

内部资料

历年引进国外营林·采运·
木材加工·人造板·林产化工机械设备

调查汇编

(下 册)



中华人民共和国林业部森林工业司
中国林业机械协会

前 言

新中国成立后，由于林业生产建设的需要，我国林业和木材行业，相继从一些国家和地区引进了很多单机和成套的营林、采运、木材加工和人造板、筑路施工、多种经营等机械设备，提高了林业生产水平，促进了林业生产的发展，从而使我国林业机械化、自动化水平不断提高。引进机械设备还极大的带动了我国林业机械科研和林业机械制造水平的发展和提高，在消化、吸收的基础上，一些科研部门和林业机械厂也研制出不少适于我国国情林情的新产品，投入了林业生产。从三十多年的实践中深刻体会到，适时引进新技术、新设备是推动林业技术进步，发展林业生产力的重要措施。尽管我们在引进工作中还存在着缺乏宏观管理、可行性论证不够、引进与消化吸收脱节等不足，但引进新技术，新设备仍是今后林业技术政策中不可缺少的重要组成部分。

为了总结建国以来引进技术和机械设备的成就，指导今后做好引进工作，由林业部森林工业司（原林业工业局）、林业部林业机械行业管理办公室、轻工业部机械局、中国木材公司、中国林业机械协会等单位联合组织了林业部哈尔滨林业机械研究所、北京林业机械研究所，对林业、轻工、物资等部门历年引进的机械设备进行了调查研究。经过一年多的收集资料、加工整理编写出我国《历年引进国外营林、采运、木材加工、人造板、林产化工机械设备调查汇编》。在各有关单位的大力支持下，现正式出版，奉献给广大读者。对此向有关单位和作者们表示感谢。

《历年引进国外营林、采运、木材加工、人造板、林产化工机械设备调查汇编》，除文字论述引进机械设备的基本情况、成绩、经验教训外，还列表说明了引进设备的生产国家、公司名称、引进时间、设备型号、用汇额度及目前使用的生产单位。资料比较全面、详尽，具有实用性、指导性，对机关、企业、科研、教学等部门具有一定参考价值。

由于历史资料不完整，汇编时间较短，我们水平所限，不足之处在所难免，欢迎读者批评指导。

林业部森林工业司

中国林业机械协会

一九八八年十二月三十日

历年引进营林、木材采运、木材加工、
人造板和林产化工机械设备调查汇编

(下 册)

目 录

综 述.....	(1)
(一) 基本情况	(1)
1.引进机械设备的种类和数量	(1)
2.机械设备出口国、地区和在我国的分布	(2)
3.引进机械设备在各主管部门的分布	(4)
4.各个时期的引进情况	(4)
(二) 引进机械设备的消化吸收情况	(5)
1.制材设备	(5)
2.家具机械	(5)
3.胶合板设备	(6)
4.纤维板设备	(6)
5.刨花板设备	(6)
6.人造板二次加工设备	(7)
7.林产化工设备	(7)
(三) 引进机械设备的主要成效	(7)
(四) 存在的问题和建议	(9)
一、制材设备.....	(11)
(一) 概况.....	(11)
1.引进设备的种类、型号和数量	(12)
2.出口设备的国家、地区和引进设备在全国的分布	(12)
3.引进设备的年代分布	(14)
4.引进设备的行业分布	(14)
5.引进设备和技术用汇在行业的分布	(14)
6.引进设备制材能力的行业分布	(15)
7.八十年代引进设备制材能力的行业分布	(15)
(二) 引进设备的技术经济情况.....	(16)
1.引进制材设备的技术性能	(16)
2.引进制材设备的消化吸收情况	(23)

3.引进制材设备的使用情况	(28)
(三) 关于引进制材设备的浅见	(29)
二、木工机械设备	(29)
(一) 国内外木工机械发展简况	(29)
(二) 设备引进概况	(30)
(三) 引进设备的技术性能和结构特点	(31)
(四) 引进设备的消化吸收情况	(50)
(五) 引进设备的使用情况及存在的问题	(52)
1.使用情况	(52)
2.存在的问题	(54)
(六) 我国木工刀具及制造技术与国外的差距	(54)
(七) 改善刀具生产的几点建议	(55)
三、人造板设备 (含二次加工设备)	(56)
(一) 概况	(56)
1.人造板设备的引进总量、投资及分布情况	(56)
2.人造板设备引进的时代背景及发展	(59)
3.人造板设备引进的近况及趋向	(64)
4.小结	(66)
(二) 引进人造板设备的特点、质量和水平	(66)
1.五、六十年代引进设备的情况	(66)
2.七十至八十年代引进设备的情况和特点	(67)
3.八十年代引进典型厂简介	(69)
(三) 引进人造板设备的效率及消化吸收情况	(73)
1.引进设备的效率	(73)
2.引进设备的消化吸收情况	(74)
(四) 几点建议和说明	(79)
四、林产化工设备	(80)
(一) 引进概况	(80)
1.第一阶段	(80)
2.第二阶段	(80)
(二) 引进设备的水平和消化吸收情况	(81)
(三) 一点说明	(82)
附表 4 历年引进木材加工机械设备表	(1-92)
附表 5 历年引进人造板设备表	(93-139)
附表 5 历年引进林产化工设备表	(140-148)

我国历年引进木材加工 人造板和林产化工机械设备

综 述

新中国建立以后，为适应国民经济建设发展的需要，我国先后引进了不少木材加工机械设备：制材设备、家具机械、人造板（胶合板、纤维板和刨花板）及二次加工设备、林产化工设备和其他木材加工（地板块、卫生筷子和牙签）设备。这些机械设备的引进，促进了我国木材加工行业的技术进步，推动了我国木材加工机械工业的发展，成绩是主要的。为今后制定引进政策提供依据，加强对引进设备的宏观指导和管理，总结过去的经验，经一年多的调查研究，提出这份调研报告，供有关部门参考。

（一）基本情况

根据对全国千余家木材加工企业（含林化厂）调查的不完全统计，从1950年起至1987年11月止，我国的制材、家具、胶合板、纤维板、刨花板、二次加工和林产化工等部门，先后从21个国家、2个地区引进了4051台（套）木材加工机械设备（含林产化工设备），共用汇3.69亿美元。这些引进设备分布在全国27个省市自治区的431个木材加工企业和林化厂内。具体情况分述如下：

1. 引进机械设备的种类和数量

建国以来，我国引进的木材加工机械设备共有以下九类：（1）制材设备；（2）木材干燥和防腐设备；（3）家具机械；（4）胶合板设备；（5）纤维板（含中密度纤维板）设备；（6）刨花板设备；（7）人造板二次加工设备；（8）林产化工设备；（9）其他木材加工（地板块、卫生筷子和牙签等）设备。

在以上九类引进的机械设备中，家具机械类的数量最多，共3291台，占引进总数的81.24%；胶合板、纤维板（含中密度纤维板）、刨花板和二次加工类次之；制材设备和林产化工设备分别为第三和第四，详见表1。

表1. 引进机械设备的种类、数量和占引进总数的百分比

设备类别	数量 (台·套)	占引进总数的 百分比 (%)	备 注
制材设备	209	5.15	1.制材干燥，防腐设备和家具机械按台计；其他类按成套（套）加单机（台）计。 2.纤维板设备含中密度纤维板。 3.其他木材加工设备包括地板块，卫生筷子和牙签等生产用设备。
干燥和防腐设备	42	1.03	
家具机械	3291	81.24	
胶合板设备	263	6.49	
刨花板设备	48	1.18	
纤维板设备	25	0.62	
二次加工设	145	3.58	
林产化工设备	12	0.29	
其他木材加工设备	16	0.39	
总 计	4051	100	

2. 机械设备出口国、地区和在我国的分布

我国引进的木材加工机械设备来自 23 个国家和地区，分布在全国 27 个省市自治区，详见表 2 和表 3。

表 2. 机械设备出口国、地区和数量

类 国 家 与 地 区	各 类 引 进 机 械 设 备 数 量 (台、套)									合 计
	制材	干燥 防腐	家具 机械	胶合 板	刨花 板	纤维 板	二次 加工	林产 化工	其他	
日 本	190		1244	109			103	1	6	1653
意 大 利	1	20	1032	3		2	3			1061
联 邦 德 国	1	15	743	35	30	1	37	2	7	871
民 主 德 国			54	40				1		95
英 国	7	2	12	2						23
法 国			1			✓				1
美 国			2	5		1	1	3		12
瑞 典					2	15				17
挪 威					✓	✓		2		2
芬 兰				12						12
丹 麦		1	7							8
荷 兰		3	17	5		2				27
瑞 士				2	1					3
西 班 牙			11							11
加 拿 大						✓	✓			
波 兰	2		4	1		4		2		13
罗 马 尼 亚			69		7					76
南 斯 拉 夫			50							50
捷 克			12	46	8					66
苏 联	1		11	3				1		16
奥 地 利		1	3							4
香 港	7									7
台 湾 省			19				1		3	23
合 计	209	42	3291	263	48	25	145	12	16	4051

备 注:

1. 制材、干燥、防腐设备和家具机械按台计，其余按成套引进（套）加单机(台)计。

2. 表中带√号的统计符号为成套引进的主要配套设备，已列入有关设备的成套引进统计数内，故不再另计数。

3. 纤维板设备含中密度纤维板；其他类为地板块、卫生筷子和牙签等木材加工设备。

4. 全部统计数不包括样机和试验设备。

表 3. 引进机械设备在各地区的分布情况

类别 地区	数 量 (台、套)									备 注
	制材	干燥防腐	家具机械	胶合板	刨花板	纤维板	二次加工	林产化工	其他	
北 京		4	113	21	2(套)	4	24 2(套)		19	1.成套引进未计台数,按套计。 2.纤维板设备的统计数中包括中密度纤维板。 3.广东省的引进量包括了海南行政区(当时尚未建海南省)。 4.其他类为地板块、卫生筷子和牙签等生产用设备。
天 津	8		135	19		3	1			
河 北			123	3			1(套)			
内蒙古			21	2	1(套)	1(套)		2(套)	1(套)	
山 西				1						
辽 宁		1	129	1	3(套)		3 1(套)			
吉 林	34	1	255	35	1 6(套)	2(套)	15 2(套)	2(套)	2(套)	
黑龙江	56		194	54	2 4(套)	3(套)	7 4(套)	3(套)	2(套)	
上 海	20	4	231	45	1 1(套)	10	13 2(套)		16	
江 苏			151	9(套)	1(套)		2(套)		1	
浙 江			198	6			3 2(套)			
安 徽			101	6	2(套)					
福 建	15	10	134	4 2(套)	2(套)	1(套)	3(套)	1(套)	1(套)	
江 西			36	5			1(套)		1(套)	
山 东	28		366	5 1(套)			12		2	
河 南	1		44	1						
湖 北			54	5 1(套)	1(套)		3			
湖 南			85	2 1(套)	3(套)		4 1(套)	1(套)	1	
广 东	14	21	485	9 1(套)	7(套)	1(套)	2 10(套)	2(套)	5(套)	
广 西			68	2			2(套)	1(套)	2(套)	
四 川	19		189	1(套)	3(套)		19 2(套)			
云 南	1		71	14	5		2(套)			
贵 州			32		1(套)					
陕 西			35	4	2(套)					
青 海				2						
甘 肃	13	1	41						1(套)	
新 疆				1(套)						
合 计	209	42	3291	263	48	25	145	12	16	4051

表2和表3所示的数据表明：出口量最大的国家是日本，其次是联邦德国，意大利占第三位；引进设备最多的是广东省，其次是上海市，吉林省和黑龙江省为第三和第四位。

3. 引进机械设备在各主管部门的分布

由于木材加工企业隶属多部门，机械设备的引进也是在多部门进行的。在各主管部门中，引进量较大的是林业、轻工和物资系统。家具机械引进量最大的是轻工系统，总计2048台，投资总额约3,500万美元，占各系统投资总额的40%。人造板设备引进量最大的是林业系统，总计引进成套设备84套，单机202台，投资总额15460.43万美元，占各系统投资总额的64.55%，详见表4。

表4. 引进机械设备在各主管部门的分布情况

主管部门	制材 干燥 (台)	家具 机械 (台)	胶合板 (套·台)	刨花板 (套·台)	纤维板 (套·台)	二次 加工 (套·台)	林产 化工 (套·台)	其 他 (套·台)	投资额 (万美元)	占总投 资的%
林 业	136	652	7(套) 111(台)	22(套) 7(台)	6(套)	18(套) 47(台)	12(套)	13(套)	27850	75.4743
轻 工	12	2048	44(台)	3(套) 2(台)	2(套) 10(台)	2(套) 15(台)	/	1(套) 1(台)	6223.62	16.8662
物 资	33	391	70(台)	8(套)	3(台)	5(套) 18(台)	/		2824.93	7.6556
外 贸	20						/			
农牧渔业	24						/			
建 材		159	21(台)	2(套)	4(台)	4(套) 9(台)	/			
建 筑		30				15(台)	/			
其 他	26	11	2(套) 8(台)	4(套)		8(套) 4(台)	/	1(套)		
合 计	251	3291	263	48	25	145	12	16		4051

注：1.纤维板设备含中密度纤维板。2.其他为地板块、卫生筷子和牙签等生产用设备。

4. 各个时期的引进情况

木材加工机械设备的引进情况，因时代背景不同，各个时期的引进种类和数量有较大的差异。五十年代建国初期，引进的机械设备主要来自苏联和东欧社会主义国家。种类只有制材、木工机床和胶合板设备，其他种类全是空白。五十年代末和六十年代初，为发展木材综合利用，开始引进纤维板、刨花板成套设备和林产化工成套设备。六十年代中期后，由于批判所谓崇洋媚外，引进工作几乎处于停顿状态。粉碎“四人帮”后，拨乱反正，引进工作获得较快的发展。中央提出改革、开放的政策，打破了长期闭关锁国的封闭状态，八十年代以来的引进种类和数量超过了建国以来的任何历史时期，详见表5。

表 5. 各年代的机械设备引进情况

类 年 别 代	制 材		家具 机械		胶合板		纤维板		刨花板		二次 加工		林产 化工		其 他		合 计
	台	台	台	套	台	套	台	套	台	套	台	套	台	套	台	套	
五十年代	2	34	47			1	1	7	2			4					4051
六十年代	12	68	35			4		2	2								
七十年代	10	46	54					3	6	2		1					
八十年代	227	3143	118	9	17	3	8	27	98	35		7	1	15			
备 注	1.制材包括木材干燥和防腐。 2.纤维板含中密度纤维板。 3.其他类为地板块、卫生筷子和牙签等木材加工设备。 4.统计数不包括样机和试验设备。																

(二) .引进机械设备的消化吸收情况

木材加工机械设备包括制材设备、家具机械、人造板和二次加工设备、林产化工设备及其他木材加工设备。由于各类机械设备发展历史不同，引进消化吸收经历的阶段也有所不同。

1. 制材设备

制材设备，尤其是带锯机制材，在我国有较长的历史，因受日本的影响较深，产品的机械结构和性能同日本相近。从发展历史来看，经历了五十年代的仿制、六十年代的改进和七十年代的自行设计三个阶段。

由于我国木材主要产地东北地区的原木多属于天然过熟林，木材内部缺陷较多，外部几何形状较复杂，而带锯制材便于看材下料，合理下锯，因此我国一向以带锯制材为主。五、六十年代从英国和日本引进的跑车带锯机和台式带锯机，为我国制材设备的制造提供了样机。经过测绘消化，设计出了完全国产化的具有国外六十年代水平的跑车带锯机，为部分更新役令过长和精度很低的陈旧设备做出了贡献。

近二十年来，国外制材设备制造技术发展很快。以跑车带锯机为例，在上锯轮结构、锯条张紧方式和摇尺机构的控制等方面都发生了重大变化。在小径木制材方面，出现了削片制材机械。它集削片制材于一体，提高了木材的综合利用率。鉴于这种形势，根据我国目前林木条件，应该引进一些小径木制材设备和削片制材设备及其制造技术，带锯机消化吸收的重点应该着重提高锯机性能和制材精度方面。

2. 家具机械

家具机械的生产在我国有较长的历史。它经历了五十年代仿苏联产品，六十年代改进和七十年代自行设计的三个阶段。八十年代初，我国木工机床还处于国外五、六十年代的

水平,不能供应成套板式家具设备,许多关键设备,如宽带砂光机、高速镂铣机、多轴钻、精密圆锯机等,还不能制造,与木工机床制造业发达的国家相比还有很大的差距。例如,联邦德国、意大利和日本等国,不仅能够供应成套板式家具设备,而且能够供应成套高级曲木家具设备,浮雕家具设备和使用微机控制的宽带砂光机、镂铣机,实现了刨削、铣削、钻孔和开榫等自动化及板式家具生产连续化。

随着我国国民经济的发展和人民生活水平的提高,发展板式家具生产提上了日程,但国产设备还刚刚起步,满足不了需要。为解决供需矛盾,经国内技术力量较强的木工机械厂对引进的家具生产设备进行部分测绘仿制,现已能成套供应板式家具生产设备,一些产品,如精密裁板锯、宽带砂光机、直线封边机等已接近国外同类产品的水平。

3. 胶合板设备

我国的胶合板工业始于旧中国,大部分是单机引进,不成套,技术水平不高。五、六十年代我国在仿制进口设备的基础上,制造出了机械传动单卡轴旋切机和热压机等产品。七十年代我国根据从日本太平制作所进口的“V25-A13W”型旋切机,研究试制出了我国第一台液压双卡轴旋切机。使旋切机的制造水平有了进一步提高。

八十年代后,开始成套引进胶合板生产线。湖南人造板厂的胶合板车间是我国首次引进的大型胶合板成套设备,年产胶合板 5万 m^3 ,由联邦德国海尔本公司总承包。设备由联邦德国、日本等国名牌胶合板机械配套组成,主机技术性能良好,效率高,热压机的效率和压后合板的平整度都符合国际水平,应作为胶合板设备成套引进消化吸收的对象。

4. 纤维板设备

纤维板生产是新中国建立后五十年代末期才开始发展起来的。由于当时是空白,一开始就采取成套引进。在成套引进的基础上进行消化吸收。

纤维板设备的消化吸收工作做得较好,投资不多,见效较快。“66”型纤维板成套设备就是在消化吸收引进成套设备的基础上结合我国国情研制成功的,它已遍及国内绝大部分省、市、自治区,在发展人造板工业上做出了较大的贡献。在此基础上,又研制出了“76”型,日产 $10\text{--}12\text{m}^3$ 纤维板成套设备。这是我国纤维板工业发展较快的一个基本条件。

但是应当看到,随着科学技术水平的发展,国外纤维板生产已经采用各种电子技术,如用计算机和工业电视对整个生产过程进行监控,用微机控制热磨机磨盘间隙、磨盘压力和浆料浓度,用微机控制板坯成型厚度等等。然而我国的纤维板生产工艺和设备基本上还保持在六十年代初引进设备时期的那个水平。虽然我们在消化吸收的基础上制造出用一次成浆代替热磨和精磨两次成浆的制浆机,提高了热磨机转数等,但同国外现有水平相比,还存在较大的差距。

七十年代后,国外中密度纤维板发展很快,总产量已占全部纤维板产量的15%。八十年代初,我国开始引进中密度纤维板成套设备,并已陆续投产发挥效益。目前我国现有十一座中密度纤维板厂的年总生产能力为 28.2万 m^3 ,其中引进设备的年生产能力为 24万 m^3 ,占总生产能力的85%。应当组织力量做好消化吸收工作。

5. 刨花板设备

刨花板设备的引进几乎是和纤维板设备的引进同时起步。五十年代末和六十年代初从瑞士和西德引进了三套挤压法刨花板设备,后来又从捷克进口了一个全套和七个半套平压法刨花板设备。但是,由于技术水平落后,产品质量不高,加上当时胶料解决不了,引进

设备的效益不大,消化吸收工作未能跟上。现在有的闲置不用,有的已拆除或转卖。例如,长沙木材厂从联邦德国引进的年产 3000m³ 的刨花板设备,有的未投产设备就已报废,如贵州省木材加工厂;有的已改得面目全非;光华木材厂从瑞士引进的卧式挤压设备已拆除,成都木材综合厂从联邦德国引进的立式挤压设备已转卖给上海人造板厂维持生产,在该厂中密度纤维板投产后将被淘汰。

七十年代至八十年代,我国相继从联邦德国、瑞典和罗马尼亚等国引进了 30 套刨花板生产成套设备,除罗马尼亚的设备质量低劣外,其余均为优良设备。这些设备的引进对提高刨花板的产品质量,改善生产技术的落后状况起了积极的作用。在八十年代引进国外刨花板成套设备中,广东怀集微粒板厂从联邦德国辛北尔康普(Siempeldamp)公司引进的年产 1.8 万 m³ 刨花板成套设备较符合我国的国情,投资不多,机械性能好,产品质量优良,经济效益高。自 1987 年 3 月正式投产以来,产品已打入国际市场,深受国内外用户的好评。但是,对这些优良设备的测绘、仿制和消化吸收工作至今尚未有组织、有计划地抓紧进行。

6. 人造板二次加工设备

二次加工设备的引进是在七十年代中期才开始的。由于人造板使用价值的提高及其应用范围的扩大,急需对素板进行表面处理。1975 年,我国分别从日本、联邦德国引进了辊压法贴面、木纹直接印刷和微薄木饰面等成套设备。但是由于当时我国基材质量较差,贴面效果不好,没有发挥应有的效益。近几年来,开始较多地进口了低压短周期二次加工设备,据广东石龙木材厂、河北肥乡木工厂等使用厂反映,效果良好,经济效益高。但是对二次加工设备的消化吸收工作同样组织不力,进展不大。

7. 林产化工设备

林化工业在五十年代几乎是空白,五十年代末至六十年代初,从苏联和东欧国家引进了四套林化设备和技术(牙克石栲胶厂、南岔木材水解厂、铁力木材干馏厂和敦化明子加工厂)。牙克石栲胶厂经消化吸收后起到了示范样板作用,推动了我国栲胶工业的发展。七十年代初出口朝鲜民主主义人民共和国的一套栲胶设备,就是参照这套设备设计制造的。

七十年代末至八十年代,从工业发达的国家引进了 8 套林化设备,均是目前世界上先进水平的设备和技术。其中广西梧州松脂厂从日本引进的岐化松香钾皂生产线是较成功的,某些工序的自动化程度还高于日本和美国。这项工程设计和建设被评为国家银质奖。然而,对这项引进却未组织力量进行消化吸收。

据上所述,总的情况是:引进的多,测绘仿制的少,消化吸收工作做得较差。根据初步统计,在引进的 4051 台(套)设备中,仅有 128 台(套)进行过测绘和仿制,但正式投产的仅 67 台(套),详见表 6。

各类引进木材加工机械设备消化吸收的具体详情见各部分材料。

(三) 引进机械设备的主要成效

1. 改变了我国木材加工企业和林化厂技术落后、设备陈旧的面貌;促进了我国木材加工机械(包括林化设备)工业的发展和提高。

新中国建立初期,我国木材加工企业和林化厂是极为落后的。只有少数制材厂,胶合板厂,零散的小型木器厂和小型松香厂,设备陈旧、技术落后、生产率低下。木材厂靠

二、三十年代的进口设备维持生产，松香厂是土法炼制。经过近四十年的发展，设备相继更新，技术水平不断提高，建立了较完整的林产工业体系。在原有的一些机械制造厂的基础上，经过新建、改建、扩建和对引进设备的测绘、仿制、建立起了具有一定规模的木材加工机械设备制造业。

表6. 引进机械设备测绘仿制量

设备类别	引进量 (台、套)	测绘量 (台、套)	仿制量 (台、套)	备注
制材设备	209	4	1	
干燥和防腐设备	42			
家具机械	3291	77	44	
胶合板设备	263	9	7	
刨花板设备	48	16	8	
纤维板设备	25	11	4	
二次加工设备	145	6	1	
林产化工设备	12	3	1	
其他木材加工设备	16	2	1	
合 计	4051	128	67	

2. 发展了我国木材加工和林化产品的种类，填补了产品空白。

由于多品种引进，改变了我国木材加工产品品种单一、效率不高、质量低劣的局面。纤维板（包括中密度纤维板）、刨花板及二次加工设备的成套引进，从无到有，填补了我国木材工业产品的空白。目前，我国从西德引进的刨花板生产成套设备和从美国、瑞典引进的中密度纤维板生产成套设备均已先后投产，开始发挥其技术经济效益。怀集微粒板厂，福州人造板厂和南岔水解厂生产的刨花板和中密度纤维板，质量优良，不仅畅销国内，而且远销国外。

板式家具生产成套设备的引进，改变了我国传统的框式家具生产，不仅美观、大方、装运方便，而且提高工效、降低成本、节约木材、效益明显。青岛木器一厂，在1985年引进板式家具生产线后，1986年就完成产值1790万元，比1985年增长15.4%，其中，出口收入464万元，现日产家具600套。

在林化产品方面，发展了水解、栲胶和松香二次加工等新产品。尤其是岐化松香钾皂生产线的引进，及时地供应了我国合成橡胶生产的需要。近几年来，广东省广宁县林化厂为发展松香的综合应用，引进了彩色油墨生产线成套设备；广东华林联合开发公司引进了热熔胶压敏胶粘带生产线成套设备。引进的设备和技术都是八十年代的水平，较大的促进了林化产品的多方面发展。

3. 由于引进了国外先进的机械设备，使我国与先进国家的差距开始缩小，并为木材加工机械设备的国产化打下良好的基础。

通过引进设备的消化吸收，我国木工机械制造厂设计制造出了完全国产化的带锯机和成套板式家具设备。根据轻工业部机械局的统计，已开发的家具机械产品达六十余项，多数已达国际七十年代的水平。牡丹江第二轻工机械厂从意大利DMC公司引进宽带砂光

机制造技术, 现已能生产砂光宽度 970 和 1350mm 等规格的宽带砂光机。除进料胶带、砂带、PC 程序控制器等少数配件因国内暂未过关尚需进口外, 其余全部国产化。青岛木工机械厂从意大利 DMC 公司引进砂光宽度分别为 1130 和 1330mm 的宽带砂光机制造技术, 国产化程度已达 80%。

在消化吸收引进纤维板设备的基础上, 我国设计制造了年产 2000 吨和日产 30 吨纤维板成套设备, 不仅满足了我国纤维板生产发展的需要, 而且还在六十年代末和八十年代分别出口阿尔巴尼亚和巴基斯坦, 获得了好评。

4. 自八十年代后, 我国引进设备, 尤其是成套设备, 开始采用国际招标, 择优引进的办法, 效果是好的, 保证了引进设备质量的可靠性, 技术的先进性和经济的合理性。

(四) 存在的问题和建议

我国木材加工企业, 除林化厂外, 其余分别隶属林业、物资、轻工、建材、铁道、农牧渔业和外贸等部门。由于多头分散引进, 致使重复引进的情况较严重。

1. 我国林业、物资、外贸等部门重复从日本引进成套带锯制材设备, 其数量占全部引进制材、木材干燥和防腐设备总数的 76.52%, 并且从日本中国机械制作所一家就进口设备 60 台, 占从日本引进设备总数的 31.2%。八十年代我国从罗马尼亚引进十套完全相同的刨花板成套设备, 不仅重复, 而且由于工艺技术水平低, 设备质量差等原因, 多数至今不能正常生产, 是真正的低水平重复引进。

此外, 由于多渠道、多厂家、多型号的引进, 设备的另配件国产化供应困难。这种情况在家具设备引进中表现尤为突出。

2. 在木材加工机械设备的引进工作中, 盲目引进的情况比较严重, 造成很大损失。造成盲目引进的原因有多方面:

1) 引进工作由领导主观决定, 缺乏严格的科学论证。黑龙江省曲木家具厂前期准备工作没有经过科学论证, 仅凭长官意志仓促立项上马, 用汇 94 万美元从日本引进了 220 台设备 (二手设备)。引进后发现我国木材材种不适应这些设备生产, 制成品率太低, 亏损严重; 加上出国考察和建厂中个别领导, 搞不正之风, 造成资不抵债, 无法生产, 只好宣布倒闭。

2) 不从实际需要出发, 设备选型不对路。湖南株洲木材厂在引进设备以前, 曾年年盈利。1984 年该厂以 71 万美元和 281 万元人民币引进中密度纤维板板式家具生产线, 同期还引进一条家具油漆自动生产线。由于不适合于厂情, 整条板式家具生产线除个别单机能使用外, 其余全都不能使用。从日本、意大利和联邦德国等引进的油漆自动生产线, 也因设备选型不对路而闲置, 造成严重的损失。

3) 不顾原材料供应不足、配套设施不全等物质条件而盲目上马。在原料资源不足的情况下兴建规模过大的木材加工厂, 由于原材料得不到充分的供应, 造成设备开工率低。自贡刨花板厂、湖南人造板厂等都存在原料不足的问题。广东怀集微粒板厂是引进较成功的企业, 规模也适合当地资源情况。但据该县林业局反映, 如果再上中密度纤维板厂, 资源将发生危困, 林业局无法保证原料供应。

此外, 目前胶料的原料甲醛供应紧张, 不少刨花板厂因此停工待料。

陕西汉中刨花板厂, 由于配套设施跟不上 (资金不落实), 另配件得不到供应, 使引进设备闲置, 至今不能投产。

4) 对市场缺乏调查研究,在未落实用户和配套设备的情况下,盲目引进。1980年由机械进出口总公司牵头,林业部和国家物资总局派代表赴西德考察选购引进“小四套”刨花板设备,用汇441.6万美元,除两套已在鱼珠木材厂和昆明木材厂安装外,其余两套(实为主机),长期库存,积压资金240多万美元。如要上马,还需花费大量资金进行配套才能投产。

5) 因政策上照顾而引进。为偿付我国债务,罗马尼亚以成套设备向我国出口十条刨花板生产线,由于工艺技术水平低和设备质量差,给企业造成很大的困难,多数至今不能正常生产;从捷克引进的年产 2300m^3 的刨花板设备,同样因技术落后和不配套,至今尚未达到设计能力,有的甚至还未投产设备就已报废。

6) 不考虑工人的劳动保护条件造成设备闲置。上海某厂进口的喷漆机,由于没有安装水幕和相应的排气装置,漆雾弥漫,影响工人的身体健康,因而工人只好不用这台设备。

3. 进口硬件多,引进软件少。木材加工机械设备的引进用汇主要花在购置硬件上。以制材为例,八十年代以来引进制材设备和软件用汇总计807万美元,用于引进软件的费用占5.9%。这种状况如不改变,将有碍我国木材加工机械设备制造行业的技术进步。

4. 机械设备的引进使用和消化吸收脱节。生产使用单位把设备只作为生产力引进,着眼在使用好设备上,对消化吸收,测绘仿制和国产化等并不关心。据不完全统计,建国以来,引进家具机械设备的测绘仿制量仅为1.64%,许多关键设备,如高速铣床、多轴钻、精密圆锯机等还不能制造;制材设备的测绘仿制量为其2.4%,八十年代进口的183台(套)制材设备绝大多数至今尚未进行测绘和消化;在我们所调查的厂家中,干燥防腐设备的测绘仿制量为零;八十年代以来进口的刨花板及二次加工成套设备的测绘仿制量分别为4.73%和1.57%;广西梧州松脂厂引进的岐化松香钾皂生产线是林产化工获得国家银质奖的引进项目;但至今没有组织力量进行测绘仿制、消化吸收。

5. 引进设备的机电配件依靠进口,影响了生产厂的正常生产秩序。

引进设备机电配件有三种情况:(1)国内有相应的产品,但是由于结构限制或安装尺寸不同而不能使用(例如电动机、气动阀和液压阀等);(2)国内技术能够解决,但又无相应的产品(例如无级变速器、木工机床中的部分切削刀具等);(3)国内技术目前解决不了或者质量不过关(例如摇尺机构微机控制部分的元件)。这三种情况配件都要依赖进口,因而影响正常生产。

6. 在引进设备过程中,对引进设备的技术问题缺乏细致的科学论证或有论证而不执行,致使选型不对或质量精度不高,没有达到预期的效果。

7. 在引进设备时缺少对设备提出标准化要求。据调查,在引进设备中有90%以上没有标准化要求。有的虽然提出了,但由于对引进标准的重要性认识不足或不懂技术造成提出要求不当。因此在签订合同时,有的对标准只字未提,有的含糊其词,为外商拒不提供或少提供留下口实而吃亏上当。例如,某厂引进日本的双联跑车锯机,对提供工作精度标准等没有提出要求,仅对工作精度中的锯材厚度相互差一项提出要求值为0.8mm,由于不了解日本标准为0.3mm,盲目提出要求值为0.8mm,实测结果为0.7mm,超过了日本标准,只能认为日方是执行合同的。又如,同是这台设备的摇尺定位精度,在合同中既未要求日方提供标准,又没有提出标准的具体要求,验收实测为0.42-0.84mm,超过了

日本标准 0.3mm 的要求，只能认可。

8. 忽视引进设备后的人员培训和设备维护保养工作，致使操作人员对一些高精度、高自动化的设备没有很好掌握，损坏了国内又不能维修，只好闲置不用。例如，从意大利引进的 Z32 型 32 个程序的自动开料锯，一台已损坏不能用，另一台已被拆除；微机控制雕刻机只作展品；双端开榫机现在全部仅用于铣两个侧面；镗铣机仅用来铣削台板上园弧形开口。又如，湖南人造板厂引进的胶合板设备，技术性能先进，但由于操作工人的技术水平和素质不高，原料消耗和产量均未达到指标要求。

9. 管理不善，使一些引进设备达不到设计能力。根据对六个八十年代引进的年产量在 1.5 万立方米以上的人造板厂的抽样调查，引进设备达到设计能力的仅一个厂。未达设计能力的工厂，并非设备质量不好，而是管理不善的原故（因原料不足停工等料的情况除外）。湖南人造板厂胶合板车间在验收时，参加验收的工程技术人员一致认为：进口的成套设备先进，主机性能良好，但管理跟不上，影响效率的提高。

针对上述存在的问题，我们建议：

1. 今后引进设备要按行业归口管理，严格审批手续，避免重复引进而浪费资金。
2. 引进前要进行周密的调查研究，进行充分的科学论证，避免盲目引进。
3. 谈判时要把好技术谈判关，上级主管部门要认真对引进设备的技术情况组织审查，避免低水平的引进，保证设备的技术水平。
4. 主管部门要加强宏观管理，鼓励开展横向联合，协调科研、设计、设备制造和生产厂等单位，把引进与消化吸收工作结合起来，形成引进、消化、吸收、测绘、仿制和提高一条龙，加快国产化品种的发展，努力提高质量，逐步实现全部国产化。
5. 今后引进要着重引进关键性设备和软件技术。凡是国内不能制造的或质量不过关的关键设备，引进后要进行全面测试和测绘消化，加速研制投产。
6. 要制定引进设备配件国产化的规划和具体步骤，努力提高国产化的自给率。
7. 要强化标准化意识，在签订合同时应提出标准的各项具体要求。
8. 今后的设备引进，一般不宜重复成套引进，应以引进关键设备为主，国内配套。
9. 采取有效措施提高工人的素质和企业管理水平。根据不同情况和要求切实建立起引进设备的使用，维修和管理培训制度，以及举办各类培训班等。

一、制材设备

建国以后，由于制材工业发展的需要，从国外引进了一些制材设备。近年，随着国民经济的发展和开放政策的实行，引进了大量制材设备（含木材干燥和防腐设备），这些设备的引进促进了我国制材工业的技术进步。现将其设备的引进情况分述如下。

（一）概况

根据调查的不完全统计，我国 1953 年至 1987 年先后从日本、意大利、联邦德国等 9 个国家和 1 个地区引进制材设备（含木材干燥和防腐设备）251 台（套），用汇金额达 1167 万美元，同时引进了日本的带锯机制造技术，用汇金额 48 万美元，两项合计用汇 1215 万美元。现在这些引进设备分布在黑龙江、天津、山东等 10 个省市的 34 个木材加工企事业单位中，详见附表。

1. 引进设备的种类、型号和数量

在引进的设备中，制材锯机（含剥皮机）数量占第一位，计 125 台（套）、69 个型号，占引进设备总数的 49.8%；铨磨锯设备 84 台（套）、30 个型号，占引进设备总数的 33.5%；其次为木材干燥和防腐设备。详见表 1。

表 1、各类引进设备数量

设备种类	输出国家地区数	输出厂商数	型号数	台(套)数	占引进总数的%	占引进型号总数的%	用汇金额(万美元)	占用汇总额的%
剥皮机	2	4	6	6	2.4	5.2	909.7	77.93
制材设备	6	21	63	119	47.4	54.3		
铨锯机	2	7	30	84	33.5	25.9		
木材干燥设备	4	5	15	39	15.5	12.9	257.67	22.07
木材防腐设备	2	2	2	3	1.2	1.7		
			116	251			1167.44	

2. 出口设备的国家、地区和引进设备在全国的分布

引进制材（含木材干燥和防腐）设备共 116 个型号、251 台（套），来自 9 个国家和 1 个地区，其中从日本引进的设备最多，共 85 个型号、190 台（套），占引进设备总数的 76.52%；其次为意大利、联邦德国等国家和地区，详见表 2。

表 2、各类设备和出口国家和出口量

国家（地区）别	型 号		数 量（台套）			
	型号数量	占进口设备型号总数的%	制 材	干燥防腐	合 计	占进口设备总数的%
日 本	85	73.27	190		190	76.52
意大利	11	9.48	1	20	21	8.5
联邦德国	5	4.31	1	15	16	6.48
英 国	6	5.17	7	2	9	2.83
丹 麦	1	0.86		1	1	0.41
荷 兰	1	0.86		3	3	1.21
波 兰	2	1.72	2		2	0.8
苏 联	1	0.86	1		1	0.41
西班牙	1	0.86		1	1	0.41
香 港	3	2.61	7		7	2.43
总 计	116		209	42	251	

从日本引进的设备中，以从中国机械制作所引进的锯机为最多，从宫川工机株式会社引进的铣锯磨锯设备最多，具体情况见表 3。

表 3、日本出口设备的厂商及出口量

厂商名称	型 号		数 量 (台套)	
	型号数量	占进口设备总数的%	数 量 (台套)	占进口设备总数的%
中国机械	18	21.18	60	31.2
田 中	10	11.76	18	9.52
秋 木	9	10.59	14	7.4
富 士	7	8.24	9	4.23
石 田	6	7.06	6	3.17
菊 川	4	4.7	4	2.12
三 善	3	3.53	32	1.59
广 田	2	2.35	2	1.06
宫 川	17	20.00	64	33.86
其 他	9	10.59	10	5.3
	85		190	

引进设备最多的地区为黑龙江省，其次为吉林、山东、上海等省市，详见表 4

表 4、引进设备的地区分布

地 区	制材设备	干燥防腐设备	合 计	占进口设备总数的%
北 京		4	4	1.59
天 津	8		8	3.19
辽 宁		1	1	0.4
吉 林	34	1	35	13.94
黑龙江	56		56	22.31
上 海	20	4	24	9.56
福 建	15	10	25	9.96
山 东	28		28	11.16
河 南	1		1	0.4
广 东	14	21	35	13.94
四 川	19		19	7.57
云 南	1		1	0.4
甘 肃	13	1	14	5.58
总 计	209	42	251	