

科技通讯

原木的方材整形

日本奈良县林业试验场小林好纪等利用微波加热的方法把中小径级的柳杉间伐材通过微波加热到100~120℃软化,然后压缩整形成方材。该项研究旨在开发一种不经过制材而直接将原木整形成方材的工艺。经过整形的木材,由于木材整体被压缩,故密度增大,硬度及耐磨性能均有提高。在整形的同时,通过在方材表面进行各种图案的附加修饰,扩大方材的利用途径。

试验用柳杉原木为直径15~20cm,长100cm的生材,边材含水率100%~150%,心材含水率30%~40%,去皮,利用 $2450 \pm 50\text{MHz}$ 微波照射约30分钟,木材中心的温度达90~100℃,然后以5 mm/min速度,从上下、左右两个方向加压,大约5~7分钟内完成。由于柳杉材质松软,含水率又高,所以整形要求的压力并不很高,约1.0~3.0N/mm²,压缩率(压缩前后木材截面积之比)可达40%~90%。(袁东岩摘)

乙酰化杨木纤维板的稳定性

美国林产品研究所R.M. Rodell等人进行了一项杨木纤维乙酰化的研究。其目的在于①测定杨木纤维是否可用乙烯酮气体乙酰化;②比较用乙烯酮和乙酸酐所乙酰化的纤维板的吸水性;③对比乙酰化纤维板与对照板的尺寸稳定性及力学性能。

试验结果表明:无论用乙酸酐还是乙烯酮乙酰化的纤维板,与对照的杨木纤维板相比,均具有较高的表面光洁度和均匀的密度,表面密实、颜色略深,无需砂光处理。在相同的乙酰化水平上,乙烯酮酰化的纤维板尺寸稳定性不如乙酸酐酰化的板子好,其原因有待进一步探索。就吸水率和吸水膨胀量而言,乙酰化的纤维板均低于对照板。增加PF树脂的用量可使对照板的稳定性改善,但对乙酰化的板子则无甚影响。当PF树脂加量为8%时,对照板和乙酰化纤维板的力学强度(MOR, MOE)无统计差异。

下一步将进行用稳定的乙酰化纤维与其它纤维组合,用乙酰化的木质单板与玻璃、金属薄层、合成纤维或其它生物纤维组合的研究,以及对柔性纤维板坯的针刺无纺式成型和热塑性纤维基体熔化技术的研究,以生产复杂形状的复合制品。

以工业废木素制塑料的研究

美国的制浆造纸业每年有大量工业废木素产生,除在本行业作燃料可消耗2600万吨外,仍有大量木素有待于开发利用,并且应开辟比作燃料更有价值的用途。

为此,美国Minnesota大学的研究者在州资源立法委员会和该大学农业试验站的资助下,开始进行将制浆造纸厂的副产品转化为一种塑料的研究,并期望该种塑料也能被可分解木材的细菌所分解,因而生产出一种以工业废木素为原料、具有一定强度性能、可生物降解的塑料。

该项研究的第一个主要突破是:研究人员已在实验室制成一种有粘着性和可弯曲的物质。下一步将要改进其韧性(刚度),并打算经过一定的处理改进其粘弹性。这项指标关系到该物质将来是否可在热融状态下按工艺要求注射成型。

这项研究如果能为实际生产所采用,对环境有三个有利点:1.将潜在的废料转变成可加工制造有用产品的原材料;2.制成一种可生物降解的产品;3.用“木材废料”替代不可重复使用的矿物燃料来生产常规塑料。

石蜡组分及施加量对刨花板性能的影响

在木质人造板产品生产中,通常都需要添加石蜡来改善板制品的防水性能,因为板材的防水能力对其使用寿命来说至关重要。石蜡的化学组分可影响其防水能力,而石蜡的物理性能则对其常规喷涂工艺及施加量产生影响。

美国Tennessee大学进行了十种不同化学组分

的石蜡产品以三种施加量对定向刨花板 (OSB) 性能影响的研究, 测定了OSB的IB、MOE、MOR, 吸水性, 板材边缘及距边缘 1 英寸处的厚度膨胀, 浸水24小时的线膨胀率及 24 小时水浸后的湿状 MOR、MOE, 并按美国刨花板协会 (APA) 规程进行周期性的加湿剥离, 测定强度保持率 (6 个循环后进行侧弯试验)。

总体上, 对于干状板材而言, 石蜡制品类型及不同的施加量对其性能影响不大。内胶合强度的测定结果表明, 无论使用哪种石蜡制品并施以本研究中三种施加量中的任一种都将使IB降低; 对湿状板材来说, 无论以何种添加量添加哪种石蜡, 板材的吸水性、边部及边部 1 英寸处的厚度膨胀、线膨胀率均显著降低 (如下表所示)。

项 目	对照板 (%)	试验板 (%)	
		最低	最高
吸水率	81.6	31.9	69.5
边部厚度膨胀	38.3	11.8	29.4
距边缘1英寸处的 厚度膨胀	37.8	3.5	18.0

对板材线性膨胀的影响不如厚度膨胀那么显著。此外, 石蜡添加量对板材性能的影响也很显著, 板材的吸水率及厚度膨胀率随石蜡施加量的增加而降低。详细资料可与该大学林学系 Paul M. Winistorfer 联系。

PF树脂定向刨花板的 高含水率胶合

利用PF树脂制造高含水率胶合板已为实践所认可。而目前在华夫板和定向板 (OSB) 制造业也表现出对高含水率胶合的兴趣, 其目的是为了减少干燥机的有害排放物, 保护环境及尽可能地降低干燥成本。

要实现OSB的高含水率胶合, 首先应从贮木场开始严格控制整个加工过程中的木材水分, 避免水分在很宽的范围内变动。现行标准的某些规定需要修改, 生产工艺的某些环节, 如后加压工序的工艺参数须比以前更准确地确定。需特别注意的几点是:

1. 干燥: 应将含水率误差控制在较窄的范围内, 以 1% ~ 2% 为宜。

2. 加压: 对各个生产厂都应采用“逐步逼近法”以确定其特定的加压周期。总体上, 以较低的压板温度、较慢的压机闭合时间和较好地控制加压

排汽、不发生鼓泡为准则, 判定热压周期参数的设置。

3. 后加压: 要获得尽可能好的板材质量, 后加压热堆放工艺是必不可少的一环。最佳热堆放时间是 1~3 天, 而且无论时间长短都比不经处理要好些。

4. 脐粘剂: 用于高含水率胶合的苯酚类胶粘剂应特别设计, 具有快固化和抗“鼓泡”性。

该文刊载于第25届国际刨花板/复合材料研讨会论文集, 作者 Earl K, Phillips 等。

(以上由边际译自“美国林产品研究学会简报”1992年No.1)

美国将生产塑料木材

美国莫尔比化工公司宣称, 将在今后五年内在美国开办五家塑料木材厂, 第一家厂计划将建于坦帕, 生产板状产品, 定名 Timbrex。这种新的复合材料产品是由 50% 的废木纤维, 如盘托削片和家具生产中的锯屑等和 50% 废塑料如延展薄膜、食品袋、日用品包装袋、聚乙烯、聚丙烯等材料所制成。五家工厂全部建成后每年将消耗 1 亿磅木纤维。

莫比尔公司计划大力开发 Timbrex 的新用途, 以扩大销售市场。有希望的用途包括: 工业地板、公路护栏、盖板、木板路、室内装饰物、窗板, 护墙板等。

(袁东岩译自“美国林产品学会简报”1992, 6 (3))

人造板生产及应用技术研讨会 在山东召开

研讨会于1992年10月20日至21日在山东烟台召开。华东地区委员会年会及山东省林产工业专业委员会年会同时召开。到会代表102人, 会议交流论文58篇。

我会理事长王恺在会上作了“依靠科技进步, 振兴我国木材工业”的学术报告。中国林科院情报所研究员林凤鸣作了“印度尼西亚、马来西亚和巴布亚新几内亚三国木材工业的现状与我国与之进行技术经济合作的前景”考察报告。

与会代表进行了热烈的学术交流, 并就我国人造板生产及应用技术展开研讨, 对我国人造板工业在发展过程中存在问题和今后发展方向提出了积极建议和意见。

会议期间还开展了技术转让活动。

我会第三届第二次理事会及我会人造板学组会议也在会议期间分别召开。

(中国林学会木材工业分会)

人造板胶粘剂及表面加工 研讨会在渝举行

全国人造板胶粘剂及表面加工学术研讨会于1992年11月11~13日在重庆木综厂举行,会议由木材工业分会胶粘剂学组负责筹备并得到有关企业单位的赞助。全国有关科研院所、高等院校及企事业单位的专家学者共47人参加了研讨会,会议共收到学术论文32篇,有26篇论文在会上宣读,并评选出优秀论文6篇(其中一等奖1篇,二等奖2篇,三等奖3篇)。

会议认为,这些论文反映了我国人造板胶粘剂及表面二次加工方面的科技成果和实践经验,对科研和生产实践具有相互交流的作用。为此,决定编辑出版“人造板胶粘剂及表面加工学术研讨会(1992年度)论文集”,预计于1993年中可以出版。

(本刊编辑部)

林业部林产品经济贸易研究 中心在南京林业大学成立

“林业部林产品经济贸易研究中心”由林业部正式批准在南林大成立。该中心的基本任务是:从事林产品经济贸易理论政策研究和林产品流通领域及市场开发利用的研究,并组织开展林产品经济贸易的国际学术交流与合作。

该中心成立后,将以该校经济管理系为依托,协调各方面力量,发挥多学科优势,为改革开放服务。

(南京林业大学 姜芹)

东南亚阔叶树材计算机 数据库查询系统

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;

软件具有中文、英文两种版本,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,邮编:100091 电话:2582211—460

学 会 简 讯

△我会为中国林学会的一个分科学会,根据中国林学会规定,我会1993年起改名为中国林学会木材工业分会。

△我会理事会于1993年换届改选。第四届第一次理事会将于今年9~10月召开,会议的学术活动主题是“依靠科技进步,振兴我国木材工业”。联系人:中国林科院木工所丁美蓉、高启兰。

△我会华北地区委员会第二次年会暨学术研讨会及山西省林产工业专业委员会第三次委员会联合于1992年10月29日至31日在山西永济召开。会议决定第三次年会将于1993年10月在天津市召开。

△我会西南地区委员会第二次学术研讨会于1992年11月24日至26日在云南思茅召开。

△我会中南地区委员会第二次年会及学术交流会于1992年12月10日至12日在广州市召开。

△四川省木材工业专业委员会1992年年会于1992年10月8日至10日在四川泸州召开。

△我会第一届人造板学组组长、《木材工业》编委、中国林科院木工所研究员王培元同志因病于1992年11月30日在北京逝世,终年58岁,我会谨致沉痛悼念。

△我会木材防腐学组将于今年4月8日至10日在南京召开第四次木材防腐学术研讨会,联系人:南京林业大学林化系金重为。

(中国林学会木材工业分会)