

附DVD教学片



船员培训教材

海员专业知识培训 实践教学指导书

黄志英 编著

王当利 林承志 审



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

海员专业知识培训 实践教学指导书

黄志英 编著
王当利 林承志 审

武汉理工大学出版社

• 武汉 •

内 容 提 要

本指导书专门为“海员专业知识培训”所编写,主要内容包括以下科目:熟悉与基本安全(海上个人求生、船舶防火与灭火、海上急救、个人安全与社会责任);救生艇筏和救助艇操作及管理;船舶精通急救;船舶高级消防。

图书在版编目(CIP)数据

海员专业知识培训实践教学指导书/黄志英编著. —武汉: 武汉理工大学出版社, 2010. 1

船员培训教材

ISBN 978-7-5629-3091-4

I. ①海…

II. ①黄…

III. ①航海学-技术培训-教材

IV. ①U675

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 008018 号

出版发行: 武汉理工大学出版社 (武汉市洪山区珞狮路 122 号 邮政编码: 430070)

<http://www.techbook.com.cn> 理工图书网

经 销 者: 各地新华书店

印 刷 者: 湖北恒泰印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 10.5

字 数: 269 千字

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~1000 册

定 价: 48.00 元 (含光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话: (027) 87397097 87394412

E-mail: quswwutp@163.com wutp2005@126.com

船 员 培 训 教 材

编审委员会名单

主任委员：严新平 李玉华

副主任委员(以姓氏笔画排列)：

邓跃进	王 克	王同庆	王当利	王吉春
王燕辰	季永青	林承志	郭国平	胡耀兵
黄 明	梁世翔	韩雪峰	谢西洲	雷绍锋
解 超	熊仕涛	魏智勇		

委 员(以姓氏笔画排列)：

方 磊	王宏明	王威娜	刘伯宁	刘乾英
陈云胜	陈 平	陈 刚	陈艳才	何永林
李红民	李启敏	李毓江	吴小兰	吴建华
杨 晓	杨 斌	余长春	余 谦	张亚冲
张 劲	张祖平	张 哲	范耀天	金 科
胡卫东	郭党华	郝 勇	柯响林	祝建国
翁建军	夏守云	徐 元	徐江波	徐周华
盛 君	黄志英	章 波	程 兵	谭 箭
熊锡龙	黎冬楼			

秘 书 长：杨学忠 杨 帆

总责任编辑：曲生伟

出版说明

进入 21 世纪以来,经济全球化和国际航海业的发展促进了世界远洋船舶数量的急剧增加,对船员的需求量也急剧增大,出现了海运专业人才的严重短缺。为此,2006 年 7 月,交通部徐祖远副部长在河南新乡召开的“推进中西部海员发展工作座谈会”上,提出了推进我国中西部海员发展工作的“海员战略配套工程”策略,以服务地方经济发展。2008 年 4 月 16 日,交通部海事局常务副局长刘功臣在深圳召开的我国首届“船员发展大会”上表示,当前以及今后一段时期推进我国船员科学发展的总体思路是:以科学发展观为指导,以市场为导向,以企业为主体,以院校培养为基础,以专业培训为补充,坚持改革创新,加快队伍发展,推进结构调整,规范有序流动,争取到 2020 年成为船员劳务输出大国,实现我国从船员大国到船员强国的目标。为此,要重点做好六项工作:第一,扩大培养规模,提高培养质量;第二,提升船员素质,优化船员结构;第三,加强在职培养,健全考评机制;第四,保障合法权益,营造发展环境;第五,推进电子政务,构建船员服务平台;第六,宣扬航海文化,增强航海意识。

在世界航运事业快速发展和国际海员市场需求急剧增大的背景下,组织出版一套反映当前航运业发展现状、适合我国船员培训教育特点的高质量船员培训教材就显得尤为重要。武汉理工大学出版社在华中、华东、西南地区众多航海类院校的大力支持下,组织了 10 余所航海类院校、培训机构中长期从事船员培训工作的 60 余位专家、教师共同编写了本套“船员培训教材”。本套教材在编写过程中得到了长江海事局、江苏海事局、浙江海事局的大力支持,有关海事局的领导及职能部门高度重视并结合船员培训及船员日后船上工作提出了许多指导性意见,从而保证了本套培训教材的权威性和先进性。

本套船员培训教材具有以下特点:

1. 与时俱进,体现行业最新进展

本套培训教材把最新的国际公约、国内法规、规范、指南、国家标准等内容以及最新的《中华人民共和国海船船员考试大纲》的要求融入其中,是一套知识内容最新、实操内容科学系统、紧跟国际航运事业发展的船员培训教材。

2. 定位准确,服务船员培训

本套培训教材依据培养具有一定理论水平、有较强实际操作技能的复合型专业人才的船员培训目标,改变过去重视知识的传授,强调学科体系的严密、完整的做法,精选船员能够实际应用的基础知识和基本技能,重在提高船员的实际操作能力和应对突发事件的能力,充分体现了行业需要、实际应用和船员身心发展三者有机

的统一。

3. 可读性强，体例新颖

针对船员培训特点，结合船员考证，本套培训教材设置了基本理论、实操训练、练习与测试等内容，保证理论知识够用，实操部分结合实际，练习与测试贴近船员考试，同时，使教材从内容到体例、从栏目到版式上耳目一新。

4. 应用性强，强调技能训练

将实操内容纳入课程体系是海员培训教学模式的特点。本套培训教材力争做到：基本理论、实操训练、练习与测试相配套；实操内容的设置与理论知识以及海员的实际作业相吻合；同时，考虑到航海设备的不断更新，实操内容及设备也进行了相应的更新，并考虑其应用性及可操作性。

5. 与时俱进，实现教学手段现代化

本套培训教材配备了“海员专业知识培训教学片”，实现了课堂教学与实训操作的同步，为提高船员培训质量奠定了良好的基础。

本套培训教材在 2008 年春季出版后，我们于 2008 年下半年进行了审读和订正。同时，我们将依据学科发展观的现实要求，不断补充、完善；我们的编审者、出版者一定会高度重视，兢兢业业，按最高的质量标准满足广大读者的需求。

教材建设是我们共同的事业和追求，也是我们共同的责任和义务，我们诚恳地希望大家积极选用本套教材，并在使用过程中给我们多提意见和建议，以便我们不断修订、完善全套教材。

船员培训教材编审委员会

武汉理工大学出版社

2009 年 6 月

前 言

海员专业知识培训,是依照 STCW78/95 国际公约要求对海员进行的专业知识和技能培训,旨在帮助海员全面了解并掌握海上救生、求生、急救、消防、安全生产和社会责任等方面的相关知识,树立船舶安全意识,提高对船舶安全生产管理的水平和实际动手能力,以及应对海上各种突发事件的应变能力;同时也培养海员在海上特殊工作环境中服从指挥、听从命令的良好素质,以胜任海上工作。而这一切专业知识的获得和意识的培养只能通过严格的培训才能完成。

海员专业知识实践教学,是海员专业知识培训理论教学后必不可少的重要组成部分,是理论教学的继续、扩展和深化。为加强和完善海员专业培训工作中的实践教学环节,提高培训质量,并满足广大老师对实践教学的需要,我们对 2005 年编写的《海员专业知识培训实践教学指导书》进行了内容更新,并辅以教学片对实践教学环节进行补充完善。书中所述实践教学内容,主要指海员专业知识培训中四个基本的单科项目,具体为:

1. 熟悉与基本安全——海上个人求生、船舶防火与灭火、海上急救、个人安全与社会责任;
2. 救生艇筏和救助艇操作及管理;
3. 船舶精通急救;
4. 船舶高级消防。

此书在写作过程中,得到武汉理工大学王当利、祝建国、卞湘豫老师,长江海事局林承志、柯响林老师和武汉海事法院饶中享副院长的大力支持和指导,在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中难免存在不足之处,恳请专家和学者批评指正。

编 者

2009 年 8 月

目 录

科目一 海上个人求生	(1)
1 救生衣与保温设备	(1)
2 气胀式救生筏知识	(5)
3 气胀式救生筏施放	(11)
4 救生筏扶正、登离和营救	(15)
5 跳水求生与游离难区	(18)
6 HELP 姿势及视觉信号使用	(22)
科目二 船舶防火与灭火	(27)
1 消防队员装备及使用	(27)
2 船舶水灭火系统及操作	(35)
3 火的种类与灭火器	(41)
4 灭火实战演习	(49)
科目三 海上急救	(52)
1 紧急状态下的心肺复苏术	(52)
2 包扎与止血方法	(58)
3 船舶急救箱管理	(67)
科目四 个人安全与社会责任	(72)
1 海上安全教育动员	(72)
2 海事案例分析	(76)
3 信息交流	(81)
科目五 救生艇筏和救助艇操作及管理	(84)
1 救生艇施放与回收	(84)
2 救生艇划桨操艇	(92)
3 救生艇推进装置	(100)
4 救生艇靠离作业	(102)
5 救生艇营救落水人员	(106)
6 船舶遇险报警定位设备	(109)
科目六 船舶精通急救	(115)
1 人体基本结构与功能	(115)
2 病人检查	(118)
3 骨折固定与骨折病人搬运	(124)
4 注射技术	(128)

科目七 船舶高级消防.....	(132)
1 船舶固定灭火系统及其他设备	(132)
2 船舶消防组织与灭火行动	(140)
3 高级消防综合演习	(143)
附录 货船应变部署表、船员应变卡及船舶快速撤离系统简介.....	(154)
附录 I 货船应变部署表.....	(154)
附录 II 船员应变卡.....	(155)
附录 III 船舶快速撤离系统简介.....	(155)
参考文献.....	(157)

科目一 海上个人求生

1 救生衣与保温设备

【教学组织】

学员以班为单位，分成2组，由2名老师分别针对实物进行讲授。

【设备要求】

普通救生衣、工作救生衣、气胀式救生衣若干件，救生服和保温用具各2套。

【教学目的及要求】

使学员熟悉船舶各种救生衣、救生服和保温用具的构造、性能、配备及使用方法；要求学员掌握各种救生衣、救生服和保温用具的正确拆包、穿着、脱除和养护方法；经训练后，学员能在无任何帮助情况下30 s内正确穿着救生衣，1 min内穿着救生服。

1.1 救生衣

救生衣为船舶最常用的救生设备，船员每人配备一件；另外驾驶台和机舱值班人员每人增设一件，客船还应附加配备船上总人数5%的救生衣存放于甲板明显易见处。

船舶救生衣根据适用对象不同，分为成人救生衣和儿童救生衣。成人救生衣根据结构不同，又分为普通救生衣、工作救生衣和气胀式救生衣，如图1-1-1所示。



图 1-1-1 救生衣

1.1.1 救生衣性能要求

- (1) 救生衣能在被火完全包围2 s内，不致燃烧或继续熔化；
- (2) 浸入淡水中24 h后，救生衣具有的浮力降低不超过5%；
- (3) 在5 s内能使失去知觉人员从水中任何姿势转为嘴部高出水面不低于120 mm，身体向后倾斜与垂直方向形成角度不小于20°；

(4) 能使至少 75% 的完全不熟悉救生衣的人, 在无人帮助、指导或事先示范的情况下在 1 min 内能正确地穿好救生衣;

(5) 使穿着者从至少 4.5 m 高度处跳入水中不致受伤, 而且救生衣不移位也不损坏;

(6) 每件成人救生衣能使穿着的人员作短距离的游泳, 并登上救生艇筏;

(7) 所有儿童救生衣应标明“儿童”(Child) 字样;

(8) 每件救生衣备有用细绳系牢的哨笛一只。

1.1.2 普通救生衣穿着方法

(1) 穿着前应检查救生衣有无受损, 腰带、胸带及领口的带子是否完好;

(2) 双手拿起救生衣前浮力片的左右两侧, 把头部套进救生衣内穿好;

(3) 将左右两根腰带于身体正面交叉压住前浮力片后, 分别绕到身后交叉, 再返回到身前打“缩帆结”, 最后再系好胸口和领口的带子, 普通救生衣穿着完毕, 见图 1-1-2 (a)、(b)。

1.1.3 工作救生衣穿着方法

(1) 穿着前检查救生衣及腰带、腋下松紧带、胸带及领口的带子是否完好;

(2) 像穿“背心”一样, 先分别穿进左右臂膀, 穿入后, 若两侧腋下松紧带过紧或过松, 应适当放松或收紧;

(3) 将左右两根腰带于身体正面交叉, 再分别绕到身后交叉后, 返回到身前打“缩帆结”, 然后再系好胸口和领口的带子, 工作救生衣穿着完毕, 见图 1-1-2 (c)。



图 1-1-2 普通救生衣及工作救生衣穿着方法

1.1.4 气胀式救生衣穿着方法

气胀式救生衣的外观如“背心”一样, 穿着前应检查救生衣气室、胸部塑料卡扣、吹气嘴或气瓶等是否完好无损; 在充气前, 如同穿工作救生衣一样穿妥, 锁好胸部塑料卡扣, 无须调整腋下松紧带长度; 然后, 再根据不同充气形式的救生衣进行充气。气胀式救生衣穿着方法见图 1-1-3。

(1) 人工充气救生衣

此类型救生衣上不装配充气瓶。

人员穿系完毕进入水中后, 穿着人员仰泳; 两手分别抓住左右气嘴, 交替含住用力吹气 (吹气时, 气嘴自动打开; 停止吹气时, 气嘴将自动关闭)。交替吹气时, 应保持左、右气室浮力平衡; 待左右气室充盈后即可停止吹气, 人工充气救生衣穿着完毕。

(2) 自动充气救生衣

此类型救生衣在左边气室下部装配有一只充气瓶。

人员穿系完毕，在入水前或入水后，右手用力向下拉动瓶头阀小绳，瓶头阀即被打开，救生衣立刻自动充盈成形，充气时间小于 3s，自动充气救生衣穿着完毕。

当自动充气救生衣充气失败时，即可使用人工充气方法进行人工吹气。



(a) 先穿好救生衣



(b) 拉动瓶头阀小绳



(c) 充气后浮于水面



(d) 人工交替吹气

图 1-1-3 气胀式救生衣穿着方法

【要点提示】

1. 国际救生设备规范要求，“救生衣凡用于海上救生或求生为目的时，穿着过程中救生衣各处带子的系结均要求打成死结”；但是，人员正常在甲板工作、舷外工作和训练时，救生衣穿着可打“缩帆结”并拉紧即可。

2. 救生衣上配置的反光带、示位灯、哨笛等，穿着时必须置于正面以便于使用，并注意不要损坏和遗失。

3. 充气救生衣严禁在客船和油轮上使用，配置时应标明“船员专用”。

1.2 救生服

救生服是指能减少穿着者在水中体热损失的保护服，国外称为抗浸服或抗暴露服。它是由柔软的氯丁防水橡胶和尼龙衬里材料制成的全身连体水密服，该服装保温性好、不易老化、不易燃烧，平时叠放于专用包箱内装备于救生艇筏上。

1.2.1 救生服保温性能及浮力要求

(1) 救生服保温性能

穿着者在 0℃ 循环水中浸泡 6 h，体温下降小于等于 2℃，手脚部皮肤温度不降至 10℃ 以下。

(2) 救生服浮力要求

穿着者从 5 m 高处跳入水中，服装的连接部分不会损坏，即便是水中受伤人员，也能在 5 s 内从任何位置转至面部朝上，嘴部离水面大于等于 12 cm 漂浮。

1.2.2 救生服穿着方法

(1) 穿着者根据身高选择大小合适的服装，并检查救生服各部分是否完好无损。

(2) 展开服装，由颈部向下打开胸部水密拉索和腿部限流拉索。

(3) 双手拎起救生服腰部，先穿进两下肢，收紧腿部限流拉索；再穿进双上肢，戴上帽子，整理衣襟，合上胸部水密拉索；调整帽带使面部密封圈与脸部接触

紧密。

- (4) 最后，横向拉紧并粘合保护面颌部的弹性宽带，穿着完毕。
- (5) 穿着时间：未经过专门训练者 2 min 内即可穿好。穿着方法详见图 1-1-4。
- (6) 脱除方法：脱险后按穿着时相反的顺序卸装，晾干、叠起收藏。



图 1-1-4 救生服穿着过程及穿着后漂浮水面

1.3 保温用具

保温用具用热导率小于 $0.25 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 的防水材料制成。穿着后能遮盖除脸部以外整个身体以减少体热的损失。装备在救生艇筏上的保温用具不少于 2 具，平时保存在备品箱内。

1.3.1 保温用具使用要求

- (1) 无须帮助，能迅速拆包并穿着；
- (2) 穿着者在水中 2 min 内能自行脱掉；
- (3) 在 $-30 \sim +20^\circ\text{C}$ 范围内能正常使用。

1.3.2 保温用具穿着方法

(1) 拆开包装袋，取出保温用具于较平的地方展开，将水密拉索由颈部向腹部拉开。

(2) 穿着者坐在保温用具上部，双手分别向上拎起拉索两侧，方便双下肢先穿进。

(3) 人体躺下并向下挪动，使头部接近帽子；合上水密拉索，将上体和双手置于其内。

(4) 戴好头帽并收紧帽带，使帽子的收紧带与面部紧贴。

(5) 穿着完毕后，人员采取坐或卧姿。保温用具穿着过程见图 1-1-5。



图 1-1-5 保温用具穿着方法

【要点提示】

1. 救生服适用于遇险船舶和救生艇筏上过冷人员的保暖。穿着者需在水中漂浮保暖时，人员应在入水前穿着完毕，不要在水中穿着。
2. 保温用具仅适宜救生艇筏上过冷人员的保暖，不能用于水上漂浮人员进行保暖。

►► 救生衣及保温用具使用评估标准**【实操评估】****(1) 设备准备**

工作、普通及气胀式救生衣各 10 件，救生服及保温用具各 5 件。

(2) 评估方法

- ①普通、工作救生衣穿着方法正确，腰带、胸带和领口带“缩帆结”系结牢靠，且在 30 s 内完成者为通过；穿着方法错误或程序颠倒或超时者为不通过。
- ②气胀式救生衣穿着方法和穿着后充气方法正确者为通过；否则为不通过。
- ③救生服穿着方法正确，面部密封圈与脸部接触紧密，胸部水密拉索、腿部限流索紧缚，且在 1 min 内完成者为通过；穿着不正确或不规范者为不通过。
- ④保温用具穿着方法规范、正确，且在 1 min 内完成为通过；否则为不通过。

【提问评估】

各种救生衣、救生服及保温用具的配备标准，穿着前的检查、穿着方法、穿着时间要求和穿着环境是怎样规定的，每次提问 3 题，回答正确者为通过；错 1 题或整体回答不完整者为不通过。

►►► 2 气胀式救生筏知识**【教学组织】**

学员以班为单位，或分成 2 组，由 1~2 名老师利用实物进行讲授。

【设备要求】

10~15 人气胀式救生筏和气胀式救生浮具各 2 具，充气泵 1 台。

【教学目的及要求】

救生筏在岸（船）上充气成形后，由老师依照实物讲授救生筏及救生浮具的形式、结构、各部名称及功能，以提高学员对救生筏和救生浮具的感性认识；要求学员掌握救生筏、救生浮具的用途、结构及使用方法，以便学员在实践中能正确地操作。

2.1 气胀式救生筏基本知识

救生筏是船舶遇险时由船员操作的一种救生设备，它能迅速地施放并漂浮于水面供人员登乘。其优点为轻便灵活、转移快捷、施放简单、具有一定的浮力，有遮风、挡雨、御寒的顶篷和供求生人员食用的口粮、淡水及必要的属具备品；其缺点为没有自航能力。

依照海船救生设备规范要求，货船必须配备能容纳船上总人数 100% 的救生筏；客船必须配备能容纳船上总人数 25% 的救生筏。气胀式救生筏及存放筒见图 1-2-1。



(a) 气胀式救生筏存放筒



(b) 气胀式救生筏外观

图 1-2-1 气胀式救生筏

2.1.1 制作材料

救生筏的主体由强力橡胶制成；篷帐由尼龙防水胶布材料制成。

2.1.2 成形方式

救生筏是由 CO_2 钢瓶储存气体并能自动充气形成的带有顶篷的小筏。

2.1.3 乘员定额及外形

救生筏乘员定额 6~25 人。8 人以上救生筏设 2 个对称的进出口；救生筏充盈后形状有六边形、八边形、圆形和椭圆形等。

2.1.4 主体结构

救生筏主体结构由筏体、篷柱、篷帐、筏底 4 部分组成。

2.2 气胀式救生筏结构与功能

2.2.1 筏体

筏体即上、下浮胎。救生筏上、下浮胎为两个相互独立的密闭气室，以提供足

够的浮力，当任意一浮胎损坏时，另一浮胎足以提供额定乘员和属具对浮力的要求。在上浮胎与篷柱连接处分别有 2 个单向阀向篷柱充气，当上浮胎损坏时，篷柱仍能保持支撑状态。

2.2.2 篷柱

篷柱通常与上浮胎相连，为支撑篷帐的圆柱形气室。由于篷柱以单向阀进气，即使上浮胎渗漏，篷柱仍能保持充盈直立。篷柱顶部设有排气阀，不设补气阀。

2.2.3 篷帐

篷帐由双层尼龙防水胶布制成，粘贴在篷柱上，起防浪、避风、遮雨、防晒等作用。篷帐内层为浅色，给乘员以舒适和安静感；外表为橙黄色，以易于在海上被发现。篷帐在救生筏降落中和到水面时能自动撑起。篷帐上至少设置 1 个观察窗。

2.2.4 双层底

双层底与下浮胎相连，以保障筏体水密和增加筏体的强度；同时双层筏底充气后形成一个气室，起到防寒、隔热、降温作用。当天气炎热时，将双层底内气体放掉，利用海水直接接触双层筏底可降低筏内温度；当天气寒冷时，可用手动风箱充气成双层隔舱，以减少救生筏内热量的散失。

2.2.5 充气钢瓶

救生筏装有两只高压钢瓶，瓶顶部附有瓶头阀，只要拉动充气拉索将瓶头阀打开，即可自行分别给上、下浮胎，篷柱和筏底充气。钢瓶内装有 CO_2 和部分 N_2 气体，瓶内 N_2 的主要作用是，在 -30°C 时， CO_2 的压力降低且气化使瓶口出现“雪片”状导致充气缓慢时， N_2 能在低温环境里满足救生筏对充气时间的要求。

CO_2 钢瓶总质量为 6.75 kg，其中 CO_2 重 1.7 kg， N_2 重 0.02 kg。

2.2.6 平衡袋与提拎绳

平衡袋是设在下浮胎底部 4 个角上的橡胶袋，每只袋的上沿有 3 个圆形漏水小孔，救生筏正常在海面漂浮时，平衡袋内充满海水，以增加筏的稳性、阻力和平衡。此时，提拎绳处于松弛状态。

当漂浮的救生筏需要前进或被拖拽时，收紧提拎绳，可排除袋内海水，以减小救生筏前进的阻力，加快航速。

2.2.7 扶正带

扶正带装在筏的底部，从有钢瓶一侧向对应一侧引伸，形成“H”、“Y”形，当筏在水中处于倾覆状态时，用于人力扶正救生筏。

2.2.8 示位灯与照明灯

示位灯与照明灯是可由人工控制的光源。照明灯装在筏内篷柱下侧，夜间漂浮时可提供筏内照明，照明时间不少于 12 h；示位灯装在篷柱外顶部，发出白色频闪灯光，在晴朗黑夜里能见距离至少为 2 n mile，用以标明筏的位置，其能源来自海水电池或蓄电池。

2.2.9 内、外扶手绳

内扶手绳装设在除出入口以外的筏内上、下浮胎之间，供筏内人员在救生筏摇

摆时抓扶；外扶手绳装设在除出入口以外的筏体外上、下浮胎之间，供水中人员攀扶。

2.2.10 安全阀与排气阀

在一侧门帘旁内侧的上、下浮胎上和筏底部，各有一个安全阀和排气阀。在篷柱上仅设排气阀。

(1) 安全阀作用

安全阀工作压力为 80 mmHg。当救生筏的筏体气压超过原设计工作压力 2 倍时，安全阀自动开启排气，并发出尖叫声，直至达到设定工作压力时为止；在上、下浮胎及篷柱压力不足时，可通过安全阀进行补气。

(2) 排气阀作用

在救生筏年度检测时，用其放掉筏内充进的试验气体。

2.2.11 软梯和登筏平台

软梯和登筏平台设在救生筏入口处下浮胎下面，供水中人员攀登筏用。

(1) 软梯是以绳索或绷带套橡胶管制成的 2~3 级软阶梯。软梯的最下级位于救生筏最轻载水线以下 0.4 m 处。

(2) 登筏平台在入口处下方，是与下浮胎相连的气胀式半圆形橡胶小平台，气体由下浮胎提供。

2.2.12 进出口和门帘

8 人以上的救生筏设 2 个对称的进出口，每个进出口处有明显的标志，并装有防浪御寒的双层门帘。关闭进出口时，外层门帘自上向下、内层门帘自下向上分别扣（系）在上浮胎和篷帐上。

2.2.13 雨水沟

位于救生筏篷帐两侧中间各有一条突出的“V”形胶布流水沟，沟底部有一橡胶管通向筏内悬挂的积水袋，以便下雨时收集雨水和露水。

2.2.14 首缆

救生筏配有 1 根有效的首缆，其长度不少于 10 m 加上从存放处到最轻载航行线距离或者 15 m，取大者。救生筏在存放位置时，首缆顶端须系在船舶上；首缆末端另连有一根长约 1 m 的充气拉绳，连接充气钢瓶瓶头阀，当首缆末端受力时，充气拉绳即打开瓶头阀，充气开始。

首缆在存放位置时，有规律地往复排列在筒内塑料绳板上与筏体一起置于存放筒内，其布置应确保救生筏在脱开和充气时不致被下沉中的船舶拖沉。

2.2.15 薄弱环（易断绳）

在首缆与筏体连接间有一长约 70 cm 的易断绳，在救生筏首缆张力为 2.2 kN±0.4 kN 时将自动断开，以保障在紧急状态下救生筏能脱离难船。

气胀式救生筏结构如图 1-2-2 所示。