

ICS 65.020.01

B 05

DB13

河北省地方标准

DB13/T 885—2007

油松造林技术规程

2007-11-28 发布

2007-12-13 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录。

本标准由河北省林业局提出。

本标准起草单位：河北省林木种苗管理站、承德市林木种苗管理站、张家口市林木种子站、河北省林业治沙办、河北省林业调查设计院、衡水市林科所、河北省林业局基金站。

本标准主要起草人：王印肖、李秀文、田冬、张秋月、倪志云、尹兆芳、刘雅欣、曹富强、张建国。

油松造林技术规程

1 范围

本标准规定了油松造林技术的内容和要求。

本标准适用于油松人工造林。

2 引用标准

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 6000—1999 主要造林树种苗木质量分级

GB 7908—1999 林木种子质量分级

LY 1000—1991 容器育苗技术

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

植苗造林

用苗木作为造林材料进行造林的方法。

3.2

直播造林

将林木种子直接播种在造林地进行造林的方法。

3.3

造林密度

单位面积造林地上的栽植点或播种穴的数量，通常以株或穴为计算单位。

4 造林地选择

造林地宜选择海拔 1 200 m 以下的阴坡、半阴坡、土层深厚的立地条件，土壤 pH 值 6.5~7.5。

5 整地

5.1 整地时间

春季造林和雨季造林宜在造林前一年的雨季前或雨季进行整地，最迟在前一年的秋季整地；秋季造林在当年的雨季前进行整地，至少要提前一个月进行整地。在土壤深厚肥沃、杂草不多的熟耕地上，或土壤湿润，杂草、灌木覆盖率不高的新采伐迹地上，也可以随整地随造林。

5.2 整地方式

5.2.1 穴状整地

在山地、丘陵、平原广泛采用，整地规格为 60 cm×50 cm×40 cm。

5.2.2 鱼鳞坑整地

宜在干旱、半干旱地区及山区水土流失严重的地段采用。鱼鳞坑为半圆形，外高内低，坑面水平

或向内倾斜，外缘有土埂，规格为 60 cm×50 cm×40 cm。

6 造林

6.1 造林时间

6.1.1 裸根苗造林

油松裸根苗以春季造林为主，在土壤解冻后马上造林。春季干旱或风沙大的地区，也可在秋末冬初造林。

6.1.2 容器苗造林

容器苗春夏秋三季均可造林，多在雨季造林。雨季造林要掌握好雨情，一般在雨季前期，第一次透雨之后的连阴天栽植，最好不晚于 7 月下旬。

6.1.3 直播造林

直播造林在春夏秋三季均可进行，但多在雨季造林，当降过第一次透雨之后及时播种，要保证幼苗有 60 天以上的生长期。

6.2 造林密度

造林密度应根据造林目的和立地条件等因素确定。在中山地带、深厚土壤上，培育用材林，尤其是大、中径级用材林，以株行距 (1~1.5) m×2 m 为宜，每公顷 3 300 株~4 950 株；在低山丘陵地区，营造水土保持林、水源涵养林、防护林，株行距为 (1~1.5) m×1.5 m，每公顷 4 500 株~6 600 株。

6.3 适宜混交树种

油松可以与侧柏、栎类、元宝枫、椴树、山杏等针、阔叶树种混交造林，也可与胡枝子、紫穗槐、沙棘、黄栌等灌木混交造林。具体混交方式见附录 A。

6.4 造林方法

采用植苗与播种两种方法造林。

6.4.1 植苗造林

6.4.1.1 裸根苗造林

a) 苗木质量

造林所用的裸根苗木应当达到 GB 6000—1999《主要造林树种苗木质量分级》标准规定的要求，或达到附录 B 的要求。

b) 苗木栽前处理

造林前将苗木根系蘸上泥浆，保持苗根湿润，不受风吹日晒；有条件的可用 ABT 生根粉溶液速蘸或浸泡，或将苗木用保水剂处理，或使用黄腐酸钠、聚硅酸酮等抗旱蒸腾剂，防止茎叶蒸腾失水。

c) 栽植技术方法

栽植时，苗干要竖直，根系要舒展，埋土深浅要适当，在干旱地区以不埋针叶为准，当根系全部埋住时，将苗轻轻向上提一下，踩实，然后再填土踩实，并覆松土与地面平，以利保墒。

6.4.1.2 容器苗造林

a) 苗木质量

造林所用的容器苗木应当达到 LY 1000—1999《容器育苗技术》标准规定的要求，或达到附录 B 的要求。

b) 苗木栽前准备

造林前一天，对容器苗灌足水，再顺序取出，轻放于运苗器中，运往造林地。

c) 栽植技术方法

栽植时，把容器苗轻放入穴，埋土踏实，注意不要把容器内的土坨踏散，容器苗根系在容器内保持自然舒展状态。对于苗木根系不易穿透的容器，要将容器滑破后再造林。

6.4.2 直播造林

6.4.2.1 种子质量

种子质量应当达到 GB 7908—1999《林木种子质量分级》标准的要求。

6.4.2.2 种子处理

a) 种子消毒

播种前应当用福尔马林或高锰酸钾对种子进行消毒。方法是：将种子放在 0.5% 的福尔马林溶液中浸泡 15 min~30 min，捞出后密闭 2 h，用清水冲洗后，将种子摊薄阴干；或用浓度 0.5% 的高锰酸钾溶液浸泡种子 2 h 后，清水洗净阴干。

b) 种子催芽

春季播种时，采用温水侵种催芽。播种前 4 d~5 d 用始温 45℃~60℃ 温水侵种。浸种时不断搅拌，使种子受热均匀，自然冷却后浸泡 24 h。种皮吸水膨胀后捞出，置于 20℃~25℃ 条件下催芽。在催芽过程中经常检查，防止霉变，每天用清水淘洗一次，有 1/3 的种子裂嘴时，即可播种。夏季、秋季播种时，不用进行催芽处理。

6.4.2.3 播种技术方法

直播造林以穴播为主。将穴面疏松，清除草根石块，平整穴底后进行播种，每穴播种 8~10 粒，均匀撒开，以不重叠为度。覆土厚度 1.5 cm~2 cm，播后镇压。上面最好覆盖杂草，以防鸟害。

7 抚育管理

7.1 平整穴面

植苗造林结束后一周内，应进行一次以平整穴面，加固土埂，扶正苗木和补苗为内容的抚育，将苗木调整到标准栽植深度。

7.2 松土除草

7.2.1 松土除草次数

一般每年进行松土、除草 1 次~3 次，连续进行 3 年~5 年，即当幼树超过杂草层时即可停止。有条件的可持续到幼林郁闭（约 5 年~6 年）。

7.2.2 松土除草深度

松土除草应做到里浅外深，不伤苗木根系，深度一般在 5 cm~10 cm。

7.2.3 松土除草时间

春季土壤解冻泛浆是油松高生长盛期，应松土保墒，并结合松土逐年进行扩穴，保证油松旺盛的高生长。初夏进入雨季，杂草滋生，油松直径生长正值盛期，应结合松土，及时除草。

7.2.4 直播造林松土除草要求

直播造林，当年雨季要注意抚苗防淤。第二年春季要进行一次松土除草抚育，以后每年不少于 2 次，坚持到幼林郁闭。

7.3 培土防寒

在春季干旱多风地区，新造林应结合秋季抚育，进行培土防寒、防风。第二年春季，土壤解冻 20 cm 左右时，进行撒土。

7.4 补植

对造林成活率不合格的造林地，应及时进行补植，植苗造林的补植应采用同龄苗木。

7.5 定株

直播造林第二年秋冬季进行间苗定株，每穴保留一株健壮苗木。

7.6 病虫害防治

根据病虫害发生情况，及时进行防治。具体防治方法见附录 C。

7.7 混交林管理

混交林可采用修枝、平茬、间伐等措施调节油松与其他针、阔叶树或灌木等之间的关系，保证其正常生长。

7.8 造林地管护

对新造林地可采取架设围栏等措施，进行封禁保护，严禁进入林地放牧或打柴。

8 造林技术档案

8.1 技术档案的主要内容

建立造林技术管理档案。主要内容包括：造林地基本情况、整地方式和规格，造林树种、造林方法、造林密度，种苗来源、质量和处理保护措施，幼林抚育管理技术措施，病虫害种类和防治情况，各项作业的实际用工量和肥、药、物料的使用情况等。

8.2 技术档案的管理

造林技术档案要有专人记载，坚持按时填写，做到准确无误。由造林施工单位业务领导和技术人员审查签字后存档。

附 录 A
(规范性附录)

油松造林常用混交树种和混交方式

A.1 油松造林常用混交树种和混交方式如表所示

表 A.1 油松造林常用混交树种和混交方式

混交方式	常用混交树种	混交方法	备 注
油松与灌木	胡枝子、紫穗槐、沙棘、 黄栌、荆条等	采用行间混交，行间距 1.5 m 以上。	当灌木生长过旺时，要及 时对灌木进行平茬。
油松与针叶树	侧柏	以行间混交为宜；干旱地区可采用带状或块 状混交，每带 3 行。	在低山地区，油松与侧柏 混交效果较好。
油松与阔叶树	栎类、元宝枫、椴树、山 杏等	采用带状或块状混交。为保证油松生长优 势，油松带应在 3 行以上，油松与阔叶树种 的行距应在 1.5 m 以上。	中后期林中种间矛盾突出 时应及时间伐。

附 录 B
(规范性附录)
油松苗木质量等级

B.1 油松苗木质量等级表

表 B.1 油松苗木质量等级

苗木种类	苗龄	苗木等级								综合控制 指标	产量指标	
		Ⅰ级				Ⅱ级					株/m ²	Ⅰ、Ⅱ级 苗百分率
		地 径 cm >	苗 高 cm >	根系		地 径 cm	苗 高 cm	根系				
				长 度 cm >	侧 根 数 条 >			长 度 cm	侧 根 数 条			
播种苗	1-0	0.20	7	17	7	0.15~0.20	4~7	13~17	5~7	苗干通 直，色泽正 常，顶芽饱 满，针叶完 整，充分木 质化，无病 虫害和机 械损伤。	400~500	85%
	1.5-0	0.40	13	20	8	0.30~0.40	10~13	17~20	6~8		300~400	85%
	2-0	0.50	16	23	10	0.30~0.50	12~16	20~23	7~10		250~300	85%
	3-0	0.70	35	25	12	0.45~0.70	25~35	20~25	8~12		150~200	85%
容器苗	1~0	0.20	6	17	8	0.15~0.20	4~6	13~17	5~8	苗干通 直，色泽正 常，顶芽饱 满，针叶完 整，无病 虫害和机 械损伤， 容器不破 碎。	400	85%
	2~0	0.40	15	20	11	0.25~0.40	10~15	16~20	7~11		200	85%
	2~1	0.65	28	20	14	0.50~0.65	20~28	16~20	9~14		100	85%
注：侧根数为>5 cm长Ⅰ级侧根的条数。												

附 录 C
(规范性附录)

油松幼树病虫害防治方法

C.1 油松幼树病虫害防治方法如表所示

表 C.1 油松幼树病虫害防治方法

病虫害种类	防治时间	防治方法		发生规律
		化学防治	生物防治	
油松松针锈病	8月中下旬油松发病季节	喷洒 1:1:170 的波尔多液、0.3~0.5 波美度石硫合剂或 15% 粉锈宁 1000 倍液, 隔半月 1 次, 共喷 2 次~3 次。	避免营造油松和黄菠萝的混交林	以菌丝在油松针叶中越冬, 主要危害油松针叶, 引起针叶枯黄早落, 使新梢生长缓慢或死亡。在树冠下部发病较重。
油松落针病	4月~5月子囊孢子散发高峰之前	喷洒 1:1:100 的波尔多液或 50% 退菌特 500~800 倍液、70% 敌克松 500~800 倍液、65% 代森锌 500 倍液、45% 代森铵 200~300 倍液等。	1. 加强营林措施, 多营造混交林, 避免纯林。 2. 加强幼林管理, 及时清除生长重病枝条。	病原为散斑壳菌, 通常侵害 2 年生针叶。病菌多以菌丝体或子囊盘在落地或树上针叶上越冬。
油松毛虫	3月下旬~4月上旬, 8月~9月	1. 阻隔法。秋季幼虫下树前或春季幼虫上树前, 用毒纸绳或毒纸环捆绑在树干上, 阻杀下树越冬及上树危害的幼虫。 2. 喷雾法。用 25% 灭幼脲 3 号或高渗苯氧威等喷雾。	1. 营造针阔混交林。 2. 卵期用白僵菌、苏云金杆菌和其他生物制剂, 人工繁育释放赤眼蜂每公顷 60 万头左右。	主要以幼虫危害针叶, 以 3~4 龄幼虫在树干基部或附近草丛下浅土层中越冬。