

# 南通港口综合绩效的评价及提升策略\*

李上康

(南通航运职业技术学院,江苏 南通 226010)

**摘要:** 文章在梳理港口综合绩效内涵的基础上,设计港口综合绩效评价指标体系,以南通港为例进行分析,验证了该指标体系的可行性,通过港口吞吐量经济生成率的标准差进行波动性分析,对南通港的经济贸易效应进行了深化研究,指出南通港口综合绩效的问题并针对这些问题提出相应的策略。

**关键词:** 南通港;综合绩效;DEA 方法;评价指标体系

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2016.03.004

中图分类号: F552.7

文献标志码: A

文章编号: 1672-9846(2016)03-0015-06

## 一、港口绩效的内涵

港口绩效包括港口效率与港口效益,其中,前者可反映港口资源配置的有效与否,是其投入产出能力、竞争能力和经营管理水平的总体反映,后者是指港口对国民经济、社会发展与国际贸易的溢出效应<sup>[1]</sup>。港口绩效的已有研究大多局限于港口自身运营效率与效益评价,而对于港口对腹地经济、国际贸易等方面的辐射带动效应鲜有提及<sup>[2-4]</sup>;张小蒂等人基于港口功能演进提出了从港口内部运营效率、港口与港口之间的联网效率、港口对腹地经济的辐射效率等 3 个层次体现港口效率的全貌<sup>[5]</sup>,并采用 DEA(Data Envelopment Analysis,数据包络分析)方法模型进行实证研究。因为港口通过船舶服务、货物集散、航线网络、集疏运系统联接将其物流、信息、商贸、经济等功能层层扩散至港口所在城市与腹地,所以,港口综合绩效包括港口对自身资源利用效率、港口对水运系统辐射效率、港口对腹地经济贸易溢效

应 3 个层次。

在借鉴张小蒂等<sup>[5]</sup>人关于港口效率内涵分析的基础上,本文设计了 3 个层次密切关联的港口综合绩效评价指标体系并以南通港为例进行实证分析,验证了该指标体系的有效性,并通过港口吞吐量经济生成率及其标准差进行波动性分析,深化研究港口与腹地的互动关系,有一定的创新性。

## 二、南通港口综合绩效的现状评价

### (一)评价指标体系设计

1. 港口绩效(I):港口对自身资源的利用效率。包括每百米泊位通过能力、每百米泊位货物吞吐量、港口适应度等指标。其中,每百米泊位通过能力涉及港口的地理位置、水工建筑、设计代表船型、水深、货种等因素;每百米泊位货物吞吐量集中体现了港口对各种资源的组织、协调、预测、应变等综合能力;港口适应度又称泊位饱和度,能体现港口繁忙程度、港口与腹地的互动关系、港口的经营管理水平。可见,这些指标能综合反映港

\*收稿日期:2016-08-20

基金项目:江苏省南通市科学技术协会软科学研究项目“南通港口综合绩效提升研究”(编号:2015N005);江苏省航海学会项目“开放型经济新体系下江苏港口物流溢出效应研究”(编号:2015B07);江苏省航海学会项目“经济新常态下江苏港口运营战略优化研究”(编号:2015A03)。

作者简介:李上康(1981-),男,广东湛江人,南通航运职业技术学院副教授,主要从事交通运输规划与管理、港航物流管理研究。

口对区位优势、泊位通过能力的利用程度以及港口的运营效率,能较为全面反映港口利用自身资源实现内部绩效的程度,属于港口功能“点—线—面”扩展的基本“点”指标层。

2.港口绩效(II):港口对水运系统的辐射效率。港口作为水陆联接的界面,必须通过集疏运系统发挥转运枢纽功能,其效率的发挥直接影响着其他运输方式的效率进而影响整个腹地的效率与效益。在各种集疏运方式中,港航是一体化的,港口是水运的节点,港口的营运效率直接影响到水路运输的效果,也间接地影响着水路运输的资源配置能力与效率。因此,港口绩效(II)包括水运资源配置效率、航道畅通率、单位船舶净载重吨等指标,它们能反映港口功能扩展的中间层,是“点”与“面”之间的桥梁与纽带。

3.港口绩效(III):港口对国民经济、社会发展与国际贸易的服务、吸引、促进及溢出效应。主要指标包括:港口集装箱吞吐量占比、港口吞吐量的经济生成率,其中集装箱相关指标能较好反映经济产业结构与城市活力。港口对陆向腹地的溢出效应主要体现为对国民经济与社会发展的辐射带动作用,对海向腹地的溢出效应则主要体现为对

国际贸易的服务效应。

上述3个层次从内部绩效与外部绩效两个方面,遵循“点—线—面”的作用路径拓展,构成了港口综合绩效评价指标体系,其中任何一个层次的不足都会阻碍港口系统综合绩效的提升。基于上述分析,本着系统性、客观性、科学性、层次性、协调统一性、可操作性等原则设计了南通港口综合绩效的评价指标体系(见表1)。

(二)评价的实证分析

1.港口绩效(I)的实证分析

2013年,港口通过能力利用率即码头泊位总适应度153.80%、集装箱泊位适应度139.67%分别位居江苏省第3位、第5位,若单纯从港口泊位与设施利用效率的角度来看,南通港处于较高水平;在此情况下,南通港每百米泊位货物吞吐量仅略高于运河港徐州,仅达到苏州港的70.56%,而百米泊位通过能力24.97万吨与宿迁相当,位居江苏省倒数第3位(见表2)。可见,南通港码头泊位的设计吞吐能力不足,中小型泊位居多且靠泊的船型偏小。

2.港口绩效(II)的实证分析

(1)水运资源配置效率 DEA 评价模型构建。

表1 南通港口综合绩效评价指标体系一览表

一级指标	二级指标	三级指标
内部绩效	港口绩效(I)	每百米泊位通过能力、每百米泊位货物吞吐量、港口适应度
	港口绩效(II)	水运资源配置效率、航道畅通率、单位船舶净载重吨
外部绩效	港口绩效(III)	港口吞吐量的经济生成率(港口货物生成率、港口外贸货物生成率、港口集装箱生成率)、港口集装箱吞吐量占比

表2 2013年江苏省各城市港口综合绩效部分指标

城市	泊位总适应度(%)	集装箱泊位适应度(%)	百米泊位通过能力(万吨)	百米泊位货物吞吐量(万吨)	港口集装箱吞吐量占比(%)	港口货物生成率(万吨/亿元)	港口集装箱生成率(TEU/亿元)	港口外贸货物生成率(万吨/亿美元)	每万人船舶拥有量(万吨位)	单位船舶净载重吨(万吨位)
南京	103.81	149.96	57.80	60.01	11.69	2.52	333.16	3.95	1.87	0.85
无锡	163.62	409.57	28.33	46.35	4.64	2.59	152.25	2.13	0.14	0.06
徐州	108.27	—	35.09	38.00	0.09	1.85	1.15	0	0.28	0.06
常州	87.71	34.63	23.01	20.18	2.56	2.29	34.17	1.83	0.22	0.05
苏州	140.22	95.25	38.81	54.42	13.70	3.49	407.60	3.54	0.01	0.03
南通	153.80	139.67	24.97	38.40	2.87	4.07	119.27	15.22	0.29	0.13
连云港	228.84	160.93	51.46	117.77	26.13	11.69	3073.62	159.60	0.28	0.07
淮安	94.31	—	28.99	27.34	2.29	3.02	31.73	0	0.35	0.05
盐城	119.88	45.55	25.17	30.17	1.07	2.25	14.42	7.67	0.55	0.03
扬州	120.15	180.32	37.84	45.46	5.87	3.08	159.29	4.25	0.99	0.14
镇江	151.54	21.61	37.17	56.33	3.60	5.43	129.95	26.66	0.08	0.05
泰州	124.34	97.89	34.71	43.16	1.24	5.97	58.53	12.26	1.99	0.08
宿迁	90.93	—	24.97	22.70	0	1.24	0	0	0.08	0.02

(注:资料来源于2014年江苏交通年鉴)

DEA 方法适用于客观衡量具有多个输入输出变量的决策单元 (Decision Making Units, DMU) 相对效率,其基本模型 C<sup>2</sup>R 模型可用于评价决策单元的综合效率与规模收益<sup>[6]</sup>;C<sup>2</sup>R 模型线性规划如式(1)所示。

$$\begin{aligned} & \min \theta - \epsilon \left( \sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \\ \text{s.t.} & \begin{cases} \sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + S_i^- = \theta X_{i0} & i = 1, 2, \dots, m; \\ \sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = Y_{r0} & r = 1, 2, \dots, s; \\ \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad \forall i, j, r \end{cases} \end{aligned} \quad (1)$$

式(1)中:  $X_{ij}$ ,  $Y_{rj}$  分别为第  $j$  个决策单元  $D_j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) 的第  $i$  个输入变量和第  $r$  个输出变量;  $\lambda_j$  为  $D_j$  的组合比例;非阿基米德无穷小量  $\epsilon$  通常取值  $1 \times 10^{-6}$ ;输入向量  $X_j$  与输出向量  $Y_j$  均大于 0;  $S_i^-, S_i^+$  和  $S_r^-, S_r^+$  分别为输入、输出松弛变量;  $\theta$  为决策单元的综合效率。当  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  时,  $D_j$  达到最佳规模即规模收益不变;当  $\sum_{j=1}^n \lambda_j < 1$  时,  $D_j$  为规模收益递增;当  $\sum_{j=1}^n \lambda_j > 1$  时,  $D_j$  为规模收益递减。当  $\theta = 1$  时,  $D_j$  为 DEA 有效;  $\theta < 1$  时,  $D_j$  为 DEA 无效。

在式(1)中加上约束条件  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  则得 C<sup>2</sup>GS<sup>2</sup> 模型线性规划式(2),求解该模型所得的最优

解  $\theta$  值即为技术效率值,当  $\theta = 1$  且  $S_i^- = S_r^+ = 0$  时,  $D_j$  达到完全技术效率。另外,规模效率 = 综合效率/技术效率;综合效率、技术效率、规模效率相应的数值等于 1 时分别称为完全配置效率、完全技术效率和完全规模效率,当且仅当完全技术效率与完全规模效率同时存在方可达到完全配置效率。

(2)水运资源配置效率 DEA 评价的实证研究。对表 3 数据的相关关系分析表明,各输入变量间、输出变量间均不存在高度相关关系,而输入变量与输出变量间存在相关关系,同时,DMU 数大于变量数的 2 倍,故可进行 DEA 评价。将表 3 数据带入式(1)、式(2),并采用 LINGO 软件求解,计算结果如表 4 所示。

(3)南通港口绩效(Ⅲ)综合分析 2013 年,相对于江苏省其他城市,南通市与南京、无锡、苏州、连云港、镇江、泰州等 6 城市水运资源配置同时达到了完全技术效率、完全规模效率与完全规模收益状态(见表 4)。与此同时,南通市的单位船舶净载重吨远小于南京,也不及扬州,甚至全市没有远洋船舶,且每万人船舶拥有量仅居全省第 6 位(见表 2),这与其 GDP、等级航道里程全省第 4、第 3 的地位不相称,也不利于提高船舶运输规模经济性;航道畅通率 32.90% 比排名第 7 的扬州尚低 3.05%(见表 3)。可见,南通港虽已相对充分利用了现有的水路运输资源,但港航协调一体化发展还面临着船舶、航道等方面配套不完善和人均资源量不足等障碍。

表 3 2013 年江苏省各城市水运资源配置 DEA 评价变量原始数据

城市 (DMU)	等级航道里程	航道畅通率	船舶净载重量	码头综合通过能力	水路货物周转量	港口货物吞吐量
	(10 <sup>5</sup> m)	(%)	(10 <sup>6</sup> t)	(10 <sup>7</sup> t)	(10 <sup>8</sup> t·km)	(10 <sup>7</sup> t)
	X1	X2	X3	X4	Y1	Y2
南京	2.49	42.65	15.34	20.33	543.53	21.11
无锡	4.77	38.41	0.90	12.76	26.11	20.88
徐州	4.69	23.60	2.39	7.60	15.46	8.23
常州	3.48	43.73	1.02	9.32	3.61	8.18
苏州	7.92	56.73	0.11	36.33	3.88	50.94
南通	8.20	32.90	2.10	15.89	48.41	24.44
连云港	5.02	56.08	1.25	9.12	11.78	20.87
淮安	4.53	22.22	1.70	6.90	16.07	6.51
盐城	15.62	28.84	3.98	6.53	21.59	7.82
扬州	3.89	35.95	4.44	7.53	17.59	9.05
镇江	1.11	23.40	0.26	10.50	3.16	15.91
泰州	8.33	19.19	9.22	14.43	58.36	17.94
宿迁	6.80	53.04	0.40	2.33	5.75	2.12

(注:资料来源于 2014 年江苏交通年鉴)

表 4 2013 年江苏省各城市水运资源配置 DEA 评价计算结果

城市(DMU)	综合效率	技术效率	规模效率	$\sum_{j=1}^{13} \lambda_j$	规模收益
南京	1	1	1	1	不变
无锡	1	1	1	1	不变
徐州	0.6313	0.9849	0.6410	0.3571	递增
常州	0.4431	0.8447	0.5246	0.4292	递增
苏州	1	1	1	1	不变
南通	1	1	1	1	不变
连云港	1	1	1	1	不变
淮安	0.5505	1	0.5505	0.2853	递增
盐城	0.6299	1	0.6299	0.3615	递增
扬州	0.6030	0.9564378	0.6305	0.4210	递增
镇江	1	1	1	1	不变
泰州	1	1	1	1	不变
宿迁	0.5177	1	0.5177	0.1015	递增
均值	0.7981	0.9835	0.8072	0.6889	

3. 港口绩效(III)的实证分析

2007—2013 年,江苏省沿江港口货物生成率中,南通港的均值高于南京、苏州、无锡、常州、扬州,表明南通市单位 GDP 生成的港口货物吞吐量高于上述城市,换言之,南通港口吞吐的货物价值不高,它们对运费和装卸服务费的承受能力相对较弱;同期,港口货物生成率的标准差显示的波动性方面,南通港的波动性大于南京、苏州、无锡,甚至还远高于经济体量仅及南通市 64.47% 的扬州市(见表 5),表明南通港对经济增长的拉动作用波动性较大,南通港与腹地经济的互动关系易受影响,脆弱性较大。

表 5 2007—2013 年江苏省沿江港口货物生成率一览表

(单位:万吨/亿元)

年份	南京	苏州	无锡	镇江	常州	南通	扬州	泰州
2007	3.25	3.14	3.77	6.99	3.43	5.70	3.26	3.39
2008	3.15	2.93	3.68	6.74	3.03	5.10	2.98	3.98
2009	2.87	3.18	3.45	6.06	3.60	4.75	2.96	4.49
2010	3.08	3.56	3.47	6.14	1.04	4.35	3.31	4.87
2011	3.08	3.55	3.05	5.19	2.66	4.25	3.21	6.53
2012	2.67	3.56	2.81	5.70	2.27	4.06	3.01	5.77
2013	2.50	3.50	2.69	5.35	2.24	3.98	3.01	5.85
均值	2.94	3.35	3.27	6.02	2.61	4.60	3.11	4.98
标准差	0.27	0.26	0.43	0.67	0.87	0.62	0.15	1.12

(注:资料来源于历年江苏省统计年鉴和各城市国民经济和社会发展统计公报;下同)

2007—2013 年,江苏省沿江港口外贸货物生成率中,南通港的均值仅次于镇江港居江苏沿江港口第 2 位,远高于南京、苏州、无锡,比这些港口城市大 10 万吨/亿美元以上,但主要原因是这些城市的外

贸额比南通大得多(如苏州市的外贸额比南通市大将近 10 倍),这与南通市建设长三角北翼经济中心城市、门户城市对经济开放水平提升的需求相距甚远;同时,数据显示南通市单位外贸额生成的港口吞吐量较大,表明南通港吞吐外贸货物的平均货值不高,这些货类对国际航运市场的运价波动较为敏感——这也可以从港口外贸货物生成率的标准差数据中得到印证,南通港口外贸货物生成率的标准差 1.63 显示的波动性远大于南京、苏州、无锡和常州,甚至比扬州高出 42%(见表 6),不利于南通港的长期稳定发展。

表 6 2007—2013 年江苏省沿江港口外贸货物生成率一览表

(单位:万吨/亿美元)

年份	南京	苏州	无锡	镇江	常州	南通	扬州	泰州
2007	2.00	2.23	2.11	21.41	1.36	14.73	6.67	11.95
2008	1.73	2.03	1.96	15.58	1.13	14.63	5.32	4.79
2009	1.99	3.02	3.88	22.70	2.14	17.58	5.45	7.95
2010	1.83	2.97	2.11	18.96	1.53	14.05	4.92	9.35
2011	1.85	3.27	1.64	18.27	1.36	12.08	3.40	8.84
2012	3.15	3.42	1.77	18.69	1.35	14.70	3.59	8.56
2013	3.95	3.54	2.13	26.66	1.83	15.22	4.25	12.26
均值	2.36	2.93	2.23	20.32	1.53	14.71	4.80	9.10
标准差	0.85	0.58	0.75	3.61	0.34	1.63	1.15	2.53

2007—2013 年,江苏省沿江港口集装箱生成率中,南通港的均值居江苏沿江八港的倒数第 3 位,也低于经济体量相差显著的扬州,其主要原因在于上海港甚至苏州港对南通港集装箱货源的吸引分流、南通港腹地的制成品工业不够发达引致集装箱化率还不够高。不过,令人欣慰的是,港口集装箱生成率的标准差所显示的波动性方面,南通港的波动性小

于苏州、无锡、镇江等港口(见表 7),这主要得益于南通港口集装箱运输的稳定表现。

表 7 2007—2013 年江苏省沿江港口  
集装箱生成率一览表

(单位:TEU/亿元)

年份	南京	苏州	无锡	镇江	常州	南通	扬州	泰州
2007	316.16	323.95	79.14	226.80	12.02	197.81	126.50	55.69
2008	338.72	363.09	112.54	195.73	14.12	170.84	162.83	47.02
2009	286.03	351.15	150.65	175.23	25.79	122.04	119.05	49.97
2010	283.24	394.85	174.51	152.44	34.81	133.39	143.08	48.81
2011	299.80	437.18	162.21	157.00	37.42	132.30	157.40	49.53
2012	319.37	488.15	151.95	142.94	36.02	110.56	140.12	49.23
2013	330.34	409.04	158.13	127.73	33.48	116.70	156.02	57.42
均值	310.52	395.34	141.30	168.27	27.67	140.52	143.57	51.10
标准差	21.44	55.74	33.45	33.89	10.66	31.95	16.44	3.88

此外,南通港口集装箱吞吐量占比、港口集装箱生成率均排在江苏省第 7 位(见表 2),表明南通港口集装箱货物占比不高,大量集装箱货源外流,不适应工业化后期阶段经济产业高加工度化带来适箱货物增多集装箱化率提高的趋势。

综上,南通港口综合绩效(Ⅲ)的指标值相对较低。

### 三、结论及建议

#### (一)结论

总体上,南通港口综合绩效体系中的港口绩效(Ⅰ)与港口绩效(Ⅱ)的表现好于港口绩效(Ⅲ),南通港的综合绩效还有较大的提升空间。

1.港口绩效(Ⅰ)分析表明,南通港充分利用了已有的区位优势、设施设备、人员配备等资源投入实现了较高的产出,特别是去年以来南通港还充分利用 12.5 米深水航道率先通达的有利条件努力打造“大船品牌”,实现了吞吐量的较快增长,在 2013 年港口吞吐量突破 2 亿吨的基础上,用了 2 年时间净增了 1586.80 万吨的吞吐量,超越了南京港、连云港与无锡港,居江苏省第 2 名,仅次于苏州港,成功“逆袭”;集装箱吞吐量也逆势增长,近 3 年年均增速 12.38%,是南京港的 2.59 倍,而同期苏州、连云港、无锡等港口集装箱吞吐量均负增长,南通港集装箱泊位适应度也已由原来的 139.77%升至 2015 年的 176.51%。

2.通过涵盖航道资源、船舶运力、码头能力等有效投入和水路货物周转量、港口货物吞吐量等有效产出的水运资源配置 DEA 分析,再加上航道与船舶资源配置情况综合分析可有效评价南通港口绩效(Ⅱ)。水运资源配置 DEA 分析表明南通市已经充

分利用了现有的技术达到了最佳的投入产出规模和收益,以南通港为节点对通航资源与港口要素的利用在 2013 年就已经达到了相对充分水平,南通港对水运系统的辐射效率较高,这一分析与港口绩效Ⅰ的分析相互印证。

3.港口吞吐量的结构及经济贸易效应分析有效评判了港口对其所服务区域的带动效应,结果印证了文献[7]的结论“港口物流拉动了南通经济增长”,而且,港口绩效(Ⅲ)的波动性分析深化了港口与区域经济关系的相关研究。在港口自身资源利用效率和港口对水运系统辐射效率相对较高的情况下,进一步的港口绩效分析发现南通港亟需补齐的短板和发展方向,即港城经济增长、国际贸易稳定与集装箱运输发展。

4.以南通港为例进行的实证分析表明,港口绩效(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)构成了一个相对完善而可行的评价指标体系。港口绩效(Ⅰ)与港口绩效(Ⅱ)侧重于港口效率分析,而港口绩效(Ⅲ)侧重于港口效益分析。例如,虽然港口绩效(Ⅱ)水运资源配置 DEA 模型分析表明南通水运资源达到了完全配置效率,但港口绩效(Ⅲ)的波动性分析揭示了港口对腹地的辐射带动效应明显不足。

#### (二)提升南通港口综合绩效的建议

南通港口综合绩效的提升应当优化顶层设计并加强策略调整,即在明晰港口战略定位与发展方向的基础上调整运营策略,在持续稳定提升港口效率的同时重点提高港口效益。

1.在战略定位上,南通应当定位为联运枢纽港;在功能定位上,南通应当定位为通用港口;在发展方向上,南通应当定位为生态港口。首先,南通港扼长江口之要冲,控黄海东海之交汇,运河水网密布,三面临水的半岛地形为江河海陆联运提供了区位优势;南通港对水运系统的辐射效率较高,反映其对通航资源的利用能力较强;GDP 与外贸额多年位居江苏第 4、江北第 1 使南通具备改善港城关系的经济底气;吕四港 10 万吨级航道通航、洋口港 LNG 码头竣工投产与海洋铁路营运为联运枢纽港目标的确立奠定了良好基础,而通海港区一期工程顺利施工拉开了南通港口布局规划调整序幕,通州湾江海联动开发示范区建设则实质推进了江海联运发展。

其次,通用港口的功能定位是南通打造世界强港的不二选择,必须“咬定青山不放松”。因为:一方面,南通地处苏中,是苏南苏北的衔接纽带,南北共

建与苏北开发虽然都已取得了显著成效但仍有巨大的发展潜力,重化工业的进程不可能一蹴而就,农业现代化也在有序推进,这既提供了大量的机械设备货物又能扩大适箱货源;另一方面,南通港地处“一带一路”与长江经济带的交汇之处,所面向的区域供应链主要为广袤的亚太地区、地中海沿岸,这些区域的工农业发展与基础设施建设为南通港的合作发展提供了种类繁多的件杂货与集装箱货。同时,通用港口的发展方向还有利于南通港实现与周边港口的差异化竞争从而致力于改善服务品质持续提升综合绩效,辐射提升城市生产力。因此,南通港可以借鉴汉堡港经验并融入南通特色进行创新发展,在稳定散货业务的基础上既加快发展集装箱业务也高效深耕件杂货业务,始终坚持通用港口的发展方向毫不动摇。

再次,生态港口是南通港永续发展的优先方向和命脉所系。南通港口泊位适应度已经远远超过100%—120%的合理区间,表明港口处于超负荷运转状态,给码头堆场和集疏运系统带来巨大压力,特别是高峰时段集疏运车船待时增加,既增加了用户的时间成本与资金积压也不利于节能减排和低碳营运,引致巨大的经济效益和社会福利损失,严重背离了《长江经济带发展规划纲要》中“生态优先,绿色发展”的理念要求,长此以往也将导致船舶运输与码头营运的经济效益下滑,动摇港口发展的根基。因此,南通港必须走绿色生态发展之路。

2.以“智慧港口”为目标,以综合绩效为导向进行南通港口运营策略调整。(1)增强投入与产出的有效性,优化港航资源配置,持续稳定提高南通港口效率。一方面,以集约化经营与大型泊位适度建设来提高港口泊位通过能力。为此,需要合理配置港口岸线,做到“深水深用、浅水浅用”;以绿色标准整合码头资源、优化码头功能布局,提高码头集约化经营水平以增强百米岸线通过能力。另一方面,改造碍航闸坝、优化船闸调度方式以提升航道畅通率,浚深航道以提高等级航道里程占比,鼓励船舶大型化与船队规模化发展,以此加大有效投入,相应增加水路运输资源配置产出的有效性与绿色化,即在提高

港口对水运系统辐射效率的同时适度降低泊位饱和度,建设高效生态港口。

(2)双向出击,以拓展港口效益为抓手着力提升南通港口综合绩效。海向腹地方面,在“一带一路”背景下,南通港口企业、行业企业、城市产业应当在政府的统筹和领导下,结成港产城同盟,一起走出去,与“一带一路”区域进行交通、港口、产能、城市等联盟式合作发展,聚沙成塔,百川归海,以高度自信和多样形式大力推动经济贸易互动、人文艺术交流、友好城市结对,逐步形成与海向腹地的稳定合作发展机制,从而提高外贸运输的稳定性并改善外贸结构,降低港口外贸运输的波动性。

陆向腹地方面,紧抓长江经济带战略机遇,推进实施港产城融合互动机制、产业结构调整、“无水港”网络建设等运营策略优化以实现港城经济的稳定发展,增加港口效益进而提升港口综合绩效。以“智慧城市”为核心,以规划为先导,以港口为纽带,以项目为引领,以交通为依托,构建港产城融合互动发展的长效机制,同时,服务长江经济带建设,与客户共建“无水港”网络,实现港腹联动发展;调整产业结构以适应后工业化阶段高加工度化的特征要求,同时提高集装箱化率和港口集装箱生成率,进而增强港口经济活力与城市美誉度。

参考文献:

- [1]庞瑞芝.我国主要沿海港口的动态效率评价[J].经济研究,2006(6):92—100.
- [2]陈姿颖.BP神经网络在港口绩效评价中的应用研究[D].北京:北京交通大学,2015.
- [3]庞瑞芝,李占平.港口绩效评价与分析探讨[J].港口经济,2005(5):43—44.
- [4]赵夏怡.基于二阶段DEA的港口绩效评价研究[D].大连:大连海事大学,2014.
- [5]张小蒂,邓娟.中国港口效率测度及提升研究[J].浙江大学学报(人文社会科学版),2013,43(4):43—51.
- [6]Charnes A, Cooper W W, Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units[J].European Journal of Operational Research,1978,2(6):429—444.
- [7]刘庆广.港口物流与南通区域经济发展的实证研究[J].水运工程,2012(9):106—109.