

樟子松建筑材林培育技术规程

Technical regulation for cultivation of *Pinus sylvestris* var. *mongolica* large-size timber

(报呈审批稿)

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施

目 次

前 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 造林地选择.....	2
5 造林苗木选择.....	2
6 整地.....	3
7 造林密度.....	3
8 栽植.....	3
9 补植.....	3
10 幼树抚育.....	3
11 间伐.....	3
12 轮伐期.....	4
13 生长指标.....	4
14 地力维护.....	4
15 林分保护.....	4
16 其他要求.....	4
附录 A（资料性附录）立地指数表.....	5
附录 B（资料性附录）樟子松 9~12 立地指数林分生长过程.....	6

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009所给出的规则编写。

本标准由辽宁省林业和草原局提出并归口管理。

本标准起草单位：辽宁省沙地治理与利用研究所。

本标准主要起草人：尤国春、安宇宁、曹怡立、杨树军、张莉莉、宋鸽、裴松义、赵国军、刘敏、刘淑玲、孙海红、刘建华、王大勇、李红、李国军、白国华、金耀东、颜景红、扈延伍、魏旭、胡玉珠、王丽丽。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省林业和草原局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23448927。

标准起草单位通讯地址：辽宁省沙地治理与利用研究所（阜新市中华路东段55号），联系电话：0418-3996169。

樟子松建筑材林培育技术规程

1 范围

本标准规定了樟子松(*Pinus sylvestris* var. *mongolica*)建筑材林培育的术语和定义、适宜区域及造林地选择、造林苗木选择、整地方式及造林密度、林木抚育间伐的主要技术措施与林木生长指标等。

本标准适用于辽西北樟子松人工林，其他地区可参照执行。

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 15776 造林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

GB/T 18337.3 生态公益林建设技术规程

LY/T 1607 造林作业设计规程

DB21/T 706 森林经营技术规程

DB21/T 2052 主要造林树种苗木质量分级

DB21/T 2277 樟子松造林技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 樟子松

樟子松是欧洲赤松的地理变种。在中国天然分布于大兴安岭北部（北纬50°以北）和呼伦贝尔草原东南部，为三北地区主要造林树种。

3.2 钩机穴状整地

采用钩机沿等高线进行穴状挖坑，形成积水盘的一种整地方式。

3.3 立地指数

立地指数是指林分在基准年龄高峰时的优势木高，基准年龄指林分优势高生长达到最高峰或趋于稳定时期的年龄。立地指数是评价林地生产力的指标，以基准年龄某种林木的优势木高度来测定，辽西北樟子松人工林基准年龄为30年。

3.4 中径木

胸径 $\geq 14.0\text{cm}$ 而 $\leq 26.0\text{cm}$ ，可生产中径材的立木。

3.5 中径材

离基部2.5m处，去皮直径 $\geq 12.0\text{cm}$ 而 $\leq 24.0\text{cm}$ 的原木。

3.6 规格材

作为结构材料使用的原木，包括小径材、中径材、大径材。

3.7 建筑材林

以培育建筑材料为目的的林分。以木材质量高、单位面积生产力高，培育中径材以上的林木为主要目标。

3.8 出材量

活立木中规格材及小条木的材积总和。

4 造林地选择

4.1 迹地

宜选阔叶林、针阔混交林及立地指数10以上第一代樟子松林等采伐迹地，或立地条件较好的宜林荒山。

樟子松立地指数表见附录B。

4.2 地形

选择丘间低地，长坡的中下部及短坡的下部：不宜选择迎风坡风口处。

4.3 土壤

宜选择沙壤土、壤土，土层厚度 $\geq 50\text{cm}$ 。

5 造林苗木选择

5.1 种质资源

5.1.1 种源

根据本区域种源试验评价结果进行选择。据种源试验结果，以红花尔基、净月潭、章古台为好。

5.1.2 种子园

选择一代以上种子园的种子。

5.1.3 家系

选用国家或地方审（认）定的优良家系。

5.1.4 无性系

选用国家或地方审（认）定的优良无性系。

5.2 苗木

造林苗按DB21/T 2277达 I 级苗木标准。

6 整地

6.1 整地前应进行林地清理

包括伐根清理，采伐剩余物堆放在不影响整地造林的地方。

6.2 宜采用穴状或带状整地

平缓地采用机械开沟带状整地，起伏地采用钩机点穴状整地，深度 $\geq 35\text{cm}$ 。

7 造林密度

立地指数10及以上立地，初植密度833株/公顷~1667株/公顷，株行距2m×6m、1m×6m、2m×3m。

8 栽植

8.1 栽植时间

春季，在新梢萌动之前完成造林，顶浆造林，造林时间以3月下旬~4月下旬为宜，栽后及时浇水。雨季，在高生长结束后造林，造林时间以6月上旬~6月下旬为宜，选择连雨天前造林或造林后及时浇水。避开大风天气。

8.2 栽植方法

在整地后的沟、穴内挖造林坑，规格30cm×30cm×30cm，栽植时，先表土回填10cm左右，再放置苗木，回填表层湿土至高出原根际处5cm~10cm。

9 补植

造林成活率未达90%的林地需要补植。补植时间以造林当年雨季或翌年初春为宜。补植树种及苗龄应与造林苗木相同。

10 幼树抚育

造林后及时进行穴状、窄带状松土除草，对影响幼树生长的高密杂草等要及时清除。连续3~5年，每年1~3次，前期多次，后期少次。第1次5月末，第2次、第3次于7月、8月份。

11 间伐

11.1 间伐时间

第1次间伐，立地指数8~9的林分，以12~14年为宜，立地指数 ≥ 10 的林分，以10~12年为宜；第2次间伐一般在1次间伐后7年左右进行。间伐的同时，开展保留木修枝，修枝强度冠高比为2/3~1/2。

11.2 间伐方式

采用下层抚育法。详见GB/T 15781 森林抚育规程

11.3 保留株数

立地指数10以上立地，第一次间伐保留密度833株/公顷~1500株/公顷，第二次间伐保留密度800株/公顷~1200株/公顷，最后保留密度650株/公顷~1000株/公顷。

12 轮伐期

立地指数8~9的林分，轮伐期45年~50年；立地指数10以上的林分，轮伐期41年~45年。

13 生长指标

9~12立地指数，林分生长表见附录B。

14 地力维护

14.1 施肥

合理施肥是用材林速生丰产的基本措施之一，以早期施肥为主。施基肥，以有机肥为主，搅拌均匀，穴施15kg~25kg；无机肥穴施0.3kg~0.5kg。

14.2 营建混交林

以营建带状针阔混交林为主。混交方式和混交树种参照按DB21/T 2277-2014《樟子松造林技术规程》。

14.3 地被物保护

保护林下植被、枯枝落叶层和腐殖质层。

15 林分保护

15.1 病虫害防治

参照：DB21/T 2277-2014《樟子松造林技术规程》执行。

15.2 森林防火

按辽宁省森林防火实施办法执行。

16 其他要求

有关施工设计、适宜混交树种、检查验收、建立档案的具体内容和办法，按GB/T 15776造林技术规程、GB/T 15781 森林抚育规程及DB21/T 2277造林技术规程等有关规定执行。

附录 A
(资料性附录)
立地指数表

表 A.1 立地指数表

立地 SI 优势木高 (m) 龄阶	12	11	10	9	8
6	1.24~1.35	1.13~1.23	1.02~1.12	0.91~1.01	0.81~0.90
8	2.14~2.32	1.95~2.13	1.76~1.94	1.58~1.75	1.39~1.57
10	3.15~3.42	2.88~3.14	2.60~2.87	2.33~2.59	2.05~2.32
12	4.21~4.58	3.85~4.20	3.48~3.84	3.11~3.47	2.75~3.10
14	5.28~5.74	4.82~5.27	4.36~4.81	3.90~4.35	3.44~3.89
16	6.31~6.85	5.76~6.30	5.21~5.75	4.66~5.20	4.11~4.65
18	7.28~7.91	6.64~7.27	6.01~6.63	5.38~6.00	4.75~5.37
20	8.18~8.89	7.46~8.17	6.75~7.45	6.04~6.74	5.33~6.03
22	9.00~9.78	8.21~8.99	7.43~8.20	6.65~7.42	5.87~6.64
24	9.74~10.59	8.89~9.73	8.05~8.88	7.20~8.04	6.35~7.19
26	10.40~11.31	9.50~10.39	8.60~9.49	7.69~8.59	6.79~7.68
28	11.00~11.95	10.04~10.99	9.08~10.03	8.13~9.07	7.17~8.12
30	11.52~12.52	10.52~11.51	9.52~10.51	8.51~9.51	7.51~8.50
32	11.98~13.02	10.94~11.97	9.89~10.93	8.85~9.88	7.81~8.84
34	12.38~13.46	11.30~12.37	10.23~11.29	9.15~10.22	8.07~9.14
36	12.73~13.84	11.62~12.72	10.52~11.61	9.41~10.51	8.30~9.40
38	13.04~14.17	11.90~13.03	10.77~11.89	9.64~10.76	8.50~9.63
40	13.30~14.46	12.15~13.29	10.99~12.14	9.83~10.98	8.68~9.82

附录 B
(资料性附录)

樟子松 9~12 立地指数林分生长过程

表 B.1 樟子松 9~12 立地指数林分生长过程表 (密度 1000 株/hm²)

12 立地指数							11 立地指数						
林龄	D /cm	H /m	N / 株·hm ⁻²	M /m ³ ·hm ⁻²	V _建 /m ³ ·hm ⁻²	建筑 材比 例/%	林龄	D /cm	H /m	N / 株·hm ⁻²	M /m ³ ·hm ⁻²	V _建 /m ³ ·hm ⁻²	建筑 材比 例/%
14	7.92	5.51	1862	33.08			14	7.26	5.05	1965	27.98		
16	9.60	6.58	1839	52.89			16	8.80	6.03	1871	43.13		
18	11.22	7.59	1467	62.15			18	10.28	6.96	1815	61.64		
20	12.73	8.53	1422	82.58	1.05	1.98	20	11.67	7.82	1142	53.16		
22	14.12	9.39	1389	104.52	4.08	3.91	22	12.95	8.61	1121	67.62	1.75	2.59
24	15.39	10.16	961	89.62	9.25	10.3 2	24	14.11	9.32	1076	80.43	6.69	8.32
26	16.53	10.86	942	105.03	18.14	17.2 7	26	15.16	9.95	1034	92.41	13.51	14.62
28	17.56	11.47	927	120.02	29.30	24.4 1	28	16.09	10.5 2	1016	105.44	22.35	21.20
30	18.46	12.02	669	98.20	30.92	31.4 8	30	16.92	11.0 2	974	114.60	31.83	27.78
32	19.26	12.50	655	106.88	40.93	38.2 9	32	17.66	11.4 6	799	104.51	35.72	34.18
34	19.97	12.92	572	102.07	45.62	44.7 0	34	18.30	11.8 4	765	109.42	44.05	40.25
36	20.58	13.29	563	108.37	54.87	50.6 3	36	18.87	12.1 8	741	114.33	52.50	45.92
38	21.12	13.61	548	112.48	63.04	56.0 5	38	19.36	12.4 7	584	96.08	49.13	51.13
40	21.59	13.88	502	98.16	59.81	60.9 4	40	19.79	12.7 3	575	99.91	55.82	55.87
10 立地指数							9 立地指数						
林龄	D /cm	H /m	N / 株·hm ⁻²	M /m ³ ·hm ⁻²	V _建 /m ³ ·hm ⁻²	建筑 材比 例/%	林龄	D /cm	H /m	N / 株·hm ⁻²	M /m ³ ·hm ⁻²	V _建 /m ³ ·hm ⁻²	建筑 材比 例/%
14	6.60	4.59	2017	22.54			14	5.94	4.13	1991	17.38		
16	8.00	5.48	1956	35.39			16	7.20	4.93	1974	27.88		
18	9.35	6.33	1566	41.74			18	8.41	5.69	1955	39.86		
20	10.61	7.11	1541	56.30			20	9.55	6.40	1865	53.19		
22	11.77	7.82	1510	71.48	0.62	0.87	22	10.59	7.04	1448	53.53		
24	12.83	8.47	1482	86.94	4.94	5.68	24	11.54	7.62	1387	62.25	1.64	2.84
26	13.78	9.05	1054	73.93	8.19	11.0	26	12.40	8.14	1035	55.54	3.98	7.17

						7							
28	14.63	9.56	996	81.12	13.60	16.7 6	28	13.17	8.61	1001	62.37	7.36	11.80
30	15.39	10.02	980	90.50	20.38	22.5 2	30	13.85	9.01	965	68.17	11.27	16.53
32	16.05	10.42	943	96.80	27.27	28.1 7	32	14.45	9.37	954	74.92	15.90	21.22
34	16.64	10.77	765	85.88	28.83	33.5 8	34	14.98	9.69	942	80.90	20.82	25.74
36	17.15	11.07	752	91.06	35.19	38.6 5	36	15.44	9.96	916	84.86	25.46	30.00
38	17.60	11.34	731	94.39	40.91	43.3 4	38	15.84	10.2 0	776	76.66	26.04	33.97
40	17.99	11.57	715	97.51	46.44	47.6 2	40	16.19	10.4 1	743	77.52	29.15	37.60
