

# 我国水上高速客运及高性能船的发展

雷 电 程天柱

(中国船舶工业总公司)

**摘 要:** 本文介绍了我国水上高速客运和高速船舶的发展情况, 作者认为我国水上高速客运发展前景很好, 一些高性能船舶将有很广泛的“用武之地”, 建议我国与国际加强合作, 促进高性能船舶技术的发展。

**关键词:** 高速客运 高性能船 发展

## 1 水上客运优越条件和历史沿革

我国是一个海洋大国, 东部濒临渤海、黄海、东海和南海, 海外是太平洋。海岸线北起中朝两国界河鸭绿江口, 南迄中越两国界河北仑河口, 大陆海岸线 13 000 多公里。海岸线曲折多变, 自北至南分布着大量的河口、海峡和海湾, 大海湾中又包含许多小海湾。沿海岛屿 6 400 多个, 总面积近 8 万平方公里, 岛屿岸线长 14 000 多公里, 海岛大多成群分布在大陆沿岸附近。这一切, 都为发展水上客运提供了优越的条件。

我国人口众多, 人口大部分居住在华东、华南等沿海区域以及各大内河水系流域。这些地区人口密集, 流动频繁, 经济发达, 水上客运具有重要的作用。

中华人民共和国成立以来, 水上客运迅速发展。水上客运量, 50 年代初每年约 2 377 万人, 80 年代增长了 10 多倍, 每年约 26 000 万人。水上客运年周转量, 50 年代初约 14.7 亿人公里, 80 年代约 170 亿人公里, 也增长了 10 多倍。机动船客位数至 80 年代中期已近 100 万客位。从船型发展来看, 50 年代的船舶机械化程度很低, 木帆船占总吨位的 93.3%。而今, 7 000 吨级、3 000 吨级及 500 吨级客货轮已是沿海客运船队的主力, “东方红”型号的客轮是长江客运的主力。

## 2 水上高速客运及高速客船的发展

随着我国改革开放政策的实施, 国民经济发展迅速, 交通运输的客流量急剧增长, 航空、铁道和公路客运应运迅速发展。客流量激增给水上客运带来了发展的机遇, 但也面临航空、铁道和公路客运优势的挑战。面对现代客运速度、安全和舒适这三大要求, 我国水上客运条件、特别是客运船舶显得十分落后, 船速低更成了发展水上客运的障碍。因此对船舶的“高性能”以及近年来一些先进国家水上高速客船的技术发展, 引起了我国造船界和航运界的重视。水上高速客

收稿日期: 1993 年 5 月 18 日

运已在我国某些地区较快地发展起来。

在华南珠江三角洲,当地经济发达,又因毗邻港、澳,水运条件优越。中山、江门、佛山、肇庆、容奇(顺德)、莲花山(番禺)、珠海、深圳等地之间以及港、澳之间,水上高速客运迅猛发展。1982年以来,10年时间内引进各种类型的高速客船已超过35艘,这些高速客船运营在10多条内陆口岸,往返于港澳的航线上,1989年客运量达174万人次。1991年已达400万人次以上。乘坐高速双体客船往来于珠江三角洲各主要口岸直至香港一般只需3小时左右,肇庆至香港也不过5个多小时。比乘坐其他交通工具绕道广州方便得多。如今珠江三角洲已是世界上最宜于发展高速水运的水域之一。

在华东长江三角洲,上海与南通、宁波、崇明岛、青龙港及舟山等地,所投入运营的高速双体船、水翼艇和国产的侧壁气垫船等,已开辟了水上高速客运定班定期航线。

随着我国与独联体有关主权国家边境贸易、旅游业的不断发展,在黑龙江水域已用水翼艇、气垫船开辟了从国内口岸哈巴罗夫斯克(伯力)及布拉戈维申斯克(海兰泡)的水上高速客运航线。

自80年代中期以来,在西南川江水域,以重庆为中心,已投入国产气垫船开辟了宜宾—重庆—涪陵水上高速客运航线,并正在建造126客、航速约50公里/小时侧壁式气垫船,1992年底投放重庆—涪陵—万县水上高速客运航线。

数年前海南岛至大陆的航线上,已开辟有水上高速客运。广西北海已订购高速双体船,并正拟开辟北海至海南岛及越南沿岸等地的水上高速客运航线。

30年来我国对高性能船舶技术的开发起步经历了“探索”和“研究”阶段,并已在“实用”阶段取得了不少进展,但由于各种原因,以往在商业用途方面推广不够快,进入80年代,对水上高速客运的强烈需求,促使了我国加紧高性能船舶的研制。科研设计部门加强了对实用化的关键技术的研究,除了对速度 and 安全性、可靠性、舒适性进行研究外,还注重提高运营的经济性。为发展高性能船,我国又引进专利技术生产几种国际先进的高速船用主机型号。目前我国高性能船技术的发展已进入了全面实用化的阶段。

气垫船在我国是发展最早、工程实用化工作做得较好、设计型号及制造数量最多的高速客船。进入80年代中期,侧壁式气垫船已有在内河及遮蔽海湾多年使用的成功经验,并初步形成50客、126客、162客、257客船型系列。其中:54~70客航速约50公里/小时、717型侧壁式气垫船主要用于川江水上高速客运,已批量建造。257客航速约45公里/小时的719侧壁式气垫船多年前已投入上海至崇明岛水上高速客运。126客、航速约50公里/小时的726型侧壁式气垫船和162客、航速约60公里/小时、7211型侧壁式气垫船将于年内建成,分别投入川江及蛇口至香港水上高速客运;33客、航速约52公里/小时,7212型全垫升气垫船已于1989年投入黄河郑州段旅客运营。同年,44客、航速约50公里/小时的全垫升气垫船,成功地用于杭州湾南北通航,中间穿越南岸10公里滩涂,这可能是人类有史以来第一次在该地区开辟的航线。我国科研人员对全垫升气垫船的围裙技术有较深入的研究,其成果获得了国家科技进步奖。

水翼艇在我国也是发展较早的高性能船舶型,科研人员曾对水翼艇动力性能作过全面深入的研究和试验并陆续设计制造出“水翼一号”、“飞鱼号”及“震旦号”等水翼艇。近年来,从独联体引进的水翼艇在长江口使用营运情况良好,证明了这种高性能船能适合我国某些水域的应用。对高速双体船以及小水线面船等高性能船型,国内已有人着手进行动力性能研究等工作,并取得了开发阶段的成果。

冲翼艇及气翼艇也属于国内近几年来积极发展的高性能船舶。在研究双座冲翼艇和气翼艇原型艇试验成功的基础上,目前正抓紧研制 15~20 座中间试验艇以及商品艇。

### 3 水上高速客运及高性能船发展预测

正在迎接进一步改革开放高潮的我国,国民经济和人民生活水平必将会有更快的发展和提高。形势的发展促使各种客运方式,包括对水上客运。尤其是水上高速客运提出了更迫切和更高的要求。

可以乐观地预计 90 年代及 2000 年初期将是中国高速客船及水上高速客运发展的黄金时期。未来的几十年中,水上高速客运这种南北竞相发展、东西彼此呼应、内陆各水系跃跃欲试的趋势必将不断拓展和加剧。

在东北,与独联体有关的主权国家的边境水上高速客运将得到进一步发展;环渤海湾,大连、营口、秦皇岛、天津、烟台、威海等重要的对外开放城市间,至今尚无水上高速客运,今后几年内,环渤海湾水上高速客运必将发展。渤海湾将是开发水上高速客运、各类水上高性能船大展英姿和大显身手的“黄金湾”。

在华东,随着浦东的开发,上海将成为亚洲乃至世界金融、经济、工业的重要中心城市之一。上海附近一大批重要城市的发展也不可估量。以上海为中心的长江三角洲沿海沿江水上高速客运在未来几年内可望有重大的发展。浙江沿海和舟山群岛也一定会成为高性能船的重点推广应用区域之一。

在华南,水上高速客运已形成一定规模,并已有 10 年来的成功运营经验,随着中越关系的不断改善,对越交往不断扩大,以广西北海为中心的北部湾水上高速客运近 2、3 年内将有突破性进展。对海南岛,无疑应当充分发挥四面环海的水运优势,大力发展海南至大陆的水上高速客运。“台湾与大陆实现“三通”势在必行,又为大型高性能船开拓了应用领域。

长江水系主干道,已有上游以重庆为中心的水上高速客运多年成功运营的基础,以涪陵为船籍港的气垫船水上高速客运中心形成后,未来的水上高速客运发展趋势将是,一方面自重庆向中下游开通,另一方面自上海往中游的中南重镇武汉逼近。当然以武汉为中心,水上高速客运在长江中游同时“中心开花”也极有可能。

未来几年中,我国高性能船的技术需要长足进步,才能赶上水上高速客运发展的需要。我国高性能船技术发展的侧重点大体是:侧壁式气垫船应注重改善舱室布置,进一步提高舒适性,便满足乘客需求。同时,要及时抓紧适于高海况、耐波性好的海上大型侧壁式气垫船的研制工作,以满足沿海水域,尤其是华东、华南、环渤海湾及海岛间水上高速客运不断增长的需求。

全垫升气垫船也应在多年使用经验的基础上,着重抓沿海、遮蔽海湾和海湾滩涂水域用的较大型化船的研制工作。

水翼艇也应在已有的性能研究及设计建造经验的基础上,进一步解决使用过程中出现的问题,使之能满足实用要求。并应抓紧解决内河到沿海、小型到中型和大型化过程中的技术难题和工程实用化问题。

高速双体船是国内使用数量最多的一种高性能船。运营使用过程中充分显示其甲板面积宽敞等优点,已为船东及广大旅客所接受。在国内已能自行发展设计建造的同时,为加快步伐,提高起点,可考虑引进成熟、先进的设计制造技术,在国内制造。

对气翼艇和冲翼艇等新型高速运输工具,也应不失时机地抓紧开发工作,尽快解决中间试验艇设计制造的难题,并同时开展工程应用化和大型化研究,尽早造出商品艇投入运营。只有这样,才有可能使这类新型艇成为后起之秀。

## 4 结束语

回顾我国水上高速客运和高性能船的发展历程,面对我国进一步改革开放的大好局面,可以断言,我国水上高速客运必将有更快、更大的发展,我国的高性能船技术也必将有重大的发展。水上高速客运发展的格局必将从沿海部分水域向北起渤海湾,南至北部湾的整个沿海以及岛屿间扩散,长江水系也将形成水上高速客运体系,我国内陆许多水域也将出现水上高速客运。

未来,我国高性能船的发展趋势将是少数几种船型向多种船型拓展;从内河、河口型向遮蔽海湾、沿海及岛屿水域型发展;从小型向中、大型发展。

我国水上高速客运的高潮正在掀起,高性能船技术发展的春天已经到来。我国造船科技工作者要致力于高性能船的开发,并积极引进和学习国外高性能船的科技成果,加强国际合作,为发展高性能船技术和水上高速客运作出更大的贡献。

\*\*\*\*\*

### 钢制单体高速客船“华湾”轮试航成功

武汉交通科技大学交通科技总公司与马来西亚合资组建的海南南华(武汉)高速船舶工程有限公司,引入国外先进技术自行设计建造的 120 客位钢质消波型高速客船“华湾”号于 1994 年 4 月 17 日由杭州试航至武汉,这是该公司承接的同类高速客船中的首制船。

“华湾”轮为单底、单甲板、钢质全焊接结构,总长为 37.63m,型宽 4.4m,型深 2.3m,吃水 1.3m;主机额定功率 705kW×2,续航力 12h,试航速度 30kn,该船主机、发电机组、舵机、空调、淡水压力装置等主要机电设备,通导设备、轴系、螺旋桨、舱室内装材料及航空椅均系进口。该船入中国船级社船级,按中国船级社海上高速船入级、建造规范设计与制造。可航行于沿海Ⅲ类航区。该公司融合最新科技成果,精心研制出低阻高速消波船型,配以优质低耗进口主机和高效螺旋桨,具有 90 年代世界水平。客舱布置高雅怡人,宁静舒适。将是沿海,内河短途客运的最佳水上工具之一。

冯聪

### 船史学组召开工作会议

船史学组工作会议于 1994 年 4 月 27 日在武汉造船工程学会秘书处召开。会议由组长席龙飞教授主持,主要议题是:为迎接船史研究会成立 10 周年暨学术年会,讨论有关提交参加会议学术论文的事宜。

船史学组学术气氛活跃,学组成员在船史研究领域中不断有新的突破。此次会议还讨论了中山舰的探测、打捞情况和在武汉筹备“航海博物馆”等事宜。

库耘