



中国林业机械协会 编

CONTEMPORARY FORESTRY AND WOODWORKING MACHINERY ANNUAL

当代林木机械博览

2009/2010



中国林业出版社

当代林木机械博览

CONTEMPORARY FORESTRY AND WOODWORKING MACHINERY ANNUAL

2009/2010

中国林业机械协会 编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

当代林木机械博览: 2009 ~ 2010/中国林业机械协会编. - 北京: 中国林业出版社, 2011. 2

ISBN 978-7-5038-5490-3

I. ①当… II. ①中… III. ①林业机械-概况-中国-2009 ~ 2010 ②木工机械-概况-中国-2009 ~ 2010
IV. ①S776 ②TS64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 018872 号

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

网址 lymb. forestry. gov. cn

E-mail forestbook@163. com 电话 (010)83222880

发行 中国林业出版社

印刷 北京北林印刷厂

版次 2011 年 2 月第 1 版

印次 2011 年 2 月第 1 次

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 22

字数 810 千字

印数 1 ~ 5 000 册

定价 90.00 元

**《当代林木机械博览(2009/2010)》
编辑委员会**

名誉主任：蔡延松

主 任：李延江

副 主 任：刘 群 孔罗元 陆海民 王伟炎 曹 军 汪锦星
张新民 龙国尧 董延伟 丛威滋 姚永和 王维辰
马启升

委 员（按姓氏笔画排列）：

于晓波	于建国	马启升	马杰华	马 凯	孔罗元
王伟炎	王玉南	王维辰	王小金	丛威滋	叶克林
龙国尧	刘 群	齐英杰	汪锦星	肖小兵	李延江
李学新	李 敏	李宗喜	李建华	杜鹏东	张万华
张新民	张泽恩	张德岑	张锦昌	张志义	杨 健
陈雪峰	范 勇	邹小雪	周捍东	周宏平	陆懋圣
陆海民	费本华	姚永和	俞国胜	曹 军	曹福连
阎建华	董延伟	隋秀海	黄 钢	路 健	蔡延松

**《当代林木机械博览(2009/2010)》
编写组**

主 编：马启升

编 者：林敬伟 陈 建 牛丽丽 徐 颖
周 晶 么傲然 毛白云

序 言

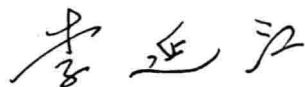
在国家“十一五”胜利完成、“十二五”开局之年,《当代林木机械博览》第五次与读者见面了。这对于中国林木机械行业是一件非常有意义的事情。《当代林木机械博览 2009/2010》是编者向勇于抗争、敢于胜利的中国林木机械全行业的献礼。

该书记录了中国林木机械行业克服金融危机取得的宝贵经验、创新成果、荣誉成绩,以期总结过去、展示现在与指引未来。总结是为了厚积薄发,展示是为了振奋精神,指引是为了完成由林木机械大国向林木机械强国的转变。我想这是《当代林木机械博览 2009/2010》编者与读者的共同期望。

在中国林木机械行业的共同努力下,2008年国际金融危机的阴霾逐渐消散,全行业的生产经营状况进入了企稳回暖阶段。国际金融危机给我国林木机械行业带来了负面影响,但也在一定程度上促使行业加快了结构调整、技术创新与产业升级的步伐。2009年,国家林业局等5部门联合发布了《林业产业振兴规划(2010~2012年)》,把林业机械列为林业产业十大支柱产业之一。2010年,中央一号文件首次将林业机械纳入补贴范围。国家林业局在2010年林业改革发展十项重点任务中也明确指出,要全面改善林业装备水平。党和政府的高度重视,为我国林木机械行业发展创造了良好的政策环境和舆论氛围。金融危机的严重冲击锤炼了行业的整体素质,国家政策的大力扶持振奋了行业的创造热情。统计数据表明,我国林木机械行业呈现出2008年前高后低、2009年前低后高的走势,而在经历了2年的徘徊之后,2010年工业总产值创造了历史最高水平。

“长风破浪会有时,直挂云帆济沧海。”建设林木机械强国的路漫漫兮其修远,但是中国林木机械人的求索之心却永远不会停止,求索的步伐也不会停歇,牢牢把握以科学发展为主题、以加快转变经济发展方式为主线,披荆斩棘,高歌前进!

中国林业机械协会会长



2011年1月18日

目 录

序 言	李延江
-----------	-----

第1篇 综 述

中国木工机械发展现状与趋势	马启升, 张德岑 (2)
国际金融危机中的米兰展会新看点	马 岩 (4)
中国台湾地区家具木工机械发展研究及其借鉴	陈 铭, 吴智慧 (8)
日韩森林组合及林业机械技术考察报告	江西省林业厅赴日韩考察团 (11)
印度木材工业现状与中国木工机械的竞争优势	马启升, 王莹莹 (16)
巴西木工机械市场一瞥	齐 冀 (20)
影响我国木工机械产品质量问题原因及改进措施	张明建 (22)

第2篇 统 计

一、会员单位生产经营情况统计	(26)
2008 年会员单位生产经营情况统计	(26)
2009 年会员单位生产经营情况统计	(28)
二、行业进出口情况统计	(32)
(一) 2008 年行业进出口情况统计	(32)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——木工手工工具类产品部分	(32)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——木工机械用刀及刀片类产品部分	(33)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——园林手工工具类产品部分	(33)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——营林、园林草坪机械类产品部分	(34)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——木工机械、人造板设备类产品部分	(35)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——木工机械、人造板设备配件产品部分	(35)
2008 年我国林木机械进出口统计报告——纤维素纸浆、纸及纸板的制造或整理机器产品部分	(36)
(二) 2009 年行业进出口情况统计	(38)
2009 年我国林木机械进出口统计报告——木工机械用刀及刀片类产品部分	(38)
2009 年我国林木机械进出口统计报告——营林、园林草坪机械类产品部分	(39)
2009 年我国林木机械进出口统计报告——木工机械设备类产品部分	(41)
2009 年我国林木机械进出口统计报告——人造板设备类产品部分	(43)
三、国际木工机械市场情况统计	(45)
世界主要木工机械制造国家和地区进出口情况年度报告 (2008)	(45)
四、世界人造板产能统计	(85)
(一) 2008 年世界人造板产能统计	(85)
2008 年世界定向刨花板产能情况	王莹莹 (85)
2008 年世界中密度纤维板产能情况	王莹莹 (86)
2008 年世界刨花板产能情况	王莹莹 (86)
(二) 2009 年世界人造板产能统计	(88)
2009 年世界定向刨花板产能情况	陶 然 (88)
2009 年世界中密度纤维板产能情况	陶 然 (89)
2009 年世界刨花板产能情况	陶 然 (93)

第3篇 各类林木机械

一、种苗培育和营造林机械	(96)
我国营林机械的发展——总体概述	周大元, 王 琦, 白 帆, 张丽平, 杨艳秋, 肖 冰 (96)
我国营林机械的发展——种苗与营造林机械设备	王 琦, 龚 科, 周大元, 白 帆, 张丽平, 杨艳秋, 肖 冰 (99)
我国北方苗圃机械化现状分析与思考	吴兆迁 (103)
国外多功能清林割灌机设备的引进研究	王执煜, 齐永峰, 李成进 (106)
机械化的春天为何迟迟没有到来——关于我国林木种苗机械化发展的观察与思考	晏凡迪 (110)
二、园林绿化机械	(112)
国内外园林绿化机械的现状及其发展前景	张立富, 陆怀民 (112)
浅谈我国园林机械应用与发展	王蕴辉 (114)
天津市园林养护机械的现状与发展	王光举, 陈建国, 黄 金, 马 忠 (115)
浅谈园林机械的管理	李建松, 王建平 (117)
三、森林防火和病虫害防治机械	(120)
国外灭火新技术设备简述	顾香凤 (120)
试述近年森林防火技术新进展	汤宛地 (121)
森林防火技术与灾后研究	刘保卫 (123)
森林病虫害防治机械化组织模式的探讨	龚 科, 刘世森, 渠聚鑫, 张丽平, 郭克君 (125)
四、木材采运和贮木机械	(127)
采伐装备系统与森林生态环境保护	樊冬温, 刘明刚, 杜鹏东, 杨雪峰, 李应珍 (127)
面对林权改革新形势如何发展我国营林、集材拖拉机	赵俊宝, 何静华 (130)
油锯产品减振降噪研究现状与发展趋势	卢云峰, 陈 建, 赵燕伟, 李增芳, 洪欢欢, 吴茂敏 (132)
五、木材加工机械	(134)
浅议国际金融危机对我国木工机械行业的影响	马启升, 牛丽丽, 刘长圣 (134)
中国木工机械的崛起与国际地位探讨	马 岩 (135)
轻型木结构房屋加工的关键设备	曹平祥 (138)
木工数控机床精度研究概述	张训亚, 费本华, 张 伟 (140)
木工机械的节能和环保	花 军 (143)
中国林业机械协会赴印度参加第四届新德里木工展报告	马启升, 王莹莹 (146)
第22届米兰国际木材加工机械展览会参观初步报告	王莹莹 (147)
六、人造板及二次加工机械设备	(149)
从百废待兴到成就辉煌——中国人造板机械制造技术进步60年盘点	丁炳寅, 王天佑, 陈坤霖 (149)
我国刨花板工业发展及其机械制造技术进步综述	丁炳寅 (154)
国产中密度纤维板生产线设备现状与发展	马启升, 任 芳, 牛丽丽 (158)
我国中密度纤维板设备制造行业的发展格局	俞 敏 (160)
我国刨花板生产线设备现状与发展	许方荣 (165)
结合定向刨花板研发和产业化历程谈对我国人造板机械发展的几点建议	华毓坤, 梅长形 (168)
胶合板生产的机械化、自动化制造技术	宋修财 (169)
七、刀具、刃具和机械附件及维修、检测设备	(180)
木工刀具硬质合金应用现状和发展趋势	李晓旭, 李 黎 (180)
国内机夹式木工刀具发展概述及存在问题简析	文志民 (183)
浅议木工刀具的刃磨技术	游志峰 (185)
八、林业多种经营机械和设备	(186)
木塑复合材料产业化现状及制造关键技术	王伟宏, 李春桃, 王清文 (186)
生物质颗粒燃料燃烧设备的研究进展	罗 娟, 侯书林, 赵立欣, 田宜水, 孟海波 (189)
生物质成型燃料技术的现状与前景分析	李保谦, 牛振华, 张百良 (193)
生物质成型燃料生产应用技术及经济效益分析	李世密, 寇 巍, 张晓健 (196)

生物质固体燃料成型装备研究	张海鹰, 俞国胜, 闫文刚, 陈 诚, 刘小虎 (198)
推进临沧市茶叶生产机械化的思考	李继章 (201)
杨梅采摘机械手研究展望	刘淑珍, 张玉宝 (202)
林果业机械在特克斯县的引进应用	吐尔逊江·木拉西 (203)
关于加强林果机械化科学管理高特色林果业综合生产能力的意见	新疆维吾尔自治区农机局, 新疆维吾尔自治区林业厅 (204)

第4篇 行业风采

一、媒体专访	(208)
推进科技创新 引领中国人造板机械行业发展	
——对话中国福马机械集团有限公司董事长、总经理刘群	林敬伟 (208)
打造一流林业装备集团 服务中国现代林业建设	
——访中国福马机械集团公司总经理吴培国	陈 廉, 白兆会 (211)
打造国际一流的胶合板设备供应商——对话山东百圣源集团有限公司总裁许伟才	刘 琴 (212)
科技兴业, 做世界一流的连续压机	
——访上海人造板机器厂有限公司总经理汪锦星、总工程师李绍昆	王 硕 (213)
绿友, 期望第二次飞跃	李晓丽, 佟永宏, 曹 云 (215)
为国产压机撑起一片蓝天——访敦化亚联机械制造有限公司董事长郭西强	王 硕 (217)
危机中占领别人丢下的市场“三个第一”挑重担	李克新, 魏玉娜, 王月霞 (218)
坚持走林木机械制造业的高端之路	
——深圳市嘉汇海实业有限公司林进辉总经理谈4×16'规格锯生产线的研发	林敬伟 (220)
二、党建心得	(222)
发挥党组织政治核心作用 扎实开展学习实践活动 促进企业和谐稳定发展	王怀铁 (222)
创新基层党组织活动内容 精益生产活动卓有成效	朱文英 (224)
开展工资集体协商是职工参与民主管理 构建和谐企业的需要	陈晓苍 (229)
浅谈如何加强企业基层党组织的思想政治工作	汤黎黎 (231)
对企业中青年科技工作者心理状况的调查与思考	程业昭, 蒋 星 (233)
员工是决定企业兴衰的关键	孔凡宏 (237)
三、《中国林木机械》通讯员专稿	(241)
手有金刚钻 敢揽瓷器活	
——记中国福马集团常林股份有限公司“蓝领专家”薛仕欣	常林股份有限公司通讯员 (241)
提高管理质量 转变增长方式 实现企业的可持续发展	夏春威, 林跃富 (241)
浅析新时期林木企业宣传策略	史丽娟 (243)

第5篇 荣誉榜

山东百圣源集团有限公司获奖以及荣誉	(248)
镇江中福马机械有限公司获奖以及荣誉	(249)
上海跃通木工机械设备有限公司获奖以及荣誉	(250)
上海人造板机器厂有限公司获奖以及荣誉	(250)
青岛豪中豪木工机械有限责任公司获奖以及荣誉	(251)
佛山市顺德区新马木工机械设备有限公司获奖以及荣誉	(251)
东莞市南兴木工机械有限公司获奖以及荣誉	(251)
苏州林业机械厂获奖以及荣誉	(252)
绿友机械集团有限公司获奖以及荣誉	(252)
江苏保龙机电制造有限公司获奖以及荣誉	(253)
亚洲工友(威海)有限公司获奖以及荣誉	(253)
威海齐全木工机械有限公司获奖以及荣誉	(254)

青岛永强木工机械有限公司获奖以及荣誉	(255)
青岛建诚伟业机械制造有限公司获奖以及荣誉	(255)
青岛盛福机械制造有限公司获奖以及荣誉	(255)

第 6 篇 中国林业机械协会介绍

中国林业机械协会章程	(258)
中国林业与木工机械行业公约	(260)
中国林业机械协会第四届理事会名誉会长、会长、副会长名单	(261)
中国林业机械协会第四届理事会常务理事名单	(262)
中国林业机械协会第四届理事会理事名单	(263)
中国林业机械协会第四届理事会秘书长、副秘书长名单	(265)
中国林业机械协会第四届理事会分支机构负责人名单	(265)
中国林业机械协会会员单位名录	(266)

第 7 篇 大事记

一、2009 年中国林木机械行业大事记	(308)
二、2010 年中国林木机械行业大事记	(319)

第 8 篇 林木机械标准目录

一、全国林业机械标准化技术委员会归口管理的标准	(332)
(一) 国家标准	(332)
(二) 行业标准	(332)
二、全国森林工程标准化技术委员会归口管理的标准	(334)
(一) 国家标准	(334)
(二) 行业标准	(334)
三、全国人造板机械标准化技术委员会归口管理的标准	(335)
(一) 国家标准	(335)
(二) 行业标准	(335)
四、全国木工机床与刀具标准化技术委员会归口管理的标准	(337)
(一) 国家标准	(337)
(二) 行业标准	(337)

第 1 篇

综 述

中国木工机械发展现状与趋势

马启升¹, 张德岑²

(1. 中国林业机械协会, 北京 100028; 2. 四川省林业物资供销总公司, 四川 成都 610081)

摘要: 从行业规模、产业集群、技术水平、竞争能力、抗风险能力以及存在的主要问题等方面介绍中国木工机械行业发展现状, 指出中国木工机械发展向好的诸多有利因素, 提出中国木工机械要实现由大到强转变的目标及路径。

关键词: 木工机械; 现状; 趋势

中国第一家木工机械企业设立于1927年。在新中国成立之前, 中国木工机械企业数量增加缓慢。20世纪50年代以后, 国家陆续投资建立了一批木工机械企业, 为中国木工机械行业的发展奠定了基础。改革开放以来, 特别是20世纪90年代以来, 部分国有木工机械企业经过改制、调整快速壮大了规模, 一大批民营企业迅速崛起, 推动了中国木工机械行业的空前发展。

1 中国木工机械行业发展现状

1.1 行业规模不断扩大

截至2008年, 中国木工机械企业数量已经超过1000家, 企业数量位居世界第一; 总产值达到200亿元, 位于世界木工机械大国德国、意大利之后, 居世界第三位, 出口额为8.88亿美元, 同样位于德国、意大利之后, 居世界第三位。

1.2 产业集群迅速崛起

中国木工机械企业在广东顺德、长三角、青岛、东北等地区呈现出产业的规模集聚, 形成中国木工机械产业的一批联合“舰队”。这其中更有享誉海内外的“中国木工机械名城”——青岛和“中国木工机械重镇”——伦敦, 青岛及周边区域、伦敦地区分别集聚木工机械企业200余家 and 120余家。这是中国木工机械行业参与国际国内市场竞争的中坚力量。

1.3 技术水平不断提高

中国木工机械虽然起步比较晚, 但是, 通过消化吸收引进技术, 快速缩短了与国际先进水平的差距, 通过艰苦的技术创新, 获得一些关键技术的突破。中国实木加工机械、板式家具机械、地板生产机械、门窗加工机械等已经达到国际中等以及中等偏高档次同类设备的技术水平, 随着连续平压技术的突破, 中国人造板成套设备技术快速接近国际先进水平。

1.4 竞争能力不断增强

中国木工机械企业质量意识不断增强、质量体系不断完善, 产品质量不断提高, 已经被国内外、境内外广大客户和业界同行广泛认可。中国中低档次、中等偏高

档次木工机械产品在几何精度、外观、功能、安全、噪声指标等方面与发达国家同类产品相比差别不大, 而价格比国外同类设备的要低很多。特别需要指出的是, 在中国加入WTO后, 中国木工机械企业更加重视诚实守信经营与服务, 国内外客户使用中国的木工机械会感到愈加实惠放心。

中国木材加工企业使用的设备中绝大多数是国产的, 按产能计算国产设备占比约为70%~80%。以中密度纤维板生产线设备为例, 2008年中国已经建成投产和在建中密度纤维板生产线总生产能力为3209万立方米, 其中国产中密度生产线设备总生产能力为2352.7万立方米, 占总生产能力的73.32%, 而且, 随着连续平压技术的突破, 国产中密度生产线设备市场份额将进一步扩大。

自加入世界贸易组织以来, 中国木工机械产品出口额以年均超过30%的幅度增长, 国际贸易由逆差转变为顺差, 产品出口到100多个国家和地区。

1.5 行业整体走向成熟

企业自律意识增强。全国性和地区性行业公约相继订立, 企业遵守行业公约的意识逐步增强。

行业抗风险能力增强。2008年, 在国际金融危机不断蔓延、对实体经济造成严重冲击的情况下, 中国木工机械行业仍有50%的企业销售收入比上年度增加, 50%的企业出口额比上年度增加, 68.2%的企业净利润比上年度增加, 81.82%的企业盈利。全行业出口总额比2007年增加10.17%。

行业组织快速发展。地区性行业组织相继建立, 伦敦、青岛、哈尔滨、上海、安吉等地区相继成立了地区性木工机械协会商会和联谊会; 行业组织的运行越来越规范, 凝聚力不断增强、影响力不断提升; 全国性行业组织与地区性行业组织相互尊重, 平等协商, 合作共事, 形成良好的合作机制, 共同推动中国木工机械行业又好又快发展。

1.6 存在问题不容忽视

中国木工机械在发展过程中存在许多不容忽视的问题, 与世界木工机械主要制造国相比, 从总体上讲存在差距, 主要表现在: 技术水平有差距, 高端产品主要依赖进口; 产品结构不合理, 中低档产品生产能力增加过快; 低价竞争导致相当一部分企业微利或亏损经营, 不能形成良性循环; 品牌塑造任重道远, 强势品牌产品少; 大企业不大不强, 小企业不精不专; 企业制度创新任务艰巨, 随着企业规模的扩大民营企业面临管理方式的

调整。

2 中国木工机械行业发展趋势

2.1 中国木工机械发展向好的诸多有利因素

(1) 具有长期稳定的宏观经济环境。有关专家预测,2020年之前,中国GDP年均增长率将保持在6%以上。长期稳定的宏观经济环境无疑将有利于中国木工机械持续向好发展。

(2) 未来相当长的一段时间内,中国制造业增长率将高于中国GDP增长率,而装备制造业增长率将高于制造业的增长率。木工机械是装备制造业的组成部分,因此在未来10~15年中国木工机械保持10%左右的增长率是完全可能的。

(3) 中国尚处于城市化的初期,随着城市化的发展,住房消费在今后较长的一段时间内快速增长,将继续推动装饰装修业、地板制造业、家具制造业的快速发展,这将为木工机械制造业的发展提供广阔的市场空间。

(4) 中国政府正在实施的振兴中部、开发西部的重大战略,将为中国木工机械带来新的发展机遇。从2003年到2007年,中国中央财政对地方的转移支付累计4.25万亿元,其中87%用于支持中西部地区。中西部地区地域广阔、资源丰富、承接能力强,其发展前景不可限量。

(5) 中国有家具生产企业50000家,人造板生产企业6000家,地板生产企业6000家,随着这些企业产品的更新换代以及新一轮技术改造的开始,将为木工机械提供大量的市场需求。

2.2 中国木工机械要实现由大到强的转变

中国已经成为木工机械制造大国,但大而不强,与世界木工机械强国相比差距甚远。推进木工机械强国建设,努力实现由大到强的转变,是中国木工机械全行业的共同目标。那么,由大变强的标志是什么?形象描述如下:

——技术水平。产品技术水平达到或接近世界木工机械强国德国和意大利同类产品的水平,高端木工机械产品不再依赖进口。

——品牌塑造。拥有一批市场占有率高的强势品牌产品,其中不仅具有中国知名品牌而且具有世界知名品牌;形成若干具有国际竞争能力的企业和企业集团;培育若干产业内部企业之间实行专业分工、具有规模优势、成本优势、品牌优势的产业集群。

——国际贸易。根本扭转中国木工机械国际贸易“低出高进”的局面(出口低端产品、低价格,进口高端产品、高价格),与国际商家的竞争真正处于同一水平线上,实现进出口贸易稳定平衡。

2.3 中国木工机械要推进三大工程

建设木工机械强国任务十分艰巨,可谓任重道远。而眼下最重要的是要推进三大工程。

2.3.1 推进技术创新工程

创新是一个企业、一个行业的灵魂。要按照国家关于“自主创新,重点跨越,支撑发展,引领未来”的战略安排,不断推进全行业的技术创新。

技术创新的目标是努力掌握拥有自主知识产权的核心技术和关键技术。要坚定不移地把立足点从过多依赖国外技术逐步转移到主要依靠自主创新上来,坚持学习—创新—赶超的发展道路,在一定的时期内重点推进集成创新和引进技术消化吸收与再创新,积极关注原始性创新。

技术创新的重点是数控技术在木工机械上的广泛应用;环保节能设备的研发;成套木制品生产线设备;瞄准高端木工机械产品,向世界木工机械前沿技术进发;关注生物质能源发展动向。

2.3.2 推进品牌塑造工程

坚定不移地抓好品牌塑造工作,从根本上扭转中国木工机械行业品牌塑造工作严重滞后的不利局面,大大提升中国木工机械品牌塑造工作的水平。

推出若干木工机械产业集群。根据我国木工机械发展具有明显的地域性的特点,认真做好产业集群评审、授牌工作,继续以适当的冠名方式推出若干木工机械产业集群,以提高当地木工机械产业的知名度,进而提升当地木工机械产业参与国内国际市场的竞争力。

培育若干国际知名品牌。推出若干批按国际标准或国外先进标准组织生产的品牌产品;培育一批国内市场占有率比较高的强势品牌产品;培育若干国际知名品牌,形成若干个具有国际竞争能力的大型企业和企业集团。

培育国际一流的品牌展会。动员全行业的力量,培育2~3个与国际一流专业展览会齐名的品牌木工机械专业展览会。

2.3.3 推进结构调整工程

结构调整工程其核心是实现专业化生产。与此同时产品结构的调整也十分重要。

木工机械企业应发挥自身的优势,集中自身的资源从事主导产品的专业化经营,在做“精”、做“专”上下工夫,着力于个性化服务,逐步形成自己在经营管理、技术、产品、销售、服务等方面与同行的差异,建立自己企业核心竞争力。

产业集中度高的地区,要依托若干经济实力强、管理水平高、品牌效应好的企业,进行深度的专业化分工协作,细化部件甚至零件生产的分工,打造国际一流的精品,创造世界知名的产业集群。在生产的布局上,专注于控制核心技术,充分利用社会技术装备,积极采用国际配套,提升行业的制造水平。

成套项目要以大公司、大集团为龙头,进行明确的产品分工,各自做好做精自身的产品,依靠群体力量提升成套项目的技术水平和整体质量,赢得国际市场应有的份额。

就产品结构而言,要提升产品的技术水平,逐步提

高中、高档次产品的比例;要利用信息技术武装普通木工机械,大力提高数控木工机械的比例;要注重研发成套木材加工生产线设备,包括板式家具、实木家具、各种地板,以及门、窗、相框、橱柜、木结构屋等成套生

产线设备;要重视竹材加工机械的研究开发,提高竹材加工机械的技术水平,拓展竹材加工机械的应用范围;要积极关注木塑材料、生物质能源技术设备的研究与开发。

国际金融危机中的米兰展会新看点

摘要:介绍意大利米兰木工机械展览会上一批国际知名企业展示的新技术、新设备,如激光封边机、数控小型下钻铣锯加工中心、全自动裁板锯、激光划线数控纵向优化纵裁锯、宽幅四面刨床等。

关键词:木工机械;展览;意大利

两年一次的意大利米兰木工机械展会是全世界木工机械的盛会,也是全世界木工机械新技术的展示窗口,透过米兰展会可以了解世界木工机械的技术全景,掌握国际木工机械技术发展的新动向。但本届展会由于国际金融危机的影响,新看点较难寻觅,但是笔者还是竭尽所能进行总结,并力求全面。

1 国际金融危机严重挫伤了欧洲木工及人造板机械的发展

2010年的米兰国际木工机械展会用惨淡经营形容绝不过分,宏伟的米兰新展馆多半空闲。本届展览会展览总面积为42500m²,比2008年(75627m²)减少了43.8%。其中,布展的展馆有一半没有摆满,甚至有的展馆布展面积不到展馆面积的20%。参观人数也大幅减少。展会参展商共652家,其中中国企业21家。除福马集团和工友集团以外,其他大型企业基本没有参展。伦敦、青岛、哈尔滨、上海等木工机械产业较为集中的地区,都没有组团参加。国外发达国家木工和人造板机械行业近乎停顿的发展趋势仍在蔓延,欧洲木工机械仍在经济危机的泥潭中挣扎。人造板行业由于没有新的板种和新型装备出现,一直没有创新性的技术诞生,导致这次人造板展区的极度萧条,参展商和观众相对往届都大幅度减少。

米兰展会基本上是木工机械的单项展会。在历届米兰展会上都会出现新的装备和展现研发的新趋势,但本次展会意大利的一些著名企业都没有参加,包括SCM集团。SCM的产品涵盖广泛,既能提供简单的标准化机器,也能为家具、门、木窗公司提供整条生产线。SCM集团在意大利拥有27个生产基地,在世界范围内拥有3800名员工以及26个分支机构。公司产品有70%通过分支机构、分销商以及代理商出口到世界120多个国家和地区。公司财力雄厚,产品处于世界领先水平,本次缺席是该公司第二次未参与意大利米兰展会。而本次我国参展的多为木工机械的小企业,以木工刀具的生产企业为主。

中国贴牌生产的低档木工机械的参展也成为本届展会的亮点,米兰展会和在此之前的北京国际木工机械展形成了鲜明的对照。欧洲著名的木工机械展会逐渐丧失了曾经的璀璨光芒,国际木工机械展会的国际地位和世界木工机械的生产格局也悄然发生了变化。

2 本届展会的新看点与无限商机

本次展会虽然今不如昔,但仍有一定的闪光之处值得我们学习和借鉴。最大的特点是中国贴牌生产的木工机械广泛参展,这个变化将促使国际低档木工机械的经营模式发生改变。因此,笔者认为中国的木工机械企业应该广开门路,加入跨国公司组织的国际低档木工机械制造的大市场,参与到低档贴牌生产的体系中去。这些跨国公司一般是利用海外分厂在海外生产,特别是意大利的公司,在他们国内低档木工机械生产无利可图的形势下,往往都采用海外贴牌生产经营的模式,然后按自己的品牌返销他的国内外市场中。在意大利,这些木工机械的贴牌厂家现在往往倾向于安排在中国贴牌生产,台湾是他们传统的贴牌基地。由于这些国家金融危机仍在继续,本国制造业根本没有市场,国际大公司要生存,必须依靠出卖技术、管理与品牌等方式来维持生存。国内的木工机械强势企业采用兼营方式在海外生产木工机械的时代已经到来。四年以前,国内学者撰文呼吁我们的厂家走出国门,时至今日,我国仍然没有收购欧洲木工机械企业的中国公司。本次展会预示欧洲木工机械大滑坡,终于有了我们收购欧洲企业的大好时机。上海捷成白鹤与比诺松的控股合资就是我们迈出的最成功的一步,他们新成立的拜诺公司等于是有了进入欧洲知识产权领域的入场券。这次合资的成功和吉利收购沃尔沃一样是标志性的一步。现在专业贴牌生产的木工机械企业应该学习上海捷成白鹤。从贴牌生产模式到控股合资模式的转变是我们走向世界的里程碑。

2010年米兰展会的参展商不多,但参展设备仍有很多亮点值得我们借鉴。板式家具机械的巨头豪迈集团仍然以它的封边机作为主产品,1120、1440、1660、1890等四个系列集中地代表了该公司旗下的传统产品。本届展会,豪迈还是主推它的激光封边机。Laser Tec的激光封边机(图1)实现了无胶缝、无胶箱、免清洗、无污染的技术升级。豪迈作为国际木工机械的领军企业,虽然仍保持着大家风范,但与过去独自包下一个展馆的豪

迈气派比已今不如昔,其参展面积仅相当一个展馆的20%。



图1 Laser Tec 的激光封边机

其他企业的封边机新产品没有太突出的变化,令笔者奇怪的是双端封边机一台也没有参展,似乎有被淘汰的趋势。事实上,双端封边机应该是失败的设计。由于机器尺寸太长,两台机器的平行度一旦有问题,将造成产品的批量报废。而这么长的机器保证平行度是非常困难的。Ima 公司的封边机在回送、全自动、宽幅、多条边等方面都有新思路,其参展产品都有新特点。

随着加工中心的普及,多排钻在欧洲逐渐退出市场,但小批量企业仍然有相当大的钻孔需求。因此,近期欧洲厂家推出一种适合柜、门等类小型板式家具部件加工的数控小型下钻铣锯加工中心(图2)。它的刀具布置在下面,有11~14个钻头或铣刀、一个小锯片等转换刀具。有两个主轴头可以任意调换,完成排定的程序加工。



图2 数控小型下钻铣锯加工中心

这类机床在这次展会展示了很多,各具特色。他们的设计思路是将传统板式家具加工中心简化成专用的小型加工中心,降低加工中心的售价,扩大用户,实现板式家具加工专业化、数控化与专用化。其中有立式加工的这类机床也非常有特色。类似的机床还有板式柜门开榫打孔机床(图3),这个机床具有万能斜角加工功能,可以在任意位置打孔槽。

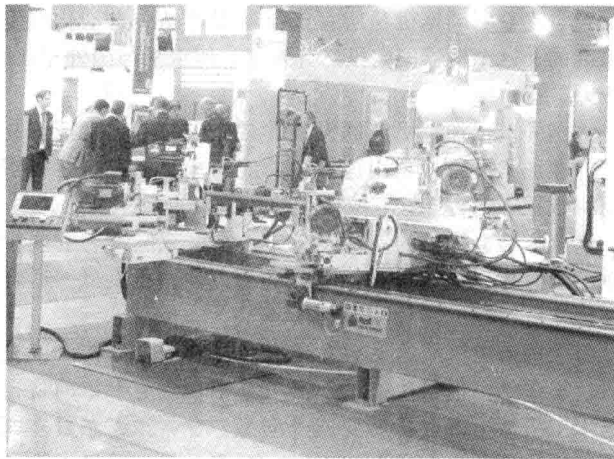


图3 板式柜门开榫打孔机床

在本次展会,德国公司推出全自动裁板锯,该机器可以根据下锯图自动加工,上下料全自动,机械手上料,机械手下料,料台可以自动开启闭合,可以裁出各种规格的人造板,可以纵横裁板,而且是随动夹紧。这个裁板锯代表当今世界裁板锯的最高水平。

台湾推出的单面3立轴开榫机是数控木窗加工中心的变形类产品,相当于简易数控木窗开榫机。该机的实用性好,价格低廉,在我国肯定会有市场。它的换刀也是数控的,可以在不停机的状态下更换加工各种类型榫槽的刀具。德国的公司也推出同样类型的开榫机,这个产品为中小型木窗类产品制造厂家提供了简单是数控开榫机。德国制造的产品明显的要好于中国台湾的产品。

台湾在米兰仍然推销他们的激光划线数控纵向优化纵裁锯。台湾的设备有3头,整机数控调整一个锯片。同样的产品德国威力的水平更高,他们制造工艺更为精致,具有4条激光划线头,静压调整锯片可以是2个,从资料上可知,威力公司已经完成6个锯片的同轴加工,并可以同时调整几个锯片,但本次实物没有参展。

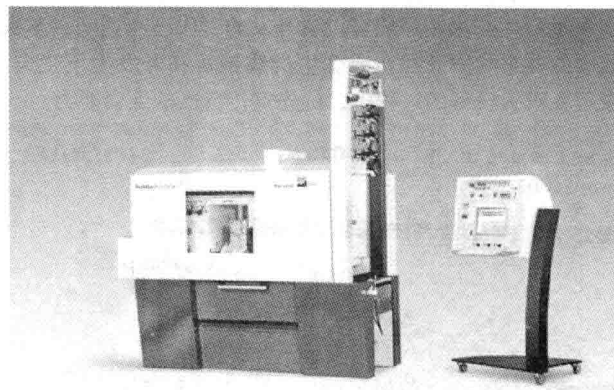


图4 优化圆锯机

德国威力也是这次展会的大型参展商,他们推出的宽幅四面刨床是比较适用的新设备。对于桌面类产品可以一次成型加工。是四面刨和平压刨的结合产品。威力

的全自动截断圆锯机是所有该类参展产品中自动化程度最高的,这个机器国内虽然开发了,但水平与国外相比,相差甚远。

国外椅子加工机床的发展非常先进,特别是椅子腿的专业加工设备。利用这种全功能的加工中心,曲线带锯机数控下料,能够完成椅子数控加工的全过程。

这次展会推出的室外设备中,小型双圆锯与双联带锯的组合加工机床结构简单,适用方便,价格低,适合在国内进行推广。

中国木工机械的灵活发展机制特别适合低档木工机械这类单件小批量生产的产品。其中,台湾十年前将自己木工机械生产成功转变成外向型。在台湾,二百多家木工机械生产企业最大的不过一百多人,却曾经占领了世界中、低档木工机械的市场。直到2006年,台湾木工机械的出口份额还超过大陆。台湾的辉煌证明了这种贴牌、委托加工、合作、合资、来料加工、配套加工、技术入股与委托代销式的生产模式是可取的,子公司并购等现代社会提倡的生产组织形式也是先进的。特别是对于刚刚走出国门的多数中国木工机械企业来讲,都应该向台湾学习,特别是学习他们先进的生产模式。

3 透过米兰展会洞察木工机械设计的新的发展方向

米兰国际木工机械展会展示全世界先进木工机械的窗口,各种新型木工机械都会首先出现在米兰。因此,米兰木工机械展会逐步成为木工机械发展方向的晴雨表。高精度、高质量、高集成化、自动化的木工机械代表了整个行业的发展方向,展会体现了这些技术的成功之处。笔者认为,透过展会,完全可以洞察到国际木工机械的新产品开发方向,并且应该重点强调以下几个方面:

3.1 以批量生产木制品生产线全套设备带动产品的开发与销售

批量生产木制品成套设备开发的时代已经到来,本次展会的各个参展商都在成套生产线销售和开发上下工夫。豪迈在生产线的过程中,优先宣传自己的配套能力。



图5 豪迈的生产线布置图

第二大参展商威力公司,也是推销它的集成材生产线,按这个生产线配备所需产品,并进行推销。

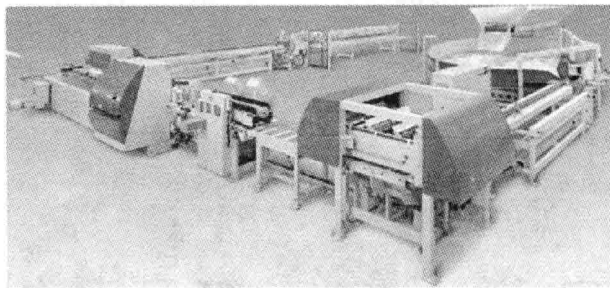


图6 威力的集成材生产线

我国木工机械行业的大型厂家已经开始重视生产线配套销售的问题。我国的家具工业总产值已经是世界第一,作为为家具工业提供设备的木工机械行业,跟上时代的潮流是义不容辞的头号任务。在这次展会上,门和窗的四面成型,开榫、压条的一次成型,组装,喷漆,烘干,五金件开槽孔与安装,塑封与包装等工序的数控成套设备已经成型,并很好地体现出来。传统可以进行通用性加工的数控镂铣机已经黯然失色,数控设备的专业化正在变成一种趋势。复杂的空心门的数控组装生产线都开始系列化,下图是该设备的加工中心。



图7 纸板空心门组装加工中心

同样,椅子数控加工生产线越来越成熟,木制包装底盘的数控加工生产线从上料到钉钉子等工序全部自动化和数控化。木制房屋加工生产线的数控化将改变木制别墅的加工方式。

3.2 数控机床的小型化和专业化开发

历次展会都参展的通用镂铣机几乎不见了,大型板式家具加工中心的产品也开始减少。更多的厂家倾向小型化、专业化的数控木工机床。加工木屋的数控加工中心由原来的一台,变成3台不同功能的设备。圆柱加工机、重型四面刨、专用大型开榫机都数控化。前面描述的柜门数控加工设备、椅子数控加工设备、简易的数控木窗加工设备与立式柜门加工设备等都是小型化和专业化开发的实例。

数控全自动大型封边机的发展方向是形成多种类边

条的供料机构,同机多胶箱、斜辊送板机构、支承板面辊台数控调整机构、板封边后回送机构等都有新进展。曲线封边设备推出几个新机型,既有小型便携式的曲线封边机,也有曲线封边加工中心。封边机单机长度越来越长,板式家具封边机已经成为超大型智能化数控设备中最复杂的产品。

本届展会数控木窗加工中心的参展厂家最多,各种类型产品应有尽有。从单边手推到全自动化数控加工中心,甚至智能化的加工设备都有展示。可见,欧式木窗在欧洲的普及程度。新型木窗加工生产线的辅助加工设备的数控化代表了先进国家设计人员的设计思想已经拓宽到了全套数控化的理念上。

椅子腿的自动化上下料和多工位加工的单机设备使椅子加工从机器人和数控加工组合的加工中心逐步转向数控专用设备加工,且仅椅子腿的加工设备就有几种。光控圆锯自动调整的优化圆锯纵裁锯是机光电一体化的成功产品,国内市场应该有需求,适时开发这种设备,将受到国内市场的欢迎。

3.3 多轴联动数控木工机械代表数控化的发展方向

国外参展的数控木工机械加工中心已多是五轴联动的,可以说,五轴联动数控木工机床的水平可以代表整个木工机械行业的数控机床制造水平。因此,开发五轴联动数控木工机床对我国木工机械企业具有极大的技术意义。本文所述的“五轴联动”机床是简称,严格地讲应该是五维多轴联动数控机床。五维数控机床一般是指五个数字控制系统在五个坐标轴系内同时完成运动和插补的机床。通常必须具有xyz三个直线运动坐标外,另外还有两个回转运动轴坐标。由于木制品精度要求相对较低,且误差分析显示根本用不到五维多轴联动。

国际领先的木工机械生产商——巴吉(BACCI)公司的主产品就是6轴联动5维双台面数控木工加工中心。巴吉公司所使用的PITAGORA编程软件,具有高动态特性,这一特性能将仿真效果发挥到极致,因此机器性能也得到了极大提高。机器完美的设计非常适合实木零配件加工,但遗憾的是,本届米兰展会没有看见这些产品。

数控可以减少许多辅助模具和夹具,可以实现简单的连线和自动化,可以让工人的劳动变成简单劳动。发达国家的生产商认为没用数控控制技术生产的产品就没有市场。实际上,数控技术降低了产品成本,使产品可能获得更大的利润,发达国家企业已经完全认识到了这一点。在米兰展会上,只有很少的非数控设备。参观了米兰展会后,可以清晰地了解到国外数控化机床生产的普及程度,这也预示着我国数控木工机床的普及只是时间问题。

3.4 加工剩余物利用设备的研发是本届展会的突出特点

在欧洲,作为加工剩余物的木颗粒大都被作为燃料处理,这也催生了该项产业的发展壮大。瑞典70%的能源来自生物质能源。俄罗斯最大的木颗粒制造厂的年产

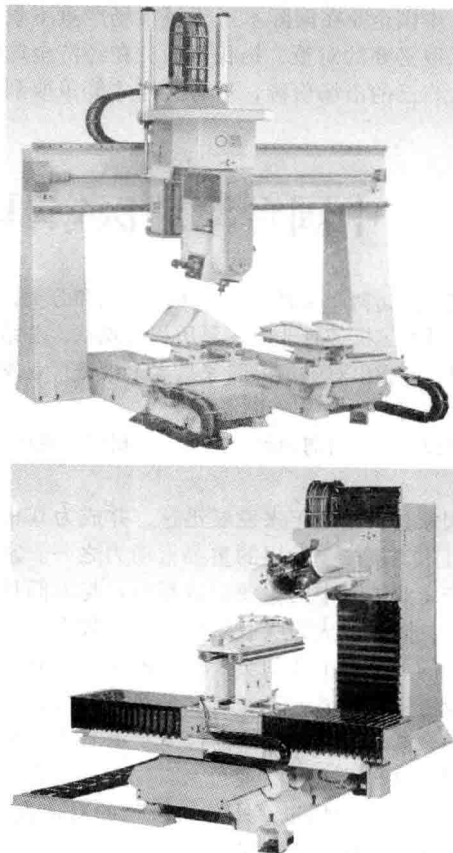


图8 常见的五轴联动数控木工加工中心

量为90万吨,而国内木颗粒的总产量不到20万吨。米兰展会推出利用锯末生产木颗粒、燃烧棒与碳棒等的设备非常多,且朝着实用化、大型化和数控化的方向改进。

米兰展会对我国大型废物利用设备的发展具有借鉴意义。虽然现在国内废物利用设备市场尚待开发,但这样设备很快会引起重视。利用这些设备降低国内木材加工企业的生产成本,将成为国内这类企业未来的研发重点之一。

3.5 国外木工机械的销售代理仍十分活跃

米兰展会是国外的木工机械经销商和厂商的大聚会。我国的木工机械生产企业应该走出国门,结识世界各地的经销商。豪迈虽然紧缩了他们的展位,但仍然摆了50张桌子,招待经销商。我国在引进国外先进的加工、安装和调试工艺技术的同时,也应引进国外先进的销售、参展和保修经验和策略。应该积极参与米兰展会,通过米兰的平台走出国门,参加到国际市场竞争中去。但更重要的是寻找国外的代理商销售自己的产品,认识世界各国的销售商。同样,我国的木工机械销售商也应该走出国门,认识国外的木工机械生产商,促进国际交流的开展。

4 结束语

总之,我国木工机械生产企业应该以国际金融危机为契机,在国际市场风云变幻的危急时刻抓住机遇,迎

接挑战。中国企业在国际木工机械市场严重不景气的时刻,应采取必要的对策,扬长避短,在经济全球化的过程中扩大自己的市场份额,只有这样才能争取到走出国

门的机会,度过国际金融危机的难关,创造出属于自己的辉煌。
(马岩)

中国台湾地区家具木工机械发展研究及其借鉴

摘要:探讨两岸家具木工机械的概念和分类,概述中国台湾家具木工机械行业的发展历程与现状,总结产业特征及优势,并指出对中国大陆家具木工机械行业发展的启示与借鉴作用。

关键词:中国台湾地区;家具木工机械;发展;借鉴

我国家具工业近年来发展迅速,并成为其相关产业——家具木工机械业发展的重要推动力之一。家具工业作为林产工业体系中的主要组成部分,与人们日常生活息息相关,同时也成为吸收城乡劳动力较多,与林业依存度很高的一个轻工业门类。家具木工机械业作为家具工业产业链中的重要一环,其发展势头与前景也不可限量。我国台湾地区(以下简称台湾)家具木工机械行业从20世纪50年代起步,通过家具工业的促进和带动作用,走一条“内销起步,外销加速”的高速发展之路。台湾家具木工机械行业不仅在一定程度上满足了台湾岛内的需求,而且依靠产品的质优价廉在世界市场上占有一席之地。研究台湾家具木工机械工业的发展历程与经验,对我国大陆地区(以下简称大陆)进一步发展家具木工机械工业和家具工业,提高家具木工机械工业的技术水准和综合效益,增加产业影响力和市场占有率,具有一定的参考意义和价值。

1 两岸家具木工机械概念与分类辨析

何为家具木工机械?两岸关于家具木工机械的概念与分类都缺乏统一的标准,同时也存在一定差异。台湾家具木工机械的分类可参考1995年台湾机械公会、工研院机械所ITIS计划整理出的木工机械分类体系,该体系将木工机械划分为19类,其中属于家具木工机械范畴的包括:锯类、刨类(包括:一般刨类、双面刨类、四面刨类)、成型机械、钻孔机械、车削类、砂光机械(包括一般砂光机械、平面砂光机械)、涂装设备、木工刀具、藤竹加工类等种类。通常在学术上,大陆所指的木工机械是对原木进行深加工和处理的机械设备,而家具木工机械属于木制品及家具加工机械的一部分。马岩认为“家具机械”包括实木家具机械、板式家具机械、竹藤家具机械、非木质家具机械4个类别,此概念范畴中除了非木质家具机械外,剩下3种与台湾机械公会分类中家具木工机械涉及的范围相近。综上,本文中所指的家具体木工机械是指加工木家具(包括实木家具、板式家具、竹藤家具)为主的木工机械与设备,也就是台湾机

械公会分类体系中的锯类、刨类、成型机械、钻孔机械、车削类、砂光机械、涂装设备、木工刀具、藤竹加工类等木工机械。

2 台湾家具木工机械行业的发展与现状

2.1 台湾家具木工机械的发展历程

在日本殖民时期,日本大量掠夺木材,在台中地区就地加工后运往日本,台中逐渐形成了制材和家具制造业的中心,进而带动家具木工机械产业发展。此时产业处于萌芽阶段,设备主要依赖进口。1956年台中丰原市的胜丰、广荣木工机械厂开始生产家具木工机械,随后其他企业相继成立,奠定台湾家具木工机械工业的基础。由于早期缺乏制作技术和加工设备,只能生产锯床、裁板机等简单设备,多以仿制日本机械为主。

20世纪60年代中期后,随着产业政策引导,家具业发展迅猛,对设备的需求增加,刺激了家具木工机械产业的蓬勃发展,期间主要以仿制(或者OEM)日、美等国机械设备为主。1964年,有关部门成立“金属工业发展中心”对于制造企业进行技术辅导,加上企业从仿制国外设备中奠定了扎实的基础,质量不断提高,台湾家具企业纷纷采用自产的设备,当时家具木工机械以内销为主。20世纪70年代随着技术提升和产量提高,台湾家具木工机械开始外销到印度尼西亚、泰国、美国及加拿大等国。1978年后,受到台湾经济高速发展的刺激,家具木工机械业发展加快,产品质量和数量都大幅提高。根据台湾地区机械工业同业分会的统计,从1984年到1988年,台湾木工机械产值年均递增35%。20世纪80年代后,台湾家具业纷纷外移,内销市场萎缩,但外移企业仍继续采购台产的机械。同时,欧美等国开始流行DIY文化,台湾企业开发生产的多用途小型家用木工机械正好符合国外市场需求,加上有关部门将家具木工机械产业列为“策略性发展工业”,使得外销市场更趋稳定增长,完全由内销市场转型为外销市场,成为世界第三家具木工机械输出地和第四大家具木工机械生产地。

2.2 台湾家具木工机械的发展现状

2.2.1 产业分布

据1997年公布的“工业统计调查报告”,台湾家具木工机械企业有298家,从业员工有4795人,其中仅有5家员工数在100人以上,而登记资本额4000万元新台币以下的厂商约达90%,后经破产重组,数量有所降