

科技简讯

回收废纸用于木质复合材料中

城市固体垃圾中所占数量最大的要算是纸张了。尽管旧报纸、旧瓦楞纸包装箱、制浆材料及高档脱墨纸的回收量很大并且呈增加的趋势,但剩余下来的主要几大类纸张(混和等级)的回收率则不足15%,而这类纸张在整个城市固体垃圾占到1/3~1/2。回收率低的主要原因是没有能力进行通用纸的脱墨及必要的净化处理。

美国Michigan理工大学Douglas D. Stokke等人进行的一项研究表明,这些混等的纸张有潜力被用作“常规”的木质人造板的原料,而不必象回收造纸那样需借助于脱墨及净化技术。在初步的实验室试验中,分别进行了切碎纸片与木刨花、锤碎纸屑与木材碎料,切碎纸屑与热磨纤维等三大类原料的制板试验,原料按重量比50:50进行混合。三种板子分别称为“paper flake boards”、“paper particle board”及“paper fiber board”。板材的性能与目前工业生产的板制品相比,抗弯性能(MOR、MOE)相当,但内胶合强度较低,厚度膨胀性的变异也较大,通常>25%。总体而言,初步试验的结果已表明,废纸实际上是可以与各种木材碎料组合而生产复合板材制品的。木纤维与回收塑料组合制板的试验进一步证明,通过添加发泡的聚苯乙烯可减少板材的厚度膨胀率,其生产工艺同常规木质复合板材工艺相同(原文发表于1991年“国际胶粘剂和木材胶合研讨会”)。(边际译)

利用声发射技术 检测木材中的白蚁

从实验室的初步试验表明,声发射技术可以用于监测白蚁的活动。这种非破坏性监测技术对于建筑物害虫监控行业(SPCI)具有潜在的可能性,因为这在些场所公众要求不用化学药剂进行防虫处理(包括预处理和后期处理)。昆虫对建筑物的危害使美国每年蒙受的经济损失达10亿美元。根据报告,在美国14科几百种蛀木昆虫中,白蚁对木结构危害最大,人们希望开发一种控制与根治的新技术,但

是对建筑物的检查工作改进甚少,通常是用目测,这就有很高的主观成分。加里福尼亚大学最近通过研究确定了湿木白蚁种群大小与声发射作用之间的关系。初步测定在2"×4"木构件中最大的检测距离为2m。研究工作还在继续以确定三种白蚁和一种木蚁的最佳传感器、放大器和阈值。经过对白蚁活动的7天监测结果,白蚁活动没有周期规律,在遭受0℃和40℃的极端温度时会导致休眠或死亡,在10~30℃间声发射没有明显的变化趋势。现在研究者正致力于把白蚁行为的类型与声发射信号参数联起来。

该文发表于美国林产品学第45届年会,联系人美国加州大学林产实验室Frank Beall。

(袁东岩译自美国林产品学会简报1991年)

利用可再生资源生产胶粘剂

在许多国家的林产品工业界,胶粘剂有着举足轻重的作用。在过去的40年中,通过胶粘剂胶合而生产的木材制品显著增加,各种各样的胶粘剂产品也不断涌现,许多木材制品已很少用实体木材来制造。如美国胶合板、单板层积材、刨花板、华夫板、定向刨花板及纤维板等,1987年的产值为50~80亿美元(其中不包括经二次或三次加工的增值产品);美国杆柱材中有30%~40%是经过端接的板材制品。这些胶合起来的木质材料大多用于建筑业,它们的发展对美国经济和人民生活来说至关重要。

为了适应经济的发展,寻找新的木材用胶粘剂资源,美国林产品研究所(FPL)的研究者们正着手进行可再生原材料(生物物质)制造木材用胶粘剂的调查研究。三个基本实施步骤是:①在用于现今常规胶粘剂生产的原料中,部分地取代(20%~50%)石油原料;②全新的聚合体胶粘剂体系的合成;③用可再生资源作生产胶粘剂的原料,取代不可再生的石油原料。这种新型胶粘剂通过长期的开发研究和试验,可以确保它们能象现行的石油基胶粘剂一样服务于林产品工业。作者:美国FPL Anthong H. Conner。(边际译)

酚化树皮在胶合板用 胶粘剂中的应用

木材化合物中的某些物质如木素、单宁等替代酚基树脂胶粘剂的研究已为人们广泛地关注。然而,如果不仅仅是木材中的某些化合物,而是全部的木质材料都能被转化为木材胶粘剂并能保证胶粘剂的各项性能指标的话,那将是非常有意义的。将木质材料酚盐化就为此种转化提供了可能性。日本林产品研究所的学者Hiro-Kuni Ono等人进行了有关的工作,目的是建立一种制备酚盐化树皮基树脂的方法以及评估树脂性能的方法。

试验选用日本落叶松树皮,制品(为一种酚盐化的树皮与游离苯酚的混合物)经甲基化后被用来制成木材胶粘剂树脂。该树脂被应用于胶合板制造,并考察了其胶合性能。试验结果表明,日本落叶松树皮能够与苯酚反应,生成一种带有酚基的黑色物质,该物质可与甲醛进行反应。在固化特性、树脂粘度及拉伸强度等方面,这种胶粘剂与工业用苯酚树脂胶类似。因此,酚盐化的落叶松树皮有希望成为一种类似苯酚基树脂的木材胶粘剂资源。

(边际译)

污染、浪费对前苏联木材 生产的威胁

前苏联的欧洲部分,现在的木材出口者,在20年后可能转而成为木材的进口者,这是根据维也纳的智囊团的研究得出的结果。

国际应用系统分析研究所的一份报告中说:“空气污染、管理不善,更主要的是浪费使前苏联欧洲部分的木材采伐能力急剧下降,以后可能更为严重”。现在的研究表明,该地区只要改善管理,完善基层组织,减少空气污染,木材的供应能力在相当长的时期内可以增加25%,但是如果象现在的状态持续下去,木材采伐量可能下降20%以上,这是俄罗斯森林资源研究中心与前苏联的其他成员国的研究结果。研究项目的负责人S.Nilson说:其情况与西欧相反,其主要问题不是污染,而是浪费”。他指出:“木材的浪费是异常惊人的,树木采伐后遗留在林地腐朽掉,或是大堆的木材丢弃在工厂外的道路边上被糟塌了”。

该地区1980年的木材采伐量为2亿5千万 m^3 ,如果污染较少,管理较好些,年采伐可以增加

到3亿2千万 m^3 。但象现在状况持续下去,到下一个世纪,采伐量将下降到2亿 m^3 。

(袁东岩译自Asian Timber 1993(2))

马来西亚计划种植高质橡胶林

马来西亚大约有1270万公顷林地,计划将种植高质量的橡胶林以保证在下一个年代供应家具制造用材。现在每年大约采伐20万公顷橡胶林供应家具制造业。要是这项补植计划不能完成,下一个年代就会出现原料短缺。

马来西亚计划到2000年出口家具15亿马来西亚元。去年马来西亚出口家具6亿马元,计划到1995年出口额达10亿马元。

马来西亚由于具有丰富的原料、廉价的劳动力和广阔的市场,不久将成为世界上主要的家具出口国。为此现在正在寻找一个合适的地点建造一个至少14公顷的展览场地,以吸收国外买主和投资者。

(袁东岩译自Asian Timber 1993(2))

台湾木材加工业与经济增长 并驾齐驱

台湾作为亚洲四小龙之一经济发展很快,1981~1991年平均年经济增长7.1%,1992年估计为6.76%,木材加工工业与之并驾齐驱。

木材工业分三个主要组成部分:木材加工机械制造业,木材加工业,即胶合板与单板工业,家具工业。虽然木材加工工业近年来受到如印尼的竞争而使产量急剧下降,但这三个部门的都已成为世界市场的重要力量。与此同时,木工机械制造与家具都已在世界各国该行业占领先地位。1991年木工机械产值达77.7亿台元,仅次于德国、意大利、美国、日本,居第五位,出口金额低于意大利和日本,居第三位。家具工业也很兴旺,按出口金额排名占第四位。其中木制家具占50%以上,1991年达16.9亿美元,比1991年增长21%。尽管如此,木材工业仍然面临着很多问题,包括劳动力不足、高工资、高生活费用、外来的激烈竞争。

如何维持和改善这种情况?回答是急需调整木工机械制造业的组织,应用现代化的管理战略,寻找新的市场,简言之,要与时代的变化保持同步。在家具方面遇到的问题是市场的多变,有些厂受影响不太严重。在美国这一主要市场衰退时仍一度增长21%。家具工业的发展在于有新加坡、香

港、日本等较大市场。

现在很多家具公司已迁往东南亚,尤其是马来西亚,在那里容易得到廉价的原料和劳动力。

(袁东岩译自Asian Timber, 1993(1))

国际贸易中心开展全球 橡胶木的开发

为了缓解对热带森林的压力并促进木材资源的开发,国际贸易中心UNCTAD/GATT(IIC)全球性橡胶木工业开发项目第一阶段(1992)的工作已经开始。项目的第一个也是最重的目的是促进橡胶木的适用性,使它成为很多木制品附加的和可再生的资源,以满足不断增长的市场需求,从而缓解对热带林木的压力。第二个目的是为发展中国家提供一种重要的可再生的木材资源,并以此发展出口型木制品工业。通过对现在的和将来的橡胶木人工林的有效利用,这一目的是可以达到的。第三个目的是让农村参与开发,增加收入和就业机会。

橡胶木的研究包括对全世界橡胶树人工林的评价,以弄清橡胶木的供应能力,地理分布,和协调投资比例。还将进一步分析目前和将来全世界对橡胶木的需要量,包括最终用途和作为热带木材和其它树种材代用品的可能性。项目的重点是在开始阶段(第一和第二阶段)对资料的提出、收集和传播。

到第二阶段结束时,根据研究中的发现和专题讨论的结论,制定一个关于橡胶木工业的综合战略,它将涉及原料的长期供应,适当的技术和专家评价、需要的投资、市场和质量管理。

(袁东岩摘自Asian Timber 1991(1))

第四次全国木材保护学术 研讨会纪要(摘录)

会议于今年4月在南京召开。英国柯普斯一希克逊(Koppers-Hickson)木材防腐公司的柯林(Colin)总经理等外国专家参加了会议。会议就木材保护事业如何适应社会主义市场经济问题着重作了讨论,一致认为必须借鉴国外的有用经验,走技工贸一体化的道路,将科研工作推向市场,提高经济效益,更好地为节约木材和保护环境服务。积极引进外国的资金和技术,开办中外合资的木材保护企业,使我国的木材保护事业走出困境并跃上新台阶。柯普斯一希克逊公司愿与福建永安矿务局和

江西鹰潭防腐厂合作,对在中国投资表示了浓厚的兴趣。由于木材保护有着巨大的经济效益和生态效益,与会专家吁请国家有关部委,特别是林业部、煤炭部和铁道部给予足够的重视,从科研、生产和教育等方面做出切实的支持。与会代表还就具体问题作了热烈的讨论和交流,宣讲国内外论文13篇。

“93全国木材加工机械、 林业机械产品及技术展览 交易会”在济南举行

中国林业机械协会人造板机械专业委员会、全国人造板设备和木工机械技术情报中心于1993年6月15日至18日在山东济南市举办了“93全国木材加工机械、林业机械产品及技术展览交易会”。展交会期间,山东省、市、机械工业厅、林业厅领导出席了剪彩仪式,省林业厅各处室站、山东林科所、山东林学会、省木材厂、纤维板厂及省内外1500余人参加了开幕式和交易会。

展交会上展示了来自全国50多个林业机械厂家的名优产品,通过展交会促使林业企业产品必须“以质取胜”的林机发展战略方针继续发扬,还要注重提高林机产品在市场中的竞争能力,进而瞄准国内外市场需求,推出一代、储备一代、开发一代,使林业机械及产品与技术打入国际市场,进而走向世界。

整个展览交易会圆满成功,达到了预期目的,并得到了林业部林产品工业办公室、林业部森林工业公司、中国林业机械公司的赞助和山东省、济南市、机械工业厅、林业厅的大力支持和帮助。

(山东省林学会 范书义)

学 会 简 讯

△我会制材学组拟于今年10月上旬在江苏省召开全国第八次制材学术讨论会,中心议题是:提高制材企业经济效益的技术、经营、管理措施。联系人:(150040)哈尔滨市哈平路黑龙江省林科院林产工业研究所刘志福。

△我会华北地区委员会第三届年会暨学术研讨会拟于今年10月在天津市召开,联系人:(100006)北京市北池子12号北京市家具公司徐敏之。

△我会木材防腐学组于今年4月2日至10日在南京林业大学召开了第四次全国木材保护学术研讨会,出席30人,宣读论文13篇。会议选举产生了第四届学组成员:组长周明,副组长金重为,委员郭

惠平、施振华、黄镇亚、陈人望、金一明。下次学术研讨会初步于明年秋季在厦门举行。

(中国林学会木材工业分会)

北京东方木材工业新技术 开发公司信息咨询部成立

本部是由中国林科院木材工业研究所、北京东方木材工业新技术开发公司成立的全国木材工业市场信息咨询服务机构,主要致力于全国木材工业技术开发、产品贸易、市场营销的中介服务;成立“全国木材工业市场信息服务网”,采用现代化的管理方法与业务手段,建立计算机软件系统;同时编辑《东方快讯》半月刊,定期刊登我部掌握的市场信息。

主要业务:木材工业及其相关行业市场信息的收集、整理、发布;技术转让、技术招标、技术委托培训;产品的贸易及代理业务;闲置设备、物资的调剂业务;开展中外贸易及咨询业务;代理国内外广告业务;代理申报及查找本行业专利;代查代译各类资料;产品商标设计业务等。

联系人:郭东升 王超

电话:(01)2582211—458

林业部成立“中林林业设备 调剂咨询服务中心”

中林林业设备调剂咨询服务中心是经国务院经贸办批准,在国家工商局登记注册,直属林业部的全民所有制企业单位,是全国唯一专门从事林业行业设备调剂、利用、咨询服务的机构。

服务范围

①承担全国林业行业闲置设备调剂、利用、管理的日常工作,负责办理全国林业行业成套设备、单机和备品配件(包括营造林、木材采伐运输、木材加工、人造板、林产化工、纸浆造纸、林业多种经营、林业建筑施工、林业电力、林业机械制造和维修等设备)的销售、调剂、维修、租赁和咨询服务。

②组织闲置设备的技术鉴定、咨询和价值评估。

③为林业行业的技术改造和技术引进项目提供技术、设备咨询。

④为企业代办国外二手设备的进口业务。

⑤开展国内、外有关企业、咨询服务机构之间的业务合作与交流。

⑥兼营机电设备、建筑材料、林产品及林副产品的销售。

地址:北京和平里七区25楼,电话:4210928

联系人:刘丽珍 邵秀玉

· 新产品介绍 ·

轻型防火复合板

随着我国建筑业的发展,人们对室内装修材料的要求亦不断提高,特别是对天然木质材料的需求量日趋增大。而我国木材资源严重短缺,加上纯天然木质材料易燃,难以满足建筑物的防火要求,因而阻碍了高档木质装饰材料的发展。然而,最近一种新型的“轻型防火复合板”的试制成功使这个问题得到满意的解决。

该复合板材是以具有不燃、吸声、隔热性能的矿棉物质为芯层材料,经一定的处理工艺,再用0.2~1.0mm的木质单板进行饰面而组成的。经测定,板材表层单板的剥离强度高,可耐室温水浸泡而不发生开胶、开裂和变形,重量轻(<500kg/

m²)、易加工,可广泛用于建筑装修业作天花板及壁裙板。

该复合板材的独到之处在于:它既解决了单纯使用矿棉材料外观装饰性差、抗折强度低、施工中易破碎的问题,又克服了纯木质装饰材料易燃,易开裂变形、虫蛀腐朽、成本高等不足,提供了一种既符合现代建筑防火要求,又具有木质材料特点的高档装饰材料。另外,该板材的表层材料与芯层材料均可以小拼大使用,利用率高;板材可预制成板块,在施工现场快速安装;表层饰面可选用不同树种、纹理的单板,拼成各种不同图案的花型;预制板块经封边后可与实木板材相媲美。

轻型防火复合板的试制成功也为我国有限的木材资源的合理利用、高效利用开辟新径,是一种很有前途的高档装修材料,现已申请专利。

(边 际)