

技术创新与人造板产业国际竞争力提升策略研究^{* 1}

戴永务^a, 林伟明^b, 许澎捷^a, 余建辉^a

(福建农林大学 a. 经济与管理学院, b. 金山学院, 福州 350002)

摘要: 在分析指出技术创新是提升中国人造板产业国际竞争力的重要途径的基础上, 利用《中国经济普查年鉴》相关数据对中国人造板产业技术创新现状进行了深入分析, 结果表明: 人造板产业技术创新存在资金投入不足、创新人才缺乏、创新模式不合理、新产品对销售收入贡献小、自主创新能力弱等问题。为此, 提出了应通过建立人造板产业技术创新联盟和大力提升产业自主创新能力等提升中国人造板产业国际竞争力的措施。

关键词: 技术创新; 产业国际竞争力; 人造板

中图分类号: F326.25 文献标识码: A 文章编号: 1005-9709(2012)01-0008-06

Study on Technique Innovation and Enhancing Strategies on International Competitiveness of WBP Industry

DAI Yong-wu^a, LIN Wei-ming^b, XU Peng-jie^a, YU Jian-hui^a

(a. Economics and Management College, b. Jinshan College, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002 China)

Abstract: Firstly, this paper points out technical innovation is the important method to enhancing the international competitiveness of the wood-based panel industry. Then, using the related data from "China Economic Census Yearbook", the paper analyzes the present situation of technology innovation of the wood-based panel industry in China, the results showing that: the technology innovation of the wood-based panel industry in China existence some problems, excluding inadequate funding, lack of innovation talent, innovation mode being unreasonable, new product contributing little to sale revenue, independent innovation ability being weak and so on. Finally, it puts forward the measures for enhancing the international competitiveness of the wood-based panel industry in China, excluding: establishing the technology innovation alliance and promoting vigorously independent innovation capability of the wood-based panel industry and so on.

Key words: technique innovation; international competitiveness of industry; wood-based panel

人造板贸易是全球木质林产品贸易的重要组成部分。近30年来中国人造板对外贸易规模不断增长, 已经从全球人造板净进口大国转变为全球最大的人造板出口国, 2010年中国人造板的国际市场占有率高达18.32%, 尤其是中国胶合板产业具有较强的国际竞争优势。然而, 中国人造板产业正面临着劳动力成本上升、人民币汇率持续升值、木质原材料严重依赖进口、贸易环境恶化等严峻的挑战^[1-4], 传统的以低廉要素成本所形成的国际竞争优势将逐渐消失, 需要竭力寻找建立人造板产业国际竞争优势的新来源。研究表明技术创新是提升国际竞争力的关键要素^[5-6], 从长期上看, 技术创新能力是形成国际竞争优势的主要来源, R&D投入不仅可以增加企业的新产品和服务, 而且提高了企业的知识资产, 这些资产可以帮助企业有效地克服国际市场的壁垒^[7]。因此, 从技术创新视角来探究提升中国人造板产业国际竞争力的新路径, 可为后危机时代中国人造板产业调整国际竞争策略提供决策参考。

1 技术创新是提升中国人造板产业国际竞争力的重要途径

波特的钻石模型认为: 产业国际竞争力主要取决于生产要素、需求市场、相关及支持性产业、企业

* 收稿日期: 2011-12-14

基金项目: 国家社科基金资助项目(11BJY115)

作者简介: 戴永务(1977-), 男, 福建尤溪人, 副教授, 博士, 研究方向为林产品贸易与国际竞争力, (电话) 15859196998, (E-mail) fjdyw@163.com。

通讯作者: 余建辉(1956-), 男, 福建武夷山人, 教授, 博士生导师, 研究方向为生态与产业经济, (电话) 0591-83789382, (E-mail) yu5603@163.com。

策略、结构与竞争等四个内生决定因素,以及政府和机会等两个外生决定因素。技术创新正是通过改变钻石模型的四个内生决定因素,成为提升产业国际竞争力的重要途径。

1.1 技术创新能提升生产要素使用效率、拓宽原材料来源

技术创新能力属于高级生产要素,是产业建立持续竞争优势的基础,又能够提升和创造市场要素。一方面,人造板企业通过技术创新,更新生产设备、改进生产工艺,可以提高劳动生产率,降低人造板生产成本,可以在国际市场竞争中获得成本优势。例如:中国自主研发的无卡轴木材旋切机,与传统的卡轴旋切机相比,旋切后的剩余木芯最小直径从12 cm下降到2 cm,使企业能够充分利用了小径级的国产人工速生材和卡轴旋切机的剩余木芯,大幅提高了原材料的利用率,有效地降低了原材料成本。另一方面,人造板企业通过技术创新,开发出新产品,更好地满足市场的个性需求,能够在国际市场竞争中建立差异化优势。例如:中国人造板产业通过技术创新,利用国内丰富的毛竹资源,成功地开发出竹材胶合板,不但有效缓解了产业国际竞争力提升所面临的木质原材料不足问题,而且还因独特的新产品在国际市场中获得差异化竞争优势。

1.2 技术创新能产生新的市场需求

随着人造板产业技术进步与创新,人造板新产品不断被发明,先后出现了胶合板(1818)、胶合层积木(1900)、普通刨花板(1936)、单板层积材(1944)、华夫板(1953)、定向刨花板(1958)、中密度纤维板(1956)、木塑复合材料(1965)、重组木(1976)、竹材胶合板(1981)^[8]。20世纪90年代以来出现的各类特种胶合板和均质刨花板等,使得人造板应用领域不断拓宽,在家具制造、室内装饰、工程建设、车船制造、包装运输和乐器制造等行业都得到了广泛应用,市场需求规模也不断扩大;而市场规模的扩张,会刺激企业持续的改进和创新,促使企业通过流程再造来巩固和强化竞争优势,是推动产业进一步发展的源动力之一^[9-10]。

1.3 技术创新能促进人造板相关及支持性产业的发展

波特认为拥有更健全的相关和支持性产业是形成国际竞争优势的第三个关键要素^[9]。人造板产业的相关及支持性产业主要包括森林培育业、木工机械制造业、胶粘剂制造业等。技术创新能够推动人造板相关及支持性产业的发展,并促进人造板产业国际竞争力的提升。例如:中国人造板机械设备制造业通过近60年的技术创新,国产设备已经成为人造板企业设备的主要来源,国产人造板单线产能不断提高,目前能提供年产10万m³的中密度纤维板生产线成套设备、年产10~20万m³的单层或多层压机的刨花板生产线成套设备、年产15万m³以上的人造板连续平压机^[10],并且已成功打入泰国和印度等国际市场。这说明中国人造板机械制造业的自身装备水平和国际竞争力的大幅提高,对中国人造板产业国际竞争优势的提升产生诸多积极影响。

1.4 技术创新对人造板企业结构、战略和竞争的影响

技术创新会改变企业竞争方式和竞争战略。中国人造板企业数量众多,产业集中度低,企业规模结构不合理,企业之间的竞争方式低劣,主要采取互相杀价的成本竞争策略,产品出口主要依靠低价竞争优势,不但导致产品出口利润低,而且容易遭受反倾销调查,不利于产业国际竞争力的提升。而通过产品创新与生产工艺创新,中国人造板企业可以实施产品差异化竞争策略、品牌策略,提升人造板产品的技术含量与附加值,提升人造板产业的价值创造能力,以提升国际市场竞争优势。

2 中国人造板产业技术创新的现状与问题分析

首先根据中国统计局编、中国统计出版社出版的《中国经济普查年鉴》2004年和2008年的有关数据进行整理,然后依据计算结果对中国人造板产业技术创新的现状进行分析。

2.1 开展技术创新的人造板制造企业比重小

企业是技术创新的主体。2008年有科技活动的规模以上人造板制造企业271家(表1),比重为4.95%,比2004年增加0.2个百分点,但落后全部制造业7.15个百分点;有R&D活动的规模以上人造板制造企业141家,比例仅为2.57%,比2004年增加0.58个百分点,但落后全部制造业4.24个百分点;有新产品开发的规模以上人造板制造企业185家,比例仅为3.38%,比2004年增加1.50个百分

点,但落后全部制造业 6.47 个百分点;有新科技机构的规模以上人造板制造企业 109 家,比例仅为 1.99%,比 2004 年增加 0.15 个百分点,但落后全部制造业 3.54 个百分点。这说明在 2004~2008 年期间,虽然人造板制造企业越来越重视技术创新,开展技术创新活动企业的数量和比重均有所增加,但是所占比重小,仍低于全部制造业的平均水平。

表 1 规模以上人造板制造企业科技活动情况
Table 1 Statistics on science and technology activities of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	全部企业 /个	有科技活动企业		有 R&D 活动企业		有新产品开发企业		有科技机构企业	
			数量/个	比例/%	数量/个	比例/%	数量/个	比例/%	数量/个	比例/%
人造板制造业	2004	2 718	129	4.75	54	1.99	51	1.88	50	1.84
	2008	5 478	271	4.95	141	2.57	185	3.38	109	1.99
全部制造业	2004	256 999	31 657	12.32	16 506	6.42	18 614	7.24	13 489	5.25
	2008	390 538	47 270	12.10	26 599	6.81	38 465	9.85	21 606	5.53

2.2 人造板制造企业技术创新人才缺乏

人才是企业技术创新最重要的基础条件。2008 年中国规模以上人造板制造企业中,每万名员工拥有科技活动人员 129.51 人(表 2),比 2004 年增加了 61.34 人,但比全部制造业平均水平少 232.74 人;每万名员工中科学家和工程师为 57.06 人,比 2004 年增加了 17.46 人,但比全部制造业平均水平少 175.13 人;每万名员工中高中级技术职称人才为 29.38 人,比 2004 年增加了 4.76 人,但比全部制造业平均水平少 88.20 人;每万名员工中 R&D 人员为 41.31 人,比 2004 年增加了 12.91 人,但比全部制造业平均水平少 139.04 人。这说明在 2004~2008 年期间,人造板制造企业技术创新人才虽有所增加,但远远低于全部制造业的平均水平。

表 2 规模以上人造板制造企业科技活动人员情况
Table 2 Statistics on personnel of science and technology activities of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	全部从业人 员平均数量 /万人	科技活动人员		科学家和工程师		高中级技术职称人员		R&D 人员	
			数量 /万人	比例 /‰	数量 /万人	比例 /‰	数量 /万人	比例 /‰	数量 /万人	比例 /‰
人造板制造业	2004	43.13	0.29	6.817	0.17	3.960	0.11	2.462	0.12	2.840
	2008	77.44	1.00	12.951	0.44	5.706	0.23	2.938	0.32	4.131
全部制造业	2004	5 667.34	162.01	28.587	93.24	16.453	53.90	9.510	72.60	12.811
	2008	7 731.57	280.08	36.225	179.52	23.219	90.91	11.758	139.44	18.035

2.3 人造板制造企业技术创新资金投入强度偏低

2008 年中国规模以上人造板制造企业的科技活动经费支出总额为 14.24 亿元(表 3),科技活动经费支出占销售产值的比例仅为 0.48%,而且比 2004 年下降 0.16 个百分点,只有全部制造业平均水平的 34.78%;2008 年中国规模以上人造板制造企业的 R&D 经费为 5.99 亿元,R&D 经费占销售产值的比例仅为 0.20%,而且比 2004 年比重下降了 31.03%,不足全部制造业平均水平的三分之一。这说

表 3 规模以上人造板制造企业科技活动经费支出情况
Table 3 Statistics on expenditure for science and technology activities of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	科技活动 经费支出 总额 /亿元	科技活动经 费支出占销 售产值的比 例/%	R&D 经费 /亿元	R&D 经费 占销售产 值的比例
					/‰
人造板制造业	2004	5.57	0.66	2.48	0.29
	2008	14.24	0.48	5.99	0.20
全部制造业	2004	2 423.28	1.41	1 041.27	0.61
	2008	5 936.60	1.38	2 929.77	0.68

明中国人造板制造企业技术创新投入不足,有限的 R&D 投入将会影响到产业国际竞争力的提升。

2.4 人造板制造企业技术创新资金筹集渠道有待完善

2008 年中国规模以上人造板制造企业的科技活动经费筹集总额为 12.10 亿元(表 4),平均每家企业的科技活动经费筹集额为 22.09 万元,比 2004 年略微增加了 0.53 万元,但仅是全部制造业平均水平的 15.09%。从技术创新资金筹集渠道分析,2008 年中国规模以上人造板制造企业的技术创新资金主要

依靠企业自有资金投入，占 86.55%；而政府投入的资金仅占 1.40%，只比 2004 年略微增加了 0.50 个百分点，且只有全部制造业平均水平的 35.62%。这说明这中国人造板制造企业技术创新资金筹集能力弱，资金筹集渠道不够合理，政府支持企业技术创新的资金不足。

表 4 规模以上人造板制造企业科技活动经费筹集情况
Table 4 Source of expenditure for science and technology activities of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	科技活动经费筹集		政府资金		企业资金		金融机构贷款		其他资金	
		总额 /亿元	平均 /万元	金额 /亿元	比例 /%	金额 /亿元	比例 /%	金额 /亿元	比例 /%	金额 /亿元	比例 /%
人造板制造业	2004	5.86	21.56	0.05	0.90	5.29	90.35	0.48	8.16	0.03	0.59
	2008	12.10	22.09	0.17	1.40	10.47	86.55	1.35	11.16	0.11	0.89
全部制造业	2004	2 331.55	90.72	84.43	3.62	1 999.10	85.74	202.79	8.70	45.24	1.94
	2008	5 716.23	146.37	224.92	3.93	5 054.47	88.42	353.25	6.18	83.59	1.46

说明：平均是指平均每家企业科技活动经费筹集额；比例是指各种来源资金在科技活动经费中所占的比例。

2.5 人造板制造企业技术创新模式不合理

产学研合作是推进科技创新的有效手段。2008 年中国规模以上人造板制造企业的科技活动经费开支主要以内部开支为主，占 98.13%，而科技活动经费外部开支仅占 1.87%（表 5）；2008 年中国规模以上人造板制造企业对研究院所和高校支出总额为 1 578 万元，仅占科技活动经费支出总额的 1.11%，比 2004 年大幅下降了 3.46 个百分点，只有全部制造业平均水平的 48.26%；对其他企业支出为 776 万元，仅占科技活动经费支出的 0.54%。这说明中国人造板产业技术创新模式不合理，主要以企业“单打独斗”为主，产学研合作和产业协同创新比重很少，缺乏产业技术创新战略联盟。

表 5 规模以上人造板制造企业科技活动经费支出情况
Table 5 Statistics on expenditure for science and technology activities of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	科技活动经费外部支出		科技活动经费内部支出		对研究院所和高校支出		对其他企业支出	
		金额/亿元	比例/%	金额/亿元	比例/%	金额/亿元	比例/%	金额/亿元	比例/%
人造板制造业	2004	0.50	8.93	5.08	91.07	0.25	4.57	0.22	4.00
	2008	0.27	1.87	13.98	98.13	0.16	1.11	0.08	0.54
全部制造业	2004	190.60	7.87	2 232.68	92.13	59.74	2.47	87.18	3.60
	2008	379.33	6.39	5 557.27	93.61	136.34	2.30	201.84	3.40

说明：比例是指各种资金支出占科技活动总经费的比例。

2.6 新产品对人造板制造企业销售收入的贡献偏小

新产品开发能力是企业技术创新水平的重要表现，也是企业实施差异化竞争战略的重要条件。2008 年中国规模以上人造板制造企业新产品开发项目总共仅 381 项（表 6），平均每家企业仅 0.07 项，比 2004 年略微增加 0.02 项，只有全部制造业平均水平的 15.22%；2008 年中国规模以上人造板制造企业新产品销售收入为 128.27 亿元，占全部人造板工业产值的 4.35%，比 2004 年下降了 1.45 个百分点，仅是全部制造业平均水平的 33.54%；2008 年中国规模以上人造板制造企业新产品出口销售收入为 14.72 亿元，占全部人造板出口交货值的 5.35%，比 2004 年增加了 2.38 个百分点，但仅是全部制造业平均水平的 31.47%。这说明中国人造板产业技术创新能力较低，新产品开发能力弱，对企业销售收入的贡献小，不利于人造板企业在激烈的国际市场实施差异化竞争战略。

表 6 规模以上人造板制造企业新产品开发支出与生产情况
Table 6 Expenditure and production on new products development of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	企业新产品开发项目总数 /项	平均每家新产品开发项目数 /项	新产品开发经费支出 /亿元	新产品销售收入占全部销售产值的比例/%	新产品销售收入金额 /亿元	新产品开发经费占销售总产值的比例/%	新产品出口销售收入 /亿元	新产品出口销售收入占出口交货值的比例/%
人造板制造业	2004	126	0.05	2.32	0.28	48.97	5.80	3.44	2.97
	2008	381	0.07	7.72	0.26	128.27	4.35	14.71	5.35
全部制造业	2004	73 554	0.29	952.71	0.56	22 632.35	13.19	5 281.99	13.20
	2008	181 029	0.46	3 604.42	0.84	55 839.76	12.97	13 927.25	17.00

2.7 人造板制造企业专利申请和拥有量少

发明专利申请数和拥有量是衡量企业自主创新能力的核心指标，也是产业国际竞争力的核心要素。

2008 年中国规模以上人造板

制造企业共申请专利 333 件，

平均每家企业仅 0.06 件，比

2004 年略微增加 0.01 件，只

有全部制造业平均水平的

13.95%（表 7）；2008 年中

国规模以上人造板制造企业共

申请发明专利 100 件，平均每

家企业仅 0.02 件，比 2004 年略微下降了 0.01 件，只有全部制造业平均水平的 13.33%；2008 年中国

规模以上人造板制造企业共拥有发明专利 249 件，平均每家企业仅 0.05 件，比 2004 年增加 0.02 件，

但仅是全部制造业平均水平的 25.00%。这说明中国人造板产业的自主创新能力弱，不利于产业国际竞

争力的提升。

表 7 规模以上人造板制造企业专利申请和拥有情况/件
Table 7 Statistics on patents application and granted of wood-based panel enterprises above designated size

行业	年份	专利申请		发明专利申请		拥有发明专利	
		数量	平均	数量	平均	数量	平均
人造板制造业	2004	131	0.05	92	0.03	95	0.03
	2008	333	0.06	100	0.02	249	0.05
全部制造业	2004	63 154	0.25	20 080	0.08	29 414	0.11
	2008	169 389	0.43	58 109	0.15	78 690	0.20

3 基于技术创新提升中国人造板产业国际竞争力的策略

产业的技术创新能力是产业国际竞争力的重要决定因素。然而，中国人造板产业存在技术创新能力较弱、人造板产品的技术含量不高、在国际市场竞争中主要依靠成本优势、在国际中高档人造板市场竞争中处于劣势等诸多不利因素。因此，中国人造板产业要以提升国际竞争力为核心，加大企业技术创新的力度，促进产业结构优化升级。

3.1 加快人造板技术创新人才培养

人才是人造板企业技术创新的根本。一方面，中国人造板企业应制定技术创新人才培养规划，加大技术创新人才培养力度，完善技术创新人才激励机制，充分调动技术创新人才的积极性。另一方面，政府支持和鼓励人造板企业通过多种形式，从国内外高校、科研院所和企业引进高层次和企业急需的各类技术人才；选择一些高校建立国家级或省级人造板技术创新人才培训基地，对人造板企业主要技术创新带头人和技术骨干进行定期培训。

3.2 加大人造板技术创新的资金投入力度

必要的资金投入是企业技术创新的基本保证。一方面，强化人造板企业对技术创新的重要性认识，让中国人造板企业自身高度重视技术创新，加大技术创新资金的投入力度。另一方面，政府要加大对人造板企业技术创新的扶持力度，通过科技三项费用支持、技术创新资金贷款贴息、税收优惠等方式，并努力拓宽人造板企业技术创新资金的融资渠道，积极扶持人造板企业的技术创新活动。

3.3 建立人造板产业技术创新战略联盟

人造板产业技术创新战略联盟是加强人造板产学研结合、提高产业技术创新能力、提升人造板产业国际竞争力的重要手段。中国目前人造板产业技术创新具有资金投入不足、人才缺乏、创新能力弱等特点，通过建立人造板产业技术创新战略联盟，以人造板龙头企业为主体，把产学研结合起来，构建联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的市场机制，有效地整合分散的创新资源，把中国人造板企业技术创新由有限的“单打独斗”变为强大“创新联合体”，共同突破一批人造板产业发展的关键性技术，从而为中国人造板产业获取持续竞争优势提供技术保障。

3.4 大力提升人造板产业自主创新能力

自主创新能力是企业发展壮大根本，也是提升产业国际竞争力的重要手段。为提高中国人造板产业的自主创新能力，人造板产业的技术创新应采取自主创新为主，模仿创新为辅的创新模式。中国人造板产业应根据国情、林情和板情，坚持走有中国特色的自主创新道路，制定和实施专利战略，大力开发拥有自主知识产权的人造板新产品。同时，还要密切跟踪国际人造板行业的科技前沿，在积极引进国外先进人造板技术的同时，加大对先进技术的消化吸收，加速提高自主创新能力，以求大力提升中国人造

板产业的国际竞争力。

参考文献:

- [1] 戴永务. 中国人造板产业国际竞争力研究 [M]. 北京: 中国林业出版社, 2011: 1-10.
- [2] 宋维明, 印中华. 应对国际林产品贸易面临的新挑战 [J]. 世界林业研究, 2010, 23 (5): 1-5.
- [3] 杨红强, 聂影. 中国木材加工产业转型升级及区域优化研究 [J]. 农业经济问题, 2011 (5): 90-94.
- [4] 戴永务, 刘燕娜, 余建辉. 外商直接投资影响中国人造板产业国际竞争力的分析 [J]. 林业经济问题, 2007, 27 (4): 315-319.
- [5] SOURAFEL G, HOLGER G, AOIFE H. R&D and exporting: a comparison of British and Irish firms [J]. *Review of World Economics*, 2008, 144 (4): 750-773.
- [6] 龚艳萍, 屈宁华. 技术创新能力对中国高技术产业国际竞争力影响的实证研究 [J]. 技术经济, 2008, 27 (4): 13-18.
- [7] HARRIS R, MOFFAT J. R&D Innovation and Exporting [R]. UK Spatial Economics Research Centre, 2011.
- [8] 陈志林, 傅峰, 王金林, 等. 人造板新产品的创新研究与技术发展趋势 [J]. 中国人造板, 2007 (11): 19-23.
- [9] 迈克尔·波特. 国家竞争优势 [M]. 李明轩, 邱如美译. 北京: 华夏出版社, 2002: 81-84.
- [10] 丁炳寅, 王天佑, 陈坤霖. 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 [J]. 中国人造板, 2009, (11): 1-9.

~~~~~  
(上接第 8 页)

## 参考文献:

- [1] 陈珂, 魏彪, 王海丽, 等. 辽宁集体林产权主体改革后农民投资行为的调查研究 [J]. 林业经济问题, 2008, 28 (3): 247-249.
- [2] 李周. 林权改革的评价和思考 [J]. 林业经济, 2008 (9): 3-8.
- [3] BEASLEY T. Property rights and investment incentives: theory and evidence from Ghana [J]. *Journal of Political Economy*, 1995, 103 (5): 903-937.
- [4] DEININGER K and Jin S. Tenure security and land-related investment: evidence from Ethiopia [J]. *European Economic Review*, 2006, 50: 1245-1277.
- [5] HOLDEN S K, DEININGER H G. Impacts of low-cost land certification on investment and productivity [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2009, 91 (2): 359-373.
- [6] 孙妍. 集体林权制度改革研究: 产权制度安排与绩效 [D]. 北京林业大学, 2008.
- [7] BLUFFSTONE R A. The effect of labor market performance on deforestation in developing countries under open access: an example from rural Nepal [J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1995, 29: 42-63.
- [8] COOKE P A. The effect of environmental good scarcity on own-farm labor allocation: the case of agricultural households in rural Nepal [J]. *Environment and Development Economics*, 1998 (3): 443-469.
- [9] 翟印礼, 何丹, 王洪玉. 辽宁省集体林权制度改革与配套体系建设 [J]. 沈阳农业大学学报: 社会科学版, 2010, 12 (1): 22-24.
- [10] 辽宁省林业厅. 辽宁省林业基本情况 [EB/OL]. (2011-04-01) [2011-10-10]. [http://www.lnly.gov.cn/lygk/201104/t20110401\\_79268.html](http://www.lnly.gov.cn/lygk/201104/t20110401_79268.html).
- [11] 新华社. 辽宁集体林产权改革: 让生态更好 让农民增收 [EB/OL]. (2006-08-22) [2012-2-1]. [http://www.gov.cn/jrzq/2006-08/22/content\\_367896.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2006-08/22/content_367896.htm).
- [12] 张海鹏, 徐晋涛. 集体林权制度改革的动因性质与效果评价 [J]. 林业科学, 2009, 45 (7): 119-126.
- [13] 中国绿色时报. 林权改革: 夯实辽宁生态建设与产业发展基础 [EB/OL]. (2009-06-18) [2011-10-1]. <http://www.forestry.gov.cn/portal/main/s/72/content-201761.html>.
- [14] FAO. Modules on gender, population & rural development with a focus on land tenure & farming system [EB/OL]. [2011-10-10]. <http://www.fao.org/docrep/x0252e/x0252e00.htm>.