

论东宗线航道提升改造的必要性

孔祥远^{1,*}, 来庆辉²

1. 嘉兴市港航管理服务中心, 浙江 嘉兴, 314033
2. 温州理工学院, 建筑与能源工程学院, 浙江 温州, 325035

摘要: 东宗线航道项目现状航道等级较低, 成为制约南北向发展瓶颈, 为畅通嘉兴与湖州的沟通联系、建设嘉兴港海河联运枢纽、服务构建新发展格局, 推动内河船舶大型化、降低社会物流成本、提高综合竞争力、贯彻落实新发展理念, 优化航道沿线生态环境、提高通航安全保障水平, 本文通过运输需求和区域发展必要性分析研究阐述东宗线航道“四改三”提能升级的必要性。

关键词: 东宗航道; 必要性分析

On the Necessity of Enhancing and Upgrading the Dong Zong Line Waterway

Xiangyuan Kong^{1,*}, Qinghui Lai²

1. Jiaxing Port and Shipping Management Service Center, Jiaxing, Zhejiang, China, 314033
2. Wenzhou Institute of Technology, School of Architecture and Energy Engineering, Wenzhou, Zhejiang, China, 325035

Abstract: Currently, the DongZong Line waterway suffers from a low classification grade, which has become a bottleneck constraining north-south regional development. In order to improve connectivity between Jiaxing and Huzhou, support the construction of the Jiaxing Port as a sea-river intermodal transportation hub, serve the establishment of a new development paradigm, promote the trend toward larger inland vessels, reduce overall logistics costs, enhance comprehensive regional competitiveness, implement the new development philosophy, optimize the ecological environment along the waterway, and improve navigation safety and security, this paper analyzes transportation demand and regional development imperatives to elaborate on the necessity of the "four to three" capacity enhancement and upgrade of the DongZong Line waterway.

Keywords: DongZong Line waterway; Analysis of Necessity

东宗线航道^[1]北起湖州东迁, 终于杭平申线, 全长约 43.0 km, 为浙江省内河 20 条骨干航道之一, 是“五纵八横十干十线”中的“五纵”之一, 承担着沟通长湖申线、湖嘉申线、京杭运河、杭申线、杭平申线等五条国家高等级航道的重要任务。经过近十年来的建设, 东宗线于 2018 年全线 IV 级航道贯通, 浙北地区已基本形成以 III、IV 级航道为骨干的高等级航道网。

1 东宗线航道概况

东宗线航道湖州段航道起点为湖州东迁, 终点为戴家村, 航道里程约 23.7 km, 除与京杭运河(已

达到内河限制性III级航道标准)重合段的 2.1 km 外,其余航段均达到内河限制性IV级航道标准。2013 年东宗线湖州段航道按原IV级航道标准、断面沿边坡加深至 3.2 m 水深进行疏浚养护,航道底宽不小于 35.8 m,弯曲半径和桥梁净空尺度保持原IV级航道标准不变。2023 年东宗线湖州段四改三航道整治工程开始施工,按限制性 III 级航道标准实施改造。东宗线(嘉兴段)航道贯穿桐乡南北,沟通京杭运河、杭申线、杭平申线,起于嘉兴与湖州交界的虹桥村,经金牛塘、新板桥港,振兴西路桥、穿过魏家浜、320 国道、灵安港,终于杭平申线,航道里程约 18.9 km。目前航道现状为河网地区IV级限制性航道,航道等级为IV级,底宽 40.0 m,面宽不小于 60.0 m,设计水深 2.5 米,主航道弯曲半径 R 不小于 330 m(与杭平申线交叉口最小弯曲半径为 R=180 m)。

航道沿线地区经济繁荣,文化发达,人口稠密,耕地紧缺,临河工厂、企业密布,跨河桥梁、电缆、光缆、管道等临河设施多,航道建筑物受外部建筑物制约大,且嘉兴地区土地资源紧张。船流密度大,航运繁忙,船舶以机动驳为主,部分为拖带船队,无顶推船队。航道沿线护岸多为以仰斜式浆砌块石及生态砌块护岸为主的重力式护岸。虽已建造两侧护岸,但受限于航道底宽较窄,航道通航能力受到制约。

2 航道运输需求分析

2.1 航道货运量预测分析

内河航道货运量发展水平与社会经济发展密切相关。充分分析腹地内社会经济发展状况,同时还要考虑其他相关因素对全社会运量、内河货运量发展水平的影响,对多种因素进行综合分析,预测出货运量发展趋势。本次运量预测是采用数学回归模型和专家调查法相结合的方法,在实地调查的基础上,根据腹地经济发展对内河水运的需求,充分考虑其他相关因素的影响,对未来东宗线航道的货运量进行预测。

东宗线嘉兴段航道货运量基本以过境为主,航道沿线港口吞吐为辅。东宗线航道过境货运量主要为湖州港、嘉兴内河港、杭州港的货物运输,航道过境货运量发展趋势与杭嘉湖内河港口的发展趋势息息相关。本次航道过境货运量预测主要采用杭嘉湖内河港口吞吐量与东宗线航道货运量进行回归分析。2023 年东宗线腹地内河港共计完成内河港口吞吐量 3.63 亿吨,除杭嘉湖内河港口外,嘉兴港也是浙北航道网的货运量主要来源,嘉兴港 2023 年完成海河联运量 3907 万吨,杭嘉湖内河港口及嘉兴港海河联运量发展现状如图 1 所示。

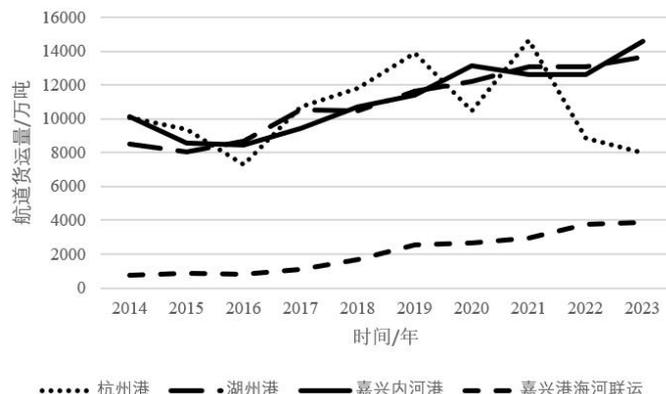


图 1 东宗线腹地内河货运发展现状表

Fig. 1 Table on the Development Status of Inland Waterway Freight in the Hinterland of the DongZong

根据东宗线航道货运量与东宗线腹地内河货运建立回归模型，预测分析时间序列如图2所示，东宗线腹地内河货运量与东宗线航道货运量比值基本呈现上升趋势。

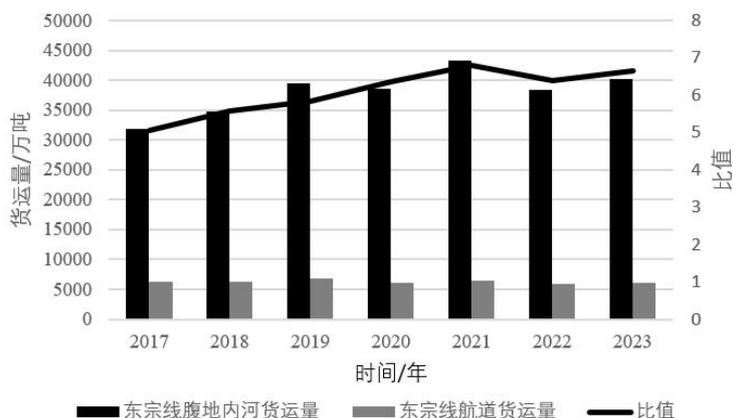


图2 东宗线航道货运量预测分析时间序列表

Fig. 2 Time Series Table for Forecasting and Analysis of Cargo Volume on the DongZong Line Waterway

2.2 航道货运量预测

未来浙江省港口吞吐量将持续平稳增长，海河联运进一步发展。基于宏观经济形势、产业结构升级等综合分析，预计浙江省内河港口货运吞吐量将进入平稳增长阶段，其中杭嘉湖增速较缓，宁绍金丽衢增速较快。根据《嘉兴内河港总体规划（2021~2035年）》、《湖州港总体规划（2021~2035年）》、《杭州港总体规划（2021~2035年）》、《嘉兴港海河联运发展专题研究》中的预测，预计预测年2030年嘉兴内河港、湖州港、杭州港的港口吞吐量分别达到15000万吨、14000万吨、9000万吨；2040年分别达到18000万吨、16000万吨、11000万吨；2050年分别达到22000万吨、18000万吨、12000万吨。2023年浙江省累计完成江海河联运量4.43亿吨，同比增长6.1%，其中嘉兴完成海河联运量3907万吨，主要运输货种以煤炭、油品、矿建材料和集装箱等为主。随着浙江省内河航道网的逐步完善和嘉兴港、宁波舟山港海河联运码头规划建设，内河航道与沿海港口的联系将更紧密。预测嘉兴港海河联运量2030年将达到4500万吨，2040年将达到6500万吨，2050年达到7000万吨。至2050年，嘉兴港仍将担任浙江海河联运发展的引领者，海河联运量占全省海河联运总量的50%，如表1所示。

表1 东宗线航道货运量预测（单位：万吨）

Table 1 Forecast of Cargo Volume for the DongZong Line Waterway (Unit: 10,000 Tons)

| 预测类别 | 2030年 | 2040年 | 2050年 |
|-----------|-------|-------|-------|
| 杭州港吞吐量 | 9000 | 11000 | 12000 |
| 嘉兴内河港吞吐量 | 15000 | 18000 | 22000 |
| 湖州港吞吐量 | 14000 | 16000 | 18000 |
| 嘉兴港海河联运量 | 4500 | 6500 | 7000 |
| 回归分析比值预测 | 6.24 | 6.64 | 6.9 |
| 回归分析货运量预测 | 6811 | 7754 | 8549 |
| 专家法货运量预测 | 6800 | 7800 | 8500 |

综合上述分析，预测东宗线航道近期因集装箱运输航线开通及集装箱箱运输通道的建设，至2030

年货运量增速较快达到 6800 万吨, 2040 年腹地内河高等级航道、集装箱通道全面建设完成, 嘉兴内河港、嘉兴港重点作业区建设完成, 航道运量将进一步提升, 达到 7800 万吨, 到 2050 年, 增速放缓趋于稳定, 达到 8500 万吨。

3 东宗线航道“四改三”提升改造必要性分析

3.1 实现区域高质量一体化发展

项目已列入《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》, 属于国家级规划明确的交通项目, 并作为实施类项目列入《浙江省水运发展“十四五”规划》, 项目的建设是深入贯彻“交通强国”、“长江经济带”、“一带一路”、长三角区域一体化”等重大国家战略的具体体现^[2], 是嘉兴市抓住内河水运发展重大历史性机遇的需要。项目的建设是满足浙江省进一步推动大湾区大通道战略, 深入推进高水平交通强省、交通强市建设、构建现代化内河航运示范省, 进一步接轨上海示范区的需要。项目的建设符合国家和浙江省发展战略, 项目实施后将进一步发挥嘉兴市内河水运优势, 完善浙北综合交通运输网络, 为腹地经济的发展注入新的动力, 同时有利于嘉兴市水资源综合利用水平的提升。

3.2 提升浙北内河集装箱集疏运能力

项目将以沟通浙北航道网和内河转型发展为导向, 显著提升浙北内河集装箱集疏运能力, 从而推动以内河集装箱为代表的现代水运转型发展, 进一步促进嘉兴海河联运枢纽工程的建设, 也是落实浙江省建设世界一流强港目标的重要体现^[3]。

东宗线是嘉兴海河联运和集装箱运输通道的重要组成部分。东宗线航道是海河联运和集装箱运输通道的主要通道, 湖州方向船舶可通过长湖申线、湖嘉申线通过东宗线汇入杭平申线, 再通过乍浦塘、黄姑塘线、海塘线等航道接入嘉兴港乍浦港区、独山港区、海盐港区, 外贸货物再通过内支线驳运至宁波舟山港或上海港。京杭运河二通道建成后, 杭州方向船舶可从京杭运河二通道通过杭申线、东宗线汇入京杭运河通往江苏。目前长湖申线、湖嘉申线、杭平申线、黄姑塘线、海塘线、京杭运河、乍浦塘等航道均已达到Ⅲ级航道标准, 东宗线湖州段和杭申线目前正在进行Ⅲ级航道改造, 东宗线嘉兴段航道现状等级为Ⅳ级, 与上述航道等级不匹配。总之, 东宗线是贯通区域发展运输通道的重要组成部分。

3.3 完善综合交通网络布局, 实现绿色、低碳转型升级

嘉兴地区水网密布, 主要骨干航道有湖嘉申线、京杭运河、杭申线、杭平申线等, 以东西走向通道为主, 南北向通道相对不足、沟通相对不畅。本项目的建设将补强南北航道基础设施短板的需要, 将有利于完善综合交通网络布局, 实现节能减排、物流降本增效的关键支撑, 有利于推动沿线产业集聚发展、提高综合竞争力、确保交通同步实现“碳达峰”, 为浙江北部地区经济转型升级夯实基础。水运交通作为综合交通运输体系的重要组成部分, 具有运能大、成本低、占地少、能耗小、环境优的比较优势, 是经济社会发展的基础性、先导性和服务性行业。加快内河水运发展是事关加快转变经济发展方式、建设资源节约型和环境友好型社会的重大战略^[4]。

3.4 满足运输量增长, 船舶大型化发展

嘉兴市是全国内河水运最发达地区之一, 也是浙江省内河航道条件最好的市之一, 内河航道与外海构成海河联运格局。“十三五”期间, 嘉兴航区“三横三纵一通道”内河高等级航道网加速形成, 航道两岸产业集聚、货源基础条件较好, 是浙江省未来海河联运重点发展区域。嘉兴船籍的货

运船舶占浙江籍船舶总数的 32%，船舶运力占全省船舶运力的 33%，内河船舶数量、运力均为全省第二，是浙江省内河航道货运量的主要承担者。近年来，嘉兴市抓住船舶大型化、标准化、节能化的船舶发展趋势，近期因集装箱运输航线开通及集装箱箱运输通道的建设，至 2030 年货运量增速较快达到 6800 万吨，为满足航运需求，适应经济发展的需要，航道提能升级十分迫切。随着船舶平均吨级的不断提升，运输结构转型升级引导货物“公转水”，水路货运量将持续增长，若不及时改造，将会限制内河集装箱运输体系的培育和船舶大型化的发展。

4 结论

东宗线是长江三角洲高等级航道网的重要组成，是长三角南北向重要的连接航道，连通了长湖申线、湖嘉申线、京杭运河、杭申线和杭平申线等高等级航道，是促进区域经济协调发展、完善综合运输体系的重要支撑，是浙北重要的集装箱运输通道，具有防洪、防涝和灌溉等综合利用功能，纳入国家高等级航道布局规划，发展规划等级为三级。

本项目实施后将进一步发挥嘉兴市内河水运优势，完善浙北综合交通运输网络，为腹地经济的发展注入新的动力，同时有利于嘉兴市水资源综合利用水平的提升，因此，本项目的建设必要且迫切的，内河航运历来是浙江交通的优势和特色，本项目的建设是浙江融入“长三角区域一体化”、发挥浙江比较优势和更好实现全省域全方位一体化的重要手段和基础保障，是加快建设浙北高等级航道网、加快运输结构优化调整、推进大宗货物、集装箱由公路向水运转移的重要纽带，是大运河文化精神传承的具体体现，是“交通强国”、“长江经济带”、“一带一路”、“长三角区域一体化”等重大国家战略在浙江的具体实践，是我省抓住水运转型升级机遇、推动内河航运高质量发展的重要体现。

参考文献

- [1] 吴加红. 论东宗线航道改造建设的必要性[J]. 水运工程, 2001, (11): 26-27.
- [2] 吴永平, 蔡慕诗. 满舵扬帆启新程转型升级谋远航[N]. 中国交通报, 2016-12-22(003).
- [3] 徐宁, 吴安琪, 徐建荣. 嘉兴内河集装箱运输成为可能[N]. 嘉兴日报, 2008-03-18(004).
- [4] 卢浩. 港口航道优化对物流运输效率提升的影响[J]. 中国航务周刊, 2025, (23): 45-47.

基金项目：洞头区科技计划项目（G2025Y03）

1.* 第1作者简介：孔祥远（1987-），男，硕士，工程师，研究方向：港航工程、航道规划建设相关领域研究。 E-mail: 13857333574@163.com。