

文章编号:1001-4179(2013)10-0076-04

长江流域航运发展规划方案研究

尹维清,戴昌军,钱俊

(长江勘测规划设计研究院 规划处,湖北 武汉 430010)

摘要:长江航运存在通航等级偏低、航道潜能挖掘不足以及港口功能布局不合理等问题。论述了长江航运在综合交通运输体系中的战略地位和面临的发展机遇,提出了长江航运发展目标。根据已有的规划成果和流域水资源综合利用要求,提出了长江流域航道发展规划方案和港口建设规划意见:长江水系航道布局应以“一横十线一网”的国家高等级航道为骨架,地区重要航道为基础,其他航道为补充。长江水系主要港口布局应以流域性航运物流枢纽的上海、南京、武汉、重庆为中心,以其他主要港口为重点,形成长江港口主骨架,并辐射地区重要港口。

关键词:规划方案;港口建设;水资源开发;长江航运

中图法分类号:TV213 文献标志码:A

1 长江航运现状及存在问题

1.1 航运现状

长江是我国内河航运最发达的水系,沟通着东、中、西部和长江南北地区,干支流通航里程约7.1万km,占全国内河通航总里程的56%,其中Ⅲ级以上航道3 920 km,Ⅳ级航道3 130 km,分别占全国的45.4%和46.8%。长江干线航道全长2 838 km,素有“黄金水道”之称,水富至宜昌河段可通航500~3 000 t级内河船舶,宜昌至武汉河段可通航1 000~5 000 t级船舶组成的船队,武汉至湖口河段可通航5 000 t级海船,湖口至南京河段可通航5 000~1万t级海船,南京至长江口河段可通航3万~5万t级海船。

上游支流除嘉陵江、岷江、乌江、赤水河等的下游河段可通航100~500 t级船舶外,其他河段通航条件均很差;中游支流航道等级较上游有所提高,汉江、湘江、沅水、赣江等支流的中下游可通航500~1 000 t级船舶,洞庭湖区、江汉平原及鄱阳湖区航道能局部形成回路;下游支流多为水网河渠,可通航500~1 000 t级船舶,虽然航道等级多数偏低,但大部分均能成网,巡回性好,是我国内河航运最发达的地区。

近20 a来,通过渠化并结合整治,长江水系航道

等级显著提高,通航条件明显改善。长江干线通过建设三峡水利枢纽,实施长江口深水航道治理一、二期工程,中游界牌、碾子湾、张家洲等水道整治和清淤应急工程,上游宜宾至重庆河段航道整治工程,航道总体通畅。各级支流航道建设也全面启动:上游嘉陵江、乌江等支流,航道建设采用航电结合并配合航道整治的思路;中游湘江、沅水等支流,航道建设遵循综合利用、航电结合、滚动开发的原则;下游水网地区,航道建设采取以河道疏浚整治为主的措施。长江水系正逐步形成以上海、南京、武汉和重庆为中心的区域性港口群,基本形成了涵盖整个长江沿江地区,以石化、煤炭、矿石、集装箱和通用件杂货等大宗货物运输为主体的运输系统格局。

1.2 主要问题

长江水系航运发展尚有很大潜力,目前主要还存在以下问题。

(1) 航道大多通航等级偏低,航道等级结构不合理,干支流航道条件不匹配,主要内河通航区间缺乏高等级航道衔接,主要航道的上下游通航标准差距较大。

(2) 长江干线航道潜能还没有充分发挥,中游航道滩多水浅、航槽演变剧烈,是长江干线航道的短板,下游航道仍不能满足大型海船进江运输的需要。

收稿日期:2013-04-01

作者简介:尹维清,男,高级工程师,主要从事水利规划设计工作。E-mail:yinweiqing@cjwsjy.com.cn

(3) 长江沿岸港口结构不尽合理、基础设施仍较薄弱,大部分港口功能单一,机械化程度低,港口通用杂货泊位多,集装箱、液体散货等专业化泊位少,综合通过能力不足,港口的功能布局亟待优化与完善。

2 长江航运战略地位及发展机遇

自古以来,长江水运是沿江经济带发展的基础和支撑,对流域经济文化的发展起着十分重要的作用。纵横交错、河网密布的长江水系为流域各地区交通运输提供了舟楫之便,为流域内人民生活与生产发展创造了良好的条件。目前,长江已形成了上游以重庆、中游以武汉、下游以上海和南京为中心的沿江经济走廊和运输带,流域内水运、公路、铁路组成的运输网络已初具规模,为沿线港口和长江航运提供了较为完善的集疏运条件。沿江大型企业生产所需 85% 的铁矿石、72% 的原油及成品油、84% 的电煤利用长江水运,水运是沿江地区经济快速发展和沿江产业带形成的重要支撑。

长江作为集西部开发、中部崛起、东部率先发展为一体的具有全局性战略意义的发展主轴线,是未来我国经济增长潜力最大的地区之一。沿江地区社会经济全面、协调、可持续发展需要三大经济区加强互动协作,区域之间将产生巨大的运输需求,可为长江航运发展提供广阔的发展空间。2011 年,国务院出台了关于加快长江等内河水运发展的意见(国发[2011]2 号),提出了 2020 年之前内河水运发展的目标、主要任务和保障措施,有利于促进长江航运健康和谐发展。

加快长江航运发展,发挥长江横贯东中西部地区的重要作用,有利于实现地区间资源、技术、资金等要素的有效利用和优势互补,符合实施西部大开发、中部崛起和东部率先发展等重大战略要求,对于区域协调发展具有重要促进作用。由于具有运能大、占地少、能耗低等优势,长江航运符合建设资源节约型、环境友好型社会的总体要求,同时航运在能源、原材料等大宗物资和集装箱、重大装备运输中具有独特优势,有利于推动电力、钢铁、汽车等沿江沿河产业带的发展,推动东部地区产业升级和中西部地区承接产业转移,优化流域经济布局和产业结构。

根据交通部门的预测,长江水系水路客运量呈波动趋势,水路货运量将保持较稳定的增长。2020 年,长江水系水路货物运输量和货物周转量将分别达到 41.2 亿 t、7.71 万亿 t·km,年均递增率分别为 6.4% 和 8.1%;2030 年,货物运输量和货物周转量分别达到 53.0 亿 t、11.35 万亿 t·km,2020~2030 年间,年均递增率分别为 2.55% 和 3.94%。

3 长江航运发展目标

国家有关部门一直高度重视长江航运的规划工作。国务院 1990 年批准的《长江流域综合利用规划(1990 年修编)》^[1],对包含长江航运在内的长江流域的江河治理、水资源综合利用和水土资源保护作了全面综合安排。交通部 1993 年审查批准的《长江水系航运规划报告(1993 年修订本)》,在指导长江水系航运专项规划、建设项目安排及水资源综合利用协调等方面发挥了重要作用。新世纪以来,国务院和交通运输部先后批准的《长江流域综合利用规划(2012~2030 年)》^[2]、《全国内河航道及港口布局规划》^[3]、《长江干线航道发展规划》^[4]和《长江干线航道总体规划纲要》^[5],是今后一段时期内长江干线航道建设的指导性文件。

根据历次流域综合规划安排,长江航运发展需结合长江流域水资源综合利用开发,在干流上游、支流中下游渠化河流,淹没滩险,扩大航道尺度,提高航道等级,延伸通航里程;干流中下游河段,依靠河势控制和整治,稳定航道和岸线,改善航运条件。规划将长江水系航道建成以长江干线为主轴,国家高等级航道为骨架,地区重要航道为基础,其他航道为补充,干支通畅、江海直达、水陆联运、沟通海洋、平战结合的高等级航道,为船舶标准化、规范化创造基础条件;与航道发展相适应,形成布局合理、功能完善、专业化和高效的港口体系,为社会提供畅通、高效、安全、环保的运输服务。

4 长江航道发展规划方案

《全国内河航道与港口布局规划》提出建设国家高等级航道。《长江流域综合利用规划(2012~2030 年)》中,充分考虑长江水运的发展需求,从河道系统治理和水资源综合利用的角度,明确了主要通航河流的航道标准,提出了相应的规划建设方案。根据规划,长江流域内的国家高等级航道包括“一横十线一网”：“一横”即长江干线;“十线”即岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅水、汉江、江汉运河、赣江、信江、合裕线;“一网”即由京杭运河、杭甬运河、申张线、通扬线、芜申线、苏申内港线、苏申外港线、长湖申线等航道组成的长江三角洲高等级航道网。

4.1 一横

长江干线。下游以提高航道通航水深为目标,航道治理以整治工程为主、疏浚维护措施为辅,分段逐步达到规划标准,适应长江口 12.5 m 深水航道向上延伸和海船进江运输需要;中游根据三峡水库清水下泄及

河势演变情况,适时对荆江河段等主要碍航水道进行治理;上游根据三峡水库泥沙淤积情况和库区通航要求,适时实施库尾变动回水区航道治理工程,结合枢纽建设和航道整治,进一步改善宜宾至重庆河段航道条件。规划重庆至长江口 2 436 km 为 I 级航道;水富至重庆河段 402 km 为 III 级航道;结合梯级枢纽建设,可将航道标准提高到 I 级航道。

4.2 十 线

(1) 岷江。通过岷江下游梯级渠化和航道整治等措施,结合上游干支流控制性水库的调节,规划乐山至宜宾 162 km 达到 III 级航道。

(2) 嘉陵江。通过建设亭子口等水利枢纽,结合嘉陵江河口泥沙淤积治理和草街枢纽以下河段航道整治,规划广元至合川 633 km 为 IV 级航道,合川到重庆 95 km 为 III 级航道。

(3) 乌江。规划乌江渡坝下至白马 551 km 结合梯级建设和库尾航道整治达到 IV 级航道,经研究论证后白马以下河段可逐步提高至 III 级航道。

(4) 湘江。通过改扩建大源渡、株洲等枢纽通航建筑物,实施局部河段航道整治,建设土谷塘、长沙综合枢纽,改造不满足通航要求的跨河建筑物,规划松柏至衡阳 72 km 为 III 级航道,衡阳至城陵矶 439 km 可提高至 II 级航道。

(5) 沅水。通过修建白市、托口等枢纽及实施航道整治工程,改扩建津滩等枢纽通航建筑物,规划三板溪至常德 667 km 为 IV 级航道,常德到鲇鱼口 192 km 为 III 级航道。

(6) 汉江。通过梯级渠化及汉江中下游航道整治工程,规划汉江干流安康至丹江口 374 km 为 IV 级航道标准,丹江口至汉口 649 km 为 III 级航道。

(7) 江汉运河。结合引江济汉工程进行江汉运河航道建设,规划龙洲垸至高石碑 67.5 km 为限制性 III 级航道。

(8) 赣江。在已建万安水利枢纽的基础上,结合井冈山等枢纽建设,辅以必要的航道整治,规划赣州至南昌 450 km 达到 III 级航道标准,南昌至湖口 156 km 可提高至 II 级航道。

(9) 信江。利用谿皮岭等枢纽渠化河道,结合下游航道整治,规划流口到褚溪河口 244 km 和支流鸣山到乐安村 46 km 均达到 III 级航道。

(10) 合裕线。通过实施航道整治及裕溪口、巢湖船闸改建,改造沿线不满足通航要求的跨河建筑物,规划当涂路桥至裕溪口 139.2 km 为 III 级航道标准。

4.3 一 网

长江三角洲高等级航道网。通过疏浚整治航道及

改造碍航桥闸,全面推进长江三角洲高等级航道网建设,重点建设京杭运河、杭甬运河、芜申线、长湖申线、通扬线、申张线、苏申外港线、苏申内港线、锡澄运河、锡溧漕河、丹金溧漕河等航道,航道总里程 2 808 km,均为 IV 级及以上航道。

此外,金沙江、赤水河、綦江、渠江、三峡库区支流、清江、江汉平原航道网、资水、澧水、耒水、洞庭湖区、袁河、饶河等属于地区重要航道,其相应航道标准和规模,应根据河流开发方案、经济社会发展需要以及批准的航运规划合理确定。同时,应根据经济社会发展需要,研究湘桂运河、赣粤运河的建设时机和航道标准,结合引江济淮工程进行江淮运河建设。

5 长江港口建设规划意见

长江水系主要港口布局应以流域性航运物流枢纽的上海、南京、武汉、重庆为中心,以其他主要港口为重点,形成长江港口主骨架,并辐射地区重要港口。

(1) 下游地区港口群。配合上海国际航运中心和东部沿海港口建设,形成以上海港为龙头,安徽、江苏沿江沿海港口和浙江沿海港口为两翼,突出主要港口作用,地区性重要港口配套发展,其余中小港口为补充的港口群布局。重点建设安庆、合肥、芜湖、马鞍山、杭州、嘉兴、湖州、无锡(含江阴)、南京、镇江、南通、苏州等 12 港。完善以上海为中心、宁波和南京以下长江港口为两翼的集装箱运输体系,以宁波、舟山大型深水码头为依托的铁矿石、原油等大宗散货海进江中转体系,以长江南京以下港口为主的长江中上游地区物资运输的江海转运体系。

(2) 中游地区港口群。依托武汉新港建设,逐步形成以武汉新港为主体,以宜昌、荆州、黄石、长沙、岳阳、九江、南昌为综合运输网重要节点,以中部地区重要港口为补充的国内综合运输中转集散基地。重点建设一批适应能源、钢铁、化工原料、产成品、建材以及外贸物资等大宗货物中转的港口,加快建设铁水联运港,同时建设一批中小型港口。

(3) 上游地区港口群。以把重庆港建设成为长江上游航运中心为契机,加大云南、贵州、四川等省港口的建设力度,完善港口集疏运系统,逐步建成上游地区功能齐备、层次分明、结构合理的港口体系。重点建设重庆港,扩大运能规模、提高营运效率;逐步将泸州港建成大型现代化水运枢纽;完善水富、宜宾等上游地区综合运输枢纽港功能;提高金沙江、嘉陵江、乌江、岷江、赤水等河流港口的辐射能力。优先建设集装箱、干散货、液化危险品和滚装运输系统。

6 结语

根据多年来对长江治理的研究和工程实践,长江是一个上下联系极其紧密的整体,任何河段的治理都可能对左右岸及上下游产生影响,并涉及各部门、各地区之间的利益分配,因此,长江河道治理必须全面规划、统筹兼顾。水利和交通部门在涉水工程的规划中一直保持了良好的沟通,水利部负责编制的《长江流域综合利用规划》、《长江流域防洪规划》、《长江口综合整治开发规划》以及交通部负责编制的《全国内河航道与港口布局规划》、《长江干线航道发展总体纲要》等重要规划均相互参与或协调。

近年来,水利与交通部门联合治水取得了良好的效果,如为防洪实施的疏浚河道工程有利于改善航道条件,而加快航道整治工程也有利于恢复和扩大河道行洪能力,既有利于行洪又有利于行舟。今后一段时期,将是长江航运发展的关键时期,水利和交通部门在

上游河段梯级开发、葛洲坝清水下泄对长江中下游河势及航道的影 响治理、长江口综合整治开发等多个问题上存在共同的治理目标。下一步,需要继续深化协调合作机制,加强沟通,加快建立联合治水的协调机制,为沿江各省市经济社会发展提供保障。

参考文献:

- [1] 水利部长江水利委员会. 长江流域综合利用规划(1990年修订)[R]. 武汉:水利部长江水利委员会,1990.
- [2] 水利部长江水利委员会. 长江流域综合利用规划(2012~2030年)[R]. 武汉:水利部长江水利委员会,2012.
- [3] 国家发展改革委,交通运输部. 全国内河航道与港口布局规划[R]. 北京:国家发展改革委,交通运输部,2007.
- [4] 长江航务管理局,长江航道局. 长江干线航道发展规划[R]. 武汉:长江航务管理局,长江航道局,2002.
- [5] 交通运输部. 长江干线航道总体规划纲要[R]. 北京:交通运输部,2008.

(编辑:徐诗银)

Study on planning scheme of navigation development in Yangtze River Basin

YIN Weiqing, DAI Changjun, QIAN Jun

(Planning and Designing Department, Changjiang Institute of Survey, Planning, Design and Research, Wuhan 430010, China)

Abstract: After analyzing the present situation and existed problems of the navigation of Yangtze River, such as low navigation channel level, insufficient utilization of navigation channel and unreasonable layout of functions of the ports, we demonstrate the strategic role and the confronted developing opportunity of the navigation in comprehensive transportation system, and the navigation development goal of Yangtze River is proposed. The navigation channel development planning scheme and port construction planning program of the river basin are presented according to the existing planning results and requirements of comprehensive water resources utilization. It is suggested that the port layout should focus on basin-level navigation junctions such as Shanghai, Nanjing, Wuhan and Chongqing, and take other major ports as keystones, thus creating a main frame of ports exerting a radiation and driving effect on the regional important ports. The layout of port groups in upper, middle and lower reaches of Yangtze River is presented respectively to guide the navigation construction in the near future.

Key words: planning scheme; port construction; water resources development; navigation of Yangtze River

(上接第 55 页)

Study on treatment planning of main channels of middle and lower Yangtze River

HU Chunyan, HOU Weiguo

(Planning and Designing Department, Changjiang Institute of Survey, Planning, Design and Research, Wuhan 430010, China)

Abstract: The treatment of channels of middle and lower Yangtze River is closely related to the flood control and social-economic development of this area, and the influence of Three Gorges Reservoir and the reservoir group in upper Yangtze River on flood control, navigation and water supply of middle and lower basin begins to show. So, the scientific and reasonable planning and treatment of river channels is urgent. The planning scheme for river regime control of main channels of middle and lower Yangtze River, comprehensive treatment measures of key reaches and common reaches in initial operation period of Three Gorges Project are studied from the aspect of overall and systematic treatment. The planning and treatment of sandbars and shoals, shoreline and sand mining are introduced and 5 specific engineering measures for river channel treatment are described as well.

Key words: river channel treatment; flood control; navigation; sandbars and shoals; middle and lower Yangtze River