



沿海港口发展环境及适应性分析

郝军, 齐越, 王达川, 扬懿, 李蕊,
孙路, 葛彪, 张民辉, 沈益华
(交通运输部规划研究院, 北京 100028)

摘要: 立足于国际经贸环境、中国国民经济以及中国对外贸易发展和产业布局调整的最新形势, 分析当前全国沿海港口发展的阶段性特点及面临的宏观环境。提出码头评估能力的概念, 客观分析港口吞吐量统计数据的构成, 就沿海港口评估能力与运输需求的总体适应性、分区域适应性、发展结构适应性以及与产业布局适应性进行探讨, 提出问题及建议, 展望港口发展态势。

关键词: 沿海港口; 宏观环境; 评估能力; 适应性

中图分类号: U 65

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2015)06-0070-05

Development environment and adaptability of coastal ports

HAO Jun, QI Yue, WANG Da-chuan, YANG Yi, LI Rui, SUN Lu, GE Biao, ZHANG Min-hui, SHEN Yi-hua

(Transport Planning and Research Institute, The Ministry of Transport of the People's Republic of China, Beijing 100028, China)

Abstract: Based on the international trade environment, the latest situation of China's national economy, foreign trade development and industrial layout adjustment, we analyze the periodic characteristics of the national coastal port development and macro-environment, and propose the concept of ability to assess wharf, analyze the constitution of the statistical data of ports' throughput objectively, and discuss the general adaptability, regional adaptability, development structure adaptability and industrial layout adaptability of coastal port assessment ability to the transportation demand.

Keywords: coastal port; macro-environment; assessment ability; adaptability

2002年以来, 中国港口管理体制的改革进一步激发了港口发展的活力, 地方政府建港积极性和主动性空前高涨, 在全国沿海港口布局规划的指导下, 沿海港口基础设施建设力度明显加强。以主要港口、重要运输系统专业化码头和新港区开发为重点, 港口设施有效供给能力和服务水平大幅提高, 港口基础设施状况日新月异, 实现了港口与经济社会发展并驾齐驱的良好局面。在港口实现快速发展的同时, 社会媒体提出了港口建设过快、产能过剩等隐忧。

由于我国沿海港口市场化程度较高, 码头设备配备、效率发挥、能力释放与市场需求、企业

主体发展战略等息息相关, 造成同等级、同类型、同地区的码头通过能力有所不同, 需要正确处理好港口发展规模、建设节奏等发展问题。为此, 需要深入研究当前全球及中国经济贸易环境的变化, 准确分析区域生产力布局调整优化的要求, 及时跟踪沿海港口建设发展的最新进展, 整体把握我国沿海港口发展的适应性情况, 确保沿海港口的健康持续发展。

1 当前沿海港口发展面临的环境

1.1 世界经济贸易环境

回望2013年, 世界经济呈现缓慢复苏态势,

收稿日期: 2014-09-26

作者简介: 郝军 (1975—), 男, 硕士, 高级工程师, 从事港口规划及政策、战略研究。

国际金融危机的后续效应依然存在,但世界经济下行的风险正趋于减少,并呈现出逐步回升的势头。根据IMF(国际货币基金组织)估算,2013年全球经济总产出增长3.0%,与2012年基本持平。不同经济体出现分化,在美国经济加速增长的引领下,先进经济体增长逐步增强,分季度增速呈现前低后高走势,由一季度的1.0%攀升至第二季度的2.5%并基本趋于稳定;受潜在增长率下降和周期性回落的共同影响,新兴市场经济体的增长在下半年出现明显减缓的迹象,增速由第二季度的5.9%逐季回落至4.4%。在全球经济脆弱复苏、发达国家进口萎缩的大背景下,2013年世界贸易持续缓慢增长。据WTO估算,2013年全球商品贸易增速为2.5%,较2012年仅增长0.2个百分点,但贸易环境逐渐改善的趋势已开始显现。2014年,随着世界经济总体向好,全球贸易有望蓄势回暖。

预计全球经济将步入一个温和复苏增长的新阶段,但增长动力将主要来自于先进经济体。按照IMF最新预测,2014年全球GDP增幅为3.7%,较去年提高0.7个百分点。2014年先进经济体GDP增幅为2.2%,新兴市场和发展中经济体增幅为5.1%,分别比去年提高0.9和0.4个百分点。WTO预计,2014年世界货物贸易量将增长4.5%,高出上年2个百分点,但仍低于过去20年间5.4%的平均增长水平。其中,发达经济体和发展中经济体在进出口方面都分别有明显增长。当然,全球贸易发展也面临着一些不确定因素:一方面,欧债危机的影响尚未彻底消除;另一方面,美国推出量化宽松政策也将对世界贸易形成不利影响。

1.2 中国经济贸易环境

2013年中国经济呈现平稳增长、结构优化、质量好转的发展态势,全年GDP增速7.7%,增速与上年持平。与2012年相比,消费增幅下降,投资总体平稳,外需有所改善,贸易顺差略有增加,中国首次超过美国成为全球第一大贸易体,全年进出口总额达4.2万亿美元。由于影响进出

口的因素没有发生较大变化,外贸增速保持7.6%的低速增长,与2012年增速持平,但增长质量稳步提高。

预计我国经济将呈现“增长持稳改善、改革加快推进”的格局,并显现出口走强、投资略缓、消费改善的特征。预计2014年GDP增速为7.5%左右,但是全球市场变化与经济改革也带来了若干波动因素,中国经济面临的下行压力依然存在,受外部需求继续好转、人民币升值预期下降、上海自由贸易试验区全面铺开等因素影响,2014年中国外贸形势有望略好于2013年。

1.3 沿海港口总体发展形势

2013年沿海港口共完成吞吐量86.6亿t(含长江南京以下港口,下同),其中外贸吞吐量32.6亿t,“十二五”前3年年均增速分别为10.0%和10.3%,较金融危机前2000—2008年年均增速回落6.6和6.3个百分点。沿海港口吞吐量发展情况见图1。

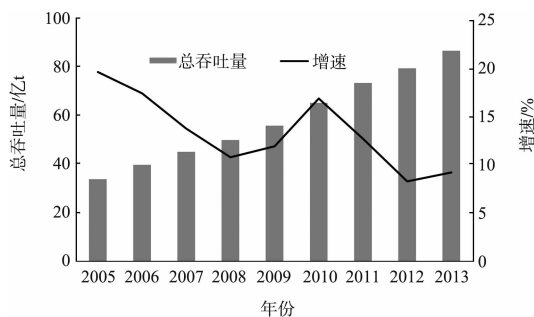


图1 沿海港口吞吐量发展情况

分港口看,24个主要港口共完成吞吐量65.8亿t,约占全国沿海港口总吞吐量的76.0%。其中,青岛港、日照港和宁波-舟山港等港口在吞吐量规模、增速方面均超过沿海主要港口的平均水平。

2013年,全国沿海港口外贸吞吐量呈现平稳较快增长的势头。全年完成外贸吞吐量32.6亿t,年均增量2.9亿t,增长9.7%,增速基本与上一年持平。分货类看,煤炭、原油、铁矿石和集装箱增速分别为9.1%、3.2%、10.3%和9.8%,增速分别比2012年加快5.5个、7.5个、1.6个和放慢2.2个百分点。

从各货类吞吐量完成情况看,煤炭、铁矿石、原油和集装箱仍占主导地位,四大货类共完成吞吐量57.6亿t,约占沿海港口总吞吐量的66.5%,增长9.2%,增速较去年同期加快2.2个百分点。其他货类完成吞吐量29.0亿t,同比增长9.0%,增速较去年同期回落1.7个百分点。

2014年,我国宏观经济虽然面临较大下行压力,但仍能保持平稳较快增长,预计沿海港口货物吞吐量总量将保持稳步增长,增速将有所放缓。预测2014年,全国沿海港口完成货物吞吐量92亿t左右,其中,外贸货物吞吐量35亿t以上。其中,受国家环保力度加大、严格控制煤炭消费增长等因素影响,煤炭吞吐量增长空间不大;受油品消费增长带动,原油加工量将稳步增长;受钢铁需求放缓影响,铁矿石吞吐量增速将有所回落;受国际经济持续复苏影响,集装箱吞吐量仍将保持平稳较快增长。

2 经济发展与沿海港口总体适应性

2.1 沿海港口总体适应性

沿海港口适应性有多种评价方法,吞吐量和通过能力是比较常见的评价指标之一。由于我国沿海港口市场化程度较高,码头设备配备、效率发挥、能力释放与市场需求、企业主体发展战略等密切相关,导致同等级、同类型、同地区的码头通过能力也有所不同,甚至差异较大。为此,本文提出码头评估能力的概念,即综合考虑岸线水深、陆域面积、码头长度、水工结构、通航条件、集疏运配套、航线航班等因素,通过合理配置装卸设备所能达到的岸线资源通过能力。同时,对港口吞吐量统计数据进行合理分析,藉此从量能平衡角度对沿海港口总体适应性进行论述。

2013年底,沿海港口千吨级以上生产性泊位评估能力约70亿t,其中集装箱评估能力约1.7亿TEU;千吨级以下泊位评估能力约1.5亿t,

评估能力合计约72亿t。

2013年底,沿海港口分别完成货物吞吐量86.6亿t,同比上一年增长9.1%,对吞吐量增长贡献较大的货类主要是煤炭、集装箱和铁矿石,三大货类增量对总吞吐量增量的贡献为66.2%。

扣除不经码头作业的水上过驳、岸坡作业量和滚装吞吐量约10亿t后,对应72亿t评估能力完成的吞吐量约76.6亿t。评估情况表明,沿海港口通过能力不足的矛盾得到有效缓解,基本适应了吞吐量增长需要,但总体平衡也意味着必然存在局部性和结构性的不平衡。

2.2 沿海港口区域适应性

适应性分析数据采用2013年底沿海五大港口群的码头评估能力,统计口径含长江南京以下沿江港口。吞吐量数据为各港口群扣除不经码头作业的水上过驳、岸坡作业量和滚装吞吐量的统计数据。从分区域情况来看,评估能力增长较大的港口群为环渤海、长三角和珠三角3个港口群,东南沿海保持小幅增长。2013年底沿海港口分区域适应性如下:

环渤海地区:码头评估能力低于实际完成吞吐量,能力仍较为紧张,不能完全适应吞吐量发展需要,考虑到该区域近年已批、在建专业化码头规模较大,待建成投产后,总体能力将转为基本适应。

长三角地区:码头评估能力略低于实际完成吞吐量,能力紧张得到缓解,基本适应吞吐量发展需要。

东南地区:码头评估能力与实际完成吞吐量总体相当,基本适应吞吐量发展需要。

珠三角地区:码头评估能力略高于实际完成吞吐量,适应吞吐量发展需要。

西南地区:码头评估能力略高于实际完成吞吐量,能力略有富裕,基本适应吞吐量发展需要。

图2显示分区域码头评估能力比例。

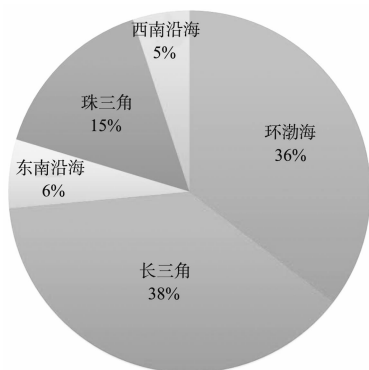
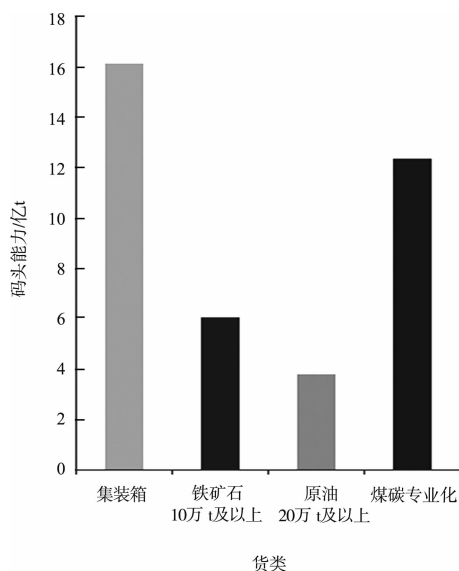


图2 分区域码头评估能力比例

2.3 沿海港口发展结构的适应性

主要港口: 2013 年底, 沿海主要港口码头评估能力约 53 亿 t, 占沿海港口总数的 75%, 当年完成货物吞吐量 67.7 亿 t, 占沿海港口总吞吐量的 78.2%, 主要港口在区域经济发展中发挥着重要的作用。

主要货类: 2013 年底, 北方煤炭装船码头、全国沿海 20 万 t 及以上原油接卸码头、10 万 t 及以上铁矿石码头以及集装箱码头专业化泊位评估能力合计约 16.6 亿 t、1.6 亿 TEU, 相应完成港口吞吐量 15.3 亿 t、1.8 亿 TEU。除炼厂大型配套原油码头能力有较大富裕外, 矿石、煤炭、集装箱专业化码头能力均偏于紧张 (图 3)。



注: 1 万 TEU 折算为 10 万 t。

图3 分货类专业化码头评估能力

吨级结构: 2013 年底, 沿海港口拥有万吨级以上深水泊位的评估能力约 60.4 亿 t, 占千吨级以上泊位评估能力的 86%。随着一批大型专业化码头的建设, 以及部分码头通过技术改造提升等级, 5 万吨级及以上深水泊位能力占沿海港口千吨级以上泊位评估能力的 60.6%。

2.4 沿海港口与产业布局适应性

随着辽宁沿海经济带、天津滨海新区、黄河三角洲高效生态经济区、江苏沿海地区、海峡西岸经济区、珠江三角洲地区、广西北部湾经济区等沿海一系列区域规划的深入实施, 以及大型重化工业布局不断向沿海地区调整转移, 沿海港口发展重点逐步由传统腹地型港口向临港型港口方向拓展。以大连长兴岛、营口仙人岛、唐山曹妃甸、天津大沽口、青岛董家口、日照岚山、连云港徐圩、湛江东海岛、防城港企沙为代表的一批服务临港工业开发为主的新港区开发快速推进, 在引导临港石化、冶金以及装备制造业等产业布局、优化沿海地区生产力布局中发挥了重要作用, 成为区域经济发展战略的重要支撑。

“十二五”期前 3 年, 沿海主要新港区新增通过能力占全国沿海港口新增总量的比重已超过一半。结合国家产业布局, 沿海港口新港区的开发建设如火如荼。

3 结论及建议

1) 宏观经济发展趋缓, 沿海港口吞吐量增速回落。“十三五”期是我国经济转型的关键阶段, 一方面宏观经济增速将整体放缓, 另一方面随着我国逐步进入工业化中后期, 运输需求强度将逐步下降, 沿海港口吞吐量增速将较“十二五”期进一步回落。吞吐量增长将出现结构性变化。煤炭、铁矿石等大宗商品进口随着传统火电、冶金产业结构调整而表现出增速放缓, 而伴随炼厂沿海布局及国储、商储的快速发展, 原油进口将呈平稳增长, 集装箱和以 LNG 为代表的新能源进口也将持续增长。

2) 沿海港口通过能力总体上基本适应经济发展需要。通过码头评估能力分析,随着运输需求增速放缓和在建项目能力的逐步释放,“十三五”期沿海港口码头建设任务压力明显缓解。从结构上看,超大型船舶投入运营带来的码头结构性问题,使得优化码头能力供给将成为沿海港口基础设施建设的重要任务之一。从空间布局上看,位于沿海重要地理区位,符合国家发展战略、重大产业布局和区域综合交通布局的新港区将会呈现较快发展。此外,解决港口集疏运通道能力不足、衔接不畅等问题的要求更加迫切,港口集疏运体系建设任务十分艰巨。

3) 沿海港口将进一步提升功能,实现优化发展。未来,我国产业结构、消费结构进一步向高层次发展,多样性、即时性、可靠性的海运货物需求将更加显著,要求沿海港口全面拓展临港工

业、商贸、物流、航运服务等功能。发达地区的港口城市将大力发展金融保险、航运物流、高端装备制造、商贸会展、邮轮游艇等都市型经济,对港口加快提升现代服务功能的需求更加迫切。经济社会发展对港口的需求将更多地体现在综合服务水平提升和综合物流成本降低方面,沿海港口服务功能和服务水平将进入全面提升期。

参考文献:

[1] 交通运输部. 交通运输“十二五”发展规划[R]. 北京: 交通运输部, 2011.
 [2] 国务院. “十二五”综合交通运输体系规划[R]. 北京: 国务院, 2012.
 [3] 交通运输部规划研究院. “十二五”期沿海港口发展适应性分析[R]. 北京: 交通运输部规划研究院, 2013.

(本文编辑 郭雪珍)

(上接第 55 页)

3) 撞击使得该码头结构在 $t = 0.021$ s 时受到的撞击力最大,这时巨大的撞击力会使码头上部混凝土结构和钢管桩结构失效破坏,进而导致码头结构严重破坏,为了避免这种情况发生,必须对该码头设置应急的防冲装置,例如防冲桩、液压式防冲设备、重力式防冲设备或者浮动式防冲设备。

参考文献:

[1] 张文明,王涛,张华兵,等. 基于 ANSYS/LS-DYNA 的船桥碰撞分析[J]. 中国水运, 2006 (11): 21-23.
 [2] 白金泽. LS-DYNA3D 理论基础与实例分析[M]. 北京: 科学出版社, 2005.

[3] 王自力,顾永宁. 船舶碰撞动力学过程的数值仿真研究[J]. 爆炸与冲击, 2001, 21(1): 29-34.
 [4] 华晓敏,周晓春,李增光. 镇江港大港港区 2[#]~5[#]泊位码头结构加固改造工程设计[J]. 水运工程, 2011(10): 71-75.
 [5] Motora, Petersen M J. Dynamic of ship collisions[J]. Ocean Engineering, 1982(4): 295-329.
 [6] AASHTO. LRFD bridge design specification and commentary [R]. Washington DC: American Association of State Highway and Transportation Officials, 1994.
 [7] Vrouwenvelder ACWM. Design for Ship Impact According to Eurocode 1: Part2. 7. Ship Collision Analysis [S].
 [8] JTG D60—2004 公路桥涵设计通用规范[S].
 [9] TB 10002. 4—2005 铁路桥涵设计基本规范[S].

(本文编辑 武亚庆)