

驾驶专业

海船船员适任考试自学教材

海上货物运输

◎ 徐邦祯 田佰军 主编
王当利 杨帆



GM

GM

GM



人民交通出版社
China Communications Press

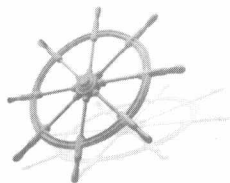


大连海事大学出版社

海船船员适任考试自学教材

海上货物运输

◎ 徐邦祯 田佰军 主编
王当利 杨帆



人民交通出版社
大连海事大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

海上货物运输/徐邦祯等编. —北京: 人民交通出版社,
2008.11

海船船员适任考试自学教材
ISBN 978-7-114-07461-5

I.海... II.徐... III.海上运输: 货物运输-资格考核-
教材 IV.U695.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 166709 号

海船船员适任考试自学教材

书 名: 海上货物运输

著 者: 徐邦祯 田佰军 王当利 杨 帆

责任编辑: 钱悦良

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.chinasybook.com> (中国水运图书网)

销售电话: (010)64981400, 64960094

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 人民交通出版社交实书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 21.5

字 数: 528 千

版 次: 2008 年 12 月 第 1 版

印 次: 2008 年 12 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07461-5

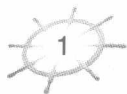
印 数: 0001 - 5000 册

定 价: 61.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

目 录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 第一章 货物运输基础知识 | 1 |
| 第一节 船体形状及其参数 | 3 |
| 考点1:船舶型线图(考试大纲1.1.1.1) | 3 |
| 考点2:船舶主尺度(考试大纲1.1.1.1) | 3 |
| 考点3:船型系数(考试大纲1.1.1.1) | 4 |
| 参考答案 | 5 |
| 第二节 船舶浮性 | 5 |
| 考点1:船舶平衡条件(考试大纲1.1.4.4) | 5 |
| 考点2:船舶吃水及水尺标志(考试大纲1.1.1.2) | 6 |
| 考点3:船舶浮态(考试大纲1.1.4.4) | 6 |
| 考点4:船舶平均吃水与实际吃水的概念及其修正(考试大纲1.1.1.2) | 7 |
| 考点5:船舶平均吃水的计算(考试大纲1.1.1.3) | 7 |
| 考点6:船舶平行沉浮(考试大纲1.1.4.4) | 8 |
| 考点7:舷外水密度改变对吃水的影响及修正(考试大纲1.1.1.4) | 9 |
| 考点8:淡水水尺超额量和半淡水水尺超额量(考试大纲1.1.1.5) | 10 |
| 参考答案 | 11 |
| 第三节 船舶重量性能和容积性能 | 11 |
| 考点1:船舶排水量(考试大纲1.1.2) | 11 |
| 考点2:船舶载重量(考试大纲1.1.2.2,1.1.2.3) | 12 |
| 考点3:船舶舱室容积(考试大纲1.1.3.1) | 13 |
| 考点4:舱容系数和登记吨(考试大纲1.1.3.2) | 14 |
| 参考答案 | 15 |
| 第四节 船舶静水力资料 | 16 |
| 考点1:静水力曲线图(考试大纲1.1.4.1) | 16 |
| 考点2:载重表尺和静水力参数表(考试大纲1.1.4.2,1.1.4.3) | 17 |
| 考点3:船舶静水力资料应用(考试大纲1.1.4.5) | 18 |
| 参考答案 | 18 |
| 第五节 船舶载重线标志 | 18 |
| 考点1:船舶储备浮力与干舷(考试大纲1.1.5.1) | 18 |
| 考点2:载重线标志(考试大纲1.1.5.2) | 19 |
| 考点3:载重线海图(考试大纲1.1.5.3) | 21 |
| 考点4:我国沿海海区的划分(考试大纲1.1.5.4) | 22 |
| 考点5:载重线标志的勘绘和使用(考试大纲1.1.5.5) | 23 |



| | |
|--|-----------|
| 参考答案 | 24 |
| 第六节 货物分类和性质 | 24 |
| 考点1:货物的分类(考试大纲1.2.1.1) | 24 |
| 考点2:货物的物理特性(考试大纲1.2.2.1) | 24 |
| 考点3:货物化学性质(考试大纲1.2.2.1) | 25 |
| 考点4:货物机械性质和生物性质(考试大纲1.2.2.1) | 25 |
| 参考答案 | 26 |
| 第七节 货物包装与标志 | 26 |
| 考点1:货物包装的作用及分类(考试大纲1.2.3.1) | 26 |
| 考点2:货物包装形式及英文缩写(考试大纲1.2.3.2) | 26 |
| 考点3:货物标志及其分类(考试大纲1.2.4.1) | 28 |
| 考点4:货物标志作用及识别(考试大纲1.2.4.2) | 29 |
| 参考答案 | 30 |
| 第八节 货物数量 | 30 |
| 考点1:货物的数量(考试大纲1.2.5.1、1.2.5.2) | 30 |
| 考点2:货物的自然减量(考试大纲1.2.5.2) | 32 |
| 参考答案 | 32 |
| 第九节 货物亏舱和积载因数 | 32 |
| 考点1:货物的亏舱(考试大纲1.2.6.1) | 32 |
| 考点2:货物积载因数(考试大纲1.2.6.2) | 33 |
| 考点3:积载因数的应用(考试大纲1.2.6.3) | 34 |
| 参考答案 | 35 |
| 第二章 船舶载货能力 | 36 |
| 第一节 船舶载货能力及其核算 | 36 |
| 考点1:船舶载货能力的基本概念(考试大纲2.1.1.1) | 36 |
| 参考答案 | 38 |
| 第二节 航次净载重量计算 | 38 |
| 考点1:航线水深限制下船舶总载重量的确定(考试大纲2.1.2.2) | 38 |
| 考点2:航线水深不受限时船舶总载重量的确定(考试大纲2.1.2.3) | 39 |
| 考点3:船舶航次储备量的计算(考试大纲2.1.2.4) | 40 |
| 考点4:船舶常数产生的原因(考试大纲2.1.2.5) | 41 |
| 考点5:船舶常数的测定(考试大纲2.1.2.6) | 42 |
| 考点6:航次净载重量的计算(考试大纲2.1.2.7) | 42 |
| 参考答案 | 43 |
| 第三节 充分利用船舶载货能力 | 43 |
| 考点1:影响船舶载货重量能力的基本因素(考试大纲2.1.2.1) | 43 |
| 考点2:充分利用船舶载货重量能力(考试大纲2.2.1) | 43 |
| 考点3:充分利用船舶载货容量能力和特殊载货能力(考试大纲2.2.2、2.2.3) | 44 |
| 考点4:船舶满舱满载计算(考试大纲2.2.4) | 45 |



| | |
|---|-----------|
| 参考答案 | 46 |
| 第三章 船舶强度 | 47 |
| 第一节 船舶强度概述 | 48 |
| 考点1:船舶强度概念及分类(考试大纲3.1.1、3.1.2) | 48 |
| 参考答案 | 48 |
| 第二节 船舶总纵强度 | 49 |
| 考点1:船舶产生纵向变形的原因(考试大纲3.2.1.1) | 49 |
| 考点2:重力、浮力、载荷沿船舶纵向分布与剪力、弯矩的关系(考试大纲3.2.1.2) | 49 |
| 考点3:船体拱垂变形(考试大纲3.2.1.3) | 50 |
| 考点4:许用切力和许用弯矩的概念(考试大纲3.2.2.1) | 51 |
| 考点5:利用船中弯矩估算法进行船舶纵强度校核(考试大纲3.2.2.2) | 51 |
| 考点6:利用强度曲线图进行船舶纵强度校核(考试大纲3.2.2.3) | 53 |
| 考点7:剖面强度校核法(考试大纲3.2.2.4) | 53 |
| 考点8:船体纵向变形的吃水校核法(考试大纲3.2.2.5) | 54 |
| 考点9:船舶布置对船体总纵弯曲的影响(考试大纲3.2.3.1) | 55 |
| 考点10:按舱容比分配各舱配货重量(考试大纲3.2.4.1) | 56 |
| 考点11:船上其他载荷的合理配置(考试大纲3.2.4.2) | 57 |
| 考点12:货物装卸及船舶航行中改善船舶纵向受力(考试大纲3.2.4.3) | 57 |
| 参考答案 | 58 |
| 第三节 船舶局部强度 | 58 |
| 考点1:船舶局部强度概述(考试大纲3.3.1) | 58 |
| 考点2:许用均布负荷量的确定(考试大纲3.3.2) | 59 |
| 考点3:实际均布负荷量的计算(考试大纲3.3.3) | 60 |
| 考点4:保证船舶局部强度满足要求的措施(考试大纲3.3.4) | 61 |
| 参考答案 | 62 |
| 第四章 船舶稳性 | 63 |
| 第一节 稳性的基本概念 | 65 |
| 考点1:船舶平衡的3种状态(考试大纲4.1.1.2) | 65 |
| 考点2:船舶稳性的分类(考试大纲4.1.1.1) | 67 |
| 参考答案 | 67 |
| 第二节 船舶初稳性 | 68 |
| 考点1:船舶初稳性的基本标志(考试大纲4.1.2.1) | 68 |
| 考点2:初稳性高度 GM 的表达式(考试大纲4.1.2.3) | 69 |
| 考点3:船舶重心高度的求取(考试大纲4.1.2.4) | 70 |
| 考点4:舱容曲线及其应用(考试大纲4.1.2.5) | 71 |
| 考点5:初稳性高度 GM 的计算(考试大纲4.1.2.2) | 72 |
| 考点6:自由液面对初稳性高度的影响(考试大纲4.1.2.6) | 72 |
| 考点7:自由液面对初稳性高度修正值表达式(考试大纲4.1.2.6) | 73 |

| | |
|--|----|
| 考点 8:自由液面惯性矩的确定(考试大纲 4.1.2.7) | 73 |
| 考点 9:减小自由液面影响的措施(考试大纲 4.1.2.6) | 74 |
| 参考答案 | 75 |
| 第三节 载荷移动、重量增减、货物悬挂对稳性的影响及计算 | 75 |
| 考点 1:载荷移动对稳性的影响(考试大纲 4.1.2.8) | 75 |
| 考点 2:载荷移动对稳性的影响计算(考试大纲 4.1.2.9) | 76 |
| 考点 3:重量增减对稳性的影响(考试大纲 4.1.2.8) | 77 |
| 考点 4:重量增减对稳性的影响计算(考试大纲 4.1.2.9) | 78 |
| 考点 5:货物悬挂对稳性的影响(考试大纲 4.1.2.8) | 79 |
| 考点 6:货物悬挂对稳性的影响计算(考试大纲 4.1.2.9) | 79 |
| 参考答案 | 79 |
| 第四节 船舶大倾角静稳性 | 80 |
| 考点 1:大倾角静稳性基本概念(考试大纲 4.1.3.1) | 80 |
| 考点 2:静稳性力臂的表达式(考试大纲 4.1.3.2) | 80 |
| 考点 3:自由液面对大倾角稳性的影响(考试大纲 4.1.3.3) | 82 |
| 考点 4:自由液面对大倾角稳性的修正(考试大纲 4.1.3.4) | 82 |
| 考点 5:静稳性曲线图的绘制(考试大纲 4.1.3.5) | 83 |
| 考点 6:静稳性曲线上特征参数的含义(考试大纲 4.1.3.6) | 83 |
| 考点 7:静稳性曲线的应用(考试大纲 4.1.3.6) | 84 |
| 考点 8:影响静稳性曲线的因素(考试大纲 4.1.3.7) | 85 |
| 参考答案 | 86 |
| 第五节 船舶动稳性 | 87 |
| 考点 1:船舶动稳性基本概念(考试大纲 4.1.4.1) | 87 |
| 考点 2:船舶动平衡(考试大纲 4.1.4.2) | 88 |
| 考点 3:极限动平衡角与最小倾覆力矩的确定方法(考试大纲 4.1.4.3) | 89 |
| 参考答案 | 90 |
| 第六节 对船舶稳性的要求 | 90 |
| 考点 1:IMO《稳性规则》对船舶的完整稳性要求(考试大纲 4.2.2.1) | 90 |
| 考点 2:我国《法定规则》对船舶稳性的基本要求(考试大纲 4.2.2.2) | 91 |
| 考点 3:稳性衡准数的求取(考试大纲 4.2.2.3) | 92 |
| 考点 4:最小许用初稳性高度 GM_c 和许用重心高度 KG_c (考试大纲 4.2.3.1、4.2.3.2) | 93 |
| 考点 5:船舶稳性的适用范围(考试大纲 4.2.3.3) | 94 |
| 考点 6:船舶获得适度稳性的方法(考试大纲 4.2.3.3) | 95 |
| 参考答案 | 96 |
| 第七节 船舶稳性检验与调整 | 96 |
| 考点 1:船舶稳性资料的主要内容(考试大纲 4.3.1.1) | 96 |
| 考点 2:船舶稳性资料的应用(考试大纲 4.3.1.2) | 97 |
| 考点 3:测定横摇周期检验船舶稳性(考试大纲 4.3.2.1、4.3.2.2) | 97 |
| 考点 4:观察在横倾力作用下产生的横倾角大小判断船舶初稳性的方法 | |

| | |
|---|------------|
| (考试大纲 4.3.2.3) | 98 |
| 考点 5:观察船舶征兆检验稳性(考试大纲 4.3.2.4) | 99 |
| 考点 6:船舶稳性调整原则(考试大纲 4.3.3.1) | 99 |
| 考点 7:载荷垂向移动调整船舶稳性的方法(考试大纲 4.3.3.2) | 100 |
| 考点 8:载荷增减调整船舶稳性的方法(考试大纲 4.3.3.3) | 101 |
| 考点 9:船舶初始横倾调整(考试大纲 4.3.4) | 102 |
| 参考答案 | 103 |
| 第五章 船舶吃水差 | 104 |
| 第一节 航行船舶对吃水差及吃水的要求 | 104 |
| 考点 1:船舶吃水差的概念(考试大纲 5.1.1.1) | 104 |
| 考点 2:吃水差对船舶性能的影响(考试大纲 5.1.1.2) | 105 |
| 考点 3:营运船舶对吃水差的要求(考试大纲 5.1.1.3) | 105 |
| 考点 4:空载航行船舶对吃水及吃水差的要求(考试大纲 5.1.1.3) | 106 |
| 参考答案 | 106 |
| 第二节 船舶吃水差及吃水的基本核算 | 107 |
| 考点 1:吃水差及首、尾吃水的基本计算(考试大纲 5.1.2.1) | 107 |
| 参考答案 | 108 |
| 第三节 影响吃水差的因素及吃水差调整 | 108 |
| 考点 1:少量载荷变动时船舶吃水差和艏、艉吃水改变量的计算 (考试大纲 5.1.2.2) | 108 |
| 考点 2:载荷纵移对吃水差的影响(考试大纲 5.1.2.3) | 110 |
| 考点 3:载荷纵移调整吃水差(考试大纲 5.1.2.3) | 110 |
| 考点 4:载荷增减调整吃水差(考试大纲 5.1.2.3) | 111 |
| 考点 5:吃水差调整对船舶纵向强度的影响(考试大纲 5.1.2.4) | 113 |
| 参考答案 | 114 |
| 第四节 吃水差计算图表 | 114 |
| 考点 1:吃水差计算图表的制作原理(考试大纲 5.2.1) | 114 |
| 考点 2:吃水差曲线图的应用(考试大纲 5.2.2) | 115 |
| 考点 3:吃水差比尺的应用(考试大纲 5.2.2) | 115 |
| 参考答案 | 116 |
| 第六章 保证货物运输质量 | 117 |
| 第一节 海上货运事故产生的原因及处置 | 117 |
| 考点 1:海上货运事故的种类(考试大纲 6.1.1) | 117 |
| 考点 2:海上货运事故产生的原因(考试大纲 6.1.2) | 118 |
| 参考答案 | 119 |
| 第二节 保证货运质量的主要措施 | 119 |
| 考点 1:对装货前货舱准备工作的要求(考试大纲 6.2.1.1) | 119 |
| 考点 2:装货前装卸设备的准备工作(考试大纲 6.2.1.2) | 120 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 考点3:货物配积载计划的编制(考试大纲6.2.2.1) | 120 |
| 考点4:货物装卸中的监督管理(考试大纲6.2.3.1) | 121 |
| 考点5:航行中货物的管理(考试大纲6.2.4.1) | 122 |
| 考点6:舱内汗水产生的原因(考试大纲6.2.4.2) | 122 |
| 考点7:货舱的通风目的(考试大纲6.2.4.3) | 124 |
| 考点8:货舱通风的方式及设备(考试大纲6.2.4.3) | 124 |
| 考点9:货舱通风的方法和原则(考试大纲6.2.4.3) | 125 |
| 参考答案 | 126 |
| 第七章 杂货运输 | 127 |
| 第一节 普通杂货分类 | 128 |
| 考点1:普通杂货的分类(考试大纲7.1.1) | 128 |
| 参考答案 | 129 |
| 第二节 普通杂货的配积载要求 | 129 |
| 考点1:普通杂货的配舱顺序(考试大纲7.1.2.2) | 129 |
| 考点2:普通杂货的舱位选择(考试大纲7.1.2.3) | 130 |
| 考点3:忌装货的隔离(考试大纲7.1.2.4) | 132 |
| 考点4:中途港货物的配积载要求(考试大纲7.1.2.5) | 134 |
| 考点5:保证船舶快速装卸的配积载要求(考试大纲7.1.2.6) | 135 |
| 参考答案 | 136 |
| 第三节 普通杂货的堆码、衬垫与隔票 | 136 |
| 考点1:袋装货物的堆码(考试大纲7.1.3.1) | 136 |
| 考点2:箱装货物的堆码(考试大纲7.1.3.1) | 137 |
| 考点3:捆装货物的堆码(考试大纲7.1.3.1) | 137 |
| 考点4:桶装货物的堆码(考试大纲7.1.3.1) | 138 |
| 考点5:货物衬垫的目的与方法(考试大纲7.1.3.2) | 138 |
| 考点6:货物隔票的目的与方法(考试大纲7.1.3.3) | 139 |
| 参考答案 | 139 |
| 第四节 杂货船配载图编制 | 139 |
| 考点1:杂货船配载图编制的准备工作及编制步骤(考试大纲7.1.4.1) | 139 |
| 考点2:杂货船配载图的识读(考试大纲7.1.4.2) | 140 |
| 参考答案 | 141 |
| 第五节 货物运输单元运输 | 141 |
| 考点1:货物运输单元的定义(考试大纲7.2.1.1) | 141 |
| 考点2:货物运输单元分类(考试大纲7.2.1.2) | 141 |
| 考点3:系固设备的种类及强度(考试大纲7.2.1.2) | 142 |
| 考点4:《货物系固手册》的使用范围和主要内容(考试大纲7.2.1.3) | 143 |
| 考点5:船载货物运输单元所受外力(考试大纲7.2.1.4) | 144 |
| 考点6:利用经验法评判货物系固方案的有效性(考试大纲7.2.1.4) | 144 |
| 考点7:利用详算法评判货物系固方案的有效性(考试大纲7.2.1.4) | 145 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 参考答案 | 148 |
| 第六节 重大件货物运输 | 148 |
| 考点1:重大件货物的标准(考试大纲7.2.2.1) | 148 |
| 考点2:重大件配积载(考试大纲7.2.2.2) | 149 |
| 考点3:装卸重大件时对船舶稳性的影响(考试大纲7.2.2.3) | 150 |
| 考点4:装卸重大件时对船舶稳性影响的计算(考试大纲7.2.2.4) | 151 |
| 考点5:重大件货物在装卸时应注意的事项(考试大纲7.2.2.5) | 152 |
| 考点6:重大件货物的系固要求(考试大纲7.2.2.6) | 153 |
| 参考答案 | 154 |
| 第七节 木材运输 | 154 |
| 考点1:木材甲板货的概念(考试大纲7.2.3.1) | 154 |
| 考点2:IMO对木材甲板货运输船舶稳性的要求(考试大纲7.2.3.2) | 154 |
| 考点3:我国对木材甲板货运输船舶的稳性要求(考试大纲7.2.3.2) | 155 |
| 考点4:木材甲板货的积载和系固(考试大纲7.2.3.3) | 156 |
| 考点5:运输木材甲板货航行中的注意事项(考试大纲7.2.3.4) | 157 |
| 参考答案 | 157 |
| 第八节 冷藏货物运输 | 157 |
| 考点1:易腐货物的腐败及保管条件(考试大纲7.2.4.1) | 157 |
| 考点2:冷藏货物装卸前的准备工作(考试大纲7.2.4.2) | 158 |
| 考点3:冷藏货物的积载要求(考试大纲7.2.4.3) | 159 |
| 考点4:冷藏货物的装卸(考试大纲7.2.4.3) | 159 |
| 考点5:冷藏货物运输途中的管理(考试大纲7.2.4.3) | 161 |
| 参考答案 | 161 |
| 第八章 包装危险货物运输 | 162 |
| 第一节 包装危险货物的分类及其特性 | 163 |
| 考点1:包装危险货物的分类(考试大纲8.1.2) | 163 |
| 考点2:不同种类包装危险货物的特性(考试大纲8.1.2) | 167 |
| 考点3:相关危险货物类别危险性的衡量指标(考试大纲8.1.3) | 169 |
| 参考答案 | 171 |
| 第二节 危险货物的包装和标志 | 171 |
| 考点1:常用包装的标志及分类(考试大纲8.2.1.1) | 171 |
| 考点2:常用包装的性能试验种类(考试大纲8.2.1.2) | 173 |
| 考点3:气体包装和放射性物质包装的特殊要求(考试大纲8.2.1.3) | 173 |
| 考点4:危险货物的标志(考试大纲8.2.2.1、8.2.2.2) | 174 |
| 参考答案 | 175 |
| 第三节 危险货物的积载与隔离 | 175 |
| 考点1:危险货物积载的一般要求(考试大纲8.3.2.1) | 175 |
| 考点2:普通危险货物的积载类别(考试大纲8.3.2.2) | 176 |
| 考点3:爆炸品的积载方法(考试大纲8.3.2.3) | 177 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 考点4:危险货物的隔离等级(考试大纲8.3.3.1) | 178 |
| 考点5:危险货物隔离表(考试大纲8.3.3.2) | 179 |
| 考点6:爆炸品之间的隔离(考试大纲8.3.3.3) | 180 |
| 考点7:危险货物与食品的隔离要求(考试大纲8.3.3.4) | 181 |
| 参考答案 | 181 |
| 第四节 危险货物的安全运输与管理 | 181 |
| 考点1:与危险货物运输有关的法规(考试大纲8.4.1.1) | 181 |
| 考点2:危险货物运输的主要货运单证(考试大纲8.4.1.2) | 182 |
| 考点3:危险货物的监管(考试大纲8.4.1.3) | 183 |
| 考点4:危险货物的装运保管要点(考试大纲8.4.2) | 184 |
| 考点5:EMS表的使用方法(考试大纲8.4.3.1) | 185 |
| 考点6:MFAG的使用方法(考试大纲8.4.3.2) | 186 |
| 参考答案 | 187 |
| 第五节 危规的内容和使用 | 187 |
| 考点1:《国际危规》的编排与查阅方法(考试大纲8.5.1) | 187 |
| 考点2:《水路危规》的编排与查阅方法(考试大纲8.5.2) | 189 |
| 参考答案 | 189 |
| 第九章 集装箱船舶运输 | 190 |
| 第一节 集装箱的种类和标志 | 191 |
| 考点1:集装箱的国际标准(考试大纲9.1.1.1) | 191 |
| 考点2:按用途划分的集装箱种类(考试大纲9.1.1.2) | 191 |
| 考点3:集装箱的必备标记(考试大纲9.1.2.1) | 192 |
| 考点4:集装箱的自选标记(考试大纲9.1.2.2) | 193 |
| 参考答案 | 194 |
| 第二节 集装箱船舶结构特点及箱位表示 | 194 |
| 考点1:全集装箱船舶的结构特点(考试大纲9.2) | 194 |
| 考点2:集装箱船的箱位表示方法(考试大纲9.2) | 195 |
| 参考答案 | 196 |
| 第三节 集装箱船舶配载 | 196 |
| 考点1:充分利用船舶的装箱容量和净载重量(考试大纲9.3.1.1) | 196 |
| 考点2:集装箱船舶的稳性要求(考试大纲9.3.1.2) | 197 |
| 考点3:各种集装箱箱位的确定(考试大纲9.3.1.3) | 199 |
| 考点4:满足集装箱装卸顺序和快速装卸的要求(考试大纲9.3.1.4) | 201 |
| 考点5:危险货物集装箱的积载要求(考试大纲9.3.2.1) | 201 |
| 考点6:危险货物集装箱的隔离要求(考试大纲9.3.2.2) | 202 |
| 考点7:集装箱船舶配载图的组成及识别(考试大纲9.3.3.1) | 203 |
| 考点8:集装箱配载图的编制程序(考试大纲9.3.3.2) | 204 |
| 参考答案 | 205 |
| 第四节 集装箱安全装运 | 205 |



| | |
|---|------------|
| 考点1:集装箱装卸(考试大纲9.3.4.1) | 205 |
| 考点2:集装箱的系固(考试大纲9.3.4.2) | 206 |
| 考点3:集装箱运输途中的管理(考试大纲9.3.4.3) | 207 |
| 参考答案 | 208 |
| 第十章 散装谷物运输 | 209 |
| 第一节 散装谷物的海运特性 | 210 |
| 考点1:散装谷物的概念(考试大纲10.1.1.1) | 210 |
| 考点2:散装谷物的海运特性及影响因素(考试大纲10.1.1.2、10.1.1.3) | 211 |
| 考点3:谷物散装运输时对船舶稳性的影响(考试大纲10.1.1.4) | 212 |
| 参考答案 | 212 |
| 第二节 散装谷物的装运要求 | 212 |
| 考点1:散装谷物运输对货舱的要求(考试大纲10.1.2.1) | 212 |
| 考点2:散装谷物船舶配积载(考试大纲10.1.2.2) | 213 |
| 考点3:散装谷物船常见的装载方案(考试大纲10.1.2.3) | 214 |
| 考点4:散装谷物装卸及途中保管(考试大纲10.1.2.4) | 215 |
| 参考答案 | 216 |
| 第三节 散装谷物船舶的稳性核算 | 217 |
| 考点1:IMO 谷物规则对散装谷物船舶稳性要求(考试大纲10.2.1.1) | 217 |
| 考点2:我国《法定规则》对散装谷物船舶稳性衡准的要求(考试大纲10.2.1.2) | 217 |
| 考点3:初稳性计算(考试大纲10.2.2.1) | 219 |
| 考点4:由于谷物移动引起的船舶静倾角计算(考试大纲10.2.2.2) | 219 |
| 考点5:剩余动稳性值计算(考试大纲10.2.2.3) | 221 |
| 考点6:谷物许用倾侧力矩法校核散装谷物船稳性(考试大纲10.2.3.1) | 222 |
| 考点7:剩余静稳性力臂法校核散装谷物船舶稳性(考试大纲10.2.3.2) | 223 |
| 参考答案 | 223 |
| 第四节 保证散装谷物船舶稳性的措施 | 224 |
| 考点1:减小谷物移动倾侧力矩(考试大纲10.3.1.1) | 224 |
| 考点2:改善装载方案(考试大纲10.3.1.2) | 224 |
| 考点3:IMO《谷物装运规则》有关散装谷物的防移装置(考试大纲10.3.1.3) | 224 |
| 考点4:适用于满载舱的止移措施(考试大纲10.3.2.1) | 225 |
| 考点5:适用于部分舱的止移措施(考试大纲10.3.2.2) | 225 |
| 参考答案 | 226 |
| 第十一章 固体散货船运输 | 227 |
| 第一节 固体散货的分类及特性 | 228 |
| 考点1:固体散装货物运输危险性(考试大纲11.1.1) | 228 |
| 考点2:易流态化货物的定义、特性及危害(考试大纲11.1.2.1) | 229 |
| 考点3:易流态化货物的参数及其测定(考试大纲11.1.2.1) | 229 |
| 考点4:具有化学危险的固体散货(考试大纲11.1.2.2) | 230 |

| | |
|---|-----|
| 考点5:具有流态化或具有化学危险性的典型固体散货(考试大纲11.1.2.3) | 231 |
| 考点6:既不易流态化又无化学危险的固体散货(考试大纲11.1.2.4) | 231 |
| 参考答案 | 232 |
| 第二节 固体散装货物的运输要求 | 232 |
| 考点1:固体散货船种类及其结构特点(考试大纲11.1.3.1) | 232 |
| 考点2:固体散货运输的一般要求(考试大纲11.1.3.1) | 233 |
| 考点3:易流态化货物的装运(考试大纲11.1.3.2) | 235 |
| 考点4:具有化学危险性货物的运输要求(考试大纲11.1.3.3) | 235 |
| 考点5:《BC规则》的主要内容及查用方法(考试大纲11.1.3.4) | 237 |
| 参考答案 | 237 |
| 第三节 几种特殊固体散货的装运 | 237 |
| 考点1:散装矿石的海运特性(考试大纲11.2.1.1) | 237 |
| 考点2:大型散装矿石船在泊位上的最大和最小吃水计算(考试大纲11.2.1.2) | 238 |
| 考点3:货物装卸顺序及压载水排放顺序的确定(考试大纲11.2.1.3) | 239 |
| 考点4:散装矿石装卸工作(考试大纲11.2.1.4) | 239 |
| 考点5:煤炭的种类和特性(考试大纲11.2.2.1) | 240 |
| 考点6:煤炭的装运(考试大纲11.2.2.2) | 241 |
| 考点7:精选矿粉的特性及危害(考试大纲11.2.3.1) | 242 |
| 考点8:精选矿粉的装运(考试大纲11.2.3.2) | 243 |
| 考点9:精选矿粉含水量的简易鉴定方法(考试大纲11.2.3.3) | 243 |
| 考点10:种子饼的装运(考试大纲11.2.4) | 244 |
| 参考答案 | 245 |
| 第四节 水尺检量 | 245 |
| 考点1:水尺检量的适用范围和基本原理(考试大纲11.3.1) | 245 |
| 考点2:水尺检量的步骤和方法(考试大纲11.3.2) | 246 |
| 参考答案 | 248 |
| 第十二章 石油及其产品运输 | 249 |
| 第一节 石油及其产品的种类和特性 | 249 |
| 考点1:石油及其产品的种类(考试大纲12.1.1) | 249 |
| 考点2:石油及其产品的特性(考试大纲12.1.2) | 250 |
| 参考答案 | 252 |
| 第二节 油品取样与封存 | 252 |
| 考点1:油样的选取方法(考试大纲12.2.1) | 252 |
| 考点2:油样的封存及相关责任(考试大纲12.2.2) | 252 |
| 参考答案 | 253 |
| 第三节 货油装前的准备工作 | 253 |
| 考点1:装前注意事项综述(考试大纲12.3.1) | 253 |
| 考点2:航次货运量的确定(考试大纲12.3.1) | 254 |
| 考点3:货油配置(考试大纲12.3.1) | 254 |

| | |
|---|-----|
| 考点4:合理确定膨胀余量及空档高度(考试大纲 12.3.1) | 255 |
| 考点5:合理确定装卸顺序(考试大纲 12.3.1) | 255 |
| 参考答案..... | 256 |
| 第四节 货油装卸注意事项..... | 256 |
| 考点1:装卸过程中的注意事项综述(考试大纲 12.3.2) | 256 |
| 考点2:油船的结构特点(考试大纲 12.3.2) | 257 |
| 考点3:油量计算的基本术语(考试大纲 12.3.2) | 258 |
| 考点4:油量计算方法及过程(考试大纲 12.3.2) | 259 |
| 考点5:原油洗舱(考试大纲 12.3.2) | 261 |
| 考点6:确定合理的压载方案(考试大纲 12.3.2) | 262 |
| 考点7:油船防火、防爆、防毒的安全措施(考试大纲 12.3.2) | 263 |
| 考点8:油船防污染(考试大纲 12.3.2) | 264 |
| 参考答案..... | 265 |
| 第十三章 散装化学品及液化气体运输..... | 266 |
| 第一节 散装液体化学品运输..... | 266 |
| 考点1:散装液体化学品的特性(考试大纲 13.1.1.1) | 266 |
| 考点2:MARPOL 73/78 对散装化学品的分类(考试大纲 13.1.1.2) | 267 |
| 考点3:散装化学品船液货舱的种类(考试大纲 13.1.2) | 268 |
| 考点4:散装化学品的装运要求(考试大纲 13.1.3) | 268 |
| 参考答案..... | 269 |
| 第二节 液化气体运输..... | 269 |
| 考点1:液化气的分类(考试大纲 13.2.1.1) | 269 |
| 考点2:液化气的主要特性(考试大纲 13.2.1.2) | 270 |
| 考点3:液化气船液舱的种类(考试大纲 13.2.2) | 271 |
| 考点4:液化气船的装运特点(考试大纲 13.2.3) | 272 |
| 参考答案..... | 273 |
| 第十四章 远洋货运单证..... | 274 |
| 第一节 装货单证..... | 274 |
| 考点1:托运单、装货单、收货单、港站收据(考试大纲 14.1) | 274 |
| 考点2:装货清单、载货清单、载货运费清单(考试大纲 14.1) | 276 |
| 考点3:危险货物清单、货物配积载图、积载检验报告(考试大纲 14.1) | 277 |
| 考点4:大副批注(考试大纲 14.1) | 278 |
| 参考答案..... | 279 |
| 第二节 提单..... | 279 |
| 考点1:提单的定义及性质(考试大纲 14.1) | 279 |
| 考点2:提单的种类(考试大纲 14.1) | 279 |
| 考点3:提单的签发(考试大纲 14.1) | 282 |
| 考点4:提单的内容(考试大纲 14.1) | 282 |

| | |
|--|-----|
| 参考答案..... | 283 |
| 第三节 卸货单证..... | 283 |
| 考点1:卸货报告、货物溢短单和货物残损单、提货单(考试大纲14.2) | 283 |
| 参考答案..... | 284 |
| 第四节 理货单证..... | 284 |
| 考点1:理货计数单、理货日报表、现场记录、重理单(考试大纲14.3) | 284 |
| 参考答案..... | 285 |
| 模拟试卷..... | 286 |
| 模拟试卷一(适用对象:951) | 286 |
| 模拟试卷二(适用对象:952) | 294 |
| 模拟试卷三(适用对象:953) | 302 |
| 模拟试卷四(适用对象:954) | 310 |
| 模拟试卷一参考答案与考点..... | 319 |
| 模拟试卷二参考答案与考点..... | 322 |
| 模拟试卷三参考答案与考点..... | 325 |
| 模拟试卷四参考答案与考点..... | 328 |



第一章 货物运输基础知识

【考试大纲】

951:无限、近洋、沿海航区 3000 总吨及以上船舶船长/大副;

952:无限、近洋、沿海航区 3000 总吨及以上船舶二/三副;

953:近洋、沿海航区 500~3000 总吨船舶船长/大副;

954:近洋、沿海航区 500~3000 总吨船舶二/三副。

| 考试大纲 | 适用对象 | | | |
|-----------------------------------|------|-----|-----|-----|
| | 951 | 952 | 953 | 954 |
| 1 船舶货运基础知识 | | | | |
| 1.1 与货运有关的船舶基础知识 | | | | |
| 1.1.1 船型尺度与船舶吃水 | | | | |
| 1.1.1.1 与船舶货运有关的船型尺度 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.1.2 船舶实际吃水与平均吃水的概念 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.1.3 小角度纵倾时船舶实际平均吃水的计算 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.1.4 水密度对船舶吃水的影响及计算 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.1.5 淡水水尺超额量、半淡水水尺超额量的概念及相应的计算 | √ | | √ | |
| 1.1.2 船舶的重量性能 | | | | |
| 1.1.2.1 船舶各种排水量的概念 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.2.2 船舶总载重量、净载重量的概念及用途 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.2.3 船舶排水量与载重量之间的关系及计算 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.3 船舶的容积性能 | | | | |
| 1.1.3.1 各种货舱容积的概念 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.3.2 舱容系数的概念及意义 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.4 船舶静水力资料 | | | | |
| 1.1.4.1 静水力曲线图的构成及图中数据查取方法 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.4.2 载重表的构成、表尺中数据查取方法、载重表的用途 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.4.3 静水力参数表的构成及表中数据查取方法 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.4.4 漂心、浮心、横稳心、TPC、MTC 的基本概念 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.4.5 船舶静水力资料的应用 | √ | √ | √ | √ |



续上表

| 考试大纲 | 适用对象 | | | |
|---|------|-----|-----|-----|
| | 951 | 952 | 953 | 954 |
| 1.1.5 船舶干舷与船舶载重线标志 | | | | |
| 1.1.5.1 船舶干舷与储备浮力的概念 | | √ | | √ |
| 1.1.5.2 国际与国内航行各种货船载重线标志的组成及各载重线相对位置与间距 | | √ | | √ |
| 1.1.5.3 区带、季节区域的概念与载重线海图 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.5.4 我国沿海载重线海区的划分 | √ | √ | √ | √ |
| 1.1.5.5 载重线使用注意事项 | | √ | | √ |
| 1.2 有关海运货物的基础知识 | | | | |
| 1.2.1 货物分类 | | | | |
| 1.2.1.1 海运货物的一般分类方法(按货物形态、装运方式及运输特性分) | | √ | | √ |
| 1.2.2 货物性质 | | | | |
| 1.2.2.1 货物的物理、化学、生物与机械性质及主要影响因素 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.2.2 货物性质对货物运输的影响 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.3 货物包装 | | | | |
| 1.2.3.1 货物包装的作用与分类(包括特殊包装与裸装) | | √ | | √ |
| 1.2.3.2 常见普通杂货的包装缩写 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.4 货物标志 | | | | |
| 1.2.4.1 货物标志的分类 (按与货运有关的主标志、副标志及注意标志分) | | √ | | √ |
| 1.2.4.2 货物标志的作用与识别 | | √ | | √ |
| 1.2.5 货物计量 | | | | |
| 1.2.5.1 货物计量概念与常用计量方法 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.5.2 货物自然减量的概念及影响因素 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.6 货物积载因数和亏舱率 | | | | |
| 1.2.6.1 亏舱、亏舱率的概念及影响其大小的因素 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.6.2 包括与不包括亏舱的积载因数的概念及其相互之间的关系 | √ | √ | √ | √ |
| 1.2.6.3 积载因数在货运工作中的运用 | √ | | √ | |