



轮机专业

中华人民共和国
内河船舶船员适任考试培训教材

机 舱 管 理

 中国海事服务中心组织编审

主 编 宿靖波
副主编 谭显坤
主 审 张进林



 大连海事大学出版社

中华人民共和国
内河船舶船员适任考试培训教材
(轮机专业)

机 舱 管 理

 中国海事服务中心组织编审

主 编 宿靖波
副主编 谭显坤
主 审 张进林

大连海事大学出版社

内容提要

本书按《中华人民共和国内河船舶船员适任考试大纲》(2005年)的要求编写,作为内河一、二等船舶轮机人员适任考试培训教材。

全书共十一章,内容包括轮机部船员职务规则与基本制度;船舶管路系统;船舶油料、物料及备件的管理;船舶动力装置的技术管理;船舶安全运行与工况管理;船舶防污染;船舶防火防爆安全管理;船舶检验及安全检查;船舶机电设备的维修保养和计划修理;轮机文件与资料管理;法律与法规。

图书在版编目(CIP)数据

机舱管理 / 宿靖波主编. —大连: 大连海事大学出版社, 2005.12

(中华人民共和国内河船舶船员适任考试培训教材)

ISBN 7-5632-1918-8

I. 机… II. 宿… III. 机舱—管理—技术培训—教材 IV. U663.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 136130 号

大连海事大学出版社出版

地址:大连市凌海路 1 号 邮编:116026 电话:0411-84728394 传真:0411-84727996

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

武汉中远印务有限公司印装

大连海事大学出版社发行

2006 年 2 月第 1 版

2006 年 2 月第 1 次印刷

幅面尺寸:185 mm×260 mm 字数:309 千字 印张:12.5

责任编辑:贾 玫

封面设计:王 艳

定价:29.00 元

序

随着我国现代化建设的深入发展,内河航运已由干支贯通,走向江海直达,多形式、多层次、多渠道的航运网络已经形成,在国民经济发展中起到越来越大的作用。党的十六届五中全会站在历史的新高度,提出发展水运事业,以适应建设和谐社会之需要,这充分体现了党中央对水运事业发展的高度重视。经过持续发展,我国目前已经建立了一个较为庞大的水路运输系统,内河航道通航里程超过12万公里,运输船舶达到近20万艘,净载重量达3800万吨,持证船员达一百余万人。

交通部为了发展内河船舶运输业,确保水上交通安全和畅通,建设一支思想道德素质高、业务技术能力强的船员队伍,根据《中华人民共和国内河交通安全管理条例》等法律法规,制定了《中华人民共和国内河船舶船员适任考试发证规则》。部海事局狠抓规则的实施工作,组织专家在充分调查研究的基础上,制定了我国《内河船舶船员适任考试大纲》。参照大纲,中国海事服务中心组织编写出版了此套《内河船舶船员适任考试培训教材》,以保障“十一五”期间全国内河船员统一考试的有效实施。

《内河船舶船员适任考试培训教材》的出版是全国内河船员管理工作的一件大事,为统一组织全国内河船员考试提供了一个有利条件,满足了广大船员备考之需,对提高教学、培训质量和内河船员整体素质有积极作用,同时也对船舶的安全管理、操作和维护提供了很好的指导。

在本套教材出版之际,我衷心希望广大船员刻苦学习,认真实践,立足船舶岗位,不断提高自己的文化和业务素质,为水上交通运输安全和防止内河水域污染作出更大贡献。



中华人民共和国海事局常务副局长

2005年12月

前 言

为提高内河船员培训质量,根据交通部颁布的《中华人民共和国内河船舶船员适任考试发证规则》和海事局组织制定的《中华人民共和国内河船舶船员适任考试大纲》的要求,中国海事服务中心组织在内河船舶运输领域有着丰富教学和培训经验的专家、教授、高级讲师编写了此套《内河船舶船员适任考试培训教材》,并组织实践经验丰富的海事管理机构专家和船公司的指导船长、指导轮机长对教材进行了审定。

在编写教材前,对内河船舶运输现状进行了调研。在准确把握内河船员应具备的思想和业务素质的前提下,以应知应会知识技能训练为基础、理论与实际相结合为原则,并强调了船员对相关法律、法规的学习掌握。

本教材作为内河船员适任考试培训教材,能够满足内河船员考试培训的需要,为船员的业务学习提供帮助,提高内河船员整体业务素质。本教材还可供海事管理机构和船员培训机构人员学习参考,促进考前培训质量的提高。

本系列教材分驾驶专业和轮机专业两部分,驾驶专业包括《船舶操纵》、《船舶避碰与信号》、《职务与法规》、《航道与引航》、《船艺》、《造船轮机大意》、《船舶驾驶》、《船舶管理》八种教材,轮机专业包括《船舶动力装置》、《船舶辅机》、《机舱管理》、《船舶电气》、《轮机基础理论》、《造船大意》、《轮机管理》、《轮机基础》八种教材,另外还有一本适用于五等船舶船员培训用书《驾驶、轮机常识》。

《机舱管理》由重庆交通学院宿靖波主编,重庆交通学院谭显坤任副主编,珠海海事局张进林任主审,参加编写的还有重庆交通学院陈永洪、张进。

教材在编写过程中得到了交通部海事局领导和专家的关心和指导,相关海事部门和船公司对教材编写也提供了热情的帮助和支持,在此一并表示感谢!由于编者水平有限,加上时间仓促,书中难免存在错误和疏漏,欢迎广大读者和专家批评指正。

中国海事服务中心

2005年12月

目 录

第一章 轮机部船员职务规则及基本制度	(1)
第一节 轮机部船员职务规则.....	(1)
第二节 船舶轮机员值班规则.....	(3)
第三节 轮机部其他制度.....	(5)
复习题.....	(6)
第二章 船舶管路系统	(10)
第一节 船舶管系的分类、组成和维护管理.....	(10)
第二节 船舶管系的技术要求	(17)
第三节 船舶管系的管理和维修	(18)
复习题	(20)
第三章 船舶油料、物料及备件的管理	(24)
第一节 燃油的管理	(24)
第二节 润滑油的管理	(30)
第三节 备件和物料的管理	(35)
复习题	(37)
第四章 船舶动力装置的技术管理	(41)
第一节 船舶动力装置概述	(41)
第二节 柴油机的运行管理	(46)
第三节 柴油机的应急处理	(50)
复习题	(58)
第五章 船舶安全运行与工况管理	(61)
第一节 各种航行工况的操纵要求和注意事项	(61)
第二节 船舶机动用车及主辅机发生故障时应采取的措施	(63)
第三节 轮机部安全操作注意事项	(64)
第四节 重大海损事故时的应急处理	(67)
第五节 自动化机舱的管理要点	(68)
复习题	(69)
第六章 船舶防污染	(73)
第一节 船舶对水域的污染	(73)
第二节 船舶防污染的有关公约和规定	(74)
第三节 船舶防污技术及设备	(85)
第四节 船舶油污、污水的管理.....	(92)
第五节 船舶防污染证书及记录资料	(93)
第六节 船上油污应急计划	(95)

复习题	(101)
第七章 船舶防火防爆安全管理	(105)
第一节 船舶火灾的特点	(105)
第二节 船舶火灾的种类	(110)
第三节 船用消防设备和器材	(113)
第四节 防火防爆安全制度	(125)
复习题	(127)
第八章 船舶检验及安全检查	(132)
第一节 船舶检验	(132)
第二节 安全监督管理	(138)
第三节 船舶机舱应急设备	(140)
第四节 船舶应变部署	(142)
第五节 船舶适航必须具备的证书	(145)
复习题	(147)
第九章 船舶机电设备的维修保养和厂修	(152)
第一节 机电设备保养的重要性及要求	(152)
第二节 船舶机电设备的维修保养及类别	(153)
第三节 船舶机电设备的厂修	(153)
第四节 船舶计划修理文件	(155)
第五节 船员自修及其范围	(159)
第六节 坞修工程	(160)
第七节 船舶系泊、航行试验	(161)
复习题	(164)
第十章 轮机文件与资料管理	(167)
第一节 轮机部文件资料	(167)
第二节 轮机部的技术资料	(168)
第三节 航次报告	(168)
复习题	(169)
第十一章 法律与法规	(170)
第一节 有关最新法规简介	(170)
一、中华人民共和国内河交通安全管理条例	(170)
二、中华人民共和国内河交通事故调查处理规则	(172)
三、中华人民共和国船舶最低安全配员规则	(174)
第二节 中华人民共和国内河船舶船员适任考试发证规则	(178)
第三节 安全管理体系	(187)
复习题	(187)
附录 内河自航船舶船员适任考试科目表	(190)
参考文献	(192)

第一章 轮机部船员职务规则及基本制度

第一节 轮机部船员职务规则

船员职务规则是按照船员在船舶生产、技术管理中所担任的职务,来具体规定所必须尽到的职责。本节根据轮机人员的分工,重点介绍轮机长、大管轮、二管轮和三管轮的职务规则。

一、轮机长

1. 轮机长是轮机部的最高负责人,全面负责轮机部所应该承担的一切工作。轮机长在行政上受船长领导。在船长的指导下,全面负责轮机部的安全生产、行政管理、技术业务等工作,定期召开轮机部门会议,布置检查工作。

2. 在上级机务部门的领导下,贯彻有关规定,执行技术定额,完成各项任务,并经常向所属单位机务部门汇报工作情况。

3. 对全船轮机的技术管理和安全质量负全部责任,有权采取安全措施,制止违章操作,保证轮机设备处于正常技术状态。

4. 负责督促轮机部全体船员严格遵守各项规章制度、操作规程、技术定额和劳动纪律,完成各项经济指标。对违反上述规定者,应予以批评教育和提出处理意见。

5. 编制全船轮机设备的保养检修分工明细表和预防检查年度计划;组织领导轮机部船员按期、按计划地进行预防检查和自修工作,监督自修质量,确保轮机设备正常使用。

直接负责水线以下设备(推进器、海底阀)、机舱安全消防设备、水密门等的维修保养工作。

6. 负责组织编制轮机部的计划修理申请书、修理单、航次及机损修理单、主辅机和电气设备预防检查计划,组织领导轮机部船员做好厂修事宜及修理质量验收工作。

7. 督促指导轮机部船员正确填写轮机日志等技术资料,并领导进行主辅机主要机件的测量,研究分析不正常磨损原因,做好原始记录,以及各项技术资料、文件、图纸的整理保管工作。

8. 领导轮机部船员搞好热工节能工作,提高动力设备热效率。

9. 审编燃润料、材物料和工具、备件的领用计划,督促轮机部船员做好领取、储存、保管和节约使用工作,按时审编报送燃润料、材物料及备件消耗报表,保管精密仪器。

10. 有计划地组织和领导轮机部船员的技术业务学习,进行技术考核,提高技术业务水平。负责提出轮机部人员的调动意见和主持讨论有关人员的转正、定级、提升、奖惩等事项,并向船长和上级有关部门汇报。

11. 船舶进出起讫港、靠离码头与过主要滩槽、大桥以及进出船闸时,应亲自到机舱督促指导,确保动力设备正常运行。

中途港(站)靠离码头及编解队作业时,在确保安全的原则下,也可妥善布置、酌情处理。

轮机长每天应经常到机舱进行检查,保证安全运转。在三管轮值班期间,应经常到机舱进行指导。

12. 遇有动力设备运转不正常危及航行安全时,应采取有效措施,并及时通知值班驾驶员

和船长。发生机损事故时,应迅速正确处理,详细检查受损部位,及时向有关部门汇报,按规定填写机损事故报告,找出原因,吸取教训,提出防范措施。

13. 船舶遇险或发生火警时,应立即下机舱,在船长统一指挥下,按规定组织领导轮机部船员全力抢救,接到撤离机舱命令时,应组织机舱人员撤离,并携带主要技术资料最后撤离机舱。

14. 接管新建船舶时,组织领导本部门人员熟悉轮机设备的结构性能,做到能操作使用;了解设计文件图纸,检查设备建造安装质量;监督有关设备的交验、清点,接收轮机图纸,船舶检验及试航报告,各种随机合格证书、说明书、装箱单,以及合同约定的配件、工量具、材物料等。

二、大管轮

1. 在轮机长的领导下,负责指挥安排轮机部人员的日常工作。

2. 负责管理主机(包括遥控)、舵机、冷藏机、空调装置、货油泵、机舱集控等设备,保证整洁和处于正常技术状态。

3. 负责轮机部船员的安全教育和督促其严格执行安全措施,严禁违章操作,监督、教育轮机部船员遵守各项规章制度、劳动纪律和操作规程。监督执行船舶“三废”处理有关规定,搞好环境保护。

4. 根据年度计划,负责编制月度及航次预防检修计划。按照保养检修分工明细表,组织轮机部船员做好检修、保养、清洁工作。

5. 提出分管机械设备、电气设备的修理工程项目、修理意见及预防检查计划,并协助轮机长及时编制计划修理申请书、修理单,以及航次、事故修理单。负责督促验收主管设备的厂修工程以保证修理质量,做好各种记录,并进行资料整理。

6. 负责轮机部材物料、工量具的验收,机舱内起重设备、专用和通用工具的管理,以及主管设备备件、物料的领用计划,并督促分管人员妥善管理、合理使用。

7. 编制轮机部船员轮流值班表,安排轮机部船员公休计划,负责考勤登记;管好轮机部船员的生活,协助轮机长组织业务技术学习。

8. 航行中轮流值班,停泊时轮流值护船班。

三、二管轮

1. 在轮机长、大管轮的领导下进行工作。

2. 负责管理发电机组、配电板、空压机、油污水处理装置等设备,保证整洁和处于正常的技术状态。

3. 提出分管机械设备、电气设备的修理工程项目、修理意见及预防检查计划。厂修或自修时,负责检查、验收主管设备的修理质量,做好各项记录,并进行资料整理。

4. 负责主管设备备件、物料的领用计划,并督促分管人员妥善保管、合理使用。

5. 航行中轮流值班,停泊时轮流值护船班。

四、三管轮

1. 在轮机长、大管轮的领导下进行工作。

2. 负责管理辅助锅炉、废气锅炉、锚机、机动救生艇的动力装置等设备,保证整洁和处于正常的技术状态。

负责炉水化验,正确使用驱垢剂,保证炉水质量,并负责锅炉设备及炉水化验有关文件的

填写和保管。

3. 提出主管机械设备、电气设备的修理工程项目、修理意见及预检查计划。厂修或自修时,负责检查验收主管设备的修理,做好各项记录并进行资料整理。
4. 负责提出主管设备备件、物料的领用计划,并督促操作人员妥善保管、合理使用。
5. 负责燃润料的领取,按时编制燃润料消耗报表。
6. 航行中轮流值班,停泊时轮流值护船班。

第二节 船舶轮机员值班规则

一、航行中值班轮机员的职责

(一)航行值班

1. 负责领导并督促轮机值班人员严格履行职责,坚守岗位,认真操作,不做与值班无关的事。
2. 严格按照设备说明书的规定及机、电设备的操作规程进行操作管理,确保各项设备技术状况良好、运转情况正常。
3. 准确及时地执行驾驶台有关变速、换向的指令。为此,值班轮机员应对主机及其控制设备系统保持不间断地监视,其活动不得超出车钟信号的声响范围。对主机有遥控设备或设集中控制室的船舶,应在机舱报警信号呼叫范围以内活动。如进行巡回检查时,应指定专人留守,以便一旦呼叫时,能及时进行处理。
4. 按时对各项设备的运行情况进行巡回检查,其间隔时间对机舱的运行设备和舵机不得超过一小时;对于其它设备每班至少检查2次。通过对柴油机及其它装置的密切监视,做到能及时发现和排除故障,以保持机电设备有效地安全运行。
5. 严格遵守环境保护法及海事部门有关规定,防止污染水域。认真做好机舱油类和含油污水的处理,并认真填写“油类记录簿”。
6. 领导并督促轮机值班人员及时做好油、水、气、电、汽的供应,以及压载油、水的调驳等工作。经常保持机舱、地轴弄和常用工具的整洁。
7. 在保证安全值班的前提下按职责范围配合日常维修人员进行设备的试验、转换使用等工作。在维修期间,要确保设备、维修人员及航行的安全。
8. 在机电设备出现故障危及船舶安全航行时,应果断地采取有效措施予以排除。如需要减速或停车时,一般应先征得值班驾驶员的同意,如发生危及人身、机器设备安全的紧急情况时,也可先行停车,并立即报告值班驾驶员和轮机长。
9. 值班工作中有疑难问题无法自行解决时,可请轮机长下机舱处理并现场指挥。
10. 机舱出现火灾、进水、爆炸等紧急情况时,应立即查清情况采取有效措施进行抢救,并及时报告值班驾驶员和轮机长。
11. 按照轮机日志记载规则的要求,认真记载轮机日志和车钟记录簿,每隔2小时记载轮机日志一次。在航行过程中如轮机长进入机舱,只有在轮机长明确告知他已承担责任并双方理解时值班轮机员方可停止履行其值班职责。

(二)航行中交接班

1. 交班轮机员必须提前做好各项交班准备,并向接班轮机员介绍:

(1)轮机长和值班驾驶员的指示。

(2)机电设备的运转情况。

(3)曾经发生的问题及处理情况。

(4)下一班应继续完成的工作和注意事项。

2.接班轮机员提前 15 分钟进入机舱进行现场交接。

3.接班轮机员带领本班人员对运转中的各项机、电设备按照各自的职责按顺序对规定的各个检查点进行全面的巡视检查。其主要内容为：

(1)主、辅机及机电设备各部位的运转和润滑情况；温度、压力等仪表显示读数是否正常；

(2)轴系的运转和润滑情况；

(3)舵机运转、使用情况及应急舵的备用状态；

(4)配电屏、充电机、蓄电池等电气设备的仪表读数和各开关的使用情况；

(5)锅炉的燃烧、汽压、水位是否正常；

(6)备用发电机、其他辅机和消防设备系统的备用状态和各阀门的启、闭情况；

(7)日用燃、润油柜的油位显示、油量储存、残水排放，以及阀门启、闭情况；各类管系有无阻塞和泄漏现象；

(8)舱底积水排除情况，机舱、机电设备整洁和常用工具齐全归位等情况；

(9)防污设备的运行情况；

(10)轮机日志的记载情况。

4.待交接清楚接班人同意并在轮机日志上签字后，交班人方可下班。此后，对机电设备的运行安全由接班轮机人员负责。

5.当机电设备发生严重故障或正处在紧急操作的险要航段时可暂缓交接。

6.交接双方如有争议请轮机长现场解决。

二、停泊中值班轮机员的职责

(一)停泊中值班

1.船舶停泊时，必须留有不少于 1/3 的本工种船员值班。值班轮机员应督促检查轮机值班人员严格遵守护船制度，切实履行停泊值班职责。

2.经常进行巡回检查机电设备运转情况，如发生故障或值班机工有疑难问题时，应立即下机舱进行处理。

3.及时做好日常工作、生活所需的油、水、汽、电等供应。

4.遵守当地环保规定，防止含油污水排出舷外。

5.遵守气、电焊及明火规则。

6.对日常检修项目，应协助主管轮机员检查各项安全措施，以防发生事故。

7.当发生火灾、抢险等紧急情况时，如果轮机长和大管轮不在船，值班轮机员应在值班驾驶员统一指挥下，组织轮机部在船人员进行全力抢救。

8.根据船长或值班驾驶员的通知，按时做好移泊和压载水的调驳工作。

9.主机试车前应通知并征得值班驾驶员的同意。

10.2200 时以后，全面巡视检查机舱内各项机电设备至少 1 次，并记录于轮机日志内。

11.负责处理轮机部的日常工作和接待事务。

船舶进厂修理期间，轮机员应轮流值班。根据与厂方签订的合同，配合船厂做好机舱防

火、防盗、防进水、防机件损坏以及防人身伤亡等安全工作。修船工人下班及 2200 时以后,应检查机舱各修理场所是否有不安全因素,如发现问题,应及时消除,并记入轮机日志内。

(二)停泊中交、接班

1. 每日 0800 时为值班人员的交接时间。停泊中值班和不值班轮机员都要对自己的主管设备进行维修保养,但值班轮机员不得承担妨碍其安全值班的其他任务。

2. 值班轮机员应了解当天要进行的检修工作,以保证机电设备运行和人员的安全。

3. 交班轮机员应向接班轮机员介绍:

(1)使用中的机电设备运转情况;

(2)曾经发生的问题和处理情况;

(3)应继续完成的工作和注意事项;

(4)防火与安全保护措施;

(5)轮机长和船长的指示。

4. 接班轮机员同意接班并在轮机日志上签字后,交接方可结束。如有争议,应请轮机长处理。

第三节 轮机部其他制度

一、驾驶、轮机联系制度

(一)开航前

1. 船长应提前 24 小时将预计开航时间通知轮机长,如停港不足 24 小时,应在抵港后立即将预计离港时间通知轮机长;轮机长应向船长报告主要机电设备情况、燃油和炉水储量;如开航时间变更,须及时更正。

2. 航前 1 小时,值班驾驶员应会同值班轮机员核对船钟、车钟、试舵等,并分别将情况记入航海日志、轮机日志及车钟记录簿内。

3. 主机试车前,值班轮机员应征得值班驾驶员同意,待主机备妥后,机舱应通知驾驶台。

(二)航行中

1. 每天中午,驾驶台和机舱校对时钟、车钟。

2. 船舶进出港,过主要滩漕、运河、大桥,以及进出船闸或抛锚等需备车航行时,驾驶台应提前通知机舱准备。

3. 如因等引航员、候潮、等泊等原因需短时间抛锚时,值班驾驶员应将情况及时通知值班轮机员。

4. 因机械故障不能执行航行命令时,轮机长应组织抢修并通知驾驶台速报船长,并将故障发生和排除时间及情况记入航海日志和轮机日志。

5. 轮机部如更换发电机、并车或暂时停电,应事先通知驾驶台。

6. 在应变情况下,值班轮机员应立即执行驾驶台发出的信号,及时提供所要求的油、水、气、电、汽等。

7. 船长和轮机长共同商定的主机各种车速,除非另有指示,值班驾驶员和值班轮机员都应严格执行。

8. 船舶在到港前,应对主机进行停、倒车试验,当无人值守的机舱因情况需要改为有人值

守时,驾驶台应及时通知轮机员。

(三)停泊中

1. 抵港后,船长应告之轮机长本船的预计动态,以便安排工作,动态如有变化应及时联系;机舱若需检修影响动车的设备,轮机长应事先将工作内容和所需时间告诉船长,取得同意后方可进行。

2. 值班驾驶员应将装载货物情况随时通知轮机员,以确保安全供电。在装卸重大件或特种危险品或使用重吊之前,大副应通知轮机长派人检查起货机,必要时还应派人值守。

3. 如因装卸作业造成船舶过度倾斜,影响机舱正常工作时,轮机长应通知大副或值班驾驶员采取有效措施予以纠正。

4. 对船舶压载的调整,以及可能涉及海洋污染的任何操作,驾驶员和轮机部门应建立起有效的联系制度,包括证书、通知和相应的记录。

5. 每次加装燃油前,轮机长应将本船的存油情况、计划加装的油舱以及各舱加装数量告诉大副,以便计算稳性、水尺和调整吃水差。

二、船员调动交接制度

船员的调动交接包括情况介绍和实物交接两个环节,以下为具体交接内容和要求。

(一)轮机员的调动交接

1. 详细介绍分管设备的技术状况和操作性能。

2. 本船各项安全生产规章制度,值班、交接班和巡回检查制度。

3. 应变部署表中编定的位置。

4. 有关油、水舱柜的分布及管理,油、物料消耗情况,备件储存及专用工具保管情况。

5. 个人保管的仪表、文件、表册、公用衣物等。

6. 船员调动交接班的时间一般不应超过3天。

(二)轮机长调动交接

1. 介绍历次修船中船级社对本船的签署意见和要求。

2. 查阅轮机日志和机电设备的安全运转情况。

3. 交接全部图纸、说明书、测量记录和事故报告;安全制度及管理制度;当前急需处理的工作;本船防污具体措施。

4. 介绍本部门人员技术水平和工作态度。

5. 双方交接后在报告书上签字,如有不符之处应注明意见。

复习题

一、选择题

1. 按船员职务分工,船舶空调机、冷藏机的维护管理工作应由_____负责。

A. 轮机长 B. 大管轮 C. 二管轮 D. 三管轮

2. 按船员职务分工,救生艇发动机的维护管理工作应由_____负责。

A. 轮机长 B. 大管轮 C. 二管轮 D. 三管轮

3. 按船员职务分工,船上的配电板、蓄电池等有关电气设备的维护管理工作应由_____负责。

- A. 轮机长 B. 大管轮 C. 二管轮 D. 三管轮
4. 按船员职务分工, 舱底水分离设备的维护管理工作应由_____负责。
A. 轮机长 B. 大管轮 C. 二管轮 D. 三管轮
5. 按船员职务分工, 机舱安全设备的维护管理工作应由_____负责。
A. 轮机长 B. 大管轮 C. 二管轮 D. 三管轮
6. 航行中, 值班轮机员应定期检查运行设备的工作情况, 对舵机每_____须检查一次。
A. 1 小时 B. 2 小时 C. 一班 D. 二班。
7. 航行中, 值班轮机员至少应每隔_____小时记载轮机日志一次。
A. 2 B. 4 C. 6 D. 8
8. 接班轮机员应提前_____分钟到达机舱, 按巡回检查路线, 认真检查舵机、电气设备、主辅机、轴系等的技术状况是否正常。
A. 5 B. 10 C. 15 D. 20
9. _____负责编制全船机电设备的年度预防检修计划和机电设备年度保养分工明细表。
A. 轮机长 B. 大管轮 C. 各主管轮机员 D. A 或 B
10. 轮机长下机舱后, 值班轮机员只有在_____方可停止履行其值班工作。
A. 轮机长进入机舱时 B. 轮机长对机舱进行巡回检查时
C. 轮机长开始操纵主机时 D. 轮机长明确告知他已承担责任并双方理解时
11. 航行中轮机员交接班内容有_____。
①运转中的机电设备工作情况 ②曾经发生的设备故障及处理结果 ③需继续完成的工作 ④交班机工的工作情况
A. ①②③ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③④
12. 停泊中值班轮机员的职责有_____。
①督促安全值班 ②保持运转设备正常工作 ③防止水域污染 ④机舱巡回检查间隔时间不超过 4 小时
A. ①②③ B. ②③④ C. ①②④ D. ①②③④
13. 停泊值班中, 若运行中的设备发生故障或值班机工有疑难问题时, _____应立即下机舱进行处理。
A. 值班轮机员 B. 值班机匠 C. 轮机长 D. A 或 B
14. 在停泊值班中, 值班轮机员在休息前对机舱的巡回检查不得早于_____。
A. 18:00 B. 20:00 C. 22:00 D. 24:00
15. 在航行中交接班过程中, 机电设备的运行安全由_____负责。
A. 交班轮机员 B. 接班轮机员
C. 双方共同 D. 轮机长
16. 轮机员在航行值班期间的首要任务是_____。
①保持机器安全运转 ②确保驾驶台命令的立即执行 ③确保一切检修工作能按时完成 ④确保所有设备无故障
A. ①② B. ②③ C. ①③④ D. ①②③④
17. 航行中, 轮机员值班的活动不得超出_____范围。
A. 车钟信号的声响 B. 机舱

- C. 机舱和船员生活区域 D. 集控室
18. 航行中交班轮机员应在_____下班。
- A. 到了规定时间 B. 接班轮机员进入机舱时
- C. 接班轮机员机舱巡回检查后 D. 接班轮机员在轮机日志上签字同意后
19. 船舶到港,由航行值班转为停泊值班的时间以_____为准。
- A. “完车”时间 B. 先靠上码头时间
- C. 次日 08:00 时 D. 轮机长规定时间
20. 停泊转为开航,开航前的准备工作由_____负责进行。
- A. 停泊值班轮机员 B. 航行值班轮机员
- C. 双方共同 D. A 或 B
21. 船舶发生_____情况可以暂缓交接班。
- A. 正在处理严重的机电设备故障 B. 公司领导来机舱检查工作
- C. 正在进行险要航段的紧急操作 D. A 或 C
22. 航行中,如果主机因故自行停车,轮机员首先应_____。
- A. 与值班机匠商讨停车原因 B. 采取措施起动主机
- C. 通知驾驶台及轮机长 D. 合上盘车机盘车
23. 船舶发生碰撞后,轮机长应_____。
- A. 准备求生 B. 立即下机舱
- C. 按应变部署办 D. A 或 B 或 C
24. 开航前 1 小时,值班轮机员和驾驶员共同核对的项目是_____。
- A. 转速表和车钟 B. 油、水储存量
- C. 时钟、车钟和舵 D. 人员情况
25. 停泊中值班轮机员交接班时间为每日的_____。
- A. 06:00 B. 08:00 C. 10:00 D. 12:00
26. 轮机长在调动交接时,交接的主要工作一般不包括_____。
- A. 轮机日志及重要设备技术证书 B. 重要设备的检修、测量记录
- C. 核实机舱物料 D. 本船防污具体措施
27. 船员的调动交接分为_____两部分。
- A. 情况介绍和实物交接 B. 现场交接和实物交接
- C. 单独交接和领导监督交接 D. 公开交接和私下交接
28. 航行中,值班驾驶员应及时将_____情况通知值班轮机员。
- A. 进出港 B. 过大桥
- C. 大舵角转向 D. A 和 B
29. 在船舶抵港后,机舱如需检修影响动车的设备,轮机长应事征得_____的同意,方可进行。
- A. 值班驾驶员 B. 大副 C. 船长 D. 以上都可
30. 停泊过程中,值班人员应根据船长或_____的通知,做好移泊和压载水的调驳工作。
- A. 值班驾驶员 B. 大副 C. 轮机长 D. 以上都可

二、是非题

1. 弃船时,轮机长应亲自携带轮机日志、各种记录簿及重要资料,带头尽快撤离机舱。
()
2. 大管轮负责审核和保存轮机日志。()
3. 航行中,值班轮机员应根据轮机长的命令正确操纵主机及其他设备。()
4. 航行时,如轮机长在机舱内,值班轮机员可暂离岗位去处理一些事情。()
5. 航行中接班轮机员应检查机舱舱底积水和油水分离器使用情况。()
6. 航行中,为了排除主机故障而必须慢车或停车时,应先征得轮机长同意。()
7. 停泊中值班轮机员根据值班驾驶员开航通知,由停泊值班转为航行值班。()
8. 轮机部如更换发电机、并车或暂时停电,应事先通知驾驶台。()
9. 每天中午,驾驶台和机舱校对时钟、车钟。()
10. 船长应提前 12 小时将预计开航时间通知轮机长,如停港不足 12 小时,应在抵港后立即将预计离港时间通知轮机长。()
11. 船长和轮机长共同商定的主机各种车速,除非另有指示,值班驾驶员和值班轮机员都应严格执行。()
12. 轮机部的计划修理申请书、修理单,航次及机损修理单,以及主辅机和电气设备预防检查计划由大管轮负责组织编制。()
13. 航行期间,在不影响安全的情况下,值班人员可进行维护保养工作。()
14. 在航行交接班时,当接班人员进入机舱交班人员就可离去。()
15. 当值班过程中遇到疑难问题时可请轮机长下机舱指导。()

第二章 船舶管路系统

第一节 船舶管系的分类、组成和维护管理

船舶管路系统简称船舶管系,是指为完成一定作用的管路(管子及其附件)、机械设备、仪表和容器等所组成的整体。其作用是用来输送和排除工质,保证船舶正常航行和安全,以及满足船舶正常航行和人员生活的需要。

船上的管路纵横交错,遍布全船。现代大型船舶上有多达数十种管系,但概括起来,可将各种管系分为以下两大类:

动力管系,又称动力系统,是指为船舶动力装置服务的管路系统。有燃油、润滑、冷却、压缩空气、排气系统等。

船舶管系,又称船舶系统,是指为保证船舶的正常航行和安全,以及船员、旅客生活所必需而设置的管路系统。有压载水、舱底水、消防水、蒸汽、通风和空调、日用海淡水系统等。

一、动力管系

(一)燃油系统

燃油系统的主要任务是向主机、副机及锅炉提供数量足够和质量可靠的燃油。

1. 燃油系统的组成、布置和要求

燃油系统主要由燃油舱、沉淀柜、日用柜、驳运泵、调驳阀箱、分油机、粗细滤器、低压输送泵、加热设备,以及有关的管路和阀件等组成。上述设备按其功能不同主要分为注入、贮存、测量、驳运、净化、供给等几个部分。

(1)注入:在主甲板两舷设有带标准法兰的用以注入的直角截止阀。标准法兰与舷外供油管的法兰对接,可实现预定的注入。

(2)贮存:燃油一般贮存在深油舱或双层底油舱(柜)中,油舱(柜)及系统的布置必须符合下列要求:

①燃油舱(柜)尽可能布置成为船体结构的一部分,布置于双层底内的燃油舱(柜),如与滑油舱(柜)、淡水舱(柜)、锅炉水舱(柜)相邻布置时,应以隔离空舱隔开。

②燃油舱(柜)和管系不得直接位于锅炉或其他高温热表面的上方,一般情况下应避免使用孤立架设的燃油柜。

③除轻柴油舱(柜)外都必须设有加温设备。

④燃油舱(柜)设有透气管与测深管,还必须有溢流管。

(3)驳运:系统中设驳运泵与调驳阀箱,以便将任一油舱(柜)的燃油驳至沉淀柜,或各油舱(柜)之间的调驳。驳运泵有轻柴油与重油之分,并可互为替代。

(4)净化:燃油的净化主要有重力沉淀、滤器过滤和离心分离3种方法。

燃油在沉淀柜和日用油柜中储存的同时进行重力沉淀。一般燃油在沉淀柜中至少应存放12小时。沉淀柜和日用油柜设有透气管、溢流管和放残阀,以便适时放出水分和残渣,放残阀