrum lucidum*	播种苗	1-0	0.70	70	25	12		0.50～0.70	50～70	15～20	8		叶色正常，充分木质化	80	四川、贵州、陕西南部、江苏、上海、浙江、安徽
74	银桦 *Grevillea robusta*	播种苗	0.5-0	0.50	35	20	8		0.40～0.50	30～40	18	7			75	云南南部、广东、广西、福建
75	石梓 *Gmelina arborea*	播种苗	0.5-0	1.65	85	25			1.10～1.65	65～85	25				85	广西东南部、云南南部
76	油茶 *Camellia oleifera*	播种苗	1-0	0.50	40	20	8		0.35～0.50	30～40	20	6			80	湖南、江西、广西、广东、福建、浙江、贵州、湖北、安徽、四川
77	漆树 *Rhus verniciflua*	播种苗	1-0	1.00	90	30	10		0.60～1.00	60～90	30	6			75	四川、云南、贵州、山西、陕西、甘肃南部
		埋根苗	1-0	1.10	100			30	0.80～1.10	80～100			30		75	四川、山西、陕西、云南、甘肃南部
78	八角 *Illicium verum*	播种苗	1-0	0.60	45	15			0.40～0.60	25～45	15				80	广西中部、南部、广东南部、福建
			2-0	0.80	70	15			0.50～0.80	40～70	15				80	广西中部、广西南部、广东南部、福建
79	杜仲 *Eucommia ulmoides*	播种苗	1-0	0.90	75	25	14		0.55～0.90	50～70	20～25	10			75	江西、湖南、湖北、浙江、河南、贵州、四川、陕西南部

表 A1(续)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
80	板栗 *Castanea mollissima*	嫁接苗	$1_{(2)}$-0	0.80		28	30		0.70～0.80		26	25			85	湖南、贵州、广西、河北、北京、山东、河南
81	玉桂 *Cinnamomum cassia* (*nees*) Nees et Eberm. ex blume	播种苗	2-0	1.20	70	20			0.65～1.20	40～70	20				80	广东、广西中南部
82	米老排 *Mytilaria laosensis*	播种苗	1-0	1.10	120	25			0.65～1.10	85～120	22				80	广东、广西
		移植苗	0.2～0.8	1.10	110	25			0.60～1.10	60～110	20				85	广东、广西
83	金丝李 *Garcinia paucinevis* Chun et How	播种苗	2-0	0.90	50	25			0.65～0.90	35～50	25				85	广东、广西
84	兰果木 *Nyssa sinensis* Olir.	播种苗	1-0	1.60	130	35			1.10～1.60	80～130	30				80	广西
85	核桃 *Juglans regia*	播种苗	1-0	1.45	68	40	24	37	1.14～1.45	48～68	35	20	30	充分木质化	85	甘肃、陕西、新疆、山西、贵州
86	枸杞 *Lycium chinense*	播种苗	1-0	0.65	90	25	5	12	0.45～0.65	70～90	18	3	8		80	宁夏、内蒙古西部、甘肃、新疆

表 A1(完)

序号	树种名称	苗木种类	苗龄	苗木等级										综合控制指标	Ⅰ、Ⅱ级苗百分率	适用范围
				Ⅰ级苗					Ⅱ级苗							
				地径 cm ≥	苗高 cm ≥	根系			地径 cm	苗高 cm	根系					
						长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			长度 cm	>5 cm 长Ⅰ级侧根数	根幅 cm			
87	沙枣 *Elaeagnus angustifolia*	播种苗	1-0	1.00	80	28	10	33	0.60～1.00	65～80	27	8	24	充分木质化	80	宁夏、甘肃、陕西、内蒙古、新疆
			2-0	1.80	160	30	27	49	1.00～1.80	115～160	27	12	32	充分木质化	80	宁夏、甘肃、陕西、内蒙古、新疆
88	梭梭 *Haloxylon ammodendron*	播种苗	1-0	0.70	60	30	3		0.50～0.70	45～60	25	2		充分木质化	75	内蒙古、甘肃、新疆
89	银杏 *Ginkgo biloba*	播种苗	1-0	0.60	15	20	5		0.40～0.60	10～15	15～20	3		顶芽饱满，充分木质化	85	华东、华中、华南、河北、北京
			2-0	1.40	28	20	10		1.00～1.40	15～28	20	5～10		顶芽饱满，充分木质化	85	华东、华中、贵州、河北、北京
		嫁接苗	$1_{(2)}$-0	1.20		30	14		0.90～1.20		25	10			80	华东地区、广西、福建、贵州
			$1_{(2)}$-0	0.90	28	20	10		0.70～0.90	15～28	20	5～10		顶芽饱满，充分木质化	80	山东
90	紫穗槐 *Amorpha fruticosa* L.	播种苗	1-0	0.5		20	7								90	山东、河北、北京、河南、江苏、山西、陕西、甘肃、辽宁、内蒙古、宁夏、新疆