

上海港与宁波—舟山港港口物流竞争力比较分析

杨跃辉, 王俊辉

(海南热带海洋学院海商学院 三亚 572022)

摘要:上海港与宁波—舟山港的地理区域和经济腹地相近,面临规划建设、外资引进、腹地货源、中转货源、政策资源、专业人才等各种竞争。文章通过构建港口物流竞争力综合评价指标体系,运用主成分分析法,选取港口物流营运规模、港口物流基础设施、港口物流竞争潜力 3 个具有代表性的指标,比较上海港与宁波—舟山港的优势与劣势,并提出相关建议。

关键词:上海港;宁波—舟山港;港口物流;长三角;产业经济

中图分类号:F20;P7

文献标志码:A

文章编号:1005—9857(2016)12—0008—05

Comparative Analysis on Port Logistics Competitiveness of Shanghai Port and Ningbo-Zhoushan Port

YANG Yuehui, WANG Junhui

(College of Marine Business, Hainan Tropical Marine University, Sanya 572022, China)

Abstract: Shanghai Port and Ningbo-Zhoushan Port locate in the same geographical region and economic hinterland. They are facing with all kinds of competition of port logistics planning and construction, port investment, port hinterland supply of goods, transshipment goods, policy support and port logistics talents. Basing on the evaluation system construction of port logistics competitiveness and the principal component analysis, the paper selected three representative indexes, such as port business scale, port logistics facilities and the port development potential so on, to compare the advantages and disadvantages of port logistics development between Shanghai Port and Ningbo-Zhoushan Port. Some suggestions of competition and cooperation for the two ports were also put forward.

Key words: Shanghai port, Ningbo-Zhoushan port, Port logistics, Changjiang Delta, Industrial economy

港口在物流网络中发挥海陆运输物流中转点的作用,随着国家之间的贸易往来越来越频繁,港

口与经济的切合度越来越高、也越来越被国家所重视。上海港位于长江三角洲经济圈的前沿,是中国

收稿日期:2016-06-01;修订日期:2016-10-16

基金项目:2016 年度海南省哲学社会科学规划课题(HNSK(YB)16—16)。

作者简介:杨跃辉,副教授,高级物流师,博士,研究方向为物流与供应链管理,电子信箱:yyh0903@163.com

东西海陆通道的重要节点,自改革开放以来一直都是我国对外贸易的重要枢纽港之一,2010 年后集装箱吞吐量更是稳居全球第一,是实至名归的世界级港口。宁波港位于浙江东部沿岸,自古以来就是我国重要的对外贸易港口;2006 年宁波港与舟山港合并更名为宁波—舟山港,实力得到显著提升,2008 年货物吞吐量大幅增加、首次居我国首位;随着宁波港和舟山港的资产整合、舟山新区的成立以及舟山跨海大桥的通车,港口实力紧追上海港。在这一背景下,同属长江三角洲地区的世界性港口上海港与宁波—舟山港面临规划建设、政策资源、外资引进、专业人才、腹地货源和中转货源等方面的竞争。

本文通过构建港口物流竞争力综合评价体系,比较分析上海港与宁波—舟山港未来发展的优势与劣势,并对二者的竞争与合作提出合理建议。

1 研究方法步骤

采用主成分分析法构建港口物流竞争力综合评价体系。主成分分析法是一种以降维为核心、简化数据集的技术,分析步骤为:①用 SPSS 软件进行 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)法检验,一般 KMO 值在 0.6 以上时可做主成分分析;②对原始数据进行无量纲化处理,并求出数据的相关矩阵;③通过解析矩阵得出矩阵的特征值和累计贡献率以及特征向量,一般设定特征值在 1 以上,如果数据累计贡献率超过 85%则表明主成分分析比较成功、对资料的丧失率较低;④利用求解出的特征值和特征向量求出主成分,并对得出的主成分进行解释。

2 数据来源

根据前人研究成果并结合港口竞争力的特点,本文初步选取货物吞吐量、集装箱吞吐量、航线数量、泊位数量、万吨级泊位数量、堆场和仓库面积、码头长度、主航道水深、港口城市年 GDP、港口城市第二产业值、港口城市外贸进出口额、货物吞吐量年平均增长率、集装箱吞吐量年平均增长率、港口城市外贸进出口额年平均增长率、港口城市 GDP 年平均增长率、未开发海岸线资源 16 个指标^[1-2],分析上海港与宁波—舟山港的港口物流竞争力。为增加数据的可信度,特选取广州港、天津港和青岛港这 3 个港口一并对比分析。

本文所用原始数据来自上海、宁波、舟山、天津、广州、青岛各地统计年鉴,以及上海市港务集团、宁波港务局、舟山港务局、广州港务局、青岛港务局、环球运费网、中国集装箱网等官方网站和中国统计年鉴。其中,宁波—舟山港的数据为二港数据相加所得,货物吞吐量 A (亿 t)、集装箱吞吐量 B (万 TEU)、航线数量 C (条)、泊位数量 D (个)、万吨级泊位数量 E (个)、堆场和仓库面积 F (万 m^2)、码头长度 G (万 m)、主航道水深 H (m)、港口城市年 GDP I (亿元)、港口城市第二产业值 J (亿元)、港口城市外贸进出口额 K (亿美元)、未开发海岸线资源 L (km)等指标取 2014 年数据,货物吞吐量年平均增长率 M (%)、集装箱吞吐量年平均增长率 N (%)、港口城市外贸进出口额年平均增长率 O (%)、港口城市 GDP 年平均增长率 P (%)等指标取 2010—2014 年平均值(表 1)。

表 1 五大港口各项指标的原始数据

指标	上海港	宁波— 舟山港	天津港	广州港	青岛港
A	7.55	8.73	5.4	4.99	4.65
B	3 528.5	1 945	1 662.44	1 616	1 405
C	300	250	120	123	119
D	1 282	628	159	863	85
E	170	112	102	69	63
F	229.1	134.32	240	215	225.2
G	12.6	7.84	3.39	5.47	2.19
H	12.5	22.7	19.5	15.7	17.5
I	23 567.7	8 624.2	16 538.2	16 706.9	8 692.1
J	8 167.7	4 365.6	7 723.6	5 591.0	3 890.4
K	4 666.2	1 123.4	1 339.1	1 305.9	1 649.0
L	24	184	36	48	60
M	2.95	7.78	7.78	9.67	3.33
N	4.96	12.10	7.10	5.55	7.98
O	8.02	7.36	8.87	7.81	8.56
P	5.71	-1.48	4.18	9.84	5.28

3 实证分析

3.1 KMO 检验

运用 SPSS 软件对指标进行 KMO 法检验,相

关性越强,KMO 值越靠近 1;一般地,当 KMO 值大于 0.6 时,可进行主成分分析。经检验,KMO 值为 0.725、大于 0.6,显著性为 0.025、小于 0.5(表 2);数据擷取度均接近或大于 90%、数据损失度较小,证明此数据可以做主成分分析(表 3)。

表 2 KMO 与 Bartlett 检定		
KMO 测量取样适当性		0.725
大约卡方		325.307
Bartlett 的球形检定	df	23
显著性		0.025

表 3 数据擷取度		
指标	起始值/%	擷取度/%
货物吞吐量/亿 t	100	99.8
集装箱吞吐量/万 TEU	100	98.2
万吨级泊位数量/个	100	99.0
港口城市第二产业值/亿元	100	88.7
航线数量/条	100	98.3
泊位数量/个	100	89.9
堆场和仓库面积/万 m ²	100	96.5
码头长度/万 m	100	99.4
主航道水深/m	100	98.8
港口城市外贸进出口额/亿美元	100	94.0
港口城市年 GDP/亿元	100	95.9
货物吞吐量年平均增长率/%	100	96.9
集装箱吞吐量年平均增长率/%	100	99.0
港口城市外贸进出口额年平均增长率/%	100	98.1
港口城市 GDP 年平均增长率/%	100	91.3
未开发海岸线资源/km	100	99.3

3.2 主成分的提取

对原始数据进行归一化处理后,运用 SPSS 软件进行主成分分析,提取主成分累计贡献率大于 90%以上的成分。其中,第一、二、三主成分的特征值均大于 1,累计贡献率分别为 55.758%、31.118%、9.563%,总累计贡献率达到 96.439%,因此提取前 3 个主成分(表 4—表 6)。

表 4 起始特征值			
主成分特征	总计	变异/%	累加%
一	8.921	55.758	55.758
二	4.979	31.118	86.876
三	1.530	9.563	96.439

表 5 擷取平方和载入			
主成分特征	总计	变异/%	累加%
一	8.921	55.758	55.758
二	4.979	31.118	86.876
三	1.530	9.563	96.439

表 6 循环平方和载入	
主成分特征	总计
一	6.323
二	6.085
三	3.022

3.3 港口物流竞争力综合评价指标体系

经过计算得到主成分载荷矩阵(表 7),选取绝对值大于 0.8 的指标。其中,与第一主成分相关的是堆场和仓库面积、主航道水深、港口城市外贸进出口额、货物吞吐量年平均增长率、集装箱吞吐量年平均增长率和未开发海岸线资源 6 个指标,与第二主成分相关的是货物吞吐量、集装箱吞吐量、万吨级泊位数量、航线数量、码头长度 5 个指标,与第三主成分相关的是港口城市外贸进出口额年平均增长率。因此,经筛选保留上述 12 个指标,构建港口物流竞争力综合评价指标体系(表 8)。

表 7 主成分载荷矩阵			
指标	主成分		
	一	二	三
货物吞吐量/亿 t	0.461	0.833	−0.302
集装箱吞吐量/万 TEU	−0.430	0.865	−0.222
万吨级泊位数量/个	−0.209	0.973	−0.006
港口城市第二产业值/亿元	−0.634	0.669	−0.195
航线数量/条	0.050	0.906	−0.400
泊位数量/个	−0.431	0.635	−0.557
堆场和仓库面积/万 m ²	−0.834	−0.225	0.469

指标	续表		
	主成分		
	一	二	三
码头长度/万 m	−0.232	0.874	−0.418
主航道水深/m	0.953	−0.140	0.246
港口城市外贸进出口额/亿美元	−0.803	0.529	0.124
港口城市年 GDP/亿元	−0.595	0.601	0.493
货物吞吐量年平均增长率/%	0.907	−0.319	0.211
集装箱吞吐量年平均增长率/%	0.938	−0.272	0.189
港口城市外贸进出口额年平均增长率/%	−0.138	−0.245	0.950
港口城市 GDP 年平均增长率/%	0.223	−0.546	0.752
未开发海岸线资源/km	0.930	0.125	−0.336

表 8 港口物流竞争力综合评价指标体系

名称	一级指标	二级指标	单位
港口物流竞争力综合评价指标体系	港口物流	货物吞吐量	亿 t
		集装箱吞吐量	万 TEU
		港口城市外贸进出口额	亿美元
		航线数量	条
		万吨级泊位数量	个
	港口物流竞争潜力	堆场和仓库面积	万 m ²
		码头长度	万 m
		主航道水深	m
		货物吞吐量年平均增长率	%
		集装箱吞吐量年平均增长率	%
		港口城市外贸进出口额年平均增长率	%
		未开发海岸线资源	km

3.4 评价结果

计算主成分得分,计算公式为:

$$l_{ij} = p(z_j, x_j) = \sqrt{\lambda_i}e_{ij}(i, j = 1, 2, \cdots, p) \quad (1)$$

式中: e_{ij} 为主成分载荷矩阵中第 j 个变量在第 i 个主成分的载荷系数(表 5); λ_i 为第 i 个主成分的特征值。

将各个主成分乘以相应的 λ 值,即可得到主成分得分 F_1 (港口物流营运规模)、 F_2 (港口物流基础设施)、 F_3 (港口物流竞争潜力),再经计算得到各港口在这 3 个方面的得分(表 9)。由此可知,在港口

物流营运规模上排名第一的是上海港、第二是宁波一舟山港,在港口物流基础设施上排名第一的是上海港、第二是宁波一舟山港,在港口物流竞争潜力上排名第一的是宁波一舟山港、第二是上海港。

表 9 港口物流竞争力得分

港口名称	F ₁	排名	F ₂	排名	F ₃	排名
上海港	1.243 26	1	1.332 43	1	0.371 99	2
宁波一舟山港	1.091 42	2	0.573 67	2	0.533 84	1
天津港	0.038 33	3	0.020 94	3	−1.763 57	5
广州港	−0.613 83	5	−0.825 08	4	−0.650 92	4
青岛港	0.027 35	4	−1.101 97	5	−0.206 82	3

3.5 结果分析

在港口物流营运规模上,上海港得分高于宁波一舟山港。这是因为虽然上海港的货物吞吐量少于宁波一舟山港,但由于其经济腹地广阔且水平较高以及交通运输网络完善,对于高质量货源的吸引力远远高于宁波一舟山港,其集装箱吞吐量、航线数量和港口城市外贸进出口额远超宁波一舟山港。

在港口物流基础设施上,上海港得分依旧高于宁波一舟山港。这是因为宁波一舟山港合并时间较短,虽然凭借良好的自然条件在主航道水深方面优于上海港,但基础设施建设仍不完善且管理水平和信息化程度相对较低,在万吨级泊位数量上比上海港少约 1/3,堆场和仓库面积也比上海港少约 1/2,码头长度也少于上海港。

在港口物流竞争潜力上,上海港得分则低于宁波一舟山港。这是因为随着宁波一舟山港的合并、舟山新区的批复和舟山保税区的成立,政府源源不断地为宁波一舟山港提供政策支持;随着舟山跨海大桥的正式通车,宁波一舟山港的交通状况也有所改观。宁波一舟山港在货物吞吐量年平均增长率、集装箱吞吐量年平均增长率等方面均高于上海港,得益于其良好的区位优势 and 自然条件,未开发海岸线资源远高于上海港。

4 上海港与宁波一舟山港竞争和合作的建议

上海港与宁波一舟山港同属长三角洲港口群,

二者恶性角逐会降低港口群的竞争力,应加强竞争与合作,共同发展。

4.1 构建港口群战略联盟

构建以宁波一舟山港和上海港为中枢的长三角区域港口群战略联盟。二港可在了解彼此所需人才资源的情况下,利用地理位置相近的有利条件开展人才交流。上海港可助力宁波一舟山港引进优质企业、培养有潜力的中小企业,以提升其经济腹地的支撑水平,并为其基础设施建设提供技术支持;宁波一舟山港可利用良好深水港区的优势,为上海港提供中转服务,以缓解其运输压力^[3]。

4.2 整合物流交通资源,实现信息透明化

以上海港和宁波一舟山港为点,以铁路、公路、水路、航空为线,交织成一张海陆空三位立体的物流交通网;利用互联网建立信息透明化系统,对来往货船、火车、货车、货机及其装卸货物实现信息共享。这样吨数较大的货船(如上海港)无法承载,可在宁波一舟山港停泊,避免资源浪费。

4.3 错位发展

上海港和宁波一舟山港可依靠其各自区位优势带动经济腹地的发展。上海港可以发挥其在长江入海口的区位优势,对长江流域的经济腹地产生带动作用;宁波一舟山港则可以发挥其在东南沿海

的区位优势,对东南沿海的经济腹地产生带动作用。此外,上海港和宁波一舟山港可对货源进行合理分配:上海港可以集中发展集装箱业务,而宁波一舟山港则可扩大码头建设、增强接收货物的针对性、发展散杂货业务,两港根据各自优势错位发展。

5 结语

本文通过实证分析得出,上海港在港口物流营运规模和港口物流基础设施上具有优势,而宁波一舟山港则在港口物流竞争潜力上具有优势;提出构建以宁波一舟山港和上海港为中枢的长三角地区港口群战略联盟、整合物流交通资源和实现信息透明化、错位发展等建议,以促进二港在竞争的基础上合作,推动长三角地区港口物流产业良性发展。

参考文献

[1] 钱学风. 上海港综合竞争力评价研究[D]. 上海:上海海洋大学,2015:35—50.

[2] 杨泽芳. 基于主成分分析法的港口竞争力综合评价研究[D]. 大连:大连海事大学,2012:25—48.

[3] 李莹迪. 舟山港口物流发展模式创新与选择[D]. 舟山:浙江海洋学院,2014:32—46.