

北京市林学会  
1962年学术年会

# 论文摘要

赠送  
林学  
学院



北京市林学会印  
1962.12.

## 快速固化脲醛树脂胶的制备

中国林业科学院木材所胶合剂组

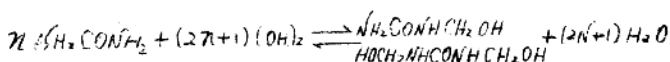
吕时鐸、刘端凤

馬书斌 帅希谦

快速固化脲醛树脂胶系是一种成本较低，胶合强度高，固化速度快的胶合剂。其固化时间只需26~30秒，乃适用于胶压连续化生产及快速胶合，缩短胶压时间，提高生产率。

快速固化脲醛树脂胶在缩合时，尿素与甲醛克分子比的高低影响很大。如果克分子比太低低于1:1.5时其胶合性能不好或固化时间加长，如克分子比太高1:2.0以上则游离甲醛太高亦影响质量，故此胶克分子比选择1:1.9。

脲醛树脂的性质与缩合时介质的酸度有很大的关系，从尿素与甲醛缩合的阶段性看来，最初缩合是生成羟甲基脲化合物，然后这些产物之间再相互作用生成交联物：



如果反应开始控制在酸性介质中，羟甲基脲在酸性溶液中很易失水，而生成次甲基脲，其水溶性减小，而给进一步缩合造成了阻碍，因此开始阶段在弱酸性介质中pH=7.5~8.0为好。第二阶段交联二官能三官能团化合物进一步缩合调节pH值为5.2~5.5酸性介质为宜。

二羟甲基脲与次甲二脲是提高胶合强度及提高木材胶合率的主要因素。为了使此二种化合物有充分条件生成，故尿素分为二次加入，在日本学者高田邦典等人的研究中也肯定了两次添加比一次添加所得

的胶着力高。

此胶的作制工艺简便，在缩合之前将甲醛的pH值调到7.5~8.0后，将甲醛、尿素加入反应釜内，缩合温度在80℃维持1小时后用NH<sub>4</sub>Cl调节pH=5.2~5.5连续缩合1小时即进行真空脱水，至树脂含量达到68~70%止。

此胶胶合强度测定方法是采用1962，中国林业部颁布的部颁标准。其结果：干强度33g/m<sup>2</sup>左右，湿强度29g/m<sup>2</sup>左右，破坏率80—90% 保存期可达到4—5个月。