

海 船 船 员 适 任 考 试 培 训 用 书

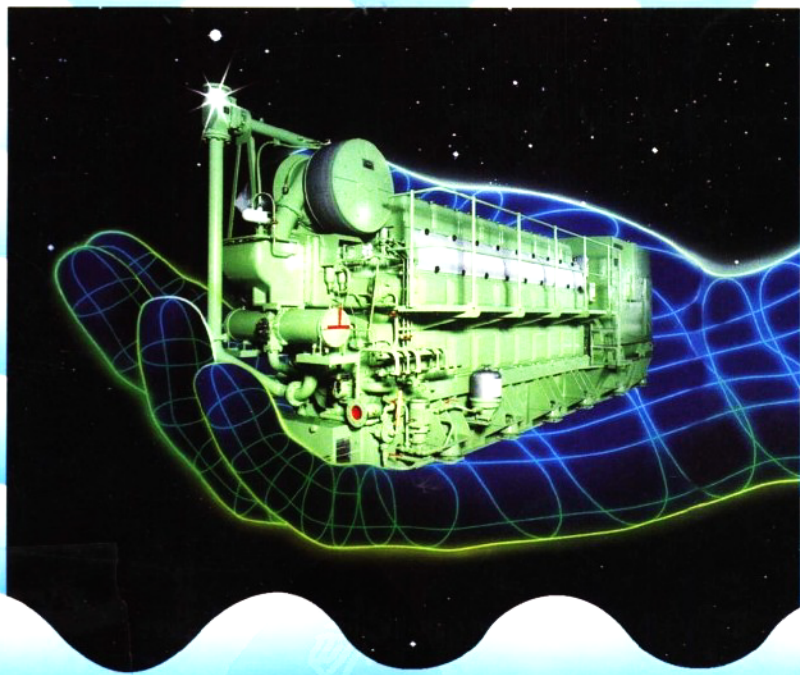


中国航海学会船舶机电专业委员会组织编写

轮机长业务

吴 恒 主 编

夏治发 副主编



大连海事大学出版社

海船船员适任考试培训用书

中国航海学会船舶机电专业委员会组织编写

轮机长业务

吴 恒 主 编

夏治发 副主编

大连海事大学出版社

内 容 简 介

本书是根据中华人民共和国港务监督局(现海事局)于1998年2月公布的《海船船员适任考试和评估大纲》编写的,是海船轮机长适任考试培训用书之一。

《轮机长业务》共分十二章,分别介绍轮机长职责,船舶动力装置概论,可靠性,能量平衡余热利用,工况配合特性,营运经济性管理,动力设备工况检测及故障分析,船舶油料、物料和备件管理,船舶检验,船舶修造管理,国际公约、法规和海运商务等方面的内容。

《轮机长业务》是贯彻 STCW 78/95 公约而新增设的管理级考试科目,教材有较强的针对性、综合性,主要供轮机长、大管轮考证培训之用,也可供相关专业的学生、船舶机务管理人员、培训人员和船舶修造人员阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

轮机长业务/吴 恒主编. - 大连:大连海事大学出版社,2000.4

(海船船员适任考试培训用书)

ISBN 7-5632-1373-2

I. 轮… II. 吴… III. 轮机-技术管理-海员-资格-考核-自学参考资料 IV. U676.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 11865 号

大连海事大学出版社出版

(大连市凌水桥 邮政编码 116026 电话 4727996)

大连海事大学印刷厂印刷 大连海事大学出版社发行

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:17.625

字数:440 千 印数:0001~5000 册

责任编辑:张宏声 封面设计:王 艳

定价:32.00 元

序

在世纪之交,中国航海学会船舶机电专业委员会又一次不失时机地积极倡导、精心组织轮机界的学者和专家推出这套《海船船员适任考试培训用书》,将它奉献给 21 世纪以及日夜奋战在海洋运输战线上的广大船员,这是一件令人称道的大好事。

《海船船员适任考试培训用书》符合经 1995 年修正案修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》(STCW78/95 公约),满足中华人民共和国海事局于 1998 年颁布的《海船船员适任考试和评估大纲》(简称“新大纲”)的要求,由具有丰富教学经验和实践经验的教授、专家所撰写。应该说,这套系列丛书已是第 3 版了,它的前两版《高级船员适任证书考试用轮机培训教材》,分别在 1989 年和 1993 年出版,先后在数十次的轮机员培训中使用,深受广大船员及考试、发证单位的欢迎和赞许,许多分册一经问世即被购置一空,以致多次重印。几年中,各分册先后印刷 1.3 万册至 2.6 万多册,平均每分册印刷 2 万余册,全书总印量约 18 万册之巨。

作为第 3 版的《海船船员适任考试培训用书》在前两版的基础上,以原作者为主体编写而成。它由 10 个分册组成,分别是:轮机长业务、船舶主推进动力装置(船舶柴油机)、船舶辅机、船舶电气、轮机自动化、轮机维护与修理、船舶管理、轮机工程基础、轮机英语和机工业务。与前两版比较,在丛书的组成上做了这些变更:将原先的《轮机管理》一书分成两册,即《轮机长业务》和《船舶管理》,借以增强轮机长所需知识的广度和深度;新增了《轮机维护与修理》和《机工业务》两本书;删去了《造船大意》一书。

调整改编后的这套培训用书,充分保持了前两版教材的较好的针对性、适用性和系统性,篇幅适中,简明易懂,以及理论与实际密切结合的特点,并根据近年来轮机技术和轮机管理的发展变化,以往教学中发现的问题和不足,对全书的内容进行精选、调整、充实和更新,对文言结构进行推敲和雕琢,做到了有一定的深度而不艰涩,有必要的广度而不琐乱,主次分明,详略得宜。使得这套培训用书,在整体上更好地体现了“新大纲”的要求,在知识体系上更具针对性,在内容上更具适用性和先进性,因而也就更具科学性、实用性和易读性。它无论是对海船轮机人员的考试培训,还是对考试、发证单位的命题,以及对船员的业务学习和提高都是大有裨益的。

在本书出版之际,我作为该书前两版的编委会主任委员,对此额手称庆,相信它一定会像前两版一样,受到广大船员和读者的关心、爱护和支持,并期望成为大家的良师益友。

钱耀鹏

1999 年 8 月

海船船员适任考试培训用书编委会

(按姓氏笔画为序)

主任委员 吕登有

副主任委员 刘德洪 刘福生 孙培廷 林建清
袁林新 殷佩海

委	员	毛道彬	史际昌	刘建军	刘宗德
		许乐平	朱 峰	陆卫东	芦庆丰
		李玉平	李 凯	李忠华	李明昌
		李成玉	吴树雄	吴 恒	杜荣铭
		时培育	陈景杰	金以铨	郑为民
		郑凤阁	徐正兴	钱耀鹏	钱 闵
		郭祖平	顾宣炎	费 千	黄海波
		韩秀廷	谢群威	满一新	詹玉龙
		蔡振雄			

前 言

为适应经 1995 年修正案修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》(STCW78/95 公约)及中华人民共和国海事局 1998 年颁布的《海船船员适任考试和评估大纲》的实施和要求,中国航海学会船舶机电专业委员会组建了海船船员适任考试培训用书编写委员会,选聘有丰富教学经验和实践经验的教授、专家为各本书的主编。编委会对各本书的编写大纲进行了审定。

这套船员考试培训用书有较强的针对性、适用性、先进性,符合船员考试和评估大纲要求,篇幅适中,取材切题,联系实际,简明扼要,适合于海船轮机人员适任考试培训用,对船员的业务学习也有参考价值。

这套系列丛书共分 10 册:轮机长业务、船舶主推进动力装置(船舶柴油机)、轮机工程基础、船舶辅机、船舶电气、轮机自动化、轮机维护与修理、船舶管理、机工业务、轮机英语。

本套系列丛书在编审、出版和征订工作中得到中华人民共和国海事局、各航运企业、大连海事大学出版社等单位的关心和大力支持,特致谢意。

海船船员适任考试培训用书编写委员会

编 者 的 话

《轮机长业务》是应中国航海学会船舶机电专业委员会《海船船员适任考试培训用书》编委会之约,根据中华人民共和国港务监督局(现海事局)《海船船员适任考试和评估大纲》规定的考试内容和评估标准而编写的。

本书内容力求理论联系实际、以务实实用为原则,并能反映最新技术发展、国际公约和管理规章制度的动向。

本书由吴恒教授主编。参加和帮助编写的有孟庆明、满一新、顾宣炎、詹玉龙、夏治发等。全书插图由吴大东绘制。

在编写过程中,中海、中远、大连海事大学出版社等单位的领导提供大量技术资料,并提出了宝贵意见和建议。在此仅向林建清、孟庆宽、马智宏、李玉平、王永福、李正国、韩庆松、翟重文、张世昌、孙培廷、刘宗德、陈景杰等致以谢意!

《轮机长业务》是第一次编写出版的专业综合性培训教材,虽未曾越本科目大纲规定雷池一步,但仍有繁简失当、疏漏谬误之处,恳望各领域专家和广大读者赐教。

编 者

1999年8月

目 录

第一章 轮机长职责.....	1
第一节 轮机长职责及业务工作.....	1
第二节 STCW 规则中的值班安排和应遵循的原则	12
第三节 组织轮机部人员业务知识培训	17
第四节 我国有关船员条例及值班标准	19
第二章 船舶动力装置概论	34
第一节 船舶动力装置的组成、类型和发展.....	34
第二节 对船舶动力装置的要求及其基本性能指标	36
第三节 船舶动力设备的选型	41
第四节 机舱布置规划	51
第五节 船舶电气设备选型与电力配置	53
第三章 船舶动力装置的可靠性	57
第一节 可靠性的基本概念和故障率曲线	57
第二节 船舶动力装置的可靠性	62
第三节 提高可靠性的措施	65
第四章 船舶的营运经济性管理	71
第一节 船舶营运经济性管理概念	71
第二节 最佳航速的确定	77
第三节 节能措施的经济指标	81
第四节 提高船舶动力装置经济性的措施	83
第五章 船舶动力装置能量平衡与余热利用	87
第一节 船舶动力装置热平衡的组成	87
第二节 船舶动力装置效率的计算	88
第三节 船舶余热利用的概况	91
第四节 废气锅炉的管理	95
第六章 船舶推进装置的工况配合特性.....	101
第一节 船、机、桨的相互作用和螺旋桨的选配.....	101
第二节 各种航行条件下推进装置工况配合特性.....	110
第三节 船舶侧推器及减摇装置.....	121
第四节 船舶推进装置的管理.....	130
第七章 动力设备工况检测及故障诊断.....	133
第一节 动力设备工况检测方法.....	133
第二节 工况检测设备及要求.....	139
第三节 动力设备故障诊断.....	143

第四节 重大事故处理·····	145
第八章 船舶油料、轮机部物料及备件管理 ·····	148
第一节 船舶油料种类及特点·····	148
第二节 油料使用和加装油料中的注意事项·····	170
第三节 备件订购、保管及使用 ·····	183
第四节 船舶物料的管理·····	191
第五节 工具的使用与管理·····	193
第九章 船舶检验 ·····	195
第一节 船舶检验机构及船舶检验种类·····	195
第二节 船级检验·····	198
第三节 法定检验·····	200
第四节 船舶公证检验和临时检验·····	201
第五节 船舶适航必备的证书·····	202
第十章 船舶修造管理 ·····	204
第一节 船舶修理的种类和要求·····	204
第二节 修船准备及组织工作·····	205
第三节 轮机坞修工程·····	207
第四节 新造船舶的监造与交接·····	209
第五节 营运船舶的监修与验收·····	214
第十一章 国际公约、法规及我国的有关规定 ·····	217
第一节 STCW 78/95 公约·····	217
第二节 国际海上人命安全公约(SOLAS 公约) ·····	219
第三节 国际防止船舶造成污染公约(MARPOL 公约) ·····	225
第四节 国际安全管理规则(ISM Code) ·····	230
第五节 港口国监控(PSC)与船舶安全检查 ·····	234
第六节 国际劳工组织(ILO)的有关公约 ·····	245
第十二章 海运商务概述 ·····	248
第一节 国际航运市场·····	248
第二节 航运计费·····	250
第三节 船舶保险·····	252
第四节 海事争议·····	260
第五节 索赔·····	264
第六节 出租人与承租人的责任与义务·····	266
第七节 船员在租船运作中的作用·····	268
主要参考资料 ·····	269

第一章 轮机长职责

第一节 轮机长职责及业务工作

一、轮机部文件、资料及档案的分类与保管

根据中远集团总公司 1996 年修订的《轮机部档案和技术资料管理办法》的规定,轮机部的资料分为档案和技术资料两大类。

1. 档案的管理

1) 轮机部档案包括下列文件:

- ①设备证书(包括制造厂的保证书);
- ②规章制度(包括本船制定的规章制度);
- ③函件(包括通知、指示)、电报(包括发报底稿和来报复件);
- ④各类修船计划;
- ⑤总结、航次报告、各项报告;
- ⑥船舶 SMS 安全管理手册,安全检查报告及相关资料;
- ⑦备件、属具、物料等的计划、申领单、报销等单据发票;
- ⑧修理单;
- ⑨其他有关文件和船内联系报表、单据等。

2) 档案的管理

①全部档案应建立清册。各项文件应按其内容性质分类立卷,各卷均有目录并附在卷首,注明入卷文件的文题、编号及内容摘要。

②不论发出文件的底稿或收入文件,均须由轮机长审阅签署并注明日期,在处理完毕后方能入卷。

③除特殊情况外,档案一般不得外借;倘若查阅,只能来船查看。如因特殊原因借出档案,保管人员必须取得借条并负责收回。

④所有密件均需设立专卷并由轮机长亲自保管,移交时按卷内目录逐件点交并签署。

⑤失效的文件要及时撤换。

⑥轮机部分用书籍、资料由轮机长保管,调动时按单移交。

⑦上述①~⑥项档案均由轮机长亲自保管。

⑧上述第⑦项单据发票由大管轮保管(其中电机、冷藏、燃料部分由电机员、冷藏员、二管轮分别保管)。

⑨修理单和其他有关文件、报表、单据由大管轮保管,或按分工由电机员、冷藏员分别保管。

2. 技术资料的管理

1) 轮机部技术资料包括:

- ①船舶资料簿;

- ②技术图纸和设备说明书;
- ③验船师检验报告;
- ④试验报告;
- ⑤化验报告;
- ⑥检修及测量记录等。

2)技术资料的保管由轮机长总负责,具体可按分工由各轮机员、电机员、冷藏员分别负责,规定如下:

①验船师检验报告和各种技术图纸由轮机长亲自保管,有关人员借阅后应立即退还。

②各种设备说明书由轮机长负责保管并编制全部说明书的清单。如轮机部人员借阅时应进行登记。

③试验报告、化验报告、检修及测量记录等在取得或制成后应先送轮机长审阅,然后由轮机长决定留存或分送有关人员保管。

3)技术资料保管人员在离职时,均应根据清单向接班人员逐件点交。新接船首任船员应按本制度精神在接船之后,尽快清点原有的技术资料并制作清单。

4)轮机长在移交验船师检查报告及各种技术图纸时,倘清单中的某些项目与实际有出入,移交人应在清单上注明发生差别的原因。在移交设备说明书清单时,应由借阅人向接任轮机长逐件确认。其他交接手续按“船员调动交接制度”的有关规定办理。

5)各船倘发现所保管的技术图纸和说明书有所短缺而工作上确实需要时,可申请公司设法补齐,并在领到后即应按本办法的规定制作清单、保管和移交等。

6)技术资料均应编号并记载在清册和清单中。轮机长应定期清点,如发现遗失应立即书面报告公司并设法补齐。

7)轮机长应领导所属船员做好各种机件的测量和检修记录并负责核对,以保证技术资料的正确性。

8)技术资料应保持完整和清洁,不得擅自外借。

9)公司主管部门应认真监督、指导各船轮机部做好档案和技术资料的保管工作。

二、各种机务记录簿和机务报表的填写

为了保证船舶设备的正常使用,加强船舶设备的管理,及时做好各设备的预防检查养护自修工作,我国中远集团和中海集团等公司都制定有船舶预防检修及养护工作制度。

船舶的预防检查养护工作应按照《钢质海船入级与建造规范》、设备说明书、CWBT 体系、循环检验计划等规定的要求和设备的实际运行情况进行;应按照船员职务规则及船舶检修养护分工明细表的规定执行;并按部门组织实施。

为了加强船舶机务管理,对预防检查养护自修工作,建立了各种记录簿和报表。

1. 各种检修记录簿

1) ××轮检修记录簿

轮机设备检修记录簿是船舶主要技术文件之一,用以确定船上机器设备的现有技术状况,并作为编制船舶修理单和进行修理工作的依据。本簿可供船舶整个营运期间使用,船舶退出营运或报废时,应退交公司档案室保存。各船检修记录簿由轮机长负责填写并保管。

首次填写本簿时,应根据造船厂交船时提供的测量卡或机器设备出厂数据以及船员自己

— 2 —

检验和测量的记录等文件进行填写,其主要内容应符合船上现有机器设备说明书的要求。

轮机长工作调动时,应办理交接手续,并记入本簿“轮机部门负责人登记表”内,由交接双方签字。

2)甲板部检修记录簿

甲板部检修记录簿是船舶主要技术文件之一,用以记录船舶甲板部的现有状态和修换内容,是甲板部在全部营运期间保存完整的技术档案,并作为考核船舶维修保养工作、船员技术水平和工作表现的主要依据。

海损和设备损坏登记表由船长填写,甲板部主要人员登记表由大副负责登记。

本簿由大副妥善保管填写,定期送船长审阅。

3)船舶电器设备绝缘记录簿

本记录簿中对全船的主要电气设备分成机舱设备、甲板机械及生活设施三部分。对电气设备的绝缘测试记录,至少3个月要做一次测量登记。

4)电气设备检测检修记录簿

本记录簿作为船舶电气设备的资料保存,并作为考核船舶维修、保养工作的内容之一。

电机员应妥善保管,认真填写,内容应真实、简洁、清楚扼要。电机员公休交接班时,应在首页上签字交接。

5)大管轮检修记录簿

6)二管轮检修记录簿

7)三管轮检修记录簿

以上5)~7)三种轮机员检修记录簿是按船舶检修、养护分工明细表的规定,由相应轮机员各负其责。对未列入分工明细表的设备,凡属轮机部内部的分工,由轮机长确定,部门之间的分工,由部门负责人协商经船长决定后公布执行,并报公司备案。

检修负责人是设备的主管人,负责检修、测量、修理等工作,并做好各种记录。厂修时开好修理单。

养护负责人对设备的正确使用及保养清洁等工作负责,并做好必要的记录。

8)船舶应急设备试验、检查、修理记录簿

轮机部负责的船舶应急设备共有13种:救生艇,应急消防泵及消防泵,应急发电机,应急空压机,油类速闭阀,机舱应急吸入阀,主机机旁应急操作装置,应急舵,机舱应急风机,机舱天窗、烟囱百叶窗速闭装置,机舱水密门,机舱安全通道,二氧化碳灭火装置等。

救生艇发动机每周进行启动,正倒车换向试验并记录。

应急消防泵及消防泵,每周进行效用试验并记录。效用试验时,在最高位置的消防栓上应能维持两股射程各不小于12 m的水柱或消防栓处的压力达0.28MPa。

应急发电机,每月起动试验1次并记录,每月效用试验1次并记录,30 min内能够连续起动3次。

应急空压机,每两周效用试验1次并记录。每年进行充气试验1次,记录应急气瓶充气压力和所需时间。

油类速闭阀,每半年进行就地及机舱外遥控关闭试验并记录。

机舱应急吸入阀,每3个月进行开关活络检查。每年打开彻底检查,清洁保养、涂油,保证其效能。

主机机旁应急操作装置,每6个月操作试验并记录。

应急舵,每3个月手动操舵试验并记录。

机舱应急风机,每6个月进行应急风机切断电源试验并记录。

机舱天窗、烟囱百叶窗速闭装置,每3个月进行开关试验并记录。

机舱水密门,每3个月进行开关试验并记录。

机舱安全通道,始终保持通道(逃生孔)整洁、通畅,照明良好,应有明显的标识、方向路线指示。

二氧化碳灭火装置,二氧化碳瓶体有明显腐蚀时应对其进行测厚检查或压力试验。

2. 预防检修的各种报表

1) 船舶年度维修计划表(CWBT 95-01)

本表按CWBT体系、循环检验计划、预防检查养护周期表和分工明细表在每年12月编制,内容包括全年每个月的预防检修项目和部位,只填写CWBT的工作卡编码和维修级别。

本表按部门分别由轮机长、大副编制,一式两份,一份由轮机长/大副留存,一份经船长签字后报公司机务部门。

2) 船舶柴油机工况报告(CWBT 95-02)

本表主要包括两项内容,一项为主机和副机的运行工况参数,每120h记录一次;一项为主机和副机的热工参数测试,每480h测试记录一次。本表一式三份,报公司主管部门和热工部门各一份,航次结束后即寄公司,一份轮机长留存。

3) 船舶机电设备维修保养月度报告(CWBT 95-03)

本表由轮机长填写,每月(或航次)向公司报告机舱主要机电设备的使用维修情况,未完成的维修项目,现存在的疑难问题及合理化建议等。本表一式三份,一份轮机长留存,两份报公司主管部门,机务监督员审阅后反馈船舶一份。

4) 甲板部维修保养月度报告(CWBT 95-04)

本表由大副填写,每月向公司报告甲板设备的维修内容,未完成的主要维修保养工程,临时修理的工程及原因,修理费用及影响营运的时间,存在的疑难问题及合理化建议等。本表一式两份,一份大副留存,一份报公司主管部门。

5) 柴油机开档测量记录(CWBT 95-05)

本表由轮机长填写,远洋船每航次开航前做一次测量,近海船每3个月测量一次,进厂修船前和修船后各测量一次。本表一式两份,一份轮机长留存,一份报公司主管部门。

6) 炉水试验及处理月度报表(CWBT 95-06)

炉水化验控制的操作及记录由主管轮机员负责,炉水每3天化验一次(油船与客船需每天化验),化验结果如超出指标,可采用投药、排污、更换炉水等办法加以控制。本表一式两份,一份轮机长留存,一份报公司主管部门。

低压锅炉炉水指标

表 1-1

锅炉型式	酚酞碱度 mg/l CaCO ₃	硬 度 德国度	盐 度 mg/l NaCl
火管锅炉	125~300 相当于硝酸耗量 2.5~6.0 cc	<0.25* 皂液耗量 <1 cc	<1000 硝酸银耗量 <5 cc
水管锅炉	100~275 相当于硝酸耗量 2.0~5.5 cc	<0.25* 皂液耗量 <1 cc	<700 硝酸银耗量 <3.5 cc

7) 冷却水处理记录月度报表(CWBT 95-07)

· 柴油机冷却水包括:主机缸套、活塞、油头和副机缸套冷却水。化验和投药处理由大管轮负责,每周化验和处理一次,使用乳化防锈油时,每月还要化验一次水质的硬度、盐度和 pH 值。本表一式两份,一份轮机长留存,一份报公司主管部门。

8) 柴油机主要部件工作时间统计表(CWBT 95-08)

本表按各台主、副柴油机主要部件自上次检修后的工作小时分别统计上报。每航次轮机长填报一次,一式两份,一份轮机长留存,一份报公司主管部门。

3. 航次报告的内容和要求

航次报告由甲板部和轮机部分别填写。轮机部的航次报告主要是船舶燃料及润滑油料的耗用报告和主机平均转速报告。其主要内容和要求如下:

1) 航次开始和航次结束时间

航次开始和结束的时间应与甲板航次报告一致。航次开始时间一般从上航次货物卸空时间算起或约定起租时间算起。

航次结束时间一般以本航次货物卸空时间为止或停租时间为止。

2) 航行里程

航行里程以甲板航次报告为准。

3) 慢车和快车时间

慢车时间有三种情况:①开航时从第一个车令到定速航行的时间;②到港时从开始减速到完车的时间;③途中从变速到定速的时间。

快车时间为各次定速到变速时间之和。快车转速是船长和轮机长协商决定的,值班驾驶员和值班轮机员不得擅自改变。

航行时间为本航次快车时间和慢车时间之和。

4) 平均转速

从主机转数计记下来每次变速和定速时的累计数,在航次结束时将主机快车的实际转数相加再除以快车时间(min)就得出平均转速。即

$$\bar{n} = (N_1 + N_2 + \cdots + N_i) / (t_1 + t_2 + \cdots + t_i)$$

式中: $\bar{n}$ ——平均转速, r/min;

$N_1 \cdots N_i$ ——快车转数, r;

$t_1 \cdots t_i$ ——快车时间, min。

5) 平均理论航速

$$V = 0.0323974 \bar{n} \cdot H \text{ (kn)}$$

式中: V——平均理论航速;

$$0.0323974 \text{——系数} = \frac{60}{1000 \times 1.852};$$

$\bar{n}$ ——平均转速, r/min;

H——定距桨螺距, m。

6) 燃料及润滑油料耗量

主机、副机、锅炉的燃料及润滑油消耗应以每天正午报告的实测数据为准,分别进行累计,不可进行估算。

主机气缸油消耗量要每天进行实测。

主机滑油消耗量可按下式计算：

$$\text{主机滑油消耗量} = \frac{\text{循环柜消耗量} + \text{循环柜补油量} + \text{主机其他润滑用油量}}{\text{快车运转天数} + \text{慢车运转天数}}$$

本表填写一式五份,航次结束时即寄公司四份,船存一份。

4. 船舶检修、养护分工明细表

根据船员职务规则有关轮机部高级船员职务分工的规定编制的分工明细表(表 1-2),由于各公司管理制度不同,船舶设备不同,自动化程度不同,人员配备情况不同,各船轮机长可适当调整。

轮机检修养护分工明细表

表 1-2

序号	项 目	检修负责人		附 注
		中远	中海	
1	主机及中间轴系统	大管轮	大管轮	
2	尾轴系统及螺旋桨	大管轮	大管轮	
3	侧向推进器系统	大管轮	大管轮	
4	为主机服务的泵、热交换器、滤器	大管轮	大管轮	
5	主机盘车机	大管轮	大管轮	
6	推进装置遥控、自控装置	大管轮	大管轮	
7	主机及系统的监测和应急装置	大管轮	大管轮	
8	舵机和操舵装置	大管轮	大管轮	
9	制冷装置(货物与伙食)	大管轮	大管轮	有冷藏员时由冷藏员负责(中远)
10	滑油舱柜、滑油分油机及系统	大管轮	大管轮	
11	防海生物装置	大管轮		
12	机舱灭火系统	大管轮	大、三管轮	CO ₂ 系统由大管轮负责,蒸汽灭火系统由三管轮负责(中海)
13	机舱水密门、逃生门	大管轮	大管轮	
14	机舱应急舱底水阀	大管轮	大管轮	
15	机舱风道挡板	大管轮	大管轮	
16	机舱堵漏设备	大管轮	大管轮	
17	机舱起重、车床、测量工具和物料	大管轮	大管轮	
18	副机(发电原动机)	二管轮	二管轮	
19	为副机服务的泵、热交换器、滤器	二管轮	二管轮	
20	燃油舱、燃油驳运泵及系统	二管轮	二管轮	锅炉燃油柜由三管轮负责(中海)
21	燃油分油机及系统	二管轮	二管轮	
22	油柜速闭切断装置及远操机构	二管轮	二管轮	主机燃油速闭切断装置由大管轮负责(中远)
23	空气压缩机、压缩空气瓶、空气管系	二管轮	二管轮	
24	造水机及系统	二管轮	二管轮	
25	应急发电原动机	二管轮	二管轮	
26	应急空气压缩机	二管轮	二管轮	
27	油渣柜	二管轮	三管轮	
28	锅炉及附属设备和系统	三管轮	三管轮	
29	蒸汽、回汽、凝水系统	三管轮	三管轮	
30	甲板机械	三管轮	三管轮	
31	厨房机械	三管轮	三管轮	
32	机舱淡水、热水、卫生水设备与系统	三管轮	三管轮	
33	空调和暖气设备	三管轮	大管轮	有冷藏员时由冷藏员负责
34	压载、舱底水设备与系统	三管轮	三管轮	
35	防污染设备	三管轮	三管轮	
36	消防泵、应急消防系统	三管轮	三管轮	
37	救生艇发动机	三管轮	三管轮	
38	发电机、电动机及各种电气设备	电机员	电机员	无电机员时由三管轮负责

三、各种票据及电函文书的管理

随着改革开放和经济管理的加强,公司、船队和单船经营的经济核算制度日臻完善,保险、索赔、出租、承包、罚款等事项日益增多,与财务有关的各种票据及电函文书的保管就显得更加重要。

1. 票据保管

保管好各种票证收据,是加强经济管理、提高经济效益和完善管理制度的重要环节。轮机部应注意保管下列票据:

- 1)燃油加油收据;
- 2)滑油加油收据;
- 3)备件收据;
- 4)物料收据;
- 5)自购备件和物料的发货票;
- 6)污染海域罚款收据;
- 7)污油水排岸收据和证明;
- 8)废品处理收据;
- 9)船舶修理完工单;
- 10)机损修理完工单;
- 11)海损修理完工单;
- 12)海损、机损检验报告;
- 13)设备保证书、保修单;
- 14)自修费、劳务费发放清单;
- 15)奖金发放清单;
- 16)加班费发放清单。

2. 电函文书保管

保管完好的电函文书,不仅可以证明上级何时作过何种指示,而且可以证实轮机长执行上级指示的情况以及是否作过请示报告,是对企业管理和轮机长业绩的一种考核,也有利于各种事故的分析 and 处理。

轮机部应保管的电函文书主要有:

- 1)公司下发的规章制度;
- 2)公司的通知和指示;
- 3)公司电报;
- 4)公司函件;
- 5)上报文件目录;
- 6)发电报底稿;
- 7)备件申请单;
- 8)物料申请单;
- 9)油料申请单;
- 10)报告和信件底稿;

- 11)污染报告;
- 12)事故报告。

四、轮机长任解职交接制度

1. 交接原则

1)船员公休假、因故奉调离船或在原船变动职务并有接替人员到船接任时,均应按本制度各项规定把工作认真交接清楚。在港期间短期请假的船员也应参照本制度精神向临时接任的人员妥善地交待或安排离船期间本职工需做的工作及有关事宜。

2)交班船员接到领导通知后应按要求认真做好交接准备,抓紧完成(或完成其中一个段落)正在进行中的工作,集中并整理好各种应交物品,以便交接工作得以顺利进行。

3)接班船员按公司通知到船后,应立即向直接领导人报到并按指示抓紧接班,不得借口拒绝或拖延接班。

4)交班时间一般不应超过3天。交接时交方应耐心细致,接方要虚心勤问,不含糊接班。原则上,属于设备问题和遗留工作交方一定要交待清楚,接方不应因本身的业务能力而过多地拖延时间,如有争议应报告领导处理。

5)交班船员在交接中凡涉及与事故处理,各种海、机、货损报告以及保险索赔等手续有关的当事者和有关负责人等事宜时均应亲自办理完毕,不得移交给接班船员代办,但应向接班船员详细说明情况。

6)接班完毕后:

①共同向直接领导人汇报交接情况。

②干部船员应办理调动交接记录(见表1-3),双方签署后由直接领导人加签监交。

③船长、轮机长、大副、电台负责人交接后还应分别在航海日志、轮机日志、电台日志上共同签署。

④持有职务证书的干部船员,不论调离或到任,均应由船长、轮机长、电台负责人分别在有关日志记载并签署。

⑤经直接领导人认可或监交签署后,交接方告完毕。在此之前,工作由交班船员负责,之后,由接班船员负责。

7)交接完毕后,交班船员应在3天内离船,不要妨碍接班船员的工作或影响其生活秩序。

8)如有同职实习人员并为正职代管或分管部分工作的情况,当实习人员离职时应将工作交返正职船员。正职船员交接时应包括实习人员代管或分管的工作,不能省略,也不能因有同职实习人员而不认真交班。凡因此而影响工作或产生后果者,由正职船员承担责任。

9)凡接班船员到船而交班船员先已离去,因而未能对口交接者,应由直接领导人或由其指定的人员代为交接,或者由接班者单方面清点物品,熟悉情况。在此情况下,也须填写调动交接记录,详细注明情况并由直接领导人签署。

10)凡因在原船变动职务而不认真执行本制度或者拖延办理交接手续,从而发生事故造成损失者,按本制度第6)条区分责任。

2. 交接

1)交接工作分实物交接和情况介绍两部分进行。实物交接按表1-4各有关内容清点:

(1)表内所列项目一部分是专称,一部分是以性质归纳的统称,后者在交接时应按部门或专业、工种的具体名称记入调动交接记录。