

个人安全与社会责任

讲

义

第一讲

第一部分：个人安全与社会责任培训概要

1. 背景：

1995年6月IMO通过的《STCW78/95公约》对船员职业的基本安全知识和技能提出了新的要求。不仅对船员具有基本安全知识和掌握基本安全技能作出了更为具体的规范和更高的要求，并且把船员个人安全和社会责任要求作为基本安全纳入强制培训的内容。由此产生了本培训课程。

2. 培训目的：

是为了提高船员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的安全，保护海洋环境。

3. 培训意义：

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、知识和技能，不仅是船员作为个体在社会中生存和发展基本需要和保证，而且是作为海上运输高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。

4. 培训的主要内容：

- 船舶遇紧急情况时，实施应急计划的知识与应急反应；
- 各种紧急情况下的应变部署；
- 各种可能发生紧急情况的预防控制和安全生产教育；
- 防止海洋环境污染的措施；
- 遵守安全作业的方法；
- 船上人际关系；
- 船上信息交流和语言技能。

5. 培训要求：

通过上述课程内容的教学，要求学员清楚地理解个人安全与社会责任在海上安全运输中的必要性和重要性；掌握船上应急知识及应变部署内容，基本防污染知识，安全作业要求和事故控制的一般能力；了解人际关系的一般知识

和在船上环境中的人际关系特点，基本的职业道德与修养，理解船上信息交流和语言技能重要性以及了解 IMO 标准通信用语。

6. 考核方法：

采取书面考试和实操训练（讨论）相结合的方法进行，其中实操训练（讨论）占总成绩的 30%，书面考试占总成绩的 70%。

第二部分：船舶应急反应（I）

- 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。
- 应急是使海上人命财产和海洋环境摆脱和远离事故危险，恢复安全状态的活动过程。
- 应急的成败直接关系着人命财产和环境损害的程度，所以应急必须是迅速的和有效的。
- 成功的应急依赖于训练有素的人员，完备的应急设施和器材，高效率的应急预案，正确的指挥和良好的群体协同。

第一节 火灾应急

船舶火灾事故发生数量虽位居碰撞、搁浅或触礁之后，但全损率却高于这些事故。船舶一旦发生火灾事故，即应：

1. 发现火灾，应立即发出消防警报（警铃和汽笛短声，连放一分钟。）船长任总指挥。
2. 全体船员听到警报后，按应变部署表的分工迅速编队（消防队，隔离队，救护队和机舱）集合并作好灭火的一切准备。
3. 大副现场指挥并率领消防队和隔离队弄清火灾情况，立即报告船长确定施救方案。
4. 指挥各队人员按施救方案投入扑救。
5. 各队职责：
 - 消防队在队长三副和水手长领导下，直接担负现场灭火。
 - 隔离队在队长木匠和轮助领导下，进行隔离工作，以防火势蔓延。
 - 救护队在队长医生领导下，维持现场秩序和救护伤员。
 - 机舱值班人员在队长轮机长领导下，尽快启动消防泵及供水，同时确保机电设备正常运行。
 - 针对不同部位火灾的措施：
 - 甲板以上部位失火时：船长操纵，火区处于下风方向。

- 货舱失火时：停止通风，隔绝空气流通。
- 居住舱室失火时：关闭防火门，使用合适灭火剂。
- 机舱失火时：轮机长现场指挥船员使用有效灭火剂或消防水灭火。
- 船舶港内失火时：通知当地消防部门共同灭火，立即停止装卸作业，主机待命。

6. 灭火中之积水应及时排除。
7. 灭火完毕应确认无“死灰复燃”可能后方撤离。
8. 大副将灭火过程认真记入航海日志。

第二节 碰撞应急

船舶碰撞事故是发生率很高的海事，其中 95%以上是人为因素造成的。船舶碰撞的应急程序通常包括：

1. 迅速发出警报，召集船员应急。
2. 船长督促大副和轮机长查明破损部位损坏情况，之后船长确定施救方案。
3. 当一船撞入对方船体时，应慢车顶推减少破洞进水，同时操纵船舶使破洞处于下风侧。
4. 若船体破损进水，应组织排水和堵塞。
5. 轮机长应负责机舱内的损害控制。
6. 船舶碰撞，双方应交换有关船名、呼号、船籍港、船舶登记编号和出发港/目的港等情况。
7. 应如实地填写航海日志。
8. 若被撞船处于危急状态，本船应尽力提供援助。
9. 若情况紧急，船长有权请求第三方救助。
10. 若碰撞损害严重，确属无力抢救时，船长应宣布弃船。

第三节 搁浅或触礁应急：

船舶搁浅或触礁事故，与碰撞事故同为发生率最高的海事，通常是船舶操纵不当，定位失误，走锚，不可抗力等原因导致，但这些事故的 90%以上是人为因素造成。船舶一旦发生搁浅或触礁事故，即应：

1. 事故即将发生时，立即停车和尽可能抛双锚；事故发生后，立即发出警报。
2. 船长指挥探明情况，确定决策。显示号灯号型（夜间垂直两盏红灯，白天垂直三个黑球）。
3. 发现进水应立即堵漏。

4. 轮机长指挥机械设备。
5. 采取快速有效的脱浅方法脱浅。
6. 大型船舶应申请外力脱浅。
7. 记录搁浅或触礁情况。
8. 如发生油污，应按船上油污应急计划处理。

第二讲

第一部分：船舶应急响应（II）

第四节 进水应急

船舶进水大都是搁浅、触礁、碰撞、船舶老旧、水密失效、大风浪袭击、造船缺陷、严重横倾和武器攻击等原因引起。船舶一旦进水，即应：

1. 即发出堵漏警报（警铃或汽笛二长一短声，连放一分钟），召集船员做好堵漏准备。
 2. 大副率领人员查明情况，报告船长确定施放方案。
 3. 发现漏损时，应停车或减速，漏损部位置于下风侧。
 4. 采取排水措施，加固邻近舱壁。
 5. 实施行之有效的堵漏措施。
 6. 轮机长率船员使用所有水泵。
 7. 不断观察和记录船舶稳性及浮力变化情况。
 8. 进水严重时，船长请求第三方援助。面临沉没时，应宣布弃船。
 9. 做好详细记录，向公司和有关当局报告。
- 附注：常用堵漏方法

第五节 战争应急

战争应急程序如下：

1. 面临战争危险，即报告公司，尽可能选择合适航线避开战区。
2. 如必须驶入战争海域，应事先做好有关船舶和船员安全的准备。
3. 抵达战区前，应收听战区战况广播，抄收战区航行警告和气象预报，注意布雷区等禁航区。
4. 战区航行，应选用能尽快驶过战区的航向和航速。加强海空瞭望，谨慎驾驶，尽量避免和战区各方发生冲突。
5. 船舶抵离战区，必须向公司报告准确船位。
6. 若遇到军舰采取不友好或敌对行动，应及时采取变向变速等措施，以减少炮火命中率。
7. 在战区因战争导致海事，应按应变部署表或应急计划进行。
8. 详细将船舶进入战区的全过程记录在航海日志，轮机日志和电台日志上。

第六节 防污染应急

- 保护自然环境，是人类二十一世纪的主题。
- 船舶一旦发生污染，除不可抗力类原因外，不论船方有无过失，一概按污染损害后果承担法律责任。

- 当船舶发生或可能发生污染时，每位船员都应全力以赴应急，防止和减轻污染损害。

应急总体措施如下：

1. 发出警报，召集船员准备应急。
2. 查明污染源（油污染、有害有毒物质污染等），拟定应急方案。
3. 实施控制污染源，消除海面污染的应急措施。
4. 报告当局，并听从其指挥，向公司报告污染情况。
5. 做好事故应急记录和向公司详细汇报。

第二部分 实操讨论

（一）、实操组织

1. 分组进行，按每组若干人合理配员。
2. 每组指定一名组长主持讨论，指定一名副组长协助组长记录和整理讨论结果。
3. 教师为各组布置不同的讨论题目，明确时间（一小时）和要求。
4. 各组在组长主持下讨论。
5. 在教师主持下各组长向全班汇报讨论结果，其他学员发表意见，教师讲评后结束讨论。
6. 每个组员书面个人观点概要交给老师作为平时成绩。

（二）实操项目

讨论不同的火灾情况应采取的应急措施（其包括甲板以上部位失火、货舱失火、居住舱室失火、机舱失火和船舶在港内失火）。

第三讲

熟悉各种紧急情况下的应变部署

第一节 应变部署表/应急计划基本知识

(一) 应变部署表/应急计划

1. 应变部署表/应急计划概念、功用及紧急情况种类

(1) 概念:

- 应变部署表----即<<海上人命安全公约>>(SOLAS 公约)同时包含弃船和消防的应急计划
- 应紧计划----即为船舶其它紧急情况预先制定的行动方案

以上两者都属于船舶应急预案.

(2) 功用:

- 在发生紧急情况时能迅速协同抢救、正确熟练地使用各种应急设备,有效地控制局面。

(3) 船舶紧急情况分类:

- 火灾和海损类
- 机损和污染类
- 货物损害类
- 人身安全类

2. 应变部署表/应急计划基本内容:

- 船舶及船公司名称、船长署名及公布日期;
- 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;
- 职务与编号、姓名、艇号、筏号的对照一览表;
- 船行中驾驶台、机舱、电台固定人员及其任务;
- 消防应变、弃船求生、施放救生艇筏的详细分工内容和执行人编号;
- 每项应变具体指挥人员的接替人;
- 主要救生、消防设备的位置。
-

3. 应变部署表/应急计划的编制与公布;

- 应变部署的管理由船长总负责、大副具体负责,三副根据大副的部署意图于船舶开航前编制应变部署表、经大副审核、船长批准签部署后公布实施。

- 应变部署表应张贴或用镜框配挂在驾驶台、机舱、餐厅和生活区走廊的主要部位。
- 每个船员在床头墙壁上都应有一张应变任务卡。卡上有本人的船员应急编号、救生艇筏号、各种应变信号及本人在各种应变部署中的任务。

（二）警报系统

（1）全船性警报系统：

- 火灾自动警报系统
- 烟火探测自动警报系统
- 手动警报按钮
- 驾驶台警报器

（2）局部性警报系统：

- 故障自动警报系统
- 机舱施放二氧化碳前的自动警报系统

（3）其他警报设备：

警铃、汽笛、有线广播、船钟、雾锣、口哨等

（三）各种警报信号

- 消防：警铃和汽笛短声，连放一分钟。尔后鸣一声表示船的前部，鸣二声表示船的中部，鸣三声表示船的后部，鸣四声表示机舱，鸣五声表示上层建筑甲板。
- 弃船：警铃和汽笛七短一长声，连放一分钟
- 堵漏：警铃和汽笛二长一短声，连放一分钟
- 人落水：警铃和汽笛三长声，连放一分钟。三长一短声表示右舷有人落水，三长二短表示左舷有人落水。
- 解除警报：警铃和汽笛一长声持续 6 秒钟或口头宣布。

（四）船员应急职责分配原则

- 关键部位、关键动作派得力人员；
- 根据本船情况，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。

（五）集合地点

《SOLAS 公约》对集合的地点的规定，主要是供弃船使用。

集合地点的选择应：

- 设在容易到达的地方；
- 靠近救生艇筏登乘的地点；
- 能容纳所有人员；
- 至少三时应急照明；
- 沿途用符号引导和指明；
- 能将担架病人抬进救生艇筏。

（六）个人安全设备

1. 个人救生设备：

救生圈、救生衣、救生服和抗暴露服等；

2. 消防员装备：

防护服、消防靴、手套、消防头盔、手提电安全灯、太平斧和呼吸器等。

3. 船员劳动防护用品：

安全帽、防护手套、防滑防撞工作鞋、防护眼镜、工作服、安全带等。

第二节 听到紧急警报后的行动

听到紧急警报后能否有效行动，取决于平时的应急培训和演习效果。

1. 确认警报：

切记没有弄清情况而盲目行动，导致延误宝贵的时机和造成不必要的人身伤害。

2. 迅速行动：

听到警报信号后，船员必须在两分钟内到达指定的集合地点。

3. 保护旅客和下属船员安全：

- 海上对象的应急优先权，依次为人命（旅客→船员）→船舶→海洋环境。
- 弃船时应先旅客、后船员、最后为船长。

4. 服从指挥，保持镇静：

- 服从指挥意味着全船人员形成一个坚强的整体，在任何情况下都能给人信念、力量、成效。
- 在任何应急情况下，保持镇静是取得成功的必要条件。只有镇静、安详和幸存的信念才能延长生存和待救的时间。

5. 遵循应急部署表/应急计划，采取正确的应急行动。

第三节 逃生路线

1. 熟悉船上的逃生路线（培训和考核形式）；
2. 保持逃生路线畅通无阻；
3. 不同紧急情况的不同逃生路线应用不同的颜色区别。

第四节 船内应急通信

船内应急通信的设备有电话、有线对讲机、无线对讲机和话管。其中最有效的是有线电话和有线对讲机。

第四讲

第一部分：紧急情况的预防与控制。

第一节：船员的个人责任、群体责任对控制事故的重要性。

（一）海上事故中的人为因素。

- 有关资料的统计和分析结果表明，人为因素造成直接或间接的船舶安全和污染事故是事故总量的 80%
- 人为因素涉及的领域包括知识水平、技能、心理素质、技术安全管理、生理状况、安全意识和特定环境等。
- 应“以人为本”，全面重视人的基本素质提高和安全管理。通过对人的有效控制规范船舶、船员的技术状况和行为，从而最大限度地降低海上事故的发生，保障船舶安全和保护海洋环境。

（二）船上组织系统与人员职责

- 为了有效地控制船舶安全，尤其是防海上事故的发生，明确和强化船员个体和群体的责任是显得十分重要。
- 科学而合理的船员组织系统及相关的岗位职责是确保船舶安全营运和经济效益的基础。

1. 组织系统：

分为甲板部、轮机部和事务部。

2. 群体责任：

(1) 甲板部：

- 负责船舶航海、船体保养、货物积载、装卸设备和货物照管；
- 主管驾驶设备(包括导航仪器、信号设备、航海图书资料和通讯设备)；
- 负责救生、消防、堵漏器材的管理；
- 主管舱、锚、系缆和装卸设备的一般保养；

- 负责货舱系统和淡水、压载水、污水系统的使用和保养。

(2) 轮机部：

- 负责主机、锅炉、辅机及各类机电设备的管理、使用和维护保养；
- 负责全船电力系统的管理和维护工作。

(3) 事务部：

- 负责全船人员的伙食、生活服务和内务工作。

3. 个人责任：

(1) 管理级：

- 船长：船舶领导人，负责船舶全面工作。
- 大副：主持甲板日常工作；航行值班；货物积载等。
- 轮机长：全面负责轮机部的生产和行政管理工作。
- 大管轮：主管推进装置；机舱值班等。

(2) 操作级：

- 二副：航行与停泊值班；航海仪器；设计航线；资料管理等。
- 三副：航行与停泊值班；救生、消防设备。
- 二管轮：机舱值班；主管辅机等。
- 三管轮：机舱值班；主管副锅炉等。
- 事务员（管事）：全船生活服务工作；办理进出港有关手续。
- 无线电人员（报务员）：无线电通讯和无线电导航仪设备技术管理工作。

(3) 支持级：

- 水手长：负责船体保养工作。
- 木匠：木工；锚机操作；油水舱测量。
- 一水：操舵；航行值班；船体保养。

- 二水：带缆；舷梯水手工艺。
- 机工：轮机部设备检修和保养。
- 服务员（大台）：卫生；生活用品；接待。
- 厨师：船员伙食。

第二节 船舶的安全评估

- （1）安全评估的目的：“安全第一，预防为主”是安全管理的最基本的方针。居于此应对船舶内在的诸因素和外部环境变化作深入的分析评估，以达到预防控制之目的。
- （2）船舶安全性评估的通常做法：
 - 事故苗子和潜在危害的识别；
 - 危害性判断和评价；
 - 检测危害的方法和途径的选择；
 - 及时采取有效的控制。

其中对事故苗子和潜在危害的正确判断和评估是有效控制事故的重要途径。

第三节 安全教育和培训

1. 安全教育和培训的目的：

定期进行安全教育，开展安全培训活动，以不断增强船员的安全意识以及遵守规章制度的自觉性，提高安全操作技能，形成“人人关心安全，时时注意安全”的良好局面，使“安全在我心中，安全在我手中”成为每位船员的实际行动。

2. 安全教育和培训的一般内容有：

- 熟悉安全教育和培训；
- 公司和船舶安全体系的学习；

- 船舶安全规章制度与操作规程的学习；
- 遵章守规教育；
- 日常防火防爆及人身安全教育；
- 事故案例学习；
- 消防、救生知识及其它紧急情况下的应急应变知识教育、训练与演习。

第四节 国际安全管理规则（ISM 规则）

（一）简介：

1. 《国际安全管理规则》（ISM 规则）在 1993 年国际海事组织（IMO）第十八届大会上被讨论通过。该规则为强制性规则。
2. 包括载客高速艇在内的客船，500 总吨及以上的油轮、化学品船、气体运输船和散货船，以及载货的高速艇，应不迟于 1998 年 7 月 1 日满足《ISM 规则》的要求，即取得“安全管理证书”和“符合证明”。
3. 500 总吨及以上的其它货船和移动式近海钻井装置，应不迟于 2002 年 7 月 1 日满足《ISM 规则》的要求，即取得“安全管理证书”和“符合证明”。

（二）安全管理的目标和内容：

1. 安全管理目标：

是保证海上安全，防止人员伤亡，避免对环境，特别是海洋环境造成危害以及对财产造成的损失。

2. 安全管理的内容：

- 预防——营造安全营运环境；
- 预控——有效的防范措施；
- 预案——完善应急措施。

综上所述，安全管理最关键的是人为因素，因此，人的思想教育和行为管理是企业安全管理的核心。

（三）实施《ISM 规则》的关键是建立安全管理机制：

安全管理机制由三个体系为基础四个运作机制所组成。其中：

- ✧ 三个体系是：组织机构体系、规章制度体系和监督保障体系。
- ✧ 四个运作机制是：安全运行机制、激励机制、自我调整机制和监督反馈机制。

（四）文件化的安全管理体系（SMS）：

1. 执行意义：

执行文件化的安全管理体系中的各项规定不仅是每个船员的基本职责，也是船舶营运中安全文化的重要体现。即不仅是保证船舶运输生产的安全，也是对能够安全、舒适和高效地从事一切活动的基本保障。

2. 安全管理体系分为三个层次：

- 安全管理手册
- 安全管理程序文件
- 安全工作规范与记录

第五节 港口国监督与监控

1. 背景：

由于各船旗国在国情、现实条件和主观努力上的差异，使得 IMO 制订的一系列国际公约的履行很不一致，海上事故仍然不断出现。因此，有必要建立船旗国之间的国际监督与控制机制，使国际公约得到有效的履行。

2. 意义：

港口国监控是实施国际海事标准的重要的外部力量，它是通过检查到港的船舶来促进国际海事标准的执行。所以港口国监控是继船旗国政府监控之后，

形成的保障海上安全和防止海洋污染的第二道防线。

3. 条件:

具有详尽而严格的法律依据、实施的工作程序和工作的基本原则。

4. 检查分类:

其包括初步检查和详细检查。

5. 检查依据（主要是国际公约、规则）:

- 《1966 年国际船舶载重线公约》（ICLL1966）;
- 《1974 国际海上人命安全公约及其修正案》（SOLAS1974）;
- 《1973 国际防止船舶造成污染及其修正案公约》（MARPOL1973）;
- 《经 1995 年修订的 1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（STCW78/95）;
- 《1972 年国际海上避碰规则公约》（COLREG1972）;
- 《国际劳工组织（ILO）第 147 号公约》。

第二部分：实操讨论（课外）

讨论题目：铁达尼号冰海沉船事故。

注：重点分析事故的人为因素。

第五讲

防止船舶污染海洋环境的措施