

海上求生讲义

海上求生

第一章 海上求概述

第一节、海上求生的特点：

一、海上求生的定义：

当船舶发生海难决定弃船时，利用船上的救生设备，运用海上求生的知识和技能，克服海上的困难和危险，延长遇难船员生存的时间的，增加获救机会，直至脱险获救，称为海上求生。

二、海难的种类：火灾、碰撞、爆炸、触礁、机器故障、船体破损等。

三、海上求生训练的目的和意义：

1、目的：A、掌握船舶各种救生设备及属具的基本要求和正确使用

方法

B、熟悉弃船时应采取的措施

C、熟悉和掌握漂流待救中的求生知识和技能

D、熟悉被救助时的注意事项

E、锻炼求生的意志，提高生存的信心

2、意义：通过学习训练，使受训者提高海上求生的各种技能，

增强求生意志，提高求生信心，以增加获救机会

第二节、海上求生中的主要危险：

1、溺水 2、暴露 3、晕浪 4、饥渴

5、艇筏位置不明 6、悲观与恐惧

第三节、海上求生要素：

1、救生设备 2、求生知识 3、求生意

六、通信设备的配备：

- 1、 所有船舶都应配备一台供艇筏用的手提式无线电台，平时保存于驾驶室或电台内，自 15M 高处投入水中不损坏且能浮于水面，总重量不超过 23 公斤
- 2、 国际航行客船：如船上总人数超过 199 人但不足 1500 人者，至少一艘机动艇设置无线电台；如为 1500 人或以上者，则每一艘机动艇中都应设置无线电台

七、抛绳设备的配备：

每船应具有 1 具符合要求的救生抛绳器：救生抛绳枪或手提式抛绳筒

第二章第二节，救生设备的基本要求和功能

一、 船救生设备的基本要求

- A、 一切救生设备在离港前和整个航行中均应处于立即可用的状态
- B、 客船上的救生艇筏或浮具应能在 30 分钟内全部降落水面，而其他船应不超过 10 分钟
- C、 救生艇及降落式救生筏在载足全部人员及属具后，船舶在不利纵倾并向舷横倾 15 度时也能降落
- D、 在存放艇筏及浮具的甲板上，舷外和走道应备应急照明
- E、 救生设备应能防腐、耐腐蚀、不因阳光、海水、原油或霉菌的侵袭而影响正常使用。救生设备均应涂成橙黄色

二、 救生艇的基本要求：

- 1、 稳性：载足乘员及属具后，有不少于型深的 44%的干舷。
- 2、 强度：金属艇在超载 25%时不致产生变形而其他艇则超载 100%不发生剩余变形
- 3、 载重量：载足乘员及属具后，其重要不超过 20 吨
- 4、 长度：不得小于 7、5 米，但也不能超过 8、5 米。在任何情况下都不应小于 5 米
- 5、 乘员定额：不应超过 150 人
- 6、 属具：A、救生淡水及干粮：按乘员额计，淡水：3/升
每人每份：干粮：1、5 公斤/每人每份
B、救生烟火 信号
C、艇底设 1-2 个排水孔，每个孔备 2 个艇底塞
D、一盏环照白光灯，应能持续发光至少 12 个小时，能见距离 2 海里

三、 机动救生艇的基本要求：

- 1、 艇机：压燃式内燃发动机，易于启动；在环境气温为 -15℃能起动并正常运转；在艇纵横倾 10 度的情况下，机器可正常运转，循环水泵能自动引水
- 2、 燃油：闪点应高于 43℃。配备供连续 24 小时运转的燃料油
- 3、艇速：据 83 年 SOLAS 公约修正案规定：凡机动艇的静水航速不小于 6 节
- 3、 配备封闭式救生艇。须金属或其他耐火材料制成并没有空

气再生系统，艇外酒水系统，保证其在 10-15 分钟内能冲出 1000℃--1200℃ 的燃烧海面

4、 属具

四、 气胀式救生筏的基本要求：

1、 强度：A 其构造能在海上任何情况下暴露浮过 30 天

B、应能忍受从 4、5 米高度反复跳登和从 18 米处抛掷下水没任何损坏

2、 稳性：筏的上下浮胎中的一半浮力应能支持全部额定乘员浮于水面

3、 重量（包括放筒）：不超过 185 公斤

4、 乘员定额：不小于 6 人，也不得多少 25 人

5、 工作温度：-30℃- +65℃

6、 自动充气时间：18-20℃时，不超过 60 秒；-30℃时，不超过 1 分钟

7、 属具

五、 救生衣的基本要求：

1、 材料：以塑料，木棉或经验船部门同意的其它材料制成；其在-30℃- +65℃的温度内存放，在-1℃- +30℃的温度内正常使用；被烃类火焰包围 2 秒后，离火源不持续燃烧

2、 强度：A、穿着者能在 5 秒内从任何位置转至面朝上，嘴离水面至少 12 厘米

B、穿着者从 4、5 米高处跳入水中不受伤害，救生衣不会位移或损坏

3、稳性：A、成人救生衣能在淡水中浮起 7、5 公斤的铁块达 24 小时后，其浮力不得降低 5%；儿童救生衣能浮起 5、0 公斤的铁块 24 小时

B、充气式救生衣有两个独立气室，每个气室在淡水中能浮起 7、5 公斤铁块过 24 小时，则其共可浮 15 公斤的铁块达 24 小时两面应标明“船员专用”，并禁止在客船和油轮上使用

4、标记：

5、在任何船上不得使用多于两种型式的救生衣。且救生衣两面都可同样穿着使用

六、救生圈的基本要求

1、材料：须用整体泡沫塑料，软木或等效材料，禁止使用灯草软木刨片，软木屑或其它松散粒状材料，其它正常存放和使用温度范围同救生衣。

2、稳性：能承受 14、5 公斤的铁块在淡水中浮达 24 小时

3、强度：从 30 米高投入试验，不得损坏及其属具性能不受影响

4、属具：A、四周装有救生扶手索，长度为圈外径的 4 倍，四等分紧固于 4 个等距点上

B、50%的救生圈配有自亮浮灯（有电池和化学自然火

焰式，但油船只能使用电池式）光强度不小于 2 烛光，并能持续 42 分钟。

C、每舷至少配一只带自发烟雾信号，持续时间至少 30 分钟，能见距离 2 海里以上

D、每舷至少配一只带救生浮索的，救生索直径不小于 8MM，长度为 30M，或从轻载水线至放入距离的 2 倍，两者选大者

七、救生浮具的基本要求：

1、 材料：泡沫塑料，其温度使用范围同以上

2、 稳性：A、须在淡水中承受全部重量（按额定乘员 X

14、5 公斤计算）至少达 24 小时以上

B、在其任一边缘每 300 毫米挂重 7 公斤于救生索上，些边缘不得没入水中

3、 强度：从 10 米高处投入水中，不得有损坏

4、 表面平整，两面均可使用

5、 标记

八、救生抛绳设备的基本要求

1、 抛绳器配备不少于 4 个抛射火箭、4 个抛射药筒及 4 根抛射绳

2、 抛射绳长度应为 400 米，直径不小于 4 毫米，破断力应大于 200 公斤

3、 在正常的天气下，抛射距离应不少于 230 米，偏差不大于

抛距的 1/10

- 4、平时存放于驾驶室或海图室内，火箭的有效为 3 年

二、救生衣筏的存放

- 1、救生筏应放在救生甲板筏架上
- 2、大型的救生筏平放在船舶最高层甲板

三、救生衣的存放

- 1、船员及旅客的救生衣一般放在他们的床位附近
- 2、救生衣上应加挂应变部署表中分配的名牌，说明艇号、艇甲板集合地点的担负的职务
- 3、在船上适当的地点张贴救生衣使用方法的示意图
- 4、不得存放在潮湿、油垢或温度过高的地方且不应加锁不得挪做它用
- 5、船上应配备乘客人数的 10%的儿童救生衣，在其两面标明“儿童专用”字样
- 6、国际航行船舶的每件救生衣应备哨笛 1 只

四、正确穿着救生衣（普通/充分）

实习课

五、防火服（保温服）的性能和穿戴

- 1、性能：A、穿着时间： ≤ 2 分钟
B、存放温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ ；使用温度： $-1^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C}$
C：重量： 4 ± 0.5 公斤（BJ-I 型）

D、浮力：在秒内从任何位置转至面部朝上漂浮，
嘴离水面至少 12CM，在淡水中浸 24 小
时后，其浮力不降低 5%以上

E、保温性：在 $0^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$ 平稳的循环水中浸 6 小
时，体温下降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$

2、 穿戴：（实习课）

第三章 应变部署和程序

一节 应变布署表

一、概述

- 1、目的
- 2、作用
- 3、分类：消防、弃船救生、堵漏、人员落水及综合的应变部署

二、编制与布置

- 1、主管机头规定统一表格，开航前三副据大副批示编制，经大副核查、船长批准后公布执行
- 2、关键部位、关键动作派得力人员，可以一职多人或一人多职，人员编排应最有利于应变任务的完成
- 3、三副应据船长批准制作船员应变任务卡，注明应变时的岗位，职责和编号
- 4、应布置于驾驶台、舱、餐厅、主要走廊和其他的人员集合场所

三、主要内容

- 1、船舶及船公司名称、船长署名及公布日期
- 2、紧急报警信号的应变种类及信号特征，信号发送方式和持续时间，解除信号的发送方式和持续时间
- 3、职务与编号、姓名、艇号的对照一表
- 4、航行中驾驶台，机舱、电台固定人员及其任务
- 5、消防应变、弃船求生及救生艇筏的详细分工内容和执行人员编号

6、 每项应变具体指挥人员的接替人

7、 有关救生，消防设备的位置

四、船员的任务

1、 应变布置表应写明分派给每位船员的任务、包括：

A、 船上水密门、防火门、阀、流水孔、舷窗、天窗、装货
 舷门和其他类似开口的关闭

B、 救生艇筏和救生设备和装备

C、 救生艇筏的准备工作和降落

D、 其他救生设备的一般准备工作

E、 集全旅客

F、 通信设备的用法

G 指定处理火灾的消防人员的配备

H、 指定有关使用消防设备及装置方面的专门任务

2、 应变部署表指明在应变时，指定给船员的与旅客有关的各项任务，包括：

A、 向旅客警告

B、 查看旅客是否适当地穿好衣服以及是否正确地穿好救生衣

C、 召集旅客于各集合地点

D、 维持通道及梯道上的秩序，并一般地控制旅客的动向

E、 保证马毛毯送到艇筏上

第三章二节 应变信号

各种应变信号汽笛或号笛施放，应可在驾驶台发生，全船所有起居处所及正常船员工作处所应能听到

救生（弃船）：警铃或汽笛六短一长声……—（连放一分钟）

救火（消防）：警铃或汽笛短声，连放一分钟

前部失火：警报后加一长声

中部失火：警报后加二长声

后部失火：警报后加三长声

机舱失火：警报后加四长声

上甲板失火：警报后加五声

进水（堵漏）：警铃或汽笛二长一短声，连放一分钟— —•

人员落不：警铃或汽笛三长声，连放一分钟— — —

左舷— — —• 右舷：— — —•

综合应变：警铃或汽笛一长声，持续 30 秒

召集旅客……—（七短一长）

解除报警：警铃或汽笛一长声，连放六秒或以口令宣布

第三章三节 应变演习

大副应将每次演习的起讫时间、地点、演习内容和情况，如实记入航海日志

（应变演习训练表如下）

第四章 弃船时应采取的行动

一节 听到弃船命令应采取的行动

- 一、全体船员和旅客，切勿惊慌混乱，严守纪律，服从指挥，按照救生演习的部署，执行弃船工作
- 二、弃船信号发出后，应按部署表内所指定的人员分别携带以下物品入艇：

- 1、 航海日志，轻机日志
- 2、 各种船舶证书及机密文件
- 3、 国旗
- 4、 救生圈一只
- 5、 现款及帐册
- 6、 武器及贵重物品

三、往救生艇甲板集合前应采取的行动有：

- 1、 加穿适当衣着
- 2、 穿妥救生衣
- 3、 收集保护物
- 4、 多吃、多收集食物和淡水

第二节、从船上跳水求生的方法

一、掌握正确的跳水姿势（实习课）

二、选择最佳的跳水位置

- 1、 跳水高度不超过 5 米
- 2、 从上风舷跳水，远离破损缺口。倾斜时，选低舷一侧

- 3、 避开水面一切的障碍物
- 4、 如从救生绳索下水，应双手交替紧据绳索向下移，不可滑下
- 5、 入水后应尽快登上艇筏，尽量减少水中浸泡时间

第三节、离开难船后的行动

一、穿着救生衣从船上或水中登救生艇筏

- 1、 从船上直接登救生艇
- 2、 从船上登上气胀式救生筏（三种方法）
 - A、 从舷梯或救生甲板
 - B、 舷高不超 4、5 米时，可直接跳入筏的进出口
 - C、 采用滑道式登筏装置
- 3、 从水中登上救生艇
- 4、 从水中登上救生筏

二、未穿救生衣在水中保持漂浮

- 1、 保持强烈的求生意志，可延长生命，争取时间，获救脱险
- 2、 用衣服制做浮具，切勿抛弃衣服
- 3、 仰浮是未穿救生衣的落水者最适宜的漂浮姿势
- 4、 尽捞取水中漂浮物
- 5、 尽量不采用运动量较大，消耗体力大的其它游泳方式（自由泳、蛙泳、踏水等）但、当接近救生艇、筏和过往船时应采取立泳，将手举出水面摆动，当接近在 1000 米以内时，可大场呼叫

- 6、 除非过往船舶已发现落水者，并停船准备救援外；落水者不应做无效果的游泳去追赶航行中的船舶
- 7、 感到疲倦想入睡时，须设法保持清醒

三、穿着救生衣游泳

（实习课）

四、穿着救生衣在水中扶正倾覆救生筏

（实习课）

第一节、低温水中应采取的行动

一、暴露在寒冷水中的落水者，须具备的必要知识

1、两个促使落水者被迅速冻死的不为人所左右的因素：

A、 人体表的隔热保温能力极差

B、 水的导热速度为空气的倍

2、人体的正常中心温度一般保持 36.9°C ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) 范围内

A、 当环境温度 20°C 时，为维持中心温度，就会产生如下的机体正常反应

①、 皮肤表面的血管收缩

②、 为弥补散失的热量，会出现寒颤一发抖

B、当环境温度低于 20°C 时，再颤抖也将无法维持中心温度体温不断下降，会出现致命的“过冷现象”

过冷现象：在寒冷海水中的落水者身体散失的热量将大于由体内产生的热量，随着体温的不断消耗就会出现不正常的低体温

过冷现象在不同阶段的症状表现：

当体温下降到： 35°C 以下时，人就会患“低温昏迷

31°C 以下时，人就会失去知觉

28°C 以下时，出现血管硬化

$24^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$ 以下时，即发生死亡

3、 体温下降的速度取决于三个条件：

A、水温 B、穿着的衣服 C、自救方法

二、穿着适当的衣服之重要性

1、产生暖水层 2、隔热 4、增加浮力

三、落水者在低温水中求生自救的要点

- 1、 弃船入水前多穿保暖防水的衣服，尽量将头、颈、手、脚遮护好、袖口、裤管、腰带扎紧
- 2、 最外面穿妥救生衣
- 3、 尽可能不从高处（5 米）直接跳入冷水，不得已时应使用正确的姿势
- 4、 入水后应镇静，尽快搜寻并登上救生艇，筏或其他漂浮物，缩短浸水时间