

标准研讨

我国与欧盟实木地板标准之比较

张训亚, 姜笑梅, 殷亚方, 虞华强, 段新芳, 吕斌

(中国林科院木材工业研究所, 北京 100091)

摘要: 对我国和欧盟实木地板标准进行比较, 分析我国和欧盟实木地板在质量要求等方面的差异, 为我国实木地板的生产、贸易、标准制修订提供参考。

关键词: 标准; 实木地板; 中国; 欧盟

中图分类号: TS6

文献标识码: A

文章编号: 1001-8654(2010)05-0024-04

Comparison between the Chinese and European Solid Wood Flooring Standards

ZHANG Xun-ya, JIANG Xiao-mei, YIN Ya-fang, YU Hua-qiang, DUAN Xin-fang, LU Bin

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

Abstract: This article compared the Chinese national standard and European standard on solid wood flooring. The objective was to provide references for solid wood flooring manufacturers, exporters, and those revising the standards.

Key words: standard; solid wood floor; China; European

我国是实木地板的生产、消费大国, 很大一部分出口于美国、欧盟和日本等国家和地区^[1]。研究欧盟等实木地板进口国的实木地板标准, 对防止技术性贸易壁垒、促进我国实木地板的出口, 具有重要意义。

目前, 受 ISO/TC218(国际标准化组织木材技术委员会)委托, 我国正在研究起草《实木地板》国际标准。对世界主要国家的相关标准进行共性和差异性研究, 有助于保证国际标准的科学合理。继 ISO 和日本实木地板标准的研究^[2-3], 笔者对我国与欧盟实木地板的标准进行比较, 旨为实木地板的生产、贸易, 以及《实木地板》国际标准的制定, 提供参考。

1 我国与欧盟实木地板标准结构差异

我国现行实木地板标准包括三项: GB/T 15036.1-2009《实木地板第1部分: 技术条件》、GB/T

15036.2-2009《实木地板第2部分: 试验方法》和 LY/T 1859-2009《仿古木质地板》。

欧盟与实木地板有关的标准主要有4项: EN 13756: 2002《Wood flooring - Terminology》、EN 14342: 2005《Wood flooring - Characteristics, evaluation of conformity and marking》、EN 13990: 2004《Wood flooring - Solid softwood floor boards》和 EN 13629: 2002《Wood flooring - Solid pre-assembled hardwood board》。

我国标准与欧盟标准在结构上的差异主要有:

1) 我国标准未对针叶、阔叶树材分开考虑, 而欧盟分别制定了针、阔叶树材实木地板标准。

2) 我国各类地板的术语分列于各个具体的产品标准中, 无独立的术语标准; 而欧盟 EN 13756: 2002 专门明确了各类木地板的术语和定义。

3) 我国对仿古实木地板的定义、分类、检验方法等做了规定, 欧盟无相关产品的标准。

2 中国与欧盟实木地板标准的主要技术要求差异

2.1 用材树种与木材名称

国内外木材贸易中长期存在“同木异名”、“异木

收稿日期: 2010-06-23; 修改日期: 2010-08-17

基金项目: 中央级公益性科研院所专项基金项目(CAFINT2008C08, CAFINT 2010C03); 国家质检总局行业公益专项(200810580)。

作者简介: 张训亚(1975—), 女, 中国林科院木材工业研究所博士研究生。

通讯作者: 虞华强, 男, 中国林科院木材工业研究所助理研究员, 博士。

同名”的混乱现象,而目前我国地板用木材主要依赖进口。比较欧盟和我国标准中地板用木材名称的异同,有助于我国企业了解欧盟木材树种,从而扩大我国地板用材的树种范围。我国实木地板国家标准与欧盟实木地板标准相比,主要在推荐树种范围与木材名称标注上存在差异。

1) 推荐树种范围不同。

我国实木地板标准列举了 100 种主要树种名称。对标准未涉及的树种名称,要求遵照 GB/T 16734-1997《中国主要木材名称》、GB/T 18513-2001《中国主要进口木材名称》和 GB/T 18107-2000《红木》进行标注;同时规定:标准之外的树种,可经过法定授权专业部门鉴定,确定其名称。此外还规定,对木材标识名称与实际不符的,产品按不合格评判。

欧盟标准推荐了常用的 93 种树种名称,其中 50 种树种名称与我国实木地板标准列举的 35 种树种名称在属的层次上具有一致性。GB/T 15036.1-2009 中,35 种树种唯有柚木(*Tectona grandis*)明确了种名,其他只规定了属名,分别为:松木、落叶松、槭木、桦木、(重)蚁木、缅甸木、格木、古夷苏木、印茄木、异翅香、龙脑香、婆罗双、鲍迪豆、崖豆木、美木豆、花梨、亚花梨、栗木、水青冈、栎木、海棠木、绿芯樟、腺瘤豆、桉木、红铁木、白蜡木、樱桃木、重黄胆木、番龙眼、甘比山榄、铁线子、猴子果、朴木、夸雷木。

欧盟标准推荐,而我国标准没有推荐的用材树种有 43 种,分别为:银枞、冷杉、毒戟木、欧洲栎木、灰赤杨、钉戟木、毒籽山榄木、琼楠、哈氏短被菊木、短盖豆、西非香脂木、蜡烛木、柔毛蜡烛(橄欖)木、中非蜡烛木、圭亚那双柱苏木、安哥拉非洲楝、筒状非洲楝、良木非洲楝、大瓣苏木、银叶树、膜瓣豆、黑核桃木、核桃木、莱特莱昂堇(莱)木、大曼森梧桐、伊罗科木、热非桑木、罂粟尼索桐、胶木、赛黄钟花木、紫心苏木、欧洲云杉、西加云杉、北美黄杉(花旗松)、赛油楠、喀麦隆斯托肉豆蔻、褐荜婆木、大叶桃花心木、桃花心木、特斯金莲木、英国榆、比利时榆、亚马孙沃埃苏木。

2) 木材名称标识不同。

我国标准仅提供中文木材名称和拉丁名,欧盟标准则提供木材的拉丁名、编码(以四个英文大写字母表示)、来源地(以两个英文大写字母表示),以及英、法、德 3 种语言版本的木材名称。

2.2 质量指标

我国和欧盟标准均对实木地板的规格尺寸与偏差、形状位置偏差、外观质量等指标提出了要求。

2.2.1 规格尺寸与偏差(见表 1)

表 1 实木地板的规格尺寸及偏差

Tab. 1 Dimensional specifications for solid wood flooring

指标	项目	GB/T 15036.1	EN 13629;	EN 13990;
		-2009	2002	2004
规格尺寸	长度	≥250 mm	≥900 mm	≥1 500 mm
	宽度	≥40 mm	≥110 mm	63~181 mm, 11 种
	厚度	≥8 mm	≥10 mm	18~34 mm, 5 种
	榫舌宽度	≥3.0 mm	-	-
偏差限值	长度	公称长度与每个测量值之差绝对值≤1 mm	±2.0 mm	按 0.1、0.3 或 0.5 m 的长度进级
	宽度	公称宽度与平均宽度之差绝对值 ≤ 0.30 mm, 宽度最大值与最小值之差 ≤ 0.30 mm	±0.3%	宽度 63~87 mm: ±1 mm 宽度 102~127 mm: ±1.5 mm 宽度 137~181 mm: ±2 mm
	厚度	公称厚度与平均厚度之差绝对值 ≤ 0.30 mm, 厚度最大值与最小值之差 ≤ 0.40 mm	±0.3 mm	
	榫舌			

注: EN 13629; 2002、EN 13990; 2004 指标限值均为 9% 标准含水率的数值。

1) 欧盟标准对针、阔叶树材实木地板分别有不同的要求,我国未区别对待针、阔叶树材地板;

2) 欧盟标准考虑了木材湿胀干缩特性对地板尺寸的影响,并对地板实际含水率超过或低于基准含水率的情况,提出了地板尺寸的换算办法(实际含水率比标准含水率每增加或减少 1%,该片木地板的厚度和宽度将相应增加或减少 0.25%)。该项规定值得我国标准修订时借鉴。

3) 我国标准对厚度偏差的要求,与 EN 13629; 2002 对阔叶树材实木地板的要求一致,其他尺寸偏差要求,均比欧盟标准严格。

4) EN 13990; 2004 对针叶树材实木地板的榫舌厚度、榫槽厚度和榫槽上部的厚度,以及地板榫舌宽度、榫槽深度、下切口和允许偏差等指标做了规定,EN 13629; 2002 对阔叶树材实木地板的榫槽的凸缘和翘曲的极限偏差做了规定。GB/T 15036.1-2009 仅对地板榫舌最小宽度、槽最大高度和榫舌最大厚度之差做了限定,以保证榫舌和榫槽之间的有效连接。我国标准的规定相对简单合理,方便检验。

5) 我国标准允许在销售中配比面积不超过 5%,宽厚相同、长度小于公称尺寸的地板,以减少地板铺装浪费。欧盟标准则没有相应的规定。

2.2.2 形状位置偏差(表2)

表2 实木地板的形状位置偏差

Tab. 2 Warping specifications for solid wood flooring

指标	GB/T 15036.1-2009	EN 13629:2002
翘曲度	侧弯:地板长度 ≤ 1 m、 > 1 m,翘曲度不得超过首次交付预期长度的0.1%、0.05%;	侧弯:地板长度 ≤ 1 m、 > 1 m,翘曲度不得超过首次交付预期长度的0.1%、0.05%;
	宽度方向: 凸翘 $\leq 0.20\%$, 凹翘 $\leq 0.15\%$;	胶合安装,首次交付时的翘曲度不得超过超过长度的0.5%;
		钉合安装,翘曲度限值由商业铺设设备确定。
	长度方向: 凸翘 $\leq 1.00\%$, 凹翘 $\leq 0.50\%$	弓弯:胶合安装,首次交付时的弓形度不得超过长度的0.5%;
		钉合安装,弓形度限值由商业铺设设备确定。
拼装离缝	最大值 ≤ 0.4 mm	
拼装高度差	最大值 ≤ 0.3 mm	

欧盟标准仅 EN 13629:2002 对阔叶树材实木地板的形状位置偏差提出要求,与 GB/T 15036.1-2009 的差异主要有:

1) 欧盟标准对阔叶树材实木地板的边缘垂直度提出要求,而我国标准没有相关规定。

2) 欧盟标准对实木地板翘曲度的要求,视地板的材料、厚度以及铺装方法有所区别;我国标准未考虑相关要求。

3) 拼装离缝及拼装高度差,反映木地板的尺寸配合指标,仅我国标准做了量化限定。

2.2.3 外观质量

实木地板外观质量指标主要包括:节子、腐朽、缺棱等外观缺陷和加工波纹、漏漆、漆膜划痕等加工缺陷。我国与欧盟标准对地板外观质量的要求差异主要表现在:

1) 材质要求和分等:我国标准依据材质和涂饰等外观质量,将实木地板分为3等,即优等品、一等品和合格品;而欧盟标准仅依据材质分等,且对针叶树材和阔叶树材的要求不同。阔叶树材实木地板分为3等,针叶树材实木地板仅分2等。

对节子和裂纹的限制要求,欧盟标准较我国国家标准严格。我国在新修订实木地板标准时,考虑到木材资源紧缺的现状,在不影响使用的前提下,放宽了对节子和裂纹的限制。

欧盟标准对仿古实木地板的外观质量未做规定,我国 GB/T 15036.1-2009 与 LY/T 1859-2009 对仿古地板的要求不尽相同。GB/T 15036.1-2009 对活节、死节、蛀孔、加工波纹不作要求;LY/T 1859-2009

不限活节数量,对其他缺陷却有一定要求,如:开裂应修补良好,死节和空洞长径 ≤ 8 mm 时需修补,每块板的缺陷数量少于5。我国两种标准存在不一致之处,在未来标准修订时需考虑统一相关要求。

2) 特殊树种的规定:欧盟标准针对一些常用树种,如阔叶树材中的橡树、欧洲山毛榉、欧洲岑树和枫树等,对其外观质量(包括完好边材、节瘤、裂口、皮囊、扭转纹、色差、髓射线和生物腐蚀等)提出了要求,标准内容符合每个树种的实际情况。我国标准未规定特殊树种的外观质量。

3) 涂饰要求:我国标准对漆膜划痕、漆膜鼓泡、漏漆漆膜上针孔、漆膜皱皮、漆膜粒子等缺陷,做了定性或定量的要求;欧盟标准没有细致要求,但规定:如果进行表面处理,引起木材自然颜色的改变,需要在产品说明中。

4) 是否包含指接:我国标准将指接的实木地板归于实木集成地板类,而欧盟标准允许实木地板指接。欧盟标准允许实木地板指接的规定较为合理,有利于节约利用木材。

2.2.4 性能特征

1) 含水率

我国标准对实木地板的含水率要求为: $7.0 \leq \text{含水率} \leq \text{使用当地的木材平衡含水率}$,同批地板试样间平均含水率的最大值与最小值之差不得超过4.0%,且同一块地板含水率的最大值与最小值之差不得超过4.0%。

欧盟标准对针、阔叶树材实木地板的要求不同。EN 13629:2002 规定,阔叶树材实木地板在第一次交付时,要求其含水率为6%~12%;EN 13990:2004 规定,针叶树材木地板的含水率,由铺设前现场环境的温度、相对湿度及使用条件决定。

我国与欧盟标准对实木地板含水率的下限值基本一致,而上限值有明显差异。我国标准以使用当地的木材平衡含水率为上限,多年的实践表明,该规定既可保证实木地板在使用中的尺寸稳定性,又可防止地板的过度干燥,有利于节约能源。

2) 漆膜性能

GB/T 15036.1-2009 对漆膜表面耐磨、漆膜附着力、漆膜硬度等3项指标均提出了要求,欧盟标准对漆膜性能未作要求。

3) 安全环保性能

欧盟标准对实木地板的阻燃性能、五氯苯酚含量、破坏强度、防滑性、导热性和生物侵害耐久性等列

出要求,我国标准暂没有相关规定。实木地板涂料中的总有机物挥发量和有害重金属影响人身健康,但目前我国和欧盟标准均未涉及相关内容,建议作为未来我国标准修订的重点内容。

2.3 包装标志

我国和欧盟标准均要求标识产品的名称、规格、木材名称、生产厂名、执行标准、数量等。此外,EN 13629:2002 还要求标注铺设尺寸及方法、耐用等级或防腐处理方法;EN 13990:2004 要求标注端面是否成型、是否指接、首次交付时的含水率。我国标准要求在外包装上标注商标、生产许可证编号、涂饰方式、批次号等信息,仿古木质地板也应在外包装上注明。

3 结语

我国和欧盟实木地板标准在结构、树种、质量、标识等方面均存在一定差异。我国标准对地板的漆膜性能、对仿古实木地板的要求和检验方法等做了规定,具有一定的先进性。欧盟标准也有较多可供我国

借鉴之处,如:单独制定了木地板术语标准,有利于促进木地板术语的统一和规范;考虑到针、阔叶树材的差异,树种的差异,阻燃性能、五氯苯酚含量、破坏强度、防滑性、导热性和生物侵害耐久性等安全环保性能,并制定了符合木地板产品认证的标准;在规定地板尺寸时考虑到木材的湿胀干缩特性等。了解欧盟相关标准的技术要求,将有助于我国实木地板企业对欧盟出口有的放矢,避免技术壁垒,减少贸易风险,增强产品在欧盟市场的竞争力,也为《实木地板》国家标准修订和国际标准制定提供借鉴。

参考文献:

- [1] 中国林学会木材工业分会秘书处. 2008 年我国人造板和木地板产量[J]. 木材工业, 2009, 23(4): 50.
- [2] 关放, 田海江. 对 ISO 国际实木地板标准的分析[J]. 中国木材, 2009(4): 35-36.
- [3] 虞华强, 段新芳, 张训亚. 中国和日本实木地板产品标准比较[J]. 木材工业, 2010, 24(2): 32-34.

(责任编辑 向琴)

《生物质化学工程》(双月刊)征订启事

由中国林科院林产化学工业研究所主办,国内外公开发行的全国生物质化工行业的技术类刊物。国内刊号 CN 32-1768/S, ISSN 1673-5854。

突出技术类期刊的特点,注重稿件的时效性。是美国《化学文摘》(CA)收录期刊、“中国期刊全文数据库”、“中文科技期刊数据库”、“万方数据—数字化期刊群”、“CEPS 中文电子期刊服务”全文收录期刊、“中国学术期刊综合评价数据库”统计刊源期刊、《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊、全国农业核心期刊。

报道内容 可再生的木质和非木质生物质资源的化学加工与利用,包括生物质能源、生物质化学品、

生物质新材料、生物质天然活性成分和制浆造纸等。

读者对象 适于从事生物质化学工业、林产化学工业、林业、农业、森工、能源、轻工、化工、环保、医药、食品、土产、商检、外贸等行业从事科研、教学、生产、经营、设计工作等相关人士阅读。

订阅办法 邮局发行(28-205),单月 25 日出版。每册 10 元,全年 60 元。亦可直接向本刊编辑部订阅(210042 南京市锁金五村 16 号 林产化工研究所内)

电话:025-85482492 传真:025-85482493

http://www.bce.ac.cn

E-mail:bce@vip.163.com

《林产化学与工业》(双月刊)征订启事

由中国林业科学研究院林产化学工业研究所、中国林学会林产化学化工分会主办,为全国林产化工行业的学术类期刊。

报道内容 植物资源的热转化、热化学转化和活性炭,木材化学和制浆造纸,生物质原料水解,松脂及松香、松节油,植物多酚,林产香料、油脂、药物和生物活性物质,木工胶黏剂,树木寄生产物以及其他森林天然产物等方面的研究成果。

逢双月月末出版,大 16 开,定价:国内 15.00 元/期,全年 90.00 元;国外 \$15.00 元。刊号:ISSN

0253-2417, CN 32-1149/S。国内外公开发行,国内邮发代号:28-59;国外发行代号:Q5941。

地址:210042 江苏省南京市锁金五村 16 号

林产化工研究所内

信汇:中国林业科学研究院林产化学工业研究所
4301012509001028549

工商银行南京板仓分理处

电话:025-85482493 传真:025-85482493

E-mail:cifp@vip.163.com

http://www.cifp.ac.cn