

ICS 65.020.40

B 61

备案号

DB54

西藏自治区地方标准

DB 54/T XXXX-2023

樟子松造林技术规程

(征求意见稿)

2023 - 0X - XX 发布

2023 - 0X - XX 实施

西藏自治区质量技术监督局

发布

目 次

前 言	II
1 适用范围	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 作业设计	2
6 整地方法	2
7 造林	3
8 抚育管理	3
9 检查验收	4
10 造林技术档案	4

前 言

本标准按照GB/T 1.1的规则起草。

本标准由西藏自治区林业和草原局提出并归口。

本标准起草单位：西藏自治区林木科学研究院、陕西省林业科学院。

本标准主要起草人：格桑曲珍、杨涛、米玛次仁、普布次仁、史社强、石长春、杨德康、罗竹梅、王玉婷、单增罗布、刘喜东、赵晓彬、刘冬林、毕作林、李耀海。

本标准为西藏首次制定。

樟子松造林技术规程

1 适用范围

标准规定了樟子松人工造林造林地选择、作业设计、整地方式、造林、抚育管护、检查验收、造林技术档案等方面的主要技术指标和要求。

本标准适用于西藏自治区范围内樟子松栽培及造林。

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 6000	主要造林树种苗木质量分级
GB/T 15776	造林技术规程
GB/T 18337.3	生态公益林建设技术规程
LY/T 1000	容器育苗技术
LY/T 1607	造林作业设计规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

樟子松 *Pinus sylvestris* var. *mongolica* Litv.

松科Pinaceae松属Pinus树种，常绿乔木，高15 m~25 m，最高达30 m，树冠椭圆形或圆锥形。树干挺直，叶2针一束，刚硬，常稍扭曲。可做庭园观赏、道路绿化及荒山荒沙造林树种。林木生长较快，材质好，适应性强。其形态特征及生物、生态学特性参见附录A。

3.2

造林 *forestation*

在无林地、疏林地、灌木林地、迹地和林冠下通过人工或天然方式营建森林的过程。

3.3

容器苗造林 *afforestation by container seedling*

以容器苗为造林材料进行栽植的造林方法。

3.4

有林地补植 *replanting under canopy*

为提高林分密度、改善林分结构、提高林分质量以及充分发挥林地生产力和森林多功能效益而在有

林地上补植苗木的过程。

3.5

适地适树 matching site with trees

使造林树种的生物学、生态学特性与造林地的立地条件相适应，以充分发挥造林地的生产潜力，达到该立地在当前的技术经济和管理条件下可能达到的高产水平或高效益。

3.6

纯林 pure stand

由一种树种组成，或虽由多种树种组成，但主要树种的株数或断面积或蓄积量占总株数或总断面积或总蓄积量 65%（不含）以上的森林。

3.7

混交林 mixed stand

两种或两种以上树种组成的森林，其中主要树种的株数或断面积或蓄积量占总株数或总断面积或总蓄积量的 65%（不含）以下。混交方式有株间混交、行间混交、带状混交、块状混交以及植生组混交等。

3.8

整地 site preparation

植苗前，清理造林地上有碍于造林作业的地被物或采伐剩余物，以蓄水保墒、消除板结、提高造林成活率、促进林木生长为目的而进行局部或全面翻松土壤的措施。

3.9

林业有害生物 forest pests

危害森林、林木和林木种子正常生长并造成经济损失的病、虫、动植物等生物。

3.10

造林成活率 afforestation survival rate

以小班或造林地块为单位，造林一年或一个生长季后，造林地上具有成活苗木的种植点数与作业设计的总种植点数的百分比。造林株数以穴为单位计算。

4 造林地选择

造林地宜选择植被盖度低于30%的沙地和砂砾土地。

5 作业设计

造林作业设计技术规定执行 LY/T 1607《造林作业设计规程》的有关规定。
设计图纸上应标明小班拐点的地理坐标。

6 整地方法

造林前应进行整地，随整地随造林。

整地方法：采用穴状整地或带状整地、块状整地。具体整地方式根据造林地立地类型和自然条件而定，穴状、带状、块状整地规格根据造林树种确定。

7 造林

7.1 苗木培育

容器苗培育选用4年生以上营养袋播种苗，定植在21 cm×26 cm或28 cm×30 cm塑料容器中。参照GB6000中主要造林树种苗木质量分级标准。培育方法及关键技术参照LY2051-2012。

7.2 苗木选择

7.2.1 苗木规格

樟子松造林采用容器苗，根据造林用途、功能、地理位置等因素，选择苗高80 cm~150 cm的苗木，其中以苗高80 cm，定植3年以上的容器苗为主，容器为21 cm×26 cm或28 cm×30 cm。

7.2.2 苗木质量

造林所用的苗木应当达到GB 6000标准规定的I、II级苗木。同时要求苗木顶芽饱满，根系完整，无病虫害，无机械损伤。优先使用本地培育驯化的苗木。

苗木质量的检验、检疫、起苗、运输等环节，执行GB 6000的规定。

7.3 造林时间

春季和秋季均可造林。

春季造林：适宜栽植时间为3月上旬~4月底，须在土壤解冻后、苗木顶芽萌发前进行。

秋季造林：适宜栽植时间为9月初~10月中旬，须在新梢木质化之后进行。

7.4 造林密度

根据造林目的和立地条件等因素，以株行距4 m×5 m或5 m×5 m为宜，初植密度405株/公顷~495株/公顷，即每亩27株~33株。造林采用品字形结构配置。

7.5 造林方法

采用植苗造林。栽植时须去掉不可降解的包裹材料或束缚根系的营养杯，并保持土球完好。随栽植随浇水。

7.6 施肥

详见附录C。

8 抚育管护

8.1 抚育

造林成活率不合格的造林地，应及时进行补植。补植应采用同龄、同规格苗木。大面积集中连片造林必须修建防火道路、灌溉设施、外围架设围栏等基础设施。

8.2 补植

雨季前应做好排涝准备，防止苗圃积水。

8.3 管护

加强封山禁牧、森林防火及林业有害生物防治。其它参照 GB/T 18337.3 生态公益林建设技术规程 5.1 生态公益林管护。

9 检查验收

9.1 常规检查

在造林期间，项目管理单位（监理单位）应对各项作业随时进行检查，发现问题及时纠正；造林结束后，要根据作业设计内容对施工进度、质量进行全面检查验收。造林一年后对造林成活率、森林病虫害发生与危害情况等进行检查。造林后第三年进行造林验收和造林保存率检查。参照 GB/T 15776-2016 造林技术规程14章。

9.2 检查内容

9.2.1 造林面积

按作业设计图逐块核实面积。

9.2.2 造林成活率

以划定的小班或造林地块为单位，采用随机抽样法检查造林成活率。抽样面积占造林总面积的10%~15%。

9.2.3 造林作业质量

检查造林是否按照作业设计进行施工。

9.2.4 有害生物发生情况

林业检疫性有害生物及林业补充检疫性有害生物、蛀干类有虫株率、感病指数等。

9.2.5 造林合格

年均降水量在 400 mm 以上地区，造林成活率在 85%以上（含 85%）的小班，为造林合格小班；年均降水量在 400 mm 以下地区，造林成活率在 80%以上（含 80%），为造林合格小班。

10 造林技术档案

10.1 主要内容

建立造林技术管理档案。主要内容有：造林设计文件、设计图表、林木种苗、造林施工、抚育管理、检查验收以及项目审计情况等。参照 GB/T 15776-2016 造林技术规程 15 章。

10.2 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。

造林技术档案必须分工程、分年度管理。

附录 A

(资料性附录)

樟子松形态特征及生物、生态学特性

A.1 樟子松形态特征

樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica* Litv.) 常绿乔木, 高 15 m~25 m, 胸径达 80 cm, 树冠椭圆形或圆锥形。树干挺直, 3 m~4 m 以下的树皮黑褐色, 鳞状深裂, 针叶 2 针一束, 刚硬, 常稍扭曲, 先端尖。雌雄同株, 雄球花卵圆形, 黄色, 聚生在当年生枝的下部; 雌球花球形或卵圆形, 有短梗, 淡紫褐色。球果长卵形, 当年生小球果长约 1 cm, 下垂, 成熟前绿色, 熟时淡褐灰色, 熟后开始脱落。中部种鳞的鳞盾多呈斜方形, 纵脊横脊显著, 肥厚隆起, 鳞脐呈瘤状突起, 有易脱落的短刺。鳞盾呈斜方形, 具纵脊横脊, 鳞脐呈瘤状突起。种子小, 具黄色、棕色、黑褐色不一, 长卵圆形或倒卵圆形, 微扁, 长 4.5 mm~5.5 mm, 种翅膜质; 初生叶条形, 上面有凹槽, 边缘有较密的细锯齿, 叶面上亦有疏生齿毛。花期 5 月~6 月, 球果第二年 9 月~10 月成熟。

A.2 樟子松生物、生态学特性

樟子松为喜光性强、深根性树种, 能适应土壤水分较少的山脊及向阳山坡, 以及较干旱的砂地及石砾砂土地区, 多成纯林或与落叶松混生。樟子松耐寒性强, 能忍受 -40℃ ~ -50℃ 低温, 旱生, 不苛求土壤水分。同时在干燥的沙丘上, 主根一般深 1 m~2 m, 最深达 4 m 以下, 侧根多分布到距地表 10 cm ~50 cm 沙层内, 根系向四周伸展, 能充分吸收土壤中的水分。樟子松适应性强。在养分贫瘠的风沙土上及土层很薄的山地石砾土上均能生长良好。林木生长较快, 材质好, 适应性强, 可作城市道路绿化和荒山荒沙造林树种。目前已在西藏自治区拉萨、日喀则、山南地区都有大面积人工栽植。

附录 B

(规范性附录)

樟子松容器苗质量分级表

序号	苗龄	苗木等级						综合控制指标	I 级、II 级苗百分率%	适用范围
		I 级 苗			II 级 苗					
		地径/cm ≥	苗高/cm ≥	苗根团宿 土能力	地径/cm ≥	苗高/cm ≥	苗根团宿 土能力			
1	1-1	0.5	18	根系完整，提苗不脱袋，扒袋时散土率≤5%	0.35	15	根系较完整，提苗不脱袋，扒袋散土率≤10%	顶芽饱满，针叶完整，充分木质化，无病虫害。	85	西藏
2	1-2	1.0	32		0.85	28			85	西藏
3	1-3	1.2	75		0.90	65			95	西藏
4	2-1	0.75	35		0.55	25			85	西藏
5	2-2	0.95	45		0.75	40			88	西藏
6	2-3	1.40	80		1.05	70			90	西藏

苗龄表示方法：1-1表示2年生容器苗，1年生容器苗移栽容器内一次，栽后继续培育1年；
1-2表示3年生容器苗，2年生容器苗移栽容器内一次，栽后继续培育1年；
2-3表示5年生容器苗，3年生容器苗移栽容器内一次，栽后继续培育2年；

附录 C

(规范性附录)

土壤施肥量及方法

名称	用途	方法	时间	用量
有机肥	基肥	栽植时在栽植穴底部采用穴施的方法施入腐熟有机肥，围绕树环状穴施	栽植前	每穴1.0千克~每穴1.5千克
氮肥	追肥	结合灌水撒施	6月上旬至7月上旬	每穴0.15千克~每穴0.25千克