

三层复合木地板用胶粘剂

Egil B. Ormstad *

1995 年欧洲(西欧)复合木地板(EU15 和 EFTA)产量约为 5 000 万 m^2 , 还从亚洲和东欧进口了 1 200 万 m^2 , 即西欧复合木地板总耗量为 6 200 万 m^2 。整个欧洲复合木地板预计消耗量为 7 500 万 m^2 。复合木地板有着广阔的潜在市场, 因为 1995 年欧洲市场上复合木地板只占所有地板材料消耗量的 4.3%。复合木地板或硬木地板(美国市场上称)因容易保养, 外观漂亮且对环境无污染, 而越来越受欢迎。

1 三层复合木地板的结构

普通三层复合木地板厚度为 13~15 mm, 但也有厚度范围在 23~25 mm 的自支承式三层复合木地板。典型的三层复合木地板的长度为 180 cm, 宽度为 18 cm。

三层复合木地板的表层厚度为 3.5 mm, 可由多种木材制成: 柃木、山毛榉、桦木、白蜡树、槭木、印茄木、松木等。颜色和硬度是选择表层木材时最重要的考虑因素。芯层一般选择锯成厚度 8~9 mm, 宽 25~35 mm 的木块, 可用低质木材制成, 芯层木材纹理与表层木材的纹理垂直配置, 以加强地板的稳定性。典型复合木地板的背板为 2.5 mm 厚的云杉旋切单板, 其纹理平行于表层纹理, 起平衡作用, 防止翘曲。对于自支承式三层复合木地板来说, 背板用大约厚 12 mm 的软材。自支承式三层复合木地板可直接钉在木条框上, 与铺在基层地板上的复合木地板不同。

三层复合木地板的生产采用热固性木材胶粘剂是十分重要的, 它可以生产出尺寸稳定的产品。

普通木质地板的表面用油漆和油性涂料处理, 因此使用过程中需

要保养; 而贴面复合地板(强化地板)虽然不需保养, 但由于其表面坚硬, 走在上面感觉不如木质地板有弹性, 并且边缘处遇水会膨胀变形。故相比之下, 三层复合木地板具有较大的优势和竞争力。

2 三层复合木地板的生产

三层复合木地板标准生产线上, 可把表板置于中间层, 一切为二制出二块地板, 如图所示。压机热压板到胶层的距离约 10 mm, 如果使用普通压机需要较长的热压时间, 使用高频加热压机时, 热压时间可减少到 1 min 之内。为了达到如此短的热压周期, 固化剂和胶通常分开涂施, 即所谓的湿对湿工艺。固化剂和胶涂在芯层的两面, 涂胶量取决于木材表面质量和所胶合木材的特性, 一般在 $150 \text{ g}/\text{m}^2$ 左右。

因高频胶合要求用特殊配制的固化剂, H-406 和 H-407 即为两种适用于高频胶合要求的固化剂。固化剂和胶的涂量比例为 10%。胶液可直接泵入滚筒式涂胶机, 大大减少了过热和燃烧的危险, 并且在不同的生产线上都表现出很好的效果。系统一般加热时间为 30~40 s, 热压周期为 50~60 s。

另外, 还有一系列混合涂施的固化剂, 适合普通热压机上使用。

复合木地板生产, 我们推荐两种胶粘剂: L-108 低甲醛含量的液体脲醛胶及 DYNORIT. SPS [L-505 + A-932], 粉状脲醛胶。DYNORIT. SPS 是在东南亚首选推广的胶粘剂体系。除了性能优良的胶粘剂体系外, 太诺公司还为客户提供全面的技术服务和产品测试以及 DYNOMIX 拌胶系统。太诺的拌胶系统可按比例定量、搅拌, 并输送三组分的混合胶液至涂胶机。

所有太诺地板胶系列的甲醛释

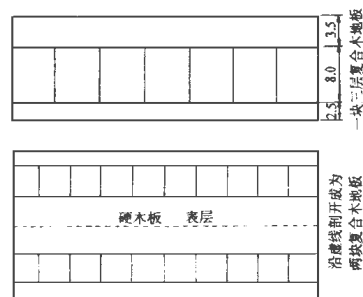
放量均达到或低于 E1 级。

3 未来发展

过去 10 年里, 三层复合木地板工业在西欧和亚洲得到快速发展, 未来也可期望在东欧快速增长。贴面复合地板在过去几年也发展得格外迅速, 预计在以后几年里将持续发展。专家们比较了复合木地板、贴面复合地板和地毯的耐用性后指出, 从长远来看三层复合木地板将是赢家。为了降低成本并更有效地利用原材料, 有向双地板生产工艺的发展趋势。双地板生产工艺即在涂胶前先表层剖成二张厚 4 mm 薄板, 以代替一张 10 mm 厚的硬木板。这样就减少了需高频加热的材料。同时用 1 mm 厚的锯路来代替 2~2.5 mm 的锯路, 大约能节约 20% 的表层硬木。

未来另一节约成本的途径是减少地板总的厚度, 比如总厚度减少到 10 mm 以下。

在以后几年里, 高频加热加压将是占据主导地位的热压技术。由于脲醛胶适合高频热压工艺, 因此在将来还会得到更广泛的使用。



三层复合木地板结构

挪威太诺化工塑料集团将在“’98北京国际木工及家具机械展览会”期间举办题为“木质复合地板最新发展”研讨会, 欢迎前往。

* 本文作者: 挪威太诺化工塑料集团木工胶粘剂技术开发部经理