

DOI: 10.19333/j.mfkj.2017020100104

# 生态文明下浙江省纺织制造业绿色竞争力评价研究

胡书芳

(绍兴职业技术学院 范蠡商学院 浙江 绍兴 312000)

**摘要:** 在回顾企业绿色竞争力相关理论和评价方法的基础上,比较江、浙、鲁三省2015年纺织业营业收入百强企业情况,构建了评价纺织制造业绿色竞争力的DEA模型,并对浙江省8家纺织制造业公司进行评价。结果表明,浙江省内上市公司之间绿色竞争力发展不平衡,呈“两边倒”现象;浙江纺织制造业的绿色竞争水平明显低于江苏和山东。从宏观、中观、微观三方面提出强化浙江省纺织制造业绿色竞争力的对策。

**关键词:** 生态文明; 纺织制造业; 绿色竞争力; 绿色转型

中图分类号: F 427, TS 10

文献标志码: A

## Evaluation of green competitiveness of textile manufacturing industry in Zhejiang under ecological civilization

HU Shufang

(Fan Li Business College, Shaoxing Vocational &amp; Technical College, Shaoxing, Zhejiang 312000, China)

**Abstract:** The strategy of the socialist ecological civilization construction required the enterprises to insist on green development mode in the economic transformation. The level of green competitiveness has become an important index to evaluate the development of enterprises. Based on the review of the related theories and method of green competitiveness evaluation, the top 100 enterprises in the textile industry of 2015 in Jiangsu, Zhejiang and Shandong provinces were compared, constructed the DEA model for evaluating the green competitiveness was constructed, and 8 textile manufacturing listed companies in Zhejiang province was evaluated. The results showed that Zhejiang listed companies green competitiveness development was not balanced, presented a “waver” phenomenon; Zhejiang textile manufacturing industry green competition level was significantly lower than that of Jiangsu and Shandong. The countermeasures was puts forward to strengthen the green competitiveness of Zhejiang textile manufacturing industry from three aspects of macro, medium and micro.

**Keywords:** ecological civilization; textile industry; green competitiveness; green transformation

“建设社会主义生态文明”是党的十八大提出的发展新战略,要求在经济、政治、文化建设的过程中融入生态文明建设,在建设中坚持绿色发展的新理念,节约资源、保护环境,促进人与自然的和谐发展,建设美丽中国。生态文明对企业微观主体提出了新要求,要求企业在经济转型过程中坚持绿色发

展为导向,坚持绿色发展方式。

国内外学者对绿色竞争力展开了广泛的研究,主要包括绿色竞争力概念以及环境管制与绿色竞争力的关系,形成了乐观派和悲观派2个学派。乐观派的代表学者有PORTER<sup>[1]</sup>、JOHP Plust等<sup>[2]</sup>、AMORY Lovins<sup>[3]</sup>,认为环境规制可以促使企业优化生产流程,改善经营方式,增强企业的竞争优势<sup>[1-3]</sup>;悲观派的代表学者有WHITEHEAD<sup>[4]</sup>、JAF FEETAL<sup>[5]</sup>,认为环境规制会增加企业的生产成本,降低企业的竞争优势。

国内学者的研究焦点主要集中在绿色竞争力的定义,环境管制与绿色竞争力的关系,绿色竞争

收稿日期: 2017-02-22

基金项目: 浙江省社会科学联合会课题项目(2017N89); 浙江省哲学社会科学课题(17NDJC146YB); 绍兴职业技术学院课题(201708)

作者简介: 胡书芳,副教授,主要研究方向为绿色经济与发展。E-mail: 472205683@qq.com。

力的影响因素、评价和培养5个方面,并取得了一定的研究成果。

在纺织业绿色竞争力评价方面,陈红喜等<sup>[6]</sup>构建了绿色指数的评价指标,采用DEA方法对沪深两市纺织业上市公司的绿色竞争力进行了评价,指出企业在发展中只有坚持“绿色指数”最大化,才能提升企业的绿色竞争力;刘东胜等<sup>[7]</sup>采用DEA法研究了绿色竞争力与纺织服装企业绩效之间的关系,认为绿色竞争力对纺织服装企业的经营绩效正相关,绿色竞争力高的企业经营绩效较好;陈颖<sup>[8]</sup>从信息搜集能力、产品设计能力、产品开发能力、绿色生产能力、绿色营销能力、环境管理体系6个方面建立评价指标体系,但是各指标之间的关联性很大,很多指标难以量化,目前只是停留在理论层面。

目前对纺织业绿色竞争力评价的研究多着眼于全国层面,很少针对某一区域进行研究。文章以浙江省纺织制造业上市公司为研究对象,对其绿色竞争力进行评价研究,以期能为浙江省纺织企业绿色转型升级、应对国际绿色贸易壁垒、提高产品的绿色环保性、扩大国际市场份额提供有益的借鉴和建议。

## 1 纺织制造业绿色竞争力定义及现状

### 1.1 定义

在绿色环保发展的大背景下,结合波特的竞争优势理论及陈红喜等<sup>[6]</sup>、刘东胜等<sup>[7]</sup>关于绿色竞争力内涵的表述,定义纺织企业的绿色竞争力为:在建设生态文明的时代背景下,某一地区的纺织制造产业通过创新技术或者重组生产流程,降低各流程的生产耗能率,减少工业三废的排放,生产出绿色环保产品,并进行绿色销售,从而最终获得市场竞争优势的一种能力<sup>[9]</sup>。

### 1.2 现状

纺织制造业是浙江省传统支柱产业,在全国占据重要地位。根据浙江省统计局2016年的数据,规模以上纺织企业单位数量、主营业务收入分别为4 996个和5 767.25亿元,企业数量和主营业务收入分别达到规模以上工业企业的12.14%和9.12%;纺织业全年实现利润总额308.35亿元,仅次于电力、热力供应业和电器机械、器材制造业,位居第三;年平均用工人数64.67万,占规模以上企业用工总人数的9.17%。可见,纺织制造业对浙江经济的发展起着至关重要的作用。

中华人民共和国成立以来,中国的纺织制造业经历了起步期、发展期、调整期、腾飞期4个发展阶段,在经济效益和市场份额方面取得了辉煌的成绩。

浙江纺织制造业的飞速发展得益于国内政策扶持以及中国加入WTO的良好外部环境,形成了自身独特的竞争优势,但是相比较于纺织强省江苏省、山东省还有一定的差距。本文结合对纺织制造业绿色竞争力的定义,从经营情况、资源利用情况和环保情况分析浙江省纺织制造业绿色竞争力的现状。

#### 1.2.1 经营情况

2016年7月,中商情报网<sup>[10]</sup>公布了2015年度中国纺织服装行业主营业务收入百强企业名单,其中江、浙、鲁3省百强名单如表1所示。从表1可以看出,浙江省入围前100纺织企业数量高居第2位,但是入围企业的排名比较靠后,前10名的仅1家,山东省虽然入围企业数目少于江苏省和浙江省,但是入围企业营业收入都很高,排名前10的高达5家,说明浙江纺织企业的竞争力弱于山东省和江苏省,主营业务收入相对不高,是影响浙江省纺织业竞争力的重要因素。

表1 2015年江浙鲁纺织服装业主营业务收入百强企业名单

省份	百强企业数	代表企业(百强排序)
江苏	28	华芳集团有限公司(2)、江苏联发纺织股份有限公司(13)、江苏天华纱业集团(14)
浙江	20	百隆东方股份有限公司(9)、嵊州盛泰色织科技有限公司(31)、绍兴国周控股集团有限公司(32)
山东	17	山东魏桥创业集团(1)、鲁泰集团(4)、济宁如意投资有限公司(6)、临清三和纺织有限公司(7)、德州恒丰集团(10)

#### 1.2.2 资源利用情况

在资源利用率方面,浙江省纺织制造业属于劳动密集型产业,多年来仍未改变粗放增长方式,高耗能、低效率的状况依然没有得到根本的改善。2015年,浙江纺织业能源消耗1 495万t标准煤,比上年同期增长3.9%,可见,浙江省纺织制造业的生产总值能耗有上升趋势。资源利用率低,是影响浙江纺织制造业绿色竞争力的一大因素。

#### 1.2.3 环保情况

根据中国信息网2016年8月的调查统计<sup>[11]</sup>,纺织业的废水排放量在所有行业中位居第4,按照纺织业废水排放量大小对各省份进行排序,浙江省位居第1,江苏省第2,山东省排名第4,可见,苏、浙、鲁3省虽然为纺织大省,环境污染相当严重,尤其是浙江省的纺织业,平均利润率低于江苏、山东,废水排放达标率低于该2省,环境污染却远高于该2省,可见浙江纺织制造业在节能减排方面面临着巨大的压力与挑战。环境污染及治理是影响浙江纺织制造业绿色竞争力的重要因素。

## 2 绿色竞争力评价体系

### 2.1 评价方法的选择

本文借鉴修国义<sup>[12]</sup>、陈红喜<sup>[13]</sup>的评价方法,采用数据包络分析法( DEA)进行评估。1978年,美国运筹学家 A Charnes 和 W W Cooper 等在相对效率概念的基础上,发展了一种新的效率评价方法——数据包络分析(简称 DEA)<sup>[14]</sup>,该方法采用线性规划来判断决策单元对应的点是否位于有效生产前沿面上,从而来判断多个输入、多个输出决策单元是否规模有效和技术有效。该方法在数据处理上具有很多优点,对样本数量的要求不高,对评价指标数据没有必要进行标准化处理,也无须对权重进行任何假设,排除了很多主观因素,具有很强的客观性。本文采用 CCR 模型对浙江纺织制造业绿色竞争力进行评价。

### 2.2 评价指标体系的确定

参考以前学者绿色竞争力评价的常用指

表2 2015年浙江省纺织制造业绿色竞争力输入输出指标

股票代码	股票名称	输入指标			输出指标	
		每股总资产/元	每股主营业务成本/元	员工数量/人	每股收益/元	绿色指数
600987	航民股份	6.35	3.73	7 404	0.76	2.844
002144	宏达高科	11.72	2.99	721	0.71	2.324
002404	嘉兴丝绸	3.56	3.74	3 533	0.11	3.517
002003	伟星股份	5.28	3.82	7 445	0.61	4.012
002034	美欣达	9.50	1.01	632	0.47	1.465
600070	浙江富润	5.87	2.27	2 851	0.07	2.969
603889	新澳股份	8.81	9.05	2 113	0.83	6.184
600232	金鹰股份	4.56	2.93	4 435	0.08	3.050

### 2.3 绿色竞争力评价

根据表2输入指标和输出指标数据,运用运筹学评价软件 DEAP 2.1 对2015年浙江省纺织制造业绿色竞争力进行评价。评价结果,浙江省8家纺织制造业上市公司绿色竞争力指数见表3。

表3 浙江省8家纺织制造业上市公司绿色竞争力指数

序号	股票代码	股票名称	$\theta$
1	600987	航民股份	1
2	002144	宏达高科	1
3	002034	美欣达	0.972
4	603889	新澳股份	0.905
5	002003	伟星股份	0.836
6	002404	嘉兴丝绸	0.564
7	600232	金鹰股份	0.450
8	600070	浙江富润	0.303

注: $\theta$ 为相对效率分数。

标<sup>[6-9]</sup>根据纺织制造业绿色竞争力的影响因素,结合 DEA 评价模型对数据的要求以及数据的可获得性,来确定纺织制造业的评价指标体系。输入指标选择每股总资产、每股主营业务成本、员工数量3个量化指标;考虑经济效益和环境效益2个方面,由于输入指标大多数与股东数量相关,输出指标选取每股收益来反映经济效益指标,环境效益指标则选用绿色指数来反映。

截至2016年年底,沪深两市上市的浙江区域的纺织制造企业共9家,剔除一家每股收益为负值的企业,以剩余的8家企业作为研究对象,通过查询8家上市企业2015年年报,取得每股总资产、每股主营业务成本、员工数量、每股收益等评价指标的原始数据,则通过模糊数学评价方法计算获得绿色指数这一评价指标,即邀请专家根据这8家上市公司2015年的年报、招股说明书和网站公布的其他信息进行判断。2015年浙江省纺织制造业绿色竞争力输入输出指标见表2。

相对效率分数 $\theta$ 值越高说明企业的绿色竞争力越强, $\theta$ 值越低说明企业的绿色竞争力越弱。当 $\theta = 1$ 时,称为评价单元 DEA 有效,当 $\theta < 1$ 时,则称评价单元非 DEA 有效。

### 2.4 结果分析

本文按照优、良、中、差的评价方法,对表3中 DEA 计算结果进行分类。相对于该公司而言,认为相对效率值 $\theta = 1$ 的公司具有很强的绿色竞争优势,环境与经济效益之间良性和谐发展,绿色竞争力水平优秀,公司可以按照现有的经营模式继续运行;相对效率值 $0.85 \leq \theta < 1$ 的公司绿色竞争力良好,但是有些经营环节需要适当改进;相对效率值 $0.6 \leq \theta < 0.85$ 的公司绿色竞争力水平一般,公司在发展中存在一些不容忽视的问题,有很多环节需要改进;相对效率值 $\theta < 0.6$ 的公司绿色竞争力水平较差,公司问

题严重,应该立即采用相应的措施来改变现状,否则很有可能被淘汰。

从表3可以看出,在8家浙江省纺织制造业上市公司中,仅航民股份、宏达高科2家为DEA有效,美欣达、新澳股份2家为DEA弱有效,其余4家上市公司均为非DEA有效,而在这4家非DEA有效的上市公司中,有3家公司的DEA值小于0.6,浙江富润的相对效率值最低,仅为0.303,这表明浙江省纺织制造上市公司绿色竞争力总体水平一般,部分公司仍不重视经济效益与环境的和谐发展,这些公司亟待进行绿色转型的改革。

此外,从表3还发现样本公司的绿色发展水平呈现“两边倒”的现象,绿色竞争力水平良好以上的公司有4家,占观测样本的50%,绿色竞争力水平较差的公司有3家,占观测样本37.5%,说明公司之间绿色发展相当不平衡,差距比较大。绿色发展竞争水平低的公司需要向绿色发展竞争力高的公司学习,加大环保投入,加快环保设备的改造,创新生产技术,培养研发人员,积极进行企业的绿色转型。

### 3 结论

本文以浙江省上市纺织制造业上市公司为研究样本,选取3个输入指标和2个输出指标建立了评价绿色竞争力水平的DEA模型,通过数据整理和计算处理,研究结果表明:相对于纺织强省江苏省和山东省,浙江省的纺织制造业绿色竞争水平较低,经济效益低,绿色指数低;仅就浙江省内的纺织制造业上市公司而言,全省的纺织制造业上市公司的绿色竞争水平发展不平衡,出现了“两头大,中间小”的现象,说明部分企业片面追求经济效益,轻视环境保护,生产过程中环境污染严重,环境保护资金投入不足。文章所构建的评估模型对绿色竞争力的评价有一定的参考价值,但在评价指标的选取方面,仍需要继续优化。根据研究结论,本文从宏观、中观、微观三方面提出以下对策建议:

①宏观层面,相关部门首先要制定提升绿色竞争力的发展规划,建立新型管理体制,从而引导纺织制造产业的发展;更新和完善相应的环保法律法规,加强对违法行为的管制;需加强对企业财政支持力度,及对清洁生产和清洁技术的投资,对一些企业和重要的联合攻关重点项目给与资金倾斜;加大绿色生产和绿色消费的宣传力度,引导纺织制造企业绿色生产和居民绿色消费。

②中观层面,充分发挥纺织行业协会的作用,促进协会内部企业之间的交流和沟通,加强相互之间的技术合作和技术共享;构筑纺织企业绿色生产技

术共享服务平台,在平台上发布相关信息,从而节约企业的交易成本。

③微观层面,企业首先要提升自己的绿色竞争力意识,认识到企业发展与资源环境之间的关系,把绿色生产提高到战略高度;加大资金投入,提高自主创新能力,努力实现纺织设备智能化;在企业内部推行清洁生产,设计绿色产品,创建自己的绿色品牌;强化员工教育和培训,提高其综合素质,树立资源节约综合利用、低耗高效的观念。

### 参考文献:

- [1] PORTER M. Green Competiveness [J]. New York Times, 1991(4): 56-60.
- [2] JOHN Pluat, MASAHIRO Asari. Coherence and smoothing defects at a wind farm [J]. Wind Energy, 2004(7): 61-74.
- [3] AMORY L. Performance measurement for green supply [J]. Benchmarking: An International Journal, 2005(4): 125-137.
- [4] WHITEHEAD Y. Drivers for the Participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives [J]. Supply Chain Management: an International Journal, 2005(13): 185-198.
- [5] JAFFETAL. A strategic decision frame work for green supply chain management [J]. Journal of Cleaner Production, 2007(2): 319-346.
- [6] 陈红喜,叶依广.我国上市公司绿色竞争力实证研究:以纺织行业为例[J].南京农业大学学报,2007(9): 37-43.
- [7] 刘东胜,王文斌.企业绿色竞争力与纺织服装企业效益关系的研究[J].中国市场,2011(6): 63-67.
- [8] 陈颖.绿色竞争力指标体系的构建:以纺织服装企业为例[J].环境保护,2012(3): 59-61.
- [9] 陈红喜,王建明,袁瑜.企业绿色竞争力及评价体系构建探讨:以农业类上市公司为例[J].农业技术经济,2006(3): 47-53.
- [10] 2015年度中国纺织服装行业100强企业(全名单) [EB/OL]. (2016-12-15) [2017-01-06]. <http://top.askci.com/news/20170719/163246103332.shtml>.
- [11] 2016年各行业废水排放及处理情况 [EB/OL]. (2016-08-10) [2017-01-07]. <http://www.chyxx.com/industry/201608/436979.html>.
- [12] 修国义,侯长安.装备制造业绿色竞争力实证评价研究:以黑龙江省上市公司为例[J].经济研究导刊,2015(2): 62-64.
- [13] 陈红喜,王建明,印丹榕.江苏省上市公司绿色竞争力评价研究[J].商业研究,2009(2): 59-64.
- [14] 魏权龄.评价相对有效性的数据包络分析模型[M].北京:中国人民大学出版社,2012: 23.