

ICS 03.220.40

R22



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

海船机舱消防应急操作规程

Regulation governing marine engine room

firefighting emergency operation

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 消防应变部署.....	2
5 应急程序.....	3
6 消防外援.....	4
7 机舱火灾扑灭后的处理工作.....	4
8 弃船.....	5
9 海船机舱火灾事故报告书.....	5
附录 A(资料性附录)海船机舱火灾隔离操作检查单	7
附录 B(规范性附录)海船机舱火灾事故报告书编写格式	9

前 言

本标准全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出并归口。

本标准起草单位：大连海事大学。

本标准主要起草人：刘书平、杜林海、张存有、宁波、刘雷达、刘锦程、戴树龙、宫玉广、李可顺、孙德平、戚发勇。

海船机舱消防应急操作规程

1 范围

本标准规定了海船机舱消防应变部署、应急程序、消防外援、机舱火灾扑救后的处理工作、弃船、机舱火灾事故报告书等要求。

本标准适用于500总吨或750KW及以上中国籍海船。其它船舶可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17566-2010 海洋运输船舶应变部署表

GB18093-2000 航海日志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海船 sea-going ship

主要航行在港口、江河、湖泊等遮蔽区域以外或类似区域外的船舶。不包括军用船舶、渔业船舶及游艇。

3.2

机舱 marine engine room

为船舶提供推进动力而配备的机器设备以及相关泵、管路等所处的舱室。

注：机器设备，如主机、副机、分油设备、锅炉等。

3.3

高倍泡沫 high expansion foam

发泡倍数在201~1000之间的泡沫灭火剂。

[GB50196-1993, 定义2.1.2]

3.4

速闭阀 quick-closing valve

配置在海船双层底以上，且容积大于或等于500L的油柜出口上，在失火状态下快速停止燃油供应的远程控制阀门。

3.5

直接扑救 direct attack

消防员进入失火舱室，确定火床位置，并利用灭火剂直接扑灭火灾的方法。

3.6

间接扑救 indirect attack

在直接扑救方法不适用的情况下，通过专用的喷射孔或通道将二氧化碳或水雾等灭火剂喷入失火舱室，使火熄灭的方法。

3.7

全淹没灭火系统 total flooding extinguishing system

在规定的时间内，向机舱区域喷放设计规定用量的灭火剂，并使其均匀地充满整个防护区的灭火系统。

4 消防应变部署

4.1 海船应按照GB 17566建立高效的机舱消防应变部署。

4.2 机舱消防应变部署中，在驾驶台配合船长指挥的值班人员应负责：

- a) 保证船舶航行安全；
- b) 做好对内对外联系；
- c) 按照国际海事组织、船级社、船公司等的相关指导文件，给予各应急队指导；
- d) 汇集各应急队上报的信息，并做好记录。

4.3 机舱消防应变部署中的其他人员应负责：

- a) 进行火场调查；
- b) 做好接替消防队人员，并进入现场灭火的准备；
- c) 保证呼吸器钢瓶、灭火器等灭火器材的供应；
- d) 检查相邻舱室的温度，保证周边的舱壁得到冷却；
- e) 检查并隔离周边舱室的可燃物品等。

4.4 机舱火灾隔离和防护

海船应制定通风设备、机舱舱壁、油类设备及管系、空气和蒸气系统、电器等的火灾隔离操作汇总表。汇总表应包含每个控制机构的名称和位置等。样式参照附录A。

5 应急程序

5.1 报警

5.1.1 当机舱发生火灾后，应通过有效的方式向船舶驾驶台报警。

5.1.2 船舶驾驶台接到火警后，应确认火警，然后向全船发出警报，并完成以下工作：

- a) 通知机舱备车、降速或停车；
- b) 调整船舶至最有利于消防应急的航向；
- c) 报告船长。

5.1.3 船长或经其授权的人员应通过甚高频电话、卫星地面站、应急无线电示位标或公众通信网（海上救助专用电话号“12395”）等方式向海上搜救中心报警。报告信息应包括：

- a) 船舶的名称、呼号、国籍和起讫港；
- b) 船舶所有人或经营人名称；
- c) 事件发生的时间、位置和海况；
- d) 火灾对船舶及机舱的损坏程度；
- e) 救助要求等。

5.2 集合

5.2.1 全体船员在听到火警警报后，应在2min内到达指定地点集合。

5.2.2 船舶应变部署表中的各应急队队长，应确认本队人员的集合和装备情况，并向驾驶台报告。如果发现人员失踪，现场指挥应首先组织对失踪人员进行搜救。

5.3 机舱火灾的直接扑救

5.3.1 如果机舱局部水基灭火系统未能自动启动，应手动启动。

5.3.2 现场指挥决定采取直接扑救后，各应急队应开展以下扑救行动：

- a) 消防队人员，应使用消防水带配合手提式或推车式灭火器对火场进行灭火，并与驾驶台保持联系；
- b) 其他人员，应参照附录A中的汇总表，对机舱失火区域进行隔离。

5.4 机舱火灾的间接扑救

5.4.1 利用固定二氧化碳全淹没系统扑救开展以下扑救行动：

- a) 现场指挥在确认无法进行直接扑救后，应关闭所有机舱内运行设备，撤离机舱，并报告驾驶台。撤离机舱时，应封闭撤离出口。
- b) 其他人员宜参照附录A进行机舱整体隔离，并备妥固定二氧化碳灭火系统。

- c) 清点人数，确认所有人员撤离机舱。若有人员失踪，应组织搜救。
- d) 船长确认上述工作完成后，下令启动二氧化碳灭火系统释放二氧化碳。
- e) 保证机舱周边的舱壁得到冷却，并观察灭火效果，包括：
 - 1) 检查机舱的封闭情况；
 - 2) 测量机舱相邻舱室的温度。

5.4.2 利用高倍泡沫全淹没系统扑救开展以下扑救行动：

- a) 现场指挥在确认无法直接扑救后，应关闭所有机舱内运行设备；将消防队人员撤离机舱，并报告驾驶台。撤离机舱时，应封闭撤离出口。
- b) 其他应急人员宜参照附录 A 进行机舱整体的隔离，并备妥固定高倍泡沫系统。隔离中，应保留机舱顶部的通风孔。
- c) 船长确认上述工作完成后，下令启动高倍泡沫系统释放高倍泡沫。
- d) 船长下令后，负责操作人员应启动高倍泡沫系统，将泡沫输送到机舱区域。
- e) 现场指挥应清点人数，确认所有人员撤离机舱。若有人员失踪，应组织搜救。
- f) 连续监测机舱相邻舱室的温度，保证机舱周边的舱壁得到冷却。
- g) 应确保高倍泡沫系统的泡沫供给率和供给时间，满足高倍泡沫的灭火要求。

6 消防外援

6.1 如需外部救助，船长应通过全球海上遇险与安全系统（GMDSS）或其他通信设备及时发出救助请求。

6.2 救助人员登船后，船方应介绍火情、火场位置、已经采取的措施和接近火场的行动路线，以及火灾应急计划、船舶图纸、货物清单，特别是危险货物清单等信息，使救助人员和设备投入灭火。

6.3 应按照GB 18093-2000中4.2和8.2.2的要求，将投入机舱火灾应急的外援人数和应急时间记入航海日志。

7 机舱火灾扑灭后的处理工作

7.1 现场指挥应派探火人员对机舱进行检查，确认火灾已彻底扑灭。

7.2 在确认机舱火灾彻底扑灭后，应对机舱进行充分通风，排除二氧化碳或泡沫，对机舱环境进行测氧、测爆；安排防火值班，严防火灾复燃。

7.3 确认机舱安全后，应排出机舱积水；对船体、机器等进行清理、检查和损害评估，并留

存实物、照片或视频等证据。

7.4 机舱人员应恢复供电，并对受损设备进行修理。

7.5 甲板人员应对损坏的船体进行修理和加固。

7.6 火灾扑灭后，消防设备应归位和重新充装。

8 弃船

8.1 一旦机舱消防应急失败，必须弃船时，全体船员应按船长命令实施弃船。

8.2 弃船行动应按照GB 17566-2010应变部署表中的弃船部署展开。

9 机舱火灾事故报告书

9.1 编制要求

9.1.1 机舱火灾事故发生后，船舶应在规定时间内，向海事主管机关提交事故报告书。

9.1.2 机舱火灾事故报告书应按附录B中格式要求编写。

9.2 报告书的内容

9.2.1 船舶概况应包括以下内容：

- a) 船名、国籍、IMO 编号、呼号、登记号、登记港、船舶类型、推进方式、总吨位、建造日期、船级、船员人数等资料；
- b) 船舶所有人或经营人的名称、地址及联系方式；
- c) 事故船舶，船长及轮机长资料。

9.2.2 火灾事故概况应包括以下内容：

- a) 事故发生的日期与时间；
- b) 事故发生时船舶的位置；
- c) 发生火灾事故时，船舶航行信息；
- d) 船员的伤亡信息；
- e) 事故发生时的气象和海况；
- f) 船舶当前的位置。

9.2.3 火灾事故及应急操作描述应包括以下内容：

- a) 按时间顺序描述事故及应急操作的过程，内容包括：
 - 1) 报告火灾发生的过程；
 - 2) 报告消防行动实施的过程；
 - 3) 火灾大小、材料和火源等信息；

- 4) 应急过程中使用的消防设备（包括型号和数量等）；
 - 5) 参加火灾应急的船员和岸上消防队员数量；
 - 6) 消防员装备的使用数量；
 - 7) 灭火后，防火值守的时间。
- b) 火灾事故的损害情况，内容包括：
- 1) 伤亡人数（包括受伤的详细情况和性质）；
 - 2) 火灾导致的直接损失；
 - 3) 由于使用灭火剂导致的损失；
 - 4) 船舶或设备被火灾破坏的程度；
 - 5) 船舶、设施受损部位简图。
- c) 与事故有关的建议，内容包括：
- 1) 在监管、培训、设备维护方面的管理建议；
 - 2) 在改进消防安全设施、措施或安全工作系统，改进机舱火灾应急操作程序的建议。
- 9.2.4 火灾事故见证人的资料，应包括见证人的姓名、职务及联系方式。
- 9.2.5 火灾事故报告编写人的资料，应包括编写人的姓名、联系方式、签字及日期。

附录 A

(资料性附录)

海船机舱火灾隔离操作汇总表

A.1 机舱通风设备

船舶机舱通风设备隔离汇总参见表A.1。

表A.1 船舶机舱通风设备隔离汇总

序号	通风设备	尺寸 (mm)	通风位置	控制位置	负责人员
1					
2					
3					

A.2 船舶机舱舱壁

船舶机舱舱壁隔离汇总参见表A.2。

表A.2 船舶机舱舱壁隔离汇总

序号	舱壁位置 / 类型	检查位置	隔离方法	负责人员
1				
2				
3				

注1: 舱壁位置为该舱壁处于机舱的位置, 包括机舱的前部、中部、后部;
注2: 类型指机舱舱壁的防护等级, 包括A-60、A-30、A-15、A-0等;
注3: 检查位置指机舱舱壁位于机舱外或位于其他舱室的位置;
注4: 隔离方法包括对舱壁等进行冷却、拆除舱壁上的可燃附着物、将舱壁和可燃物之间保持安全距离等。

A.3 船舶机舱油类设备及管系

船舶机舱油类设备及管系隔离汇总参见表A.3。

表A.3 船舶机舱各种油类设备及管系隔离汇总

序号	设备名称	控制位置	负责人员
1	燃油设施		
2	滑油设施		
3	液压系统		
4	速闭阀		

注: 设施包括了泵、阀、管路、喷油装置等

A.4 船舶机舱空气和蒸汽系统

船舶机舱空气和蒸汽系统隔离汇总参见表A.4。

A.4 船舶机舱空气和蒸汽系统隔离汇总

序号	系统/设备名称	控制位置	负责人员
----	---------	------	------

1	高、低压空气系统以及启动空气系统		
2	空压机		
3	蒸汽系统		

A.5 船舶机舱电器

船舶机舱电器隔离汇总参见表A.5。

表A.5 船舶机舱电器隔离汇总

序号	电器设备	控制位置	负责人员
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注：电器设备包括了机舱中的各种配电盘、控制板、开关、熔断器等。

附录 B

(规范性附录)

海船机舱火灾事故报告书编写格式

海船机舱火灾事故报告书编写格式见表 B.1。

表 B.1 海船机舱火灾事故报告书

海船机舱火灾事故报告书						
1. 船舶概况						
船名			国籍			
IMO 号码			呼号			
登记号			登记港			
船舶类型			推进方式			
总吨位			建造日期			
船级			船员人数			
船东名称及地址			电话			
			传真			
			电子邮箱			
管理公司名称及地址			电话			
			电子邮箱			
船长资料 (姓名、适任证书及其级别、证书签发日期和地点)			轮机长资料 (姓名、适任证书及其级别、证书签发日期和地点)			
2. 火灾事故概况						
事故发生日期与时间	日期:		时间: (北京时间)			
事故发生时的位置	(港口名)		(或海上经纬度)			
航行信息 (事故发生时)	<input type="checkbox"/> 在航		<input type="checkbox"/> 系岸		<input type="checkbox"/> 搁浅	
	航速:					
航向:						
船员伤亡情况	死亡人数		伤亡人数		失踪人数	
环境信息	天气	海况	能见度 (海里)	风速/风向	流速/流向	气温
船舶当前位置	(港口名)		(或海上经纬度)			
3. 火灾事故及应急操作描述						
按时间顺序描述事故及应急操作的过程						

表 B.1 海船机舱火灾事故报告书（续）

3. 火灾事故及应急操作描述					
火灾事故的损失情况					
建议（监管、培训、设备维护；需要改进安全设施、措施或安全工作系统）					
4. 火灾事故见证人					
姓名		职务		联系方式	
姓名		职务		联系方式	
姓名		职务		联系方式	
5. 火灾事故报告书编写人					
姓名	联系方式		签字	日期	
注：对于“航信信息”可在“在航”“系岸”“搁浅”三种航行状态中选择。如果选择“在航”还需填写“航速”和“航向”信息。					

参考文献

- [1] GB 18436-2001轮机日志和车钟记录簿
 - [2] GB 50196-1993高倍数, 中倍数泡沫灭火系统设计规范
 - [3] JT558-2004 船舶消防演习操作规程
 - [4] IMO, 示范课程2.03 高级消防培训(M), 大连, 大连海事大学出版社, 2005
 - [5] 国际海事组织A.741(18)决议《国际船舶安全营运及防止污染管理规则》(ISM)
 - [6] United States Coast Guard, COMMANDANT INSTRUCTION M9555.1B(MACHINERY SPACE FIREFIGHTING DOCTRINE FOR CLASS BRAVO FIRES), Washington D. C, 2009
 - [7] Marine Administration U. S. DEPARTMENT OF COMMERCE, Marine fire Prevention firefighting and fire Safety(M), NEW YORK, Robert J. Brady Co. 1980
-