

海员专业证书培训考试指南

救生艇筏和救助艇操作及管理

饶滚金 主编

李同钦 主审



大连海事大学出版社

内 容 提 要

本书为海员专业证书培训《救生艇和救助艇操作及管理》的考试参考书,主要内容包括:救生艇;救助艇;救生筏;救生艇筏的施放与回收;弃船后救生艇筏的操纵与管理;对求生者的施救与急救。本书结合海事局履约培训纲要,总结了每一章节的主要知识点,并在每一章节后面附有测试题和参考答案,便于参加专业证书培训的学员学习使用,本书也可供相关教学人员教学参考。

前 言

为了更好地履行经 1995 年修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》(《STCW78/95 公约》),进一步做好船员培训、考试、评估和发证工作,提高船员培训的质量,大连海事大学航海训练与研究中心组织编写了这套《海员专业证书培训考试指南》。该指南可满足培训学员学习和考试的需要,也可供相关人员教学参考。

该套指南已完成《基本安全培训》(B01)、《救生艇筏和救助艇操作及管理》(B02)、《船舶高级消防》(B04)、《船舶精通急救》(B05)四个部分。为了便于参加培训的学员学习,该套指南在结构上包括三个部分:第一部分是主要知识点,可供学员自学使用;第二部分为测试题,包括判断和选择两部分,可供学员强化复习和自测使用;第三部分为参考答案,为方便学员理解,我们对部分题目的答案做出了注释。

本套指南中的《基本安全培训》由刘书平、饶滚金主编,李凯主审。其中“个人安全与社会责任”部分由滕玉才、戚发勇编写,“个人求生技能”部分由李同钦、李琳编写,“防火与灭火”部分由陈永盛、饶滚金编写,“基本急救”部分由许红兵编写。

《救生艇筏和救助艇操作及管理》由饶滚金主编,李同钦主审。其中第 1~3 章由王左编写,第 4~6 章由杜林海编写。

《船舶高级消防》由谷春国主编,孙广主审。

《船舶精通急救》由陈兵主编,张文金主审。

由于时间仓促,书中难免有不妥之处,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2002 年 11 月 8 日

目 录

第一章 救生艇	(1)
第一节 救生艇的构造与性能	(1)
第二节 救生艇的配备与属具	(13)
第三节 救生艇的存放、保养与检查	(20)
第二章 救助艇	(26)
第一节 救助艇的种类与性能要求	(26)
第二节 救助艇的配备与属具	(30)
第三节 救助艇的存放、检查与保养	(33)
第三章 救生筏	(35)
第一节 救生筏的种类、结构与一般要求	(35)
第二节 救生筏的配备与属具	(45)
第三节 救生筏的存放、检查与保养	(47)
第四章 救生艇筏的施放与回收	(49)
第一节 救生艇筏的施放装置	(49)
第二节 救生艇筏、救助艇的施放与回收方法	(58)
第三节 登乘设备与登乘方法	(65)
第五章 弃船后救生艇筏的操纵与管理	(68)
第一节 弃船后救生艇筏的操纵	(68)
第二节 弃船后救生艇筏的管理	(77)
第六章 对求生者的施救与急救	(102)
第一节 对求生者的施救	(102)
第二节 对求生者的急救	(109)
附录	(119)

第一章 救生艇

本章对救生艇的种类、构造、性能、配备与属具,以及救生艇的存放、保养与检查等内容进行了介绍。

第一节 救生艇的构造与性能

主要知识点

船舶必须配备救生艇,它是一种具有一定浮力、强度、航速,能搭载一定人数,属具备品比较齐全的刚性小艇,是一种非常有效的脱险工具。

救生艇的主要作用是当船舶遇险时,帮助船员、旅客脱离难船,在海上进行求生活动,以保障船员、旅客的生命安全。

一、救生艇的种类

(一)按结构形式分类。

1. 开敞式救生艇:它是一种没有固定顶篷装置的救生艇。
2. 部分封闭式救生艇:它是在艇首、艇尾各设有不少于艇长20%的固定刚性顶篷,其间设有可折式顶篷,可折式顶篷由1~2人就可以撑起的救生艇。
3. 全封闭式救生艇:它是指艇上部有固定顶盖的救生艇,具有良好的保温性和水密性。

(二)按材质分类。

1. 镀锌钢艇:现在已很少使用。
2. 铝合金艇:过去一些油船常采用此类救生艇。

3. 玻璃钢艇:它是使用玻璃纤维织成布,再用树脂胶黏合在结构内部的救生艇。它具有重量轻、强度高、耐用、不受海水腐蚀等优点,绝大部分救生艇采用此种材料。

(三)按功能分类。

1. 具有自行扶正功能的救生艇:全封闭救生艇中有些具有自行扶正的功能。

2. 具有自供气系统的救生艇:有的全封闭救生艇装置有自供气系统,配置在油船、化学品船和液化气体船上,一般配有 4 个钢瓶,可用时间不少于 10 min,艇内的气压值不得低于艇外大气压,也不得超过大气压 20 hPa 以上。

3. 具有耐火耐高温功能的救生艇:耐火耐高温救生艇是指艇壳表面采用耐火材料制造的全封闭救生艇,主要装配在载运闪点低于 60℃ 货物的油船、化学品船、气体船等船上。其结构在水面时能保护其额定乘员经受油火包围不少于 8 min,并且艇内有自供气系统,艇外有喷水装置。

4. 具有自由降落入水功能的救生艇:它具有自行扶正功能,能快速地从艇架上进入水中。

二、救生艇的基本构造与各部分名称

救生艇的骨架是由纵龙骨和横肋骨组成的,纵座板和横座板是供人员乘坐和划桨的坐位,空气箱能使艇保持一定的剩余浮力。

三、对救生艇的一般要求

(一)救生艇的构造。

1. 救生艇应保持足够的稳性。

2. 救生艇应有足够的干舷:救生艇的干舷至少应为救生艇长度的 1.5% 或 100 mm,取其大者。

3. 救生艇的浮力:救生艇应具有一定的剩余浮力,并由空气箱来保证。当艇内进水和破漏通海时,仍足以将满载额定乘员和一切属具的救生艇浮起。

4. 救生艇的强度: (1) 金属艇在其载重为全部乘员及属具总重量的 1.25 倍, 其他救生艇在载重为 2 倍总重量后不产生剩余变形。 (2) 至少能经受碰撞速度为 3.5 m/s 的船舷冲击力, 并能从 3 m 高投入水中不损坏。 (3) 当船舶在平静水面中以 5 kn 的速度前进时, 救生艇能降落水中并被拖带。

(二) 救生艇的额定乘员。

1. 救生艇的乘员定额不得超过 150 人。

2. 应在艇内明确标出每个乘员的位置。

(三) 救生艇标记。

1. 救生艇应有明显字迹标明其尺度和乘员定额。

2. 救生艇的船名及船籍港应标明于艇首、艇尾两侧。

3. 识别救生艇所从属船舶和救生艇号码的标志, 应能从上空看清。

4. 救生艇的编号顺序是右舷为单数, 左舷为双数, 自船首至船尾, 自上而下。

(四) 救生艇推进装置。

1. 机动救生艇应由压燃式四冲程柴油发动机驱动。

2. 发动机应设有手起动系统, 或设有两个独立的可再次充电的电源起动系统。

3. 排气管的布置应能防止水进入正常运转的发动机。

4. 所有发动机起动用的、无线电用的和探照灯用的电池都应设有再充电的设备。

(五) 救生艇艙装件。

1. 所有救生艇(自由降落式除外)应在艇底装设至少 1 个排水孔, 每个排水孔有 2 个艇底塞。

2. 在救生艇外面装设有链环状可浮救生索, 供落水人员攀扶救生艇使用。

3. 救生艇内设有水密柜, 用于存放小属具备品、淡水和口粮

等。

4. 救生艇的吊艇钩装置能在吊艇钩无负荷或艇满载 1.1 倍总重量的负荷时,同时脱开前后吊艇钩,其控制手柄有明显的标志。吊艇钩的钩口朝向艇的中央。

5. 救生艇内装设有一盏灯或其他光源,提供照明时间不少于 12 h。

6. 每艘救生艇应装一个脱开装置,当拉紧时能够脱开前首缆。

7. 救生艇应设有反光带,其长度为 300 mm,宽度为 50 mm。在晴朗的夜空下,反光距离不少于 500 m。

测试题

判断题

- 001 救生艇是一种具有一定浮力、强度、航速,能搭载一定乘员,属具备品比较齐全的刚性小艇。
- 002 自由降落入水式救生艇具有自行扶正功能,并设有喷水系统和供气时间不少于 20 min 的供气系统。
- 003 自由降落入水式救生艇不一定具有自行扶正功能。
- 004 救生艇的编号顺序是右舷为单数,左舷为双数,由船首至船尾。
- 005 救生艇应设有反光带,其长度为 300 mm,宽度为 50 mm。在晴朗夜晚或正常天气情况下,反光能见距离不小于 500 m。
- 006 救生艇的排气管的布置应能防止水进入正常运转的发动机。
- 007 救生艇按结构形式分类共有 3 种。
- 008 自由降落式救生艇一般不设供气系统。
- 009 救生艇应处于立即可用状态且能在 5 min 内降落水面。
- 010 救生艇的艇机可以为汽油驱动的舷外发动机。

- 011 救生艇按其建造材料的不同一般可分为镀锌板、铝合金、玻璃钢救生艇 3 种。
- 012 一切救生艇应有足够的强度,在超载 35% 的情况下,不发生剩余变形。
- 013 所有发动机起动用的、无线电用的和探照灯用的电池都应设有再充电的设备。
- 014 救生艇按其结构形式可以分为开敞式和封闭式两种。
- 015 船舶上配备的救生艇必须是机动的。
- 016 救生艇的空气密闭箱,主要是贮存备品而用的。
- 017 耐火救生艇依靠非艇机的动力带动水泵从海里抽水供应喷水系统。
- 018 救生艇纵座板是供人员划艇的坐位,横座板是供人员乘坐的坐位。
- 019 救生艇应具有一定的剩余浮力,当艇内破漏通海时,仍足以将满载额定乘员及一切属具的救生艇浮起。
- 020 开敞式救生艇应配备有效的人工排水或自动排水系统。
- 021 不具备自行扶正功能的救生艇,在艇底部应设有供人员攀扶救生艇的扶手。
- 022 船舶若不止一层存放救生艇,其编号顺序为自上至下。
- 023 救生艇按其具有的功能可分为具有自行扶正功能、自供气体功能、耐高温耐火功能、自由降落入水等 4 种救生艇。
- 024 舾装件是指放置在艇上并随时可用的器材和物品。
- 025 所有救生艇都必须具备自行扶正功能,在倾覆时能自动扶正。
- 026 救生艇的装备是指装配在艇上与艇连接在一起并随时可用的器材或物品。
- 027 识别救生艇所从属船舶和救生艇的号码、标志应能从上空看清。

- 028 在救生艇上应以经久的明显字迹标明其尺度和乘员定额。
- 029 所有救生艇应具有固有浮力或应设有不受海水、原油或石油产品不利影响的固有浮力材料。
- 030 救生设备外表均为红色,以易于被发现。
- 031 开敞式救生艇是一种没有固定顶篷装置的救生艇。
- 032 救生艇前首缆系固装置,在拖带时因缆绳受力,很难将缆绳脱开。
- 033 救生艇的布置应能把失去自助能力的人员从海上或从所躺的担架上抬进救生艇。
- 034 救生艇内的空气箱能使艇保持一定的抗沉性。
- 035 尽可能在救生艇内低处的横座板、长凳或固定椅上面设置坐位。
- 036 救生艇的主要作用是当船舶遇险时,帮助船员、旅客撤离难船,以保障海上求生人员的生命安全,平时也可作为工作艇使用。
- 037 耐火救生艇依靠艇机的动力,带动水泵从海里抽水供应喷水系统。
- 038 耐火耐高温救生艇主要装配在载运闪点高于 60 ℃ 的货物的油船、化学品液货船和气体运输船上。
- 039 救生艇应在靠近艇内最低点处装设至少 1 个排水孔,每个排水孔应备 2 个艇底塞。
- 040 救生艇内设置的光源可提供的照明时间应不少于 12 h。
- 041 救生艇的内部及外表面应涂橙黄色油漆。
- 042 救生艇由横向的肋骨和纵向的龙骨构成基本骨架。
- 043 全封闭救生艇均具有自供气系统、耐火耐高温和自行扶正性能。
- 044 救生艇的吊艇钩装置能在吊艇钩无负荷或艇载满 1.1 倍总重量的负荷时,同时脱开前后吊艇钩,其控制手柄有明显的

标志。

- 045 救生艇内设置的水密柜,其作用是提供浮力。
- 046 救生艇的艇首、尾两侧均应清晰标明船名及船籍港。
- 047 玻璃钢具有重量轻、强度高、耐用、不受海水腐蚀等优点。
- 048 每艘救生艇都应配备有效的人工排水或自动排水设施。
- 049 耐火耐高温结构的救生艇在水面时能保护其额定乘员经受油火持续包围不少于 8 min,并且艇内有自供气体系统,艇表面布置有洒水管。
- 050 救生艇的强度应满足在其载重 1.25 倍全部乘员及属具的总重量后不产生剩余变形。
- 051 救生艇的编号顺序是由船首至船尾,若不止一层甲板放置救生艇,则其顺序为自低层甲板向高层甲板。
- 052 救生艇按结构形式可分为开敞式救生艇、部分封闭式救生艇及全封闭式救生艇。
- 053 现在绝大部分救生艇都采用玻璃钢作为建造材料。
- 054 救生艇上的首尾吊艇钩的开口应朝向艇中部。
- 055 当载足全部乘员和属具,救生艇在平静水中的前进航速至少应为 6 kn。

选择题

- 001 救生艇按结构形式可分为:
 - A. 开敞式、半封闭式、全封闭式
 - B. 旋转式、摇倒式、重力式
 - C. 开敞式、重力式、封闭式
- 002 救生艇的乘员定额不得超过:
 - A. 100 人
 - B. 150 人
 - C. 180 人
- 003 救生艇载足全部乘员及属具备品后,其重量不得超过:
 - A. 10 t
 - B. 15 t
 - C. 20 t
- 004 救生艇的编号是左舷为:

- A. 双数 B. 单数 C. 随意
- 005 救生艇的反光带反光可见距离应不小于:
A. 300 m B. 500 m C. 200 m
- 006 救生艇的编号顺序应是:
A. 从船首至船尾,右舷艇为双号,左舷艇为单号
B. 从船尾至船首,右舷艇为单号,左舷艇为双号
C. 从船首至船尾,右舷艇为单号,左舷艇为双号
- 007 救生艇的干舷高度至少应为救生艇长度的:
A. 15% B. 1.5% C. 5.5%
- 008 救生艇的长度规定为:
A. 大于 3.5 m、小于 8.5 m
B. 大于 7.5 m、小于 8.5 m
C. 大于 3.5 m、小于 7.5 m
- 009 救生艇的编号及所属船名应写在:
A. 艇首左、右两舷 B. 艇尾后部 C. 艇尾左、右两舷
- 010 自由降落入水式救生艇的供气系统,其供气时间应不少于:
A. 10 min B. 25 min C. 20 min
- 011 客船上的所有救生艇、筏应能在_____内全部降落入水中。
A. 30 min B. 10 min C. 5 min
- 012 救生艇吊艇钩的开口应朝向:
A. 艇首部 B. 艇尾部 C. 艇中部
- 013 货船救生艇全部降落水面的时间应不超过:
A. 5 min B. 30 min C. 10 min
- 014 救生艇应设有反光带,其宽度为:
A. 30 mm B. 40 mm C. 50 mm
- 015 救生艇按建造材料来分类可分为:
A. 镀锌钢质、铝合金、玻璃钢

- B. 救生艇、救助艇、机动艇
C. 开敞式、半封闭式、全封闭式
- 016 每艘救生艇应具有足够的强度,使其能经受至少_____碰撞速度的船舷水平撞击。
A. 2.5 m/s B. 3.5 m/s C. 4.5 m/s
- 017 救生艇上应配备带钩艇篙:
A. 1 支 B. 2 支 C. 3 支
- 018 降落设备所用的吊艇索的两索端应该相互掉头使用,其间隔不超过:
A. 12 个月 B. 24 个月 C. 30 个月
- 019 化学品船和液化气体船所配备的救生艇应是:
A. 全封闭式耐火救生艇
B. 自由降落式救生艇
C. 滑动入水式救生艇
- 020 所有救生艇应在靠近艇内最低点处装设至少_____排水孔。
A. 2 个 B. 1 个 C. 3 个
- 021 耐火、耐高温救生艇主要装配在:
A. 客船上 B. 货船上
C. 油船、化学品液货船、气体运输船上
- 022 部分封闭式救生艇,中间设有可折式顶篷,可由_____撑起操作。
A. 1~2 人 B. 2~3 人 C. 3~4 人
- 023 救生艇所属船名和编号的标志,要求应能从:
A. 海上远距离看清
B. 500 m 远看清
C. 上空看清

参考答案

判断题

- 001 Y
- 002 N 自由降落入水式救生艇供气系统供气时间应不少于 10 min。
- 003 N 自由降落入水式救生艇必须具有自行扶正功能。
- 004 Y
- 005 Y
- 006 Y
- 007 Y
- 008 N 自由降落式救生艇在特殊船舶上必须装配供气系统。
- 009 N 根据船舶种类规定,客船 30 min 内应将全部艇、筏降落于水面。
- 010 N 救生艇的艇机必须装置在舷内。
- 011 Y
- 012 N 在金属艇超载 25%,非金属艇超载 100% 的情况下,应无剩余变形。
- 013 Y
- 014 N 救生艇按其结构形式可以分为开敞式、封闭式和部分封闭式 3 种。
- 015 N 船舶上配备的救生艇有机动和非机动两种。
- 016 N 救生艇的空气密闭箱是为增加浮力而设置的,是用于保证剩余浮力的。
- 017 N 耐火救生艇必须依靠艇机的动力,带动水泵从海里抽水供应喷水系统。
- 018 N 救生艇纵座板是乘坐人员的坐位,横座板是划艇人员的坐位。

- 019 Y
- 020 Y
- 021 Y
- 022 Y
- 023 Y
- 024 Y
- 025 N 开敞式和部分封闭式救生艇不具备自行扶正功能。
- 026 N 有的物品不能与艇连在一起。
- 027 Y
- 028 Y
- 029 Y
- 030 N 救生设备外表均为橙黄色。
- 031 Y
- 032 N 救生艇前首缆系固装置在缆绳受力时必须易脱开。
- 033 Y
- 034 Y
- 035 Y
- 036 N 救生艇的作用是在船舶遇险时专用,平时不可做工作艇用。
- 037 Y
- 038 N 耐火耐高温救生艇主要装配在载运闪点低于 60℃ 的货物的油船、化学品液货船和气体运输船等船上。
- 039 Y
- 040 Y
- 041 Y
- 042 Y
- 043 N 全封闭救生艇并非都具有这些功能。
- 044 Y

- 045 N 救生艇内设置的水密柜用于存放小属具备品、淡水和口粮等。
- 046 Y
- 047 Y
- 048 Y
- 049 Y
- 050 Y
- 051 N 应为自高层甲板向底层甲板。
- 052 Y
- 053 Y
- 054 Y 为了保证操作人员的安全。
- 055 Y

选择题

- 001 A.
- 002 B.
- 003 C.
- 004 A.
- 005 B.
- 006 C. 救生艇的编号规律是:从船首至船尾,右舷艇为单号,左舷艇为双号,上甲板至下甲板。
- 007 B. 救生艇的干舷高度至少应为救生艇长度的 1.5% 或 100 mm,取其大者。
- 008 B.
- 009 A.
- 010 A.
- 011 A.
- 012 C.
- 013 C.

- 014 C.
015 A.
016 B.
017 B.
018 C. 降落设备所用的吊艇索的两索端应每使用 30 个月相互
掉头一次,每 5 年更新一次。
019 A.
020 B.
021 C.
022 A.
023 C.

第二节 救生艇的配备与属具

主要知识点

一、救生艇的配备

1. 船舶上配备救生艇的数量及种类是根据各船所载人数的定额、航行区域、船舶种类、船舶长度而定的。
2. 国际航行的客船每舷配备的救生艇应能容纳全船总人数的 50%,配备的救生筏应能容纳全船总人数的 25%。
3. 货船($L \geq 85$ m)每舷配备的救生艇应能容纳全船总人数的 100%,配备的救生筏应能容纳全船总人数的 100%。

二、救生艇的属具与备品

1. 可浮桨一套(自由降落艇除外);
2. 具有发光剂或适当照明装置的操舵罗经一具;
3. 海锚一只,配有浸湿时还可以用手紧握的耐镇锚索和收锚