

我国人造板产业发展现状

肖小兵

(国家林业局林产工业规划设计院, 北京 100010)

摘要: 概述近10年我国胶合板、纤维板和刨花板等主要板种的生产与贸易情况、生产技术与装备水平, 指出产业升级、技术改造、淘汰落后产能是企业提高竞争力的必然选择。

关键词: 中国; 人造板产业; 生产; 贸易; 工艺; 装备

中图分类号: TS6 文献标识码: A 文章编号: 1001-8654 (2016) 02-0011-04

Status of Wood-based Panel Industry in China

XIAO Xiao-bing

(Planning and Design Institute of Forest Products Industry, State Forestry Administration, Beijing 100010, China)

Abstract: The author reviewed the production, trade, technology and equipment status of the wood-based panel industry, including plywood, fiberboard and particleboard over the past ten years in China. It is necessary to apply advanced technology and management to optimize the industry structure and to eliminate backward production capacity.

Key words: China; wood-based panel industry; production; trade; technology; equipment

1 我国人造板生产与贸易现状

1.1 生产现状

全国现有人造板生产企业近10 000家, 直接从业人员约110万人。其中: 胶合板生产企业近7 000家, 直接从业人员约60万人, 另有单板生产企业或作坊2万余家, 直接从业人员近80万人; 纤维板生产企业近550家, 直接从业人员约20万人; 刨花板生产企业近400家, 直接从业人员约10万人。

图1显示, 2005—2014年我国人造板生产与消费量同步增长的情况, 全国人造板生产量年均增速接近17.5%, 消费量年均增速17.4%。

以2014年为例, 全国生产人造板产量近2.74亿 m^3 , 比2013年增长7.1%, 产值约5 884亿元; 消费

人造板产品约2.49亿 m^3 , 比2013年增长3.4%, 消费量居全球第一。我国除了西藏、青海、宁夏、天津外, 其余27个省(市、区)均有人造板生产。人造板产量前十位的省份列于表1。

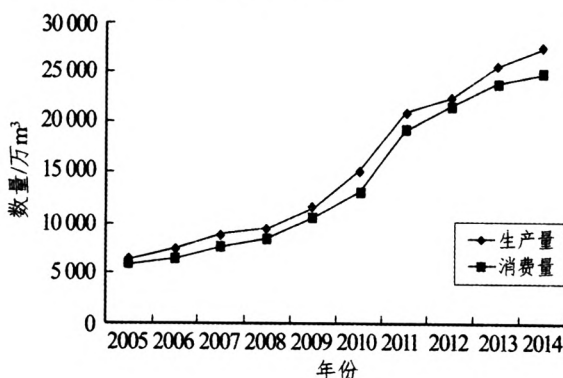


图1 2005—2014年度我国人造板生产与消费量

Fig.1 Total production and consumption of wood-based panels in China from 2005 to 2014

收稿日期: 2015-12-01; 修改日期: 2016-01-29

作者简介: 肖小兵 (1956—), 国家林业局林产工业规划设计院总工程师, 教授级高级工程师。

表1 2014年主要人造板产品产量排名前十省份

Tab.1 Top ten Chinese provinces producing wood-based panels in 2014

排名	总计		胶合板		纤维板		刨花板	
	省份	产量/ 万 m ³	省份	产量/ 万 m ³	省份	产量/ 万 m ³	省份	产量/ 万 m ³
1	山东	6 659	山东	4 625	山东	1 101	山东	368
2	江苏	4 716	江苏	3 813	广西	831	河北	291
3	广西	3 089	广西	1 643	江苏	710	江苏	280
4	安徽	2 019	安徽	1 276	广东	570	广东	159
5	河南	1 793	河南	908	四川	507	福建	150
6	河北	1 661	河北	570	河北	480	安徽	133
7	广东	1 137	辽宁	361	安徽	398	河南	131
8	四川	835	福建	356	河南	349	辽宁	127
9	福建	791	广东	333	湖北	299	广西	111
10	辽宁	791	黑龙江	280	辽宁	177	湖北	79

1.1.1 胶合板

胶合板是我国人造板产品中产量最大的板种，以人工速生杨木、桉木、松木、杉木以及竹材等为主要原料，其中杨木接近 60%，桉木约占 17%。进口胶合板原料约占生产原料总量的 7%，以辐射松木材为主。

2005—2014 年全国胶合板生产量如图 2 所示，年均增速达到 21.92%。

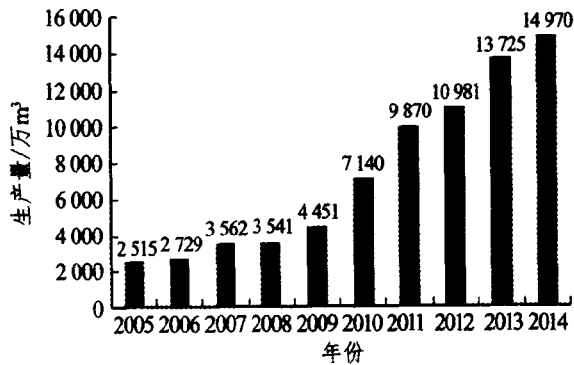


图2 2005—2014 年度我国胶合板生产量

Fig.2 Plywood production in China from 2005 to 2014

2014 年，全国生产胶合板 1.497 亿 m³，比 2013 年的产量增长近 9.1%，占人造板总产量的 54.7%，产值约 2 500 亿元。其中：木胶合板 1.361 亿 m³、竹胶合板 464 万 m³、其他胶合板 896 万 m³。

2014 年，全国有 26 个省（市、区）生产胶合板。山东胶合板产量 4 625 万 m³，连续 6 年位居第一，占全国胶合板总量近 31%；江苏胶合板产量为 3 183 万

m³，位居第二，占全国胶合板总量约 21%；广西胶合板产量 1 643 万 m³，位列第三。山东临沂、江苏“邳沭泗”、广西南宁、福建漳州，成为我国胶合板生产新“四大基地”。

1.1.2 纤维板

2005—2014 年全国纤维板生产量如图 3 所示，年均增速达到 13.5%。

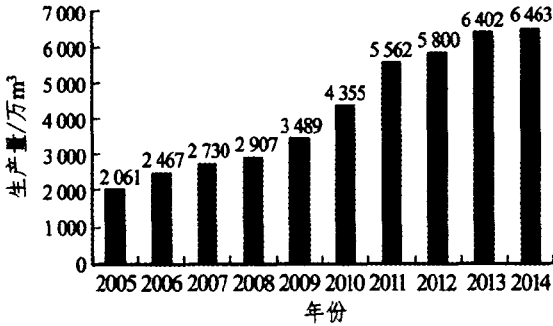


图3 2005—2014 年度我国纤维板生产量

Fig.3 Fiberboard production in China from 2005 to 2014

2014 年，全国生产纤维板 6 463 万 m³，比 2013 年增长约 0.9%，占全部人造板生产量的 23.6%，产值超过 1 000 亿元。其中：中密度纤维板 5 683 万 m³、硬质纤维板 611 万 m³、软质纤维板 46 万 m³、非木质纤维板 123 万 m³。

2014 年，全国有 25 个省（市、区）生产纤维板。山东纤维板产量 1 101 万 m³，连续 5 年位居第一，占全国纤维板总量的 17%；广西纤维板产量 831 万 m³，位居第二，占全国纤维板总量近 13%；江苏纤维板产量 710 万 m³，位列第三。

1.1.3 刨花板

2005—2014 年，全国刨花板生产量如图 4 所示，年均增速达到 15.4%。

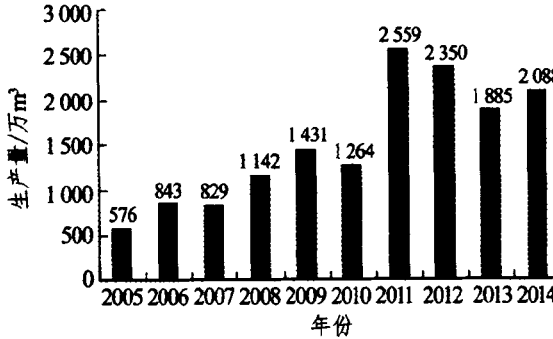


图4 2005—2014 年度我国刨花板生产量

Fig.4 Particleboard production in China from 2005 to 2014

2014 年, 全国生产刨花板 2 088 万 m^3 , 占全部人造板生产量的 7.6%, 产值约 270 亿元。在经历连续两年负增长后, 实现增长约 10.8%。

2014 年, 全国有 23 个省(市、区)生产刨花板, 仍以山东刨花板产量最高, 368 万 m^3 , 连续 4 年位居第一, 占全国刨花板总量近 18%; 河北刨花板产量 291 万 m^3 , 居第二; 江苏刨花板产量 280 万 m^3 , 位列第三。

1.2 贸易情况

2005—2014 年全国人造板的进出口情况见图 5; 主要人造板产品的进出口数量及金额, 列于表 2。

2014 年, 我国出口人造板材 1 723 万 m^3 , 比 2013 年增长 25.6%; 出口额约 76 亿美元, 比 2013 年增长 16.5%。我国人造板出口量和出口额均居全球第一, 在国际市场上占据重要地位。

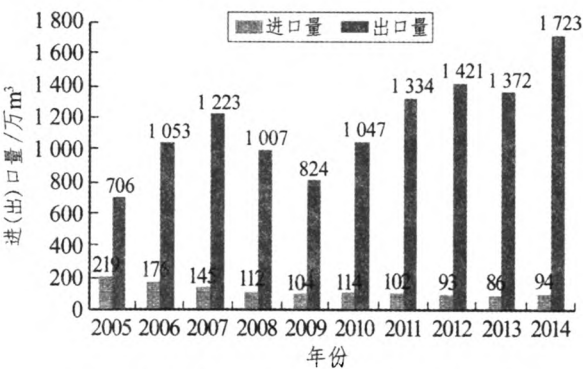


图 5 2005—2014 年度我国人造板国际贸易量

Fig.5 International trade volume of wood-based panels made in China from 2005 to 2014

2014 年, 我国进口各类人造板约 94 万 m^3 , 比 2013 年增长近 8.8%, 是继 2011—2013 年度连续三年负增长后的首次回升。

1.2.1 胶合板

胶合板是我国人造板出口的主要板种, 出口量及出口额约占全部出口人造板的 77%。

2014 年, 我国出口各类胶合板产品 1 322 万 m^3 , 比 2013 年增长 28.8%, 出口额达到 58.14 亿美元; 进口胶合板产品虽然不足 18 万 m^3 , 但比 2013 年增长 25.5%, 扭转了进口量连续 3 年负增长的局面, 进口额为 1.32 亿美元。

我国进口胶合板主要来源于马来西亚、俄罗斯、印度尼西亚等国。2014 年从上述三国进口的胶合板数量分别为 4.49 万 t、2.08 万 t 和 2.01 万 t, 占我国全部胶合板进口量的 81.0%。

我国胶合板出口主要集中往美国、日本、韩国、英国等国。2014 年出口美国胶合板 88.53 万 t, 占全国出口量的 12.7%; 出口日本 44.27 万 t, 占 6.3%。山东省出口位居第一, 占全国出口量的 42.1%; 江苏省出口位居第二, 占全国出口量的 24.8%。

1.2.2 纤维板

2014 年, 我国出口各类纤维板产品近 256 万 t, 比 2013 年增长 14%, 出口额达到 16.31 亿美元; 进口纤维板产品虽然不足 17 万 t, 但扭转了进口量连续 10 年负增长的局面, 比 2013 年增长 17.6%, 进口额 1.10 亿美元。

表 2 2005—2014 年主要人造板产品的进出口情况

Tab.2 International trade of plywood, fiberboard and particleboard made in China from 2005 to 2014

年份	胶合板				纤维板				刨花板			
	进口量/ 万 m^3	进口额/ 亿美元	出口量/ 万 m^3	出口额/ 亿美元	进口量/ 万 t	进口额/ 亿美元	出口量/ 万 t	出口额/ 亿美元	进口量/ 万 t	进口额/ 亿美元	出口量/ 万 t	出口额/ 亿美元
2005	59	2.77	558	18.79	68	2.29	96	3.96	41	1.15	6	0.18
2006	41	1.97	830	29.11	57	1.96	146	6.36	35	1.01	9	0.25
2007	31	1.70	878	35.78	44	1.69	228	10.86	34	1.06	12	0.35
2008	29	1.67	718	34.00	32	1.40	188	10.94	24	0.92	13	0.46
2009	18	0.89	563	25.24	29	1.20	174	10.79	29	0.89	8	0.32
2010	21	1.16	755	34.02	27	1.25	193	11.14	35	1.14	11	0.41
2011	19	1.20	957	43.40	20	1.07	250	14.36	36	1.22	12	0.56
2012	18	1.20	1 003	47.96	15	0.94	278	16.14	35	1.17	14	0.63
2013	14	0.95	1 026	50.33	14	0.92	224	13.92	34	1.12	16	0.86
2014	18	1.32	1 322	58.14	17	1.10	256	16.31	34	1.42	25	1.39

新西兰、澳大利亚、泰国等是我国纤维板进口主要来源国。2014年,我国从此三国进口纤维板的数量分别为3.19万t、2.65万t和2.29万t,占我国进口纤维板总量的48.5%。

我国纤维板主要出口往美国、俄罗斯、沙特阿拉伯、加拿大、伊朗、阿联酋等国。2014年,我国纤维板出口美国45.6万t,占全国纤维板出口总量的17.9%;出口俄罗斯34.7万t,占13.6%;出口沙特阿拉伯21.7万t,占8.5%。江苏省出口量位居第一,占全国出口量的65.7%;山东省出口量位居第二。

1.2.3 刨花板

刨花板是我国唯一进口量大于出口量的人造板种。2014年,我国进口各类刨花板产品近34万t,与2013年持平,进口额1.42亿美元;出口刨花板产品近25万t,实现连续5年增长,比2013年增长51%,出口额达到1.39亿美元。

马来西亚、泰国、罗马尼亚等国是我国刨花板进口主要来源国。2014年,我国从上述三国进口刨花板量分别为11.23万t、7.63万t和5.49万t,占我国全部刨花板进口量的71.7%。

伴随着我国刨花板产品质量不断提高,出口呈增长趋势。我国刨花板主要出口俄罗斯、蒙古、塔吉克斯坦等国。2014年,我国刨花板出口俄罗斯4.14万t,占全国出口量的17.0%;出口蒙古3.63万t,占14.7%;出口塔吉克斯坦1.72万t,占7.0%。

2 我国人造板生产技术与装备水平

技术创新成为企业提升竞争力的主要途径,装备制造水平的进步为人造板产业转型升级、淘汰落后产能提供了有力支撑。

2.1 生产技术

1) 胶合板装备自动化水平和生产能力进一步提升。如热水喷淋木段热处理技术,适应小径速生材的旋切线,配置自动检测装置的单板干燥线,芯板横拼与纵接装置,自动淋胶装置,自动组坯装置,配置自动装卸板机的大型热压机等装备的应用,使胶合板产业集中度和劳动生产率进一步提高。

2) 国产纤维板、刨花板生产线技术取得突破。连续平压技术、板坯预热技术、热能中心供热技术与烟气干燥技术,以及高效除尘、污水处理等环境

保护技术应用得到重视,进一步提高了生产能力、生产效率与产品质量。

2.2 生产装备

目前,全国拥有连续平压纤维板生产线119条,约占纤维板总生产能力的40%;连续平压刨花板生产线19条,约占刨花板总生产能力的22%。

1) 单线生产能力不断提高(图6)。

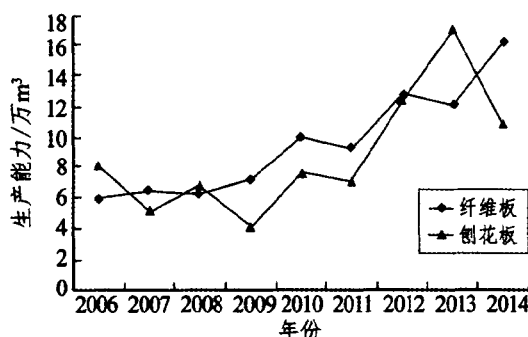


图6 2006—2014年我国人造板生产线的平均生产能力

Fig.6 Average production capacity of fiberboard and particleboard lines in China from 2006 to 2014

纤维板生产线的平均产能,从2006年6.08万m³增至2014年16.28万m³;刨花板生产线的平均产能,从2006年8.1万m³增至2014年10.8万m³。

2008年首条国产连续平压纤维板生产线入市,2013年国产连续平压刨花板生产线运行;多层压机纤维板成套生产线建设规模逐步提升,达到年产15万m³。

2) 国产关键设备取得进步。

体现在大规格削片机与刨片机、单通道或三通道刨花干燥机、高精度分级式铺装机等进入市场;板坯预热装置填补了市场空白;宽幅砂光机、裁板中心以及尾气净化等环保技术、工业互联网技术和远程诊断技术扩大应用。

3) 热能中心供热技术成为主流节能技术。

热效率从使用普通锅炉的75%左右提高到90%以上;经除尘处理的热烟气可直接作为干燥热源,不仅提高了热效率,而且降低了环境排放负荷。

4) 高效除尘系统推陈出新。

新型高效覆膜除尘滤袋式除尘器,大幅提高了除尘效率;多级除尘及水幕除尘等技术,在纤维、刨花干燥排湿气体净化方面的应用,使颗粒物排放浓度大幅降低。

(下转第28页)

表面涂布阻燃涂料,可降低 OSB 表面火焰的燃烧速度,提高其耐火极限;

② 防水、防潮 在生产时使用防水助剂或者异氰酸酯胶,增强 OSB 的防水性能;

③ 耐腐蚀、防霉 OSB 经过耐腐处理后,可以用于潮湿环境,例如游泳馆和溜冰场;

④ 环保型、零甲醛释放的 OSB;

⑤ 新型复合材料增强型 OSB。

6) 开拓生产原料来源,利用碎单板条或竹木复合等,生产高强度的 OSB,提高木材的综合价值。

在我国江苏、山东、广西等胶合板生产大省,每年都产生大量的废单板,是生产 OSB 的理想原料。

目前国内已有企业订购了一条 4' × 33 m 长的连续压机生产线,即以废单板为原料生产 OSB。工艺布置时,只需配备剪切机即可将单板加工成符合尺寸要求的刨花,不仅节省了备料工段的削片刨片等设备,而且节省能耗。

参考文献:

- [1] 张士元. OSB 在我国的发展前景分析[J]. 木材工业, 2007, 21 (4): 31-33, 36.
- [2] 李薇, 姜征, Dominique Janssens. 定向结构刨花板产品市场现状与展望[J]. 木材工业, 2006, 20 (1): 8-11, 24.
- [3] 吕玉翠, 陈凌云. 北美以外地区 OSB 生产能力现状及未来趋势[J]. 中国人造板, 2014 (12): 11-14.

(责任编辑 向琴)

(上接第 14 页)

3 结语

截至 2014 年底,全国关闭、拆除或停产纤维板生产线累计近 200 条,淘汰落后生产能力约 680 万 $\text{m}^3/\text{年}$;关闭、拆除或停产刨花板生产线累计近 800 条,淘汰落后生产能力约 1 200 万 $\text{m}^3/\text{年}$ 。东部沿海经济发达地区在加速淘汰落后产能方面走在前列。

虽然我国人造板产业发展进步,但生产能力的构成仍有待调整和优化。目前,胶合板生产大型企业或企业集团不足总数的 0.3%,中小型企业占 98% 以上;纤维板生产大型企业或企业集团约占总数的 6%,中型企业占比接近 94%;刨花板生产大型企业或企业集团不足总数的 2%,中型企业占比接近 60%,小型企业近 40%。

面临产品消费增长减速,供需失衡、生产与使用环节的环境保护要求大幅提高等严峻形势,“转变发展方式、优化产业结构、实现供需平衡”将成

为我国人造板产业的发展主线,“五项坚持”是产业健康发展的重要支点。

1) 坚持生态、环境、社会、经济协调发展的绿色经济理念,与区域生态承载能力和环境空间容量相适应,注重清洁生产、安全生产,推动产业升级;

2) 坚持以林木等生物质资源的可持续利用为立足点,合理有效利用林木资源,夯实产业发展基础;

3) 坚持以市场需求为导向,引导理性消费,提供安全、健康、环保、符合市场需求的产品,满足个性化、多样化消费新趋势,推进产业市场化进程;

4) 坚持以技术创新为动力,优化产业结构,转变发展方式,提升人造板产业发展质量和效益,实现产业由规模扩张型向质量效益型转变;

5) 坚持强化市场监管,加大对劣质人造板生产、销售、使用的监管和打击力度,确保人造板产品质量安全,为产业健康发展保驾护航。

(责任编辑 向琴)

行业简讯

青岛家具展,从设计之都到品牌之城

2016 年第 13 届青岛国际家具展时间调整为 5 月 25—28 日举办,涵盖实木家具、软体家具、白茬家具、木工机械、原辅材料等产品门类,将以全产业链的丰富业态,再次领航北方家具产业的发展。

五大展馆既有系列实木家具成品展出,多种风格百花齐放;也有软体家具系列,从品牌组合、产品款式、趋势潮流等方面,实现巨大跨越;实木白

茬半成品独立成馆,展示规模达 1 万 m^2 ,参展企业逾百家,将携高品质产品亮相。统一规划设计的装修风格,将成为一大亮点。

同期举行青岛木工机械展,依托于青岛当地雄厚的木工机械产业基础,广泛整合国内外优秀机械品牌,展示规模逐年扩大;家具原辅材料品类齐全,全产业链特色更加突出。

王超摘编