

中华人民共和国内河船舶船员水上交通安全专业培训教材

内河船舶

船员基本安全知识与技能

中国海事服务中心组织编写


中华人民共和国海事局审定



大连海事大学出版社

中华人民共和国内河船舶船员水上交通安全专业培训教材

内河船舶船员 基本安全知识与技能

 中国海事服务中心组织编写



中华人民共和国海事局审定



大连海事大学出版社

© 中国海事服务中心 2012

图书在版编目(CIP)数据

内河船舶船员基本安全知识与技能 / 赵邦良, 戚发勇主编. — 大连: 大连海事大学出版社, 2012.7(2013.1重印)

中华人民共和国内河船舶船员水上交通安全专业培训教材

ISBN 978-7-5632-2714-3

I. ①内… II. ①赵… ②戚… III. ①内河船—交通运输安全—技术培训—教材 IV. ①U676.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第144040号

责任编辑: 姜建军

封面设计: 王 艳

版式设计: 冽 夫

责任校对: 李明阳

出 版 者: 大连海事大学出版社

地址: 大连市凌海路1号

邮编: 116026

电话: 0411-84728394

传真: 0411-84727996

网址: www.dmupress.com

邮箱: cbs@dmupress.com

印 刷 者: 大连住友彩色印刷有限公司

发 行 者: 大连海事大学出版社

幅面尺寸: 185 mm×260 mm

印 张: 12.75

字 数: 289千字

印 数: 5001 ~ 15000册

出版时间: 2012年7月第1版

印刷时间: 2013年1月第2次印刷

书 号: ISBN 978-7-5632-2714-3

定 价: 59.00元

前言

为规范内河船舶船员基本安全和特殊培训管理,提高其安全知识和实际操作技能,保障水上人命和财产安全,保护内河水域环境,根据《中华人民共和国内河船舶船员基本安全培训、考试和发证办法》和《内河船舶船员特殊培训考试和发证办法》,按照新修订的《内河船舶船员基本安全和特殊培训考试大纲》,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重新编写了统一的内河基本安全和特殊培训教材,中华人民共和国海事局组织实践经验丰富的海事管理机构和船公司的专家对教材进行了审定。

在本套教材编写前,中国海事服务中心组织参编专家对内河船舶运输现状进行了广泛的调研和深入的讨论,确保教材内容符合船上实际,反映最新航海应用技术和最新法律、法规、规范和标准。教材编写体例新颖、图文并茂、通俗易懂、易于理解,符合内河船舶船员业务学习和技能培训的需要。本教材的创新模式对今后的内河船员基本安全和特殊培训具有重要的指导意义。

本套教材知识点紧扣考试大纲,具有权威、准确、系统、实用的特点,重点突出内河船舶船员实际工作中需掌握的知识,旨在培养船员具备在实践中应用知识的能力,并可作为工具书帮助船员上船工作使用。本套教材由基本安全、油船、散装化学品船、客船、滚装船、载运包装危险货物船系列教材等组成。

《内河船舶船员基本安全知识与技能》适用于内河船舶上工作的所有人员和接受船舶驾驶及轮机专业教育的学生。本书由江苏海事职业技术学院赵邦良、大连海事大学戚发勇主编,赵邦良负责统稿,刘晓峰、丁振国参与编写;交通运输部海事局韩杰祥、重庆市地方海事局陈晓翔主审。

教材在编写过程中得到了交通运输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

2012年3月

目录 CONTENTS

第一章 个人安全与社会责任 \ 001



- 第一节 船舶应急反应 \ 001
- 第二节 应变部署表及应急计划的基本知识 \ 013
- 第三节 防止污染水域环境 \ 019
- 第四节 船上安全作业 \ 024
- 第五节 内河航运的有关法规 \ 035

第二章 船舶防火和灭火 \ 048



- 第一节 火的基础知识 \ 048
- 第二节 灭火剂 \ 055
- 第三节 船用消防设备 \ 059
- 第四节 船舶消防组织和灭火行动 \ 076

第三章 内河水面上救生与求生 \ 083



- 第一节 概述 \ 083
- 第二节 救生设备及其基本运用 \ 086
- 第三节 应变部署表及应急计划的基本知识 \ 106
- 第四节 弃船时应采取的行动 \ 109
- 第五节 弃船后应采取的行动 \ 114
- 第六节 在水中应采取的保护行动 \ 116
- 第七节 救助与获救 \ 120

第四章 船上救护 \ 125



第一节 现场急救前的思考判断和急救原则 \ 125

第二节 病情轻重的判断 \ 127

第三节 急救技术 \ 128

第四节 常见伤病的急救 \ 149

第五节 急救箱与常用的急救药品 \ 162

附录 \ 166

附录一 中华人民共和国内河交通安全管理条例 \ 166

附录二 中华人民共和国船员条例 \ 178

附录三 中华人民共和国船员注册管理办法 \ 189

附录四 中华人民共和国内河船舶船员基本安全培训、考试和发证办法 \ 194

第一章

个人安全与社会责任



个人安全与社会责任的培训目的就是为了提高船员的基本素质和专业技能,增强船员的社会责任感和使命感,保障水上人命和财产安全,保护水上环境。

船员是一种特殊职业,作为一名船员不仅应该掌握过硬的专业知识和业务技能,而且应该是一个具有较高道德品质,思想政治素质可靠,符合时代发展和国家对专业技术人才规格需求的人。良好的职业道德,强烈的社会责任感和高水准的个人安全意识,熟练掌握相关知识及技能,不仅是船员作为个体在社会中存在和发展的基本需要和保证,而且是作为海上运输业低成本经营活动中人命和财产安全的重要保证,也是现代航运确保安全与经济协调发展的最主要的条件之一。

第一节 船舶应急反应

○ 要点

船舶一旦进入临近事故状态或事故状态,就必须紧急抢救——应急反应。所谓应急是指使海上人命财产摆脱和远离事故危险,海洋环境免于遭到破坏,恢复安全状态的活动过程。应急的成败直接关系到人命财产损失和环境损害的程度,所以应急必须是迅速和有效的(图1-1-1)。船舶应变部署表和船舶应急计划由各公司根据船舶情况编制,但其目的、总的原则和程序是一致的。



图1-1-1 应急必须是迅速和有效的



必备知识

成功应急的要素如图 1-1-2 所示。

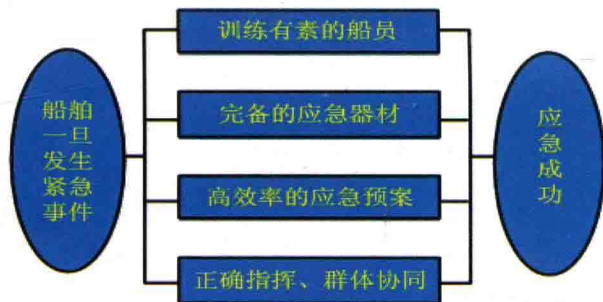


图 1-1-2 应急反应要素

一、火灾应急

(一) 示警

发现船舶火情,必须立即报警(图 1-1-3),并迅速采取最初有效行动(图 1-1-4);驾驶室值班人员马上报告船长并发出警报。



图 1-1-3 立即报警

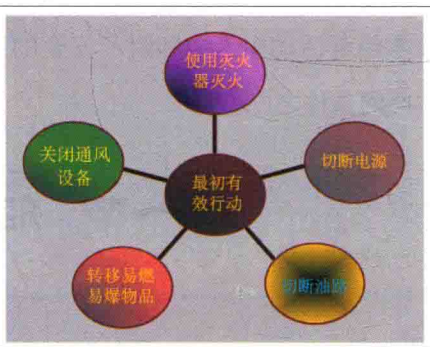


图 1-1-4 采取最初有效行动

火灾报警时所用的手动报警按钮有不同的样式,图 1-1-5 所示为常见的几种手动火灾报警按钮。





图 1-1-5 手动火警按钮

(二) 迅速行动

- ◆ 船员听到警报信号后应按应变部署表规定携带消防器材,2分钟内到达指定位置;
- ◆ 机舱应确保警报发出后5分钟内启动消防泵。

(三) 探明火情

火灾发生后,必须派人探明火情,以便有效地采取措施进行灭火。探明火情是船长决策的基础(图 1-1-7)。



图 1-1-6 迅速行动

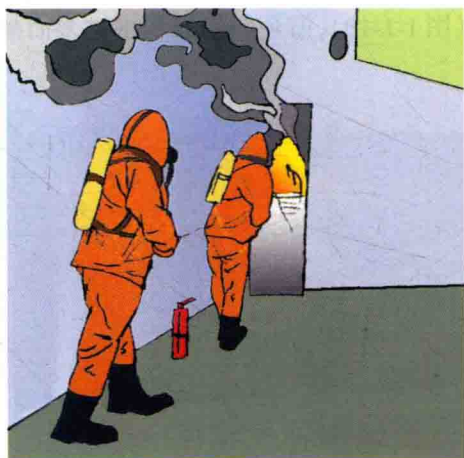


图 1-1-7 探明火情是船长决策的基础



(四)及时报告

船长应及时向就近的海事局主管部门和上级部门报告(图 1-1-8),保持信息传达迅速畅通。船舶如果在航行中发生火灾,船长应负责组织全体船员施救。

(五)确定施救方案

船长根据现场反馈信息,确定施救方案。在火情不明时,盲目打开起火处所的门、窗和舱盖会导致火势进一步扩大(图 1-1-9)。



图 1-1-8 及时报告



图 1-1-9 盲目处置会导致火灾进一步扩大

(六)指挥施救

在组织指挥扑救火灾中要采取正确、有效的施救措施,避免不必要的人身伤亡。

船长和大副要根据火情发展,及时组织力量和调整部署。

灭火过程要限制盲目射水并及时排出积水(图 1-1-10),避免船舶因积水过多而减少了稳性和浮力,导致船舶翻沉。



图 1-1-10 灭火过程要限制盲目射水



(七) 客船发生火灾

如果是客船发生了火灾,应首先疏散旅客(图 1-1-11),全力保证旅客的生命安全。



图 1-1-11 疏散旅客

(八) 向有关部门报告并组织自救

船舶在港口靠泊或锚泊时发生火灾,要及时向公安消防队或海事主管部门报警。在消防队未到达前应积极自救。向公安消防队或海事局主管部门报警可以获得更好的指导和救助。

船舶火灾由海事局主管部门负责总体指挥,公安消防队负责灭火指挥,如图 1-1-12 所示。公安消防队到达火场后,船方应提供船舶消防控制图及介绍火场情况,并积极协助灭火。



图 1-1-12 公安消防队负责灭火指挥



图 1-1-13 配合调查火灾原因

(九) 配合调查

船舶要配合公安消防监督机构调查火灾原因,保护火灾现场,反映真实情况(图 1-1-13)。



二、碰撞(触碰)应急

船舶临近碰撞(触碰)和发生碰撞(触碰),应迅速发出警报,召集全体船员(图1-1-14)。首先迅速查明情况,根据碰撞(触碰)可能引发的不良后果采取相应应急行动。

- (1)进水:采取堵漏应急措施。
- (2)人员伤亡:救护队立即进行急救处理(图1-1-15)。

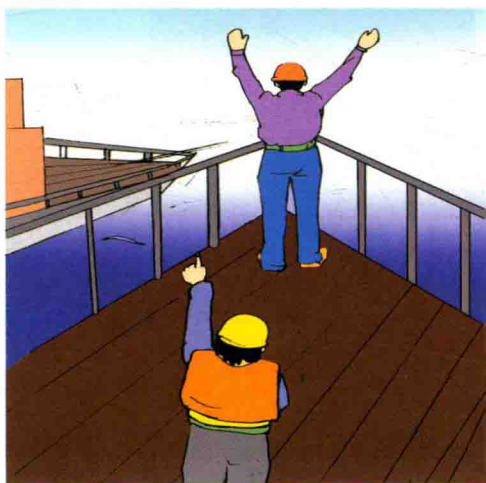


图1-1-14 发生碰撞要迅速报警并召集船员



图1-1-15 救护队进行急救

- (3)污染发生:采取防污染应急措施。
- (4)货物倾斜移位:货物倾斜移位也会减损稳性导致船舶翻沉,应重新整理、系固。
- (5)机械设备损坏:维修处理。



图1-1-16 浙江宁波在建金塘大桥被船撞塌

然后确定施救方案,并判断是否需要外援救助。

碰撞的任何一方应当在不危及自身安全的情况下,积极救助遇险他方,不得逃逸。一般情况,碰撞事故发生后,损坏轻微的船舶提供的救助是损坏严重的船舶所能得到的最快捷的救助。



图 1-1-17 积极救助他船

三、搁浅或触礁应急

(1)航行中发现船舶即将搁浅或触礁时应立即停车,并尽可能抛锚。抛锚可以固定船位,并可利用收绞锚链配合倒车脱浅。

(2)搁浅、触礁后应立即了解损坏和进水情况,迅速判断决策,采取相应措施。



图 1-1-18 搁浅后应尽可能抛锚



图 1-1-19 搁浅后应立即查明情况

(3)了解船舶当前状态,判断可否立即动车脱险,不能自力脱浅时,船长要及时申请救援,利用外力协助船舶脱浅。

(4)船舶发生严重横倾,可请示船长放下高舷救生艇,以防过度倾斜后无法放艇。放下高舷救生艇是便于弃船时使用。



图 1-1-20 拖船协助船舶脱浅



图 1-1-21 放下高舷救生艇



(5) 搁浅后, 船舶应按规定显示号灯号型(见图 1-1-22 和图 1-1-23)。

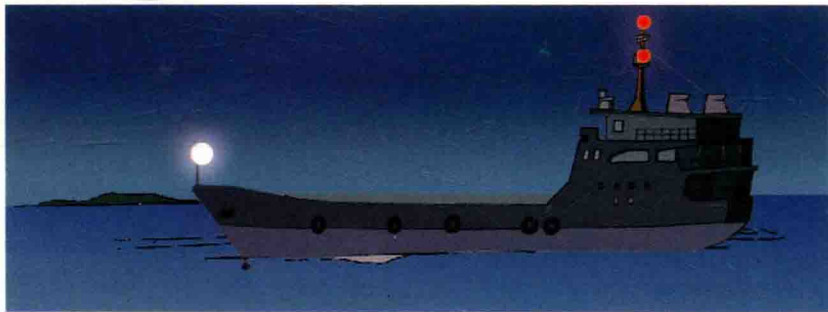


图 1-1-22 夜间显示锚灯和垂直两盏红灯

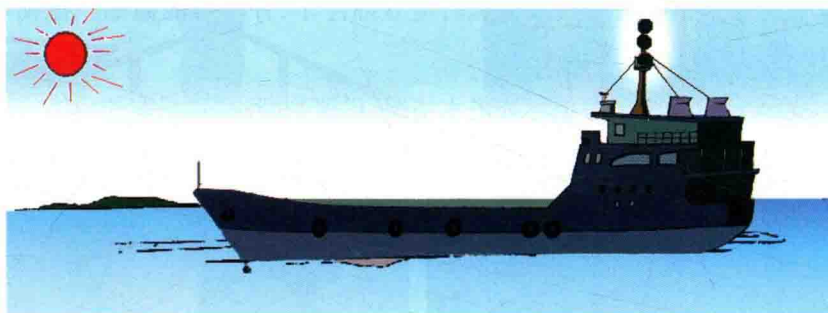


图 1-1-23 白天显示垂直三个黑球

四、进水应急

船舶一旦进水, 应将船员分成排水、隔离、堵漏和救护四个队, 并按下列程序应急。

(1) 发现船舶漏损进水, 应立即发出警报, 召集全体船员。

(2) 船员按应急计划的分工携带规定的器材, 迅速赶到现场, 做好堵漏准备。

(3) 迅速查明漏损部位、损坏情况和进水量, 确定施救方案。

查明漏损部位的方法包括: 测量舱柜液位(判断进水的方法: 测量淡水舱、压载舱、污水舱、油舱液位); 倾听舷边空气管(图 1-1-24)内有无水声; 到舱内听声音和目测; 观察船旁有无气泡和旋涡。



图 1-1-24 舷边的空气管



图 1-1-25 空气管头



图 1-1-26 舱内听声和目测



图 1-1-27 旋涡

(4) 迅速通知机舱排水。机舱要根据情况注入、排出、移驳压载水,保持船体平衡。

(5) 实施有效的堵漏措施。常见的堵漏器材有:木楔、木塞、堵漏软垫、木板、木堵漏板、堵漏箱、活页堵漏板、堵漏螺杆、堵漏螺栓、弓形夹、螺杆撑架、伸缩金属支柱、堵漏环、活动直角板尺、堵漏毯、水泥箱等。



图 1-1-28 木楔



图 1-1-29 木塞



◎ 木塞的使用步骤如图 1-1-30 所示



(1) 用软布包住木塞



(2) 将带软布的木塞塞进破洞



(3) 用锤子将木塞打进破洞

图 1-1-30 木塞的使用步骤

◎ 堵漏螺杆的使用如图 1-1-31 所示



(1)



(2)



(3)



(4)

(1) 合住的堵漏螺杆; (2) T形钩先由船内经裂缝穿过, 然后, 将钩转到与裂缝的方向约成直角;
(3) 将堵漏板打眼, 套在螺杆上, 放好垫圈; (4) 压住木垫, 收紧螺丝

图 1-1-31 堵漏螺杆的使用

◎ 堵漏铁箱和伸缩金属支柱

堵漏铁箱用于堵塞内翻较严重, 四周较平坦的破口。图 1-1-32 为堵漏箱结合金属支柱的用法。



(1)



(2)



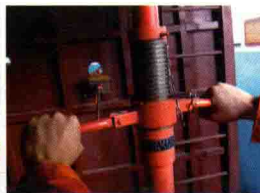
(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8)

(1) 手柄式伸缩金属支柱; (2) 带软边的堵漏箱; (3) 将支柱放在堵漏箱上;
(4) 伸出支柱的第二节直到顶部接近舱顶; (5) 插上支柱的插销; (6) 将手柄伸开;
(7) 逆时针旋手柄使第二节向上伸展; (8) 使手柄式伸缩金属支柱顶部顶牢舱顶

图 1-1-32 堵漏箱结合金属支柱的用法

◎ 活页堵漏板

活页堵漏板(如图 1-1-33 所示)用于堵塞内翻较严重的中型破洞。

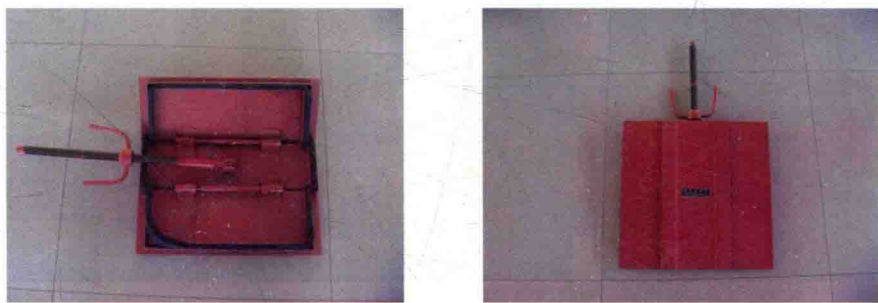
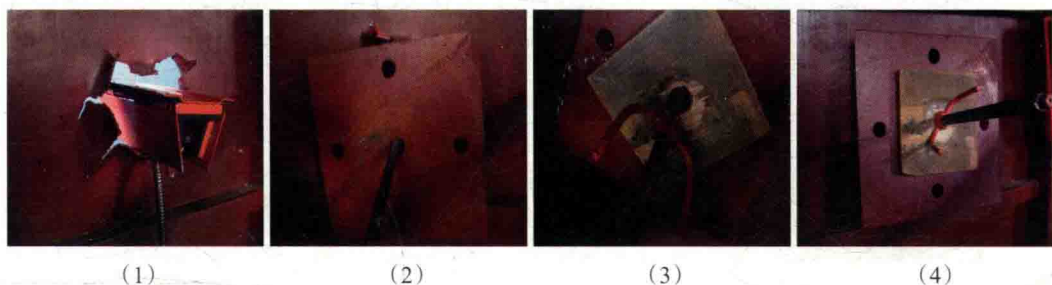


图 1-1-33 活页堵漏板

活页堵漏板的用法如图 1-1-34 所示。



(1)将堵漏板合上从舱内送出舱外,将堵漏板送出舱外后,将板放在合适的位置上;(2)将铁片垫子穿过螺栓;(3)将木垫子穿过螺栓,并拧紧螺母;(4)将木垫子穿过螺栓,摆正堵漏板和垫子

图 1-1-34 活页堵漏板的用法

◎ 堵漏软垫、堵漏撑架

★ 双压紧螺杆撑架结合堵漏垫的用法(图 1-1-35)



(1)将软垫放在破损的位置;(2)用带软边的堵漏板压住软垫;
(3)将撑架调整好位置压住堵漏板;(4)拧紧螺杆将堵漏板压牢固

图 1-1-35 双压紧螺杆撑架结合堵漏垫的用法

