

团 体 标 准

T/EERT 084—2026

黑松造型苗培育技术规程

Technical regulations for topiary tree cultivation of *Pinus thunbergii*



2026 - 01 - 05 发布

2026 - 01 - 12 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 造型工具和辅助材料	1
5 苗期造型	1
6 主要造型模式	1
7 造型技术	3
8 造型后管理	4
9 出圃标准	4
10 包装运输	4
11 档案管理	5
12 标准化生产模式	5
附录 A（资料性） 黑松造型苗培育主要病虫害防治	6
附录 B（资料性） 黑松造型苗培育标准化技术模式	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件中的某些内容可能涉及专利，文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江省生态与环境修复技术协会提出。

本文件由浙江省生态与环境修复技术协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖州市花卉苗木产业联盟、湖州市生态林业保护研究中心、浙江省林业科学研究院、杭州市萧山区花卉协会、浙江萧建集团有限公司、文成县林业局、德清成龙园林绿化有限公司、杭州园建风景园林有限公司、杭州植物园、杭州西湖园林科学研究院、浙江天湖旅游股份有限公司、金华市金东区三乡景观花木场、浙江大学、湖州市南太湖现代农业科技推广中心、杭州润土园艺科技有限公司、浙江省生态与环境修复技术协会。

本文件主要起草人：李颖、樊民亮、李婵颖、赵斌、何卿、张海珍、沈笑、朱欢腾、邱虹、陈钢梁、方佳丽、赵东远、徐杭吉、罗优波、莫颖、邱春英、周之瑶、陈晓玲、董可羽、余有祥、徐新泉、毛国平、吕晓贞、汪佳涵、周泓、郑佳美子、陈云文、姜维梅、姜兰芸、陆萍、张凯强、董元华、何云芳、胡芬、胡璐、周杭、刘丽君。

本文件为首次发布。



黑松造型苗培育技术规程

1 范围

本文件规定了黑松造型苗培育技术规程的苗期造型、主要造型模式、造型技术、造型后管理、出圃标准、包装运输、档案管理等内容。

本文件适用于供园林绿化用的黑松造型苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 8321 农药合理使用准则

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

飘枝 drift branch

是指超过冠幅向树冠外围方向飘伸的枝条，按所处相对位置可分为：低飘枝、中飘枝、高飘枝。

3.2

平枝 horizontal branch

是指树冠中除去飘枝以外呈品字状的枝条。

3.3

云片 cloud cluster

是指通过绑扎、切芽、抹芽等工序培育形成的中间小枝略高于周边小枝的平凸枝条集群。

3.4

马眼 callus eye

是修剪或截断枝条后，树干或主枝上形成的自然愈合疤痕，其形态因树皮增生和木质部收缩而形成凹陷或凸起的圆形或椭圆形结构，形似马的眼睛，故称“马眼”。

4 造型工具和辅助材料

拉弯器，锯子，剪线钳，拉丝钳，球形剪，修枝剪，麻绳，防腐剂，铝丝，锡纸，黑胶布等。

5 苗期造型

5.1 苗木选择

选择生长健壮苗高50 cm~60 cm、地径2 cm的无病虫害黑松苗。

5.2 树干造型

在距离基部20 cm~30 cm处根据造型模式盘扎成相应的造型形态。

5.3 造型时期

造型宜于早春和秋季进行，日间气温在25℃左右为最佳造型时间。

6 主要造型模式

6.1 传统型

主要特点为树冠丰满、形态自然，云片分布错落有致。具体造型见图1。



图1 传统型

6.2 临水型

主要特点为飘枝低，飘枝位于树干三分之一以下。具体造型见图2。



图2 临水型

6.3 文人型

树形整体呈高瘦飘逸状。具体造型见图3。



图3 文人型

6.4 拱型

主干高大，主要特点为飘枝高，呈拱形或半拱形。具体造型见图4。



图4 拱型

6.5 丛林型（多干型）

具有2个及以上主干，多个飘枝组成的丛林状群体。具体造型见图5。



图5 丛林型（多干型）

7 造型技术

7.1 定观赏面

选取最佳观赏角度确定观赏面，根据树形条件确定造型模式。

7.2 定型

根据不同造型模式，绑缚固定枝条，调整生长角度，填补缺失空间。

7.3 云片制作

根据分枝的疏密变化，通过短截、切芽、选芽、绑缚、拔针等工序制作成云片，小枝分布均匀，中间小枝略高于四周。处理时保证小枝疏密相间、错落有致，使云片具有虚实空间变化和立体起伏变化的结构表现。

7.4 飘枝培养

根据树体条件及目标模式，通过牵引、绑扎、修剪等手段培养飘枝。

7.5 树顶制作

通过枝条的穿插和弯曲变化，做成弧形起伏近似于伞形的树顶，与整体树冠相协调。

7.6 整枝

根据“去直留弯，截强留弱”的原则，保留对整体造型起主导作用的枝条，剪除重叠枝、平枝、交叉枝。

7.7 马眼制作

在修剪大枝的基部，用球形剪修剪成圆形或椭圆形结构，并用植物伤口愈合剂涂抹在马眼伤口上，待其自然脱落后呈现马眼形。

7.8 绑扎

对需要提拉弯扭等整形处理的枝条，选用与枝条粗度基本相同的铝丝，在枝条上按45度角缠绕。

7.9 切芽

每个枝条留6束~8束针叶，切除其余部分。一般在5月上旬~6月底进行，气温30℃~32℃时最佳。

7.10 选芽

每一小枝选留生长健壮的3个芽，抹去其余的芽。一般在9月上旬~10月底进行，气温30℃左右最佳，超过35℃应暂停。

7.11 拔针

拔去切芽时留下的老针叶，拔针应避免拔去新芽，一般在9月~12月进行。

7.12 拉弯

先用黑胶布缠绕需弯曲的枝条，然后用粗铝丝固定，外部用麻绳缠绕保护。再用拉弯器拉弯，持续时间和着力点根据枝条粗度决定。

8 造型后管理

8.1 肥水管理

施肥宜在11月~次年4月进行，气温高于30℃不施肥。全年施肥2次~3次，地径20cm以上的树每株每次施发酵液态菜饼肥1kg~1.5kg，树形小的适当减量。保持土壤见干见湿，夏季增加浇水次数，冬季基本可不浇水。

8.2 病虫害防治

8.2.1 遵循预防为主，综合治理，科学防治的原则。

8.2.2 农药使用按照GB/T 8321规定执行。

8.2.3 主要病虫害有松枯梢病、松材线虫病、红蜘蛛、松梢螟、松小蠹、松锈病等，4月中旬~9月中旬防治5次~6次；同时每半个月打一次防松材线虫病药，其中7月~8月高温季节不打。每年年底前后，气温15℃左右时喷施石硫合剂2次。具体病虫害防治见附录A。

9 出圃标准

去除绑缚物后，树形稳定达到培育要求即可出圃。

10 包装运输

10.1 起苗前，先在离土面15cm树干处用木片或厚实麻布、无纺布绕树干包扎，再用绳子拉紧造型片固定。地栽苗木应在起苗前2天浇透水，土球可用草绳或无纺布带包扎。

10.2 装车后用绳子固定造型苗，避免枝条挤压，运输中车辆慢行。

10.3 跨地区运输按植物检疫按相关法律法规规定做好检疫。

11 档案管理

按LY/T 2289规定执行。

12 标准化生产模式

黑松造型苗培育标准化技术模式见附录B。



附录 A
(资料性)
黑松造型苗培育主要病虫害防治

黑松造型苗培育主要病虫害防治见表A.1。


表 A.1 黑松造型苗培育主要病虫害防治表

病虫害名称	松枯梢病	松材线虫病	红蜘蛛	松梢螟	松小蠹	松锈病
危害时间	3月~10月	4月~11月	6月~8月	5月~11月	3月~11月	4月~6月、9月~10月
危害特征	新梢枯萎、针叶变黄、枝梢枯死。	针叶迅速变黄枯萎、整株死亡。	针叶出现黄斑、卷曲、脱落。	嫩梢被蛀食，梢头枯萎。	树干有蛀孔、木屑，树势衰弱。	针叶或枝干出现橙黄色锈孢子堆。
防治方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发病初期喷洒1%波尔多液或75%百菌清； 2. 发病严重时，春季喷药3次：新梢抽出时、伸长至1/2时、间隔半个月后； 3. 雨天酌情增喷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采取以清理疫木为核心措施，以媒介昆虫药剂防治、生物防治、打孔注药等辅助措施的防治策略； 2. 4月中旬起每半月喷药一次，7月~8月高温期暂停； 3. 悬挂天牛诱捕器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冬季清园，石硫合剂封园； 2. 保护利用瓢虫等天敌； 3. 成虫发生时，选用苦参碱或阿维菌素或螺螨酯等农药防治，按照说明书使用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 悬挂黑光灯以及高压汞灯诱杀成虫； 2. 保护天敌； 3. 5月~8月，用50%辛硫磷2000倍液喷雾。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修剪清园后，及时用药喷洒枝干； 2. 使用80%磷胺乳油100倍~200倍液喷洒活立木枝干； 3. 在树干基部至中部，包塑料布，内投3片~5片磷化铝片密闭熏杀； 4. 树干涂白涂剂和磷化铝防成虫外出。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 及时清除病枝病叶； 2. 喷洒三唑酮或戊唑醇； 3. 避免与转主寄主（如栎类）混栽。

附录 B (资料性)
黑松造型苗培育标准化技术模式

黑松造型苗培育标准化技术模式见表B.1。

表 B.1 黑松造型苗培育标准化技术模式图

造型时期	早春、秋季					
操作要点	1.定观赏面	2.定型	3.云片制作	4.飘枝培养	5.树顶制作	6.整枝
图示						
操作要求	选取最佳观赏角度确定观赏面,根据树形条件确定造型模式。	根据不同造型模式,绑缚固定枝条,调整生长角度,填补缺失空间。	根据分枝的疏密变化,通过短截、切芽、选芽、绑缚、拔针等工序制作成云片,小枝分布均匀,中间小枝略高于四周。	根据树体条件及目标模式,通过牵引、绑扎、修剪等手段培养飘枝。	通过枝条的穿插和弯曲变化,做成弧形起伏近似于伞形的树顶,与整体树冠相协调。	根据“去直留弯,截强留弱”的原则,保留对整体造型起主导作用的枝条,剪除重叠枝、平枝、交叉枝。
操作要点	7.马眼制作	8.绑扎	9.切芽	10.选芽	11.拔针	12.拉弯
图示						
操作要求	在修剪大枝的基部,用球形剪修剪成圆形或椭圆形结构,并用植物伤口愈合剂涂抹在马眼伤口上,待其自然脱落后呈现马眼形。	对需要提拉弯扭等整形处理的枝条,选用与枝条粗细基本相同的铝丝,在枝条上按45度角缠绕。	每个枝条留6束~8束针叶,切除其余部分。一般在5月上旬~6月底进行,气温30℃~32℃时最佳。	每一小枝选留生长健壮叶的3个芽,抹去其余的芽。一般在9月上旬~10月底进行,气温30℃左右最佳,超过35℃应暂停。	拔去切芽时留下的老针叶,拔针应避免拔去新芽,一般在9月~12月进行。	先用黑胶布缠绕需弯曲的枝条,然后用粗铝丝固定,外部用麻绳缠绕保护。再用拉弯器拉弯,持续时间和着力点根据枝条粗细决定。