

海南洋浦港临港产业与港口供应链的互动关系

余思勤,涂云球,马冲

上海海事大学 经济管理学院,上海 201306

摘要:为加快洋浦港临港产业与港口供应链的互动发展,分析两者的现状,研究两者的互动机理,采用灰色关联度的实证分析方法构建互动关系指标模型,对洋浦港临港产业与港口供应链间的互动关系进行定量分析和评价。定量分析结果表明:在基础要素条件维度、规模经济效应维度、运作支持能力维度下,洋浦港临港产业与港口供应链的互动关联度分别为0.674 2、0.630 7、0.689 7,互动性较高。互动关系评价结果表明:洋浦港临港产业与港口供应链的互动关系有待加强,相互促进作用未充分发挥。从临港产业层面、港口企业层面提出推动两者融合互动的对策建议,如改进产业政策,调整产业模式,优化产业结构,完善基础设施,创新管理体制,提升港口作业能力等,促进洋浦港临港产业和港口供应链的协调发展。

关键词:临港产业;港口供应链;互动关系;灰色关联度分析;定量分析

中图分类号:U6-9;F552.6

文献标志码:A

文章编号:1672-0032(2022)03-0062-09

引用格式:余思勤,涂云球,马冲.海南洋浦港临港产业与港口供应链的互动关系[J].山东交通学院学报,2022,30(3):62-70.

YU Siqin, TU Yunqiu, MA Chong. The interaction between port industry and port supply chain in Yangpu Port of Hainan[J]. Journal of Shandong Jiaotong University, 2022, 30(3): 62-70.

0 引言

2007年10月,国务院批准在洋浦经济开发区内设立洋浦保税港区。2008年11月20日,经国务院联合验收组验收通过,海南洋浦保税港区正式开港运行,面积为2.3 km²,成为全国第4个保税港区,是当时中国华南及北部湾地区唯一开港运行的保税港区,也是我国距东南亚和澳大利亚最近的保税港区。经过十多年的发展建设,洋浦港临港产业如浆纸、橡胶、铁矿石、石油化工等发展态势良好,对带动洋浦港内外贸易产生了重要作用;同时,港口物流基础设施日益完善,物流体系逐步完善,形成以港口企业为核心的港口供应链系统,为临港产业的发展提供了物流保障。

本文从洋浦港临港产业与港口供应链的相关性出发进行定量分析,采用灰色关联度分析法,探究洋浦港临港产业与港口供应链的互动关系,对洋浦港的临港产业升级及港口供应链系统的完善具有一定的现实意义。

1 临港产业与港口供应链互动机理

1.1 相关理论基础

临港产业的发展需要港口供应链的不断完善,而供应链的可持续性发展也离不开临港产业的发展^[1]。相关学者利用理论分析及实证分析的方法研究并论证了临港工业产业集群与港口物流间的耦合

收稿日期:2022-05-12

基金项目:国家自然科学基金项目(71774109);国家社会科学基金项目(17BGL015)

第一作者简介:余思勤(1956—),男,江苏无锡人,教授,博士生导师,管理学博士,主要研究方向为交通运输经济管理, E-mail:ysq@shmtu.edu.cn。

关联度问题,证明了两者存在耦合性^[2-5]。临港产业与港口物流的耦合程度也作用于两者间的互利竞争关系,协调相互发展的进程。传统的港口物流服务已无法满足市场需求,当前趋势是整合现有系统,形成港口供应链体系^[6-7]。临港产业的集聚可从整体上增强区域经济实力,有助于港口城市的发展;港口物流能力的提升也能促进区域经济发展^[8-9]。港口供应链建设对相关产业的发展有重要的促进作用,能打通相关产业的上下游环节,为供应链上的企业提供物流、资金流及信息流,提高相关企业的组织协调能力,推动整个产业的发展^[10-12]。

1.2 互动关系构建

临港产业属于港口区域特有的产业形式,在经济发展过程中,临港产业与港口物流供应链在多种层面上产生联系,两者内部的互动要素相互作用,互相产生影响,这一过程可定义为两者间的互动^[13-14]。本文从洋浦港临港产业与港口供应链的相互联系方面分析其互动关系。

临港产业与港口供应链在形式上是2个相互独立的系统,在实质上又存在相互联系与作用^[15],为准确分析两者间的互动机理,在关联度的研究过程中,分别从基础要素条件互动、规模经济效应互动、运作支持能力互动等方面选取合适的衡量指标,通过综合性分析研究临港产业与港口供应链的具体互动程度。

1.2.1 基础要素条件互动

临港产业基础要素条件反映了产业的基础设施设备情况,是产业生产能力的外在表现形式,主要包括厂房建设面积、生产设备投资、固定资产投资等指标^[16]。港口供应链的基础要素条件客观衡量港口物流服务的集成化和协同化能力,包括泊位数、泊位长度、港航建设投资、物流基础设施建设投资等指标,货物流、信息流和资金数量巨大。

1.2.2 规模经济效应互动

临港产业的规模普遍较大,对生产资料的集中有明显的带动作用,反映产业生产规模的指标主要有临港产业产值和临港产业货物产量等^[17]。港口供应链的规模化可衡量港口供应链整体的物流运输能力,包括货物吞吐量、集装箱吞吐量、进出口吞吐量、进出口值、航线数量等。

1.2.3 运作支持能力互动

临港产业是由相关生产企业聚集在一起而形成的产业群体,企业完成具体的生产工作,产业的正常运转需要人力资源的支持,具体体现在货物周转能力、临港产业企业数量、临港产业就业人数、产业信息化水平等方面^[18]。港口供应链的运作支持体系包括货物吞吐能力、港口物流业企业数量、港口物流业就业人数、港口物流业信息化水平等指标。

2 临港产业与港口供应链互动关系指标模型构建

临港产业与港口供应链互动关系的程度即两者间的关联度,是互动关系的度量标准,两者间相互关联的关系也体现两者的互动关系^[19]。2个系统中对应的2种因素的变化情况可反映两者间关联程度的改变,如果2种因素的变化相似,则两者间的关联程度较高,反之,则较低。分析不同系统内部的相关因素可获得相应的关联系数,这就是灰色关联分析方法^[20]。

本文采用灰色关联度模型研究临港产业与港口供应链间的互动关系,选取相应的互动指标,在时间序列上建立关联系数矩阵,计算后得到介于0~1的关联度,关联度越接近1,两者间的互动关系越好;越接近0,则两者间的互动关系越差。在获得临港产业与港口供应链间互动指标关联度的基础上,计算最终的互动系数,为两者间的互动调整提供数据支持^[21]。

2.1 互动指标体系

因数据获取的难易程度不同,相应指标对互动关系的影响程度不同,分析洋浦港临港产业和港口供应链的实际情况,在保证科学性和可操作性的条件下,选择代表性的关键指标进行数据分析,构建互动关联度指标体系,如图1所示。

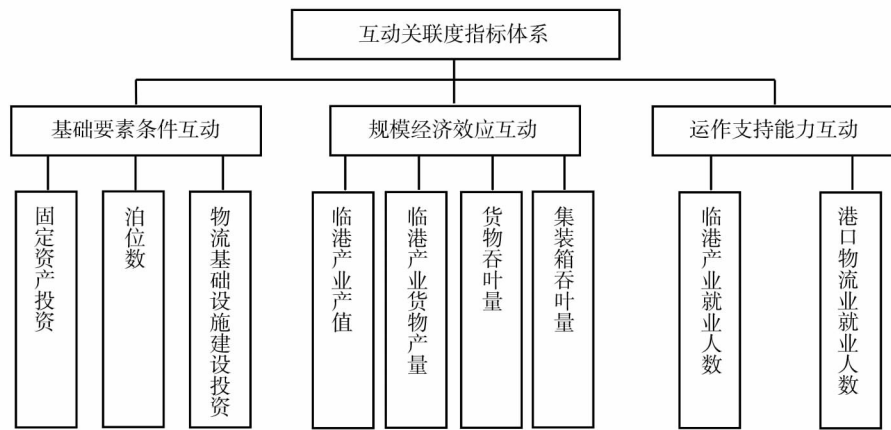


图1 互动关联度指标体系

2.2 关联系数矩阵

1) 按图1建立互动关联度指标矩阵

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} \\ \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix}, i = 1, 2, 3, 4, \dots, t; j = 1, 2, 3, \dots, 10;$$

$$\mathbf{Y} = \begin{bmatrix} y_{11} & \cdots & y_{1j} \\ \vdots & & \vdots \\ y_{i1} & \cdots & y_{ij} \end{bmatrix},$$

式中： \mathbf{X} 为临港产业的相关指标矩阵，包括固定资产投资、临港产业产值、临港产业货物产量、临港产业就业人数； x_{ij} 为临港产业第*i*个指标、第*j*年的指标值； \mathbf{Y} 为港口供应链的相关指标矩阵，包括泊位数、物流基础设施建设投资、货物吞吐量、集装箱吞吐量、港口物流业就业人数； y_{ij} 为港口供应链第*i*个指标、第*j*年的指标值；*t*为指标数。

2) 采用初值化法对临港产业和港口供应链的相关指标进行标准化处理，计算公式为

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{x_{i1}}, y_{ij}^* = \frac{y_{ij}}{y_{i1}},$$

得到无量纲化矩阵

$$\mathbf{X}_{ij}^* = \begin{bmatrix} x_{11}^* & \cdots & x_{1j}^* \\ \vdots & & \vdots \\ x_{i1}^* & \cdots & x_{ij}^* \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Y}_{ij}^* = \begin{bmatrix} y_{11}^* & \cdots & y_{1j}^* \\ \vdots & & \vdots \\ y_{i1}^* & \cdots & y_{ij}^* \end{bmatrix}。$$

3) 将临港产业的 \mathbf{X}_{ij}^* 作为参考序列，港口供应链的 \mathbf{Y}_{ij}^* 作为比较序列，求取2个序列之差，构建差值矩阵

$$\Delta \mathbf{Y} = \begin{bmatrix} \Delta_{11} & \cdots & \Delta_{1j} \\ \vdots & & \vdots \\ \Delta_{i1} & \cdots & \Delta_{ij} \end{bmatrix},$$

式中 $\Delta_{ij} = |x_{ij}^* - y_{ij}^*|$ 。

4) 求 Δ_{ij} 两极最大差*M*和两极最小差*m*，即：

$$M = \max_i \max_j \Delta_{ij},$$

$$m = \min_i \min_j \Delta_{ij}。$$

5) 采用邓氏关联度^[22]计算模型对 ΔY 进行变换, 计算灰色关联系数

$$\eta_{nj} = \frac{m + \xi M}{\Delta_{ij} + \xi M}, n = 1, 2, 3, \dots, 7,$$

式中: ξ 为分辨系数, ξ 越小, 分辨率越大, 一般 $\xi \in (0, 1)$, 通常取 $\xi = 0.5$ 。

6) ΔY 变换整理后, 可计算得到临港产业与港口供应链相关指标的关联系数矩阵

$$Y_x = \begin{bmatrix} \eta_{11} & \cdots & \eta_{1j} \\ \vdots & & \vdots \\ \eta_{n1} & \cdots & \eta_{nj} \end{bmatrix}。$$

2.3 互动关联度

对临港产业与港口供应链在某个指标下 j 年内的各行互动关联系数求平均数, 可获得临港产业与港口供应链在某个指标下的关联度

$$C_n = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{nj}}{j}。$$

C_n 越大, 表明在临港产业与港口供应链的第 n 个指标下关联度越大, 同时该情况下临港产业与港口供应链的互动性也越高。

在此基础上, 计算临港产业与港口供应链在不同维度下的互动关联度

$$R_z = \sum_n^N \frac{C_n}{N - n + 1}, z = 1, 2, 3; n, N \in \{1, 2, 3, \dots, 7\}, n \leq N。$$

R_z 越大, 说明在第 z 个维度下临港产业与港口供应链的关联度越大, 在该维度下临港产业与港口供应链的互动程度也越高。

3 洋浦港临港产业与港口供应链互动关系实证分析

3.1 数据选取

洋浦港位于海南省儋州市, 基于儋州市的经济大环境, 选取 2009—2018 年(因相关统计年鉴的数据仅包含 2018 年及以前年份的完整数据)洋浦港港口物流供应链和儋州市相关临港产业的时序数据进行实证分析。相关的数据资料来自文献^[23-25]、洋浦港相关企业数据及部分网络数据等。

3.2 模型实证分析

3.2.1 基础要素条件互动

洋浦港临港产业的基础要素条件选取固定资产投资 X_{1j} , 港口供应链的基础要素条件选取泊位数 Y_{1j} 、物流基础设施建设投资 Y_{2j} , 如表 1 所示。

表 1 不同年份洋浦港临港产业与港口供应链基础要素数据^[23-25]

年份	X_{1j} /万元	Y_{1j} /个	Y_{2j} /万元	年份	X_{1j} /万元	Y_{1j} /个	Y_{2j} /万元
2009	232 608	23	15 119. 520 0	2014	1 148 000	33	37 884. 000 0
2010	390 266	23	29 660. 216 0	2015	1 303 264	38	8 992. 521 6
2011	528 307	23	39 623. 025 0	2016	1 635 817	38	41 713. 333 5
2012	750 396	23	60 031. 680 0	2017	2 112 606	38	278 441. 470 8
2013	1 002 549	28	87 021. 253 2	2018	2 334 847	42	153 399. 447 9

将表1中的数据进行无量纲化处理,以第2列 X_{1j} 为参考序列,以第3列 Y_{1j} 、第4列 Y_{2j} 为比较序列,构建差值矩阵

$$\Delta Y_1 = \begin{bmatrix} 0 & 0.6778 & 1.2712 & 2.2260 & 3.0926 & 3.5006 & 3.9507 & 5.3803 & 7.4301 & 8.2116 \\ 0 & 0.2839 & 0.3494 & 0.7445 & 1.4455 & 2.4297 & 5.0081 & 4.2736 & 9.3338 & 0.1081 \end{bmatrix},$$

再计算关联系数矩阵

$$Y_{x1} = \begin{bmatrix} 1.0000 & 0.8583 & 0.7636 & 0.6484 & 0.5704 & 0.5398 & 0.5096 & 0.4328 & 0.3559 & 0.3333 \\ 1.0000 & 0.9426 & 0.9303 & 0.8624 & 0.7635 & 0.6576 & 0.4824 & 0.5220 & 0.3333 & 0.9774 \end{bmatrix}。$$

根据临港产业与港口供应链在各指标下的 R_n , 计算得到临港产业在基础要素条件下与港口供应链的关联度

$$C_1 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{1j}}{j} = 0.6012, n=1,$$

$$C_2 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{2j}}{j} = 0.7472, n=2。$$

在此基础上,可得到临港产业与港口供应链在基础要素条件维度下的关联度

$$R_1 = \sum_{n=1}^2 \frac{C_n}{2} = 0.6742。$$

可知,洋浦港临港产业在基础要素条件维度下与港口供应链的互动性较高,说明临港产业在基础设施建设方面对港口供应链的基础设施完善起到了积极作用。港口供应链相关基础条件也推动了临港产业基础设施的建设。

3.2.2 规模经济效应互动

规模经济效应主要从洋浦港临港产业生产规模和港口供应链经营规模等方面分析,洋浦港临港产业的规模经济效应选取了临港产业产值 X_{2j} 、临港产业货物产量 X_{3j} , 港口供应链的规模经济效应选取货物吞吐量 Y_{3j} 、集装箱吞吐量 Y_{4j} , 详细数据如表2所示。

表2 洋浦港临港产业与港口供应链规模化数据^[23-25]

年份	X_{2j} /万元	X_{3j} /万t	Y_{3j} /万t	Y_{4j} /万t	年份	X_{2j} /万元	X_{3j} /万t	Y_{3j} /万t	Y_{4j} /万t
2009	79 700	1 362.690	2 227.00	15.00	2014	121 277	1 911.137	3 500.00	27.00
2010	101 715	1 403.496	2 266.00	21.00	2015	114 283	2 071.779	3 895.88	27.16
2011	116 410	1 600.064	4 460.00	31.00	2016	118 431	2 174.473	4 045.34	24.95
2012	115 025	1 589.024	2 406.00	37.00	2017	138 044	2 276.630	4 278.71	45.87
2013	124 381	1 745.685	2 229.00	36.70	2018	172 438	2 505.957	4 205.52	55.67

将表2中的数据进行无量纲化处理,以第2列 X_{2j} 指标序列为参考序列,以第4列 Y_{3j} 、第5列 Y_{4j} 指标序列为比较序列,构建差值矩阵

$$\Delta Y_2 = \begin{bmatrix} 0 & 0.2587 & 0.5421 & 0.3628 & 0.5597 & 0.0500 & 0.3155 & 0.3305 & 0.1892 & 0.2752 \\ 0 & 0.1238 & 0.6061 & 1.0234 & 0.8861 & 0.2783 & 0.3768 & 0.1774 & 1.3260 & 1.5477 \end{bmatrix},$$

并计算得到关联系数矩阵

$$Y_{x2} = \begin{bmatrix} 1.0000 & 0.5196 & 0.3405 & 0.4354 & 0.3333 & 0.8485 & 0.4701 & 0.4585 & 0.5966 & 0.5042 \\ 1.0000 & 0.8621 & 0.5608 & 0.4306 & 0.4662 & 0.7355 & 0.6726 & 0.8135 & 0.3685 & 0.3333 \end{bmatrix}。$$

同理,以表2中第3列 X_{3j} 指标序列作为参考序列,以第4列 Y_{3j} 、第5列 Y_{4j} 指标序列为比较序列,构建差值矩阵

$$\Delta Y_3 = \begin{bmatrix} 0 & 0.0124 & 0.8285 & 0.0857 & 0.2802 & 0.1691 & 0.2290 & 0.2208 & 0.2506 & 0.0494 \\ 0 & 0.3701 & 0.8925 & 1.3006 & 1.1656 & 0.3975 & 0.2903 & 0.0676 & 1.3873 & 1.8724 \end{bmatrix},$$

并计算得到关联系数矩阵

$$Y_{X3} = \begin{bmatrix} 1.000\ 0 & 0.970\ 9 & 0.333\ 3 & 0.828\ 6 & 0.596\ 5 & 0.710\ 1 & 0.644\ 0 & 0.652\ 3 & 0.623\ 1 & 0.893\ 4 \\ 1.000\ 0 & 0.716\ 7 & 0.512\ 0 & 0.418\ 5 & 0.445\ 4 & 0.701\ 9 & 0.763\ 3 & 0.932\ 6 & 0.402\ 9 & 0.333\ 3 \end{bmatrix}。$$

由临港产业与港口供应链在各指标下的 R_2 计算得到临港产业在规模经济效应下与港口供应链的关联度

$$C_3 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{3j}}{j} = 0.550\ 7, n = 3;$$

$$C_4 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{4j}}{j} = 0.624\ 3, n = 4;$$

$$C_5 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{5j}}{j} = 0.725\ 2, n = 5;$$

$$C_6 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{6j}}{j} = 0.622\ 7, n = 6。$$

可计算临港产业与港口供应链在规模经济效应维度下的关联度

$$R_2 = \sum_{n=3}^6 \frac{C_n}{4} = 0.630\ 7。$$

可知,洋浦港临港产业与港口供应链在规模经济效应维度下的互动性较好,说明临港产业的生产活动对港口物流供应链的货运增长有一定贡献,港口物流供应链的规模经济对临港产业的生产经营有一定作用。

3.2.3 运作支持能力互动

运作支持能力主要从洋浦港临港产业劳动力参与和港口供应链劳动力参与等方面分析,洋浦港临港产业和港口供应链的运作支持能力分别选取临港产业就业人数 X_{4j} 、港口物流业就业人数 Y_{5j} ,如表3所示。

表3 洋浦港临港产业与港口供应链运作支持数据

年份	X_{4j} /人	Y_{5j} /人	年份	X_{4j} /人	Y_{5j} /人	年份	X_{4j} /人	Y_{5j} /人
2009	95 289	13 542	2013	126 937	14 769	2017	169 122	7676
2010	111 827	14 128	2014	170 594	23 224	2018	177 706	11 437
2011	116 882	14 980	2015	126 792	15 536			
2012	124 033	13 894	2016	135 771	10 382			

将表3中的数据进行无量纲化处理,以第2列 X_{4j} 为参考序列,以第3列 Y_{5j} 为比较序列,构建差值矩阵 $\Delta Y_4 = [0\ 0.130\ 3\ 0.120\ 4\ 0.275\ 7\ 0.241\ 5\ 0.075\ 3\ 0.183\ 4\ 0.658\ 2\ 1.208\ 0\ 1.020\ 4]$,再计算关联系数矩阵

$$Y_{X4} = [1.000\ 0\ 0.822\ 6\ 0.833\ 8\ 0.686\ 6\ 0.714\ 4\ 0.889\ 1\ 0.767\ 1\ 0.478\ 5\ 0.333\ 3\ 0.371\ 8]。$$

根据临港产业与港口供应链在各指标下的 R_2 计算得到临港产业在运作支持能力下与港口供应链的关联度

$$C_7 = \sum_{j=1}^{10} \frac{\eta_{7j}}{j} = 0.689\ 7, n = 7。$$

在此基础上,可得到临港产业与港口供应链在运作支持能力维度下的关联度

$$R_3 = C_7 = 0.689\ 7。$$

因此可知,洋浦港临港产业与港口供应链在运作支持能力维度下的互动性较好,临港产业劳动力参与程度与港口供应链劳动力参与程度存在一定的相互影响,变化趋势比较一致。

3.2.4 综合互动关联度

通过以上的计算分析,可得到临港产业在不同维度下的多个指标项下与港口供应链的关联程度,进

一步计算两者间的综合互动关联度

$$R = \sum_{z=1}^3 \frac{R_z}{3} = 0.6649。$$

整体看两者间有一定的关联度,互动关系较好。

3.3 互动关系综合评价

3.3.1 基础要素条件维度

洋浦港开发建设时间较短,仍在持续建设中,基础设施设备也在不断完善,码头泊位数和泊位岸线长度比建设初期有所增加,可给临港产业提供便利的生产活动场所。同时,临港产业的战略布局也给港口区域带来新的设施设备和技术,对港口物流供应链基础条件的完善也起到推动作用,两者在基础要素条件上相互联系,对双方的发展建设产生一定影响。

3.3.2 规模经济效应维度

洋浦港内外贸易货物种类和结构较单一,比例略失衡,缺乏大型集散市场与批发市场的支持,国际中转贸易的支持力度不足,港口现有通货能力得不到有效发挥;相关临港产业的生产活动受到市场影响,产品以对内贸易为主,对航运物流运输的需求处于一般水平,不能充分发挥港口物流供应链的运输能力。两者虽在发展规模上产生相互影响,但未起到很好的促进作用。

3.3.3 运作支持能力维度

洋浦港临港产业和港口供应链体系均为劳动力密集型领域,临港产业包含了大量的制造业及工业企业,劳动力需求较高;而港口物流供应链体系涉及大量的货物运输工作,也需要大量的劳动力参与。临港产业与港口供应链在运作过程中都需要相应的劳动力资源的支持,充足的劳动力资源可保证各自系统的有序运转,两者在运作支持能力上的相互联系较好,互动关联程度较高。

4 洋浦港临港产业与港口供应链发展的对策建议

由定量分析可知:洋浦港临港产业和港口供应链的互动关系有待加强,相互促进作用还未充分发挥,两者在基础要素条件、产业规模及经营管理等方面有一定的提升空间,需要政府、临港产业和港口企业的共同参与,推动洋浦港临港产业和港口供应链的融合互动。

4.1 临港产业层面

4.1.1 改进产业政策,加快产业联动

洋浦港临港产业的发展离不开产业政策的支持,针对产业发展的实际情况和企业的现实需求改进洋浦港临港产业的产业政策,更好地适应临港产业的发展。整合相关产业资源,促进产业间的互动交流,加快产业间原料资源、生产技术的联系,形成良好的合作伙伴关系,保证产业联动。

4.1.2 调整产业模式,转变产业形态

国内产业结构和消费结构升级不断加快,洋浦保税港区应调整产业的发展模式,生产特色产品,满足国内市场的需求。从洋浦地区产业发展的实际情况出发,转变产业发展形态,积极推进具有海运优势和地域特色的大宗原料产业,发挥产业优势。

4.1.3 优化产业结构,构建产业链条

洋浦港应充分考虑港口与城市的空间矛盾,适应整体空间结构布局,优化产业结构,提高港口对临港产业发展的带动效益。着力引进具有产业链整合能力的行业企业,强化以产业链为导向的产业发展结构,开展有针对性的产业指导,构建和延伸产业链条,扩大产业规模。

4.2 港口企业层面

4.2.1 完善基础设施,发展配套服务

优化洋浦保税港区的资源配置,完善港区的基础设施建设、内外贸易航线、集疏运体系建设,适应临港产业的发展。洋浦地区中转货物主要通过航运的水水中转运输,本地货物基本通过公路、铁路运输方

式,应在确保陆路运输通畅的基础上,优化航运运输服务,联通水路运输和陆路运输,构建高效便捷的立体化交通运输体系,发展集水路、公路、铁路运输于一体的多式联运运输服务。

洋浦港港口企业应逐渐发展航运配套服务功能,构建船舶制造、配件供应、船舶后勤等服务体系,与相关临港产业加强合作,完善服务体系;明确洋浦港的自身定位,充分发挥保税港区的保税功能及保税加工能力,利用海南与原材料产地在距离上的优势,整合港区特色资源,大力发展支持性产业,提升保税港区的服务功能。

4.2.2 创新管理体制,转变业务方向

洋浦港港口供应链的发展需要多方面参与和管理模式,形成良好包容的航运服务环境;针对洋浦港区域的具体情况,在政策、资金、人才等方面给港口企业提供支持,推动物流、资金流、信息流在港口区域和临港产业间的有效流动,增强互动关联程度。积极培育适合临港产业和港口物流体系发展的综合性人才,为港区的建设提供智力支持。根据产业发展方向,发挥港口的区位和政策优势,大力发展进口加工物流,保证市场需要,扩大自身的业务范围。

4.2.3 提升作业能力,打造航运枢纽

洋浦港应不断优化堆场装卸工艺,提升作业能力,满足临港产业中转、仓储、加工等相应的物流需求,发挥港口的产业带动能力和经济辐射效益。同时吸引外贸集装箱中转量,构建完善的航运物流转运节点,增强内外贸易联动,不断提高物流业务量,强化物流集散功能,构建高效便捷的立体化交通运输体系;发展集水路、公路、铁路运输于一体的多式联运运输服务,逐步打造区域性的航运物流枢纽。

参考文献:

- [1] 宋涛. 鲁西南内河临港产业区发展模式研究[D]. 西安:西北农林科技大学,2018.
SONG Tao. Research on the development model of inland waterfront industrial zone in southwest of Shandong Province[D]. Xi'an:Northwest A & F University,2018.
- [2] 徐洋. 临港产业集群发展思考与对策:以辽宁省丹东市为例[J]. 中国发展,2018,18(5):33-38.
XU Yang. Thoughts and countermeasures of development of port-vicinity industry cluster: a case study of Dandong City, Liaoning Province[J]. China Development, 2018,18(5):33-38.
- [3] 寒令香,曹章露. 基于生态位理论的广东省港口产业发展研究[J]. 科技管理研究,2018,38(12):205-209.
JIAN Lingxiang, CAO Zhanglu. Research on port industry development of Guangdong Province based on niche theory[J]. Science and Technology Management Research, 2018,38(12):205-209.
- [4] 李思茜. 港口服务供应链协同与供应链绩效的关系研究[D]. 武汉:武汉理工大学,2019.
LI Siqian. Relationship between port service supply chain collaboration and supply chain performance[D]. Wuhan:Wuhan University of Technology,2019.
- [5] 邢相锋,孙楠. 港口企业发展与供应链管理研究[J]. 现代经济信息,2019(26):65.
- [6] 李书珍,葛艳红. 港口物流与临港产业耦合分析[J]. 企业改革与管理,2019(19):210-212.
- [7] SUN J, LI Z F, GUAN J, et al. The development of the port industry and the relationship with other industries[A]. Wuhan: Wuhan Zhicheng Times Cultural Development Co. Ltd.,2017:9.
- [8] 贾顺美. 大连市港口物流与临港产业集群协同关系评价研究[D]. 大连:大连交通大学,2018.
JIA Shunmei. Evaluation research on synergy relationship between port logistics and port industry cluster in Dalian[D]. Dalian: Dalian Jiaotong University,2018.
- [9] 张鑫懿. 现代物流与供应链管理在港口企业中的应用[J]. 中国物流与采购,2021(2):2.
- [10] 胡世海. 供应链管理在港口企业的应用研究[J]. 经贸实践,2019(2):227.
- [11] 周宝刚,夏静,吕赞,等. 临港产业对区域经济的影响效应研究:以大连市为例[J]. 邵阳学院学报(社会科学版),2020,19(1):55-61.
ZHOU Baogang, XIA Jing, LÜ Zan, et al. Impact of port-vicinity industry on regional economy:taking Dalian City as an example[J]. Journal of Shaoyang University(Social Science Edition), 2020,19(1):55-61.
- [12] 李程. 我国港口经济与临港产业集群的发展趋势[J]. 经济视野,2019(9):65.

- [13]文江雪,邓宗兵,王定祥.临港产业集聚对区域经济高质量发展的影响:基于知识溢出的视角[J].城市问题,2021(4):62-73.
- [14]刘颖.临港产业的界定与长三角临港产业现状分析[J].营销界,2019(42):58-60.
- [15]周艳,曹晓鑫,戴天乐.中国沿海城市“港口-临港产业-城市”协同发展的评价研究[J].特区经济,2019(11):56-60.
ZHOU Yan, CAO Xiaoxin, DAI Tianle. Coordinated development of port-port vicinity industry-city in China's coastal cities [J]. Special Zone Economy, 2019(11):56-60.
- [16]谭淑霞.上海与大连港口与临港产业协同发展对标研究[J].云南开放大学学报,2020,22(3):81-86.
TAN Shuxia. Benchmarking research on the coordinated development of ports and port-vicinity industries in Shanghai and Dalian[J]. Journal of Yunnan Open University, 2020,22(3):81-86.
- [17]杨童.基于供应链管理的港口物流研究[J].中国商论,2020(3):20-21.
- [18]邵建军.浅议港口物流的服务供应链体系构建[J].商品与质量,2020(49):274.
- [19]王圣.粤港澳大湾区港口供应链优化研究[J].海洋开发与管理,2022,39(2):39-47.
WANG Sheng. The optimization of port supply chain in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area [J]. Ocean Development and Management, 2022,39(2):39-47.
- [20]戴维斯.浅谈港口供应链协调与互动的影响因素[J].环球市场,2019(19):116.
- [21]张晨.荆州市港口物流能力与临港产业集群协同发展研究[D].荆州:长江大学,2020.
ZHANG Chen. Research on the coordinated development of Jingzhou Port Logistics capability and port-vicinity industry cluster[D]. Jingzhou: Yangtze University,2020.
- [22]杨泽辉,李梁娟.关联度在灰色建模中的应用[J].明日风尚,2018(21):2.
- [23]儋州统计局.儋州统计年鉴 2021[M].北京:中国统计出版社,2021.
- [24]中共儋州市委史志办公室.儋州市年鉴 2021[M].海口:南方出版社,2021.
- [25]中国港口协会.中国港口年鉴 2021[M].北京:中国港口杂志社,2021.

The interaction between port industry and port supply chain in Yangpu Port of Hainan

YU Siqin, TU Yunqiu, MA Chong

School of Economics and Management, Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, China

Abstract: In order to accelerate the interactive development of Yangpu Port's port industry and port supply chain, the paper analyzes the current situation of them and studies the mechanism of interaction between them, constructs an interactive relationship index model using the empirical analysis method of Grey Relational Analysis, and quantitatively analyzes and evaluates the interactive relationship between Yangpu Port's port industry and port supply chain. The results of quantitative analysis show that the interaction correlation between Yangpu Port's port industry and port supply chain is 0.674 2, 0.630 7 and 0.689 7 in the dimension of basic factor conditions, scale economies effect dimensionality and operational support ability, respectively. The interactivity is high. The evaluation results of the interaction relationship show that the interaction relationship between the port industry of Yangpu Port and the port supply chain needs to be strengthened, and the mutual promotion role has not been given full play. Countermeasures and suggestions to promote the integration and interaction between the two are proposed at the level of port-side industries and port enterprises, such as improving industrial policies, adjusting industrial mode, optimizing industrial structure, improving infrastructure, innovating management system and enhancing port operation capacity, etc., so as to promote the coordinated development of port-side industries and port supply chain in Yangpu Port.

Keywords: port industry; port supply chain; interaction relationship; Grey Relational Analysis; quantitative analysis

(责任编辑:王惠)