

陕西省林学会
一九七九年森林利用学术讨论会

论文汇编



陕西省林学会编印

一九八〇年

陕西省林学会森林利用学术讨论会 纪 要	(1)
略论木材浪费问题	汪秉全 (4)
开源节流, 材尽其用——谈提高木材利用率的迫切性及措施	安培钧 (8)
涂塑纤维板工艺和性能的研究	陈曼仪等 (13)
人造板粘结材料——“136”胶合剂试验简报	邢凤国等 (20)
橡胶软木研制初报	李大年 (24)
生漆——生产、科研简况及建议	王性炎 (39)
生漆在国民经济中的作用——我国生漆利用现况调查报告	王性炎 (44)
采伐区剩余物利用的途径	付锡珍 (48)
通用包装箱规格标准化方案和箱板实积计算式的探讨	门泽民 (51)
关于将现有贮木场转为木材厂的意见	门泽民 (58)
关于外国木材名称汉译的商榷	汪秉全 (60)

陕西省林学会

森林利用学术讨论会纪要

根据陕西省林学会的安排，森林利用学术讨论会于十二月六日至十日在西安召开。出席会议的有省林业局、西北林学院、省森工局、省建工局木材厂、省林业研究所、省农林学校、省胶合板厂、西安林产化学工厂、省宁东、宁西、太白、长青、汉西林业局；宝鸡地区林业局、马头滩林场、辛家山林场；延安地区乔山林业局木材加工厂、黄龙林业局、乔北林业局；西安市木材公司、木材公司加工一厂、石泉栲胶厂、太白县纤维板厂等二十四个单位，三十七名代表。其中特邀代表有西北林学院吴中禄教授、汪秉全教授、李天笃教授（因病缺席）、安培均讲师、王性炎讲师、省太白林业局门泽民同志、省长青林业局高郑生同志、西安林产化学工厂李大年同志。

会议收到了论文、研究报告，调查报告共十三篇。

省林业局付局长王全茂同志致了开幕词，省林学会理事长黄巨海，秘书长蒲立德同志在会上讲了话。

会议由省林学会森林利用专业组主持。开始由吴中禄教授传达了“中国林学会林化学术讨论会”的情况介绍，接着有十位代表先后在会上宣读了论文和专题报告。代表们各抒己见，畅所欲言。发表了意见并深入讨论了一些共同关心的问题。积极地提出了宝贵的建议。

会议认为：“略论木材浪费问题”和“谈提高木材利用率的迫切性及措施”两篇，用具体调查数字说明了我国、我省森林资源匮乏而浪费严重的危险性，表现了林业工作者对林业事业满腔热忱和高度负责的精神，提出了提高木材利用率的可行措施。“发展木本粮油是实现农业现代化的重要措施”，“我国生漆利用现状调查报告”深刻的阐明了经济林木的重要性及发展的途径，对发展生产具有指导作用。“橡胶软木研制初报”，“涂塑纤维板工艺和性能的研究”，“人造板粘结材料——136 碱全剂的研究”在生产上有推广价值，是几篇水平较高的论文，应尽快作出学术鉴定，应用生产中去。其余论文也都具有一定的参考价值，可供有关单位参考。

会议认为：建国以来我省在秦岭林区森林资源的开发利用和发展林产工业上都取得了一定的成绩，科研上也作了不少工作，有了良好开端。但根据需要看差距仍然很大，还很不适应，急待创造条件急起直追。对此代表们积极的提了许多宝贵建议。

会议指出：我省在充分利用森林资源，大搞木材和林付（特）产品综合利用方面存在一些问题。主要是：

一、资源不足，供需矛盾尖锐，浪费惊人

我省森林总面积为六千八百多万亩，资源不算少。但可供采伐利用的成、过熟林只占

百分之二十五,其余全为残败的次生林。从森林效能上讲,大部为水源涵养林。为了发挥森林对环境保护的效益,保持大自然的生态平衡,不宜大幅度的提高采伐量。当前我国按人口计算每人每年消耗木材零点零五二立方米,我省为零点零二立方米,但工业发达国家如瑞典为二点五五立方米,美国为一点七二立方米,苏联为一点四五立方米,日本为一立方米,差距之大可见一般。然而在生产、使用木材方面却存在着严重的浪费现象。其表现:

1. 生产部门采伐强度大,不该采的采了,该留的也留的不好,伐区丢失木材比较多。

2. 实行单一供应原木,这种落后的产品形式,既浪费运力,又浪费木材,更严重的是影响现代化的木材机械加工和木材干燥工业的发展。当前我省到处都是“大刀锯”解板和三十年来木材干燥工业未获得应有发展,都与供应原木和分散加工有密切的关系。

3. 木材加工工业落后,木材利用率低。据调查西安地区木材利用率仅为百分之五十,其他中小城市更低,也就是说木材由林业部门到用户手中实际只用了一半或更少一些。

4. 森林火灾,毁林开荒,毁林搞付业,非林业单位的计划外采伐,社队和社员个人的滥伐盗伐等每年都造成巨大浪费。

二、体制混乱,多头领导

我省林业机构体制混乱。木材生产和销售分别由省森工局和省物资局的木材公司分管,在木材生产供应上经常扯皮,突出表现在设有国营林业局(场)的林区县集体林的采伐收购上,加剧了林权纠纷造成大量国有林被滥伐、盗伐,西安市三十多个木材加工企业分别隶属于森工、建工、物资、一轻局、二轻局、区社等六个系统,没有统一的管理机构,体制上这种多头领导,分散经营,各自为政的状况造成很多不良后果。如西安市现在每年有五万多立方米的加工剩余物,如果采取得力措施,不被烧毁,完全可以保证现有四千八百吨纤维板六千立方米刨花板和一千八百吨锯末刨花板箱的原料需要。但由于管理体制混乱,多数企业没有综合利用手段而自行当作废料烧掉。相反,具备生产能力的企业,却常常因原料不足而停工待料。我国是社会主义国家,因管理体制上的原因,人为的造成森林资源的大量浪费,难道还不触目惊心发人深思吗?

三、教学、科研、生产三者严重脱节

我省在这方面条件本来是好的,但由于缺乏强有力的组织领导,未能把这三个方面的力量有机地组织起来,而是各行其是。结果,多数企业几乎没有专职科研人员,学校培养出的学生大多用非所学,普遍忽视科研对企业的指导和促进作用,企业急需的技术干部没有来源,科研机构不健全,技术情报渠道不通,科研成果像西安林化厂技术员李大年同志的“橡胶软木研制初极”,建工局制材厂工程师陈曼仪同志的“涂塑纤维板工艺和性能的研究”因无管理机构组织鉴定不能及时在生产上推广使用。为适应四化需要,生产、科研、教学三者脱节的局面必须纠正。

四、技术力量严重不足,技术干部政策尚待落实

我省原有林业技术干部,由于种种原因,目前大多改行从事其他工作,搞技术业务

的为数很少。如宁西林业局现有十八个采育队，仅有一名技术干部担任队长。其他局场也多是这种情况。技术干部工作了十几年甚至三十年没有技术职称是普遍现象。以上情况说明我省林业技术干部后继乏人和林业系统落实技术干部政策的迫切性。

会议根据上述情况提出以下建议：

1. 呼吁各级领导迅速采取有效措施保护好现有森林，坚决制止浪费现象。依法严禁计划外采伐、森林火灾、毁林开荒和滥伐盗伐等破坏行为。奖励各种节约木材措施，鼓励和发展“改性木材”，广泛采用木材代用品。

2. 木材生产部门要搞好伐区调查设计，加强伐区管理，因地因林制宜选择合理的采伐方式和集材类型。坚持合理采伐。努力作到更新跟上采伐。维护和加强森林的防护作用，促进农业的高产、稳产。

3. 改变产品结构，除直接使用原木的单位供给原木外，应逐步改变单一的供应原木为供应成材、成品和半成品，充分利用伐区和加工剩余物，大力发展木片工业和人造板工业提高木材利用率。

4. 建议西北林学院尽快开设木材加工和森林采运专业，尽快恢复和新建中等林校。为了解决近期森工生产建设的需要，可举办短期技术训练班，请西北林学院和省农林学校提供教材和师资，森工企业提供经费和保送学员。对森工系统现有的技术力量要尽快落实政策，没有归队的要迅速归队，合理安排使用，采取措施杜绝技术干部的外流现象。很快恢复和评定技术职称，充分调动现有技术人员的积极性。

5. 积极调整和健全林业科研机构，充实和扩大森林利用科研队伍，在科研经费、物资、基建投资等方面要尽可能予以安排。省森工局和所属单位以及经营局（场）应建立技术情报机构。

6. 建议省林业局委托省林业设计院在全省范围内开展对经济林木、林付林特资源的清查工作，在此基础上编制多种经营和综合利用规划，建立软木和栲胶的原料基地，扩大漆树种植面积，严禁毁灭性的强度割漆。

7. 充分利用林区的有利条件，广泛开展小材小料加工，大力发展养殖业和种植业，广开门路，广开财源，不断扩大经营范围，以销定产，统一管理，逐步实现产、供、销、林、工、商一条龙。

8. 建议改变基建投资方向，在保证木材生产的条件下，对见效快，收益多的林产工业和森林综合利用项目适当增加投资比重。

9. 建议省林学会积极发展会员，不断扩大科技队伍，成立林学会基层组织，经常开展学术活动。

10. 建议省林学会将这次森林利用学术讨论会有关论文、调查报告汇编出版。

略论木材浪费问题

西北林学院

汪秉全

前言

当前的木材问题虽是千头万绪，但其核心问题也许可以用两句话八个字——**资源贫乏、浪费严重**予以概括。

今天我们在这里讨论木材综合利用问题，是集思广益发扬积极因素。我所要谈的问题虽是消极因素，但目的为了促进消极因素的转化，使它尽快地和更好地转化为积极因素。因此，我很高兴能借此机会提出这个问题向同志们请教。

就现在的情况来说，木材战线上的各种浪费确实是严重的惊人的。外国木材综合利用率可以说接近 100%，没有废弃的材料。而我们国家多数地区的综合利用还未很好地开展起来，木材利用率一般只在 40% 上下，这还不包括特殊的严重浪费。这是一个多么严重的问题！

我国是一个少林的国家，世界森林复被率为 29%，而我国只有 12.5%，还不到这个平均数的一半。全世界按人口平均每人可占森林面积 1.04 公顷，我国只占 0.13 公顷，全世界森林蓄积量每人平均为 65 米³，我国仅为 8 米³。我国森林与一些国家相比也有很大差距。请见下表。

世界部分国家的森林资源情况比较

国 家		中 国	苏 联	加 拿 大	美 国	瑞 典	日 本	芬 兰	西 德
项 目									
森林面积 (万公顷)		12,029	91,490	32,228	30,819	2,730	2,527	2,237	721
蓄 积 量	总额(万米 ³)	7,021	73,811	17,811	18,261	2,158	1,850	1,441	1,022
	每公顷(米 ³)	58	106	99	88	92	76	77	149
覆被率(%)		12.5	36	35	34	57	68	61	30
每 人 平 均	森林面积(公顷)	0.13	3.3	15.5	1.5	3.0	0.25	4.0	0.1
	蓄 积 量 (米 ³)	8	300	824	88	269	18	303	17

从上表可以看出：在经济发达的国家中，西德也算是少林的国家，按人口平均每人只有森林 0.1 公顷，较我国 (0.13 公顷) 略少一点，但该国森林面积的覆被率为 30%，较我国 (12.5%) 为多，每人平均木材蓄积量为 17 米³，也较我国 (8 米³) 为多。这些数字岂不发人深省？！

木材严重浪费的表现

1. 森林火灾

这是破坏森林资源最剧烈的一种方式。数十年、百年所成长起来的林木和林内副产物一旦毁于火烧，不仅珍贵资源白白浪费而且还遗患无穷：破坏自然生态平衡，引起气候失调，导致水土流失，使农业生产衰落，影响人民生活。

据人民日报 (79.10.29) 记者刘云山报道：“近三十年来，全国森林火灾烧林面积相当于解放以来造林保存面积的三分之一左右，等于同期采伐面积。”更严重的是“今年，光春夏两季，全国火灾烧林面积就达一千七百万多亩，超过了近三十年平均年烧林面积，……”。这种骇人听闻的严重事件，怎能不令人痛心疾首！

森林火灾多数是由毁林开垦所致。今年云南毁林种地、烧林面积竟达全国火灾面积的半数以上！毁林开垦增产粮食是不懂农林生产相互关系所采取的无知措施。中外古今的无数历史事实一再表明：毁林种地只能走向其反面。巴勒斯坦等中东国家和我省榆林等地的兴衰变迁历史都是铁证。

美国在历史上也犯过这种错误，但近几十年来重视林业建设和发展。美国今天农业发达并不是完全由于高度机械化的大生产所致，而其基础是在于林业的复兴为农业生产的发展提供了保障。

2. 滥伐和盗伐

所谓滥伐是指各种不按客观情况进行的采伐。滥伐是和永续作业背道而驰的。盗伐是指未经业主（国有林或集体林）许可的任何采伐活动。解放以来，在全国或全省各地，不同方式和不同程度的滥伐、盗伐每年都有，从未停止过。

现在虽未见到全国或全省的滥伐、盗伐数字。但其恶果是显而易见的。例如，东北林区的某些采伐场，由于采伐过度而处于不能连续作业的停顿状态，因而现在的木材供应基地已不得不由东北转向南方。我省也有类似情况，有些林区因采伐过度而不能进行永续作业。

滥伐和盗伐在国有林内和集体林内都有出现，一般是由于重伐轻造和只顾眼前利益等思想所造成，但文化大革命期间，加上无政府主义的泛滥对滥伐、盗伐歪风犹如火上加油，在各地迅速蔓延猖獗一时，造成巨大损失，且在南方某些地区尤为严重。

盗伐情况一般较滥伐为轻，但在有些山区为了争夺木材发生殴斗甚至造成伤亡，这种损失更是难以估计了。

3. 集材和运材

国内多数林区的集材方式比较落后，就我省情况而言，以土滑道、木滑道、畜力和人力等几种方式较为常见。这些方式的落后性不仅在于它们效率不高，浪费很大，而且

还能严重地损毁木材，破坏林地、影响更新，形成土壤侵蚀等一系列的恶劣后果。

有些林区蓄积不多，采伐不了几年，但花了大量投资修筑道路，使用几年即告无用，巨额投资得不偿失，形成大量资金的浪费！在这种情况下可否报请林业部统一考虑，从国外购买气球或直升飞机或与民航局洽商租用直升飞机进行集材，可能较为合算。

有些林区因蓄积量不多或地理条件限制，只能采用公路运材，而公路运输费用较铁路要昂贵得多。在这种情况下，我们应尽量在林区内开设中、小型或流动木工厂，对木材进行初步加工，一则可以减少木材及其生产费用的浪费，再则可以促进木材综合利用加工业的发展。

4. 原木供应

这是一种落后的形式，缺点很多。在第三世界中也有在少数的国家中还能见到。它的主要缺点：

(1) 浪费运输能力——树皮、锯屑、碎片和水份都虚耗运输吨位被汽车、火车拉来拉去，增加了对运输的压力。

(2) 分散保管，露天贮存——不便采取科学化的管理措施，极易招致病虫危害，也易形成干裂，使木材变质降等，影响利用价值。

(3) 影响现代化的木材机械加工和木材干燥工业的发展——在秦岭山区和关中平原以及其他地方仍然可以看到“大刀锯”解板和三十年来我省木材干燥工业未能获得应有的发展这都与原木供应、分散加工有密切关系。

(4) 原木供应，较难核实工程所需用材的准确数字，经常虚报多领成倍木材，形成令人吃惊的巨额浪费。

5. 木材加工业落后，浪费惊人

制材出材率一般为70—75%，木材利用率40—45%，这种低劣的加工水平和惊人的浪费，国外确实少见；也是我国情况所不能容忍的。

形成这种现象的原因很多，有客观的、历史的原因，也有主观的原因。前者如工厂分布不合理，制材厂、加工厂都集中在大城市，设备陈旧，不配套，工艺落后，产品不固定，等等。后者如不重视科学方法，不讲究产品质量，不讲究经济效益，等等。

以上所举各点只是经常见到的显著的巨大的浪费！此外，还有各种可以挖掘和利用的潜力如改进木材利用方式增加制品种类，提高产品质量等没有去做，也是浪费。

简单地说，我省的木材浪费率如以50%计，全省每年如需用60万米³的木材，其中有一半被浪费了。假若杜绝了浪费那么只需生产30万米³的木材就够了。如能做到这点，毫无疑问这对我省和全国的四化建设将是一个了不起的贡献。

几点意见

1. 坚决杜绝木材浪费

我国森林资源贫乏，而木材浪费惊人！如此尖锐矛盾长期存在，实在令人寝馈难安。今后如再继续存在下去，势必加剧对四化建设的影响。为此吁请各级领导和有关同志迅速采取有效措施坚决制止浪费现象！依法严禁滥伐、盗伐等破坏行为，认真保护现

有的森林资源，奖励各种节约木材措施。

2. 开展木材资源清查，摸清家底，合理安排利用

各省（区）的木材资源清查工作除广东等少数省份进行过普查以外，其他多数省区尚未进行此项工作。有些省区虽进行一些森林勘查，但在木材方面所做工作还很少。为此，我们希望各省（区）开展地区性的木材研究并写出地方木材志或类似的有关资料以为合理利用提供依据或参考。

3. 按经济规律办企业，严明奖惩

采运脱节，采伐后木材长期滞留山区不能运出，叫做“困山材”。而“困山材”年年有、处处有，以致大量木材白白腐烂掉，并形成病虫害的滋生和蔓延。今后必须严格审查采伐计划，对于一时无运输能力的林区暂停采伐，如有玩忽职守形成严重浪费者依法追究责任并责令负责赔偿经济损失！

工厂来料加工，缺点很多，主要表现为不负责任，浪费极大，各厂可以参考杭州经验结合本厂具体情况加以改革。

有些企业奖惩不明，或虽有奖惩但有名无实；浪费无人管，质量无人抓，长期处于亏损状态，今后应学习按经济规律办企业的先进经验管理企业，杜绝浪费，扭亏为盈。

4. 改变不合理的规章制度，促进企业为四化建设服务

过去各地贮木场，不能搞科学化的管理和病虫害防治等工作，因为费用无法报销。木材虫蛀、腐朽照样可以卖出，也照样在工程上应用（施工单位说，你只有这种材料）。我们见过工厂厂房，尚未使用就发生大梁断折，屋顶下塌的事件。原因是用了病虫害危害的木材。我们应该从这种严重浪费和不安全的事件中吸取教训！

5. 办好各级学校，开展科学研究

现在各条战线的职工，多数不是来自各级专门学校，或专业不对口，因此基本上没有摆脱学非所用的现象。

至于科研工作那就更差了，多数企业单位几乎没有专职科研人员。在这方面我们吃的苦头很多，教训也很深刻。例如，我国出口的软质纤维板在国际市场很受欢迎且供不应求，但论其质量却不及瑞典等国产品。它们产品的特点是板材轻软而强度高，我们就（暂时还）办不到这点，因为我们的工厂只重视在工艺上想办法，而忽视对木材进行基础理论的科学研究。

今后希望各企业能重视科学对企业的指导和促进作用，按其具体需要把科学研究开展起来。

此外，还要开展社会上的科学技术教育并使其普及。例如，日本欢迎我国泡桐，但却说我国泡桐质量不好，如材色不纯净、木材有开裂和变质等情况，这是由于在保管、运输和口岸输出等环节上对泡桐保护不当所致。随着科学教育的普及，这类问题就可以迎刃而解。

总的来说，目前我国的木材浪费现象是极其严重的，而我们资源少、家底薄，对这种严重的浪费现象，实在不能容忍！希望各级领导和广大群众认真重视这一严重问题，迅速采取措施，坚决执行。浪费是可以杜绝的，企业也可以转亏为盈，否则我们就要成为“吃祖宗饭、造子孙孽”的罪人！

开源节流 材尽其用

——谈提高木材利用率的迫切性及措施

西北林学院 安培钧

木材具有其他材料所不能代替的优良特性，国民经济的各个部门包括工业、农业、国防、教育、科学技术以及人们的日常生活，样样都离不开它，这已为人们所熟知。在我国社会主义建设日益发展和人民生活水平不断提高的今天，从领导部门到人民群众也已感觉到木材是一项严重短缺的物资。随着时间的推移，对木材的需求量还将愈来愈大，这是发展的必然趋势。

森林资源不足 供需矛盾尖锐

衡量一个国家建设发展的高度和人民生活的水平，可以用每人每年对木材的平均消费量作为指标。国外资料表明，发达的工业国家按人口计算，每人每年的木材消费量都远远超过我国，如瑞典为二点五五立方米，美国为一点七二立方米，苏联为一点四五立方米，日本为一立方米，而我国只有零点零五二立方米，仅相当于日本人均年消费量的百分之五，差距之大可见一斑。

据统计，陕西省从1971年至1979年每年平均消耗木材四十八万立方米左右，全省人均年消耗木材只有零点零二立方米，大大低于全国平均水平。到本世纪末，我国经济要基本实现四个现代化，一些主要的生产指标要赶上或接近世界先进的工业国家水平，消耗木材的数量势必将逐年增加。陕西省如以人均年木材消耗量零点五立方米（约为当前日本年人均消耗量的50%）计算，每年就得供应木材一千一百五十万立方米。显然，现在的四十八万立方米还达不到这个数字的百分之五。

陕西省的森林覆盖率（约为百分之二十二点二）高于全国覆盖率，略低于全世界覆盖率数字。但就其有林地面积中森林类型来看，次生林约占百分之七十五左右，能供采伐利用的原始林、成熟林只占很小的比例。同时为了充分地发挥森林对环境保护的效益，维持大自然的生态平衡，在今后一个相当长的时期内，木材的采伐量只能调低，不能调高，因而木材的供应量不会有大幅度的增长。

木材利用率低下 浪费现象严重

由于国民经济各个部门和人民生活水平的不断提高，对木材的需要量越来越大，供求矛盾十分尖锐，另一方面在采伐和使用木材中却存在着严重的浪费现象，采伐剩余物和

加工剩余物的利用率十分低下。

采伐剩余物系指森工部门在采伐森林过程中，经过原木造材后丢弃在林内的那些部分，主要包括枝桠、梢头、木棒、小径木以及伐根、树皮等。据国外统计，采伐剩余物一般占木材采伐量的百分之二十五左右。第七届世界林业会议估计，如果把采伐剩余物都加以利用，全世界每年相当于增加六亿五千万立方米的森林资源。我省国营森林采伐企业近十年来平均年采伐木材二十五万立方米，每年的采伐剩余物就有六万多立方米。这部分宝贵的森林财富一般都未加以利用，任其在林内腐烂。

据陕西省木材公司等单位在西安地区的三十个木材加工企业调查，原木经锯解、刨削最后加工成产品，利用率仅为百分之五十左右。咸阳、宝鸡、铜川、汉中等中小城市还只有百分之四十五。也就是说木材到用户手中，实际只用了一半，剩下的百分之五十包括板皮、碎料、刨花、锯末全都变成了一次和二次加工的剩余物。据调查，这些剩余物中仅仅百分之十七用于制造纤维板和少量的刨花板，其余百分之八十三剩余物都被当作燃料烧掉。仅以西安地区为例，每年平均加工原木十二万立方米，当作燃料白白烧掉的剩余物就有近五万立方米。如果采取得力措施提高木材利用率，这五万立方米的木材不被浪费掉，西安市每年就可以多建造一百二十五万平方米民用住宅，一年就可以有约四万多户搬进新居。若以全省年耗木材四十八万立方米计算，加工剩余物就有二十四万立方米，加上国营采伐企业每年产生的采伐剩余物六万立方米，共三十万立方米，这是一个多么惊人的数字。

我省在木材综合利用方面与国内先进地区，以及世界先进工业国家相比也是相当落后的。七十年代初，西德和瑞典的木材综合利用率分别已达到百分之八十四点一和八十三点八，罗马尼亚和芬兰为百分之七十五。我国的杭州地区木材加工系统，由于采取了集中管理，按需加工，统一供应成材，大搞综合利用，使原木的直接利用率达到百分之七十，加工剩余物利用达百分之二十多。

如上所述，由于我省在木材使用上没有狠抓木材的合理使用，木材利用率十分低下，浪费了不少国家森林资源。而且由于木材的管理系统紊乱、脱节，所造成的浪费现象也是十分突出的。不少用材单位和部门，不按自己产品和工程的实际需要，争相申请优材、大材，尤以建筑、军工、机械模型等用材部门较为严重，少数军工部门要求材质太苛、太高。有的单位当木材要回后，竟各自为政，改为他用；有的甚至长材短用，优材劣用，大材小用。

不少木材保管单位的木材货场，没有实行科学管理，胡乱堆放，场地杂草丛生，防火和防治病虫害措施很不得力，甚至长期将板方材堆放在露天场地，任其风吹、日晒、雨淋，造成了大量木材的开裂、变形，以致降等降级。据西安市木材公司统计，每年西安地区木材货场由于管理不善而造成板材降等降级，竟高达20—30%。更有甚者，有的用材单位常常积压了相当数量的木材，由于长期在露天堆放，病虫害猖獗，造成腐朽变质，使国家财富遭到不应有的损失。

造成上述情况的原因是多方面的。首先是省级领导部门在领导思想上，对木材在使用过程中的浪费现象以及木材利用率十分低下的状况和严重程度估计不足。尽管近些年来林业部门、物资部门曾多次为此写过专门调查报告，并且也相应的提出过许多切实可

行的改进措施，但始终没有引起领导思想上的重视，以致对于改善和彻底解决这一矛盾，一拖再拖，木材供求矛盾，非但没有缓和，反而有加剧的趋势。同时也压抑广大职工和科技人员为节约和增加国家财富提合理化建议的积极性。其次，我省在木材管理体制上存在着的紊乱现象也是对于提高木材利用率、堵绝浪费的一个很大的障碍。据调查，西安地区现有的三十个木材加工企业（不包括铁路、邮电、国防工办等中央直属单位）分别隶属于省森工、建工、物资、一轻局、二轻局、区社等六个系统，没有统一的管理机构。在这些企业中除缝纫机台板厂、胶合板厂和火柴厂承担国家计划任务外，其余二十七个企业的生产任务大部分是来料加工，都要分别按照用户的要求单独加工，以致不能量材配料、合理利用木材。加工企业只是作到用户要求什么规格，就加工什么。至于产品质量，木材的出材率和利用率，一般则很少予以考虑，只要千方百计完成全年产值就行。对学习先进技术，进行技术革新漠然视之。不但国外先进技术不能应用，就连国内的杭州经验、也仅仅是写在文件上，说在口头上，迟迟不见行动。

西安地区现有纤维板生产设计能力四千八百吨，刨花板六千立方米，锯末刨花板一千八百吨。西安市每年的五万多立方米加工剩余物，就现有的综合利用生产能力来说完全可以加以充分利用，为国家增加财富，减少森林资源消耗，缓和供求矛盾。但由于管理体制紊乱，多数企业没有综合利用手段，而自行当作废料烧掉。相反，具备纤维板生产能力的企业仅靠本企业剩余物作原料却常常处于停工待料状态。这种状况是绝对不能容许的。

开源节流 材尽其用

面对木材供求矛盾的尖锐化，如何改善并逐步解决这个矛盾，根本途径在于大力造林营林，发展林业生产。然而树木的生长不同于农作物，周期长、见效慢，速生树种如杨树也得十至二十年，针叶树种则需更长的时间。近二十多年来，世界上先进工业国家解决木材供应不足的重点已从单纯扩大采伐量逐步转向发展木材综合利用，增加废材利用量并大力发展木材综合利用，并且认为这是解决木材不足的一项重要措施。因此必须在大力营林造林的同时，千方百计地狠抓木材的合理利用，努力提高木材利用率，坚决杜绝木材使用中的浪费现象，力争做到材尽其用。这对于我省的经济建设和人民生活水平的提高有着十分重要的意义。

为此，我们建议采取以下措施：

一、改供原木为成材、半成材，统一管理体制。

直接给用户供应原木的落后办法，早已在世界先进工业国家废止多年。而我国、我省时至今日却仍在沿用。近些年来，甚至让用户直接去林区拉运原木。这种办法的主要弊病就在于浪费大，利用率低。用户把原木拉回后，按照自己需要的规格或自行加工，或交木材加工厂代为加工，只考虑使用方便，极少考虑合理使用和充分利用，剩下的板皮，废料、刨花、锯末统统烧掉。这样就无形中增加了产品或工程的用材数量。因此，必须尽快改变这种落后的供材办法，改供原木为成材或半成材。根据我省目前实际情况最好采用以下两种途径：

（一）森工部门采伐原木后尽可能地充分利用自己的加工能力，就地加工成规格板

材和方材，供应需材单位。考虑到当前林区木材机械加工能力不足，可能加工的木材数量在短期内不会很多，估计只能加工采伐量的数十分之一，大量的原木还得由设备条件好，加工能力强的省、地、市加工厂加工。

(二) 所以森工采伐部门的大宗原木，由即将设立的中国林产品经销公司省、地、市分公司统一经营，或由现行的物资局统管，再由所属的木材加工厂加工成规格板、方材，甚至直接加工成用户所需要的标准产品，然后供应给用户。争取在今后五年内逐步做到原木不出厂（工厂）、场（林场）。

这种作法的好处，不仅可以直接减少用材单位许多麻烦，堵绝各自为政，盲目申请优材、大材，减少用材数量，防止浪费木材，又利于木材加工企业量材配料，实行计划生产。为了不断降低生产成本，为国家增加企业利润，加工企业就得努力采用先进技术，不断进行技术改新，出材率和综合利用率就会相应日益提高。

要改革木材供应办法，统一木材管理体制还要解决现有木材加工企业的归属体制问题。不解决统一归属体制，上述矛盾是无法解决的。实际上国内一些省、市已有前车之鉴，如上海市设有木材供应公司，专门生产锯材和包装箱，木材造纸工业公司生产人造板，建筑门窗公司生产门窗，竹木公司生产家俱，原木由物资部门平衡分配，面对各专业公司，不直接面向用户。杭州市木材公司把全市加工企业统管起来，做到原木不出厂，只向用户供应成品、半成品。现在国务院已经批准林业部设立中国林产品经销公司，各省也将成立分公司，木材的供应以及原木的加工生产由林产品经销公司统管也是一个好办法。关键问题是领导思想要着眼于大局，着眼于四个现代化，不能局限于本部门的局部利益。

二、充分利用伐区和加工剩余物，大力发展木片工业和人造板工业。

国外工业先进国家的林业部门，一般都在靠近铁路或公路沿线附近设有贮木加工厂。这些厂是靠山加工的基地，承担着原木的分选、贮存、初加工和加工剩余物的简易加工。一般都附设有制材和箱板车间，还有纤维板和刨花板以及木片生产车间。根据我省目前的实际情况，为了充分利用采伐剩余物，建议在今后五年内，凡有条件的林业局都应设立木片车间，把大部分采伐剩余物搜集在一起，加工成木片，作为造纸工业制浆的原料。建立木片车间，设备和工艺简单，投资小，容易上马。国外经验已经充分证明这是节约森林资源的有效途径之一。

至于木材的一次加工和二次加工剩余物的利用问题，只要上述第一项建议付诸实施，所有加工企业的加工剩余物都可以统一管理使用，由具备纤维板、刨花板生产能力的企业再次加工成人造板，木材综合利用率就会显著提高。

除大力推广先进技术，努力进行技术革新外，还要采取经济制裁的办法，对那些利用率低，浪费森林资源的单位实行经济制裁，力促这些单位迅速扭转落后局面。

三、广泛采用木材的代用品，是节约木材的重要要途径之一。

近些年来，由于木材供应不足，许多用材部门采取了许多措施代替木材，取得了良好的效果。如用水泥轨枕代替木材枕木，用金属支架、支柱代替采矿坑木。有的煤矿采用金属柱，顶梁支护，利用搪材代替木背板等以后，大大降低了坑木消耗，还可以用菱苦

土代替木材。在这方面还有很大的潜力可挖。林业部门和物资部门要在自己的机构内设立专门机构和人员，负责推广并帮助试验研究，支持有关单位的节约代用活动。

四、迅速把科学研究和培养人才的工作抓上去。

解放三十年来，我省还没有一个从事研究木材工业的单位，要把这项工作抓上去，科学研究和培养人才是必不可少的。全国各省(区)的多数林业科学研究所大都设有木材加工和综合利用的专业组。有的省、市还设有木材工业研究所，从事木材加工工艺和设备，以及提高木材利用率的研究，唯独陕西省林研所没有，建议在短期内建立。有条件时我省也可以考虑成立省级木材工业研究所。正在筹建的西北林学院以及已有的陕西农林学校林科应尽快地设置木材加工专业，加速这方面技术人才的培养。

《森林法》摘录

有下列先进事迹之一的单位，按照贡献大小，由国家或者各级革命委员会，给予精神鼓励或者物质奖励：

(一) 认真贯彻执行林业方针政策，连续三年全面完成国家计划，主要经济技术指标达到国内先进水平的。

(二) 保护森林成绩显著或者连续三年无森林火灾的。

(三) 育苗产量高、质量好、成本低，连续三年完成任务的。

(四) 造林投资少、质量高、速度快，提前完成全部造林绿化任务的。

(五) 适时抚育林木，积极改造低产林，促进林木速生丰产，成绩显著的。

(六) 坚持合理采伐，及时更新，成绩显著的。

(七) 积极发展综合利用，节约木材，不断提高木材利用率，成绩显著的。

(八) 林业教育和科学研究成绩显著的。

《中华人民共和国森林法(试行)》第三十五条

涂塑纤维板工艺和性能的研究

陕西省木材加工厂 陈曼仪

陕西省建筑科学研究所 王祥连

前 言

目前,国内硬质纤维板的二次加工,多采用粘贴纸质塑料贴面,近几年也有用木纹印刷方法的。但这些方法工艺复杂,成本较高,货源不足,还不能满足建筑工程中装饰板材和其它方面大量使用的需要。而纤维板涂塑工艺就为纤维板二次加工开辟了一条新的途径。涂塑纤维板与粘贴纸质塑料贴面相比,所需原材料简单,货源充足,工艺简单,成本低。目前,虽然没有纸质塑料贴面美观,但尚能满足一般家俱、建筑装饰的要求。与印刷木纹比较,涂塑纤维板耐老化性能和抗水性能好,成本也低。因此,涂塑纤维板是一种新型的比较美观、经济,而且防护性能较好的饰面材料,可应用于活动房屋、大板建筑的饰面,也可应用于夹板门和家俱等方面。

本文总结了涂塑纤维板工艺和性能的试验研究结果。由于试验条件和时间所限,还有不足之处,有待于今后进一步提高和完善。

一、涂塑纤维板的工艺流程

1. 单色涂塑的工艺流程:

水溶性酚醛树脂→
颜料→研磨→
└─→胶料配制→涂胶→干燥→铺装→热压→成品

2. 木纹或其它花纹图案涂塑的工艺流程:

水溶性酚醛树脂→
颜料→研磨→
└─→胶料配制→一次涂胶→干燥→绘制木纹或其它花纹图案
→干燥→二次涂胶→干燥→铺装→热压→成品。

经过研磨的颜料,按照配方用量加入水溶性酚醛树脂,搅拌均匀,调配成所需要的颜色,静置4—5小时后,将5%用量的胶料滚涂于纤维板面上,稍干后,用调配好的另一色胶料绘制出木纹或其它图案,干燥后再将剩余的50%胶料滚涂于板面上。如果不需要花纹,则一次涂胶即可。涂胶后的纤维板经过干燥、铺装、进入热压机热压塑化,即成美观、耐用的涂塑纤维板。

二、原材料性能指标

1. 硬质纤维板:

(1) 物理——力学性能指标

抗弯强度 (kg/cm^2) > 350

含水率 (%) < 5

24 小时吸水率 (%) < 20

烘干容重 (kg/m^3) > 800

(2) 纤维板应无鼓泡、水渍、油斑、分层，表面平整。

2. 水溶性酚醛树脂:

(1) 配方 (按克分子比)

苯酚: 甲醛: 氢氧化钠: 水 = 1: 1.5: 0.25: 15

(2) 质量指标

固体含量: 35% $\pm$ 2%

pH 值 9.0~9.6

游离酚含量 不大于 2

可被溴化物含量 不大于 15

3. 颜料与填料:

要求颜料和填料耐热、耐光、遮盖力好。试验用颜料有中铬黄、酞青绿、红丹、钛白粉、炭黑等。填料用滑石粉、石棉粉等。

三、试验工艺参数

表 1 主要工艺参数

项 目	工 艺 参 数	备 注
树脂粘度(秒)	标准粘度 $C_{25}^5 = 50 - 80$	在试验室干燥箱中进行，无通风设备，在自制小试验热压机中进行，闭合速度慢，无冷却设备。
上胶量(g/M^2)	120—200	
干燥条件		
自然干燥	室温 30°C 左右	
干燥箱干燥	干燥 20 小时左右	
热压条件	箱温 80—100°C	
温度(°C)	干燥 5—7 分钟	
单位压力(kg/cm^2)	135—140	
时间(分钟)	25—30	
	5—7	

四、影响工艺和性能的主要因素

1. 纤维板物理性能的影响:

纤维板质量对涂塑质量的影响很大。纤维板的含水率一般不得大于5%。水份太高,热压排气困难,易出现粘板、起泡。为了使含水率相对稳定,要求纤维板抗水性能好,24小时的吸水率不大于20%。纤维板的强度低时,会造成涂塑面的纤维分层,影响使用。试验结果要求,纤维板的静曲强度不低于350kg/cm²。此外,纤维板的板面,要求光洁平整,才能使胶层厚薄均匀,热压后塑面色泽一致。

2. 水溶性酚醛树脂粘度的影响:

水溶性酚醛树脂的粘度对涂胶的均匀和涂塑面的质量有较大的影响。试验中采用标准粘度计法,在温度25℃、孔径5mm的条件下测定胶的粘度。粘度小于50秒时,涂胶后板面发花,不易均匀;粘度太大时,滚胶困难,胶层不均,一般粘度控制在50—80秒范围内,涂胶后板面均匀不花,热压曲线也易掌握。水溶性酚醛树脂须在合成后存放4—5天,使其性能稳定才能使用。使用过程中如树脂粘度过大,可用少量酒精稀释。

3. 胶料的配制:

经过研磨的颜料,按照配方(表2)加入水溶性酚醛树脂中,便可得到各种不同色彩的胶料。用于室外的涂塑纤维板,可适当加入滑石粉、石棉粉等填充料,以增强表面的耐老化性能。配制好的胶料,放置4—5小时,使树脂溶液与颜料充分结合后再进行涂胶,否则热压后的涂塑板面,容易出现颜料颗粒或颜色不均,不仅影响美观,还会降低板面的耐久性。

表2 不同颜色的胶料配比

编 号	板 面 颜 色	胶料配比 (%)					
		酚醛树脂	颜料与填料				
			钛白粉	钛青绿	中铬黄	炭 黑	滑石粉
1	草绿色	96	2	1	1		
2	淡粉色	87	12.5		0.5		
3	灰 色	93	5.2		1.4	0.4	
4	红棕色	100					
5	墨绿色	70			1		29

4. 上胶量对涂塑板面性能的影响:

上胶量是指配制好的胶料的重量,包括水溶性酚醛树脂、颜料和填料。

按下式计算:

$$M = \frac{G_1 - G_2}{S} \quad (\text{g/m}^2)$$

式中:

M——单位面积的上胶量