

舟山群岛新区研究内参

2015 年 5 月 17 日（第 66 期）

浙江舟山群岛新区研究中心 舟山市社科联 浙江海洋学院社科联

传真：0580—2551319 电子邮箱：czzc@zjou.edu.cn 网址：<http://czzc.zjou.edu.cn>

“江海联运”与江海直达船型研发

王化明

一、长江航道大宗货物运输现状

2014 年，长江干线规模以上港口完成货物吞吐量 19.9 亿吨，同比增长 7.2%。按照目前发布的《长江口航道发展规划》，到 2020 年，长江口将全面建成以主航道为主干，北港航道、南槽航道等为两翼，高效率的网型入海航道结构，预计未来长江口的货运量将达到每年 15 亿吨。

长江深入大陆腹地，通过出海口，近可与沿海各省、香港、澳门、台湾和海南两岛，远可与俄罗斯远东地区、朝鲜、韩国、日本及东南亚诸国通航，具备了江海直达运输的条件。就船舶用途而言，除了少量的油船和化学品船外，主流船型为干散货船和集装箱船。从长江水系和珠江水系调研情况看，目前市场已经存在并且需求较大的江海直达运输船舶。

二、船舶产业现状

造船业重回低迷；铁矿石价格暴跌，石油价格暴跌；企

业资金告急。

三、江海直达船型的特点与港口物流系统开发需求

江海直达运输船型的自身技术特点：在技术经济论证、主尺度的选择、总布置的划分、机电设备的配备以及在船舶的操纵性和适航性的设计理念上都不同于单纯的江船和海船。

在系列船制造方面，通过对江海联运系列船在设计、建造和管理技术研究，开发出能够同时满足海洋及内河航行环境的，集高效、环保、节能和经济性于一体的江海联运系列船舶，同时能够促进江海直达船舶规范及相关技术的发展，实现我国江海联运船舶的转型升级。

在港口物流系统开发方面，建立数字化过程管理体系，建立有关船舶航行安全的复杂约束多目标智能配载系统，开发安全高效快捷的过驳设备，对实现高效的港口物流系统中转体系，形成高效、快速、便捷的江海联运模式。此类设备的开发也属于船舶电气设备开发的一部分，着力研发，必能做到世界领先。

四、江海直达船型开发的关键技术

对于江海直达船舶，既需满足海上航行条件，又要满足内河航行条件。在海上航行时，风浪是船舶设计的主导因素，需要较好的稳性、抗沉性及结构的总纵强度。在内河航行时，航道条件是船舶设计的主导因素，对长江而言，枯水季节航

道水浅、曲率大、受季节变化和航区的影响较大，同时还受到长江沿途桥梁高度的限制。对于江海联运船舶，既然能经受海上风浪的考验，在内河中，风浪已经不再是主导因素，而应考虑在满足海上风浪的条件下，且具有较好适航性的基础上，尽量增加船舶宽度。对于无限航区船舶，不仅能实现国内的江海联运，而且能实现国际之间“内河-海洋-内河”的航行。这意味需要能够从川渝直开国内各海港、韩日、东南亚、南亚以至到澳洲、欧洲各海港和内河港。

对于江海联运系列船型的开发，有以下几个技术尤为关键：船型方案经济分析与优选；结构强度直接计算研究；典型结构疲劳强度研究；江海联运系列船的设计技术研究；节能型线及节能附体研究；动力节能技术开发与应用；节能环保型设备适应性研究；耐波性与操纵性研究。

五、江海直达船舶生产建造技术

为了贯彻国家节能减排的精神，在节能生产技术上，舟山等地区建造江海直达船的企业，需要结合江海直达船的建造特点，研究建立合理的节能减排统计、监测和考核体系，以及新工艺、新设备、新技术的应用，结合建立现代造船模式和精细化管理，构建优质、安全、绿色的生产管理体系。

为了响应中央建设资源节约型、环境友好型社会的号召，造船业将推进“绿色造船”工程，加大对节能降耗技术的研发和应用，作为发展的基本方向。国家有关部门向造船企业

下达了节能减排的考核指标，其中钢材利用率是一个重要指标。影响钢材利用率的因素主要有：套料水平，钢材品种规格，订货方式，原材料、余料管理水平等。

六、船舶物流系统设备研发

针对不同江海联运船型的物流特点，研究适合各类船型的物流监管与配载系统，实现数字化、智能化物流管理与控制，提高货物装卸效率，减少货物损耗，实现物流的生态流通。通过现有各类过驳装置经济性比对，研发适合于江海联运船型过驳装置，满足各类江海联运型船舶过驳需要，实现安全、快捷、“装运”一体的过驳设备，需要：高效安全的船/岸数字化物流监管系统研究；基于现代物流的船舶智能配载系统研究；安全、快捷、节能型过驳装置研发。

（责任编辑：王建友）