UDC 634·0·232·1

GB

中华人民共和国国家标准

LY/T 1344-99

主要针叶造林树种优树选择技术

The techniques used in selection of superior trees from major coniferous species for silviculture

1988-12-31发布 1989-07-01实施

国家标准局 发布

目　次

1　主题内容与适用范围……（1）
2　术　　语……（1）
3　选优区域和选优林分……（1）
4　选种目标和优树标准……（2）
5　选优程序……（2）
6　优树评选方法……（3）
7　第二代优树选择……（3）
8　优树资源收集、保存与利用……（3）
9　优树档案建立……（4）
10　不同入选率(P)的 i 值……（4）
附录A　主要针叶造林树种优树选择年龄范围(参考件)……（5）
附录B　主要针叶造林树种对比树选优法优树生长量标准(补充件)……（6）
附录C　主要针叶造林树种基准线选优法优树生长量指标与材性要求(参考件)……（8）
附录D　主要针叶造林树种优树形质指标(参考件)……（10）
附录E　马尾松优树评选综合评分法(参考件)……（11）
附录F　优树选择和优树收集区登记表(参考件)……（13）
附录G　不同入选率(P)的i值(参考件)……（21）

中华人民共和国国家标准

UDC 634·0·232·1

GB 10018—88

主要针叶造林树种优树选择技术

The techniques used in selection of superior trees from major coniferous species for silviculture

1 主题内容与适用范围

本标准规定了优树评选的标准、方法与要求。

本标准适用于主要针叶造林树种的优树选择。

2 术语

2.1 优树Superior or Plus tree

在生长量、树形、抗性或其它性状上显著地优越于周围林木，经过评选确认具有良好表型的优良单株树木。

2.2 候选树Candidate tree

评选优树时的待选树木。

2.3 对比树Comparison or Check trees

与候选树生长在同一林分，生长立地和树龄相同或接近，在评选优树时作为比较的仅次于候选树的优势树木。

2.4 精选树Elite tree

通过子代测定证实是遗传型优良、配合力良好的优树。

2.5 选择率Selection proportion

中选个体占供选林木群体总株数的比例。以P表示：

$$P(\%)=\frac{\text{中选个体数}}{\text{供选林木群体总株数}}\times 100$$

2.6 选择差Selection differential

中选个体的某一性状平均值($\overline{X}_S$)与整个群体的同一性状平均值($\overline{X}$)之间的差值。以S表示：

$$S=\overline{X}_S-\overline{X}$$

2.7 选择强度Selection indensity

以标准差(σ_p)为单位的选择差(S)。以i表示：

$$i=S/\sigma_p$$

2.8 优树收集区(育种园)Clone banks breeding orchard

集中收集、保存优树材料进行遗传育种研究的场地。

3 选优区域和选优林分

3.1 选优区域

中华人民共和国林业部1988-12-31批准　　1989-07-01实施

学兔兔 www.bzfxw.com

3.1.1 优树选择应在与用种范围相应的生态区域内进行。

3.1.2 种子区已划定的树种在本种子区范围内选优。

3.1.3 种源区已划定的树种在适宜的优良种源区内选优。

3.2 选优林分

3.2.1 优树选择应在适宜的选优区域内的优良林分或是其它表型良好、种源清楚的林分中进行。

3.2.2 选优林分的条件是：

a.没有经过负向选择的天然林或人工林；

b.以中龄林、近熟林为主，主要针叶造林树种的选优树龄范围参见附录A(参考件)；

c.郁闭度在0.6以上；混交林中，选优树种比例不低于50%；

d.林木长势良好，具较强的抗性；

e.种子园的混系种子起源的人工林一般应避免选优。

4 选种目标与优树标准

4.1 选种目标

4.1.1 按一般用材、纤维用材、抗性、产脂及其它用途等确定选种目标。

4.1.2 根据树种特性和选种目标，在明确改良的主要性状的基础上确定优树的标准。

4.2 优树标准

4.2.1 优树标准的内容包括生长量、外形、抗性、品质及结实能力等。

4.2.2 一般用材为主的主要针叶造林树种的选优，优树的生长量、形质及材性等指标必须符合附录B(补充件)的规定和附录C(参考件)与附录D(参考件)的要求。

5 选优程序

5.1 制订计划

5.1.1 根据种子园的建园任务，参照种源试验结果确定选优区域。

5.1.2 查阅选优区域森林资源清查资料，收集立木生长过程表或立地指数表，了解可供选优的适龄林分面积、分布、气候、土壤、森林形成历史。

5.1.3 根据种子园的建园任务与可供选优的林分面积、林木数量以及人力财力等因素，初步确定选优数量、进度及选择率，拟订选优计划方案。

5.2 踏查试点

5.2.1 选优人员必须深入林区，了解林分分布状况与林分结构特点，确定具体的选优林分、选优路线及选优方法。

5.2.2 选择典型代表林分进行选优试点，研究分析主要性状变异的幅度，统一选优标准与方法。

5.3 实测评选

5.3.1 选优人员深入选优林分，寻找出候选树和对比树，按统一的优树标准与选优方法实测评选。

5.3.2 评选出的优树，在树干1.5米处用红漆涂环，在易于察看的方向写明优树号，各株对比树亦同时做出标记和编号。

5.3.3 填写优树登记表，拍摄优树照片，描绘优树位置示意图，记载必要附加说明。

5.3.4 优树按省(区)分别树种统一编号。编号格式为：树种名称____省(区)简称____县(市)名____选优年份____优树号____

5.4 内业整理

外业资料及时整理汇总，计算优树的选择率、选择差，求出选择强度，预估遗传增益，建立优树

学兔兔 www.bzfxw.com

档案。

5.5 检查验收

5.5.1 由上级主管部门聘请有关专家组织专门小组，对优树进行检查验收。

5.5.2 按所选优树10～30%的比例现场审核优树是否符合标准。检查档案是否齐全和符合要求。

5.5.3 检查结束后，检查小组写出评语，并对符合规定要求的优树在验收证上签字。

6 优树评选方法

6.1 对比树法

6.1.1 综合评分法

在离候选树10～15m范围内选定仅次于候选树的5株优势木作对比树，把候选树与对比树按优树标准项目逐项观测评分，然后将候选树各项得分与对比树得分的平均值进行比较，当候选树各项得分的累加总分达到或超过规定分数时可定为优树(参见附录E——马尾松优树评选综合评分法)。

6.1.2 五株(或三株或四株)优势木对比树法

在离候选树10～15m范围内，选定5株(或3株或4株)仅次于候选树的优势木为对比树，把候选树与对比树按优树标准项目逐项比较评定，当候选树达到规定标准时定为优树。

6.1.3 小样地法

在候选树为中心的200～700m²范围内，划定包括40～60株林木的林地作为小样地，把候选树与小样地内的林木按优树标准项目逐项观测评定，当候选树达到样地林木平均值规定标准时定为优树。

6.2 基准线法

6.2.1 回归法

按不同气候区和立地等级设立标准地，分别树高、胸径、材积等不同性状求得对年龄的回归关系，制定出不同气候区不同立地等级的优树标准基准线。当候选树的生长量指标达到或超过基准线，形质等其它指标也符合优树标准要求时定为优树。

6.2.2 绝对生长量法

根据当地林木生长过程表或立地指数表，分别龄级定出生长量标准，当候选树生长量达到或超过规定标准，形质等其它指标也符合优树标准要求时定为优树。

6.3 在天然林特别是异龄林或混交林中选优宜采用基准线选优法；在人工林或同龄的天然纯林中选优可采用对比树选优法。

在天然林中选优，要考虑林木间的亲缘关系。优树间距应大于树高的10～20倍的距离。

7 第二代优树选择

7.1 材料来源

7.1.1 第二代优树由第一次选出的优树(亲本)的子代测定林或单系林分中评选。

7.1.2 优树的谱系一定要清楚，首先应在控制授粉的子代中选择。

7.2 评选方法

评选时既要观测候选树本身的性状表现，也要考虑候选树所属的整个家系及其父本、母本的性状表现，采用综合评定。

8 优树资源收集、保存与利用

8.1 原株就地保存。保存期不少于5年。

8.2 建立收集区，易地保存。

学兔兔 www.bzfxw.com

8.2.1 优树选出后，及时采穗、采种，建立优树收集区和营造子代测定林。

8.2.2 优树收集区选在交通方便、地形较平坦的地方。每株优树保存5～10株嫁接分株。

8.2.3 按优树来源的生态区域把优树无性系配置在收集区内。

8.3 各号优树无性系需进行物候期、开花结实习性的观察，进行控制授粉，研究遗传表现，根据子代测定结果，评选出精选树。

9 优树档案建立

9.1 优树档案包括：

a.选优计划(方案)与总结；

b.优树登记表与优树照片；

c.优树汇总表与分布图；

d.优树验收报告；

e.优树收集区无性系登记表与配置图；

f.收集区各无性系生物学特性观测记录。

9.2 优树档案的(a)、(b)、(c)、(d)一式三份，分别保存在省林木良种主管部门，良种基地及技术指导单位。其它档案由收集区所属单位保存。

9.3 选出的优树应及时向省(区)级良种主管部门登记备案，并根据有关保护条例规定进行管护。

9.4 优树选择和优树收集区登记表见附录F(参考件)。

10 不同入选率(P)的i值

见附录G(参考件)。

学兔兔 www.bzfxw.com

附 录 A

主要针叶造林树种优树选择年龄范围

（参考件）

序号	树 种	树 龄，年	
		天然林	人工林
1	杉木 Cunninghamia lanceolata(Lamb.)Hook.	—	15～25
2	落叶松属 Larix spp.	25～120	20～35
3	马尾松 Pinus massoniana Lamb.	20～50	15～40
4	油松 Pinus tabulaeformis Carr.	20～60	15～50
5	云南松 Pinus yunnanensis Franch.	20～40	—
6	华山松 Pinus armandi Franch.	30～50	15～30
7	樟子松 Pinus sylvestris var. mongolica Litvin.	45～120	20～50
8	红松 Pinus koraiensis Sieb. et Zucc.	50～160	25～60
9	湿地松 Pinus elliottii Engelm.	—	10～40
10	火炬松 Pinus taeda L.	—	10～40
11	福建柏 Fokienia hodginsii(Dunn)Henry et Thomas.	20～50	10～40
12	柏木 Cupressus funebris Endl.	15～40	15～40
13	侧柏 Platycladus orientalis (Linn) Franco	20～60	15～50
14	柳杉 Cryptomeria fortunei Hooibrenk ex Otto et Dietr.	15～60	15～50
15	云杉属 Picea spp.	40～120	>30

学兔兔 www.bzfxw.com

附 录 B

主要针叶造林树种

对比树选优法优树生长量标准

（补充件）

树种	选优方法	优树对对比树平均值的优势比，%		
		树高	胸径	材积
杉木	五株大树法 小样地法	≥对比树平均值 >20	>22 >60	>50 >150
马尾松	三株大树法 五株大树法 小样地法	≥对比树平均值 ≥对比树平均值 >20	>15 >20 >50	>30 >40 >150
油松	三株大树法 五株大树法 小样地法	≥对比树平均值 >5 >10	>15 >20 >50	>30 >40 >150
云南松	四株大树法	>5	>15	>25
湿地松 火炬松	五株大树法	≥对比树平均值	>15	>40
樟子松	三株大树法 五株大树法 小样地法	>3 >10 >15	>10 >23 >90	>20 >70 >180
华山松	三株大树法 五株大树法 小样地法	>5 >5 >15	>15 >17 >60	>23 >30 >150
红松		>5	>10	
福建柏	五株大树法	>10	>25	>60
柏木	五株大树法 小样地法	>15 >35	>20 >55	>60 >210
柳杉	五株大树法	>10	>20	>50
长白落叶松 Larix olgensis Henry	五株大树法 小样地法	≥对比树平均值 >20	>15 >50	>35 >150
华北落叶松 L.principis-rupprechtii Mayr.	三株大树法	≥对比树平均值	>15	>35

学兔兔 www.bzfxw.com

续附录B

树　　种	选优方法	优树对对比树平均值的优势比，%		
		树　高	胸　径	材　积
日本落叶松 L.kaempferi(Lamb.)Carr.	三株大树法	≥对比树平均值	>15	>40
兴安落叶松 L.gmelinii(Rupr.) Rupr.	五株大树法	≥对比树平均值	>15	>30
新疆落叶松 L.sibirica Ledeb.	三株大树法	≥对比树平均值	>10	>25
青海云杉 Picea crassifolia Kom.	三株大树法	>5	>15	>30

学兔兔 www.bzfxw.com

附 录 C

主要针叶造林树种

基准线选优法优树生长量指标与材性要求

（参考件）

树 种	基准线法指标			材性要求
	树龄，年	年平均树高，m	年平均胸径，cm	基本密度，g/cm³
杉 木	10～15	1.1	1.6	0.300
	16～20	0.9	1.5	
	21～30	0.8	1.4	
	>30	0.7	1.1	
马尾松	15～25	1.0～0.7*	1.0～0.8*	0.450
	26～30	0.7～0.6	0.9～0.7	
	31～40	0.6～0.5	0.8～0.6	
	>40	0.4	0.5	
油 松	15～20	0.40	0.8	0.440
	21～30	0.35	0.7	
	31～45	0.30	0.6	
	>45	0.25	0.5	
云 南 松	20～30	0.5	0.7	0.470
	31～40	0.5	0.6	
长白落叶松	26～30	0.51～0.64	0.50～0.60	0.528
	31～35	0.46～0.59	0.46～0.57	
	36～40	0.42～0.53	0.43～0.54	
	41～45	0.33～0.45	0.40～0.55	
兴安落叶松	46～55	0.32～0.43	0.39～0.52	
	56～65	0.31～0.41	0.38～0.50	
新疆落叶松	46～55	0.24～0.37	0.30～0.45	0.451
	56～65	0.22～0.36	0.29～0.43	
	66～75	0.22～0.34	0.28～0.42	
华北落叶松	40～45	0.40	0.49	0.451
福 建 柏	10～15	0.6	1.2	
	>16	0.5	1.0	
华 山 松	—	—	—	>0.470
樟 子 松	—	—	—	>0.370

续附录C

树　　种	基准线法指标			材性要求
	树龄，年	年平均树高，m	年平均胸径，cm	基本密度，g/cm³
湿地松	10～15	0.75～0.90	1.40	0.290
火炬松	10～15	0.70～0.90	1.50	0.290
紫果云杉 Picea Purpurea Mast.				0.270
天山云杉 Picea tianschanica Rupr.	40～50	9.02～12.54	12.75～18.15	0.355
	51～60	11.66～16.28	17.10～23.55	
	61～70	13.97～19.25	21.15～28.50	
	71～80	16.06～21.89	24.90～33.30	
	81～90	18.04～24.42	28.50～37.80	
	91～100	19.80～26.64	31.65～41.55	
	101～110	21.34～28.60	34.35～45.00	
	111～120	22.11～30.14	46.75～48.15	
	121～130	23.87～31.57	39.00～51.00	

注：①马尾松、长白落叶松、兴安落叶松、新疆落叶松及天山云杉的生长量指标有幅度，在气候区、立地条件较优越情况下取上限，反之，取下限。

②天山云杉的树高、胸径值是总值，不是年平均值。

附 录 D

主要针叶造林树种优树形质指标

（参考件）

表D.1

树 种	圆满度 形 率	通直度 弯曲度	高径比 树高/胸径	冠径比 冠幅/胸径	自然整枝能力 枝下高/树高	枝径比 最粗枝直径/胸径	树皮指数 树皮厚×2/胸径	木材纹理 通直度	备 注
杉 木	>0.65	完全通直	>70	<15	>0.50	<0.20	<0.07	完全通直 无扭曲	特别注意选年轮盘枝数5轮以上的浓密窄冠型单株
马尾松	>0.62	<3%	>70	<25	>0.50	<0.25	<0.06	<0.05	特别注意选择干形圆满通直薄皮细枝窄冠型单株
落叶松属	0.65	完全通直	>80	<27	>0.45	<0.25	—	通 直	
天山云杉	>0.60	完全通直	—	<18	>0.10	<0.16	—	完全通直	
青海云杉 紫果云杉	0.55	完全通直	—	<22	>0.15	<0.30	—	通 直	

D.2 油松、云南松、樟子松、湿地松、火炬松、华山松、红松、福建柏、柏木、柳杉优树的形质指标要求：

a.树干通直圆满，树皮较薄，裂纹通直，无扭曲，（云南松纹理通直，扭率<1%）；

b.树冠完整、冠幅较窄；

c.自然整枝良好，侧枝较细；

d.树木健康，无病虫害；

e.有一定结实能力。

附 录 E

马尾松优树评选综合评分法

（参考件）

候选树与5株优势木平均值进行逐项比较评定分数，候选树的累积总分达到30分或超过者可评为优树。除年龄一项外，若其它项目中出现一项以上评分为负值者则不能评为优树。

E1 材积

$$\text{按公式}\left[100\left(\frac{\text{候选树材积}}{\text{对比树平均材积}}\right)-100\right]\text{计算} \qquad (E_1)$$

候选树与对比树相比，每超过10%给候选树评1分。

E2 树高

$$\text{按公式}\left[100\left(\frac{\text{候选树树高}}{\text{对比树平均树高}}\right)-100\right]\text{计算} \qquad (E_2)$$

超过值%	<5	5～6	7～8	9～10	11～12	13～14	15～16	17～18	19～20	>20
评　分	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10

E3 冠型

按冠幅大小、针叶浓密程度及生长势进行评定分数。窄冠浓密冠型，长势旺者为5分；候选树冠型与对比树相同者为0分；不如对比树者给负分。

在具体做法上，可根据冠幅与胸径比值大小来评分，候选树的比值小于对比树比值的平均值给分，大于打负分，相等者为0分。

E4 干形

从候选树本身条件观测，干形圆可根据形率来评分。干形圆满最佳者为5分，与对比树相等者为0分，形率小于对比树者为负分。

E5 通直度

候选树主干中下部有一个较大弯曲，或扭曲；或有二个较小的弯曲都不能评为优树。按通直度优劣程度评为5级。候选树完全通直者为5分，与对比树相等评为0分，不如对比树打负分。

E6 侧枝粗度

可根据最粗侧枝基径与胸径的比值来评分，比值最小者为5分；最大者为－5分；候选树与对比树平均值相等者为零分。

E7 侧枝角度

侧枝与主干成直角或平展者为5分。分枝角最小者为－5分，候选树与对比树相同者为0分。

E8 树皮厚度

可根据树皮指数来评分。候选树与对比树相等为0分，小于对比树给分，最小为5分。大于对比树打负分。

树皮指数计算公式：

$$\text{树皮指数}=\frac{\text{胸径处树皮厚度}\times 2}{\text{胸径}} \qquad (E_3)$$

E9 自然整枝能力

可根据枝下高与树高之比值大小来评分。比值最大者为5分，最小者为－5分。候选树与对比树比较，若相等为0分，大于对比树给分，小于对比树者为负分。

E10 年龄

若候选树与对比树的年龄不一致时，年龄差异不能相差一个龄级。候选树年龄大于对比树1—2年为0分，大5年打－3分。反之，每小一年评1分，最多为3分。

附 录 F

优树选择和优树收集区登记表

（参考件）

F1 综合评分法选优优树登记表

优树编号：_____ 选优日期：_____

F1.1 优树所在地点：

F1.1.1 _____省____县(局)____乡(林场)小地名(林班)____

F1.1.2 海拔____m____坡位____坡向____坡度____

F1.1.3 立地指数_____土壤类型_____

F1.1.4 植被主要种类_____

F1.2 林分状况：

F1.2.1 起源____组成____林龄____郁闭度____

密度____株/亩，种源_____

F1.2.2 林分平均胸径____cm，平均树高_____m

适选林木群体株数_____株，优树选择率_____%

F1.2.3 林分与优树结实量(多、中、少)_____

F1.3 选优测定项目表

	胸径 cm	中央直径 cm	枝下高 m	树 高 m	单株材积 m3	年 龄 年	冠 幅 m	最粗侧枝基径 cm	分枝角度 度	胸径处树皮厚度 cm
对比树 1										
对比树 2										
对比树 3										
对比树 4										
对比树 5										
平 均										
候选树										

F1.4 评分记录表

项　　目	候 选 树 评 分
1. 材　积	
2. 树　高	
3. 冠　型	
4. 干　形	
5. 通 直 度	
6. 侧枝粗度	
7. 侧枝角度	
8. 树皮厚度	
9. 自然整枝能力	
10. 年　龄	
合　计	

优树位置示意图

F1.5　总的评价

F1.6　优树照片

评选人_____

_____

F2 对比树法选优优树登记表

优树编号：_____选优日期：_____

F2.1 优树所在地点

F2.1.1 ____省____县(局)____乡(林场)____小地名(林班、小班)____

F2.1.2 海拔高____m，坡位____坡向____坡度____

F2.1.3 立地指数_____土壤类型_____

F2.2 林分状况

F2.2.1 起源____组成____林龄____郁闭度_____

造林密度_____株/亩 现在密度_____株/亩

F2.2.2 林分平均胸径_____cm，平均树高____m

适选林木群体株数_____株，优树选择率_____%

F2.3 优树评选记载项目

F2.3.1 生长量

		胸径，cm	树高，m	中央直径，cm	形 数	单株材积，m^3	对比结果
优 树							优树大于对比树，%
对比树	1						胸 径
	2						树 高
	3						材 积
	4						优树年平均生长量
	5						胸 径 cm
							树 高 m
平 均							材 积 m^3

F2.3.2 冠幅：南北____m东西____m平均____m

F2.3.3 通直度_____形率_____枝下高/树高_____

F2.3.4 侧枝粗/胸径_____分枝角度_____

F2.3.5 树皮厚度_____cm，树皮指数_____

F2.3.6 结实量：<30；30～50；50～75；75～100；>100

F2.3.7 材性：木材基本密度_____g/cm^3

F2.4 选中理由：

F2.5 优树位置示意图

F2.6 优树照片

选优人_____

年　　月　　日

F3 小样地法或基准线法优树登记表

优树编号：_____ 选优日期：_____

F3.1 优树所在地

F3.1.1 _____省_____县(局)_____乡(林场) 小地名(林班)_____

F3.1.2 海拔高_____m坡位_____坡向_____坡度_____

F3.1.3 立地指数_____土壤类型_____

F3.2 林分状况

F3.2.1 起源_____组成_____林龄_____郁闭度_____

造林密度_____株/亩，现在密度_____株/亩

F3.2.2 林分平均胸径_____cm，平均树高_____m

适选林木群体株数_____株，优树选择率_____%

F3.3 优树评选记载项目：

F3.3.1 生长量

	胸径，cm	树 高，m	中央直径,cm	形 数	单株材积,m^3	对比结果
优 树						优树大于对比树,%
小样地对比树平均值						胸 径 树 高 材 积
基准线标 准						优树年平均生长量 胸 径 cm 树 高 m 材 积 m^3

F3.3.2 冠幅：南北_____m 东西_____m 平均_____m

F3.3.3 通直度_____形率_____枝下高/树高(比值)_____

F3.3.4 侧枝粗度与胸径比值_____分枝角度_____

F3.3.5 树皮厚度_____cm，树皮指数_____

F3.3.6 结实量：<30；30～50；50～75；75～100；>100

F3.3.7 材性：木材基本密度_____g/cm^3

F3.4 选中理由：

F3.5 优树位置示意图

F3.6 优树照片

选优人_____

年　　月　　日

F4 小样地法选优每木调查表

		胸 径,cm	树 高,m	中央直径,cm	形 数	单株材积,cm^3	
优	数						
优树周围小样地林木	1						优树大于样地林木平均值
	2						
	3						胸 径 %
	4						树 高 %
	5						材 积 %
	6						
	7						优树年平均生长量
	8						胸 径 cm
	9						树 高 m
	10						材 积 m^3
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	⋮						
	⋮						
平	均						

F5 优树收集区登记表

收集区编号　　技术主管人：

收集年月	优树号	砧木状况		嫁接		存活株数	生长状况	使用情况	备注
		来源	苗龄	时间	方法				

施工人：　　验收人：　　日期：

附 录 G

不同入选率(P)的i值 群体含量超过50

(参考件)

P	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04
0.0	∞	2.66	2.42	2.27	2.15
0.1	1.75	1.71	1.67	1.63	1.59
0.2	1.40	1.37	1.34	1.32	1.30
0.3	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08
0.4	0.97	0.95	0.93	0.91	0.90
0.5	0.80	0.78	0.77	0.75	0.74
0.6	0.64	0.63	0.61	0.60	0.58
0.7	0.50	0.48	0.47	0.45	0.44
0.8	0.35	0.33	0.32	0.30	0.29
0.9	0.19	0.18	0.16	0.14	0.13

0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
2.06	1.98	1.92	1.86	1.80
1.56	1.52	1.49	1.46	1.43
1.27	1.25	1.22	1.20	1.18
1.06	1.04	1.02	1.00	0.98
0.88	0.86	0.85	0.83	0.81
0.72	0.70	0.69	0.67	0.66
0.57	0.56	0.54	0.52	0.51
0.42	0.41	0.39	0.38	0.36
0.27	0.26	0.24	0.23	0.21
0.11	0.09	0.07	0.05	0.03

0.005	2.9
0.001	3.4
0.0005	3.6
0.0001	4.0
0.00001	4.5

查表举例 入选率=0.25 则i=1.27 (P的直行查0.2，横行查0.05，交叉点为1.27)
入选率=0.20 则i=1.40 (P的直行查0.2，横行查0.00，交叉点为1.40)
入选率=0.0001 则i=4.0

附加说明：

本标准由全国林木种子标准化技术委员会归口。

本标准由南京林业大学负责，北京林业大学、福建省林木种苗公司、黑龙江省林科院林研所、广西壮族自治区林业厅种子站、贵州农学院、新疆八一农学院等单位参加起草。

本标准起草小组人员：王章荣、李玉科、向远寅、沈熙环、施季森、潘本立、来家学、胡先菊。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
主要针叶造林树种优树选择技术
国家技术监督局 发布
GB10018—88
版权专有 不得翻印

中国林业出版社出版 （北京西城区刘海胡同7号）
新华书店北京发行所发行 通县向阳印刷厂印刷

880×1230毫米 开本 1.625印张 3.8千字
1990年7月第一版 1990年7月第一次印刷
印数1—1,100册 定价：1.00元
（京）第033号 统一书号：165038·1431