



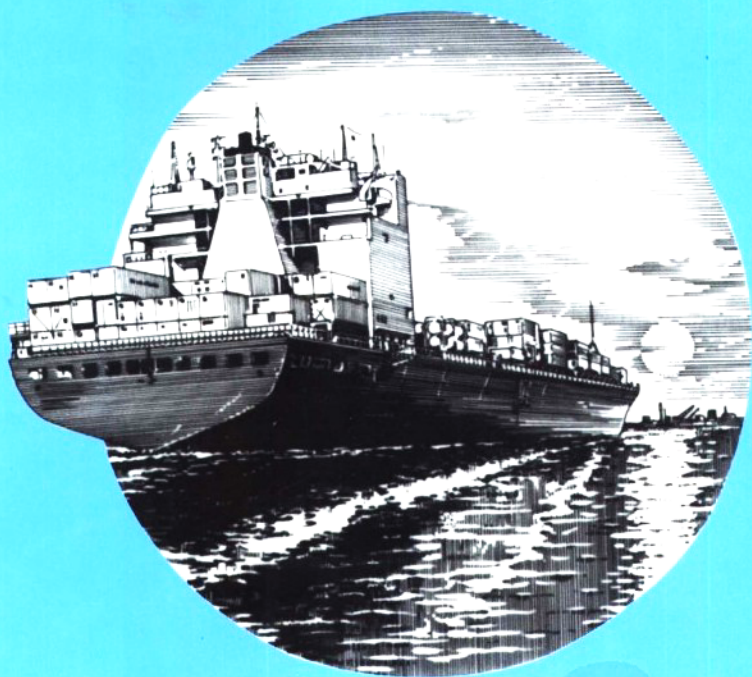
交通航海职业技术教育教材

符合 STCW 公约要求
交通职业技术学校教学指导委员会
航海类学科委员会推荐
交通部科技教育司审定
中华人民共和国海事局认可

航运管理

主编 宋 健

主审 李向文



大连海事大学出版社

交通航海职业技术教育教材

航 运 管 理

主编 宋 健
主审 李向文

大连海事大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

航运管理/宋健主编. - 大连:大连海事大学出版社,2000.10
(交通航海职业技术教育教材)
ISBN 7-5632-1432-1

I. 航… II. 宋… III. 航运-管理 IV. U6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 47990 号

大连海事大学出版社出版

<http://www.dmupress.com> E-mail: cbs@dmupress.com

(大连市凌水桥 邮政编码 116026 电话 0411-4728394 传真 0411-4727996)

大连理工大学印刷厂印装 大连海事大学出版社发行

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:7.5

字数:187 千 印数:0001~4000 册

责任编辑:贾 玫 封面设计:王 艳

版式设计:纪 渝

定价:13.50 元

前 言

航海职业教育系列教材是交通部科教司为适应《STCW78/95 公约》和我国海事局颁发的《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》而组织编写的。编审人员是由交通职业技术学校教学指导委员会航海类学科委员会组织遴选的,具有较丰富的教学经验和实践经验。教材编写依据是交通部科教司颁发的“航海职业教育教学计划和教学大纲”(高职教育),也融入了中等职业教育“教学计划和教学大纲”。本系列教材是针对三年高职教育和五年高职教育编写的,对于四年中等职业教育可根据考试大纲在满足操作级的要求上选用,也适用于海船驾驶员和轮机员考证培训和船员自学。

本系列教材包括职能理论和职能实践两个部分,在内容上有严格的分割,但又相互补充。

这套系列教材的特点:

1. 全面体现了《STCW78/95 公约》和《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》中强调的:教育必须遵守知识更新的原则,强调技能,培养能适应现代化船舶管理复合型人才要求的精神。

2. 始终贯穿“职业能力”作为培养目标的主线,根据“驾通合一”、“机电合一”及课程内容不能跨功能块的原则,打破原有学科体系,按功能块的要求对课程内容进行了全面的调整、删减,抓住基本要素重新组合。各课衔接紧凑,避免重复教学,并跟踪了现代科学技术,有较强的科学性和先进性。

3. 编写始终围绕着职业教育的特点,内容以“必需和够用”为原则,紧扣大纲,深广度适中,不但体现了理论和实践的结合,也体现了加强能力教育和强化技能训练的力度。

4. 编写过程中还把品格素质、知识素质、能力素质和身心素质等素质教育的内容交融并贯彻其中,体现了对海员素质及能力培养的力度。

本系列教材在编审过程中尽管对“编写大纲和教材”都经过了集体或专家会审,也得到海事局和航运单位的大力支持,但可能还有不足之处,希望多提宝贵意见,以利再版时修改并进一步完善。

交通职业技术学校教学指导委员会航海类学科委员会

1999.8

编者的话

《航运管理》教材是根据交通中专教学指导委员会航海类学科委员会审定的船舶驾驶专业教学计划和大纲编写的。

本教材较系统地介绍了航运管理的基本概念、基本理论和基本方法,并介绍了有关电子商务以及电子数据交换(EDI)在航运企业中的应用等方面内容。

本教材适用于航海类院校船舶驾驶专业,可作为该专业的教材或教学参考书,亦可用于从事相关工作的在职人员自学。

由于水平有限,编写时间又比较仓促,教材中缺点、错误在所难免。恳切希望使用单位及个人提出宝贵意见并批评指正。

在教材编写过程中,得到广东省航运学校高级讲师吴金蟠老师的大力支持并编写了第二章和第五章等内容;还得到了大连海运学校李向文老师的热情帮助和指导,在此表示衷心感谢。

编者

1999年10月

目 录

第一章 航运管理概论

第一节 航运市场与航运政策概述	(1)
一、航运管理基本概念	(1)
二、航运管理学的研究对象和学习内容	(1)
三、航运市场的概念	(2)
四、航运政策概述	(2)
第二节 航运企业概述	(3)
一、航运企业及其组织形式	(3)
二、航运企业的设立	(3)
三、航运企业的组织结构	(5)
第三节 船舶特点和营运条件	(7)
一、干杂货运输船的特点	(7)
二、各类干散货船的特点	(8)
三、液货船的特点	(8)

第二章 航运生产活动指标

第一节 指标概述	(10)
一、指标与指标体系	(10)
二、指标分类	(10)
第二节 船舶工作指标	(11)
一、营运数量指标	(11)
二、营运质量指标	(13)
第三节 船舶营运经济指标	(16)
一、船舶营运经济质量指标	(16)
二、船舶营运经济数量指标	(17)
第四节 安全、质量与燃料消耗指标	(18)
一、安全质量指标	(18)
二、燃料消耗指标	(18)

第三章 班轮运输

第一节 班轮运输的基本特征	(20)
一、班轮运输概念	(20)
二、班轮运输的基本特征	(20)

第二节 班轮航线设置	(22)
一、班轮挂靠港口的选择	(22)
二、班轮航次组织的经济比较	(22)
第三节 班轮船期表的编制	(24)
第四节 集装箱班轮运输组织	(26)
一、集装箱运输组织的特点	(26)
二、集装箱运输系统	(27)
三、集装箱的使用与管理	(28)
第五节 班轮公会与运价问题	(30)
一、班轮公会的概念及其主要业务	(30)
二、公会制存在的利弊	(32)
三、一些国家政府对班轮公会的态度及公会的未来	(33)
四、班轮运价问题	(34)
五、集装箱运价	(36)

第四章 不定期船运输

第一节 不定期船运输的特点	(39)
一、不定期船经营特点	(39)
二、不定期船的租船方式及其特点	(39)
三、不定期船市场各类船型的经营特点	(41)
四、方便旗船及其经济特性	(42)
第二节 不定期船航次估算	(43)
一、航次估算基本内容	(43)
二、具体船舶航线选择	(48)
三、货载直达与中转的经济效果分析	(49)
第三节 航次货载的最佳选择	(50)
一、货载数量无限	(50)
二、货载数量有限	(51)
三、货载与装卸效率	(53)
第四节 船舶最佳营运航速确定	(54)
一、经济航速的确定及分析	(54)
二、盈利航速的确定及分析	(55)
三、考虑在途货物资金积压损失确定船舶最佳航速	(57)
第五节 不定期船租金费率问题	(58)
一、不定期船运价	(58)
二、船舶期租问题	(59)
三、船舶封存问题	(62)

第五章 船舶运输生产计划与调度管理

第一节 船舶运输生产计划	(64)
第二节 船舶调度作业制度	(66)
第三节 调度作业调整	(68)
第四节 航线配船	(69)
第五节 船舶运输全面质量管理	(70)

第六章 船舶投资决策

第一节 船舶投资决策基础	(76)
一、船舶投资决策的内容与程序	(76)
二、船舶投资的资金筹措	(77)
三、船舶投资的经济效益评价	(78)
第二节 船舶维修与技术改造	(79)
一、船舶维修	(79)
二、船舶技术改造	(82)
第三节 船舶更新决策	(83)
一、船舶更新	(83)
二、船舶经济寿命的确定方法	(84)
三、船舶更新期的确定	(87)
四、船舶折旧方法	(88)
第四节 订造新船与购买二手船的比较	(89)
第五节 船队规划	(90)
一、船队的合理结构	(90)
二、船队的合理规模	(91)
三、扩大船队规模的途径	(93)

第七章 航运企业经营策略

第一节 航运企业经营策略的制定	(94)
一、影响企业制定经营策略的基本要素	(94)
二、制定企业经营策略的基本原则	(95)
三、制定企业经营策略的基本过程	(95)
第二节 航运联营	(97)
一、航运联营的目的	(97)
二、企业组合的形式	(97)
第三节 多元化经营	(98)
一、经营多元化的形态	(98)
二、经营多元化的意义	(99)
三、经营多元化的结构特征	(99)

第八章 航运企业的管理信息系统

第一节 计算机辅助管理概论.....	(101)
一、计算机管理的特征	(101)
二、计算机辅助管理的阶段	(101)
三、计算机在企业管理中的应用	(102)
四、计算机在管理中的应用效果	(102)
第二节 航运管理信息系统.....	(102)
一、管理信息系统	(102)
二、航运管理信息系统	(104)
第三节 航运企业的电子商务和 EDI 应用	(109)
一、电子商务概况	(109)
二、EDI 在港航企业的应用	(109)
主要参考书目.....	(112)

第一章 航运管理概论

第一节 航运市场与航运政策概述

一、航运管理基本概念

管理由人类活动的特点所产生,人类的任何社会活动都必定具有各种管理职能。如果没有管理,一切生产、交换、分配活动都不可能正常进行,社会劳动过程就要发生混乱和中断,社会文明就不能继续。管理是人类活动的客观需要。

管理也是由社会分工所产生的社会劳动过程的一种特殊职能。管理存在于各种社会活动之中。人类社会经过几千年的演变发展,出现了许多政治家和行政官员,专门从事国家的管理;出现了许多军事家和军官,专门从事军队的管理;出现了许多社会活动家从事各种社会团体的管理;出现了如经理、厂长、企业家、银行家,专门从事商业、工厂、企业、银行的管理;还有许多人专门从事学校、医院、交通运输和人事的管理等等。据保守估计,全体就业人员中,至少有30%~40%的人专门从事各类管理工作。他们的职能就是协调人们的活动,而不是直接从物质产品或精神产品的产出。

航运管理属于交通运输管理范畴,航运管理作为一种管理活动,带有很强的行业特点。任何从事这一活动的人,不管是基层的业务人员,中层的管理人员,或者是高层的决策人员,除应具备管理人员的基本素质和管理能力外,还应掌握航运管理的专业知识。由于航运企业生产活动不同于一般的工业生产活动,它没有从原料到产品的加工过程,它只是组织船舶的营运,把运输对象从一个地方运送到另一个地方的技术处理过程。这是一项相当复杂的管理活动。尽管人们可从实践中学会航运管理,但是在学习过程中免不了要付出代价,要多走些弯路。

二、航运管理学的研究对象和学习内容

航运管理如同其他的经济活动一样,有它自身的客观规律性,必须符合客观规律的要求。如果不按客观规律办事,想当然、凭主观意志瞎指挥,必将受到客观规律的惩罚。

航运管理就是研究航运生产的客观规律性,按客观规律的要求,提出航运管理的理论和原则,选择科学的运输管理形式、手段和方法,使船舶运输的管理与经营获得预期的效果。

航运管理学习的主要内容是由航运管理的基本任务所决定的。概括地说,包括以下几个方面的内容:

(1)学习航运管理基础知识。熟悉航运市场,了解航运政策,熟悉航运企业的结构,了解各种船舶的特点和营运条件,了解有关运筹学和技术经济学的基础知识,并能将其运用到航运管理工作中去。

(2)学习航运生产活动指标。掌握在航运生产活动中所运用到的工作指标,船舶营运经济指标以及有关安全、质量与燃料消耗方面的指标,从而具有对航运企业营运状况分析、评价的能力。

(3)学习远洋船舶运输管理知识。掌握有关班轮运输和不定期船运输管理上的基础知识,具有班轮组织和不定期船组织优化的初步能力。

(4)学习船舶生产计划及调度管理。熟悉船舶运输生产计划和船舶调度作业制度,了解航线配船和船舶运输的全面质量管理。初步具有编制船舶运输生产计划和船舶调度管理的能力。

(5)学习船舶投资决策和航运经营策略。

(6)学习电子计算机在航运企业中的应用。

三、航运市场的概念

市场是商品经济的产物,市场的概念是随着商品经济的发展而发展的。狭义的市场概念可理解为商品聚集和交换的场所。现代市场除了表示商品交换场所外,还包括一定地理领域的商业状况和顾客对某些商品的需求。所以广义的市场概念可理解为各种商品交换关系的总和。市场最基本的特征是和商品交换联结在一起,是为商品交换服务的。

狭义航运市场是指拥有船舶、能为货主提供运输劳务为目的的供给方与拥有货物、需要寻找船舶将货物运往目的地的运输劳务需求方在特定场合下的结合。它包含三方面的内容:一是表示一定的交易场所,如成立于17世纪的波罗的海海运交易所,设在纽约的海运交易所等;二是表示一定地理区域间的航运劳务状况,如香港市场、南美市场等;三是表示需求方对某种劳务的需求,如租船市场,散货船市场等,它是一种劳务市场,又称为航运基本市场,即通常所说的运输市场。

航运基本市场包括不定期船市场,班轮市场和油船市场等。航运相关市场即船舶市场,是影响航运供给,进而影响基本市场、供求关系的重要市场。航运相关市场包括造船市场、船舶买卖市场、修船市场、拆船市场和船员劳务市场等。

航运市场是整个市场体系中的重要子市场。航运市场所发生的各种经济现象既受价值规律的作用,又受到各种相关市场和经济发展的影响。政治、军事方面的风云变幻和自然条件变化有时也会对它产生巨大的影响。

四、航运政策概述

航运业是国民经济的重要组成部分。因此,发展航运业的有关政策与整个国家经济是紧密相连的。一个完整的航运政策体系,应包含政策的目的、具体的实现目标,以及作用于各政策客体(对象)的各种实现手段和措施。政府贯彻航运政策的手段主要是通过一系列的有关航运的法律、法规以及相应的经济政策。

世界所有航运国家制定的航运政策目标都是一致的,即根据国家总体利益的需要,建立和维持一支相称的商船队。所有航运国家都是通过自己的航运政策来保护自己的航运业和发展航运业。目前世界各国采取的航运政策大致可分为货载优先政策和航运补贴政策两种。

(一)货载优先政策

所谓货载优先政策即保证本国船舶优先得到货载。这是目前世界各国较为普遍的一种航运政策。货载优先政策的实现形式有:

(1)通过制定国际公约分配货载份额;

(2)通过双边协定分享货载;

(3)通过颁布国家法令来确保本国船舶优先取得货载;

(4)通过法律形式或经济杠杆来保证本国船舶承运进出口货物等。

(二)航运补贴政策

即对航运业提供各种经济补助和优惠。这是世界各国广泛采用的航运保护政策。航运补助可分为直接补助和间接补助两种。直接补助的形式有投资补助、营运补助、利息补贴、灭失补助等。间接补助的形式有税率优惠、加速折旧、财政及信贷支持。还有其他间接补助,如提供船员训练和医疗保障、在国内港口优先停泊、燃料及港口费优惠等。

(三)我国航运保护政策

我国政府为了保护和发展本国航运采取了许多措施并制定了一系列的法规,包括如下几个方面:

1. 货载优先政策

(1)保护沿海航行权

我国《海商法》第四条规定:“中华人民共和国港口之间的海上运输和拖航,由悬挂中华人民共和国国旗的船舶经营。”该条第二款还规定“非经国务院交通主管部门批准,外国籍船舶不得经营中华人民共和国港口之间的海上运输和拖航。”《中华人民共和国水路运输管理条例》第七条规定:“未经中华人民共和国交通部批准,外资企业、中外合资企业、中外合作经营企业不得经营中华人民共和国沿海、江河、湖泊及其他通航水域的水路运输。”

(2)货载优先分配

我国的外贸进出口货源应争取尽量由我国船舶承运或由我国船公司租赁的船舶承运。例如在外贸协定中应附有货载分享的条款。

2. 航运补助政策

1983年以前我国的船队建设全部由国家拨款,船公司也是国营企业。自1983年以后船队建设由拨款改为银行贷款,国家给造船贷款予以优惠的利率,1989年以前的贷款利率只有3.6%,1989~1990年曾调到15.42%,1991年降低到8.2%,1998年更降低到5.775%。

第二节 航运企业概述

一、航运企业及其组织形式

航运企业,一般是指以直接从事客货水上运输,实现客货空间位移为主要业务的独立的经济实体。

航运企业按其投资形态,可分为国营航运企业、集体航运企业、民营航运企业、私营航运企业、中外合资航运企业等。

航运企业按其营运方式还可分为自营、委托经营、租船营运、联合营运等多种营运形态。

二、航运企业的设立

航运企业的设立包括航运企业的筹建和开业两个步骤。

(一)航运企业的筹建

1. 筹建申请

筹建航运企业应先向航运管理部门提交申请报告。内容包括航运企业筹建申请书;企业

筹建可行性研究报告(主要内容有客货源分析与预测、经营范围与规模、组织机构、资金来源、经济效益估算和分析等);公司章程(包括总则、经营范围、经营性质、经营规模、注册资本、组织机构、财务制度等);资金来源证明。

2. 筹建审批程序

(1) 申请人向当地航运管理机构提交筹建申请书,并抄报单位所在地和航线到达地的交通主管部门。各抄报单位应于接到申请书的次日起,10 天内向审批机关提出书面意见。审批机关根据社会运力运量综合平衡情况,于接到申请书的次日起 40 天内给予批复。对经审核符合条件,决定批准的发给长期或临时的“水路运输许可证”。

(2) 申请人持许可证到当地交通运输主管部门办理“筹建许可证”。

(二) 航运企业的开业

1. 申请开业的条件

根据交通部颁发的《水路运输管理条例实施细则》的规定,设立水路运输企业,必须具备下列条件:

(1) 具有与经营范围相适应的运输船舶,并持有船检部门签发的有效船舶证书,其驾驶、轮机人员应持有航政部门签发的有效职务证书;

(2) 在要求经营的范围内有较稳定的客源或货源;

(3) 经营客运航线的,应申报沿线停靠港(站、点),安排落实船舶靠泊、旅客上下所必须的安全服务设施,并取得县以上航运管理部门的书面证明;

(4) 有经营管理的组织机构、场所和负责人,并订有业务章程;

(5) 拥有与运输业务相适应的自有流动资金。

2. 申请开业应准备的文件

航运企业申请开业应提供以下文件:

(1) 向审批机关提出开业申请书;

(2) 提供有效的船舶检验证书和航行证书的影印件或复印件;

(3) 提供主要船员名单及其有效职务证书的影印件或复印件,并附船员来源证明;

(4) 负责人及组织机构表。有董事会的还应附董事会成员表;

(5) 安全、技术管理规章制度。

(6) 对安全负有主要责任的上级单位证明书;

(7) 从事国际海运和海上国际集装箱运输的企业以及外商独资船务公司等的开业条件,除具备上述开业的(1)至(6)项外,还应具备其他有关资料,如运价本、提单样本等,并按有关规定办理。

(8) 提交向当地工商行政管理部门申请签发的“企业名称预先核准通知书”影印件。

3. 开业审批程序

当申请企业具备开业条件后,应再向原审批机关提交“开业申请”。审批机关在接到申请书的次日起对从事国内航运的企业在 15 天内对经审核符合条件,决定批准的发给长期或临时的“水路运输许可证”;对从事国际航运的企业通常在 3 个月内发书面通知。对不予批准的,给予答复。

取得运输许可证的企业,凭证向当地工商行政管理机关申请营业登记,经核准领取营业执照后,持营业执照向原签发运输许可证的机关领取“船舶营业运输证”。

从事不同水域及不同性质运输,因所适用的法规不同,在申请开业审批程序上有一定的差异。

三、航运企业的组织结构

(一)“直线制”模式

这种模式适用于业务简单的企业。例如,船舶的单船管理实行船长负责制,而下属各部门,如甲板部、轮机部的负责人大副、轮机长等在船长领导下工作;水手、轮机员则处于大副、轮机长的指挥下。

“直线制”模式的主要特点是自上而下的垂直领导,没有职能部门,要求行政主管人员亲自处理各项业务。这类模式只适于规模小,业务较单一的企业。为了适应并胜任全面管理工作,行政主管人员必须具备各种专业知识和管理才能。

(二)“直线—职能制”模式

这是一种较成熟的模式,是目前国内航运企业中最常用的一种结构。如图 1-1。

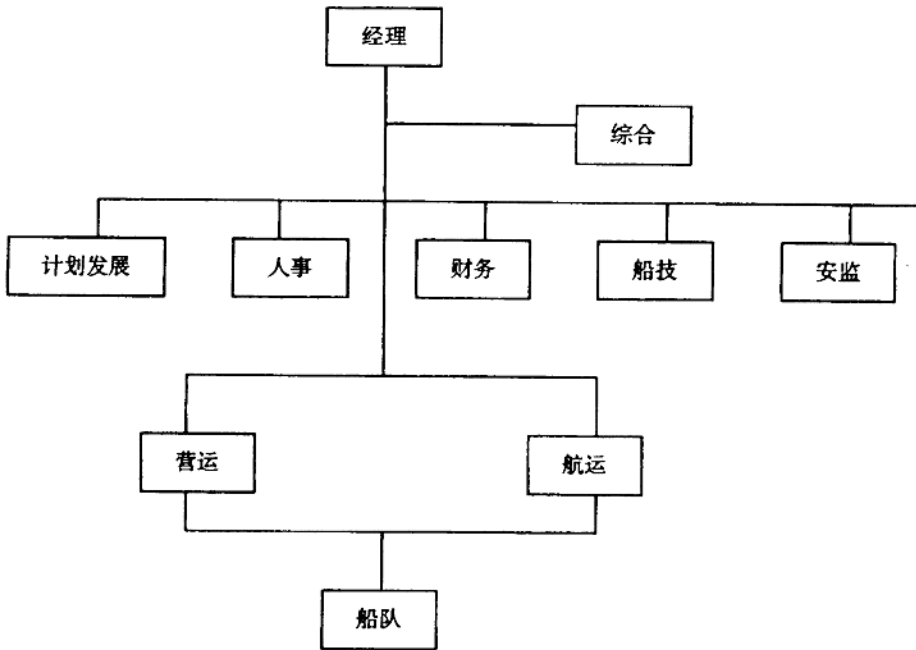


图 1-1 “直线—职能制”模式结构图

这种模式下,管理人员分为两类,即直线管理人员和职能管理人员。直线管理人员对他所管辖的工作全面负责和统一指挥。如公司总经理对整个公司负全责,直线管理部门(营运部和航运部)对船队直接指挥。职能部门的职能管理人员是直接指挥人员的参谋,只能对下级机构进行业务指导,而不能对他们进行直接的命令和指挥。这种模式避免了多头指挥和无人负责的混乱局面,保证了每一个生产单位内部有统一的指挥和管理。

直线——职能结构较适合以经营班轮航线为主的中小型航运企业,不适合规模庞大或船型和航线较复杂的航运企业。

(三)事业部制模式

所谓事业部制,就是在一个企业内的各部门,分别有其独自的利益和独自的产品或市场,各部门成为利益责任单位,进而实行分权化管理的一种经营组织形态。这种形态下企业内的各部门即所谓事业部。

采用事业部制的企业组织,由下列 3 部分组成:如图 1-2 所示。

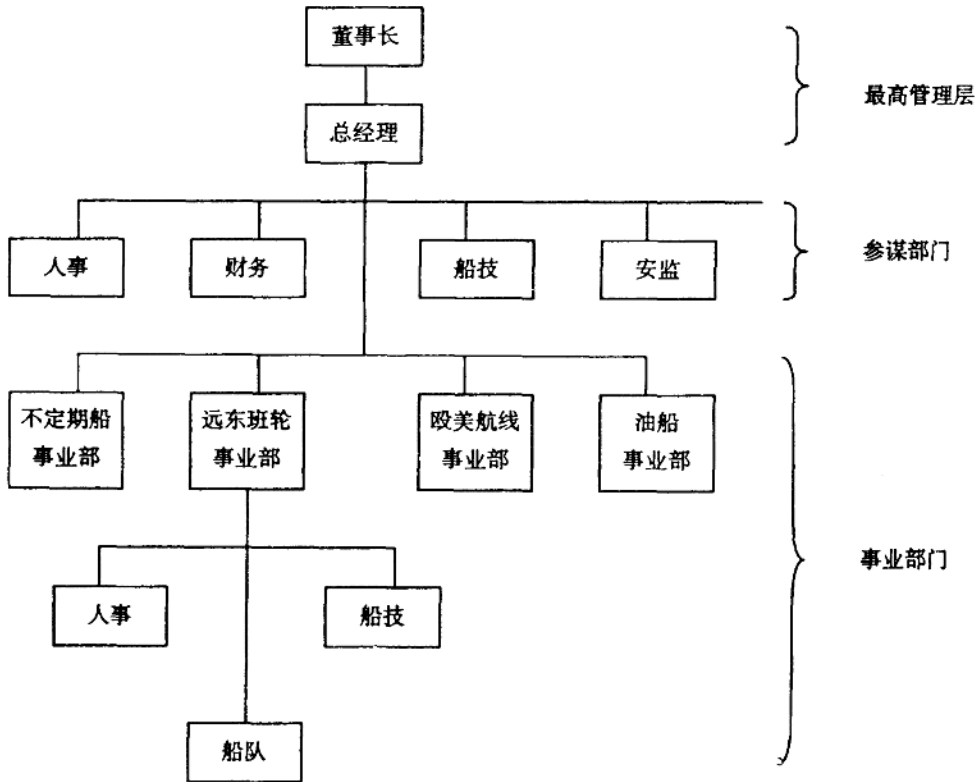


图 1-2 事业部制模式结构图

1. 最高管理层
2. 参谋部门(职能部门)
3. 事业部

最高管理层是企业最高的决策结构,其最大任务是制定企业的战略决策和长期规划。企业的各职能机构是企业的参谋部门,主要任务是向最高领导层及各事业部做出建议、劝告和提供服务,没有独立的利益责任。各事业部是企业日常经营决策的中心,是有很大经营自主权的单位。

事业部结构较为适合规模较大而且各下层单位的业务能力及管理水平均达到一定水准的航运企业,特别适应于正在筹划或已经在进行多种经营的大型航运企业。

第三节 船舶特点和营运条件

船舶作为运输工具,是构成水上运输的重要环节。运输船舶的主要类型有干杂货船、干散货船和液货船等三大类。本节将扼要介绍这几类船舶的特点。

一、干杂货运输船的特点

1. 普通杂货船

普通杂货船是指载运各种包装、桶装以及成箱、成捆等件杂货的船舶。这种船的主要特点是:

(1)为了载运各种类型货物和便于理货分票,常设2~3层甲板。

(2)甲板上设有较多的起货设备。

传统的件杂货运输方法,是将货物一件件地进行装卸和搬运。在运输过程中各个环节的装卸换装,要投入较多的劳动力,导致船舶在港时间长,约占营运时间的40%~50%。这就造成杂货船如下不利的经济特点:

(1)装卸费用高;

(2)港口发生费用高;

(3)单位运输成本高。

正是如此,一般杂货船均为15 000 t左右。很少有超过30 000 t的杂货船。但杂货船也有一些优点,如:

(1)对货物、航线适应性强,特别是无法装集装箱的货物;

(2)造价低(同集装箱船、滚装船相比);

(3)适合于新投资者和发展中国家的船队。

2. 集装箱船舶

这是专门将货物装于集装箱内进行运输的船舶。集装箱是一种特别坚固并具有一定规格的货箱。

集装箱运输是一种把原先的“港到港”海上运输扩大到海陆联运,成为成组件杂货“门到门”运输的较理想的运输方式。它解决了杂货船在港停泊时间长的问题,经济效益显著提高。

与通常采用的小件包装运输相比,开展集装箱运输有许多优越性。其表现在:

(1)装卸效率高,劳动强度低,船舶周转快,货物送达时间短。

(2)货运质量高,包装费用低。

(3)简化货运手续,便于货物联运。

集装箱船由于装载的是大小和形状为标准规格的“箱货”,这就使集装箱船具有一些明显的

特点:

(1)对集装箱船航速要求较高,因此外形狭长,型线瘦削,且常设置球首。机舱设在尾部或中部靠后,让较为丰满的中部用于装载集装箱。

(2)为有利于集装箱的装载和装卸,集装箱船的结构采用单甲板,大开口,且常为双船壳。

集装箱船的舱口宽度可达船宽的80%,比普通杂货船大30%~50%,舱口总长则比普通杂货船大60%~80%。双船壳可提高船体的纵强度、横向强度、扭曲强度、增大了剖面的抗弯刚度,还有利于提高船舶的抗沉能力。

(3)集装箱船装卸效率高,因此航速较高,从而加快船舶周转,经济上有利。国外集装箱船通常为20~23海里/小时。

(4)集装箱船对稳性要求较高,因为甲板上通常堆放货箱,引起重心升高。此外,在港内装卸时,船的横倾角应不大于 5° 。再是为了减小甲板上集装箱绑扎系统的受力和箱内货物对箱体的作用力,横摇周期要大,摆幅要小。

(5)较大集装箱船在船舱内设有格栅结构,用以防止由于船舶的摇荡而使集装箱在舱内产生移动。

3. 滚装运输船

滚装运输的根本特点,是改变船舶垂直方向的装卸为水平方向的装卸。为了建立船舶与码头的通道,船体上设有水密的尾门、首门或舷门及跳板。当船靠码头后,打开货门,将跳板搭到码头上,就可将装货的底盘车或汽车直接开上或开下船。它不仅避免了对吊装设备的要求,装卸速度快,而且简化装卸、搬运操作过程,便于实现门到门的运输方式。

4. 载驳船

载驳船是将货物装在驳子上,再将驳子装在较大的母船上进行运输的一种方式。特别适合于货流量大,航程长,货物到港或发港分散于某一区域,各港的吃水深度受限,不能用大吨位船舶直接靠泊装卸的情况。

二、各类干散货船的特点

干散货船是指专门载运粉末状、颗粒状、块状等非包装散堆货的运输船舶。

1. 常规型干散货船

常规型干散货船包括普通散货船、专用散货船(如矿砂船、运煤船、散粮船、散装水泥船等)和兼用散货船(如矿一散一油船等)。

散货船的共同特点是:

(1)为便于装卸,只设置一层甲板,布置尽量大的舱口,以便抓斗能直接抓取尽可能多的货物;

(2)散货到、发港一般比较集中,港口有装卸设施,船上不再设装卸设备。

散装货船在营运过程中遇到的关键问题之一是如何提高货物的装卸效率,特别是卸船效率,从而提高船舶的利用率,降低运输成本。

传统的散货卸船工艺是采用抓斗,这种卸货的效率主要取决于抓斗往返的周期和抓斗的容量。而要缩短周期和增大容量的潜力已有限,所以卸货效率无法取得突破性提高。其次,用抓斗卸货,要进行专门的清舱作业,也将大大影响卸货效率。

2. 散货自卸船

散货自卸船通常是在舱底设置纵向输送机,舱内物料通过斗门及其他喂料方式喂入输送机并被提升到一定高度,然后经投料输送机卸至码头。

散货自卸船与常规干散货船相比具有卸货效率高、对码头建设要求低、可以实现卸船作业的全自动化、机动灵活及改造成本较高等技术经济特点。一般在短航线上营运经济效果较好。

三、液货船的特点

1. 油船

载运散装石油及成品油的液货船称油船。目前建造的油船大多在10万吨级以下,远洋原油船大多为20万吨级以内。成品油船因受货物批量及港口、炼油厂设备条件的限制,载重量