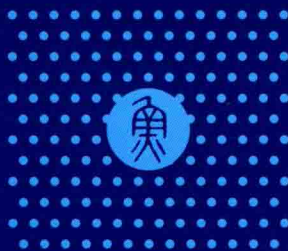




渔业船舶 管理概论

《渔业船舶管理概论》编委会 编著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

渔业船舶管理概论

《渔业船舶管理概论》编委会 编著



 上海交通大学出版社

内容提要

本书分 10 章,内容涉及渔业船舶的基本知识、发展历程及现状、渔业船舶船网工具指标、渔业船舶检验、登记和捕捞许可制度、渔业船舶淘汰报废、渔业船舶安全管理、国际渔业船舶管理、渔业船舶管理信息化以及我国主要海洋捕捞作业原理、船型的判别等内容。

本书可供渔业管理尤其是渔业船舶管理工作以及渔业管理专家和学者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

渔业船舶管理概论 / 《渔业船舶管理概论》编委会
编著. —上海:上海交通大学出版社, 2015
ISBN 978-7-313-12818-8

I. ①渔… II. ①渔… III. ①渔船—船舶管理 IV.
①U674.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 157690 号

渔业船舶管理概论

编 著:《渔业船舶管理概论》编委会

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:上海天地海设计印刷有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

字 数:564 千字

版 次:2015 年 8 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-12818-8/U

定 价:98.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:21.75

插 页:14

印 次:2015 年 8 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-64835344

编 委 会

主 编 崔利锋

执行主编 栗倩云

副 主 编 张信安 俞国平

编 者 (以姓氏笔画为序)

王希兵 王春雷 凤要武 张信安

陈松涛 俞国平 姜少杰 袁士春

栗倩云 唐 议 黄有根

统 稿 俞国平 黄有根

序 言

我国是渔业大国,也是渔船大国,渔船数量和规模均居世界第一。渔业船舶是渔业生产的重要载体,也是渔民和渔业生产经营者重要的生产生活资料,随着社会进步和科学技术发展,渔业船舶经历了从一叶扁舟到现代化渔船的漫长发展过程。渔船管理是渔业管理的基础和重要内容,它对促进渔业发展、维护生产秩序、保护渔民生命财产安全、养护渔业资源都具有重要意义。

新中国成立以后,特别是改革开放以来,渔业领域率先实行市场化改革,放开水产品价格,并对生产经营和市场流通体制进行改革,极大地激发了广大渔(农)民发展生产的积极性,我国渔业走上持续、快速发展的轨道,不但解决了长期困扰我们的城乡居民“吃鱼难”问题,满足了市场供应,还为促进农民就业增收、繁荣农村经济、保障国家粮食安全做出了重要贡献。但随着渔业的快速发展,海洋捕捞渔船数量和规模大幅度增长,对渔业资源养护造成了巨大压力。为控制捕捞强度,养护和合理利用渔业资源,自1987年开始,国家开始实施海洋捕捞渔船数量和功率总量控制制度。该制度实施二十多年来,各级政府和渔业部门不断完善管理制度、加大管理力度、调整产业结构、引导渔民转产转业,海洋捕捞渔船控制工作取得了明显成效,初步建立了具有中国特色的管理制度,渔船管理基本走上法制化、规范化轨道,控制捕捞强度、养护渔业资源的社会氛围逐步形成,在一定程度上遏制了海洋捕捞渔船盲目增长的趋势,为保障我国渔业可持续发展发挥了重要作用。但由于我国渔船数量多、从业人数多、生产方式分散、管理基础薄弱,特别是我国正处于经济社会发展的转型阶段,农民就业和增收的压力很大,渔船管理和捕捞强度控制工作也存在不少困难和问题,渔船管理制度和机制有待完善,涉渔“三无”船舶和船证不符现象普遍存在,违规造船和非法生产等行为屡禁不止,减船转产的难度越来越大,控制捕捞强度养护渔业资源的形势和任务十分紧迫。

2013年,国务院印发了《关于促进海洋渔业持续健康发展的若干意见》(国发〔2013〕11号),指出要加强渔业资源保护,强化渔业执法,严格控制近海捕捞强度,完善海洋渔

船管理制度,逐步减少渔船数量和功率总量,严厉打击涉渔“三无”船舶,遏制渔船“大机小标”现象。各级政府特别是渔业部门要把渔船管理摆在渔业工作的突出位置,加强统一领导、明确责任分工、细化政策措施、落实监管责任。同时要加强调查研究,认真总结推广各地先进经验和好的做法,加强渔船管理深层次矛盾问题的研究,针对新形势下渔船管理的特点和规律,探索破解渔船管理难题的有效途径和办法。

本书是由农业部渔业渔政管理局组织编著的,它系统介绍了我国渔船发展历史和管理现状,全面论述了现行的渔船管理各项基本制度,特别是重点介绍了渔船船网工具指标管理、渔船检验、渔船登记和捕捞许可等制度建设情况、法律法规规定、管理方式和程序等内容,分析了存在的问题,也对进一步强化管理、完善制度、促进发展提出了思路 and 措施。该书组织编纂工作历时两年,是对我国渔船管理制度和工作的系统总结,希望通过此书的编辑出版,能为广大渔业工作者和渔民群众了解掌握渔船管理知识、为渔业管理和执法人员学习查阅渔船管理政策和规章制度提供方便,为科研和教学单位研究渔船管理理论提供参考,为进一步完善我国渔船管理制度、提升管理水平、促进渔业现代化发挥应有的作用。

农业部渔业渔政管理局局长



2014年12月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 渔业船舶基本知识	1
第二节 中国渔业船舶的发展历程及现状	10
第三节 渔业船舶管理的基本制度	20
第二章 渔业船网工具指标管理	25
第一节 概述	25
第二节 渔业船网工具指标的申请与办理	29
第三节 船网工具指标管理成效	36
第四节 监督检查与法律责任	41
第三章 渔业船舶检验	47
第一节 渔业船舶检验概述	47
第二节 渔业船舶设计和建造管理	57
第三节 渔业船舶的初次检验	58
第四节 营运检验	62
第五节 临时检验	64
第六节 渔业船舶船用产品法定检验	66
第七节 检验证书和检验档案管理	75
第八节 检验监督管理与法律责任	80
第四章 渔业船舶登记	83
第一节 渔业船舶登记概述	83
第二节 渔业船舶船名管理	91

第三节	渔业船舶所有权登记	94
第四节	渔业船舶国籍登记	97
第五节	渔业船舶抵押登记	100
第六节	渔业船舶光船租赁登记	101
第七节	变更登记和注销登记	104
第八节	监督管理与责任追究	108
第五章	渔业船舶标识管理	111
第一节	渔业船舶标识管理概述	111
第二节	渔业船舶可视标识	113
第三节	渔业船舶电子标识	120
第六章	渔业捕捞许可管理	122
第一节	渔业捕捞许可管理概述	122
第二节	渔业捕捞许可基本原则	127
第三节	捕捞许可适用范围及捕捞许可证种类	131
第四节	捕捞许可作业内容	134
第五节	渔业捕捞许可证的申请与审批	142
第六节	监督检查与法律责任	149
第七章	渔业船舶淘汰报废管理	155
第一节	渔业船舶淘汰报废管理概述	155
第二节	老旧渔业船舶管理	158
第三节	海洋捕捞渔民转产转业	161
第四节	渔业船舶拆解管理	164
第五节	监督管理与法律责任	171
第八章	渔业船舶安全管理	173
第一节	渔业船舶安全管理概述	173
第二节	渔业船舶安全检查	187
第三节	渔业船舶港航管理	200
第四节	渔业船舶的安全通信管理	211

第五节 渔业船员的管理	227
第六节 渔业船舶保险管理	241
第七节 渔业船舶水上事故安全事故报告和调查处理	247
第八节 渔业船舶水上突发事件应急管理	262
第九章 国际渔业船舶管理	274
第一节 国际渔业船舶管理概述	274
第二节 主要渔业国家和地区的渔船管理	279
第三节 不同管理模式下的渔船管理比较	298
第四节 渔船管理国际公约简析	304
第十章 渔业船舶管理信息化	325
第一节 渔业船舶管理信息化概述	325
第二节 渔业船舶综合数据库管理系统	327
第三节 物联网在渔业船舶管理领域的应用	336
附录 我国主要捕捞作业渔船的船型特征及作业原理	342
参考文献	362
后记	365

第一章 绪 论

渔业船舶是最基本的渔业生产资料,是渔业活动的载体。因此,渔业船舶管理始终是渔业管理最重要的组成部分。渔业船舶管理是个综合性问题,涉及渔船船网工具指标管理、渔船检验、渔船登记和捕捞许可管理等诸多方面。本章着重就渔业船舶的基本知识、发展历程、现状及基本管理制度进行阐述。

第一节 渔业船舶基本知识

渔业船舶作为船舶的一种特殊类型,具有其自身的特殊性。

一、渔业船舶的概念

渔业船舶是现代渔业管理中对所有渔船的泛称。狭义的渔业船舶,是指传统意义上的捕捞渔船,仅指利用渔具捕捞鱼类或其他水生动植物的船舶。随着渔业生产的不断发展,渔业船舶分工的不断细化,其内涵也在不断扩展。广义上的渔业船舶是指从事渔业生产以及为渔业生产、科研、管理等服务的船舶的总称。

鉴于海洋捕捞渔船是渔船管理的主要对象,且管理制度比较完善,本书重点阐述海洋捕捞渔船的管理问题。

二、渔业船舶主要类别及特征

渔业船舶的分类方法有很多,但一般情况下主要按以下分类:按船舶功能分类;按船体材质分类;按船舶尺度大小分类;按作业水域分类。其中,按船舶大小和作业水域分类主要是因管理需求进行的分类,将在后面的章节中进行介绍。

1. 按渔业船舶功能分类

1) 捕捞渔船

捕捞渔船按作业水域不同又可分成海洋捕捞渔船和内陆捕捞渔船。

(1) 海洋捕捞渔船。海洋捕捞渔船是指在海洋中用于捕捞水产经济动植物的船舶。按作业方式可分为拖网渔船、围网渔船、张网渔船、钓渔船、刺网渔船等。海洋捕捞渔船对适航性能要求较高。为增加海上作业时间,船上应有足够的鱼舱和燃油舱;除满足航行所需的设施外,还须有专门的捕捞机械设备和仪器。大型海洋捕捞渔船有冷冻和渔获物加工设施,航速较高,除主机功率较大外,还另配有适应捕捞作业的推进装置,如首尾侧推装置、导管桨、

可变螺距螺旋桨等。

根据作业水域的不同,海洋捕捞渔船分为近海渔船和远洋渔船。

近海渔船是指在我国管辖海域从事捕捞活动的渔船。我国管辖海域是指根据中华人民共和国法律,中华人民共和国缔结、参加的国际公约、协定或其他有关国际法,而由中华人民共和国管辖的海域;远洋渔船是指在公海或他国管辖海域作业的渔船。

(2) 内陆捕捞渔船。内陆捕捞渔船是指在江、河、湖泊、水库等捕捞淡水水生动植物的渔船。我国内陆捕捞渔船数量庞大,但相比海洋捕捞渔船,内陆捕捞渔船一般船舶尺度较小,船上设施设备简单,生产作业范围较小。

2) 水产养殖渔船

用于鱼、虾、贝、藻等的养殖和养殖生产管理工作的船舶,主要是运送养殖苗种、物资、饲料、人员。水产养殖渔船的船型和大小不一,对船舶的要求是要有较宽敞的甲板,便于装载有关养殖设施和材料。

3) 渔业辅助船

渔业辅助船是指从事渔获物加工、贮藏、运输、渔需物资补给、资源调查、教学实习、渔业执法、渔业海事救助等非直接从事渔业生产的船舶的统称。渔业辅助船的性能和设施与其功能有关。从事渔获物加工、运输的渔业辅助船航速要求较高,并具有渔获物冷冻、冷藏设施和足够的鱼舱;从事渔业调查和实习的应具备必要的调查、实验仪器设备、试捕设施,以及研究人员或教师、学生住舱和相应的教学设施和场地,有的还备有实验室;从事渔业执法、渔业海事救助的船舶应具有较高的抗风浪能力和较高航速,以确保在恶劣天气和海况条件下能执行任务。

(1) 渔获物运输船。渔获物运输船是指从事渔获物运输的渔业辅助船。有的渔获物运输船在从事渔获物运输时,直接从捕捞生产渔船收购渔获物,具有收购、运销功能,这种渔船通常被称为收鲜船或收购船。按渔获物保鲜方法的不同,渔获物运输船可分为活鱼运输船、冷海水保鲜运输船、渔获物冷藏运输船等。

活鱼运输船是使渔获物保持活体状态的渔获物运输船。其活体保持方式有两种:一是采用自然方式,在鱼舱水线下开设进出水孔,保证舱内外水流畅通,自然循环换水;二是在船上配置增氧、净水、降温等装置,保持渔获物的活体状态,一般要求鱼舱隔热、耐腐蚀、易清洗、无毒性。为了保证船的稳性,海洋活鱼运输船通常在鱼舱两侧或顶部设有空气舱,以提高其初稳距值。

冷海水保鲜运输船是使用冷却后的海水保鲜、运输渔获物的渔获物运输船,主要用以贮运量大而又集中交付的渔获物,一般作为围网作业的配套运输船。船上有多多个分隔的鱼舱,用冰或制冷装置使舱内海水温度冷却至接近 -1° ,以贮藏渔获物。

在渔船编队生产或围网船组中,冷藏运输船负责往返渔场和港口之间的低温运输渔获物。该类运输船设有冷藏舱,以冰保鲜或冷海水保鲜,舱温为 0°C 的为高温舱,舱温为 $-18\sim-35^{\circ}\text{C}$ 甚至 -55°C 的为“低温舱”。为便于海上过载,船上备有能跨向舷外的起重吊杆,以及方便渔获物过载的活动舷门等。冷藏运输船有的还兼供油、水、生活用品及急修服务等。还有的冷藏运输船设有加工设备,将过载的渔获物加工成冻鱼块、鱼粉和鱼油等,被称为“渔获物冷藏加工运输船”。

(2) 渔业行政执法船。渔业行政执法船是指实施渔业行政执行的船舶,一般简称为渔

政船,主要用于水上巡视、监督、检查本国和外国渔船遵守有关渔业资源和水域保护等方面的渔业法规情况,维护渔业生产秩序,处理渔业纠纷和涉外渔业案件等。为了便于临时登陆检查,海洋渔业执法船一般应配有机动小艇。

(3) 渔业调查船。渔业调查船是指专门从事渔业资源、渔场和渔业水域环境等科学调查或渔具、渔法等试验研究的船舶。渔业调查船除需确保船舶良好的稳性、耐波性、操作性等外,还要根据功能需求配备必要的海洋生物取样、环境观测和试捕渔具等设备和相应的实验室。

(4) 渔业实习船。渔业实习船是指用于渔业教学、船员培训过程中开展专业实习活动的船舶。除了需要确保船舶具有良好性能和作业安全外,渔业实习船还需要配备供实习使用的导航、助渔仪器和捕捞机械等设施,以及从事教学的舱室。

4) 休闲渔船。休闲渔业一般指提供以休闲娱乐为目的的渔业生产和渔民生活参观、体验服务的商业经营行为。休闲渔船是指从事水上垂钓、捕捞、采集等与渔业有关的休闲游乐活动的渔业船舶。休闲渔船除了能供人参观、体验的渔业生产操作外,还需能容纳相应数量的人员,并备有相应的生活、休闲活动所需的设施设备,船舶技术状况应符合安全航行及相应休闲渔业活动的适用条件,尤其是在安全设施方面,应保障船员和乘客的安全。

2. 按渔业船舶材质分类

渔船的材质决定了船体的性能,材质不同的渔船其检验技术规则也不同。根据渔船材质,渔船可分为以下几种:

1) 钢质渔船

以各种型钢及钢板为造船材料的渔船。

2) 木质渔船

船体主要部分是由木材建成,仅在连接处才用金属材料的渔船。

3) 玻璃钢渔船

船体主要部分用玻璃纤维增强剂和不饱和聚酯、环氧树脂与酚醛树脂黏合剂为基本组成的渔船。

4) 钢木混合渔船

船体固件用钢材,而外壳则用木材建成的渔船。

5) 钢丝网水泥渔船

以钢盘为固件,钢丝网作壳板捣以水泥而成的渔船。

6) 其他材质渔船

除上述之外的其他一种或几种材质建造的渔船。

3. 按船长和主机功率分类

根据船长或主机功率的大小,渔业船舶可分为大型渔船、中型渔船和小型渔船。

根据船长对渔船进行分类是国际渔船管理中最普遍的做法。一般情况下,船长 <12 m(米)的为小型渔船;船长 ≥ 24 m的为大型渔船;船长介于 $12\sim 24$ m的为中型渔船。

以渔船主机功率为主对渔船进行分类,是我国渔船管理中对海洋捕捞渔船分类的主要做法。在我国,主机功率 ≥ 44.1 kW(千瓦)的为大型海洋捕捞渔船;主机功率 <44.1 kW且船长 <12 m的为小型海洋捕捞渔船;介于上述两者之间的为中型海洋捕捞渔船。

三、渔业船舶的主要技术参数

1. 长度

1) 总长 L_{oa}

渔业船舶的总长是船舶最前端至最后端之间包括外板和两端永久性固定突出物在内的水平距离(见图 1-1)。球型船艏的应从球艏前缘量起。

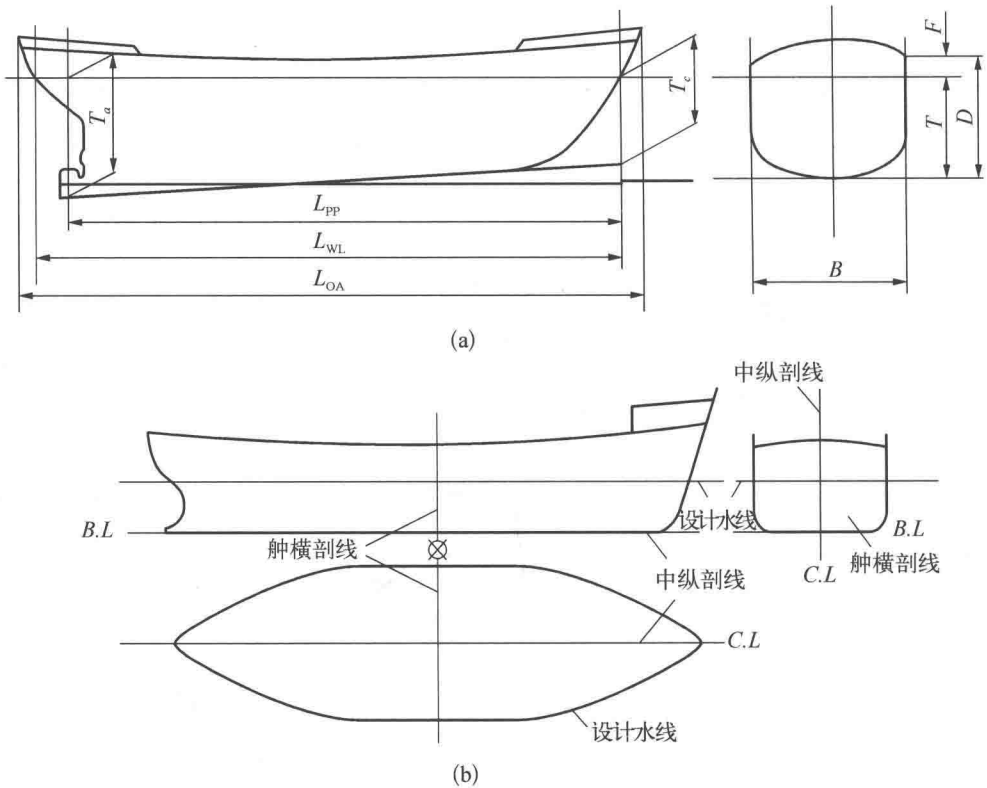


图 1-1 渔业船舶各长度标识示意图

2) 上甲板长度 L_d

在船舶纵中剖面上量至首尾甲板两端外缘的水平长度。

3) 船长 L

船长是船舶长度的简称,也称“公约船长”,是指量自龙骨板上缘的最小型深 85% 处水线总长的 96%,或沿该水线从艏柱前缘至舵杆中心线的长度,取大者。船舶设计为倾斜龙骨时,其计量长度的水线应和设计水线平行。

对无船舶图纸资料的现有小型渔船,其船长可按上甲板长度的 90% 计算,即: $L = 0.90 L_d$ 。

4) 垂线间长(或两柱间长) L_{pp}

艏、艉垂线应取自船长(L)的前后两端。艏垂线应与在计算长度的水线上的艏柱前缘相重合。

5) 水线长

在纵中剖面上,与基平面相平行的任一水线与船体型表面首尾端交点间的距离,常指满

载水线的长度,是影响船舶阻力的主要参数。

2. 船宽

船宽(B)是指船舶的最大宽度,对金属船壳的船舶是在船中处量至两舷肋骨型线,其他材料的船舶在船中处量至两舷船壳的外表面(见图 1-2)。

3. 船深

船深(型深) D 是从龙骨板上缘量至干舷甲板舷侧处横梁上缘的垂直距离。对木质和混合材料结构船舶的垂直距离则是从龙骨槽口的下缘量起。若船中剖面下部的形状是凹形,或装有加厚的龙骨翼板时,此垂直距离是从船底的平坦部分向内延伸线与龙骨侧边相交之点量起。

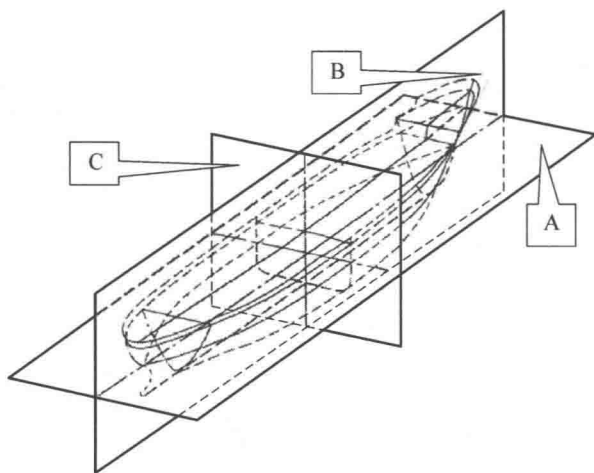


图 1-2 渔业船舶宽度标识示意图

有圆弧形舷缘的船舶,型深应量至甲板型线与舷侧外板型线延伸的交点,即当做舷缘为方角处理。

如干舷甲板为阶梯形且此甲板的升高部分跨越决定型深的那一点时,型深应量到与升高部分相平行的较低部分甲板的延伸线。

4. 总吨位

总吨位 GT,是表示丈量确定的船舶总容积,常用作船舶登记、进坞和检验等收费的依据。

5. 功率

1) 主机总功率 P_b

所有用于推进的发动机持续功率总和。

2) 主机功率

在标定的环境温度、湿度和压力下主机输出的标定功率。其大小应根据船舶动力装置的能量要求和船舶推进力的大小要求选取。

3) 额定功率

也称“标定功率”。要标定的环境温度、湿度和压力下动力设备运转时输出的最大有效功率。由设备制造厂规定和标定,并标示在动力设备的铭牌上。陆用发动机的额定功率指 12 小时功率,船用发动机的额定功率指持续功率。

4) 持续功率

发动机在标定的环境温度、湿度和压力下允许长期连续运转的最大有效输出功率。船用柴油机铭牌上标示的功率是持续功率。

6. 吃水和排水量

吃水泛指船舶龙骨线浸没的深度,如无特殊说明,一般指平均吃水。排水量是指船舶在一定状态下的总重量,通常以吨为单位,如满载排水量、空载排水量等。

7. 稳性

船舶航行时,受外力作用出现倾斜,当外力消除后,船能自行恢复正浮状态的性能。按倾斜方向,可分为横稳性和纵稳性;按倾角大小,可分为小倾角稳性和大倾角稳性;按外力性质,可分为静稳性和动稳性;按船体有否破损,可分为完整性稳性和破舱稳性。

8. 续航力

按船舶设计要求满载燃料、淡水、食品及渔需物资等,在正常海况下以规定航速航行时所能达到的最大距离。

9. 自持力

渔船按设计要求满载燃料、淡水、食品及渔需物资等,在正常情况下,能在海上独立航行与作业、保持其渔获物鲜度和质量的最长时间。以“天”为单位。

10. 航区

允许船舶航行作业的区域。

1) 海洋航区

海洋航区分“远海、近海、沿海”三个航区。

(1) 远海航区:指超过近海航区以外的海域。

(2) 近海航区:指中国渤海、黄海及东海距岸或庇护地不超过 200 nmile(海里),台湾海峡以及南海距岸不超过 120 nmile(台湾岛东海岸、海南岛东海岸及南海岸距岸不超过 50 nmile)的沿海航区以外的海域。

(3) 沿海航区:指台湾岛东海岸、台湾海峡的东海岸及西海岸、海南岛东海岸及南海岸距岸不超过10 nmile的海域和除上述海域外距岸或庇护地不超过 20 nmile 的海域。

为了进一步根据船舶的技术装备状况,限定船舶的航行区域,对沿海航区可进一步划分为:

遮蔽航区:距岸或庇护地不超过 10 nmile 的沿海水域。

近岸航区:距岸或庇护地不超过 5 nmile 的沿海水域。

2) 内河航区

内河航区根据水文和气象条件,划分为“A级、B级、C级”3个航区,具体如表 1-1 所示。

表 1-1 内河渔船航区

航区级别	(计算波高/m)×(计算波长/m)	波高范围/m
A级	2.5×30.0	1.5~2.5
B级	1.5×15.0	0.5~1.5
C级	0.5×5.0	0.5及以下

在峡谷河流中,根据水流湍急情况,如水流速度在 3.5 m/s 以上,则划分为 J 级航段。

四、渔业船舶的基本构造

1. 渔业船舶主要的结构型式

1) 纵骨架式

板格的长边沿船长方向,短边沿船宽方向,纵向骨材的间距小而横向桁材的间距大。

2) 横骨架式

板格的长边沿船宽方向,短边沿船长方向,横向骨材的间距小而纵向桁材的间距大。

3) 混合骨架式

根据强度和使用要求,船舶某些结构可采用纵骨架式板架和横骨架式板架的组合形式,例如有的大型货船上甲板和船底采用纵骨架式,用以增加船体的总纵强度;而以抵抗剪力为主的舷侧和以抵抗局部强度及横向强度为主的下层甲板采用横骨架式。首尾端因位于总纵弯矩较小区域全部采用横骨架式(以抵抗局部强度为主)。这种同时采用两种骨架式的船称为混合骨架船。根据弯矩和弯曲应力在船体上的分布特点,这样做是合理的。

4) 纵骨架式和横骨架式结构的优缺点

纵骨架式结构的优点是多数骨材纵向布置,骨材参与船梁抵抗纵向弯曲的有效面积,提高了船梁的纵向抗弯能力,增加了船体的总纵强度。由于纵向骨材布置较密,可以提高板对总纵弯曲压缩力作用时的稳定性,因而可以减小板的厚度,减轻了结构重量。缺点是施工比较麻烦。

横骨架式结构的优点是多数骨材横向布置,横向强度较好,施工比较方便,建造成本低。缺点是在同样受力情况下,外板和甲板的厚度比纵骨架式的大,结构重量较大。

2. 渔业船舶结构

渔业船舶结构如图 1-3 所示,包括中纵剖面结构、主甲板结构和舱底结构等。

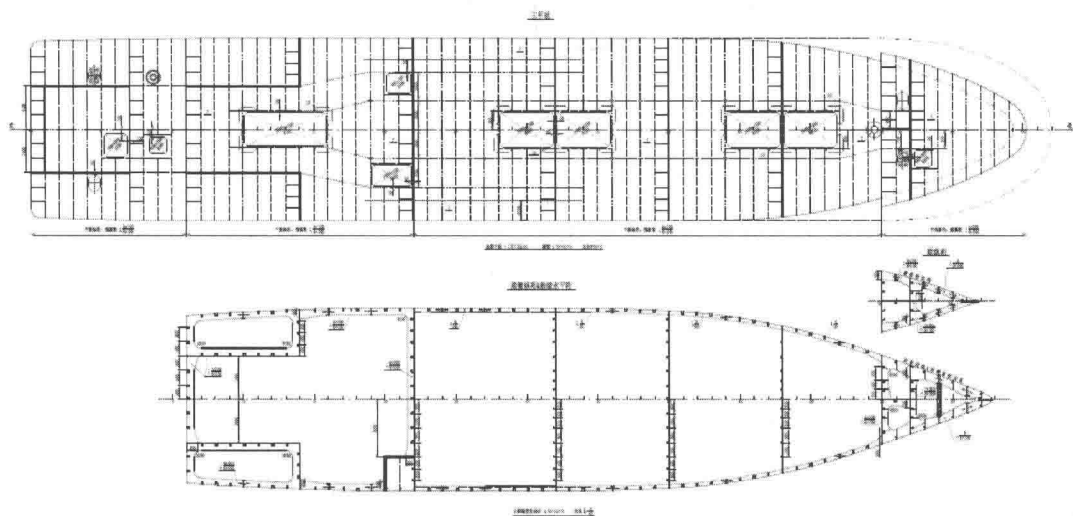


图 1-3 船舶基本结构图

图 1-4 为船底、舷侧、甲板等外板名称。船舶主要结构包括船底结构(见图 1-5)、舷侧结构(见图 1-6、图 1-7)、甲板结构(见图 1-8),以及首部结构、尾部结构、甲板室结构等。

船体的主要支撑构件称为主要构件,如强肋骨、舷侧纵桁、强横梁、甲板纵桁、实肋板、船底桁材(中内龙骨、旁内龙骨)、舱壁桁材等。船舶次要构件包括船体板的扶强构件,如肋骨、横梁、舱壁扶强材、组合肋板的骨材等。

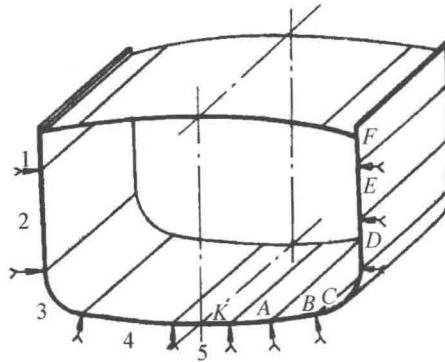


图 1-4 各部外板的名称

- 1—舷顶列板;2—舷侧板;3—舢列板;
4—船底板;5—平板龙骨

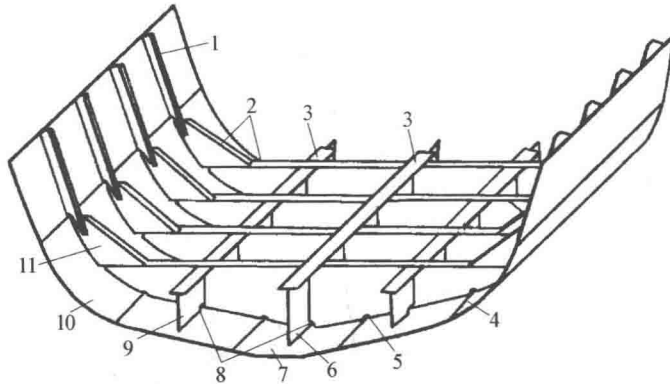


图 1-5 横骨架式单底结构

- 1—肋骨;2—折边面板;3—T型面板;4—板接缝;5—流水孔;6—中内龙骨;
7—平板龙骨;8—焊缝切口;9—旁内龙骨;10—舢列板;11—舢肘板

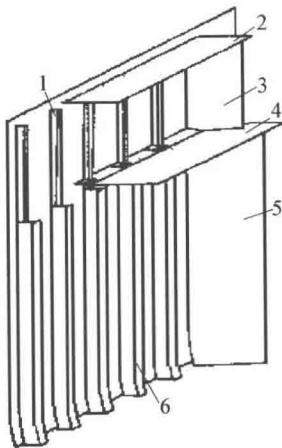


图 1-6 单一肋骨式舷侧结构

- 1—甲板间肋骨;2—上甲板;3—横舱壁;
4—下甲板;5—横舱壁;6—船舱肋骨

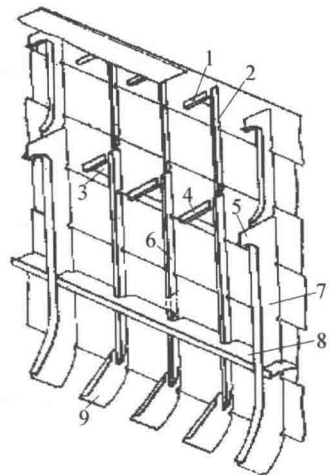


图 1-7 强肋骨式舷侧结构

- 1—横梁;2—甲板间肋骨;3—梁肘板;
4—横梁;5—强横梁;6—主肋骨;
7—强肋骨;8—舷侧纵桁;9—舢肘板;