



浙江省地方标准

DB33/T 178—2023
代替 DB33/T 178—2016

林木种子检验技术规程

Technical rules for tree seed testing

2023 - 07 - 22 发布

2023 - 08 - 22 实施

浙江省市场监督管理局 发 布

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 林木种子分类 1

5 抽样 2

6 检验技术 3

7 档案 6

附录 A（规范性） 种批和样品重量表 7

附录 B（规范性） 种子检验技术条件表 9

附录 C（规范性） 生活力的四唑和靛蓝测定技术条件 11

附录 D（规范性） 优良种子鉴别条件 14

前 言

本标准按照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》的规则起草。

本标准代替DB33/T 178—2016《林木种子检验规程》，与DB33/T 178—2016相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语和定义（见第3章，2016年版的第3章）；
 - b) 增加了种子分类章节（见第4章）；
 - c) 更改了抽样（见第5章，2016版的4.1）、检验技术（见第6章，2016版的4.2~4.9）和档案（见第7章，2016版的第5章）；
 - d) 更改了附录A中种批和样品重量表内树种，增加4个树种（见表A.1，2016年版的表A.1）；
 - e) 更改了附录B中发芽试验技术条件表内树种，增加4个树种（见表B.1，2016年版的表B.1）；
 - f) 更改了附录D中优良种子鉴别条件表内树种，增加4个树种（见表D.1，2016年版的表D.1）。
- 请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省林业局提出并组织实施。

本标准由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、浙江省林业种苗管理总站、浙江农林大学。

本标准主要起草人：周侃侃、樊民亮、柴振林、宋其岩、杨柳、吴翠蓉、吕爱华、夏国华、王增、谢运海、王进、魏海龙、王朝仁、杨黎耀、王家瑶、饶盈、谢秉楼、王剑武、王震明、王迦琳、孙曦、柳海兵、刘博文、刘海英、张勇、胡亚芬、王利平、余著成。

本标准历次版本发布情况：

- 1994年首次发布为DB33/ 178—1994，2005年第一次修订，2016年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

林木种子检验技术规程

1 范围

本标准规定了林木种子检验的术语和定义、种子分类、抽样原则、检验技术和档案等技术内容。
本标准适用于林木种子采收、调运、播种、贮藏以及国内外贸易时所进行的种子检验。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 2772—1999 林木种子检验规程

3 术语和定义

GB/T 2772—1999界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

林木种子 tree seed

裸子植物或被子植物的胚珠发育而成的繁殖器官。

4 林木种子分类

4.1 按种子珍稀程度分为三类，见表 1。

表 1 林木种子珍稀程度分类表

序号	种子珍稀程度分类	树种
1	国家一级保护野生植物的种子	南方红豆杉、银杏等

2	国家二级保护野生植物的种子	榧树、夏腊梅、凹叶厚朴、花榈木、红豆树、舟山新木姜子、普陀樟、浙江楠、桢楠等
3	其他种子	银荆、七叶树、珊瑚朴、朴树、浙江柿、山杜英、小果冬青、马棘、黄山栎树、青冈栎、苦槠、短尾柯（东南石栎）、娜塔栎、薄叶润楠、刨花楠、红楠、紫楠、浙江樟、黄山木兰、玉兰、深山含笑、无患子等

4.2 按种子的体积大小分为五类：

- 特大粒种子：七叶树、苦槠、青冈栎、娜塔栎等；
- 大粒种子：榧树、黄山栎树、短尾柯（东南石栎）、花榈木、无患子等；
- 中粒种子：南方红豆杉、夏腊梅、珊瑚朴、朴树、浙江柿、山杜英、浙江樟、普陀樟、薄叶润楠、刨花楠、红楠、浙江楠、紫楠、桢楠、黄山木兰、凹叶厚朴、玉兰、深山含笑、红豆树等；

——小粒种子：银荆、马棘、小果冬青等；
——特小粒种子：日本扁柏、日本花柏等。

4.3 按种子结构特点分为三类，见表 2。

表 2 林木种子结构特点分类表

序号	种子结构特点分类	树种
1	粘滞性种子	全部粘滞性结构（包括粘滞性杂质）占一个样品的三分之一或更多的种子样品，如雪松属、扁柏属、柏木属、柳杉属、落羽杉属、枫香属、榉属等
2	非粘滞性种子	南方红豆杉、榧树、银荆、七叶树、夏腊梅、珊瑚朴、朴树、浙江柿、山杜英、小果冬青、马棘、黄山栎树、青冈栎、苦槠、短尾柯（东南石栎）、娜塔栎、花榈木、红豆树、舟山新木姜子、浙江樟、普陀樟、薄叶润楠、刨花楠、红楠、浙江楠、紫楠、桢楠、凹叶厚朴、黄山木兰、玉兰、深山含笑、无患子等

5 抽样

5.1 送检样品数量

5.1.1 种批确定

一个种批数量上限按种子大小来确定，其重量应符合附录A中表A.1规定要求，重量超过规定5%时需另划种批。

5.1.2 送检样品数量的确定

送检样品数量按净度测定样品数量和不同的种子分类来确定，见表3。送检样品的最低重量、净度分析测定样品的最低重量应符合附录A中表A.1的要求。未列入表A.1中的树种，可对比表3对送检样品数量的一般要求和千粒重等情况参照表A.1中相应树种确定。

表 3 送检样品数量的一般要求

分类		样品最少数量	
珍稀程度	种子大小	送检样品	净度分析测定样品
国家一级保护野生植物的种子	特大粒种子	净度分析测定样品的 1 倍以上	500 粒
	其他大小种子	净度分析测定样品的 1 倍以上	1000 粒
国家二级保护野生植物的种子	特大粒种子	净度分析测定样品的 1 倍以上	500 粒
	大粒种子	净度分析测定样品的 1 倍以上	1000 粒
	其他大小种子	净度分析测定样品的 1 倍以上	2500 粒

其他种子	特大粒种子	净度分析测定样品的 2 倍以上	500 粒
	大粒种子	净度分析测定样品的 2 倍以上	1000 粒
	其他大小种子	净度分析测定样品的 2 倍以上	2500 粒

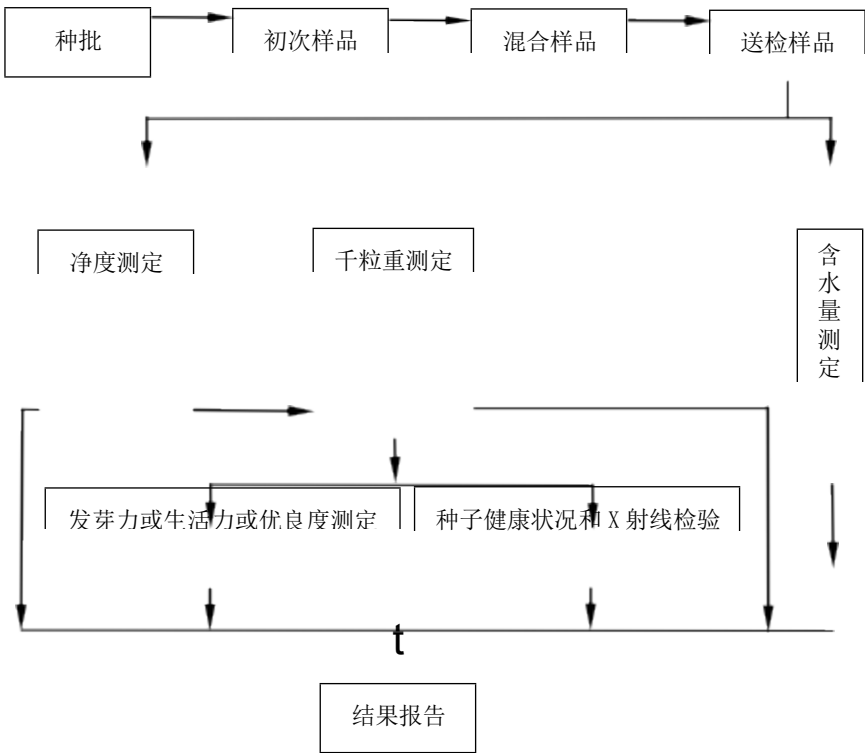
5.2 其它抽样要求

按GB/T 2772—1999第3章执行。

6 检验技术

6.1 种子检验操作流程

种子检验应遵循操作流程开展各项检验，具体操作流程见图1。



注：可用同一份送检样品，先做净度，再用测完净度的样品做千粒重，然后用测完千粒重的样品取一半做发芽力或生活力或优良度测定，另一半做种子健康状况和X射线检验。

图 1 种子检验操作程序图

6.2 含水量

6.2.1 注意事项

- 6.2.1.1 供水分测定的送检样品，应装在防潮容器中，排除其中空气。测定应在样品接收以后立刻开始。测定时应减少样品暴露在空气中的时间。
- 6.2.1.2 测定应取两份独立分取的重复样品，每份样品重量为：种子直径小于8cm称取4g~5g；种子直径等于或大于8cm称取10g。送样时应据此考虑含水量送检样品数量，保证检测样品所需。
- 6.2.1.3 称重以克为单位，保留三位小数。

6.2.2 含水量测定

- 6.2.2.1 切片。大粒种子（每千克少于5000粒）以及种皮坚硬的种子（如豆科），每个种粒应当切成小片。粒径等于或大于15mm的种子应切成4片以上。
- 6.2.2.2 将样品烘干后称重，计算含水量。

6.2.2.3 含水量测定其它要求按GB/T 2772—1999第9章执行。

6.3 净度和千粒重

6.3.1 净度分析

6.3.1.1 净度分析用的测定样品的最低量按 5.1.2 规定。

6.3.1.2 测定样品称重后，将其中纯净种子、其他植物种子、夹杂物等各种成分分离并分别称重并记录。

6.3.1.3 对比表 2，区分种子结构特点，净度检测的容许差距按 GB/T 2772—1999 第 4 章表 2、3、4 执行，对于粘滞性种子应当使用粘滞性种子栏的容许差距。

6.3.2 净度计算方法

测定样品的净度用式（1）计算：

净度（%）=
$$\frac{\text{纯净种子重}}{\text{纯净种子重} + \text{其他植物种子重} + \text{夹杂物重}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

6.3.3 千粒重计算方法

千粒重的测定可以以净度分析后的全部纯净种子作为测定样品。通过仪器或人工对整个测定样品计数。将计数后的测定样品称重。根据测定样品的粒数和重量换算出1000粒种子的重量。

6.3.4 净度分析、千粒重其它要求

按GB/T 2772—1999第4章、第10章执行。

6.4 发芽力

6.4.1 测试前准备

6.4.1.1 根据种子发芽特性，可选择滤纸、珍珠岩、蛭石和沙等作为发芽床。

6.4.1.2 对于深度休眠型种子，应提前考虑好试验时长问题。

6.4.2 发芽测定技术条件

根据深度休眠型种子、发芽较慢的种子、不宜恒温发芽等不同类型的种子，确定种子发芽测定的技术条件，见表4。发芽测定技术条件应符合附录B中表B.1的要求。

表 4 种子发芽测定技术条件的一般要求

种子发芽特性	发芽测定技术要点	树种
深度休眠型种子	沙藏或层积处理	榧树、鸡爪槭、小果冬青、凹叶厚朴、黄山木兰、玉兰、深山含笑、棠梨、娜塔栎等。
发芽较慢的种子	温水、热水或植物生长激素等浸种	雪松、银荆、珊瑚朴、浙江柿、山杜英、马棘、花榈木、红豆树等
不宜恒温发芽的种子	高低温交替催芽	雪松、鸡爪槭、珊瑚朴、浙江柿、小果冬青、马棘、黄山栎树、青冈、苦槠、短尾柯（东南石栎）、娜塔栎、黄山木兰、玉兰、深山含笑、花榈木、舟山新木姜子、浙江樟、普陀樟、薄叶润楠、红楠、紫楠、浙江楠、桢楠、棠梨、无患子、夏腊梅等

6.4.3 发芽测定其他要求

按GB/T 2772—1999第5章执行。

6.5 生活力

6.5.1 测试前准备

本测定仅适用于附录C中表C.1和GB/T 2772—1999中附录B表B.2给出方法的树种。染色用的四唑溶液或靛蓝溶液应现配现用。

6.5.2 测定程序

6.5.2.1 从净度和千粒重测定后的纯净种子中随机数取100粒种子作为一个重复，共取4个重复。

6.5.2.2 对种子进行预处理，种皮易剥除的、硬粒的和种皮致密坚硬的等不同类型种子，应采用不同的预处理方式和浸种时间，具体技术条件应符合附录C中表C.1的要求。预处理时发现的空粒、腐烂粒和病虫害粒，无需进一步染色，可直接计数并记录为无生活力种子。

6.5.2.3 种子预处理完成后，将剥出的种仁放入适宜浓度的四唑溶液或靛蓝溶液中，溶液完全浸没种仁，上浮种仁需压沉，置于黑暗避光处，保持30℃~35℃，进行染色反应。

6.5.2.4 将已染色的种子样品，按附录C中表C.1要求加以适当的处理。根据染色的部位、染色面积的大小和同组织健壮程度有关的染色程度，逐粒判断种子的生活力。通过鉴定，将种子评为有生活力和无生活力两类。生活力的四唑和靛蓝测定技术条件应符合附录C中表C.1的要求；四唑染色鉴定结果应符合附录C中表C.2的要求。

示例：

样品处理可切开营养组织（紫楠、油桐、舟山新木姜子等）或切去一层营养组织（茶、梓树、胡桃楸等），使胚的主要构造和活的营养组织明显暴露出来，进行观察鉴定。

6.5.3 生活力测定其它要求

按GB/T 2772—1999第6章执行。

6.6 优良度

6.6.1 从经过充分混合的送检样品中随机数取100粒（种粒大的取50粒或25粒），作为一个重复，共取4个重复。种皮坚硬难于剖切的，可在测定前浸种软化。

6.6.2 采用解剖法确定种子优良度，先观察供测种子的外部情况，然后分别逐粒剖开，观察种子内部情况，并区分优良种子与劣质种子。

6.6.3 优良种子鉴别特征应符合附录D中表D.1的要求。

6.6.4 优良度测定其它要求按GB/T 2772—1999第7章执行。

注：优良种子是指种粒饱满，胚和胚乳发育正常，呈该树种新鲜种子特有的颜色、弹性和气味的种子。劣质种子是指种仁萎缩或干瘪，失去该树种新鲜种子特有的颜色、弹性和气味，或被虫蛀，或有霉坏症状，或有异味，或已霉烂的种子。

6.7 种子健康状况和X射线检验

6.7.1 种子健康状况测定流程

6.7.1.1 在送检样品中随机抽取测定样品100粒，将测定样品放在白纸、白瓷盘或玻璃板上，挑出菌核、霉粒、虫瘿、活虫及病虫害伤害的种子，分别计算病虫害感染度。

6.7.1.2 选用剖开法、染色法、比重法或X射线透视检查种子中隐蔽害虫。

6.7.2 种子健康状况检验其它要求

按GB/T 2772—1999第8章测定执行。

6.7.3 X射线检验流程

需要通过X射线检验建立一个永久性的摄影图像记录时，可以从纯净种子中随机抽取4个重复，每个重复100粒种子，也可以直接使用即将用于发芽测定的种子。根据射线图像显示的种子内部结构将种子按饱满粒、空粒、虫害粒、机械损伤粒分别归类并记录。

6.7.4 X射线检验其它要求

按GB/T 2772—1999第11章执行。

7 档案

7.1 记录格式按 GB/T 2772—1999 第 12 章执行。

7.2 本标准涉及的原始记录表、检验情况综合表应分别按照 GB/T 2772—1999 附录 C、附录 E 规定执行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/568115032134006131>