

号胶的原料成本为1284.3元,若用三聚氰胺(12元/kg)改性DN—9号或DN—11号

胶,则原料成本为1337.18元/吨。

(责任编辑 姜征)

Research on urea-formaldehyde glue used for E1 grade flax particleboard

Li Lanting Li Xiaoping Wong Xiangli

(Northeast Forestry University)

Abstract In this paper, the solid content, viscosity, free formaldehyde concentration, water resistance, curing time, UF glue DN-9 and DN-11 making and economic aspect of the E1 grade flax particleboard were studied systematically. The results showed that the formaldehyde release of the board made with DN-9 and DN-11 can be less than 10mg per 100g board(E1 grade)and the board properties can meet the Chinese particleboard standard GB 4896~4905-85.

Keywords Free formaldehyde release, Urea-formaldehyde glue, Water resistance

沙巴人工林木单板层积材LVL梁翼缘的研究

利用沙巴地区人工营造的四种速生林木 *Acacia mangium* (AM)、 *Eucalyptus deglupta* (ED)、 *Gmelina arborea* (GA) 和 *Aibizia falcata* (AF) 的间伐材制造LVL, 单板厚度2.5mm, 9层。LVL的机械性能: 1.四种树种LVL的MOR均超过日本农业部标准(JAS)结构用LVL—级品的基准值, GA与AF的MOE略低于标准的最低值。要注意适当分散LVL中单板的搭接位置, 因为通常在搭接处破裂; 2.除AF外的其余三种树种LVL的抗剪切强度满足JAS—级品的要求, 木材破坏大多产生于旋切裂缝, 剪切强度是在试件煮沸4小时, 干燥20小时, 再煮沸4小时后测定的, 其值约为气干状态时测定值的70%; 3.各树种LVL的MOE比各自木材高16%, 标准差减少50%; 4.LVL的平均MOR均没有增加, 但标准差减小。

进一步研究是以这些LVL作(梁)翼缘, 以低密度的柳安刨花板作(梁)腹板进行胶合试验, 采用异氰酸酯树脂(IC)和苯酚-间苯二酚甲醛树脂(PRF)

作胶粘剂。翼缘与腹板侧面是在室温条件下胶合的。根据上胶量的不同档次测定胶缝的剪切强度。在胶粘剂中添加萤光色素, 籍以检测胶粘剂在腹板内的透入深度。另一种方法是用化学处理剂溶解掉木材成分, 游离出来的胶层用扫描电镜观察胶层的形态。检测结果如下:

1.腹板与翼缘的胶缝剪切试验表明, 对IC和PRF, 上胶量(液体)至少分别为180与300g/m²(单面), 平均透入深度随上胶量的增加而增加; 2.电镜观察证实, 胶不仅透入到刨花间隙, 而且也透入纤维与导管的胞腔及纹孔腔。在刨花板生产时也公认有胶透入木材分子。根据上述原理, 胶层是一种复杂的网状结构; 3.IC与PRF两种树脂相比, 前者胶合性能更好, 因为它在固化时的发泡作用, 所以它分布面广, 填充到腔内的更多, 所以胶合强度更高。

(袁东岩摘自〔日〕木材学会志36(8)及38(4))