

 中国海事服务中心组织编审

轮机英语

◎ 陈海泉 李品有 温纳新 主 编
龚利平 王耀华

Engine
Engine
Engine

人民交通出版社

COMPUTER BOOKS

2000 中国航海技术大会论文集

轮机英语

主编 李树德 副主编 王树德

机械工业出版社

16开

Engine

Engine

Engine

机械工业出版社

轮 机 专 业

中国海事服务中心组织编审

轮 机 英 语

◎ 陈海泉 李品有 温纳新 主 编
龚利平 王耀华



人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

轮机英语 / 陈海泉等主编. —北京: 人民交通出版社,
2002. 3

(轮机专业考证丛书)

ISBN 7-114-04217-5

I. 轮... II. 陈... III. 轮机—英语—资格考核—
自学参考资料 IV. H31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 017284 号

全国海船船员统考指南丛书

(轮机专业)

轮 机 英 语

Lunji Yingyu

陈海泉 李品有 温纳新 龚利平 王耀华 主编

中国海事服务中心组织编审

责任校对: 戴瑞萍 责任印制: 张 凯

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 26.25 字数: 654 千

2002 年 4 月 第 1 版

2002 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—10000 册 定价: 54.00 元

ISBN 7-114-04217-5

U · 03090

序

在中华人民共和国海事局和中国海事服务中心的精心组织下,《全国海船船员统考指南丛书》出版发行了,将它奉献给奋战在远洋运输战线上的广大海员,这是中国航运界的一件大好事,我表示衷心地祝贺。

我国是一个航运大国、船员大国,现有近 38 万名海员,海运承担着我国与世界上许多国家和地区之间的外贸运输任务。随着我国加入 WTO,世界经济全球化的进一步深入,越来越多的海员将走出国门,加入外派海员队伍。提高我国海员的综合素质,保证他们在日趋激烈的世界航运、劳务市场中处于领先地位至关重要。为了培养一支优秀的船员队伍,科学的海员适任证书考试制度和先进的考试方法是十分必要的。

为了履行 STCW 公约,实施《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》,使船员考试公平、公正、公开,明确指导教、学、考,中华人民共和国海事局组建了全国海船船员统考指南丛书编委会,授权中国海事服务中心在整理海船船员适任证书全国统考试题库的基础上公布该题库。中国海事服务中心选聘了具有丰富教学经验和航海实践经验的教授、专家和船长、轮机长为主编,会同航运界众多专家一起,经精编严审,高质量地完成了《全国海船船员统考指南丛书》。丛书的出版发行为规范我国海船船员适任证书统考迈出了可喜的一步,为全国海员提供了一套系统的考试参考书。

当然,《全国海船船员统考指南丛书》作为应试的学习辅导资料,对船员了解考试的题型、知识点、并通过考试起一定作用,但要拥有真才实学,不断提高自身的业务水平,还需系统的培训、学习和海上实践。

我相信,丛书的出版一定为严格地履行国际公约,提高我国海员整体素质,增强我国海员在国际航运市场中的竞争能力,达到保证海上人命财产安全和保护海洋环境的目标做出积极的贡献。



2001 年 11 月于北京

全国海船船员统考指南丛书

编 委 会

主任委员:王金付

副主任委员:宋 溱 郭洁平

委 员:(按姓氏笔画为序)

丁 勇	卜 勇	王成功	王建平	刘继辉	孙 广
陈伟炯	陈宝忠	陈 鹏	李 凯	芦庆丰	陆卫东
杨 哲	卓 立	龚利平	谢群威	缪 军	欧阳小立

前 言

交通部按照经 1995 年修正的《1978 年海员培训发证和值班标准国际公约》颁布了《中华人民共和国海船船员适任考试、评估和发证规则》(简称“97 规则”),中华人民共和国海事局制定了《中华人民共和国海船船员适任考试和评估大纲》,为了实施“97 规则”和新大纲,中华人民共和国海事局授权中国海事服务中心建立了海船船员适任证书全国统考题库计算机管理系统,并已经应用到统考中。为了保证统考的公平、公正、公开,中国海事服务中心在整理题库的基础上编写了《全国海船船员统考指南丛书》。

本套丛书具有权威、准确、实用、系统的特点。适合于海员参加适任证书培训、考试使用,对海员的业务学习也有一定参考价值。需要强调的是:学习和考试应依据考试大纲,重视专业知识、业务知识、安全管理知识的学习,采用猜题、押题、死记硬背的应试方法是不可取的。

本套丛书由航海学、船舶值班与避碰、航海气象与海洋学、船舶操纵、海上货物运输、船舶结构与设备、船舶管理(驾驶)、船长业务、航海英语、轮机长业务、轮机工程基础、主推进动力装置、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)、轮机英语 18 本考试指南和 1 本考试手册组成。

本套丛书在编审、出版和征订工作中得到中华人民共和国海事局、各航海院校和海员培训机构、航运企业、人民交通出版社等单位的关心和大力支持,特致谢意。

由于时间仓促,丛书难免有不妥之处,欢迎广大读者指正。

全国海船船员统考指南丛书编委会
中国海事服务中心

编 者 的 话

本书是根据中国海事服务中心的轮机英语试题库整理编写而成,分为船用柴油机、船舶辅助机械、船舶电气及电子控制设备、轮机值班和船舶安全管理等内容。为方便学习参考,各试题附上了参考答案。本书中还包括《中华人民共和国海船船员适任考试和评估大纲解释》(轮机英语部分)和相应的《双向细目表》。

本书可以作为海船船员适任证书全国统考培训用参考教材,也可作为航海技术本科、高职、中职学生学习《轮机英语》的参考资料。

本书由中国海事服务中心组织编审,陈海泉、李品有、温纳新、龚利平、王耀华主编。韩厚德、张跃文、王真茂、苏博宇等同志参加了本书的编、审工作。

本书是在海事局和航海界的众多专家、学者共同关心下编写而成的,在此一并表示感谢。本书中不妥之处欢迎广大读者批评、指正。

编 者

2002 年 3 月

目 录

轮机英语考试大纲解释	1
[适用对象]3000kW 及以上船舶轮机长	1
轮机英语考试大纲解释	4
[适用对象]750kW ~ 3000kW 船舶轮机长	4
轮机英语考试大纲解释	7
[适用对象]3000kW 及以上船舶大管轮	7
轮机英语考试大纲解释	10
[适用对象]750kW ~ 3000kW 船舶大管轮	10
轮机英语考试大纲解释	13
[适用对象]3000kW 及以上船舶二管轮/三管轮	13
轮机英语考试大纲解释	16
[适用对象]750kW ~ 3000kW 船舶二管轮/三管轮	16
97 规则双向细目表(轮机专业管理级)	19
[科 目]轮机英语	19
[适用对象]3000kW 及以上船舶轮机长	19
[试卷代号]801	19
97 规则双向细目表(轮机专业管理级)	21
[科 目]轮机英语	21
[适用对象]750kW ~ 3000kW 船舶轮机长	21
[试卷代号]802	21
97 规则双向细目表(轮机专业管理级)	23
[科 目]轮机英语	23
[适用对象]3000kW 及以上船舶大管轮	23
[试卷代号]803	23
97 规则双向细目表(轮机专业管理级)	25
[科 目]轮机英语	25
[适用对象]750kW ~ 3000kW 船舶大管轮	25
[试卷代号]804	25
97 规则双向细目表(轮机专业操作级)	27
[科 目]轮机英语	27
[适用对象]3000kW 及以上船舶二管轮/三管轮	27
[试卷代号]805	27
97 规则双向细目表(轮机专业操作级)	29

[科目]轮机英语	29
[适用对象]750kW~3000kW 船舶轮二管轮/三管轮	29
[试卷代号]806	29
第一章 船舶动力装置	31
第二章 船舶辅助机械	130
第三章 船舶电气与船舶安全	222
第四章 关联题	308
第五章 答案	400

轮机英语考试大纲解释

【适用对象】3000kW 及以上船舶轮机长

1 船用柴油机英文出版物和技术资料阅读和理解

1.1 二冲程和四冲程船用柴油机结构和工作原理

- 1.1.1 二冲程机和四冲程机工作原理之区别,“工作循环”之含义;
- 1.1.2 表征船用柴油机的常用经济性指标;
- 1.1.3 现代船用柴油机的结构特点,主要的运动部件和固定部件。

1.2 船用柴油机燃油系统、润滑系统和冷却系统

- 1.2.1 燃油的储存、驳运、净化和喷射的主要设备,燃油的管理;
- 1.2.2 滑油的作用,滑油添加剂;
- 1.2.3 闭式和中央冷却系统,冷却水处理剂。

1.3 柴油机启动、备车和换气与增压过程

- 1.3.1 柴油机转车、冲车和试车工作要点;
- 1.3.2 三种基本扫气方式及各自特点;
- 1.3.3 增压的目的、原理和废气涡轮增压器的总体结构。

1.4 船舶轴系和推进器

- 1.4.1 轴系的功用和组成;
- 1.4.2 常见推力轴承、中间轴承和尾轴承的结构特点;
- 1.4.3 螺旋桨的组成和调距桨的特点。

1.5 柴油机调速装置

- 1.5.1 调速的必要性;
- 1.5.2 调速器的工作原理。

1.6 柴油机运转特性

2 船舶辅助机械英文图书和有关资料阅读与理解

2.1 船用泵、泵系及管系的种类、结构和用途

- 2.1.1 船用泵分类,各种基本类型泵之工作原理、结构特点和适用场合;
- 2.1.2 四大动力管系和主要通用管系布置原则和功用;
- 2.1.3 一些重要阀件不同英文表达方式。

2.2 船用锅炉及管理

- 2.2.1 船用锅炉分类和应用场合;
- 2.2.2 D 型锅炉结构特点;
- 2.2.3 锅炉管理和炉水处理目的和常用方法。

2.3 油、污水处理及防止海洋环境污染的有关规则、措施和设备

- 2.3.1 油处理设备(分油机)的工作原理和操作要点;
- 2.3.2 油污水处理设备(油水分离器)的工作原理和管理要点;
- 2.3.3 MARPOL 公约有关含油污水排放规则。



2.4 液压甲板机械

2.4.1 液压泵、控制阀件和油马达；

2.4.2 装卸货和系泊设备；

2.4.3 液压舵机。

2.5 海水淡化装置

真空闪发式造水机的工作原理和特点。

2.6 压缩空气系统

空压机、空气瓶操作管理要点。

2.7 船舶制冷装置与空调系统

2.7.1 压缩式制冷基本原理,制冷循环,常用制冷剂之特性；

2.7.2 制冷装置基本组成,主要自动控制和保护元件的工作原理；

2.7.3 制冷装置常见故障的分析和排除；

2.7.4 船舶空调的基本要求,集中式船舶空调装置的主要类型。

2.8 船舶防火、探火和灭火方法和设备

2.8.1 船舶防火的一般安全规章制度；

2.8.2 船舶灭火的主要方法及适用场合；

2.8.3 消防系统布置原则及消防演习。

3 船舶电气及电子控制设备英文图书和资料阅读与理解

3.1 交、直流发电机的构造及备车、启动、并车和转换

3.1.1 交、直流发电机工作原理和结构特点；

3.1.2 交、直流发电机的并车条件和并车操作；

3.1.3 程序及注意事项；

3.1.4 配电板的种类、各自的特点及应用。

3.2 自动控制理论

3.2.1 反馈控制系统的概念、组成和分类；

3.2.2 四种调节规律的定义。

3.3 自动控制仪器和仪表

常用温度、压力、粘度、油分浓度和盐度等参数测量仪表的基本原理和组成。

3.4 自动控制系统(报警及温度、压力和液位控制等)

3.4.1 主机冷却水温度控制系统；

3.4.2 主机滑油温度控制系统；

3.4.3 辅锅炉的自动控制。

3.5 自动化机舱和轮机模拟器操作、运行基本知识

3.5.1 集中监视与报警系统功能及基本概念；

3.5.2 无人机舱的基本含义及功能要求。

4 轮机值班和船舶安全管理英文资料阅读和理解

4.1 轮机值班与值班中应遵守的基本原则

STCW78/95 公约有关轮机安全值班的基本原则。

4.2 轮机值班纪律和道德

轮机长的基本职责和职业道德。

4.3 轮机部和其他部门的关系

轮机部和驾驶部在日常工作中的联系制度。

4.4 船舶基本结构和安全航行基本知识

4.4.1 专用运输船舶(不含液化气体船)的特点;

4.4.2 安全管理;

4.4.2.1 船舶进出港管理;

4.4.2.2 船舶安全检查;

4.4.2.3 港口国监督。

4.4.3 机舱应急设备的使用和管理;

4.4.4 轮机部安全操作注意事项。

4.5 海上人命安全和船舶安全管理有关公约、法规、规定和规则

4.5.1 SOLAS 公约的基本精神和基本原则;

4.5.2 ISM 规则的基本精神和基本原则。

5 轮机英语书写

5.1 轮机日志

5.1.1 填入轮机日志的主要内容;

5.1.2 用英语正确书写轮机日志。

5.2 油类记录簿

5.2.1 掌握 MARPOL73/78 公约有关船舶配备油类记录簿之规定;

5.2.2 油类记录簿的格式和内容;

5.2.3 填写油类记录簿的注意事项。

5.3 修理单

5.3.1 修理单的编制原则;

5.3.2 修理单常用短语和单词;

5.3.3 用英语正确编写修理单。

5.4 物料单

5.4.1 物料单的一般格式;

5.4.2 物料单常用短语和表达;

5.4.3 常用物料、备件的名称。

5.5 事故报告

5.5.1 完整事故报告应包括的内容;

5.5.2 事故报告常用术语的英文表达;

5.5.3 用英语正确书写事故报告。

5.6 工作报告、信函和电报

5.6.1 正确拟写轮机长航次报告;

5.6.2 正确书写信函、陈述意见等;

5.6.3 正确拟写轮机业务电报。

5.7 保险、保修和索赔报告

轮机英语考试大纲解释

【适用对象】750kW ~ 3000kW 船舶轮机长

1 船用柴油机英文出版物和技术资料阅读和理解

1.1 船用柴油机结构和工作原理

- 1.1.1 二冲程机和四冲程机工作原理之区别,“工作循环”之含义;
- 1.1.2 表征船用柴油机的常用经济性指标;
- 1.1.3 现代船用柴油机的结构特点,主要的运动部件和固定部件。

1.2 船用柴油机燃油系统、润滑系统和冷却系统

- 1.2.1 燃油的储存、驳运、净化和喷射的主要设备,燃油的管理;
- 1.2.2 滑油的作用,滑油添加剂;
- 1.2.3 闭式和中央冷却系统,冷却水处理剂。

1.3 柴油机启动、备车和换气与增压过程

- 1.3.1 柴油机转车、冲车和试车工作要点;
- 1.3.2 三种基本扫气方式及各自特点;
- 1.3.3 增压的目的、原理和废气涡轮增压器的总体结构。

1.4 船舶轴系和推进器

- 1.4.1 轴系的功用和组成;
- 1.4.2 常见推力轴承、中间轴承和尾轴承的结构特点;
- 1.4.3 螺旋桨的组成和调距桨的特点。

1.5 柴油机调速装置

- 1.5.1 调速的必要性;
- 1.5.2 调速器的工作原理。

1.6 柴油机运转特性

2 船舶辅助机械英文图书和有关资料阅读与理解

2.1 船用泵结构和工作原理

- 2.1.1 船用泵分类,各种基本类型泵之工作原理、结构特点和适用场合;
- 2.1.2 四大动力管系和主要通用管系布置原则和功用;
- 2.1.3 一些重要阀件不同英文表达方式。

2.2 船用锅炉及管理

- 2.2.1 船用锅炉分类和应用场合;
- 2.2.2 D型锅炉结构特点;
- 2.2.3 锅炉管理和炉水处理目的和常用方法。

2.3 油、污水处理设备

- 2.3.1 油处理设备(分油机)的工作原理和操作要点;
- 2.3.2 油污水处理设备(油水分离器)的工作原理和管理要点。

2.4 液压甲板机械

2.4.1 液压泵、控制阀件和油马达；

2.4.2 装卸货和系泊设备；

2.4.3 液压舵机。

2.5 压缩空气系统

空压机、空气瓶操作管理要点。

2.6 船舶制冷装置与空调系统

2.6.1 压缩式制冷基本原理,制冷循环,常用制冷剂之特性；

2.6.2 制冷装置基本组成,主要自动控制和保护元件的工作原理；

2.6.3 制冷装置常见故障的分析和排除；

2.6.4 船舶空调的基本要求,集中式船舶空调装置的主要类型。

2.7 船舶防火、探火和灭火方法和设备

2.7.1 船舶防火的一般安全规章制度；

2.7.2 船舶灭火的主要方法及适用场合；

2.7.3 消防系统布置原则及消防演习。

3 船舶电气及电子控制设备英文图书和资料阅读与理解

3.1 交、直流发电机的构造及备车、启动、并车和转换

3.1.1 交、直流发电机工作原理和结构特点；

3.1.2 交、直流发电机的并车条件和并车操作；

3.1.3 程序及注意事项；

3.1.4 配电板的种类、各自的特点及应用。

3.2 自动控制仪器和仪表

常用温度、压力、粘度、油分浓度和盐度等参数测量仪表的基本原理和组成。

3.3 自动控制系统(报警及温度、压力和液位控制等)

3.3.1 主机冷却水温度控制系统；

3.3.2 主机滑油温度控制系统；

3.3.3 辅锅炉的自动控制。

3.4 自动化机舱和轮机模拟器操作、运行基本知识

3.4.1 集中监视与报警系统功能及基本概念；

3.4.2 无人机舱的基本含义及功能要求。

4 轮机值班和船舶安全管理英文资料阅读和理解

4.1 轮机值班与值班中应遵守的基本原则

4.1.1 STCW78/95 公约有关轮机安全值班的基本原则；

4.1.2 轮机长的基本职责和职业道德。

4.2 轮机部和其他部门的关系

轮机部和驾驶部在日常工作中的联系制度。

4.3 船舶基本结构和安全航行基本知识

4.3.1 专用运输船舶(不含液化气体船)的特点；

4.3.2 船舶进出港管理、船舶安全检查和港口国监督；

4.3.3 机舱应急设备的使用和管理；

4.3.4 轮机部安全操作注意事项。

4.4 海上人命安全和船舶安全管理有关公约、法规、规定和规则

4.4.1 SOLAS 公约的基本精神和基本原则；

4.4.2 ISM 规则的基本精神和基本原则。

5 轮机英语书写

5.1 轮机日志

5.1.1 填入轮机日志的主要内容；

5.1.2 用英语正确书写轮机日志。

5.2 修理单

5.2.1 修理单的编制原则；

5.2.2 修理单常用短语和单词；

5.2.3 用英语正确编写修理单。

5.3 物料单

5.3.1 物料单的一般格式；

5.3.2 物料单常用短语和表达；

5.3.3 常用物料、备件的名称。

5.4 事故报告

5.4.1 完整事故报告应包括的内容；

5.4.2 事故报告常用术语的英文表达；

5.4.3 用英语正确书写事故报告。

5.5 工作报告、信函和电报

5.5.1 正确拟写轮机长航次报告；

5.5.2 正确书写信函、陈述意见等；

5.5.3 正确拟写轮机业务电报。

5.6 保险、保修和索赔报告

轮机英语考试大纲解释

【适用对象】3000kW 及以上船舶大管轮

1 船用柴油机英文出版物和技术资料阅读和理解

1.1 二冲程船用柴油机结构和工作原理

- 1.1.1 二冲程机和四冲程机工作原理之区别,“工作循环”之含义;
- 1.1.2 表征船用柴油机的常用经济性指标;
- 1.1.3 现代船用柴油机的结构特点,主要的运动部件和固定部件。

1.2 船用柴油机燃油系统、润滑系统和冷却系统

- 1.2.1 燃油的储存、驳运、净化和喷射的主要设备,燃油的管理;
- 1.2.2 滑油的作用,滑油添加剂;
- 1.2.3 闭式和中央冷却系统,冷却水处理剂。

1.3 柴油机启动、备车和换气与增压过程

- 1.3.1 柴油机转车、冲车和试车工作要点;
- 1.3.2 三种基本扫气方式及各自特点;
- 1.3.3 增压的目的、原理和废气涡轮增压器的总体结构。

1.4 船舶轴系和推进器

- 1.4.1 轴系的功用和组成;
- 1.4.2 常见推力轴承、中间轴承和尾轴承的结构特点;
- 1.4.3 螺旋桨的组成和调距桨的特点。

1.5 柴油机调速装置

- 1.5.1 调速的必要性;
- 1.5.2 调速器的工作原理。

2 船舶辅助机械英文图书和有关资料阅读与理解

2.1 船用泵及管理

- 2.1.1 船用泵分类,各种基本类型泵之工作原理、结构特点和适用场合;
- 2.1.2 四大动力管系和主要通用管系布置原则和功用;
- 2.1.3 一些重要阀件不同英文表达方式。

2.2 船用锅炉使用及保养

- 2.2.1 船用锅炉分类和应用场合;
- 2.2.2 D 型锅炉结构特点;
- 2.2.3 锅炉管理和炉水处理目的和常用方法。

2.3 油、污水处理及防止海洋环境污染的有关规则、措施和设备

- 2.3.1 油处理设备(分油机)的工作原理和操作要点;
- 2.3.2 油污水处理设备(油水分离器)的工作原理和管理要点;
- 2.3.3 MARPOL 公约有关含油污水排放规则。

2.4 液压舵机

