

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 1009—2025

马尾松种子采收及贮存技术规程

Technical code of practice for harvesting and storaged of *Pinus massoniana* seeds

2025 – 06 – 06 发布

2025 – 06 – 12 实施

广西标准化协会 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 球果采集 1

 4.1 采集母树选择 1

 4.2 种子产量预测 1

 4.3 采集准备 1

 4.4 采集时间 1

 4.5 采集方法 1

5 球果处理及净种 1

 5.1 球果预处理 2

 5.2 净种及分级 2

6 贮存 2

 6.1 短期贮存 2

 6.2 长期贮存 2

7 档案管理 2

附录 A（资料性） 马尾松结实量预测表..... 3

附录 B（资料性） 松果采摘刀具示例..... 4

附录 C（资料性） 种子生产档案表..... 5

前 言

本文件参照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区国有派阳山林场提出和宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区国有派阳山林场、广西壮族自治区林业科学研究院、广西盛联林业有限责任公司。

本文件主要起草人：彭家昆、付军、张日华、郑明朝、刘绍勇、李海星、陈丽华、李春宁、汤雷吼、项裁芳、林丽珍、安冰、李鹏、颜权、卢继伟、王椿云、陈颖豪、李苑、周艳玲、叶荣颖、李艳、庞海萍、杨丹、颜培栋、韦丝丝、李子成、王伟强、黄芳芳、唐粼、赵喜、郑生联、陈子庭、韦玉文、梁飘月、覃斯婕、陈金红、陶流柳。

引 言

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到第4章与一种松果采摘刀具相关；第5章与马尾松球果的处理方法相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利《一种松果采摘刀具》持有人姓名：张智；陆卫勇；安冰；李春宁；李学科；王建军；闭洪峰；项裁芳；王卡石；付军；何琦；翟章贵；郑生联；陆兰鑫；陈丽华。

地址：广西壮族自治区崇左市宁明县骆越大道1号（532299）。

专利《马尾松球果的处理方法》持有人姓名：谭健晖；颜培栋；杨章旗。

地址：广西壮族自治区南宁市邕武路23号（530002）。

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

马尾松种子采收及贮存技术规程

1 范围

本文件规定了马尾松种子的球果采集、球果处理及净种、贮存的操作指示，描述了马尾松球果采摘及种子贮存过程信息的追溯方法。

本文件适用于马尾松种子采收和贮存。

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 2772 林木种子检验规程

GB 7908 林木种子质量分级

GB/T 16619 林木采种技术

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 球果采集

4.1 采集母树选择

选择15~40年生树冠均匀和树形整齐且无病虫害的种子园、母树林、优良林分等母树进行采集。

4.2 种子产量预测

4.2.1 在幼果形成期和果实近熟期可采用目测分级法、标准枝法、可见半面树冠估测法分别进行预测当年和次年产量。

4.2.2 按采集地点、种子园类别分别填入马尾松结实量预测表（见附录A）。

4.3 采集准备

4.3.1 采集前根据结实量预测结果，确定采种期及采种地点。

4.3.2 制定采集方案，内容包括采集时间、采集方法、及有关采收、包装、临时贮存、安全、劳动保护、所需人员和物料等的准备。

4.3.3 组织采集人员开展采集方法、安全生产和注意事项的培训，并做好安全防护措施，保障人身安全。

4.4 采集时间

采种时间宜在当年的11~12月，球果鳞片从绿褐变栗褐色，球果鳞片未开裂时。

4.5 采集方法

4.5.1 根据球果成熟度，种子园分区域按逐个大区、小区进行采收。

4.5.2 位置较高不便采集时，可利用采摘刀具（示例图见附录B）推拉伸缩杆采集球果或其他采摘工具采摘，不应折枝或断梢。其他采集要求按GB/T 16619执行。

4.5.3 采种应进行登记，登记内容按GB/T 16619执行。

5 球果处理及净种

5.1 球果预处理

- 5.1.1 选择晴朗天气，将新鲜马尾松球果摊开晾晒 5 d~10 d，至球果果皮由绿褐变栗褐色为宜。
- 5.1.2 将后熟好的球果集中成堆，用水充分浇透球果，再将球果用薄膜封好，堆沤 10 d~15 d。
- 5.1.3 将堆沤后的球果摊开暴晒 5 d~7 d，每天翻动 1~3 次，至球果开裂，翻抖使种子从球果中脱落；或使用烘干设备烘干脱粒，烘干温度 $(45 \pm 3) ^\circ\text{C}$ ，干燥 4 h~7 h；控制种子含水率 8%~10%。

5.2 净种及分级

收回晾晒开裂的球果，采用风选、筛选或机器进行净种，清除种翅和其他夹杂物，净种后按 GB 7908 对种子进行质量分级，种子检验符合 GB/T 2772 规定。

6 贮存

6.1 短期贮存

时间为 1~3 个月，用透气蛇皮袋、网袋或布袋包装种子，每袋净重 1 kg~5 kg，储存于 $4 ^\circ\text{C} \pm 0.5 ^\circ\text{C}$ 的冷库或冰箱，或阴凉房间干藏。

6.2 长期贮存

用布袋将种子储存于 $4 ^\circ\text{C} \pm 0.5 ^\circ\text{C}$ 冷库或冰箱，储存时间不宜超过 2 年。

7 档案管理

建立球果采集及贮存各环节的档案（见附录 C），记录内容包括种子来源、采集时间、采集方法、种批重量、质量等级、贮存方法、贮存时间等，纸质档案和电子档案均应长期保存。

附 录 A
(资料性)
马尾松结实量预测表

马尾松结实量预测见表A。

表A. 1 马尾松结实量预测表

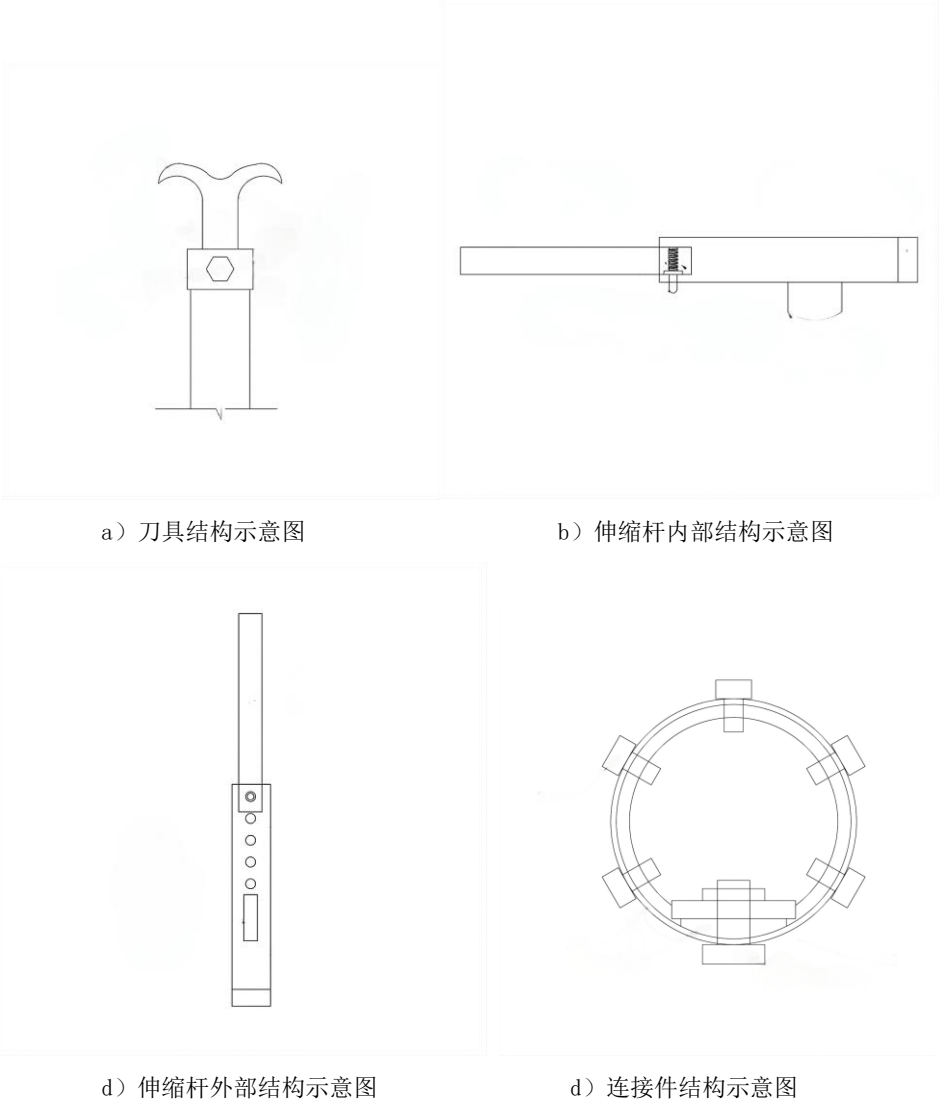
省（自治区、直辖市）： 县（市、旗、自治县）： 乡（镇、街道）： 经营单元： 调查人员：

采种地 点	采种 林类 别	面积 hm ²	每公顷 株数 株/hm ²	开花期		幼果形成期		种子近熟期		结实量 评估 kg	可采收 量 kg	历年平 均出结 实量 kg	历年平 均出籽 率 %	预测种 子收获 量 kg	种子减产 原因(气象 因子、病虫 害等)
				月、旬	等级	月、旬	等级	月、旬	等级						
注：可采收量（kg）=结实量（kg）*采收率（%）															



附录 B
(资料性)
松果采摘刀具示例

图B. 1给出了松果采摘刀具结构示意图。
示例：



图B. 1 松果采摘刀具示例

附 录 C
(资料性)
种子生产档案表

种子生产档案见表C.1。

表C.1 种子生产档案表

编号：

生产单位名称			
生产许可证编号		产地检疫证编号	
种子种类	良种： <input type="checkbox"/> 普通种： <input type="checkbox"/>	良种证编号	
种子生产情况	树种名称：		树龄： 年
	生产地点：		
	生产面积：	丰歉情况：	
立地条件及产地气象记录			
种子采集情况	采集时间：	采集数量：	
	采集地点：	采集方式：	
	采种林分类型：种子园 <input type="checkbox"/> 母树林 <input type="checkbox"/> 优良林分 <input type="checkbox"/> 一般林分 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
种子加工调制情况	加工时间：		
	调制方法：		
种子包装与储藏情况	包装方式：	包装规格：	
	储藏时间：	储藏方法：	
种子质量检验情况	种批重量（kg）：	检验时间：	
	质量等级：	质量检验证书编号：	
	检验内容和结果：净度 %，发芽率 %，含水量 %，千粒重 g。		
	检验单位与人员：		
备注			
填写日期	年 月 日	填写人：	
备注：不同树种、不同产地、不同种批的种子应分别填写生产档案表。			