

DB 3303

浙江省温州市地方标准

DB 3303/T 007—2021

代替DB3303/T 007—2018

生态景观林营建技术规程

2021 - 12 - 25 发布

2022 - 01 - 25 实施

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。

本文件代替了 DB3303/T 007—2018《山地生态风景林营建技术规程》，与 DB3303/T 007—2018 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 更改了文件名称；
- 完善了适用范围（见第1章，2018年版的1）；
- 更改了“术语和定义”的术语（见第3章，2018年版的3）；
- 删除了“总则”条款（2018年版的4.1）；
- 删除了“建设原则”里的设计单位资质要求（见4.3，2018年版的4.4）；
- 更改了“林下补植型”的名称表述（见5.2.2，2018年版的5.2.2）；
- 更改了“作业设计”的名称表述（见第6章，2018年版的6）；
- 更改了“设计类型”的名称表述（见6.3，2018年版的6.3）；
- 融合了“色彩”和“季相变化”的文字表述（见6.4.1，2018年版的6.4.1和6.4.3）；
- 融合了“形状”和“空间距离”的文字表述（见6.4.2，2018年版的6.4.2和6.4.4）；
- 增加了“特殊需求”条款（见6.5）；
- 更改了苗木规格，增加了生态公益林林下补植的苗木规格（见7.2，2018年版的7.2）；
- 融合了“景观化配置”的文字表述（见7.3.2，2018年版的7.3.2）；
- 增加了“林地清理”的留茬高度要求（见8.1.1，2018年版的8.1.1）；
- 增加了“整地”的整地方式和整地深度（见8.1.2，2018年版的8.1.3）；
- 增加了“造林技术”条款（见8.1.6）；
- 增加了“抚育管理”抚育次数（见8.1.7，2018年版的8.1.6）；
- 增加了“林木砍伐”中松材线虫病危害株的处理方式（见8.2.2.2）；
- 移动了“采伐物清理”条款顺序（见8.2.3，2018年版的8.1.2）
- 增加了常用景观树种（见附录A）；
- 增加了标准化技术模式表（见附录B）。

本文件由温州市自然资源和规划局提出并归口。

本文件起草单位：浙江省亚热带作物研究所、平阳县自然资源和规划局、国营浙江省平阳林场、瑞安市永兴园林绿化工程有限公司、温州市协春园艺科技有限公司。

本文件主要起草人：李效文、陈秋夏、王金旺、陈春青、郑长永、孙高球、魏馨、陈盛专、吴可鹏。

本标准及其所代替标准的历次版本发布情况为：

- 2004年首次发布为 DB3303/T 61—2016《山地生态风景林营建技术规程》；
- 2018年第一次修订为 DB3303/T 007—2018；
- 本次为第二次修订。

生态景观林营建技术规程

1 范围

本文件规定了生态景观林的术语与定义、营建原则、营建类型、作业设计、苗木选择和配置、营造林技术、检查验收及档案管理等。

本文件适用于温州沿海100 km区域内丘陵及山地生态景观林的营建。

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 15163 封山(沙)育林技术规程
- GB/T 26902 热带、亚热带生态风景林建设技术规程
- DB33/T 177 主要造林树种苗木质量等级
- DB33/T 267 松材线虫病综合治理技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态景观林

是指能提供自然美和生态美感的林分，以林相景观为主、兼顾生态功能（以下简称“景观林”）。

4 营建原则

4.1 树种选择原则

坚持适地适树原则，以种植乔木为主，灌草适当搭配；坚持生物多样性原则，以地带性乡土树种为主，引种成熟的非地带性树种；坚持绿化彩化相结合的原则，以绿色为主，彩色景观与之形成合理配置和对比。

4.2 景观构建原则

应通过不同树种在色彩、形状、观赏时间和观赏特征等方面的景观差异，合理设计和种植搭配，最终培育出多树种、多层次、多观赏季节的景观林。

4.3 建设原则

景观林的建设应按作业设计施工，按项目组织管理，按技术标准进行检查验收。

5 营建类型

5.1 更新造林型

指在采伐迹地、火烧迹地等林地上更新造林，或在无林地、疏林地上造林。

5.2 林分改造型

5.2.1 疏伐改造型

对林相差、病虫害严重、密度过大的林分，根据地形、林地状况，采用带状、穴状或不规则状等措施，清理出不同形状和情形的空地，补植景观树种。

5.2.2 林下补植型

对郁闭度 0.5 以下景观质量差的林分，采用与原树种种间关系和谐、多功能的景观树种，进行林下补植造林，以改善现有植被的林分结构。

5.2.3 封育管护型

对有望培育成高质量景观林的幼林、未成林，或人为干预较大的林分，应采取封育管护，并加强林地抚育管理，促进成林、成景。

6 作业设计

6.1 设计方案

应包括项目区基本概况、立地条件分析、技术措施、实施计划、投资概算、实施管理和保障措施等相关内容及图表。

6.2 前期调查

6.2.1 资料收集

应了解景观林营建区的自然气候环境、社会经济和植被状况，获取地形图、小班图等基础信息。

6.2.2 小班实地调查

按最新的森林资源年度更新矢量数据，实地调查，记录各小班的地形、土壤、林地使用现状、植被现状等。

6.3 设计类型

6.3.1 更新造林型

应突出林地清理、树种选择、混交模式、斑块边界线处理、抚育管理等环节的设计，展望成林成景后的景观效果。

6.3.2 林分改造型

应突出疏伐方式、采伐物清理、树种和苗木规格选择、混交模式等环节的设计。

6.3.3 封育管护型

应突出封育范围、封育条件、经营目的、封育方式、封育年限、封育措施及封育成效预测等设计。

6.4 景观设计

6.4.1 季相色彩

6.4.1.1 考虑树种的季相变化，应加强不同观赏季节景观树种选择和多树种混交模式的设计，营造“春有百花夏有型，秋有叶色冬有姿”的景观林。

6.4.1.2 从色彩种类、色彩比例、色彩布局等方面，展望成林后的景观效果。

6.4.2 观赏距离

6.4.2.1 按景观林观赏距离的不同分为近景林、中景林和远景林。

6.4.2.2 近景林应重点考虑树种的叶花果形状、树干型和颜色等细部层次，突出细节美。

6.4.2.3 中景林应考虑林分的林冠型、林冠质地对比和混交林班形状等林分层次，突出层次美。

6.4.2.4 远景林应考虑林分的斑块形状和边界线、林相层次感等宏观层次，突出整体美。

6.5 特殊需求

6.5.1 易受台风影响的沿海一面坡、沿海丘陵等区域，在造林设计中应选择抗风能力强的树种。

6.5.2 受松材线虫危害的林分，在林地清理中应按 DB33/T 267 中第 11 章的规定执行。

7 苗木选择和配置

7.1 树种选择

应选择景观质量高、不同观赏季节和观赏特征、生态适应性强的乡土景观树种。常用景观树种及其观赏特性可参见附录A。

7.2 苗木规格

采用 DB33/T 177—2014 中附录 A、附录 B 规定的 II 级苗木。更新造林型景观林宜选择 2 年生容器苗，林分改造型景观林宜选择 2 年生及以上的容器大苗，其中生态公益林林下补植采用地径 3 cm 及以上容器苗。

7.3 树种配置

7.3.1 配置原则

在森林生态学、造林学原则指导下，根据树种生态类型和景观特征等，按多树种、多功能的林分结构，模拟近自然森林群落进行景观配置。

7.3.2 景观化配置

应采取不规则形状混交等近自然的配置方式，通过群植或孤植方式，分上、中、下层次种植不同特性的乔灌木景观树种。

8 营造林技术

8.1 更新造林技术

8.1.1 林地清理

清理枯桩和杂草等，将非目标乔灌木全面砍伐，留茬高度小于 10 cm，保留珍稀阔叶树种和景观树种。

8.1.2 整地

8.1.2.1 宜采取块状或水平带状整地，整地深度大于 20 cm，清理灌木、杂草。

8.1.2.2 种植穴规格选择应根据大小因林种、苗木规格和立地条件而定，直径应大于待种植苗木根系 15 cm 以上，树穴的深度至少与根系相当或稍深。

8.1.3 造林密度

株行距宜采用 (2 m×2 m) ~ (3 m×3 m)。

8.1.4 造林时间

以多雨的春季及秋冬季造林为佳。

8.1.5 造林技术

8.1.5.1 苗木应直立于穴中，填土一半后提苗踩实，再填土踩实，最后覆上虚土。

8.1.5.2 容器苗栽植时，保留可降解的无纺布容器一起栽植，且踩实于容器之外。

8.1.5.3 不能及时栽植完成的苗木，应放置于阴凉处，根部应做好遮蔽和浇水措施。

8.1.5.4 对于胸径 3 cm 以上的苗木，可根据造林需求采用支撑措施。

8.1.6 抚育管理

造林后应实行“二二一”抚育措施，即造林后三年共抚育五次。抚育时间应在 5 月~6 月和 9 月~10 月，内容包括成活率检查、补植、除草、追肥和除蔓等。同时，还应做好防人畜破坏、防火和防病虫害等工作。

8.2 林分改造技术

8.2.1 疏伐方式

带状改造宜采取伐 4 m~8 m、留 4 m~8 m 的水平带状疏伐方式，穴状改造宜采取间隔 4 m~8 m、开 4 m²~16 m²林窗的疏伐方式。

8.2.2 林木砍伐

8.2.2.1 将非目标乔灌木全面砍伐，留茬高度小于 10 cm，保留珍稀阔叶树种和景观树种。

8.2.2.2 改造松材线虫危害松林时，应在 3 月底之前，砍伐所有松材线虫危害松木，留茬高度小于 5 cm，并在伐桩上涂敌敌畏，再加沥青或柴油后土埋。病株的主干和所有直径 1 cm 以上的枝条，应及时进行运出集中、空地烧毁等除害处理。

8.2.3 采伐物清理

8.2.3.1 带状归堆

沿坡水平横向带状归堆，堆放在种植行间，堆带宽0.5 m~1 m、高20 cm~60 cm，平放压实。

8.2.3.2 点状归堆

对于需要局部清理的林地，可将采伐杂物进行局部点状归堆。

8.2.3.3 全面清理

将采伐剩余物全面清理出林地。

8.2.4 补植密度

8.2.4.1 宜采用 2 m×2 m 的株行距，或根据苗木具体大小而调整。

8.2.4.2 其余技术要求按 8.1。

8.3 封育管护技术

8.3.1 封育管理

8.3.1.1 按封禁范围大小和人、畜危害程度，设置管护机构和专职或兼职护林员。

8.3.1.2 封育单位应规定封育制度，并进行公示。在封育区的主要山口、交通路口等地应树立坚固的标牌，标明工程名称、封区四至范围、面积、年限、措施、责任人和联系电话等内容。

8.3.2 封育林管护

8.3.2.1 在封育年限内，应根据当地条件，对符合封育目标或价值较高的乔、灌树种，可重点采取除草松土、除孽、间苗等培育措施。

8.3.2.2 其余封育管护措施按 GB/T 15163 中第 9 章的规定执行。

9 检查验收

9.1 宜对整地、苗木规格和造林等环节进行监理和检查。

9.2 造林成效检查应于年底进行，当年成活率应在 90%以上，第二年保存率应在 85%以上，第三年保存率应达到 80%以上。

9.3 封育成效检查，应在封育期满后，在小班内随机或机械布设样方进行检查。

9.4 其余验收要求按 GB/T 26902 中第 8 章的规定执行。

10 档案管理

所涉及的电子和纸质档案均需归档，包括审批文件、设计文件、监理验收和检查验收等材料。

11 标准化生产模式图

生态风景林营建标准化技术模式表见附录 B。

附 录 A

(资料性)

温州常用景观树种及观赏特性表

表A给出了温州常用景观树种及观赏特性。

表A. 1 温州常用景观树种及观赏特性表

序号	科	树种	拉丁名	乔灌特征	观赏特性	观赏季节
1	壳斗科	白栎	<i>Quercus fabri</i> Hance	落叶乔木	秋叶红、黄色	11月~12月
2	榆科	朴树	<i>Celtis sinensis</i> Persoon	落叶乔木	秋季黄色叶	10月~12月
3		榔榆	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	落叶乔木	冬叶黄或红色	10月~12月
4		榉树	<i>Zelkova serrata</i> Makino	落叶乔木	秋季红色叶	11月~12月
5	木兰科	深山含笑	<i>Michelia maudiae</i> Dunn	常绿乔木	观花	2月~4月
6		紫玉兰	<i>Magnolia liliflora</i> Desr.	落叶小乔木	观花	2月~4月
7		乳源木莲	<i>Manglietia yuyuanensis</i> Law	落叶乔木	观姿、观花、观果	4月~5月, 9月~10月
8	樟科	山胡椒	<i>Lindera glauca</i> Blume	落叶灌木或小乔木	秋色红叶	11月~1月
9		山鸡椒	<i>Litsea cubeba</i> Persoon	落叶小乔木	秋季黄叶, 冬春季白花	11月~4月
10		刨花楠	<i>Machilus pauhoi</i> Kanehira	常绿乔木	嫩叶红色, 树姿优美	4月~5月
11		红楠	<i>Machilus thunbergii</i> Sieb.	常绿乔木	嫩叶红色, 树姿优美	4月~5月
12		檫木	<i>Sassafras tzumu</i> Hemsley	常绿乔木	花黄色, 秋季红叶	11月~12月
13		香樟 (彩叶品种)	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	常绿乔木	春叶红色、粉色	3月~5月
14	金缕梅科	枫香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	落叶乔木	秋季红、黄叶	10月~12月
15	蔷薇科	椴木石楠	<i>Photinia davidsoniae</i> Rehd. et Wils	常绿乔木	春季红叶	4月~5月
16		小叶石楠	<i>Photinia parvifolia</i> Schneid	灌木或小乔木	春季红叶	4月~5月
17		石楠	<i>Photinia serrulata</i> Lindl.	灌木或小乔木	春季红叶	4月~5月
18		山樱花	<i>Cerasus serrulata</i> Loudon	落叶小乔木	花红色	2月~4月
19		亮叶猴耳环	<i>Pithecellobium lucidum</i> Benth.	常绿乔木	花白色、果实弯曲	7月~12月
20		台湾相思	<i>Acacia confusa</i> Merr.	常绿乔木	观干、花黄色	4月~10月
21		花榈木	<i>Ormosia henryi</i> Prain	常绿乔木	花黄色、果红色	7月~11月
22		红豆树	<i>Ormosia hosiei</i> Hemsl. et Wils.	常绿乔木	花白色、果红色	4月~11月

表A.1 温州常用景观树种及观赏特性表（续）

序号	科	树种	拉丁名	乔灌特征	观赏特性	观赏季节
23	芸香科	椿叶花椒	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb.	落叶小乔木	果实红色	11月~12月
24	大戟科	锈叶野桐	<i>Mallotus lianus</i> Croizat	灌木或小乔木	秋叶黄色	11月
25		油桐	<i>Vernicia fordii</i> Airy-Shaw	落叶乔木	白花, 秋叶黄色	5月, 11月~12月
26		木油桐	<i>Vernicia montana</i> Loureir	落叶乔木	白花, 秋叶黄色	5月, 11月~12月
27		山乌柏	<i>Triadica cochinchinensis</i> Loureiro	灌木或小乔木	秋叶鲜红	11月~12月
28		乌柏	<i>Triadica sebifera</i> Small	灌木或小乔木	秋叶鲜红	11月~12月
29	漆树科	野漆	<i>Toxicodendron succedaneum</i> Kuntze	灌木或小乔木	秋色叶红或黄	10月~12月
30		黄连木	<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	落叶乔木	秋色叶红或黄, 红果	10月~12月
31	冬青科	大叶冬青	<i>Ilex latifolia</i> Thun.	常绿乔木	果红色	9月~10月
32		铁冬青	<i>Ilex rotunda</i> Thunb	常绿灌木	果红色	10月~12月
33	省沽油科	野鸭椿	<i>Euscaphis japonica</i> Kanitz	灌木或小乔木	秋叶红色	11月~12月
34	槭树科	三角槭	<i>Acer buergerianum</i> Miquel	落叶乔木	秋叶红色	11月~12月
35		樟叶槭	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	常绿乔木	秋叶红色	11月~12月
36		紫果槭	<i>Acer cordatum</i> Pax	常绿乔木	秋叶红色	11月~12月
37		秀丽槭	<i>Acer elegantulum</i> Fang et P. L. Chiu	落叶乔木	秋叶红色	11月~12月
38		鸡爪槭	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	落叶小乔木	秋叶红色	11月~12月
39		青榨槭	<i>Acer davidii</i> Franchet	落叶乔木	秋叶红色	11月~12月
40	无患子科	无患子	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	落叶乔木	秋叶黄色	11月~12月
41		黄山栾树	<i>Koelreuteria bipinnata</i> var. <i>integrifoliola</i>	落叶乔木	黄花红果, 秋叶黄色	11月~12月
42	大风子科	山桐子	<i>Idesia polycarpa</i> Maximowicz	落叶乔木	秋季红果	11月~12月
43	蓝果树科	蓝果树	<i>Nyssa sinensis</i> Olive	落叶乔木	春叶嫩红, 秋叶紫红	11月~12月

表A.1 温州常用景观树种及观赏特性表（续）

序号	科	树种	拉丁名	乔灌特征	观赏特性	观赏季节
44	杜英科	山杜英	<i>Elaeocarpus sylvestris</i>	常绿小乔木	观叶、观姿、 观果	9月~11月
45		秃瓣杜英	<i>Elaeocarpus glabripetalus</i> Merr.	常绿小乔木	观叶、观姿、 观果	9月~11月
46		猴欢喜	<i>Sloanea sinensis</i> Hems	常绿乔木	观姿、观花、 观果	6月~7月， 9月~11月
47	山矾科	四川山矾	<i>Symplocos setchuensis</i> Brand	常绿小乔木	花白色	3月~4月
48		老鼠矢	<i>Symplocos stellaris</i> Brand	常绿小乔木	花白色	3月~4月
49		白檀	<i>Symplocos paniculata</i> Miq.	落叶灌木	花白色	3月~4月
50	玄参科	泡桐	<i>Paulownia fortunei</i> Hemsl.	落叶乔木	白色或紫色	3月~4月

附 录 B
(资料性)
生态景观林营建标准化技术模式表

生态景观林营建标准化技术模式表见表B.1。

表B.1 生态景观林营建标准化技术模式表

		一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
		小寒 大寒	立春 雨水	惊蛰 春分	清明 谷雨	立夏 小满	芒种 夏至	小暑 大暑	立秋 处暑	白露 秋分	寒露 霜降	立冬 小雪	大雪 冬至
时间 节点	更新造林型	砍伐、林地清理、整地挖穴			更新造林			抚育管理					
	林分改造型	疏伐、林地清理、整地挖穴			补植造林			抚育管理					
	封育管护型	全年封育管理											
主要 措施 及 技术 要点	作业设计	更新造林型：突出林地清理、树种选择、混交模式、斑块边界线处理、抚育管理等环节的设计，展望成林成景后的景观。 林分改造型：出疏伐方式、采伐物清理、树种和苗木规格选择、混交模式等环节的设计。 封育管护型：突出封育范围、封育条件、经营目的、封育方式、封育年限、封育措施及封育成效预测等设计。											
	景观设计	季相色彩：考虑树种的季相变化，加强不同观赏季节景观树种选择和多树种混交模式的设计，营造“春有百花夏有型，秋有叶色冬有姿”的景观林。从色彩种类、色彩比例、色彩布局等，展望成林后的景观效果。 观赏距离：根据对景观林观赏距离的不同，可分为近景林、中景林和远景林。近景林重点考虑树种的叶花果形状、树干型和颜色等细部层次，突出细节美；中景林考虑林分的林冠型、林冠质地对比和混交林班形状等林分层次，突出层次美；远景林考虑林分的斑块形状和边界线、林相层次感等宏观层次，突出整体美。 特殊情况：对于易受台风影响的沿海一面坡、沿海丘陵等区域，在造林设计中应选择抗风能力强的树种。对于受松材线虫危害的林分，在林地情况中应严格按照 DB33/T 267 综合处理病株。											
	树种和苗木选择	应选择景观质量高、不同观赏季节和观赏特征、生态适应性强的乡土景观树种。常用景观树种及其观赏特性参见附录 A。 采用二等以上苗木。更新造林型景观林宜选择 2 年生容器苗，林分改造型景观林宜选择 2 年生及以上容器大苗，其中生态公益林林下补植采用地径 3 cm 以上容器苗。											
	砍伐、疏伐	更新造林型：将非目标乔灌木全面砍伐，留茬高度≤10 cm，保留珍稀阔叶树种和景观树种。 林分改造型：带状改造宜采取伐 4 m~8 m、留 4 m~8 m 的水平带状疏伐方式，穴状改造宜采取间隔 4 m~8 m、开 4 m ² ~16 m ² 林窗的疏伐方式，留茬高度小于 10 cm。对松材线虫病危害树木，应在 3 月底之前，砍伐所有病死树，留茬高度小于 5 cm，并在伐桩上涂敌敌畏加沥青或柴油后土埋。伐株的主干和所有直径 1 cm 以上的枝条应进行运出集中、空地烧毁等除害处理。											
	林地清理	带状归堆：沿坡水平横向带状归堆，堆放在种植行间，堆带宽 0.5 m~1 m、高 20 cm~60 cm，平整压实。 点状归堆：对于需要局部清理的林地，可将采伐杂物进行局部点状归堆。 全面清理：将采伐剩余物全面清理出林地。											
	整地造林	宜采取穴状或水平带状整地，整地深度大于 20 cm。株行距宜采用（2 m×2 m）~（3 m×3 m）。以多雨的春季及秋冬季造林为佳。 不能及时栽植完成的苗木，阴凉处放置，及时根部遮蔽和浇水。 苗木直立于穴中，填土一半后提苗踩实，再填土踩实，最后覆上虚土。容器苗栽植时，保留可降解的无纺布容器一起栽植，且踩实于容器之外。对于胸径 3cm 以上的苗木，可根据造林需求采用支撑措施。											
	抚育管理	更新型、改造型：造林后实行“二二一”抚育措施，即造林后三年共抚育五次。抚育时间在 5 月~6 月和 9 月~10 月，主要内容是成活率检查、补植和除草、追肥、除蔓等。同时做好防人畜破坏、防火和防病虫害等工作。 封育管护型：在封育年限内，根据当地条件，对符合封育目标或价值较高的乔、灌木种，可重点采取除草松土、除孽、间苗等培育措施。											

表B.1 生态景观林营建标准化技术模式表（续）

生态景观林营建原则	
树种选择	坚持适地适树原则，以种植乔木为主，灌草适当搭配；坚持生物多样性原则，以地带性乡土树种为主，引种成熟的非地带性树种；坚持绿化彩化相结合的原则，以绿色为主，彩色景观与之形成合理配置和对比。
景观构建	应通过不同树种在色彩、形状、观赏时间和观赏距离等方面的景观差异，合理设计和种植、管护，最终培育出多树种、多层次、多观赏季节的景观林。
建设管理	景观林的建设应按照规划设计，按作业设计施工，按项目组织管理，按技术标准检查验收。

生态景观林营建类型	
更新造林型	在采伐迹地、火烧迹地等林地上更新造林，或在无林地、疏林地上造林。
林分改造型	疏伐改造型：针对林相差、病虫害严重、密度过大的林分，根据地形、林地状况，采用带状、穴状或不规则状等措施，清理出不同形状和情形的空地，补植景观树种。
	林内补植型：针对郁闭度 0.5 以下景观质量差的林分，采用与原树种种间关系和谐、多功能的景观树种，进行林内补植造林，以改善现有植被的林分结构。
封育管护型	针对有望培育成高质量生态景观林的幼林、未成林，或人为干预较大的林分，应采取封育管护，并加强林地抚育管理，促进成林、成景。