

标准研讨

木材国际标准化工作进展及 我国的应对策略

虞华强, 段新芳, 潘海丽, 侯建筠

(中国林科院木材工业研究所, 北京 100091)

摘要: 介绍 ISO/TC 218 木材委员会、ISO/TC 165 木结构委员会的组织机构及其标准化工作现状, 回顾总结我国参与木材国际标准化工作进展, 提出了我国参与木材国际标准化工作的思路 and 对策。

关键词: 国际标准化; 木材; ISO; 中国

中图分类号: TS67 文献标识码: B 文章编号: 1001-8654(2010)03-0022-03

China's Strategy as Affected by the International Standardization on Timber

YU Hua-qiang, DUAN Xin-fang, PAN Hai-li, HOU Jian-jun

(Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

Abstract: ISO/TC 218 and ISO/TC 165 are two standard organization committees responsible for timber products and timber structures, respectively. The authors described the operation of ISO/TC 218 and ISO/TC 165, and reviewed the progress of China's involvement with developing the standards. We also suggested that China become a more active participant with the committees working on the standards.

Key words: international standard; timber; ISO; China

随着经济全球化的发展,特别是 WTO/TBT 协定(Agreement on Technical Barriers to Trade of the World Trade Organization,世界贸易组织技术性贸易壁垒协定)的签署与实施,国际标准在规范国际贸易方面的作用越来越重要。我国已经成为世界木材与木制品生产、消费和进出口大国,积极参与木材国际标准化活动、提高我国在木材国际标准化中的话语权,对减少木制品技术性贸易壁垒、增强我国木制品的质量水平和出口能力,具有重要意义。

本文介绍木材国际标准化工作进展,总结我国参与木材国际标准化的工作进展,旨为我国进一步跟踪国际标准、加强木材国际标准化工作,提供参考。

1 ISO/TC 218 和 ISO/TC 165 的组织机构

国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)的技术委员会中,与实体木材关系最紧密的机构有 2 个,即木材技术委员会 ISO/TC 218 和木结构技术委员会 ISO/TC 165。2 个技术委员会间建立有联络关系,以避免或消除重复技术工作。

1.1 ISO/TC 218

成立于 1998 年,由包括我国在内的 23 个国家和地区、地区的正式成员(P 成员)和 39 个国家和地区的观察员(O 成员)组成。秘书处工作由乌克兰国家技术法规和消费者政策委员会承担。

ISO/TC 218 委员会下设 1 个主席顾问组和 7 个工作组。主席顾问组属高层次的决策和咨询机构,负责工作组之间的协调和决策问题。各工作组的主要任务等简况见表 1。

收稿日期: 2010-03-03; 修改日期: 2010-04-06

基金项目: 中央级公益性科研院所专项基金项目(CAFINT2008C08);林业公益性行业科研专项(200904016)。

作者简介: 虞华强(1972—),男,中国林科院木材工业研究所助理研究员。

表 1 ISO/TC 218 工作组简况

Tab. 1 Divisions of ISO/TC 218 standard committees

工作组名称	主要任务	召集人所在国
WG 1 术语	制定所有树种木材、竹材和藤材的术语、定义和一般测量方法标准,以保证该领域中的语言沟通,增进理解	加拿大
WG 2 原木	制定原木(包括竹材和藤材)标准	白俄罗斯
WG 3 锯材和加工材	制定室内和室外用锯材和木材加工技术方面的标准	美国
WG 4 试验方法	制定原木、锯材、竹材和藤材物理和力学性质试验方法方面的标准	马来西亚
WG 5 地板	制定木地板方面的标准,该工作组处于停止工作状态,相关工作交由第 6 工作组管理	乌克兰
WG 6 木制品	制定木材元件、组成部件、木材初级产品、木制品包装材料等(包括木地板和地板的木质覆盖物等)方面的标准	中国
WG 7 木材资源	制定木材资源、废弃木材产品方面的标准	乌克兰

1.2 ISO/TC 165

成立于 1976 年,由包括我国在内的 27 个国家和地区 的 P 成员和 30 个国家和地区的 O 成员组成,秘书处工作由加拿大标准化委员会承担。

与 ISO/TC 165 建立联络关系的组织有国际建筑工程研究创新学会(International Council for Research and Innovation in Building and Construction, CIB) 和国际竹藤网络组织(International Network for Bamboo and Rattan, INBAR)。ISO/TC 165 委员会下设 7 个工作组和 1 个分委会,工作简况见表 2。

表 2 ISO/TC 165 工作组和分委会简况

Tab. 2 Divisions and subcommittee of ISO/TC 165

工作组名称	主要任务	召集人所在国
WG 2 结构胶合层积材单元要求	制定结构胶合层积材单元要求方面的标准	美国
WG 6 木结构胶合连接	制定木结构胶合连接方面的标准	澳大利亚
WG 7 力学紧固件连接	制定木结构力学紧固件连接方面的标准	加拿大
WG 8 木材人造板的结构性质	制定木材人造板的结构性质方面的标准	加拿大
WG 9 原木和柱	负责结构用原木和柱方面的标准	澳大利亚
WG 10 结构材产品特征值评估	负责结构材产品特征值评估标准化工作	澳大利亚
WG 11 实木分类	负责结构用实木分类方面的标准	美国
SC 1 木材-耐久性和保存	负责木材防腐方面的标准,处于停止工作状态	加拿大

2 ISO/TC 218 和 ISO/TC 165 标准化工作现状

2.1 标准出版

ISO/TC 218 主要负责制定非结构用原木、锯材的各种加工处理技术,以及木制品方面的标准,目前已经出版标准 58 项,其中:术语标准 3 项,原木标准 6 项,锯材标准 14 项,试验方法标准 19 项,木地板标准 16 项;大多制定于 20 世纪七八十年代,目前均处在复审阶段。

ISO/TC 165 负责制定关于结构用木材、木基产品和相关的木质纤维材料等领域的标准,包括设计要求,材料、产品、构件和部件的结构特点、性能和设计值,以及相关的结构、力学和物理性能的要求和试验方法。ISO/TC 165 已出版标准 21 项,其中 9 项是 2007 年以后出版的新标准,12 项处于复审阶段,按照内容划分为:结构胶合层积材 6 项,力学紧固件连接 7 项,木材人造板的结构特征 1 项,竹材 3 项,木材分等 3 项,木材防腐 1 项。

2.2 标准制定

ISO/TC 218 正在制定的标准及其所处阶段见表 3,其中:术语标准 1 项、原木标准 2 项、试验方法标准 2 项。WG 3 正在准备《非结构用锯材的分等要求》国际标准提案,由美国负责;WG 6 正在筹备《实木地板》国际标准提案,由我国负责;WG 7 刚刚成立,即将准备启动废弃木材方面的标准制定工作。

ISO/TC 165 正在制定的标准 12 项(见表 3),其中:提案阶段 1 项、准备阶段 1 项、委员会阶段 1 项、质询阶段 7 项、批准阶段 2 项,涉及工字梁、结构胶合层积材、力学紧固件连接、木结构用胶、木结构用单层积材、隔热壁板和木柱等方面。

2.3 成员国参与情况

ISO/TC 218 近十年来未出版新的标准,主要问题是,一些木材贸易国或经济实力较差的国家参与度较低,工作组成员的参与缺乏持续性。从 2007 年至今,每年只有约 10 个 P 成员国参加年会,我国亦是 2007 年以后才开始参加 ISO/TC 218 的会议。

ISO/TC 165 近年在标准制定方面的工作比较活跃,但是也存在各成员国支持的资源有限,参与度不高等问题。一些重要的木材生产和出口国,如印度尼西亚、马来西亚、波兰和泰国只是观察员,巴西、拉脱维亚、立陶宛和爱沙尼亚等 ISO 成员国家亦未参与 ISO/TC 165 的工作。我国间断参加了 ISO/TC 165 的一些会议,未参与该委员会的标准制修订工作。

表 3 ISO/TC 218 和 ISO/TC 165 正在制定的标准及所处阶段(截至 2010 年 2 月)

Tab. 3 ISO/TC 218 and ISO/TC 165 standards under development

标准代号	标准名称	所处阶段	负责的工作组
ISO/CD 24294	原木和锯材术语	委员会阶段	TC 218/WG 1
ISO/CD 13059	原木-尺寸和材积测量要求	委员会阶段	TC 218/WG 2
ISO/CD 8965	木材工业技术-术语和定义	委员会阶段	TC 218/WG 2
ISO/WD 13061.1-16	木材物理力学性质-清材小试样试验方法(共 16 部分)	准备阶段	TC 218/WG 4
ISO/CD 3129	木材物理力学试验取样方法和一般要求	委员会阶段	TC 218/WG 4
ISO/NP 22389-2	木结构中工字梁的弯曲强度:部件的性能和基本要求	提案阶段	TC 165
ISO/WD 12122	木结构—评价结构木材的特征值	准备阶段	TC 165
ISO/CD 20152-2	木结构用胶粘剂的胶合性能-第 2 部分:附加要求	委员会阶段	TC 165
ISO/DIS 20152-1.2	木结构用胶粘剂的胶合性能-第 1 部分:基本要求	质询阶段	TC 165
ISO/DIS 21581	木材结构中剪力墙的静态和循环侧面负载的试验方法	质询阶段	TC 165/WG 7
ISO/DIS 8969	木结构用金属板紧固件及连接件抗冲击能力的测试	质询阶段	TC 165
ISO/DIS 8970	木结构中机械紧固件连接处木材密度必要条件的测试方法	质询阶段	TC 165/WG 7
ISO/DIS 22389-1	木结构中工字梁的弯曲强度:结构试验,评估和特征	质询阶段	TC 165/WG 2
ISO/DIS 22390-1.2	木结构用单板层积材(LVL)-第 1 部分:结构性能	质询阶段	TC 165/WG 2
ISO/PRF 22452	木结构用隔热壁板的试验方法	质询阶段	TC 165
ISO/PRF TR 12910	4 个国家的轻型框架木结构的设计文件的比较	批准阶段	TC 165
ISO/FDIS 15206	木柱的基本要求和试验方法	批准阶段	TC 165/WG 9

3 我国参与木材国际标准化工作情况及发展对策

3.1 工作情况

在国家标准化管理委员会和国家林业局科技司的大力支持下,我国在采用国际标准、参与木材国际标准化工作方面有了可喜的进展,主要表现在:

1) 自 2007 年起,在国家标准化管理委员会和国家林业局的领导下,全国木材标准化技术委员会连续 3 次组团参加 ISO/TC 218 年会,我国代表积极发表意见,参与会议讨论。我国将承办 2010 年 ISO/TC 218 的第 9 次会议,拟于 8 月 2—6 日在北京举行。

2) 目前,我国共有 19 项国家标准的修改采用 ISO 标准,4 项标准非等效采用 ISO 标准,占木材国标总数的 34%^[1]。这些标准大多关于木材物理力学性质的试验方法,已成为我国木材科学研究、木材检验的重要依据。

3) ISO/TC 218 已批准 WG 4 工作组提出的,将 16 项旧标准合并成为 1 项“木材无疵小试样试验方法”的项目,我国承担了其中 3 项试验方法旧标准的修订工作,分别是:ISO 3348:1975《木材 抗冲击弯曲强度的测定》,ISO 3350:1975《木材 硬度的测定》,ISO 3351:1975《木材 抗冲击压痕的测定》,目前处在准备阶段。

4) 2007 年在乌克兰召开的年会上,ISO/TC 218 决定由我国专家担任 WG 6 工作组的召集人。2009 年在白俄罗斯明斯克召开的会议上,WG 6 工作组讨论了木地板国际标准的发展规划,决定由我国准

备《实木地板》国际标准提案,另外两个项目《复合地板》和《强化地板》也将列入 WG 6 的工作计划。

3.2 发展对策

我国虽然已经开始参与木材国际标准的制修订工作,但是还存在标准体系不健全、活动经费欠缺和国际标准化人才匮乏等问题,必须认清面临的困难,积极制定对策,才能有所作为。

1) 加强木材标准化人才的培养工作。

我国需要加强国际标准化人才培训力度,培养具有木材专业知识基础、熟悉国际标准化规则、英语表达熟练的复合型人才。标准化人才教育包括在校教育和在职教育两种方式。为开展这两方面的教育并收到实效,需要在教材建设、师资建设、指导管理和系统规划等方面下功夫^[2]。

2) 重视采标工作,积极完善我国木材标准体系的建设。

我国应该加快采标进程,提升我国标准制定、修订的速度,提高标准技术水平,实现与国际和国外先进标准接轨,建立覆盖木材及木制品生产、加工、销售全过程的标准体系。

木材加工企业应是采用国际标准的重点,要推动出口企业积极采用国际标准、指南或技术报告,以及国外先进标准,使产品技术达到目标市场的标准要求,打破技术性贸易壁垒,增强我国木材产品在国际市场上的影响力和竞争力。

(下转第 31 页)

1) 材料构成原理需进一步深入研究。需要考虑各材料的配比,及复合过程中组分材料的物理和化学作用,以满足复合材料的使用要求。设计理想界面时,既达到增强效果,又减少成型后制品变形,必须考虑两相的力学性能、化学性能、酸碱性能、热性能及物理几何形状的复配。

2) 竹塑增强复合材料可以引进纳米技术,将木材科学、竹材-无机、有机复合材料学的研究水平提升至纳米尺度的研究阶段^[19],从而改进产品的性能,扩大其应用范围。

3) 继续增强生产设备研究,完善技术工艺,发掘提高生产效率的方法,改善产品质量。

参考文献:

- [1] 李正红,陈礼辉,黄祖泰. 竹材高得率聚丙烯复合材料的研究[J]. 中国造纸学报, 2005(增刊): 196-204.
- [2] 薛盘芳. PP/木质纤维复合材料的制备及其性能研究[D]. 南京: 南京农业大学硕士研究生论文, 2008.
- [3] 闫微丽. 竹塑复合材料制备及其性能研究[D]. 南京: 南京林业大学硕士研究生论文, 2008.
- [4] 姜锋,秦特夫. 木塑复合材料增韧的研究[J]. 塑料工业, 2007, 增刊(35): 137-140.
- [5] 张明珠. 木质纤维填充热塑性塑料复合材料与挤出成型的研究[D]. 北京: 北京化工大学硕士研究生论文, 2001.
- [6] 李嘉俊,汪济奎. 聚丙烯竹塑复合材料的研究[J]. 塑料工业,

2008, 36(11): 17-19.

- [7] 于文吉,余养伦,江泽慧. 竹材纤维增强材料的特性[J]. 东北林业大学学报, 2006, 34(4): 3-6.
- [8] 詹永富,蔡建,邱莎莎. 竹塑复合材料军用包装箱应用研究[J]. 包装工程, 2008, 29(12): 96-97.
- [9] 李正红,张建辉,张天昊. 我国竹质复合材料研究现状与发展趋势[J]. 林业机械与木工设备, 2008, 36(10): 4-6.
- [10] 颜大为. 竹纤维增强塑料(BFRP)复合材料的研究[D]. 合肥: 合肥工业大学硕士研究生论文, 2006.
- [11] 陈钦慧,李雪芳,林金火. 铝酸酯偶联剂对竹塑复合材料界面性能的影响[J]. 林产化学与工业, 2009, 29(1): 83-86.
- [12] 黄媛媛,徐有明,熊汉国. 竹纤维/PCL 复合材料工艺优化及性能研究[J]. 现代塑料加工应用, 2009, 21(3): 40-43.
- [13] 岑兰,陈慧雪,黎耀能. 改性纳米陶土对竹粉/高密度聚乙烯复合材料性能的影响[J]. 塑料科技, 2008, 36(9): 28-31.
- [14] 李正红,黄祖泰,缪宗华,等. 竹塑复合材料地板基材模压成型工艺参数优选[J]. 林业机械与木工设备, 2006(2): 10-12.
- [15] 李翱,江波,许澎华. 串联式磨盘螺杆挤出机的结构与混炼机理[J]. 工程塑料应用, 2003, 31(5): 47-50.
- [16] 何春林. 竹塑复合材料力学机理及其应用[D]. 合肥: 合肥工业大学硕士研究生论文, 2007.
- [17] 方晓钟. 润滑剂对 PE 木塑复合材料力学性能和加工性能的影响[J]. 聚合物与助剂, 2007(1): 24-27.
- [18] 蒋永涛,李大纲,闫微丽,等. 温度作用下不同配方竹塑复合材料的断裂性能研究[J]. 新型建筑材料, 2008(12): 78-80.
- [19] 张建辉,张天昊. 我国竹质复合材料研究现状与发展趋势[J]. 林业机械与木工设备, 2008, 36(10): 4-6.

(责任编辑 向琴)

(上接第24页)

3) 积极参与或主导木材国际标准的制定工作。

在注重采标工作的同时,组织我国专家参与国际标准的制定工作,把我国的意见和要求充分反映到国际标准中去,为我国木材产品顺利进入国际市场创造条件。另外,需要结合国情,加强对木材国际标准的跟踪研究,与我国标准的对比分析和试验验证研究,努力将我国木材行业中优势领域的技术上升为国际标准,变被动采标为主动制标,争取主导或影响国际标准,促进我国木材标准体系与国际木材标准体系的协调一致。

4) 鼓励企业积极参加木材国际标准的制定。

国际标准是体现经济技术权益、促进国际贸易的重要技术文件。目前,我国木材企业参与国际标准化竞争的能力较弱,对国际木材标准的发展动态缺乏充分了解,使某些产品的水平与国际或国外先进标准相比尚有一定差距,影响了我国木材产品参与国际竞争的能力。在全球经济一体化的背景下,我国木材企业尤其是各专业领域的龙头企业,参加国际标准化活

动,既有利于我国木材企业参与国际竞争,又有利于我国木材行业自身的发展。

4 结束语

为保证木制品出口贸易的发展,突破国际技术性贸易壁垒,必须实施木材国际标准化战略,从木材标准化人才建设入手,积极参与或主导木材国际标准的制定工作,鼓励企业积极参加木材国际标准的制定活动,重视采标工作,完善我国木材标准体系,使其成为覆盖木制品质量、安全、管理以及检测等全方位的标准体系。

参考文献:

- [1] 虞华强,江泽慧,费本华,等. 我国木材标准体系[J]. 木材工业, 2010, 24(1): 23-25.
- [2] 李春田. 标准化工作的当务之急: 做好人才培养这篇大文章[J]. 世界标准化与质量管理, 2004(1): 4-6.

(责任编辑 向琴)