

CK-2耐磨树脂提高实木地板表面耐磨性

董育华¹, 马克骏², 吕斌³, 唐召群³

(1. 北京林业机械研究所, 北京 100013; 2. 光华木材厂; 北京 100022 3. 中国林科院木材工业研究所, 北京 100091)

摘要: 实木地板是一种优良的室内地面装修材料,但天然木材表面耐磨性较低,CK-2耐磨树脂是一种新研制的化工涂料,专用于实木地板表面做保护层。试验证明,使用CK-2耐磨树脂涂刷的实木地板比普通实木地板表面耐磨提高了3~4倍。

关键词: 实木地板; CK-2耐磨树脂; 耐磨性

中国分类号: TQ351-4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-8654(2000)03-0033-02

CK-2 Abrasion-proof Resin for Improving Surface Wear-resistance of Solid Wood Flooring

DONG Yu-hua¹, MA Ke-jun², LU Bin³, TANG Zhao-qun³

(1. Beijing Forestry Machinery Research Institute, Beijing 100013; 2. Guanghua Wood Factory, Beijing 100022;
3. Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091)

Abstract CK-2 abrasion-proof resin is a new type of paint used specially for coating solid wood flooring. The experiment demonstrates that the wear resistance of flooring with CK-2 abrasion-proof resin increased 3~4 times as against the normal product.

Key words Solid wood flooring; CK-2 abrasion-proof resin; Abrasion resistance

实木地板顾名思义,是由天然木材制成,是一种优良的室内地面装修材料。常用的木材树种有柞木、水曲柳、桦木、樱桃木、山毛榉、橡木、枫木等等。实木地板具有独特的优异性能,用其装饰后的厅堂自然亮丽,典雅豪华,因而深受人们的喜爱。

然而,实木地板自身的不足亦是很明显的。目前,实木地板的表面保护层基本上采用紫外光固化(UV)漆,虽光泽亮丽,但耐磨度较低,如不勤加维护,家庭使用几年后,表面涂层被磨损褪色,直至露底,失去其原有的美感,磨掉保护层的地板不仅灰蒙蒙难看,而且容易损坏,这造成了实木地板使用价值的极大浪费,也影响了消费者的信心。实木地板的正常使用寿命一般可达二三十年甚至更长。因此,提高实木地板表面保护层的耐磨程度,是发展实木地板产业的重要条件。

CK-2耐磨树脂是一种新研制的化工涂料,无色透明,硬度较高,专用于实木地板做表面保护层。为证

明其在实木地板上的耐磨性能,依照国家有关技术标准,特做表面漆膜耐磨试验。

1 试验材料及试验方法

1.1 试验材料

1.1.1 紫外光固化(UV)漆(对比材料) 为市售化工商品,有德国产昆岑牌和国产亚太牌2种。

1.1.2 CK-2耐磨树脂 自制,乳白色粘稠液体,无毒无腐蚀性,不燃,清洗方便。树脂粘度 $>1000\text{ mPa}\cdot\text{s}$, pH值6~8,在室温条件下可贮存90天。

1.1.3 实木地板 ①多层地板素板取自北京市某专业木地板生产厂,质量为一级品;柞木素板质量为一等品,产地为小兴安岭。紫外光固化(UV)漆分别对多层素板和柞木素板按标准生产工艺进行,在此简称普通地板。②在砂光的素板上涂刷两道UV底漆,在涂每道底漆后经紫外光固化并砂光。然后,涂饰CK-2耐磨树脂,涂布量 100 g/m^2 左右,室温下涂布,涂后经干燥,再淋涂一道UV漆,以增加成品亮泽。涂饰CK-2耐磨树脂的地板在此简称耐磨地板。

为准确地进行对比试验,以上两种地板用同一批规格、质量相同的素板为基材。

1.2 试验方法

参照我国浸渍胶膜纸饰面人造板国家标准 G/T 15102-1994进行,以磨耗值表征表面漆膜耐磨性能的优劣,即试件在测试仪上磨 100 r时的磨损重量。采用 TB-1型表面耐磨度测试仪,该仪器适用于木材、人造板、木地板等材料测试表面耐磨度。测试条件:磨料为刚玉,粒度为 180的砂布 (AP180/3),接触面受力为 (4.9± 2) N

2 结果与分析

试验时先称出试件的原始质量,每磨 500 r后测量并记录其磨耗量,精确到 1 mg,直至涂层磨尽,露出木质为止。

因为样品试件取自两处,故试验分两次进行,分别列表。

2.1 试验结果

试验结果见表 1与表 2

表 1 表面涂层磨耗值

地板种类	不同转数时的磨耗量 /g				单位磨耗量 g/100r
	500	1000	1500	2000	
普通地板	0.6406				0.1281
耐磨地板	0.5440	0.1440	0.1066	0.0604	0.0491

表 2 表面涂层磨耗值

地板种类	不同转数时的磨耗量 /g				单位磨耗量 g/100r
	500	1000	1500	2000	
普通地板	0.6287				0.1257
耐磨地板	0.5318	0.3899	0.2836	0.2581	0.0732
耐磨地板	0.3409	0.3184	0.2891		0.0632

2.2 磨耗值分析

为对两种地板不同的耐磨度有一个直观的表达,根据表 1和表 2绘制出相应的表面漆膜磨耗曲线图。见图 1和图 2

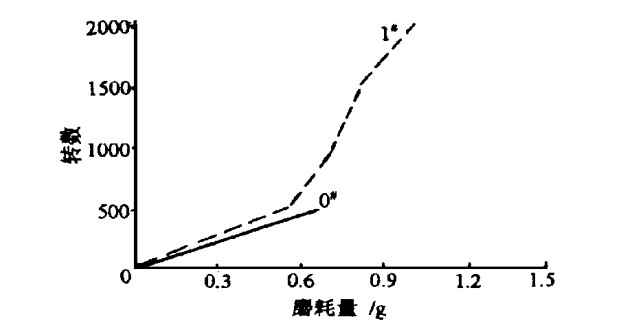


图 1 表面涂层磨耗曲线

Fig. 1 Superficial abrasion curve

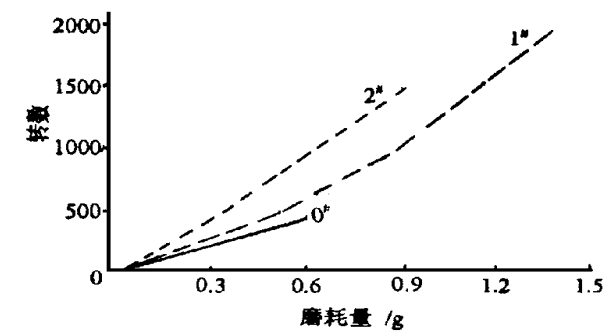


图 2 表面涂层磨耗曲线

Fig. 2 Superficial abrasion curve

根据图 1和图 2所示曲线可以清楚地看出,当磨到 500 r时,普通地板的磨耗量很大,涂层磨尽而退出试验,而耐磨地板由于耐磨树脂充分发挥了作用,致使磨耗值大大下降。试验中耐磨地板有 1个试件在 1 500 r时表层被磨透,有 2个试件在 2 000 r时表层被磨透。

从单位磨耗量分析,普通地板都在 0.12 g/100r,而耐磨地板 (500 r以后)最大值为 0.07 g/100r,而最小值则达 0.02 g/100r。

从耐磨转数分析,涂布耐磨涂料的地板,其耐磨度是普通地板的 3~ 4倍。

3 结语

从试验分析可以看出,耐磨地板的表面耐磨度是普通地板的 3~ 4倍。对于普通地板如果不勤加维护,3年左右表面保护层即被磨掉,而使用耐磨地板,表面保护层的磨损期将延长到 10年以后。减少了使用中的维持次数,提高了实木地板的使用价值和使用寿命,极大增强消费者对使用实木地板的信心,具有重大的经济效益与社会效益。

承接刨切单板的
来料加工及培训

中国林科院木材工业研究所下属北京东方木材工业新技术开发公司人造板生产经营部承接:

刨切单板加工技术培训;刨切单板来料加工及零售。欢迎来人来电来函洽谈。

经理: 孙华林

手机: 13901360906

电话: (010) 62889432

传真: 62881937

BP: (010) 68327799

呼 19779