

标准研讨

中国与日本实木地板产品标准比较

虞华强, 段新芳, 张训亚, 侯建筠, 吕斌

(中国林科院木材工业研究所, 北京 100091)

摘要: 对我国实木地板标准和日本实木地板标准进行比较, 分析两国实木地板标准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: 实木地板; 标准; 中国; 日本

中图分类号: TS67

文献标识码: B

文章编号: 1001-8654(2010)02-0032-03

Comparison between the Chinese and Japanese Standards for Solid Wood Flooring

YU Hua-qiang, DUAN Xin-fang, ZHANG Xun-ya, HOU Jian-jun, LV Bin

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

Abstract: The objective is to compare the Chinese national standard and the Japanese agricultural standard for solid wood flooring. The differences between the two national standards in quality specifications are identified and analyzed. The result of this study could provide a reference for solid wood flooring production, trade, and standard revision.

Key words: solid wood flooring; standard; Chinese; Japanese

我国已成为全球木地板生产和消费大国。2008年, 我国木地板产量为 3.77 亿 m^2 , 其中实木地板 1.23 亿 m^2 ^[1]。我国实木地板在满足国内需求的同时, 很大一部分用于出口, 主要出口市场为美国、欧盟和日本等国家和地区。

日本是世界上木地板最大的消费国之一, 每年木地板需求量约 8 000 万 m^2 , 占整个日本地板市场份额的 25%^[2]。日本高端家庭装修用实木地板主要依赖进口, 我国是其主要的木地板进口国。

在 2009 年召开的国际标准化组织木材技术委员会 ISO/TC218(木材标准化技术委员会)年会上, 决定由我国负责准备《实木地板》国际标准提案。为保证国际标准各项技术指标科学合理, 需对世界主要国家的标准进行共性和差异性研究。

为此, 笔者对我国实木地板标准和日本农林地板

标准(JAS JPIC-EW SE 00-09)中实木地板部分进行了比较, 旨为我国实木地板的生产、贸易, 以及《实木地板》国际标准的制定提供参考。

1 中日实木地板标准的结构

我国原《实木地板》国家标准(GB/T 15036.1~.6-1994)于 1994 年颁布实施, 2001 年和 2009 年共进行了两次修订。现行实木地板国家标准包括两部分: GB/T 15036.1-2009《实木地板第 1 部分: 技术条件》和 GB/T 15036.2-2009《实木地板第 2 部分: 试验方法》。

日本农林标准中, 将地板分为单层地板和复合地板 2 类。其中单层地板包括 3 种产品: 1) 由一片锯材加工成的单层地板, 与 GB/T 15036.1-2009 一致; 2) 用 2 块或 2 块以上锯材经纵向和横向胶拼而成的单层地板, 与我国 LY/T 1614-2004《实木集成地板》一致; 3) 马赛克地板, 我国没有对应标准。

对比我国和日本农林实木地板标准, 在结构和范围上的主要差异有:

收稿日期: 2009-12-30; 修改日期: 2010-02-01

基金资助: 中央级公益性科研院所专项基金项目(CAFINT2008C08); 林业科学技术推广项目([2007]88)。

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, 博士。

1) 日本标准中的单层地板(马赛克地板除外)部分,对应3项我国标准(GB/T 15036.1-2009、GB/T 15036.2-2009和LY/T 1614-2004);复合地板部分对应着我国多个地板标准。

2) 我国标准未涉及马赛克地板,主要是由于我国地板厂家已经基本不生产该类产品。

3) 我国对实木地板的外观质量、规格尺寸、物理性能等,均制定了详细检验与判定方法,并单独形成标准GB/T 15036.2-2009;日本标准没有规定外观质量、规格尺寸的检验方法,仅在附录说明了含水率、浸渍剥离、防虫等性能指标的检验和判定方法。

2 中日实木地板标准的技术要求

2.1 分类

目前,我国的实木地板种类较多。为了适应生产和市场需要,我国标准从形状、表面有无涂饰、表面涂饰类型等3个方面细化了地板的类别,既方便企业生产、用户选购,又有利于质检部门的监督检验。

日本标准主要对榫接实木地板(指侧、端面为榫、槽的实木地板)进行了规定,未对实木地板进行细分类,亦未涉及仿古地板。

2.2 树种名称

我国实木地板生产原料在很大程度上需要依赖进口。近20年来,我国进口的木材树种逐年增加,在木材树种名称标识方面出现了混乱现象,比如存在着同木异名和同名异木现象^[3]。不规范的木材树种名称容易扰乱市场秩序,引发纠纷。因此,迫切需要规范实木地板常用树种名称。

2009年的修订版标准规定了实木地板生产常用的100种木材树种名称,对标准未涉及的木材树种名称,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;同时还明确指出:标准规定之外的树种,可经过法定授权专业部门鉴定,确定其名称。

我国标准对木材的气干密度也提出了要求:针叶树材气干密度 $\leq 0.32\text{ g/cm}^3$,阔叶树材气干密度 $\leq 0.50\text{ g/cm}^3$ 。

日本标准对木材树种没有提出要求。据有关文献资料介绍,日本生产实木地板主要采用栎木(*Quercus* spp.)和水青冈(*Fagus crenata*)两种木材;而且,这两类木材制造的地板主要用于非居住建筑,居住建筑内的地板依靠进口^[2]。

2.3 质量指标

中、日两国标准均对实木地板的规格尺寸与偏差、外观质量、物理性能等指标提出了要求,日本标准还有防虫处理方面的要求。

2.3.1 尺寸与偏差

我国标准规定,实木地板长度、宽度、厚度的最小尺寸分别为250、40和8 mm。日本标准要求宽度 $\geq 60\text{ mm}$,对长度、厚度的要求,因地板安装方式而异:对使用龙骨安装的地板,要求厚度 $\geq 12\text{ mm}$ 、长度 $\geq 500\text{ mm}$;对直接安装在水泥地面的地板,要求厚度 $\geq 6\text{ mm}$ 、长度 $\geq 240\text{ mm}$ 。

两国标准对实木地板长度、宽度尺寸偏差的要求亦有差别。对长度偏差,我国标准允许正负值,日本标准不限定正偏差,但不允许负偏差;对宽度偏差,我国和日本标准的限值分别是 ± 0.3 、 $\pm 0.5\text{ mm}$ 。可见我国标准更严格。

我国标准还有两项特别规定:①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。②要求地板榫舌宽度 $\geq 3.0\text{ mm}$,榫槽最大高度和榫舌最大厚度之差在 $0.1\sim 0.4\text{ mm}$,保证榫舌和榫槽的连接松紧适宜。

2.3.2 形状位置偏差

实木地板的形状位置偏差指标包括:翘曲度、拼装离缝和拼装高度差。

我国标准对实木地板宽度方向的凸、凹翘曲度,长度方向的凸、凹翘曲度等指标均做了限量规定,要求其值分别 $\leq 0.20\%$ 、 0.15% 、 1.00% 和 0.50% 。日本标准对地板翘曲的要求较为宽松,在不影响产品使用性能的前提下,允许翘曲,但仅对地板长度方向的翘曲做了量化限定。对使用龙骨和直接安装在水泥地面的地板,要求每60 cm的地板长度偏差不得超过1 cm或 0.3 mm 。

拼装离缝及拼装高度差反映实木地板的尺寸配合指标,仅我国标准做了量化限定:拼装离缝最大值 $\leq 0.4\text{ mm}$,拼装高度差最大值 $\leq 0.3\text{ mm}$ 。

2.3.3 外观质量

两国标准均不允许实木地板存在腐朽、缺棱等缺陷。对外观质量要求的差异主要表现在:

1) 我国标准对优等品、一等品和合格品的外观质量要求不同,对仿古地板的活节、死节、蛀孔、加工波纹未做要求。

日本标准未对实木地板进行分等,仅对产品的外观质量提出了一般要求。

2) 节子:对针叶树材和阔叶树材实木地板,日本标准分别考虑,而我国标准未做区别;对树脂囊,我国标准的规定更严格。这主要取决于两国消费者对实木地板自然缺陷的看法不一致。随着珍贵阔叶树材资源逐渐减少,笔者认为,适当降低对木材自然缺陷的要求,对节约木材资源具有重要意义。

3) 涂饰:我国标准对实木地板涂饰加工的外观质量缺陷,如漆膜划痕、漆膜鼓泡、漏漆漆膜上针孔、漆膜皱皮、漆膜粒子等,做了定性或定量的要求。日本标准对涂饰和未涂饰地板的表面质量,亦有定性的评价要求,但不如我国标准详细。

2.3.4 物理性能

1) 含水率:实木地板产品的含水率指标若不合格,在使用中会发生变形、翘曲、起拱或离缝等,影响美观和使用。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,平均含水率最大值与最小值之差不得超过 4.0% ;同一板内,含水率最大值与最小值之差不得超过 4.0% 。

日本标准只规定了含水率的上限,并对窑干和自然干燥的地板做出不同要求:对窑干地板,针叶树材 $\leq 15\%$,阔叶树材 $\leq 13\%$;对自然干燥的地板,针叶树材 $\leq 20\%$,阔叶树材 $\leq 17\%$ 。

2) 漆膜性能:实木地板漆膜性能指标主要有:表面耐磨性、漆膜附着力和漆膜硬度。我国标准对该3项指标均提出了要求,但对油饰地板的漆膜性能、仿古地板的表面漆膜耐磨性能,未做要求。

日本标准未对漆膜性能提出要求。据市场调查,日本倾向于进口涂饰(如聚氨酯)实木地板,要求实木地板具有耐久性好、易于维护和防滑等特点,并非常关注漆膜中是否存在有害物质^[2]。因此,我国标准将来亦需补充实木地板的防滑性、漆膜有害物质限量等指标。

3) 浸渍剥离性能:对背面贴有防水材料的实木地板,日本标准规定了浸渍剥离测试方法,要求胶层不分层部分的长度低于整个试样长度的 $2/3$ 。我国标准对此未做要求。

2.3.5 防虫处理要求

我国标准对实木地板暂无防虫处理相关要求。

日本标准规定:实木地板采用硼化物处理,各测量表面的边材部分平均透入深度应 $\geq 5\text{ mm}$,若测量表面仅有心材(无边材),透入深度应 $\geq 3\text{ mm}$,硼酸含量应 $> 0.3\%$;用辛硫磷处理,辛硫磷含量应 $>$

0.04% ;用辛硫磷和八氯二丙基醚的混合药剂处理,药剂含量应 $> 0.024\%$;用杀螟松处理,杀螟松含量应 $> 0.07\%$;用吡嗪硫磷处理,药剂含量应 $> 0.04\%$ 。

2.4 产品标志

两国标准对产品的名称、规格、数量,木材树种名称,生产厂名等均有标识要求。此外,我国标准还要求标注:商标、执行标准号、生产许可证编号、涂饰方式、批次号等,仿古地板也应在外包装上注明。日本标准还要求标注:干燥方法、最终用途(安装类型)、是否使用胶黏剂、使用的胶黏剂或其他化学品的类型、防虫处理方法。

3 结语

中、日两国实木地板标准在结构、产品分类、木材树种名称、质量、标志等方面均存在差异。了解日本相关标准的技术要求,将有助于我国实木地板企业对日本出口有的放矢,避免技术壁垒,减少贸易风险,增强产品在日本市场的竞争力。

实木地板是我国最主要的地板产品之一,国内外市场均有较大需求。通过标准的比较,能够充分显示不同国家消费习惯和产品质量要求的差异,增强对不同国家相关标准技术要求的了解。对进一步完善我国实木地板产品质量标准,提高我国实木地板的生产技术和管理水平,指导我国实木地板的出口贸易,提升产品的国际竞争力等均有促进作用,对同类标准的研究和修制订,具有参考价值。

基于“增加共识,减少差异”的理念,在制定《实木地板》国际标准时,可考虑采纳日本与我国,及世界其他各国标准中技术指标一致的内容,使《实木地板》国际标准各项技术指标的规定科学合理。在修订我国《实木地板》标准时,亦可借鉴日本标准依据针、阔叶树材区分实木地板的外观质量,根据实木地板的用途制定规格尺寸要求,以及防虫处理等内容,使我国标准更加完善。

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] Wahl Antje, Kozak Robert A, Cohen David H. An exploratory market assessment of wood use in Japanese residential flooring and windows[J]. Forest Prod. J., 2002, 52(1): 51-58.
- [3] 张妍, 王铁力. 从《实木地板》的制修订看标准在国民经济中的作用[J]. 中国木材, 2008(2): 34-36.

(责任编辑 向琴)