

科技通讯

东南亚阔叶树材计算机数据库查询系统通过鉴定

中国林科院木材工业研究所研制的CIQS—东南亚阔叶树材计算机数据库查询系统于1992年6月18日在北京通过专家鉴定。木材解剖特征系根据正确定名标本记载；木材力学数据全部采用东南亚试验结果，还有按中国标准进行了换算的数据；木材主要用途38类，列出了适宜每类用途的树种。本系统贮存了东南亚阔叶树材201种(类)及每个树种的中文名、拉丁名、商品材名、地方名及244个有关木材识别、性质(物理、力学、干燥、防腐、加工)及用途等信息数据，供用户查询。系统主要功能及特点是：

1. 由木材特征检索树种名称；
2. 根据树种名称检索其性质和用途；
3. 按用途检索适宜的树种；

4. 中文名、拉丁名、商品材名、地方名可互相查询；

5. 联机可提供木材检索变量表，用户可按屏幕显示特征码输入进行检索，不必专门记忆。

6. 可按用户需要打印库内部分或全部内容。

7. 上述全部内容仅用一张软盘即可贮存，保存和使用方便；

8. 检索速度快、准确，每次检索均在1秒钟内完成。

9. 本系统适用于所有IBM—PC类及其兼容机，有无汉卡均可使用；

10. 具有中文、英文两种版本，用户可根据需要自己选择。软件备有现货。

欲购者请与北京市颐和园后中国林科院木材工业研究所刘鹏联系，邮政编码：100091。电话：2582211—460

苯基苯酚-甲醛树脂胶问世

由伊春友好木材综合加工厂和东北林业大学共同研制的苯基苯酚-甲醛树脂胶于1991年11月通过了生产性鉴定，并获得1991年伊春市科技进步二等奖。

利用生产苯酚的下脚料——混位苯基苯酚与甲醛合成的苯基苯酚甲醛树脂胶性能好、毒性低，达到了国内先进水平。由于苯基苯酚成本低，该项目具有显著的经济效益。

合成的苯基苯酚-甲醛树脂胶对湿法硬质纤维板增强效果显著，对胶合板与层压板胶合性能优良，完全可以代替酚醛树脂胶用于人造板生产。

(东北林业大学 顾继友)

利用刨切(旋切)单板剩余物制造木质装饰片

贵州林科所成功地利用刨切(旋切)单板生产中的剩余物为主要原料，生产出一种木质装饰片用于室内墙面和地面的装饰材料，最近获国家发明和实用新型发明两项专利。

木质装饰片是由长方形、正方形、正六边形或菱形等几何单元组成，并可拼接成连续的图案花纹，具有天然木材的美感，用它装修的房间具有美观、舒适的特点。大大提高了木材的综合利用率，具有十分显著的社会效益和经济效益。

(南京林业大学 李宏芳)

木材数据采集系统研制成功

南京林业大学受山东省外贸土产公司木材厂的委托,研制成功木材数据采集系统。该系统所配置的汉字数据采集器采用微处理器和超大规模集成电路技术,内装液晶显示器,存储容量为96KB。系统配有通用数据语言和通信软件,与计算机联网可处理大规模的数据信息,并可生成多种统计表格,可广泛应用于木材检测、森林规划、仓库管理和野外数据采集等。系统的使用可减轻数据采集工作的劳动强度,提高统计工作效率,具有良好的应用前景。

(南京林业大学 李宏芳)

彩色PVC薄膜饰面人造板工艺

PVC薄膜是世界木制品用饰面材料之一,具有立体感强、光泽为柔光性、强度高、色彩艳丽等特点,可用于制造电视机壳、音箱、家具、室内装饰等,既美观又经济。我厂目前主要用PVC作刨花板基材覆贴材料。其工艺流程为:基材堆垛→吸尘→进板→吹刷→涂胶→覆PVC→PVC剪切→压贴→卸板堆垛→锯边。

贴面用胶粘剂为引进美国Reichold公司的专有技术所开发的E-101PVC专用胶粘剂,即醋酸乙烯-乙烯二元共聚水基胶粘剂。其优点是有很好的柔软性和耐低温性能。这是由于乙烯单体的存在,有永久的增塑性能,粘合强度高、粘合速度快,耐水、耐酸碱,且可燃、不霉、无毒、使用方便。其质量指标如下:

外观	白色均匀乳液
固含量(%)	52±2
粘度mPa·s	4000~10000
pH值	4~5.5
残留单体(%)	<1
最低成膜温度(℃)	-3
玻璃化温度(℃)	0
平均粒径(μm)	0.2~2

对基材要求表面结构均匀、细密,无孔隙、密度均匀、厚度公差 $\leq \pm 0.20\text{mm}$,要求PVC薄膜厚度在 $0.15\sim 0.25\text{mm}$,结构均匀、厚薄一致,图案精美。

压贴工艺采用基材涂胶,涂胶量为 $80\sim 100\text{g}/\text{m}^2$,单位压力: $0.2\sim 0.3\text{MPa}$,压贴时间:40~60秒,常温胶贴。压贴后堆垛72小时,剥离强度

(180°法)达到 $\geq 2.5\text{kg}/25.4\text{mm}$ 时即可。

(福建省三明胶合板厂制胶分厂 林金发)

甲醛处理改进中密度纤维板的尺寸稳定性

用甲醛蒸气处理改进中密度纤维板(MDF)的尺寸稳定性,试验药剂可用环甲醛以及仲甲醛。对比了两种触媒剂二氧化硫(SO_2)和氯化氢(HCl)对处理板材的尺寸稳定性、反应速率和机械性能的影响。在用 SO_2 触媒的不同处理剂处理的MDF中,四环氧乙烷的抗膨胀效力最大,达60%以上,足以满足MDF在实用中的要求。HCl触媒可加快反应速率,反应时间缩短到几十分钟之内。随着抗膨胀率的增加,处理材料的MOR(在干燥状态下)下降30%~50%,然而在水中膨胀状态下,MOR及MOF却大大提高。用HCl作触媒剂对处理材MOR的降低程度略小于用 SO_2 触媒。用其它触媒剂或用甲醛预浸渍既不能提高尺寸稳定性,也不能缩短反应时间。这表明MDF的尺寸稳定性主要归因于纤维间的结合。

(袁东岩摘译自《木材学会志》〔日〕38:(1))

可模压的复合木质纤维板坯

加拿大林产品公司(Canfor)最近试制成一种新一代的模压材料——复合木质纤维板坯(“Wood-mat”)。该坯料可按用户对材料的性能要求进行定制,板坯无需进行蒸汽处理和预成型,可直接放入热压模具中一次压制成型。制品可制成带有沟槽或尖角等复杂形状而不会撕裂,板坯中树脂分布均匀,消除了以往有些产品表面出现胶斑的现象。介绍该产品研制的文章发表于1991年第45届美国林产品学会年会,作者Mel Larsen。(边际译)

胶合木的开胶问题

家具、橱柜板用胶合木的开胶是一个相当普遍的问题,尤其是在炎热季节里,开胶分层可以发生在任何胶种和树种的胶合木上。因此美国林产品研究所Bryan H. River等人对其产生的原因及防止方法进行了研究。

典型的不良胶合表现在板材的一端或两端分层,严重时可以在整个胶层长度上都发生脱开分

层。对破坏面的观察可以发现：细密结构的针叶树材（如白松）或散孔阔叶树材（如槭树），破坏面上比较光滑，用肉眼观察时，破坏面上几乎没有胶的存在；环孔阔叶树材（如栎木）破坏面则不太光滑，这是因为大导管中形成了胶钉及松软早材组织被提起所致。用显微镜或10~15倍的放大镜观察时，没有发现可见的胶膜或带有气泡或泡沫的胶层。如果在显微镜或放大镜下观察尚未破坏的胶合界面时，也可明显发现没有胶，这类胶合被称为“缺胶”。这种情况的产生是由于大部分的胶液被挤出结合面，因而在两木构件之间没有足够的胶液形成一连续的胶膜。整个板材的强度只依赖木材结合面上的几个胶斑处的强度，即使暂时不发生开胶，但使用中也很容易开胶。

“缺胶”的产生与树种、胶的粘度及夹紧压力有关。更确切地说，在板子生产过程中的某几个阶段如果水分控制不当也将导致不良胶合。了解水分的影响和减少含水率变异或许是减少大多数胶合木构件破坏的最有效措施。详阅美国林产品研究所研究报告FPL-RN-0259。（边际摘译）

木材阻燃处理的温度与时间对其强度的影响

阻燃胶合板常用作住宅的屋顶板。由于受太阳辐射引起的温度上升、化学药剂和湿度的作用，可能过早地活化某些阻燃剂，因而引起阻燃胶合板的强度降等。由于热感应造成的强度下降一旦产生，就需要更换屋顶。

美国林产品实验室的研究者对一般阻燃剂处理南方松无疵木材和胶合板，由于热感应而引起强度下降的许多因素进行了研究。这些因素中包括阻燃剂配方、温度（稳定状态与循环状态）、木材含水率。他们还考查了热对化学组分和非破坏性声发射性能的影响。

试验的一般结果可以归纳如下：试验的每种阻燃剂都会加速强度损失。在 $\geq 150^{\circ}\text{F}$ （ 66°C ）条件下，热感应引起的强度损失贯穿全过程；而在 130°F （ 54°C ）暴露160天后，强度无明显损失，无机磷酸盐比有机盐影响更大。若暴露于 180°F （ 82°C ），对未处理材和处理材都会产生持久的热降解。一旦降解开始，处理材与未处理材的强度下降速率相类似。相对湿度增加时，强度下降速率也增加，相对湿度的影响不象暴露温度的影响严重。若累计的时间与

温度相同，则稳定状态暴露与循环暴露差别很少。

在不同降解阶段对试样的化学分析结果表明，热降解现象是由木材中碳水化合物（主要是半纤维素）的酸降解所引起。因为阻燃的机理就是碳水化合物的酸触媒的水解反应，阻燃胶合板暴露初期是提高温度，然后开始形成酸，这些酸与木材中的半纤维素产生化学反应，引起脆性和强度损失。一般的结论是：强度下降的程度决定于阻燃剂的类型和材料处理与暴露的温度。（袁东岩译）

从废旧的防腐处理材中回收铜铬砷

日本大约有40%的废旧木制品被烧掉，其灰烬倾倒在土壤中。废旧的防腐材混入在未处理材中也一起烧掉。但这样引起一系列问题，含砷浓度很高的燃气从烟筒排入大气，还有含铜、铬、砷浓度很高的水沥入周围土壤。要解决这些问题，必需研究出一种从废旧防腐材中回收铜、铬、砷的方法。

通过对处理材的浸提试验，得出以下结果：

1. 从单位处理材中浸提出的铜、铬、砷及总浸提量的观点看，硫酸是最适宜的浸提剂。

2. 使用0.2N的硫酸在温度 $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ 时浸提铜、铬、砷是适宜的。

3. 小于20mm见方的试样，浸渍时间为5小时。

本文由国际木材防腐组织发表、文号为IRG/WP/3651。（袁东岩译）

刨花板甲醛释放量的衰减过程

美国国家刨花板协会及一些刨花板生产厂自1986年发起一项长期性的研究——测定刨花板随时间增加其甲醛释放量的变化情况。该项研究以1986年和1987年生产的16块刨花板为样板，由FTM—2大房间法按一定周期重复测定。为反映绝大部分美国刨花板工业的情况，试验在四个不同地区进行。所测数据被用以绘制甲醛释放衰减曲线。

研究结果如下：

①刨花板的甲醛释放量随时间增长而下降；

②甲醛释放量的下降速率不是恒定的，但随时间的延长而减少。在第38天时，16块样板的甲醛释放量比最初平均值减少了25%，有14块样板在第216天时平均降至初始甲醛释放量的50%；

③一般地说，甲醛释放量呈随时间自然对数曲线下降的趋势；

④中等密度的刨花板的甲醛释放量衰减与其初始甲醛释放量密切相关,初始释放量越高则初始衰减速率越大。原文刊载于第24届国际刨花板/复合材料研讨会论文集,作者Terry W. Zinn等。

(边际译)

阔叶树材的激光切割制材

在美国密歇根州立大学,研究人员已合作完成了一项用激光切割的自动制材系统,通常称为ALPS。在研究过程中为了解决一些特殊的问题,进行了大量的研究,包括图像显示系统、优化下锯程序和激光切割木材系统。已建造了一台32英尺长的样机,它的容量能处理长6英尺宽1英尺以上的板材,可在每分钟500英寸的速度下进行扫描和切割。所用激光器为2800W的CO₂型激光器。该系统已在试验工厂投入试用。

(袁东岩译自美国林产品学会简报Vol.5, No.4)

学会简讯

△广东省林学会木材工业专业委员会于今年7月经批准成立,主任委员张景信,秘书长房武龙,委员会挂靠广东省木材公司,联系人李创伦。

△全国人造板生产及应用技术研讨会暨技术转让会于今年10月19日至23日在山东烟台召开。

△全国木材胶粘剂及人造板表面加工学术讨论会于今年11月10日至13日在四川重庆召开。

△浙江省林学会林产工业专业委员会代表会议6月27日至29日在淳安举行。会上进行了学术交流。会议选举产生了第三届委员会,主任委员田荆祥,副主任委员朱国进、徐新铨、项缙农、徐善海,秘书长施鸿志,宋白瑜聘为副秘书长。

△中国林学会举办的“我国营造一亿亩速生丰产用材林技术路线与对策学术讨论会”于今年9月15日至19日在福建建瓯召开,我会组织撰写和推荐有关论文13篇。会议将出版论文集。

△中国林学会木材科学学会于1992年9月14日~18日在内蒙古林学院召开了第四次学术研讨会。参加会议的人员来自全国19个单位及日本同行共41人,收到论文37篇,其中有24篇论文在会上宣读。代表们对宣读的论文展开了热烈的讨论,气氛十分活跃。起到了交流信息,相互促进的作用。最后通过无记名投票,推选出6篇优秀论文,交理事会请专家评审。

日本京都大学则之京教授及奈良县林业试验场小林好纪研究员应邀参加了这次会议,并作了学术报告。则之京教授的报告题为“化学处理材振动特性的单轴模型”,小林好纪的报告题为“利用微波加热对原木的方材整形”,引起与会代表的兴趣。

(中国林学会木材工业学会)

欢迎您来《木材工业》刊登广告

为了加强商品信息传递,指导生产及消费,促进我国木材工业企业事业单位的经济贸易和技术的交流与合作,经北京市工商局批准,《木材工业》杂志1993年开辟广告专栏,采用精美彩色封面,竭诚为您提供服务。

《木材工业》杂志是国家正式出版物,覆盖面广,全国各省、市、自治区均有征订。

《木材工业》杂志刊登如下内容的广告:用于制材、人造板、木制品、木材干燥与防腐、人造板二次加工,胶料与涂料等生产的新设备、新工艺、新产品;木材、家具、建筑装饰材料、仪器仪表、电子产品等的供求信息;科研、设计、企事业单位的情

况介绍及新技术转让等。

凡在《木材工业》杂志上刊登广告的单位,可刊登有关介绍广告内容的文章,还可根据您的要求,将杂志或广告内容的抽印件发往有关的用户手中。连续刊登二期以上者可享受折优惠。具体事宜可来人来函来电商谈。

在《木材工业》杂志上刊登广告是您明智的选择,将会给您的新技术转让及产品供求带来理想的效果!

地址:北京市颐和园后中国林科院内

邮编:100091

电话:2582211—416

联系人:郭东升