

《进口（境）锯材处理通用技术要求》

标准编制说明

一、工作简况

1、任务来源

根据国家林业和草原局林科发[2019] 69号《国家林业和草原局关于下达2019年度林业行业标准制修订项目计划的通知》文件，林业行业标准《进口（境）锯材处理通用技术要求》（2020年11月全国木材标准化技术委员会基础标准分技术委员审查后建议修改为《锯材有害生物湿热处理通用技术要求》）予以立项（项目计划编号2019-LY-087），列为2019年林业行业标准制定计划，由中国林业科学研究院木材工业研究所承担该行业标准项目的制定任务，并于2019年7月与国家林业和草原局科学技术司签订了项目合同任务书和业务委托合同。

2、标准编制的目的和意义

随着国民经济稳步发展与生活水平的不断提高，人们对居住环境及家庭装修档次有了更高要求，木材消耗量不断增加。而随着国内天然林禁伐政策的实施，我国自有的木材资源难以满足制造家具、地板等高档木制品的需要；木材需求的不断增长与资源缺失形成的缺口在短时间内无法弥补，只能通过寻找新的海外木材资源暂时缓解，我国目前木材对外依赖度高达50%以上。由于木材资源日益匮乏和国际环保组织对热带雨林保护的呼声高涨，近年来《濒危野生动植物国际贸易公约》（CITES）将越来越多的树种列入到最新管制物种附录中；越来越多的国家禁止出口原木，代之以锯材的形式出口。但锯材出口前的干燥环节不规范，有的锯材中还含有有害生物及虫卵等。进口木材到达国内企业后，在木制品生产过程中的工艺控制只考虑常规产品质量，未考虑虫害等检疫相关问题，致使实木地板、家具等制品在使用过程中外来物种造成的虫害等时有发生。在国内不同地区间的锯材运输也存在相关的有害生物传播的问题。

湿热处理是防治木材有害生物的有效手段，也是《实施动植物卫生检

疫措施的协议》中规定处理木材检疫的方法之一。制定进境锯材湿热处理相关行业标准为避免进境锯材制造的木制品所引起虫害的发生、提高木制品使用寿命、减少企业产品售后问题，以及产业提质升级具有重要意义。

3、起草小组的组建

(1) 本标准负责起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所

本标准参加起草单位：浙江世友木业有限公司、满洲里中林科技干燥设备有限公司、苏州大卫木业有限公司、开原圣意达木材干燥设备有限公司、南京森科木材干燥设备有限公司、大自然家居（中国）有限公司、中南林业科技大学、久盛地板有限公司、河北农业大学和浙江农林大学等。

(2) 技术归口单位：全国木材标准化技术委员会

(3) 标准起草人：周永东、陈龙、王宝坤、蒋卫、丛德宝、杨逸、余学彬、李贤军、孔繁旭、杨亮庆、喻立春、高鑫、周凡、付宗营、窦青青、江京辉、潘斌、鲍咏泽、侯俊峰。

4、主要工作过程

标准起草小组于2019年7月开始标准编制相关工作，分为以下阶段：

第一阶段：成立标准起草工作小组

本标准起草工作小组于2019年7月正式成立，工作小组由中国林业科学研究院木材工业研究所、浙江世友木业有限公司、满洲里中林科技干燥设备有限公司、苏州大卫木业有限公司、开原圣意达木材干燥设备有限公司、大自然家居（中国）有限公司、南京森科木材干燥设备有限公司、中南林业科技大学、久盛地板有限公司、河北农业大学和浙江农林大学等单位的人员组成。

同时，讨论了标准制定的基本思路、工作计划和目标，并形成一致的意见。在此基础上明确了任务、分工以及各阶段的时间节点。

第二阶段：技术调研、资料收集

本标准制定小组成立后，于2019年7月至10月，围绕标准制定的目标，起草小组人员分工后，开展了技术调研、查找文献、资料收集等工作。

第三阶段：标准起草阶段

2019年11月-2020年3月，标准起草小组对国内外相关标准、资料及

文件等进行分析梳理，起草制定标准草案。

2020年4月-2020年5月：标准起草小组进行系列锯材升温试验。

2020年6月-2020年7月：起草小组研讨、确认标准的文本构架，并着手完成本标准的征求意见稿，并于2020年7月9日以微信群方式进行传递和审阅，以视频会议的方式逐条进行讨论。

2020年8月标准起草小组召开视频工作会议，参加讨论单位有：中国林业科学研究院木材工业研究所、浙江世友木业有限公司、满洲里中林科技干燥设备有限公司、苏州大卫木业有限公司、开原圣意达木材干燥设备有限公司、大自然家居（中国）有限公司、南京森科木材干燥设备有限公司、中南林业科技大学、久盛地板有限公司、河北农业大学、浙江农林大学等11家科研、大学以及企业单位参加，共16人。再次修改、完善标准草案，形成标准征求意见稿。

2020年9月：经全国木材标准化技术委员会审核后，将标准征求意见稿以电子邮件的形式，向全国同行、相关行业和部门进行广泛的征询意见和建议。

2020年10-11月：标准起草小组对征询回复的意见和建议进行了梳理、分析和讨论，对标准进行再次修改完善，形成了标准送审稿。

2020年11月23-24日，全国木材标准化技术委员会第四届四次委员会会议暨木材标准审查会在北京召开，标准起草小组对标准制订过程、文件内容及征求意见的处理情况进行了详细的汇报，标准审查专家委员们对标准送审稿进行了详细的审阅、质询及讨论，针对所起草的标准内容中存在的问题提出了修改完善的建议，通过参会专家委员们投票，认为本标准达到了“国际一般”水平，所起草的标准通过了标准审查会的审查。

2020年11月-12月：标准起草小组依审查意见对标准文本进行了有针对性的修改完善，并对标准起草说明中的“处理技术”部分进行了补充，最后形成了标准报批稿。

二、标准的编制原则和标准的主要内容

1、标准编制原则

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》给出的规则起草。

本标准严格贯彻执行国家有关进口木材方面的法规和标准，遵循标准化的工作有关规定，体现技术先进，方法科学性、规程可行性和合理性的原则。

2、标准制订的主要技术内容

(1) 标准范围确定

根据进口或跨区使用锯材在木材工业的用途与应用的范围，进行湿热处理的方式方法，针对目前该类设备在生产实际中使用现状，依托技术与管理并重的策略，以行之有效、便于使用的指导性文件目标，最终确定本标准的范围。

(2) 标准主要内容的确定

总结国内外与本标准内容相关的现行规范文件，吸收国内外相关标准、规范及技术成果，以热处理杀灭虫害及病菌等为目标，确定本标准的主要内容如下：。

1) 范围

本文件规定了锯材有害生物湿热处理中相关的术语和定义、仪器设备、处理过程、标识、贮存与运输要求。

本文件适用于通过湿热处理方式杀灭锯材中害虫、虫卵及病菌。

2) 引用标准

本标准给出了对于本标准的应用是必不可少的规范性引用文件。包括国家标准、行业标准及国际检疫措施标准等。

3) 术语与定义

本标准给出了该标准实施过程 3 个必要的术语和定义：锯材有害生物、湿热杀虫处理和介电加热处理。

4) 处理技术

本标准规定了锯材处理中对于检测仪器设备和检测性能的要求，设备应满足 GB/T 17661 和 LY/T 1798 标准中的要求；仪器应满足 GB/T 28838-2012 和 SN/T 2371-2017 标准中的要求；控制系统宜具有自动记录处理过程中温

度、湿度及锯材中心温度的功能，以及远程监控及数据传输功能，以备数据溯源时查验。

锯材中心温度检测的原则是检测同批处理锯材中温度最低的板材进行检测。首先是选取检验板升温速率慢的，含水率较低时木材升温速率较慢，与弦切板相比径切板的升温速率慢，所以选用含水率低的径切板作为检验板；温度检测探头的密封也是出于同样原因考虑。此外，锯材中的缺陷也会导致木材内部的不正常升温，因此标准中规定“选取同一处理批次中锯材厚度最大、含水率较低，无虫孔、开裂和霉变等缺陷的径切板作为检验板”。在检验板数量上规定3块以上，主要是考虑到处理过程中可能有测温点失效或低温区域估计问题，为保证处理过程有效，规定了最少在3块检验板（即3个测点）以上。

锯材湿热杀虫处理温度和时间的确定，主要从针对有害生物种类不同考虑。（1）对于木材中存在的害虫及虫卵的处理温度考虑，SN/T 2371-2017《木质包装热处理操作规程》及ISPM No. 15《国际植检措施标准 国际贸易中木质包装材料的管理》中规定“采用蒸汽或热处理室烘干进行热处理，应保证木材中心温度至少达到56℃，持续30min”，在此种情况下可杀灭锯材中的害虫及虫卵，因此本标准中对于低风险锯材的湿热处理时锯材中心温度规定在56℃以上，延续时间在1小时以上，以确保锯材中的害虫及虫卵类型的有害生物得到有效灭杀；（2）对于锯材中存在的病菌等微生物，2001年国家质量监督检验检疫总局关于印发《中国进境原木除害处理方法及技术要求》的通知中规定，对于进境原木检疫除害热处理采用蒸汽、热水、干燥、微波等方式处理时原木的中心温度至少要达到71.1℃并保持75分钟以上，其主要针对的就是包括害虫、虫卵及病菌等全部有害生物的灭活处理。考虑到温度检测偏差在±0.5℃，因此确定湿热处理中锯材中心温度至少达到72℃以上。故本标准中对于高风险锯材的湿热处理时锯材中心温度规定在72℃以上，常规强度处理的延续时间在1.5小时以上，以确保锯材中的害虫、虫卵及病菌等全部有害生物得到有效灭杀。

5) 检测方法

本标准核心检测参数为锯材中心温度值，采用ISPM No. 42《国际植检

措施标准》中使用湿热（温度）处理作为植物检疫措施的要求（International Standards for Phytosanitary Measures Publication No.42, Requirements for the use of temperature treatments as phytosanitary measures）中规定的方法进行检测，国内设备水平可达到技术要求。

三、主要试验（或者验证）的分析、综述报告，技术经济论证结论，预期的经济效益

进口木材到达国内企业后，在木制品生产过程中的工艺控制只考虑常规产品质量，未考虑虫害等检疫相关问题，致使实木制品在使用过程中外来物种造成的虫害等时有发生。热处理是防治木材有害生物的有效手段，也是《实施动植物卫生检疫措施的协议》中规定处理木材检疫的方法之一，相关湿热处理方法如汽蒸、干燥、介电加热、湿热平衡处理等都是可接受的加热方式。如美国全美硬木锯材协会（NHLA）从事动植物检疫特务中心（APHIS）批准的窑干材鉴定证书替代木材贸易时所使用的动植物检验证书，在全世界已在 28 个国家得到认可，包括欧盟、日本、澳大利亚和越南等国家，可见规范的窑干方法代替传统的检疫方法质量是符合要求的。

2018 年我国进口木材高达 9642.2 万 m^3 ，其中，原木进口量为 5968.6 万 m^3 ，锯材进口量为 3673.6 万 m^3 ，随着木材进口量的不断攀升，外来林木虫害的侵害风险也日益增加，2005 至 2013 年我国从进口木材中检疫截获各类有害生物 391460 种次，外来病虫害入境后会对本土生态环境构成严重威胁。进口锯材中相当一部分是干燥锯材，但大部分锯材进口前的干燥历史不清楚，很多只是经过气干、太阳能干燥或温度较低的常规干燥设备进行干燥，锯材中含有的有害生物及虫卵等会继续留在锯材中随锯材输送进入国内。而原木进口大多是整车皮原木一起进行熏蒸，因此处理的虫害杀灭效果也会因原木径级等因素而打折扣。因此国内企业进行木制品加工过程中的干燥工序或含水率调整的二次干燥或调湿平衡处理是杀灭锯材中有害生物的最后一道防线，有必要对处理方法、处理条件及时间等进行规范，以减少有害生物的危害。因此，本标准的制定对于减少使用含有害虫、虫卵及病菌等进口锯材加工的木制品可能产生的售后成本，因此可提高企业的经济效益；降低因使用含有有害生物木制品对使用者健康或精神状况

造成消极影响，以及维护国家生物安全具有显著的社会效益。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

该标准所涉及的内容，在国内外还没有相关标准。国内有针对进口原木处理的技术要求，国际有进出口木质包装材料的热处理规范，但没有针对进出口锯材进行处理的相关标准。

五、与有关现行法律、法规和强制性国家标准（行业标准）的关系

本标准首次制定，符合有关现行法律、法规和推荐性国家标准（行业标准）的规定。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、作为强制性标准或者推荐性标准的建议

1、本标准建议作为推荐性标准。

2、国家及行业部门应加大由跨区域原木及锯材携带危害生物安全相关标准执行力度，以减少由此给消费者带来身体或精神上的困扰，降低木制品加工企业的售后负担，减轻给国家和社会带来的生物安全问题。

八、贯彻标准的要求、措施和建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)

实木制品加工企业进行木材干燥或平衡处理时建议采用本标准方法同时进行锯材的湿热除害处理，并由专门机构出具证明。

九、废止现行有关标准的建议

该标准首次制定，无现行有关标准的废止建议。

十、其他应予说明的事项

无。

《进口(境)锯材处理通用技术要求》林业行业标准起草小组

2020年12月30日