



# 船舶检查报告（SIRE）程序

油船、兼用船、穿梭液货船、化学品船、气体船

## 船舶检查问卷

2009 年版

## 目 录

编写说明	.....	2
VIQ 简介	.....	5
第 1 章	一般资料	12
第 2 章	证书与文件	15
第 3 章	船员管理	23
第 4 章	航行	27
第 5 章	安全管理	38
第 6 章	防止污染	55
第 7 章	结构状况	62
第 8 章 (P)	货物与压载系统—石油	64
第 8 章 (C)	货物与压载系统—化学品.....	79
第 8 章 (G)	货物与压载系统—气体	91
第 9 章	系泊	107
第 10 章	通信	112
第 11 章	机舱与舵机舱	115
第 12 章	总体外观与状况	122

# 第 1 部分

## 1.1 SIRE 程序的历史

OCIMF 于 1993 年制订的《船舶检查报告》(SIRE) 程序, 使 OCIMF 成员能向 OCIMF 递交他们的船舶检查报告, 以便向 OCIMF 成员及有资质的非 OCIMF 成员颁布。

最初程序的参与者(或作为 OCIMF 检查成员, 或程序接受者)完全是自愿的, 并且每个程序接受者, 独立评估从 OCIMF 获得所含资料的报告。

根据 SIRE 程序, 报告所载船舶的经营者会收到 1 份报告副本, 授予可向 OCIMF 检查成员和 OCIMF 送交针对该报告的书面意见的权益。

报告接受方通过计算机同 SIRE 系统数据库连接, 以查阅有关数据或下载。计划接受方也可向 SIRE 系统索取任何报告, 以及同此相关的船舶经营人的书面意见。所要求的报告以及同此相关的船舶经营人的书面意见, 将通过传真机发往接受方预先登记的传真号。

## 1.2 程序的修订

1997 年第 1 次修订原来的 SIRE 程序。除传真外, 还启用接受方采用电子方式收取报告的程序和同此相关的船舶经营人书面意见的方法。

1997 年进行的重大修订有两个:

- 1 《统一船舶检查程序》;
- 2 《船舶概况问卷》(VPQ) (注1)。

2000 年对 SIRE 程序又进行修订。

2004 年修订本对检查计划做进一步的重大改变, 增加采用同样检查程序的许多船舶类型(注 2)。2007 年第 4 版和现在 2008 年版的最新问题, 除增加参考资料和检查人员指南外, 没有增加附加问题。

## 1.3 统一船舶检查程序

程序要求呈交检查报告的公司, 使用《统一船舶检查程序》。该程序分为检查和报告两部分。

检查部分采用一系列针对被检查船舶种类的详细检查问卷。这些问卷涉及与安全和防污有关的问题。呈交报告公司雇用的或签定合同的检查员(可有一些例外)必须回答所有问题。很多情况下, 所答的问题附有指导性建议和/或参考原始资料。目的是帮助检查员作答。

报告部分已完全是电子化问卷方式完成, 该报告由检查员直接发往 SIRE 网站或呈递给需要报告的公司, 以进行进一步处理, 再发给船舶经营人和 SIRE。

---

1 根据 1993 年最初计划, OCIMF 检查成员可自由选择检查协议和报告格式。1997 年, 《统一船舶检查程序》对此做了修改。《船舶概况问卷》系 1997 年 OCIMF 新制订最新计划, 不属于最初计划。《船舶检查问卷》2000 年进一步作了修订, 《船舶协调概况问卷》引进时 2003 年对《船舶概况问卷》做了修订。最新的 VIQs 已于 2004 年和 2005 年和 2008 年出版。

2 SIRE 计划现在正在扩大包括驳船装载石油产品、化学品或气体、或船舶载运罐装石油产品或气体、或载运相同货物公路槽罐车。拖船专门从事于拖带载运上述货物驳船, 也可能要按 SIRE 计划进行检查。这些船舶的检查及相关问卷将分别给出。

## 第 2 部分

### 2.1 船舶检查问卷，检查员手册和 VIQ 计算机程序

第 3 版修订的 SIRE 船舶检查问卷和检查报告，在范围、程序的表现方面都有重大变化。它们是：

1 油船（包括兼装船和穿梭油船）、化学品船和气体船的检查。根据修订后的问卷，按船舶尺度分类。

2 对装载石油产品、化学品或气体的驳船，或载运罐装石油产品或气体或载运相同货物公路罐槽车驳船的检查，以及操作从事载运上述货物驳船拖船的检查。本文统一称为“船舶检查问卷”（“VIQs”）。

3 除个别例外，不再使用第 1 和第 2 版 VIQ 采用主要问题和子问题的形式，取代以单独问题。如以前版本一样，回答时仍采用“是”、“否”、“未见”或“不适用”。

### 2.2 检查员手册

《检查员手册》是伴随 2000 年 SIRE 版出现的新事物。手册根据检查员检查路线（注 3），将 VIQ 主要问题、子问题和指导性意见重新加以编排。

当 VIQ 的修改版情况，《检查员手册》2008 年版根据同样的顺序，检查员在其检查路线上有可能遇到的情况，给出相关的问题，是使用一项检查附一个空格的新形式。可以使用同 SIRE 软件相关联的“检查智能软件”选择有关的问卷。这个“检查智能软件”要求回答一系列的问题。完成“检查智能软件”后，相关的问卷可以用打印机打印，也可以打印在 A4 纸或信件上，或缩小打印在 SIRE VIQ 袖珍手册上，供 SIRE 授权的检查员使用。检查结束后，检查缺陷必须从袖珍手册中传输到 VIQ 计算机程序上。

3 每本检查员手册均假定检查是采用下列顺序：审阅船舶文件，检查驾驶室、导航、通信、总体外部区域（包括系泊、主甲板和泵舱）、货物控制室、机舱和舵机房，最后是居住舱室。分别独立颁发对化学品船气体船的检查手册。

## 第 3 部分

### 3.1 船舶检查问卷（“VIQs”）的使用

检查程序的检查问卷包括一系列适用于被检船舶关于安全和防污染有关的问题。这些问题连续编号，分别归类。

每章包括一系列检查员需要回答的问题。部分问题附有指南，它们是：

1. 检查员指南；
2. 引用的标准，其涉及与问题有关的法规或行业指导性建议；
3. 要求检查员必须填写意见时的指示标记。

上述指导性指南、法规/行业标准是进一步说明问题，以帮助检查员回答这些问题。

如根据指南和标准，检查员作出正面的结论，问题回答应是“YES”，则在 VIQ 计算机程序的框内按“是”“YES”。如根据指南和标准判定，检查员认为回答是否定的，则在 VIQ 计算机程序框内按“否”“NO（注 4）<sup>2</sup>”。在适当的情况下，应在框内按：“未见（NOT SEEN）”或“不适用（NOT APPLICABLE）”。

检查员必须回答所检查船舶类型的所有问题，有缺陷的检查报告将意味着无法发送到 SIRE 的互联网站，从而导致主审人员无法审核。

检查员在框内作标志“否”，必须填写意见。意见应专门解释选择回答“否”的相关理由。此外，选择在框内作标志“未见”（NOT SEEN），“未见”（NOT SEEN）必须在相关问题的意见栏填写相关理由。选择在框内作标志“不适用”（NOT APPLICABLE），不适用（NOT APPLICABLE）和“是”“YES”是同样的处理方法，不需要在相关问题的意见栏填写相关理由。然而，检查员根据自己的判决应给出某些解释性的意见是必要的，检查员可在其他意见栏中，给这些意见提供评论，使具体问题相关的事件的报告有充分的理解。在某些情况下，如果被检查的船舶的检查结果，有一个或多个问题不适合该类型的船舶，报告编辑会自动对这些问题回答“不适合”。

对某些问题，要求检查员填写与回答问题无关的意见。这些要求在 VIQ 的指南中用明显的粗斜体表示。电子报告软件版用黄色高亮度标出。

最后，检查员可以在任何时候自由地递交解释内容，即使是在选择框，回答是 YES 表示的。如该意见能够协助报告接受者更好地理解该具体问题和有关的事宜。

每章后有附加意见栏。如对本章所涉及主题各方面有任何附加意见，检查员可在此栏填写意见。以上所述的要求汇总如下：

框	选项	回答
Y	是	如检查员根据自己的职业判断，选择“是”，同时还需进一步补充肯定意见，检查员可将这些意见记录在“其他意见”框内。检查员应记住，除非在非正常情况（特殊情况）需要给出肯定的说明。然而，选择“是”无另需意见已足够。
N	不	检查员根据自己的职业判断并结合指南（如有），如认为回答是否定的，则在框内标志“否”。应该对问题作出负面的解答。
NS	未见	如检查员对所涉及的问题没有看见或没有检查，则在框内标志“未见”。使用 NS 应作出相应。说明为什么，使用 NS 必须说明理由。
NA	不适用	如问题所涉及的主题对被检查船舶不适用，则在框内标志“不适用”。如检查员根据自己的判断，选择“不合适”，同时还需进一步补充意见，检查员可以在其他意见栏中记录这些意见。如果检查员根据自己的判决应给出某些解释性的意见是必要的，检查员可在其他意见栏中，给这些

4 一些问题既无指南也无次要问题，在这种情况下，检查员需要独立作出回答。

		意见提供评论，使具体问题相关的事件的报告有充分的理解。
	意见	要求检查员在框内标志“否”、“未见”或“不适用”，或特别要求对问题填写意见时，无论在该框内做何种标志，均应填写意见。检查员只有在框内标志为“是”时，才不必填写使得具体问题相关的事件报告有充分的理解的意見。
	附 加 意 见	每章最后附加意见栏，可用来记录本章节的附加意见，以补充检查员对专一问题作出的回答。

### 3.2 VIQ 的获取

船舶营运人需要 VIQ 电子版，可免费直接从 [www.ocimf.com](http://www.ocimf.com) 网站获取。

## 第 4 部分 检查要求

### 4.1 强制性的检查要求

船上进行检查时，检查员必须遵循下列强制性的检查要求，以根据 SIRE 程序的要求完成报告：检查员应：

- 1 必须填写所要求的信息以作答，或选择每个问题的答案框；
- 2 如该问题附有指南，必须考虑所有的指南以确定如何回答问题；
- 3 必须书面回答所有的问题；
- 4 必须根据客观证据回答每个问题（船上人员的保证不足以作为证据或证明）；
- 5 当选择“否”、“未见”或“不适用”时，必须在问题的意见栏填写解释性意见。当 VIQ 问题或指南要求作出意见时，无论选择何种回答，必须填写意见；
- 6 当检查人员的观察和意见含有否定的意思，不得选择“是”。（如出现否定性的观察或意见时，对问题的判断应选择“否”）；
- 7 不得在意见，或附加意见中，包括：
  - .1 给予船舶全面或部分的评判或说明船舶的可接受性或不可接受性；
  - .2 与 VIQ 主题无关的任何事项，特别是与船舶安全和防污染无关的任何事项；
  - .3 整章检查结果或检查人员发现的任何部分的汇总。
- 8 必须为检查人员的任何观点或主观意见提供事实依据和相关理由；
- 9 必须记录任何缺陷或其观察到的状况（即检查员在船上时，船舶所采取的措施）；
- 10 不得针对检查员发现的任何缺陷，发表个人观点或意见，认为需要采取何种措施进行整改。
- 11 任何观察项或意见不得使用“我们”来表达，除非多于 1 位检查人员。

### 4.2 允许的检查行为，检查员可以：

- 1 填写同任何问题有关的意见，即使选择的回答为“是”，只要这些意见能为报告接受方提供有用的信息；
- 2 根据并非存在于针对问题的指南中的资料，填写有关意见，应注意这些是有依据的，解释可信赖的理由；
- 3 除检查人员在各章节中对各个问题作答外，他可以在每章的附加意见栏中，填写任何本章节问题没有涉及到的主题。

### 4.3 对检查的建议

1. 检查员应向船长或其授权的代表做自我介绍，说明检查范围和商讨检查项目顺序。检查员应全面合作，确保检查对船舶正常营运的影响降至最低。整个检查期间，船长或船舶的高级船员应陪同检查员；
2. 除非由 OCIMF 检查成员授权并经船舶营运人同意，检查不得在夜晚进行。任何时候，检查员应注意法定休息时间；
3. 检查员无论在船上或在码头上，对个人或个人安全程序方面作出榜样，任何时间都应穿戴适当的个人防护服装和设备；
4. 非认可安全型电气或电子设备，无论是由主电源或电池电源供电，不得在有气体危险区域内使用或开启。这包括手电筒、无线电设备、移动电话、无线电传呼机、计算器、计算机、照相设备和其他使用电力，但未被批准可在气体危险区域使用的便携式设备。应注意，某些设备，如移动电话和无线传呼机，如处于开启状态，可以被远距离激活，响铃或应答装置动作时就会产生危险。对移动电话而言，答复呼叫也会产生危险；
5. 检查员可以考虑要求设备进行运行试验，以确认其处于正常工作状况，以及高级船员和普通船员是否能熟练操作设备，但必须确保该要求将不会影响船舶安全和正常操作；
6. 应认识到，检查的总目的是向 SIRE 报告，使用方提供船舶在检查时的状况及操作标准，帮助其评估在使用该船舶时可能会产生的风险；
7. 如检查员准备在 VIQ 内记录其观察意见，必须在现场及时提出并讨论。这样可以确保船员能完全理解缺陷或意见的性质，这也可以省去检查结束后的讨论；
8. 根据 SIRE 的检查范围，检查应能在 8-10 小时内完成。检查员必须考虑应遵守休息时间的要求，确保 SIRE 检查与这些时间不冲突。离船前，检查员**必须**与船长或负责人讨论检查发现的问题，

有些审核公司，要求检查员把这些写成书面形式的观察项。但这些已记录观察项除外，然而，检查员不应在船上留下完整的检查报告。

9. 正常情况下，**SIRE**检查在船舶货物操作进行，以及此时不允许进入压载舱。只有当压载舱的入口舱口盖或板能被移开，能从甲板上观察压载舱内部，才能对压载舱的状况进行实地评估。无论何种情况，只有获得检查公司的具体指令，并有船长的授权和港口和终端站规则的允许，才能进入实际的压载舱。任何情况下，必须严格遵守**ISGOTT**第10章，给出的关于进入围闭处所程序的规定。



## 第 5 部分

### 5.1 报告的分发

记录在《船舶检查问卷》（检查部分）的观察结果作为第 2 要素《船舶检查程序》（报告部分）的基础，按程序进行分发。检查员完成的 VIQ，在送交 SIRE 转给船舶营运人前，必须由递交公司进行审核。

经送审公司处理和输入 SIRE 系统后，递交的 VIQ 会自动转化形成报告。报告不按《船舶检查问卷》页重复，而是以简化格式分发，其形式为检查员 VIQ 回答转化成统一的报告格式。报告分为如下 3 节：

#### 第 1 节 总体资料：

包括 VIQ 第 1 章要求的信息答复，以及其他一些答案，这些答案是针对 VIQ 章问题具体要求细节或日期。

#### 第 2 节 答复选择为“是”，无附加意见：

仅列出 VIQ 标识号，选择为“是”，但没有检查员意见。

第 3 节 问题标志“否”、“未见”、“不适用”或其他意见和各章末尾的附加意见包括：  
填入包含：

- 1 所有 VIQ 问题回答为“否”、“未见”或“不适用”的回答，以及检查员补充意见；
- 2 除已提及的所有其他 VIQ 问题，连同其意见；
- 3 VIQ 每章后的附加意见。

×在某些情况，Sire 出版者将自动响应填入“不适用”（Not Applicable），这种情况不要求检验员做。



## 第 1 章 一般资料

### 1.1 船名

注意：不允许使用前缀（MT、MV、SS 等），除非该前缀是所登记船名的组成部分。记录的船名必须与注册证书上的船名一致。

### 1.2 IMO 编号：

### 1.3 检查日期：

如检查持续两天或以上，在章节后面的附加说明中注明原因。

### 1.4 检查港口：

### 1.5 船旗：

如在过去 6 个月内该船更换过船旗，在本章后面补充意见栏内记录更换时间和更换前的船旗。

### 1.6 载重量（公吨）

注：船舶具有多张载重线证书，则应采用核定载重量最大的。

### 1.7 总吨位

### 1.8 交船日期

按《国际防止污染证书》（IOPPC）的交船日期。

自交船以后任何闲置阶段，均应在本章后面补充意见栏内记录。

注：应在本章后面补充意见栏内记录原造船厂交船日期，如同，必须记录在 IOPP 证书。

### 1.9 OCIMF 检查公司的名称

注：VIQ 软件会自动插入 OCIMF 成员名称。

### 1.10 检查人员登船时间

### 1.11 检查人员离船时间

如检查过程在两天或以上，分成两次或以上，或多于 1 位检查人员完成，应在本章后面补充意见栏内记录他们到达和离开的细节。

### 1.12 检查人员姓名

注意：VIQ 软件将自动插入检查人员姓名。仅仅是为方便执行检查的公司和为 OCIMF 内部成员使用，检查人员的姓名并不会出现在递交的报告上。

### 1.13 检查时船舶作业状况

装货	卸货	加燃油	加压载	排压载	锚泊	闲置	在海上
通过内河	水上修理		坞内	船对船(STS)装货		船对船(STS)卸货	

## 1.14 操作货物种类

原油    低闪点黑油制品    高闪点黑油制品    白油（清洁石油）制品    植物油  
动物油    化学品    液化气体    其他（应详细说明）

注：挥发性货物是指闭杯试验的闪点低于 60°C 的石油制品。

如货物的操作温度在其闪点的 10°C 的差距之内，则该货物应视为挥发性的。因此，如闪点为 80°C 的货物，如在温度 70°C 以上的环境下操作，应认为是挥发性的。

2007 年 8 月 1 日修定的 MARPOL 附则 I 已经生效。这关于 21 条重质油的定义。防止载运重质油的油船造成污染，除原油以外，采用燃油作为规则油类范围的放宽。

## 1.15 OCIMF 最新版的协调船舶概况问卷（HVPQ）是否在船上？

注：分享 SIRE 程序的船舶经营人，也包括分享所有受控船舶强制递交给 SIRE 的 HVPQ，为有效帮助检查，鼓励检查人员在登船检查前从 SIRE 资料库取得将被检查船舶的（HVPQs）资料。

符合 OCIMF 要求的 HVPQ 软件，应保存在船上，随时供检查人员使用，以求准确可靠。船舶经营人可联系 Sire@ocimf.com 加入 OCIMF 的 SIRE 项目成为 HVPQ 的注册经营人。2008 年 6 月 1 日生效，修改的 HVPQ3 软件版本保存在使用 2.0243。到 2008 年第 4 季度将不再继续使用。新版的 HVPQ 第 4 版 4.1.4.77 于 2008 年 1 月出版。

## 1.16 船舶类型

2 类油船；    3 类油船；    附则 I/18.12 具有保护位置(PL) 油船；    附则 I/1.28 油船；  
1 型化学品船； 2 型化学品船； 3 型化学品船；    A 型 LPG 船；    B 型 LPG 船；  
C 型 LPG 船； 摩斯舱(moss)LNG 船；    薄膜舱 LNG 船；  
矿/散/油（OBO）；    矿/油（O/O）；    穿梭液货船。

## 1.17 船体（结构）类型

查核《国际防止污染证书》（IOPPC）所决定设计船体类型。

单壳、双壳、双舷侧、全宽双层底、中间舱双层底。

每艘按 1.28.4 定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交付使用的载重量 20,000 吨及以上的原油船和载重量 30,000 吨及以上的成品油船应设置符合 18.2.3 和 4 或 5 的专用压载舱。

（MARPOL 附则 I/18.1）

每艘按 1.28.4 定义的在 1982 年 6 月 1 日以后交付使用的载重量 20000 吨及以上的原油油船，和载重量 30000 吨及以上的成品油油船，除非这些油船符合 19 条要求(设有双壳和双层底)，应设置符合 18.2 要求容量的专用压载舱，专用压载舱应沿着整个货物长度按 18.13,14 和 15 的要求布置。提供船舶发生搁浅或碰撞时，防止油类外溢的保护措施。

（MARPOL 附则 I/18.12）

## 1996 年 7 月 6 日以前交付使用油船双壳和双层底的要求

本条是按油船交付使用时间分为：

2 类：载重量 20000 吨及以上的原油、燃料油、重柴油或润滑油货物的油船和载重量 30000 吨及以上载运上述油类以外的油船，符合 1982 年 6 月 1 日以后交付使用按本附则 1.28.4 定义的油船。

3 类：5000 载重吨及以上，但小于 1 类和 2 类吨位的油船。（MARPOL 附则 I/20.3.1/2/3）

油船类别	符合附则日期	即 19.2~5.7 和 8 以及 28 条的日期（年、月、日）
2 类和 3 类	2009 年 4 月 5 日：	1983 年每年建造日期交付使用的油船；
	2010 年：	1984 年及以后的每年建造日期交付使用的油船。

（MARPOL 附则 I/20.4）

注：参照 IOPP 证书格式 B 第 5 条确定对结构的要求。

### **1.18 船舶经营人名称**

注：根据 SIRE 项目的初衷，经营人是指类似定义的公司或实体，全天候负责船舶营运控制和承担相应的责任。在船舶的符合证明上记录这个实体的名称。

船舶登记的船东可能是、也可能不是船舶经营人。

### **1.19 船舶经营人地址**

注意：如报告将寄送至另 1 个地址，请详细记录。

### **1.20 船舶经营人电话号码**

### **1.21 船舶经营人传真号码**

### **1.22 船舶经营人电子信箱地址**

### **1.23 当前经营人开始承担船舶责任的日期**

### **1.24 上次港口国监督检查日期**

### **1.25 上次港口国监督检查港口**

如船舶被滞留或有明显的缺陷记载，应在本章的补充意见栏内记录这些缺陷的原因和性质。

注：国际海事组织（IMO）鼓励建立区域性港口监督组织和港口监督协议——即谅解备忘录（MOU），覆盖世界所有海洋：欧洲和北大西洋（巴黎备忘录）、亚洲和太平洋（东京备忘录）、拉丁美洲（拉丁美洲协议）、加勒比（加勒比备忘录）、中西非（阿布亚备忘录）、黑海地区（黑海备忘录）、地中海（地中海备忘录）、印度洋（印度洋备忘录）、和海湾阿拉伯国家（海合会备忘录（利雅得备忘录））。如船舶被扣留或被记录有缺陷，在本章末的“补充意见”栏里记录被扣留的原因或缺陷的性质。巴黎备忘录要求15年及以上的大于3000总吨的液货船和10年及以上的所有化学品船和气体运输船，应经受扩大的法定年度检查。港口当局检查报告应至少在船上保留2年。

### **补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。非机密的与检查相关的情况应记录在此。例如船东代表在船，超过 1 个 SIRE 检查员同时进行，或由不正常的船舶操作妨碍，中止检查等。

## 第2章 证书与文件

### 证书

#### 2.1 下列所有法定的证书，如适用，是否有效，并在规定的时间内进行年度和中间检验？

2.1.1	<b>登记证书</b>
2.1.2.	<b>连续概要记录(CSR)</b> CSR记录应保存在船上，随时供检查时使用。根据SOLAS XI-1/5规定，主管机关从2004年7月1日起签发连续概要记录(CSR)。(CSR)可以是纸质或电子格式。如现有CSR项目发生任何改变，要求经营者或船长根据修订和更新的CSR填写修订表格(Form2)的正本附在现有CSR后面。附录索引 (Form 3) 必须更新。完整的CSR记录必须保留在船上。
2.1.3	<b>符合证明 (DOC)</b> DOC 和 SMC 可由不同机构签发，但 2 张证书上的经营人应相同。 船上应有 DOC 副本（不必是经认可的副本），表明 DOC 原件已进行年度签注。 文件应详细记录船舶可载运的货物种类，如油类、化学品和/或气体。 如船舶仅有防止有毒液体污染证书 (NLS) 而无化学品适装证书，符合证明不需要进行化学品签署。 每年证书的签发日的前或后三个月内应进行年度审核。
2.1.4	<b>安全管理证书 (SMC)</b> SMC 每 5 年应进行 1 次换证检验和至少 1 次的中间审核，如中间审核仅 1 次，则应在第 2 和第 3 个周年日之间进行。
2.1.5	<b>设备安全证书，附 FORM E</b> 如船舶仅有防止有毒液体污染证书 (NLS) 而无化学品适装证书，设备安全证书不需要进行化学品签署。 远程跟踪监控系统于 2008 年 12 月 31 日生效或其后的第 1 次无线电检验日期。此规定适用于 2008 年 12 月 31 日以前建造的航行于 A1、A2 和 A3 海区的大于 300 总吨及以上的所有货船。装有自动识别系统 (AIS) 仅航行于 A1 海区的船舶不适用。
2.1.6	<b>无线电安全证书，附 Form R</b>
2.1.7	<b>构造安全证书</b> 设备安全、无线电安全和构造安全证书可以合并为 1 张船舶安全证书。附录 Form C 将代替 Form E 和 Form R。但记录应表明每次年度检验均进行。 如船舶仅有防止有毒液体污染证书 (NLS) 而无化学品适装证书，构造安全证书不需要进行化学品签署。
2.1.8	<b>国际防止油类污染证书 (IOPP)，附 Form A 或 Form B</b> Form B 仅要求装运油类货物或类油有毒液体物的船舶。应有 1 份包括允许载运的类油有毒液体物质清单。 <b>符合证明补录</b> 需要进行状况评估计划 (CAS) (见问题 2.22) 的船舶，由主管机关每 2.5 年签发符合证明。
2.1.8.1	<b>IOPP 证书 Form B 上，问题 1.11 记录指定船舶类型是什么？</b> 原油油船； 成品油油船； 成品油船但不载燃油或 20.2 条的重柴油或润滑油； 原油/成品油油船； 兼用船 (Combination carrier)； 油船以外，液货舱具有载运 MARPOL 附则 I 第 2.2 条货物的船舶； 指定装载 MARPOL 附则 I 第 2.4 条货物的油船； 船舶，指定为具备原油洗舱 (COW) 的原油船，同时具有清洁压载舱 (CBT) 的成品

	油船，具有 2 张分开的 IOPP 证书； 船舶，指定为具有清洁压载舱（CBT）的成品油船；同时具备原油洗舱（COW）的原油船，具有 2 张分开的 IOPP 证书；
2.1.9	<b>载重线证书</b>
2.1.10	<b>国际船舶保安证书(ISSC)</b> IISSC 每 5 年进行 1 次换证审核和最少 1 次的中间审核。如中间审核仅 1 次，应是在第 2 和第 3 个周年日之间进行。  (ISPS 规则 A 部分 19.1.1) 如使用的语音不是英语、法语或西班牙语，则应有包括上述语言中的 1 种译本。 (ISPS 规则 A 部分 19.2.4) 如仅有防止有毒液体污染证书（NLS 证书）而无化学品适装证书，ISSC 不需要进行化学品签注。
2.1.11	<b>国际防止生活污水污染证书</b> 修正的附则IV于2004年4月1日通过，于2005年8月1日生效。所有2006年9月27日交付使用（2003年9月27日签订建造合同）的400总吨及以上和成员超过15人的船舶必须符合200年修正案的要求。 现有船舶要求在修正案在生效五年，即2010年8月1日符合附则修正案的条款。
2.1.12	<b>国际吨位证书</b>
2.1.13	<b>最低安全配员证书</b> 如使用语言不是英语，提供的信息（包含最低配员的符合证书）应有英语的译本。 IMO Res. A890 (21) Annex 3.2
2.1.14	<b>国际防止底漆污染系统证书或符合声明</b> 公约将于 2008 年 9 月 17 日生效。
2.1.15	<b>防止发动机空气污染证书及附录</b> 要求在 2000 年 1 月 1 日及以后安装的每一超过 130kw 的发动机，应带有制造记录，技术卷宗和检验方式。 MARPOL 附则 VI（防止船舶造成空气污染规则）于 2005 年 5 月 19 日生效。2005 年 5 月 19 日以后首次计划进坞的 400 总吨及以上船舶，要求有防止发动机空气污染证书（EIAPP 证书）。安装在 2000 年 1 月 1 日及以后安放龙骨船舶的 130kw 及以上发动机应按氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）技术规则进行发证。
2.1.16	<b>载运化学品或气体适装证书</b> 根据 IBC 或 BCH 规则，签发载运化学品适装证书，或根据 IGC、GC、EGC 规则，签发载运气体适装证书。 气体船载运双规则的货物，必须具有 NLS 证书。 化学品适装证书必须在 2007 年 1 月 1 日以前换证。
2.1.17	<b>防止有毒液体物质污染证书（NLS 证书）</b> NLS 是任何记录在 IBC 规则第 17 章或 18 章污染栏的物质，或 IBC 规则前按 6.3 条评估所列为 X、Y 和 Z 类。有毒液体货物的液货船是建造用于或运载 IBC 规则第 17 章任何液体有毒液体货物的液货船。气体船载运双规则的货物，要求同时有 1 张载运气体货物适装证书和 1 张国际防止散装运输有毒液体物质污染证书(IOPPC for NLS)。
2.1.18	<b>民事责任公约（1992）证书</b> 船东名称应与登记证书上的名称一致。
2.1.19	<b>保赔协会（P&amp;I Club）名称</b> 船东名称应与登记证书上的名称一致。应提供保赔协会（P&I Club）的入会证书，以证明为本年度会员，年度会员通常从 2 月 20 日开始。 记录，如船舶入会时根据TOPIA 06（液货船油污赔偿协议 2006）或STOPIA 06（小型液货船油污赔偿协议 2006）应予以记录。这些协议意在促使船东及对1992基金及补充基金有所贡献的受油方，更公平地在《1992民事责任公约》、《1992基金公约》和《2003补充基金议定书》范围内分摊油污索赔。 <b>不记录保险总额的货币价值。</b>
2.1.20	<b>美国财务责任证书（COFR 证书）</b> <b>33 CFR 138 修改的是在 2008 年 10 月 17 日生效。船上的 COFR 不需要有修正版，以</b>

	避免登记证书上的船东与 COFR 的经营者不同。
2.1.21	<b>美国海岸警卫队 (USCG) 符合证明</b> 在其他意见栏记录到期日期 油船、化学品船和液化气体船的符合证明有效期为 2 年。 USCG 率先采取一项举措标识高质量船舶，并提供激励机制鼓励采用高质量管理。这举措称为 <b>Qualship 21</b> 。如船舶具有高质量证明，应用其他说明。与 <b>美国没有贸易的船舶不需要符合证明。</b>

SOLAS 涉及各方面的证书，如语言既不是英语又不是法语，则应包括有其中 1 种语言的译本。  
(SOLAS I/15)

原证书由公认的机构(RO)签发，而船旗国主管机关进行后续的年度检验。在这种情况下，船旗国签署RO的证书，证明已进行年度检验是可以接受。

## 安全管理和经营人程序手册 (SMS 体系文件):

### 2.2 经营人程序手册是否符合 ISM 规则要求?

手册没有要求使用英文。然而，如不是英文，要求实际记录在其他意见栏内。

公司应确保，船上按安全管理体系操作，包括清楚声明强调船长的权利。公司应建立安全管理体系，让船长在安全和防污染方面有越权处理和发生事故时要求得到公司帮助的权利。

(ISM 规则 5.2)

注：ISM 规则的关键要素应包括在程序手册中，它们是：

- 相关的船；
- 使用者方便；
- 用船员的工作语言写成。

而且它们至少应包括下列内容：

- 安全与环境的政策；
- 应急程序；

应急程序至少应包括碰撞、搁浅、进水、恶劣天气损坏、结构缺陷、火灾（甲板上、液货舱内、机舱、泵舱和起居处所）、爆炸、气体或有毒气体泄漏、严重的机械故障、从封闭处所的救助、人员严重受伤和直升机操作。

- 船长和船员的职责；
- 船舶操作规程；
- 报告不符合和采取正确纠正措施的程序；
- 维护保养程序；
- 审核和复查的程序；
- 训练演习计划。

训练计划至少应包括上述应急程序，加上包括弃船演习、人员落水、清除污染、船舶保安包括防范恐怖主义和海盗。

经营人程序文件是采用电子文档的形式时。须确认船上的所有船员都能方便的查看和使用这些文件以及进行足够的使用电脑查看这些文件的培训。但无论如何，必须在驾驶台留有 1 份书面的经营人的航行程序手册。

### 2.3 经营者代表是否每年至少上船两次?

记录上次上船日期。

注：经营者的代表必须是技术主管，或有合适资质的安全管理体系的内部定期审计人员。

### 2.4 经营人的最近审核报告是否有效？不符合是否封闭？



注：应有满意的证据证明所标识的不合格已改正。封闭系统包括在限定时间采取纠正行动，纠正完毕后已通知经营人，以及经营人在收到船舶的反馈后确认纠正措施有效等步骤都已完成。检查人员应判明相关的行动已在限定的时间内完成。检查人员不能把经营人的审核报告中列出的缺陷当作自己发现的缺陷来记录。

## **2.5 船长是否复查安全管理系统？所有缺陷是否都向经营人报告？**

注：船长应进行年度复查并出示有效书面证据。

## **船级文档和检验**

### **2.6 船级社：**

如船舶为**双船级**，记录签发法定证书的船级社名称和第 2 个船级社名称记录在其他意见栏内。如船舶是在过去 6 个月内改变船级，记录前面船级社名称和变更日期作为观察项（缺陷）。

注：船级社证书必须有效。应在规定时间范围内进行年度和中间检验。

具有冰区航行船级的船舶，其构造必须符合船级社规定的特殊要求，船上高级船员和水手必须有与之冰区航行相适应的衣物和培训。根据船舶冰区航行船级规定的要求，船舶应备有足够的设施确保起居处所的保暖，保护船壳、甲板机械、管路、通风设施、空气进口、海水进口和压载系统，避免这些设备冰冻损坏。船上应能接收和显示冰区海况图以及冰区航行信息的装置。船舶应能保护驾驶台的玻璃窗免遭冻结，如驾驶台不是全封闭型的，驾驶台两翼及两翼探照灯位置应提供保护。如船舶具有冰区航行船级认证，检查员应对船舶上述方面的内容进行评估，把评估结果写入本章结尾处的“附加评论”。

如船舶在过去 6 个月内更换过船级，应有 1 份上 1 个船级社最后 1 次的检验状况报告。

保赔协会（P&I Club）非常重要的要求是在保险期间，船舶具备经认可的船级社提供完整船级。

### **2.7 船级证书到期日期：**

一般是下次特别检验的日期。

### **2.8 上次特别检验完成日期：**

### **2.9 上次船级社规定的坞检的出坞日期：**

此外，如上次进坞是非计划性进坞，应记录日期和原因。

注：上次的船级社规定的坞内检验日期，可以从船级社检验状况报告中找到。上次坞内检验的详细资料，可以从货船构造安全证书找到。

### **2.10 上次计划修理期间是否进坞？**

注：船龄超过 15 年的油船，应要求其船底检验必须在干坞进行(IMO Res A.744(18)Rev 2000)。若船龄超过 15 年的船舶采用水下检验来替代其干坞检验，问题应回答“不”。**如果该船有常规计划进干坞，则在其他意见栏里记录其状况。**

### **2.11 上次船级中间检验完成日期：**

### **2.12 上次船级年度检验完成日期：**

注：如上次检验系中间检验，插入中间检验日期。

### **2.13 上次船级状况报告日期：**

注：应能提供最近一次报告，该报告应不超过检验日期前4个月。无论报告的日期为何时，船级检验状况报告可能还未更新反映船级最近的状况。然而，船级社验船师检验时留在船上的文件，已经对进行的检验作了说明，这些报告应是确保检验的准确信息。

## **2.14 船级检验报告是否已正确归档？**

注：船级社的检验报告包括年度检验、中间检验，特别检验和临时检验。  
检验和修理报告应正确归档，以方便查看。

## **2.15 船舶是否无船级条件或重要建议、备忘或注释？**

任何船级条件或重要建议、任何性质的备忘或注释，包括到期日期作为观察项（缺陷）记录。如船级记录中有船舶结构方面的缺陷，包括船底麻点、显著腐蚀区域、裂缝、弯曲变形和严重凹陷等，应记录这些缺陷的细节及其范围以及防止缺陷发展采取的措施。

如船级条件被展期，详细船级条件、原到期日期和新的完成日期作为观察项应记录说明。如有记录显示船舶采取措施避免和恢复船舶纵向和横向的强度损失，那么详细情形和所采取的修理措施。船体上的任何复板和甲板上的复板都必须报告，作为观察项（缺陷）记录。

如船级附加标志要求压载舱应进行年检，则应记为观察项。

注：如船级条件没有在规定时间内完成，船级可能被暂停。如船级附加标志要求压载舱每年应进行检查，要观察项记录。

## **2.16 是否有船上人员进入液货舱、压载舱、留空处所、围壁通道、隔离舱定期检查的程序？是否留有记录？**

注：这些要求适用所有船，无论其是否需要加强检验。

油船和化学品船液货舱的检查间隔应不超过 2.5 年。压载舱每年应进行检查。气体运输船的压载舱，留空处所，隔离舱和货舱每年应进行检查。所有检查结果记录应保留。这些应包括每个舱室及舱壁图，这些至少包括下列详细情况和部位：

- 结构老化和损坏；
- 腐蚀、麻点、锈蚀范围；
- 任何涂层老化范围；
- 任何舱壁或管路构件的渗漏；
- 货物操作和监控设备状况；
- 沉淀物堆积程度。

## **加强检验计划（ESP）**

### **2.17 假如船舶要求加强检验计划，检验报告档案是否已很好地保存？**

状况评估报告的关键内容，包括实施日期、检查的舱室、舱内涂层状况结论应记录说明。

注：SOLAS XI-1/2 要求所有油船，不论尺寸大小均须要求加强检验。

根据 SOLAS II-1/2.12 条，转引 MARPOL 附则 I/1(4)的定义，“油船系指建造或改建主要用于散装运输油类的船舶，以及按 MARPOL 附则 II 定义的化学品船，当其散装载运或部分载运油类时”。另外，按 MARPOL 附则 1/1(4)的统一解释“气体运输船当其散装载运或部分载运油类应作为油船”。

根据 SOLAS XI-1/2 规定，明确表示任何船舶当其散装载运或部分载运散装油类时，应实行加强检验。

加强检验程序指南包括在 IMO A744(18)决议案。根据 MARPOL 13G，对于 20000 载重吨及以上的液货船从事载运石油产品，包括重柴油、燃料油或润滑油和 30000 载重吨及以上的成品油船，

加强检验程序指南对其是强制性的。包括要求船龄超过 5 年的油船，船上应有完整的检验报告档案，内容包括所有要求的构件尺寸测量结果和船体构造检验的报告。此档案可在交船时提供，但无论如何，在船舶第 5 个交船周年的前 1 年，船上必须具备有至少 1 份该档案。此档案应附有 1 份状况评估报告，报告的内容是对船舶结构状况和除去蚀耗后的剩余尺寸的结论。

“显著腐蚀”是指腐蚀的损耗超过 75% 的许可界限，但仍在可接受限度内。  
每次加强检验的档案都必须包括 1 份状况评估报告。

## 2.18 厚度测量报告是否有效？

记录厚度测量结果的要点。

注：厚度测量列表格式详见 A.744(18)决议。

在某些情况下，如液舱的涂层情况良好，可免于厚度测量。

## 2.19 下列文件是否在船上？

- 液货舱和压载舱主结构图；
- 船舶修理史；
- 装货和压载史；
- 惰性气体装置的使用范围和液舱清洁程序。

注：此文件不要求保存在同 1 个文件夹内。

## 2.20 船长超过 130m 和船龄超过 10 年的油船的船体纵桁是否符合总纵强度要求？

评估结果及采取任何修理细节记录在其他意见栏内。

注：参见恢复总纵强度要求措施的报告。如复板，见问题 2.15。

船舶构造安全证书的换新检验要求进行此类评估。评估结果记录在状况评估报告中。这个要求在 2002 年 7 月 1 日后生效。因此，在此之后的状况评估报告中应包含此类评估的评估结果。超过 10 年船舶，按惯例是在第 3 次定期检验进行衡准。

## 状况评估计划（CAS）

### 2.21 如船舶要求进行状况评估计划，是否有状况评估计划的最终报告副本和评估记录是否有效？

CAS 检验日期和结果，记录在其他意见栏内。

CAS 与加强检验是分开机制。尽管 CAS 并没有将船体结构在其他公约做出超出 IMO 特别标准的规定，它对船舶报告的结构状况的审核的严格性和透明性提出更高的要求，并确保文件签发和检验的程序能够顺利地进行并完成。最近的 IMO A.744 (18) 的决议案规定 CAS 的检验应与加强检验的中间或换证检验一起进行。

注：根据修订的 MARPOL 附则 I/20，CAS 适用于所有 15 年及以上的 2 类和 3 类油船。

主管机关可允许 2 类和 3 类油船继续营运超过 2010 年，条件是船舶状况评估计划的结果令人满意。但营运的最迟期限不得超过至 2015 年交船的周年日，或交船后至 25 年，以较早者为准。

### 2.22 CAS 检验计划是否已完成并经营人是否提交？

注：检验计划应在 CAS 开始前不少于 2 个月提交。

### 2.23 如船舶状况评估在船级社进行(CAP)：

船级社是？

船壳的状况是？

CAP 检验日期是？

注：日期应是检验的实际完成日期，而不是颁发证书的日期。

## 出版物

### 2.24 是否有下表所列适合船的出版物？

注：检查员应抽查，确保船上已配备适合该船的出版物：

#### 通用的和管理类出版物

	出版物	出版者	版本	时间
2.24.1	SOLAS 综合文本 SOLAS 修正案 2003、2004、2005 SOLAS 修正案 2006	IMO		2004 2006 2007
2.24.2	· 救生设备规则（LSA 规则） 规则包括救生设备的评估和试验。	IMO	2	2003
2.24.3	· 消防安全系统规则（FSS 规则）	IMO	2	2007
2.24.4	· 国际船舶和港口设施保安规则（ISPS 规则）	IMO	1	2003
2.24.5	· 报警和指示器规则，1995 规则仅是建议性质的，适用于 1996 年 7 月 1 日后建造的船舶	IMO	1	1996
2.24.6	· 国际安全管理规则（ISM）和修订指南	IMO	2	2002
2.24.7	1 国际海员培训、发证和值班标准公约（STCW） 包括第 2 套修正案（2001）	IMO		2001
2.24.8	液货船结构指南手册	TSCF/IACS	1	1997
2.24.9	船上毒品（精神药物及麻醉药物）与酒精控制指南	OCIMF		1995

#### 航海出版物

2.24.10	驾驶台程序指南	ICS	3	1998
2.24.11	避碰规则，综合文本 包括 2003 年 11 月 29 日生效的最新修正案	IMO	4	2003
2.24.12	驾驶台班组管理	NI	2	2004
2.24.13	船舶航路	IMO	9	2008
2.24.14	国际信号规则	IMO	4	2005
2.24.15	国际航空海上搜寻和救助手册 （IAMSAR Manual）（第 III 册）	IMO	6	2007
2.24.16	海难和救助	OCIMF/ICS	5	1998
2.24.17	直升机/船舶操作指南	ICS	3	1989

#### 系泊出版物

2.24.18	系泊设备指南（第三版）	OCIMF	3	2008
2.24.19	有效系泊	OCIMF	2	2005
2.24.20	不适用			

#### 普通液货船出版物

2.24.21	国际防止船舶造成污染公约（MARPOL 73/78） 综合文本	IMO		2006
2.24.22	MARPOL 附则 V 执行指南	IMO		2006
2.24.23	国际油船和油码头安全指南（ISGOTT）	OCIMF/ICS	5	2006
2.24.24	船对船过驳指南（石油）	OCIMF/ICS	4	2005
2.24.25	国际海运危险货物规则（IMDG）第 I,II 卷及补 录包括用于危险货物事故医疗急救指南（MFAG）	IMO		2006

2.24.26	美国海岸警卫队 联邦法典第 33 卷 1—124 美国海岸警卫队 联邦法典第 33 卷 125-199 美国海岸警卫队 联邦法典第 46 卷 1—40	USCG		2006
---------	---	------	--	------

#### 油船专门出版物

2.24.27	油船汇管和附属设备建议	OCIMF	4	1991
2.24.28	油船海洋清洁指南	OCIMF/ICS	4	1994
2.24.29	预防通过货泵舱海底阀溢油的措施	OCIMF/ICS	2	1991
2.24.30	惰性气体系统	IMO	3	1990
2.24.31	原油洗舱系统	IMO	4	2000

#### 化学品船专门出版物

2.24.32	国际散装运输危险化学品液货船舶构造与设备规则（IBC 规则） 要求任何载运 MARPOL 附则 II 货物的船舶，包括气体船载运双规则货物，本附录部分	IMO	3	2007
2.24.33	散装运输危险化学品液货船舶构造与设备规则（BCH 规则）及其修正案，如适用	IMO	9	2005
2.24.34	液货船安全指南（化学品）	ICS	3	2002

#### 液化气体船专门出版物

2.24.35	国际散装运输液化气体船舶构造与设备规则（IGC 规则）和 1993 年补充本 对所有载运液化气体的船舶	IMO	2	1993
2.24.36	散装运输液化气体船舶构造与设备规则（GC 规则）如适用	IMO		1983
2.24.37	现有船舶散装运输液化气体指南（EGC 规则）和 1980 年补充，如适用	IMO		1976
2.24.38	液货船安全指南（液化气体）	ICS	2	1995
2.24.39	船对船过驳指南（液化气体）	OCIMF/ICS	2	1995
2.24.40	液化气体船舶与终端站操作原则	SIGTTO	3	2000
2.24.41	气体船上货物系统压力释放阀设计和维修保养介绍	SIGTTO	2	1998

#### 补充意见：

如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，  
检查员可以给出附加意见。检查员对关键问题作出响应以外包括对附加意见附加意见

## 第 3 章 船员管理

注：应观察和评估高级船员和普通船员的合作与沟通。船上的所有人员都应共同承担其船舶安全及高效营运的责任。

### 船员管理：

#### 3.1 配员水平有无达到或超出《最低安全配员证书》要求？

记录要求人员和在其他意见的实际人员。

IMO A.890 (21) 决议对船舶安全配员的原则进行阐述，规定进行配员时应该考虑的因素，包括航行，货物操作，安全，轮机，电子电气设施，无线电通讯和保养。

{A.890 (21) 决议附则 2}

决议同时规定，除限定尺度和限定推进动力（不作量化）船舶外，确定安全配员最低标准应考虑到高级船员的资质，以确保船长或轮机长不必参与 3 班制的定期值班。

{A.890 (21) 决议附则 2}

主管机关应考虑实施《船舶保安计划》导致任何附加工作量，确保船舶配员充分和有效。

决定采取上述相关措施时，主管机关应核实船舶能够履行国家法律规定的工作时间和关于人员疲劳其他措施。

(ISPS 规则第 B 部分 4.28)

注：检查员应根据操作的实际情况，审核船上的配员人数。应考虑下列因素：

- 所有航行条件下驾驶台配员充分；
- 有充足的船员确保船舶安全系泊；
- 有效的控制货物操作（如甲板部 2 个高级船员轮流货物值班，二副是否有足够经验和资质，且普通船员熟悉操作）；
- 充分考虑安全的各个方面（演习、船舶保安事项、设备维护）；
- 考虑航行区域和工作负荷的实际，充分保证休息质量？

#### 3.2 营运人控制工作时间以最大限度的减少疲劳的政策是否得到落实？

#### 3.3 是否有所有船员休息时间的记录，休息时间是否符合 STCW 的要求？

主管机关应考虑制订规定，要求保留海员工作时间或休息时间的记录。

(STCW 规则 B 节 VIII/1-4)

对于所有值班高级船员或参与值班的普通船员，应确保在 24 小时间隔内至少有 10 小时休息时间。休息时间可分为不超过 2 次，其中 1 次至少为 6 小时。

在应急情况或演习，或其他重要作业情况下，可不按休息时间的规定。“重要作业情况”定义（见 B 节 VIII/1.1）仅指涉及安全或环境原因而不能延迟的船上重要工作，以及航次开始前无法在正常工作时间内完成的作业。

尽管有上述要求，最低为 10 小时可减为连续的 6 小时，只要这种减少不超出 2 天，且每 7 天的休息时间不少于 70 小时。

(STCW 规则 A 部分 VIII/1)

注：IMO 出版物《疲劳指南》内包含有处理疲劳的重要指南，参考有关疲劳和工作或休息时间的记录表格范本。

#### 3.4 所有人员能否用 1 种共同语言有效交流？

在其他意见栏内记录该共同工作语言。

为确保在安全方面船员能有效工作，所有船舶应规定用 1 种工作语言并记录在船舶日志中。营运人或船长应确定合适的工作语言。每个船员均应能理解此语言，并用该语言发出命令和指示和报告回答。如工作语言不是船旗国的官方语言，所有需要张贴的图纸和清单，应包括 1 份工作语言的翻译本。

### 3.5 营运人是否制订超出法定要求的培训方针？

营运人提供的培训种类记录在其他意见栏内。

注：培训包括正式课程，机构内部或在船上进行的培训，以及定期使用的影像和基于电脑化的培训（CBT）。

### 3.6 甲板部高级船员是否有参加驾驶台班组管理课程？

注：这些课程应是岸上培训的正式课程，高级船员应有参加该课程的证明。

### 3.7 船长是否有参加船舶操作课程，适用时？

参照 STCW 规则 B 部分第 B-V/a

注：IMO 模式课程 1.22——船舶模拟器和组合驾驶台系统，可能对预选的课程有裨益。如船长在其任职等级的航海时间少于 3 年，或作为船长其进/出港的实际经验少于 30 次，则必须参加船舶操纵课程或提供具有足够实际经验。实际经验可包括其作为大副在船长监督下进行的培训，前提是应提供完整的证明。如船长具有超过 10 年的经验，该问题可回答为“不适用”。

### 3.8 如船舶配有的电子海图显示与信息系统（ECDIS）是正规批准的，所有甲板部高级船员是否参加相应的培训课程？

注：系统业经主管机关批准并作为主要的航行设备。

电子海图显示与信息系统（ECDIS）作为单一航行系统而没有纸质海图，则要求配备有 2 套完全独立的 IMO 认可形式的矢量海图系统，相应的培训课程应为交互式电脑化培训（CBT）。如仅安装有 1 个或未经认可的电子海图显示与信息系统（ECDIS），电子数据导航系统或惯性导航系统，如有证据表明驾驶员经过适当培训，应在其他意见栏内记录说明。没有经过相应培训，应作为观察项（缺陷）记录。

### 3.9 载运化学品船舶，相关船员是否有定期进行化学品专门医学检查和抽血检验计划？

船员资质证明书：

### 3.10 高级船员和船员是否具备合适资质，他们的培训和资历是否足够？

甲板部

高级船员的资质证明	船长	大副	二副	*	*	*	无线电报务员
国籍							
适任证书							
签发国家							
主管机关认可	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申
液货船证书	油化气	油化气	油化气	油化气	油化气	油化气	
现在货物操作资质 STCW V 章 1 或 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	
无线电资质							
在营运人公司工作年份							
担任此职务年份	**						
此类型液货船工作年数	***						
所有类型液货船工作年数							
本船工作月数							
英语的熟练程度 好/一	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差



般/差							
-----	--	--	--	--	--	--	--

\*上表的“高级船员资质证明”栏，检查时，填写此次在船二副以下的甲板高级船员职务是检查时在船上的人员。

涉及 STCW V/1.1 液货船的基础培训，适用于负责货物操作的普通船员和低级高级船员。

涉及 STCW V/1.2 的特殊培训，是对负责货物驳运的高级船员。

检查员应记录每 1 个高级船员的资质，是根据 STCW V/1.1 还是 V/1.2 取得的。

\*\*如船长是在最近 12 个月内提升的，应记录他如何获得此等级船舶的操作管理经验。

\*\*\*在船上的服务年份是指无论是油船、化学品船或是气体船。

在营运人公司工作年份采用历法年。

担任此职务年份指的是在船服务年份。

主管机关认可一栏中为：是、否，或者申请中。

### 轮机部

高级船员的资质证明	轮机长	*	*	*	*	*	*
国籍							
适任证书							
签发国家							
主管机关承认	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申	是否申
液货船证书	油化气	油化气	油化气	油化气	油化气	油化气	
现货物为 STCW V 章 1 或 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	
在营运人公司工作年份							
担任此职务年份	**						
此类型液货船工作年数							
所有类型液货船工作年数							
本船工作月数							
英语的熟练程度 好/一般/差	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差	好可差

\*上表的“高级船员资质证明”栏，检查时，填写轮机员的职务，包括此次检查时在船的电机员和轮机长以下的轮机员。

证书应采用签发国的官方语言，并应包括英文译本。

(STCW 公约 1/2.1)

持证人员应将 STCW 公约要求任何证书的原件保存在船上。

(STCW 公约 1/2.9)

### 液货船资质证书：

液货船上，被指定担当货物或与货物操作设施的相关职责的高级和普通船员，应填写至少有 3 个月经认可的液货船航行经历，以便获得足够的安全操作实践知识。

• 经认可的液货船熟悉课程。

(STCW 公约 V/1.1)

船长、轮机长、大副、大管轮和任何与货物装卸应急响应和转移或操作密切相关的人员，除满足上段的要求外，还应：

• 具备在同类型液货船上的相应职务的经验；

• 完成经认可的专门培训计划。

(STCW 公约 V/1.2)

主管机关应确保，对符合 STCW V/1.1 或 V/1.2 要求的船长和高级船员，签发相关的资质证书，或对现有证书作相应签证。每个普通船员也应获得相应的资质证书。

(STCW 公约 V/1.4)

注：如高级船员的证书不是由船旗国相同的主管机关签发，应要求签署（或签发单独文件）以证明该证书被船舶主管机关承认。主管机关可允许某些船员在船服务不超过三个月的期限，前提是他们有书面证明已向船旗国主管机关递交申请。

营运人应确保船长、大副、轮机长和大管轮不在同一时间换班，他们 4 个人有合适的交接时间。



船长、轮机长、大副、大管轮和任何与货物装卸应急响应和转移或操作密切相关的人员，要求持有液货船的管理水准达到（STCW V /1.2）的适任证书。一些主管机关理解为，所有甲板值班高级船员，应持有管理水准适任证书。

较低级驾驶员和指定特别任务和货物响应或货物设施操作责任的水手，如他们完成经认可的熟悉课程（STCW V/1.1.1），则将自动具有所有三种类型液货船的操作级的适任资质。如他们的证书是根据其航海经验获取，则该适任证书仅适用于他们所服务类型的液货船。

如除船长外仅有 2 个甲板部高级船员分担货物值班，这 2 人都应完成经认可的专门培训计划。

如船舶按“有毒液体证书”装载化学品，则专门主管机关决定，这些高级船员资质证书是否要求除有油船签署外还要化学品船签署。

## **毒品（麻醉药物及精神药物）与酒精政策**

### **3.11 营运人是否有符合 OCIMF 指南的毒品（麻醉药物即精神药物）与酒精的政策？**

#### **3.12 记录血液酒精最高含量定义：**

OCIMF 建议，高级和普通船员在规定的当班或工作期间之前，不得摄入酒精。目的是确保在当班之前，血液酒精含量理论上保持为零。（OCIMF 毒品（麻醉药物及精神药物）与酒精控制指南）。

#### **3.13 记录不事先宣布的毒品测试的测试频率**

#### **3.14 记录不事先宣布的酒精测试的测试频率**

测试频率应能够有效地阻止滥用酒精。（OCIMF 毒品（麻醉药物及精神药物）与酒精控制指南）。

#### **3.15 记录最近 1 次不事先宣布的酒精含量测试的测试日期**

#### **3.16 记录最近 1 次由外部机构进行不事先宣布情况下的毒品（麻醉药物及精神药物）和酒精测试日期**

注：应记录进行试验日期，此次测试是由独立的机构进行的，或者是由船上人员利用试剂进行的，随后试剂被送往独立的检验机构进行检验。

#### **补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。

## 第 4 章 航行

应通过与船长和高级船员的讨论，来评估是否符合营运人的航行程序。目的是确信政策得到理解，且记录显示政策得到遵守。

航行设备应处于可操作状态。有缺陷的航行设备可能导致船舶碰撞或搁浅，从而导致污染危险。应有证据显示在海上对航行设备进行定期检查。

### 政策、程序和文件

#### 4.1 营运人是否向船舶提供充分的航行须知和程序？

注：应审查航行、培训和驾驶台程序政策。应确定现在的船上驾驶台组织程序、船舶操纵的专业需求和航海实践，是符合国际规则的。

驾驶台手册和航行程序，应包括驾驶台组织、值班、航行和航行设备、海图、引航、以及到港、离港程序等总的信息和要求。

营运人的程序应至少包括如下：

- 明确声明，人命和船舶安全高于所有其他考虑；
- 航行程序中驾驶台值班职责的分配；
- 明确规定当班高级船员的职责；
- 必须呼叫船长的情况；
- 航行计划的制订和执行程序；
- 海图和航海出版物的改正程序，包括电子海图改正，如有时；
- 确保所有重要航行设备完全可操作的程序；
- 船位报告程序；
- 航行事件记录。

在驾驶台，必须张贴营运人的航行政策和程序。

在进港和引航至泊位期间，驾驶台应至少有 2 名船员，以确保 1 名船员可以充分监控船舶的动态，另 1 名作为候补。

#### 4.2 营运人是否提供最小富裕水深（龙骨下缘与海底的最小间隙）和尾倾的指导？

在其他意见栏内，记录营运人关于要求船舶在海上航段、浅水以及在港区最小富裕水深的规定。

注：营运人的航行政策，应包括深海和沿海航行时，允许的龙骨以下最小富裕水深，以及在浅水水域航行，确保维持最小富裕水深措施的指导。

龙骨以下富裕水深受多个因素影响，允许量应包括（但并不限于）下列因素但不限于：

- 预计潮高；
- 由风速、风向和高或低大气压，导致预计潮高的变化；
- 海底的性质和稳定性，即沙波、沉积等；
- 水文资料的精确度，如海图中常有说明其可靠性的备注；
- 水密度变化以及由于淡水增加，使吃水的增加；
- 船舶尺度、操纵特性和因横倾导致吃水的增加；
- 波浪响应许用值，即因起伏、横摇和纵摇运动导致船体垂向排水量增加；
- 吃水观测和计算的可靠性，包括预计的中拱和中垂；
- 因跨越管路和其他障碍物而减少的深度。

经通盘计算到所有会影响龙骨下的富裕水深因素后（包括上述因素），再确定是否需要减速来抵消船舶航行引尾倾下沉量的影响。

装载和压载状态时，船舶尾倾资料，都应随时保存在驾驶台。

航程中的任何航段能否保持足够的富裕水深有疑问时，船长必须：

- 尽早通知营运人；
- 如在港区内，抵达前直接从当地有关当局或码头方面获取最新的测深资料，包括海底底质情况。如无法获取，船长应向营运人请示；

• 如停靠码头，怀疑有任何搁浅风险，离开泊位。应知道，有时较小尺度的船在某些港口会“发生搁浅”，即坐底，甚至泊位范围完全干枯。此时，考虑依靠以往经验，一般没有其他有效的信息确保泊位安全。在这种情况下，应查寻文档资料，证明营运人意识到船舶在这些特定港口将会搁浅，且对这些情况已经进行过充分的评估，包括应力和稳性以及海底的性质和水平影响。应有充分的程序，确保消防水和机器运转的冷却水等方面。

#### **4.3 甲板日志和机器操作车钟记录簿是否良好保存？在海上航行和引航状态等所有航海活动是否有充分记录？**

国际航行船舶应记录航海活动和航行安全有关的重要事件，应足够详细，能通过记录恢复出完整的航次情况。

(SOLAS V/28)

注：应记录的信息包括有关船位、航向、航速、通过航行至基准点（转向点）的时间和位置、陆地和海上标志、天气和海况，事故和事件包括引航员登船和离船、拖轮到场时间、拖轮拖带和结束拖带时间、靠泊和离泊时间以及危险事件和事故。雷达通过监控器测量操作的有效性，应在每次值班结束由值班驾驶员（OOW）记录。以确保雷达保持最佳效率。数字式、比例式、图表式或其他方式的测量值应予记录。

无论船舶是否在国际航线航行均应保持记录。

应检查航海日志和车钟操作记录簿，以确保其信息是最新的，记录应用墨水笔而不应用铅笔。

有 GPS 信息输入的电子海图显示系统（提供的设备是良好的，且每次使用的数据是相同的）应可提供航海活动的良好记录。

设有可调螺距螺旋桨的船舶，螺距发生重大变化的次数，如这些信息不能自动形成记录，则应予以记录。

#### **4.4 到港和离港前驾驶台设备测试是否有程序？**

开航前 12 小时内，操舵装置进行校核和测试。

(SOLAS V/26.1)

操舵装置校核和测试的日期以及应急操舵演练的详细过程应记录。

(SOLAS V/26.1)

#### **4.5 到港前、离港前、值班交接和引航员——船长信息交换检查表是否完成？**

#### **4.6 每班后的防火巡视记录是否完成？**

注：根据 SOLAS 和 STCW 要求，当班期间，了望人员不得离开驾驶台。每次当班后应进行巡回检查，尤其是从 22:00 到 06:00 的黑夜期间。

#### **4.7 船舶的操纵特性是否显示在驾驶台？**

船长 100m 及以上的所有船舶，以及无论其尺度大小的所有化学品船和所有气体船，应提供引航卡片、船舶操纵特性表和操纵手册。

(IMO 决议 A.601(15))

船舶操纵特性表应永久张贴在驾驶台，其尺寸应能确保方便使用。

(IMO 决议 A.601(15))

注：IMO 决议 A.601 以及《驾驶台程序指南》中提供船舶操纵特性表的建议格式。

(附则 A4 P82)

#### **4.8 自动操舵转换成手动操舵的程序是否有明确说明？**

遥控系统和操舵动力装置转换程序的简单操作说明方框图，应永久显示在驾驶台和舵机室。

(SOLAS V/26.3.1)

#### **4.9 船长是否有他自己的书面常规命令和完整的夜间命令？**

注：应检查常规和夜间命令记录簿，确定所有高级船员均明确其职责。船长制定的书面常规命

令应针对该轮、该航区、当时在船的驾驶员的经验提出其特定要求。

当常规命令需补充要求时，应制订夜间命令。船舶在海上航行时，每天晚上应记录夜间命令。

#### **4.10 甲板部高级船员是否在船长的常规命令和夜间命令签署表明看过并理解？**

#### **4.11 电罗经和磁罗经的常规误差是否定时测定并记录？**

注：每班均应测定电罗经误差和磁罗经的自差。当由于天气或通航密度的原因无法测定时，这些实际情况应记录在航海日志或磁罗经自差记录簿上。

电罗经误差应通过外部观测：天体方位、串视标等，然后通过比对电罗经和磁罗经的首向，确定磁罗经的误差。如用电罗经复示器测定方位，应将复示器与主电罗经进行精确校对。

#### **4.12 磁罗经自差记录簿记录的误差是否与自差表基本吻合？**

注：船上应保留上次由持证罗经校核师，填写的罗经校核记录，表明期间不需要调整。

每次航向变化，电罗经和磁罗经的首向应进行比对并记录在航海日志上。

一些主管机关要求磁罗经自差记录在航海日志上，而不是记录在磁罗经自差记录簿上。

### **海图和出版物**

#### **4.13 是否有确保船上航海出版物和海图配备并保持最新的体系？**

所有船应携带参加航行所需的、有足够的和最新的官方海图、航海指南、灯塔表、航方通告、潮汐表和其他航海出版物。船上应有海图和出版物管理系统，确保携带的海图和航海出版物有记录 and 最新。  
(BPG 4.11.1)

注：海图状况应良好，图纸表面应完好，发现撕破应换新而不能用胶带粘合。应有相关检查程序，以确保海图的整理和供应、出版物和正确的供应品，这些及时送到船。

#### **4.14 是否为船舶提供下航次所需的所有纸质或电子海图（可行时）并已经改正？**

所有船舶应备有海图和出版物以规划和显示预定航程的航路，以及标绘和监控全航程的船位；符合这些要求的电子海图显示和信息系统的可以接受的。  
(SOLAS V/19.2.1.4)

海图和出版物，例如航路指南、灯标表、航海通告、潮汐表以及预定航程所必需的所有其他出版物，必须配置充足并是最新的。  
(SOLAS V/27)

注：所有在用的海图必须保持完全经过改正，应采用海图绘制单位水文局公布的航海通告。采用另 1 水文局公布的通告改正海图是不可取的做法。

应核查改正的标准，确保以正确的颜色执行该标准，并确保该改正能被理解。

如由于任何原因邮寄严重误期，改正通告一般可从当地代理处得到。

审查和随机检查改正记录，确保对有记录的海图和其他航海出版物进行改正，且所使用的海图和其他航海出版物是最新的。最新的航海通告应为最近 2 个月内公布的。

注意有关电子海图的使用。采用 ECDIS 为唯一系统而不使用纸质海图，则要求有 2 套完全独立的 IMO 认可型式的无线电引导海图。

### **评价：**

安全航行除必要的纸的出版物外，使用电子海图设计航线应考虑下列因素：

- 应输入船舶操纵参数（最大吃水、净空高度、回转资料、要求的最小富裕水深、前视盲距等）；
- GPS 定位系统输入应为 WGS84 数据；
- ECDIS 报警功能应完全有效；航行途中，这种报警功能能适时警示操作者任何出现的危险；
- 电子海图必须充分覆盖预定航次海域；
- 用于预定航次的电子海图，必须是经完全改正过的。

## 计划:

- 电子海图的标绘/最重要部分与纸质海图一样, 标示出雷达的显著目标、禁入海域、平行避险线(航行监控阶段所必需的)、串视标、方位避险等;
- 谨慎的做法, 船舶出航前先拟定航线, 确保不会驶入那些预先设定报警的危险海域;
- 应事先在海图上为每一班标出推算船位。

## 实施和监控:

驾驶员不得过分依赖 ECDIS。应经常用其他方法, 校核 ECDIS 定位系统(一般为 GPS)。

校核应包括:

- 平行避险线以及使用方位避险;
- 使用雷达, 通过雷达目标位置与海图符号的比对检查海图位置的精度;
- 目视交叉方位法;
- 比较所用的 GPS 系统的信噪比。

当以 RCDS(光栅海图)显示模式操作时, ECDIS 不能完全发挥其功能, 因此该系统应一直以 ECDIS 模式工作。

如 ECDIS 未按最新版本的国际航道测量组织标准(IHO)及时更新, 则可能不符合 SOLAS V/19.2.1.4 的海图配备要求。现有标准清单列出在 IHO 网站上 [www.iho.int](http://www.iho.int)。

为确保精度, 应定期监测从电罗经、航速计程仪、回声测深仪和其他电子设备输入的数据。

### 4.15 以前航次使用的海图是否合适?

注: 应使用已出版的最大比例海图。如要求船舶驶向海图夹系统未覆盖的港口, 则船长应尽力设法获得必要的海图。

### 4.16 灯标表、潮汐表、航路指南、航海天文历、航海通告年度汇总以及海图目录是否最新版本? 它们是否按要求保持更新?

海图和航海出版物, 如航路指南、灯标表、航海通告、潮汐表和所有其他预定航线所必需的出版物, 应是充分的和最新的。  
(SOLAS V/27)

## 航行:

### 4.17 船舶是否安全航行并遵守国际规则?

船舶应采用强制的船舶定线制(船舶航路系统), 并遵守相关的规定, 除非有令人信服不采用特定船舶定线制的理由。任何这些理由应记录在航海日志中。  
(SOLAS V/10.7)

注: 至少应检查此前 1 个完整航次的海图, 以确定船舶已安全航行。正确使用通航分隔带, 定位间隔、保持离岸的安全距离、避开禁区和危险沉船、遵守海图上所印刷的注意事项等将作为安全航行的证据。

### 4.18 回声测深仪的记录仪是否标注每次开启的日期和时间?

注: 驶往浅水水域和进港前、离港前和在浅水水域作业, 应开启回声测深记录仪。

记录纸上应标注记录仪开启日期和时间。另外, 通过重要的陆标或海上标志的日期和时间也应记录。许多现代电子回声测深仪有回访 24 小时的内置记忆装置。如没有电子记忆装置, 回声测深仪应带有打印记录, 如果是电子显示测深历史数据的或者是 VDR 系统记录时间的, 应当给予认可, 用 Y 肯定并加简短说明。

#### 4.19 船舶海上航行是否一直保持了望？

每艘船舶在任何时候都应用视觉和听觉以及适合当时环境和情况的一切可用的手段保持正规的了望，以便对局面和碰撞危险作出充分的估计。充分评价状况和碰撞风险。（避碰规则 规则 5）

了望人员应集中精力保持正规望，他不得再承担或被分配影响望的其他工作。如能满足以下条件，白天可由负责航行值班的高级船员承担单独望：

- 对情况做出认真评价，确信这样做是安全的；
- 考虑所有的相关因素，包括但不限于：
- 天气情况；
- 能见度；
- 通航密度；
- 航行危险的接近程度；
- 当在或接近分道通航区域航行时必要的警惕；
- 当有任何情形变化驾驶台有召唤时，应能立刻获得援助。（STCW A-VIII/2-3.1/15）

任何时候驾驶台负责航行值班的高级船员，确保保持正规望是特别重要的。有单独的海图室的船舶，当值班驾驶员需要履行航行职责时可短时间进入海图室，但必须首先确保这样做是安全的，并且能保持正规的望。（STCW A-VIII/2-3.1/32）

注：值班时，了望人员不能违反 SOLAS 和 STCW 的要求离开驾驶台。巡回检查应在每一值班结束后进行。

#### 4.20 是否有前 1 航次的综合航行计划？该计划是否包括从泊位至泊位的整个航程？

开航前，船长应确保已根据有关海区的相应海图和航海出版物制订出航行计划。

（SOLAS V/34 和 IMO Res.A.893）

注：航行计划应由 1 名驾驶员完成并由船长审核。

应采用英国海事和海岸警卫署《海运指南》第 166 号（航行计划指南），以及海事学院出版物《驾驶台班组管理》来补充完善 ICS 的《驾驶室程序指南》中建议。

航行计划应尽量全部显示在海图上，而不要写在指令记录簿上，或在使用时到其他地方寻找一些信息。为避免海图的工作区域信息写得太满，可在航线以外记录信息，然后以直线或标注字母指向这些信息以引起注意。

为加强航行安全，下列各项应标注在海图上：

- 平行避险线（不应从漂浮物体引出，除非这些浮标位置已经过核实）；
- 海图的变化；
- 定位的方法和次数；
- 明显的导航和雷达标志；
- 禁区（不应过度地标示禁区 - 见下述内容）；
- 陆标和灯标；
- 方位避险线；
- 串视标、首向标志和导标线；
- 值得注意的潮汐或海流；
- 安全航速和必需的航速变化；
- 机械状况的改变；
- 最小富裕水深；
- 应开启回声测深仪的船位；
- 交叉和交通密集区域；
- （距危险物的）安全距离；
- 锚在收妥位置；
- 意外事件计划；
- 放弃进港计划的最后位置；
- VTS 和报告点等。

绘制的航线计划信息，不应遮盖海图上印刷的数据或文字，也不应使用高亮度笔、毛刷笔或红铅笔等涂抹海图上的信息。

禁区应以高亮度显示，但是需要引起驾引人员注意的危险区域不应被遮盖，如浅水区或航线附

近的沉船。不要过度突出显示禁区。禁区将因吃水和潮汐而变化，也随时间而变化，所以它们不应永久性地标出。

除本航次将用的航线外，所有以前航线应擦去。航线不应用墨水笔描绘，虽然用墨水笔绘制经常使用的转向点位置是可以接受的。

#### 4.21 以前航次的定位和海图作业频度是否令人满意？

良好的船艺要求值班驾驶员应：

- 理解所使用的导航设备和系统的功能和局限，并不断监控其性能；
- 使用回声测深仪监控水深的变化；
- 采用推算定位技术核查船位；
- 使用独立的信息源交叉检查船位准确性很有必要；尤其是在仅用电子定位系统，如 GPS 时特别重要。
- 使用目视助航仪器来论证电子定位方法，即沿海区域的陆标及开阔海域时使用天体导航；
- 不要过分依赖自动导航设备，包括电子海图系统，那样会疏于使用合适的目视航海信息。

(BPG 3.3.1.2)

应随时监控船舶航线，确保船舶沿着计划航线安全航行。包括定时确定船位，尤其是每次航向改变后。

(BPG 3.3.3.4)

注：只要可能，应至少采取 2 种方法在海图上确定船位。不管何时，只要有可能，都应采用目视和雷达定位和监控技术。GPS 定位应采用其他方法核查。

定位频度应以船舶在定位间隔期航行不会发生危险为依据。

#### 4.22 是否用雷达平行避险线监控船位？

注：应尽量利用固定物标如灯塔和陆地岬角而不是浮动物标，将浮动物标用于平行避险线前必须仔细核实其位置。

#### 4.23 引航期间，船位是否充分监控？

船舶前进的计划安全航线，应随时密切监控，这包括航迹监控和船舶定期固定点的监控，尤其是航向和海深的改变。

当引水员给出舵角和机器口令时，对引水员口令需要进行核查和监控确保正确性，监控包括舵角和转速指示器。

(BPG 3.3.3.4)

#### 4.24 GPS 是否根据正确的数据进行调整？

注：GPS 参照的是 WGS 84 海图绘制系统，建议 GPS 接收器保持参照该数据。水文局一般根据 WGS 84 修订所有的海图，这些海图包括“WGS 84 位置可直接绘在本海图上”的图例。有些海图包括经度和纬度的位移值数据，在将 GPS 船位标示在海图上以前，应使用这些数据对船位进行修正。有时这样做很重要，因为至今为止，与 GPS 数据相比较，仍有很多海图标示的陆标和障碍物位置是错误的。

可能影响 GPS 定位精度的事物有许多，其中有：使用数据的差异，太阳活动和大功率的雷达或无线电传输，包括故意干扰。

障碍物在海图上位置的差异，会导致 GPS 定位与更传统方法定位位置的明显不同。

#### 4.25 是否有足够系统以处理航行警告？它们是否已经在海图上标注？

注：航行警告监控区域应与船舶航区相适应，确保值班驾驶员能对相关航行警告引起注意。

该系统必须包括足够的、最新加入的临时通告及预告性通行、洋区航行警告和 NAVTEX (518) 系统。相关警告必须标注在海图上，已标注警告的海图应做好记录以便通告撤消后将标注的警告也撤消。

值班驾驶员应监控 NAVTEX 的接收并核查收到的所有警告，当发现接收到的是初次警告并和本航次相关时，应及时在相关海图上标明。

## 航行设备

### 4.26 航行设备是否与船舶尺度相适应，且处于良好状态？

注：无论法规是否要求船舶配备特定的航行设备，只要设备已安装，则应确保设备是可使用的。这些设备可以是航向记录仪、偏航报警仪、电子海图显示器或车钟记录仪/打印机。应进行抽查，确保设备是可用的。

下列适用于 2002 年 7 月 1 日以前建造（即安放龙骨）的所有船舶。

所有船舶，无论其尺度：

4.26.1	<b>全球导航卫星系统接收器或无线电导航系统接收器。</b> 或其他适合于整个航程中一直使用的设施，以自动确定和更新船位。 (SOLAS V/19.2.1.6)
4.26.2	<b>航行警告接收器(NAVTEX)。</b> 如船舶航行在能提供国际 NAVTEX 广播服务的任何海域，所有船舶应安装能接收国际 NAVTEX 广播服务的接收器。 (SOLAS I V/7.1.4) 注：航行警告接收系统 (Navtex) 广播覆盖海岸的海域为自航路浮以外大约 250 海里。或偶尔在异常传播状况下为 400 海里。 每条 NAVTEX 信息以 ZCZC 开始，接着空格，然后 4 个字符。第 1 个 B1，表示站名，第 2 个 B2，表示主题（即航行警告、气象预报、大风警报、遇险警报等），第 3 和第 4 为该站发出信息的连续编号。 NAVTEX 应按船舶航行海域以及规定应接受的 B2 信息的要求设置台站。信息类型 A、B 和 D 是强制的，但建议接收器应能接收多数类型信息。
4.26.3	<b>号笛、号钟和号锣</b> 船长 12m 或以上的，配备 1 号笛和号钟，船长 100m 或以上的，增配备 1 号锣。 (Colregs D/33.a)
4.26.4	<b>号型</b> 应备有 3 个球型，1 个圆柱形和 1 个菱形号型。 (Colregs)

150 总吨及以上的所有船舶：

4.26.5	<b>经适当校准的标准磁罗经。</b> 配备可与标准磁罗经相互交换的备用磁罗经。除非装有操舵磁罗经或电罗经。 磁罗经应适当校准，它的剩余自差表或自差曲线在任何时候随时可用。
4.26.6	<b>操舵磁罗经</b> 除非由标准罗经提供的首向信息随时可得到，且在主操舵位置上的舵工能看清读数。为避免滚针轴承磨损，备用磁罗经应倒置存放。
4.26.7	<b>测方位设备</b> 应尽实际可能在水平 360°的弧度范围内。
4.26.8	<b>备用磁罗经</b> 应能与标准磁罗经互换。 如设有操舵罗经或电罗经，则不要求备用磁罗经。
4.26.9	<b>电话</b> 有应急操舵位置的船舶，在操舵位置应至少备有 1 部电话或其他通信设施，以传递首向信息。
4.26.10	<b>白昼信号灯</b> 所有 150 总吨及以上的船舶，从事国际航行时，船上应配备有效的不能仅依靠船上主电源的白昼信号灯。 (SOLAS V/19.2.2.2)



**300 总吨及以上国际航行的所有船舶:**

4.26.11	<p><b>自动识别系统 (AIS)</b></p> <p>安装 AIS 的船舶, 应保持 AIS 随时处于工作状态。在有国际协议、规则或标准提供航行信息保护的区域除外。(SOLAS V/19.2.4.7)</p> <p>AIS被要求在航行和锚泊时使用, 有些港口当局会要求船舶靠泊时也开启AIS。</p> <p>AIS工作在HVF频段并能自动发送和接收信息, 输出功率在2—12.5瓦之间, 在其他台站(如岸台或其他船舶)的激发下, 能自适应发出高功率(12.5W)信息, 即使是它已经被设置于低功率(2W)状态下,</p> <p>当船舶靠泊在有易燃气体的码头或终端时, AIS必须关闭。或者可以采用断开天线或外接假负载隔离方法, 避免因关机而造成机内人工设置输入数据丢失。</p> <p>如必须关闭, 应当通知港口当局。</p> <p>当船舶是靠泊在无疑似存在易燃气体的码头或终端时, 如AIS功率简便可选, 则应置于低功率档。而当船舶离开码头或终端时必须重新开启到正常工作状态。</p> <p>当 AIS 的使用会影响到船舶或者码头的保安状态时, 则应当由港口当局根据保安等级决定。(ISGOTT 5 4.8.4)</p> <p>在船过船过驳操作时, 无论是1条船还是两条船在抛锚或者在航过驳, 在整个过驳期间AIS必须处于操作状态而不需要置于低功率状态。(STS 指南(石油) 3.5.5.4)</p> <p>注: 假如 AIS 没有和雷达或电子海图相连接, 则 AIS 必须安装在雷达或者电子海图边上。某些产品上有“油船专用模式”, 也即该类产品有 1W 功率可选。</p>
4.26.12	<p><b>VHF 无线电话</b></p> <p>300 总吨及以上的所有船舶, 应设置能在 6、13、16 以及 70 (DSC) 频道发送和接收的 VHF 装置。该装置应能在船舶一般航行的海域, 在 70 频道发送遇险警报。</p>

**500 总吨及以上的所有船舶:**

4.26.13	<p><b>电罗经和复示器</b></p> <p>1984 年 9 月 1 日或以后建造的 500 总吨及以上船舶、以及 1600 总吨及以上的国际航行的所有船舶, 应配备电罗经。</p> <p>1600 总吨及以上的船舶, 应配备适当的电罗经复示器, 能在水平 360°范围内测量方位。主罗经或电罗经复示器, 应确保舵工在主操舵位置清晰可见。</p> <p>所有船应配备电罗经和其他设施通过非磁性的设施来确定船舶和显示其首向位置, 并在主操舵位置操舵手前复原。(SOLAS V/19.2.5.1)</p>
4.26.14	<p><b>应急操舵位置的可视罗经读数</b></p> <p>1992 年 2 月 1 日及以后建造的船舶, 应设有此装置。</p>
4.26.15	<p><b>雷达装置</b></p> <p>1984 年 9 月 1 日或以后建造的 500 总吨及以上、以及 1984 年 9 月 1 日之前建造的 1600 总吨及以上的船舶, 应安装能在 9 ghz (3cm, 'X'频带) 上工作的雷达。</p> <p>然而, 10000 总吨及以上的船舶, 应安装 2 部雷达, 每部雷达应独立于另 1 部雷达工作, 其中 1 部能在 9 ghz (3cm, 'X'频带) 上工作。</p>
4.26.16	<p><b>雷达标绘设备</b></p> <p>安装雷达的船上, 驾驶台应配备雷达标绘读数的设备。</p> <p>1984 年 9 月 1 日以后建造的 1600 总吨及以上的船舶, 标绘设备应至少与反射标绘仪等效。</p>
4.26.17	<p><b>回声测深仪</b></p> <p>1980 年 5 月 25 日或之后建造的 500 总吨及以上的船舶、以及 1980 年 5 月 25 日之前建造的 1600 总吨及以上的船舶, 如它们航行在国际航线, 应安装回声测深仪。</p> <p>回声测深仪的性能应进行全范围测试, 确认回声测深仪记录数据与海图标绘水深相符。</p>

4.26.18	<b>航速与航程指示器</b> 1984 年 9 月 1 日或之后建造的 500 总吨及以上的国际航行船舶，应安装航速与航程指示设备。
4.26.19	<b>舵角、转速(RPM)、可变螺距和首/尾侧推器指示器</b> 1984 年 9 月 1 日以前建造的 1600 总吨及以上的船舶，以及 1984 年 9 月 1 日或以后建造的所有 500 总吨及以上的船舶，应安装指示舵角、每个螺旋桨转速，此外，如设有可变螺距螺旋桨或侧推螺旋桨，这些螺旋桨的工作模式和螺距应显示。所有这些指示器应能在指挥位置可读取。

**10,000 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.20	<b>雷达装置</b> 应配备 2 台能独立操作的雷达装置，其中至少 1 台应能在 9 ghz (3cm,'X'频带) 工作。
4.26.21	<b>自动雷达标绘仪 (ARPA)</b> 10000 总吨及以上的液货船应安装 ARPA。要求安装 ARPA 的船舶，应配备对水的航速和航程的指示器（即电磁或水压计程仪）。如对水的航速记录仪不能工作，必须用手工输入航速。

**100,000 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.22	<b>旋回速率指示仪</b> 该要求适用于 1984 年 9 月 1 日之后建造的 100,000 总吨及以上的船舶。
---------	--

下列适用于 2002 年 7 月 1 日之后建造的（即安放龙骨）所有船舶。（SOLAS 2004V/19）

**所有船舶，不论其尺度：**

4.26.23	<b>全球卫星导航系统或全球无线电导航系统接收器</b> 或其他适合于整个航程中一直供使用的设备，以自动确定和更新船位。
4.26.24	<b>航行警告接收器(Navtex)接收器</b> 如船舶航行在提供国际 NAVTEX 广播服务的任何海域，所有船舶都应安装能接收国际 NAVTEX 广播服务的接收器。 (SOLAS IV/7.1.4) 注：航行警告接收系统 (Navtex) 广播覆盖海岸的海域为自航路浮以外大约 250 海里。或偶尔在异常传播状况下为 400 海里。 每条 NAVTEX 信息以 ZCZC 开始，接着空格，然后 4 个字符。第 1 个 B1，表示站名，第 2 个 B2，表示主题（即航行警告、气象预报、大风警报、遇险警报等），第 3 和第 4 为该站发出信息的连续编号。 NAVTEX 应按船舶航行海域以及规定应接受的 B2 信息的要求设置台站。信息类型 A、B 和 D 是强制的，但建议接收器应能接收多数类型信息。
4.26.25	<b>号笛、号钟和号锣</b> 船长 12m 或以上的船舶，应配备号笛和号钟，船长 100m 或以上船舶，增配备号锣。 (Colregs D/33.a)
4.26.26	<b>号型</b> 应配备 3 个球型、1 个圆柱形和 1 个菱形号型。 (Colregs)
4.26.27	<b>经校准的磁罗经</b> 或独立于任何电源的其他设施，以确定船舶的首向并在主操舵位置显示读数。
4.26.28	<b>哑罗经或罗经方位装置</b> 或独立于任何电源供应的其他装置、以取得水平 360°弧度方位。
4.26.29	<b>随时修正首向和真实方位的装置</b>
4.26.30	<b>声响接收系统</b>

	或其他装置，当驾驶台完全封闭时，能使值班驾驶员听到声响信号和确定方向。
4.26.31	<b>电话</b> 或能向应急操舵位置传递首向信息的其他设备。

**150 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.32	<b>备用磁罗经</b> 或能与问题 4.26.27 所述磁罗经互换的其他设施。
4.26.33	<b>白昼信号灯</b> 150 总吨及以上的所有船舶，应安装白昼信号灯或其他装置，以便白天和晚间通过灯光进行通信，其所使用的电源不应仅靠船上的电源供电。

**300 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.34	<b>回声测深仪</b>
4.26.35	<b>9 ghz (3cm “X”频带) 雷达</b>
4.26.36	<b>电子标绘装置</b> 用电子标绘目标的距离和方位，以确定碰撞风险。
4.26.37	<b>航速和航程测定仪</b> 指示对水的航速和航程。如该仪器发生故障，应将航速输入至 ARPA。如装设，必须是手动的。
4.26.38	<b>经调整的船首向传输装置</b> 或其他装置，传输首向信息至 9 ghz 雷达、标绘仪、航速和航程测量装置。
4.26.39	<b>VHF 无线电话</b> 300 总吨及以上的所有船舶，应设置能在 6、13、16 和 70 (DSC) 频道发送和接收的 VHF 装置。该装置应能在船舶一般航行海域，在 70 频道启动发送遇险警报。

**300 总吨及以上国际航行的所有船舶：**

4.26.40	<b>自动识别系统 (AIS)</b> 安装 AIS 的船舶，应保持 AIS 随时处于工作状态。在有国际协议、规则或标准提供航行信息保护的区域除外。 (SOLAS V/19.2.4.7) 注：假如 AIS 没有和雷达或电子海图相连接，则 AIS 必须安装在雷达或者电子海图边上。参阅本章 4.26.11 项。
---------	---

**500 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.41	<b>电罗经</b> 或其他装置，用于确定和显示首向的船载非磁性设施。
4.26.42	<b>电罗经首向复示器</b> 向应急操舵位置（如设置）提供首向信息。
4.26.43	<b>电罗经方位向复示器</b> 水平 360°弧度内测得方位。
4.26.44	<b>舵、螺旋桨、侧推器、螺距和操作模式指示器</b> 应能在指挥位置得到所有信息。
4.26.45	<b>自动航迹跟踪仪</b> 自动标绘目标距离和方位，以确定碰撞风险。

**3000 总吨及以上的所有船舶：**

4.26.46	<b>3 GHZ (10cm “S”频带) 雷达</b> （编者注：原文为“X”有误，现订正为“S”） 或设第 2 台 9 ghz (3cm “X”频带) 雷达，如主管机关认为合适时。
---------	---

4.26.47	<b>第 2 部自动航迹跟踪仪</b> 其功能上应独立于第 1 部自动设备。
4.26.48	<b>航行数据记录仪 (VDR)</b> VDR 应作年度性能试验。试验应按认可的试验模式或认可的试验设备进行。船上应保留描述有效期和适用性能标准试验设备的符合证书副本。(SOLAS V/18.8).  为给事故调查提供帮助, 从事国际航行的或船应按下列要求装设 VDR, 简易航行数据记录仪(S-VDR)*如下:  .1 2002 年 7 月 1 日以前建造的 20000 总吨及以上的货船, 应在 2006 年 7 月 1 日以后第 1 次计划坞修时, 装设 VDR 或 SVDR, 但不迟于 2009 年 7 月 1 日。 .2 2002 年 7 月 1 日以前建造的 3000 总吨及以上, 但小于 20000 总吨的货船, 应在 2007 年 7 月 1 日以后第 1 次计划坞修时安装此设备, 但不迟于 2010 年 7 月 1 日。 .3 适用上述 .1 和 .2 条货船规定的实施日期后两年内永久退役的, 主管机关可免除货船适用 .1 和 .2 的要求。 (SOLAS V Reg 20.1.)

**10,000 总吨及以上的所有船舶:**

4.26.49	<b>设有对水航速输入设施的 ARPA</b> ARPA 或其他设备, 能自动标绘至少 20 个其他目标的距离和方位, 连接对水航速和航程显示器, 以确定碰撞风险和进行模拟试验性操纵。
4.26.50	<b>首向或航迹控制系统</b> 自动控制和保持首向和/或直航迹。

**50,000 总吨及以上的所有船舶:**

4.26.51	<b>回旋速率指示仪</b> 或其他设备以确定和显示回旋速率。
4.26.52	<b>速度和距离测定仪</b> 自 2002 年 7 月 1 日起, 新船应设置速度和距离指示器, 显示向前和横向对地的速度和距离。

**4.27 航行灯是否正常?**

注: 主和辅助系统应处于良好状态, 应有航行灯故障报警的检查程序。

**补充意见:**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外, 如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话, 检查员可以给出附加意见。

## 第 5 章 安全管理

### 安全管理：

#### 5.1 是否培训并指定安全员负责该职责？

注：负责安全的高级船员，应是经验丰富的海员，他其中主要职能是定期检查船上所有区域的安全符合情况，并报告任何观察到的缺陷。目的是提请注意，防止事故发生，确定那些在整个船队经常发生的、需经营人采取干预措施的事件。虽然安全员的职能可能不涉及某些设备的保养，但他需要确定该设备可能的缺陷。安全员培训可包括课堂教学、正规岸基培训。培训记录内容必须与安全管理系统中安全员的工作相匹配。

#### 5.2 船上高级船员是否熟悉消防、救生和其他应急设备的操作？

注：船上高级船员应熟悉固定消防系统、主和应急消防泵、应急操舵装置、呼吸装置和氧气复苏器的穿带和使用。

#### 5.3 个人防护用品，如连体工作服、安全鞋、眼睛、耳朵保护用具、安全装备和化学品保护装备等是否配备在船上，并按需穿戴？

注：应提供使用这些设备的文件指南。

#### 5.4 气体危险区域使用的所有手电筒是否经认可？

液货船上使用的手电筒，仅限那些经权威部门认可的，适用于易燃气体的环境使用。

(ISGOTT 4.3.4)

注：这包括甲板上、机舱内使用的手电筒，以及消防员装备中的手电筒。

#### 5.5 安全会议是否定期召开？会议是否记录？船舶经营人是否提供岸基支持？

注：安全委员会会议，应允许高级船员和普通船员开展安全相关的讨论。安全会议不应用于指导或培训目的。

#### 5.6 是否有事故、事件、不符合情况及险情的报告、调查和封闭程序？

注：港口国检查的缺陷应作为不符合。

#### 5.7 是否填写 ISGOTT 的船/岸安全检查表？表内条文内容都已遵守？

任何没有遵守安全检查表的项目，应作为观察项（缺陷）记录下来。

注：可用 ISGOTT 内附的船/岸安全检查表（SSSCL），也可用港方或船舶经营人提供的同等标准的检查表。

检查表中的项目标“A”符号（同意），应在该项目任何协议或程序在本检查表备注栏中注明，或以双方认可的方式交换意见。

检查表中的项目标“R”符号（再核查），表示该项目应以一定的时间间隔予以复查。应有记录表明这些项目已在商定的间隔期内进行复查。

#### 5.8 吸烟规定是否张贴？规定是否得到遵守？吸烟室是否明确标明？

指定的吸烟区域必须在货物开始操作前，经船上责任驾驶员和岸方代表人员约定。

责任驾驶员应确保所有在船的船员已被告知所选定的吸烟区域，除油船已有的永久性烟火警告外，还应张贴相应吸烟告示。

选择吸烟区域有固定的标准，这些标准可适用于无论是正在操作货物，或在未经除气的液货舱压水，或清除液货舱惰性气体，或液货舱除气，或液货舱洗舱操作。

固定吸烟区域标准是：

- 吸烟区域必须在起居处所内的限定范围；
- 吸烟区域必须只有1个门或入口，并且开启方向不能直对甲板；
- 充分考虑油气可能达到的危险程度，如不正常的高油气浓度产品、特殊情形下无风、邻近的船舶或码头正在货物操作所泄放的油气等。

在指定的吸烟区域，所有入口必须关闭，通道的门除正在使用的都必须关闭，如船舶是在终端站系泊，即使是没有进行货物操作，吸烟也只能在指定的区域或经由责任驾驶员和终端代表双方书面协商确定的其他任何封闭区域内，

假如正在进行船艙装卸方式，须特别注意，设有船尾连接汇管的起居处所或场所，凡有面对甲板的门或入口的吸烟式都禁止吸烟。（ISGOTT 4.2.2.3）

在批准的吸烟室内应配置安全火柴或固定式吸烟点火器（车用形）。

在油船上使用的任何火柴都应当是安全型的，禁止在起居处所外部使用火柴或吸烟点火器，除非是在许可吸烟的场所。

火柴不允许带上甲板或任何其他可能有油气的场所。

油船上禁止使用任何机械式或便携式电子点火器。

随意放置的打火机具有相当高的风险，因为它可能是个无形的火源。

未采取防护措施的那些先天容易产生火花的机械，极易引发事故。

穿越码头应禁止携带火柴和打火机，违反当地规定有可能会遭致高额罚款。

## 5.9 在港期间，所有外门、开口和舷窗是否保持关闭？

注：液货船的起居处所和机器处所内，有些设备是不能在含有易燃气体的空气中使用的，因此，要确保油气不能进入这些处所。

当货物作业期间，应关闭所有外门、舷窗和类似开口应给予关闭。

如门为进出打开使用后，这些门应立刻关闭。如可行，在港期间应仅用 1 个门进出。那些须保持关闭的门应清楚地标示。

如为船舶上供应备品，且气体不可能进入起居处所，允许门或相应的入口被打开，但不能长时间开启，完成后应立即关闭。

在港口，门通常不得上锁，但是，有时出于安全考虑，应采取措施禁止非许可人员通行，同时也要保证出现危险情况时，舱内人员能安全外逃。

尽管在高温、潮湿的环境中，完全关闭生活区舱室会使人员感到不舒适，但从安全角度出发，只能忍受这种不适。

（ISGOTT 24.1）

机舱通风可以开启。然而，应考虑给予关闭时，不应影响机械处所操作安全。

（ISGOTT SSSCL 17）

## 5.10 货物作业期间，起居处所的空调系统是否保持部分再循环？

空调空气进口必须设定能确保起居处所处内气压大于外部气压。由于卫生间和厨房排风机在抽气，当内部气压降至小于外部气压时，空调的空气内循环系统不能整定在 100%。（ISGOTT 4.1）

## 5.11 在甲板上、贮藏室和内部处所的可移动物件是否适当系固？

### 演习、培训和熟悉课程

注：根据 SMS 总体要求，相应问题 2.2，相关人员应参加定期演习。演习应考虑船舶类型、人员变动和其他相关情况。每次演习尽可能模拟实际情况，演习结束后应进行评估。任何能提高效果的措施都应注意到并予执行。在监督指导下给他们有计划地逐步使用电子互动训练设备，大有益处。

### 5.12 是否有新人员的熟悉程序？

新船员（或第 1 次）上船后，应尽快在不迟于 2 周内，对其进行使用包括救生艇属具在内的船上救生设备和消防设备的船上培训。（SOLAS III/19.4.1）

### 5.13 是否进行应急程序演习？

注：应急程序应至少包括碰撞、搁浅、进水、恶劣天气损害、结构受损、失火（在甲板上和在液货舱、机舱、泵舱和起居处所）、爆炸、易燃气体或有毒气体泄漏、机器严重故障、封闭处所人员救助、人员严重受伤、应急拖带设备和直升机作业。

### 5.14 是否定期进行救生艇和消防演习？

每个船员每月应至少参加 1 次弃船演习和消防演习。如有超过 25% 的船员没有参加该船上个月的弃船和消防演习，则应在船舶离开港口后的 24 小时内进行该两项演习。（船上应 2）除按 SOLAS III/19.3.3.4 和 3.3.5 规定外，每艘救生艇在弃船演习期间，至少每 3 个月由指派船员操作下水，并在水上操作。（SOLAS III/19.3.3.3）

在设置自由降落下水的救生艇情况，在至少每 3 个月弃船演习期间，船员应登上救生艇适当地系在座位上直到开始下水，但不包括实际释放救生艇（释放钩不释放）。然后，救生艇下水，仅仅要求船员在艇内操作，或采用第 2 方式救生艇放下水中没有船员在艇内操作。间隔不超过 6 个月，救生艇仅仅由船员在艇内操作自由下水或根据 IMO 制定的指南进行类似下水。

（SOLAS III/19.3.3.4）

制定消防演习计划时，对根据船舶和货物类型而可能发生的各种紧急情况下的常规做法，应给予充分考虑。（SOLAS III/19.3.4.1）

应培训船员熟悉船舶的布置和可能需要其使用的任何灭火系统和设备的位置和操作。

（SOLAS 2004 II-2/15.2.2.1）

每次消防演习应包括：

1. 向集合站报告，并准备执行应变部署表制定的职责；
2. 启动 1 个消防泵，要求至少射出 2 股水柱，以表明系统处于正常的工作状态；
3. 检查消防员装备和其他个人救助设备；
4. 检查相关的通信设备；
5. 检查演习区域的水密门、防火门、防火闸和通风系统主进口和出口的工作情况；和
6. 检查弃船时所必需的设备。

（SOLAS III/19.3.4.2）

### 5.15 是否定期进行救生设备使用的培训？

应讲授船上消防设备、救生设备的使用方法以及海上求生的课程，讲授间隔应与演习间隔期相同。每次讲授可以包括船上消防设备和救生设备的各个不同部分，但在任何 2 个月的授课期内，应包括该船的所有消防和救生设备。（SOLAS III/19.4.1）

每位船员均应听课，课程应包括但不一定限于：

1. 船上气胀式救生筏的操作和使用；
2. 体温保护问题，低温急救护理以及其他合适的急救方法；
3. 在恶劣天气和海况下使用该船救生设备的所必须的专门课程；和
4. 消防设备的操作和使用。

（SOLAS III/19.4.2）

除兼任救生艇的救助艇外，其他救助艇均应在合理和可行的范围内，每个月乘载指定的船员降落下水并在水上进行操纵。在任何情况下，至少每 3 个月按此要求进行 1 次。（SOLAS III/19.3.3.6）

船上如装有吊架降落的救生筏，应在不超过 4 个月间隔时间内，进行 1 次使用该设备用法的船上培训。

（SOLAS III/19.4.3）

### 5.16 是否定期进行清除油污染演习以判定船上防污染计划最新和有效？是否有记录？

注：应按船上油污应急计划（SOPEP）或船上海洋污染计划（SMPEP）的要求定期演习。装载有毒液体物质的船上，还应定期进行化学品泄漏、溢流演习。

## **船舶保安：**

注：《国际船舶和港口设施保安规则》于 2004 年 7 月 1 日生效。

检查员不应要求查看机密材料，仅跟船长确认有这些程序或记录或保持更新。

### **5.17 船上是否保留有船舶曾经停靠港口的保安记录？**

船上应保留最近 10 个停靠港口设施的记录。

（SOLAS XI-2/9.2.3）

注：应考虑到按 SOLAS XI-2/9.2.1 要求的细节记录。

### **5.18 船上是否保留有船舶保安计划的保安记录？**

记录应包括：

- 培训、演习和训练；
- 保安状况威胁和保安事件；
- 保安状况受到破坏；
- 保安等级的改变；
- 与船舶保安事件直接关连的通信，如针对船舶、或针对船舶正停靠的港口设施的具体的或曾经有过的威胁；
- 保安活动的内部审核和评审；
- 船舶保安计划的定期评审；
- 对保安计划实施的任何修订；和
- 船上保安设备的保养、校正和测试，包括对船上保安警报系统的测试。（ISPS 规则 A/10.1）

### **5.19 经营人是否已向船长提供 ISPS 规则要求的资料？**

经营人应确保，任何时候船长能在船上获得有效的下列信息：

- 谁负责雇佣在船的船员或其他人员；
- 谁负责决定船舶的营运；和
- 如船舶按租船合同营运，谁是租船合同的各方。（SOLAS XI-2/5）

根据要求，在 2004 年 7 月 1 日后，这些信息如变化时，经营人必须及时提供并更新。

（ISPS 规则 B 部分/6.2 和 6.4）

### **5.20 是否指定船舶保安员？**

船舶保安官员的职责和责任应包括，但不局限于以下内容：

- 定期对船舶进行保安检查，确保合适的保安措施得到保持；
- 保持和监督船舶保安计划的实施（包括对计划的任何修正）；
- 与船上其他人员及与相关港口设施保安员，协调船上货物和船舶物料的装卸保安事宜；
- 对船舶保安计划提出修改建议；
- 向经营人保安员报告在内部审核、定期评审、保安检查和符合验证期间发现的缺陷和不符合并实施的任何修正行为；
- 加强船上保安意识和警惕性；
- 确保已为船上工作人员提供合适充分的培训；
- 报告所有保安事件；
- 与经营人保安员和相关港口设施保安员协调执行船舶保安计划；和
- 确保正确操作、测试、校准和维护保安设备（如有）。（ISPS 规则 A 部分/12.2）

### **5.21 船舶保安员是否受过充分培训？**



注：建议培训内容详见 ISPS 规则 B/13.1 和 2；包括对船舶、船舶保安计划及相关程序有足够的知识。

#### 5.22 是否保持甲板足够值班，以防止擅自登船行为？

注：甲板值班应确保阻止任何未经许可人员擅自登船。

#### 5.23 安全告示是否在舷梯口展示？如有可能最好将此告示放在舷梯下部接岸通道。

注：告示最少有下列声明：

- 未经批准人员不得上船；
- 来访人员须出示证件；
- 移动电话和其他电子设备必须关闭；
- 禁止吸烟和明火；
- 严禁携带打火机和火柴上船。

#### 进入围壁处所、泵舱和含挥发性有机化合物（VOC）舱室的程序：

围壁处所系指，进出通道受限和自然通风受限的处所，且不是为连续有人工作设计的。

(ISGOTT 定义 Pxxvi)

围壁处所包括，但不限于货物处所、双层底、燃油舱、压载舱、泵舱、隔离舱、留空处所、箱形龙骨、内屏壁处所、机器曲轴箱和生活污水柜等。

船长和负责高级船员是批准允许进入处所的负责人。负责高级船员的责任是确保：

- 处所已通风；
- 舱室大气经测试且测试结果满意；
- 为保护在危险区域工作的人采取适当的安全防护措施；
- 采取控制人员进入的适当措施；

人员进入围壁处所进行作业，应遵守下列程序和特定安全设备：

进入围壁处所前，应确定潜在的危險、完成风险评估，决定采取的安全措施。详细安全工作事项应由责任驾驶员认可的成文表述，然后呈递给船长签阅，船长确认措施是符合船舶的 SMS 要求后签署批准。

许可证或别的有效文件，应由准备进入封闭场所的人员在进入前签字完成。

风险评估时，应考虑到安全进入的控制、和进入后所要进行的各种作业所需要预防的各种潜在危险。然而在大多数情况下，封闭场所许可证制度，是提供 1 种简便而有效的方法，即按许可证制度要求的基本措施已采取，当有需要时相应的安全器材已就位。因而建议许可证上应有检查清单。

许可证期限应仅给完成所需任务的连续工作的足够时间，无论如何不允许超过 1 天。

许可证副本应展示在处所进口的显眼处，告知进入的人员需采取的预防措施，也表明该场所为限定进入区域且有人正在工作。

如发生工作处所通风故障，或检查清单中列明的安全条件发生变化时，该许可证失效。

当有正式的管理部门签发允许全船所有舱室可安全进入的 1 张文件后，船上应限制对某个单 1 舱室许可证的签发，避免重叠和可能引起的混乱，如是采用全船性的许可系统，就应严格执行，确保取消现有的许可证制度。

签发全船性的许可证，在签发时应注明所有列出名称的舱室的大气含量已准确测量、可用的有效期限等，表上不允许有不填写内容的空格或者只填写“合格”等缺省内容。

十分重要的一点是，对该许可程序的补充，在舱口上标识警示、说明该舱可安全进入。

液舱清洁以后在装货前，可要求第三方检查人员进入液舱（指船检或检查员等），相应的进入液舱程序必须全部遵守。

(ISGOTT 10.4)

#### 5.24 进入围壁处所的程序是否按 ISGOTT 的建议制订？

注：有关进入围壁处所的建议在 ISGOTT 第 10 章。

为简化所有液舱大气空间的管理程序，经测试合格可安全进入所有液货舱，可签发在 1 张进入

许可证上，但许可证应记录出每个舱室的测试读数，进入程序必须遵循相同法则。在这种情况下，每个舱室应被标签适当标示出哪些舱室能安全进入，哪些则不能进入并受到严格控制。每次进舱工作完毕后，确保撤消许可证并改变标签内容。

应考虑安全进入，应用合适的设备进行探测易燃气体读数应不大于易燃气体下限的 1% (LFL)。未经清洁或未证明可安全进入的舱室，只在应急情况下给予考虑。进入这些舱室须经公司同意。强烈建议配备能持续监控空气含氧量和易燃气体含量的个人便携式分析仪，如有可能，则应加配便携式有毒气体分析仪。

工作允许仅仅是给予足够能完成任务。无论如何不能超过一天。

注：“一天”是指正常工作日从0800时——1700时。

### 5.25 进入泵舱的程序是否得到遵守？

泵舱应认为是围壁处所，本章节的要求应当在最大程度内遵守。然而从它所处的位置、设计和操作要求，需要人员频繁进出，对泵舱的特别危险应有特别的警惕，详情见 ISGOTT 10.10 的说明。

任何人进入泵舱前应当先彻底的通风，空气的含氧量、易燃气体的浓度、和正在操作的货物所具有的毒性气体等等应先检测判明。

只有当固定式气体探测系统已正确调校，泵舱内具有代表性位置所显示的易燃极限下限读数百分比(%LFL)和移动式探测仪数据相一致，才可做为安全进入的依据。

正规的进入程序应当能恰当的控制进入泵舱，程序应当基于风险评估，确保执行的措施能降低风险，并有进入记录可查。

在泵舱必须有能连接驾驶台、机舱、和货物控制室的通信系统，还应有常规的声光报警器，如通用报警和固定灭火系统报警。

设施的安排应保证在时候，在泵舱内的人员能和外界有效通信。

应以预先议定的规定间隔时间进行通信检查，一旦联系失败，系统应激发报警。

对讲机不能当做是最有效的通讯设施，众所周知，在有噪声的场所它不可靠。

当对讲机通信困难时，建议有个备用人员在泵舱顶部，用恰当的视觉或者遥控通信程序保持和泵舱低部的人员保持有效通讯。

在货物操作时，人员频繁进出泵舱做常规巡检，应据情尽量减少人数。

在泵舱出入口应张贴“未经许可，禁止进入”告示。(ISGOTT 10.10.2)

### 5.26 泵舱处所是否足够的通风？

注：泵舱处所通风应为抽出形式，从通风机排出的气体应引至甲板上的安全地点。这些舱室的通风能力应足以最大限度降低易燃气体积聚的可能性，每小时至少能置换 20 次气体。通风应使用抽吸式通风并使用无火花星风机。(SOLAS II-2/4.5.4.1)

2002 年 7 月 1 日以后建造的船，除应急照明外，泵舱照明应与通风连锁，确保照明打开时即开始通风。通风系统失灵时，不应使照明熄灭。(SOLAS 2004 II-2/4.5.10.1.2)

注：泵舱风机应为抽吸模式。

如只有 1 个抽气风扇，装置应设计成该系统失败时提供其他方法抽气。

### 5.27 泵舱挡火和防水闸是否清楚标明？操作是否良好？

注：一般通风系统在底部格栅处或以上，装有高位抽吸口，该抽吸口的挡板应可从泵舱顶部控制。装这些抽吸口的目的是当泵舱底进水时，风扇还能工作。但在正常情况下，这些高位抽吸口的挡板应是关闭的。

### 5.28 是否有从货泵舱或压载泵舱救援能力缺失人员的固定装置，包括提供合适的担架或救生带？其状况是否良好？

泵舱的救助设备和绳应定期检查，确保能随时使用和快速安装操作。

## 非货物处所的监控

注：液货舱区域内的留空处所和压载舱处所应进行常规监测和检查，以确认没有从邻近液货舱逸漏。监测应包括碳氢气体含量和空舱的测深/空挡的定期测量，特别应确保压载水排出前是清洁的。

### 5.29 液货舱附近留空处所，包括管弄是否定期进行气体积聚检测？

应提供适用于测量氧气和易燃气体浓度便携式仪器。选择这些仪器时应考虑它们与固定式取样管路系统联合使用。参见 5.7.2.2 (SOLAS II-2/4.5.7.2.1)

如双壳处所的大气中间使用软管不能可靠测量，这些处所应设置固定式取样管路。固定式取样管路应与此类处所的设计相适应。 (SOLAS II-2/4.5.7.2.2)

注：应有定期检测液货舱邻近所有处所气体积聚的程序。如使用便携式仪器监控，应建立检查方法、次数，以及适当的记录的程序。

### 如非液货舱处所安装固定式易燃气体监控系统，记录仪和报警器是否处于良好状况？

注：如主系统失效，则必须进行人工检查。如采用人工检查，应审核记录确保已进行人工检查。应按生产商说明书规定对系统进行维护保养。

## 气体分析设备：

### 便携式易燃气体和氧气分析仪是否适用于所载货物，仪器是否处于良好状况？

液货船至少应配备 1 套用于测量易燃气体浓度的便携式测量仪，连同足够的配件。应为这种仪器提供适当的校准设备。

(SOLAS II-2/4.5.7.1)

注：每艘船舶应至少配备 2 台氧气浓度、碳氢气体浓度（% 容积）易燃极限下限（LEL）和有毒气体分析仪。进入油舱、密闭空间和泵舱，应使用可以装在口袋里或挂在腰带上的个人氧气和碳氢气体分析仪。

### 5.32 高级船员是否熟悉便携式氧气和碳氢气体分析仪的使用和校准？

注：程序中应规定所有氧气和碳氢气体分析仪每次使用前，要检查其工作正常。检验氧气分析仪时，一般必须使用氮气，但有些多功能分析仪采用的 1 种样气，可测试分析氧气含氧量为 20.9%，所有要求的功能。

校验碳氢气体分析仪，应使用生产厂说明书规定的专门测试气体，高级船员应解对应的测试结果。这适用于船上所有类型的分析仪。如上所述，一些多功能分析仪采用样气，测试所有功能。

### 5.33 是否有便携式分析仪定期测试和校准记录？

注：必须按生产厂建议的间隔期，把设备送岸基检修，和对某些另部件的定期更换，如过滤器。分析仪自检正常，并不意味着分析仪工况正常。由于多种原因，分析仪自检时显示正常，但却在缺氧或有气体场合却不正常现象。唯一能确定仪器正确工作的方法，就是用样气进行检测。

### 5.34 船上是否有足够的用于校准固定式和便携式分析仪的样气？

### 5.35 船上是否有缺氧环境下能测量碳氢气体含量的仪器？如有，仪器是否处于良好状况？

注：装有惰性气体的船上，除设有 5.31 所述的分析仪外，还应配备 2 台能在惰性环境中测定氧气含量的分析仪。

清楚意识到，在惰性气体环境下检测碳氢气体含量的分析仪，其精度应保证满足要求。如有专门设计用于货物安全分析（MSA）的“Tankscope”。“Tankscope”是 1 种手提式检测碳氢气体含量的测量分析仪。（“Tankscope”俗称缺氧分析仪）

如用红外线原理设计制作的碳氢气体分析仪，可以不配“Tankscope”。（俗称缺氧分析仪）在没有惰性气体保护系统，而采用氮气层覆盖保护的船上，也应当有此类分析仪。

### 5.36 如可能遇到有毒气体，船上是否有相应的有毒气体探测分析仪？是否处于良好状况？

很多种原油都带着大量的硫化氢（H<sub>2</sub>S）从油井流出，但在这种原油装船之前，通常经过稳定化处理降低硫化氢（H<sub>2</sub>S）含量。然而，有时稳定化的硫化氢（H<sub>2</sub>S）含量可能临时降低，因此油船会吸收硫化氢（H<sub>2</sub>S）含量高于常量的货油。此外，有些原油从来就不经过稳定处理而总是含有大量的硫化氢（H<sub>2</sub>S）。在精制石油产品中，如石油脑、燃料油、石油沥青和粗柴油（gas oils）中也可遇到硫化氢。

装载货油和燃料油，并依据监测结果和相关的MSDS资料已确定其不含硫化氢（H<sub>2</sub>S）之前，不应将货油和燃料油作为不含硫化氢（H<sub>2</sub>S）进行处理。

注：

装运有毒液体的船上，应配备 2 台有毒气体探测仪。

对应所载货物，应备有充足的专用测试管（如 Draeger 管），并应处于有效期内。

应有最新的测试管备品清单。

应意识到，有些仪器暴露在高浓度 CO<sub>2</sub> 环境中，传感器会中毒失效。

## 热工作业程序

### 5.37 热工作业程序是否符合 ISGOTT 第 9.4 的建议？

许多火灾和爆炸事故是因为，在液货舱内、液货舱周边或别的含有易燃气体物质舱室、以前装载过易燃气体物或因易燃货物释放出易燃气体的场所，进行热工作业造成的。（ISGOTT 9.4）

只有当没有其他可替代的修理方法时，才可考虑热工作业。（ISGOTT 9.4）

SMS 文件应当有对热工作业有相应的指导，并且恪守该规定（见 ISGOTT 图 9.2），没有相应的指导原则，则宁可认为不允许该项作业。（IMO MSC/Circ. 1084）（ISGOTT 9.4.1）

注：在机舱外面和其他无危险区域进行热工作业，应要求船长和公司之间咨询与同意是批准热工作业的先决条件。参见 ISGOTT Figure 9.2。

### 5.38 电焊设备是否处于良好状况？在现场是否有成文的现场安全指南？

每次热工作业前，任何焊接设备都必须仔细检查，确保其状态良好。当有需要时，它必须良好接地。如使用电弧焊接设备，必须特别注意下列事项：

- 电源连接箱是存放在无易燃气体处所（气体安全处所）。
- 现有的连接电缆应能承载足够的电流，不因过载而发热。
- 柔性电缆的绝缘层状态良好。
- 到工作场地的电缆走向，尽可能最安全的应是通过除气后或有惰性气体保护的处所。
- 焊接回线连接，尽实际可能靠近焊弧处；金属条、管路和法兰不应作为焊接回路部分。除非它们是工件部分。（ISGOTT 9.5）

### 5.39 气焊和气割设备是否在良好状况？

### 5.40 从气瓶到作业地点是否安装固定管路？

注：管线应为钢焊结构。除从气瓶头到储藏处所内的出口间短距离可使用编织管外，其他地方不得使用铜、橡胶或编织管。钢质管路和附件上不得有油脂。

### 5.41 在工作站和在气瓶上是否安装回火保险器？是否处于良好状况？

注：如果气瓶与喷灯间采用长管，应在两个气瓶与工作站间安装美国的操作安全和管理、

英国的健康和安全管理和其他国家的安全主管机构建议的回火保险器。

**5.42 备用氧气和乙炔瓶是否分开储存在专用储存处所？是否位于起居处所和机舱外具有良好通风的地方且有明显标志？**

注：氧气不会燃烧或爆炸，它仅起助燃作用；然而，只要有少许过量氧气，就会让通常不易燃烧的物质猛烈起火燃烧。行业要求氧气瓶应漆成蓝色。乙炔是含 92.3% 碳和 7.7% 氢的混合物，比空气轻且其 LEL 为 2.5% 极易燃烧。乙炔瓶应漆成栗色。

氧气和乙炔应存放在不同舱室，但使用中的气瓶除外，它们可存放在同一舱内。气瓶应存放在远离热源，不应存放在有频繁的人员走动区域，以防气瓶被意外撞翻或被经过或抛落的物体造成损坏。不用时，气瓶头阀应用阀盖盖上。满的气瓶和空的气瓶应分开存放。气瓶存放应保持阀端部朝上。存放区域应远离易燃物和没有暴露在盐或其他腐蚀性化学物质中。

**救生设备：**

船舶离港前及整个航行期间，所有救生设备应处于工作状态并立即可用。（SOLAS III/20.2）  
注：救生设备的技术规格和要求包括在《救生设备规则》（LSA）里。

**5.43 是否有本船专用的救生设备训练手册？**

每个船员餐厅和娱乐室、或每一船员舱室，应配备训练手册。（SOLAS III/35.2）

训练手册应用浅显易懂的措词，如有可能应用图解说明，这些资料的任何部分都可以用视听教材辅助教材方式来代替。（SOLAS III/35.3）

下列各项应详细说明：

- 救生衣、救生服和抗暴露服的穿着法；
- 在指定地点集合；
- 救生艇筏和救助艇的登乘、降落和离开；
- 从救生艇内降落的方法；
- 从降落设备脱离；
- 降落区的照明；
- 所有救生属具的使用方法；
- 使用图示说明救生用无线电设备的用法；
- 海锚的使用；
- 发动机和附属设备的用法；
- 救生艇筏和救助艇的回收，包括存放和系固；
- 暴露的危害性及保暖衣的必要性；
- 求生时，救生艇筏设备的最佳使用方法；
- 救援方法，包括使用直升机装置；
- 应变部署表和应变须知所列出的所有其他措施；和
- 救生设备修理须知。

（SOLAS III/35.3）

**5.44 是否有针对本船救生设备的专门保养须知？每周和每月检查项目是否完成？**

每周应进行下列检查和试验，检查报告应记入航海日志。

.1 所有救生筏、救助艇包括降落设施，应进行目视检查，确保它们处于立即可用状态。应包括但不限于检查钩的状况、它与救生艇的连接件和船上释放机构，适当和全面调整；

.2 救生艇和救助艇的所有机器，应运转不少于 3min，提供的环境温度是要求机器启动和运转的最低温度以上。在运转期间，应确认齿轮箱和齿轮系是啮合由于其特殊性，如救助艇安装舷外机，不允许螺旋桨淹没水中情况下运转 3 min，可按制造厂指定的操作手册时间进行运转试验。在特殊情况，1986 年 7 月 1 日以前建造的船，主管机构可免除这些要求。

.3 如天气和海况允许，货船上的救生艇，自由降落救生艇除外，在不带人情况下从存放位置尽最大程度移出，以确定降落装置操作满意。。和

.4 通用应急报警系统应进行试验。

(SOLAS III/20.6)

如天气和海况允许，所有救生艇应不带人从存放位置降落，以确定降落装置操作满意。自由降落救生艇除外。

(SOLAS III/20.7.1)

月度检查：救生设备包括救生艇属具，每月按 36.1 规定的清单进行检查，以确保这些设备完整并处于良好状态。检查报告应记入航海日志。

(SOLAS III/20.7.2)

船上保养维护须知应浅显易懂，如可能应使用图解说明，包括：

1. 月度检查时，按 SOLAS III/20.7 和 III/36.1 要求的清单检查；
2. 维修保养和修理须知；
3. 定期保养计划；
4. 润滑部位示意图以及推荐的润滑油；
5. 可更换部件清单；
6. 备件来源清单；
7. 检查和保养记录簿。

(SOLAS III/36)

#### 5.45 应变部署表和救生衣穿着须知是否张贴？

应变部署表和应变须知，应张贴在船舶显著位置，包括驾驶台、机舱和船员起居处所。

(SOLAS III/8.3)

应变部署表应显示不同船员规定的职责，包括：

- 船上水密门、防火门、阀、泄水孔、舷窗、开口和其他类似开口的关闭；
- 救生艇筏和其他救生设备的配备；
- 救生艇筏的准备工作 and 降落；
- 其他救生设备的一般准备工作；
- 集合乘客；
- 通信设备的用法；
- 指定处理火灾的消防人员；和
- 指定使用灭火设备及装置方面的专门任务。

(SOLAS III/37.3)

应变部署表应指定高级船员负责维护救生和消防设备，确保其处于完好状态，并立即可用。

(SOLAS III/37.4)

应变部署表应指定关键人员受伤后的替换者，要考虑不同紧急情况下可能不同的行动。

(SOLAS III/37.5)

应变部署表应在船舶出航前制定。

(SOLAS III/37.7)

#### 5.46 是否有对救生艇的承载释放装置的保养和测试计划？

救生艇承载释放装置应：

- 按照 36 条要求按说明书进行船上保养；
- 按照 I/7 和 I/8 要求进行的年度检验，应由经培训熟悉该系统的专业人员进行全面检查和操作试验。和
- 释放装置全面检修后用全部乘员和设备在内的救生艇总质量的 1.1 倍应进行操作试验。这类全面检修和试验至少每 5 年进行 1 次。

(SOLAS III/20.11.2)

注：检查救生艇时，特别应注意安装在封闭救生艇上的承载释放装置及它们的常规保养。海上事故的很大比例源于救生艇及其释放系统。

#### 5.47 救生艇，包括它们的设备和降落机械装置是否处于良好状态？

每个救生艇应存放在随时可用的状态，2 名船员应能在不到 5 min 完成登乘和降落准备。

(SOLAS III/13.1.3)

每艘救生艇应在每 3 个月弃船演习中，至少有 1 次乘载指定的操艇船员降落下水，并在水上进行操纵。

SOLAS III/19.3.3.3)

救生艇布置成自由降落装置，至少每 3 个月弃船演习期间，船员应登上救生艇适当地系在座位上直到开始下水，但不包括实际释放救生艇（释放钩不释放）。然后，救生艇下水，仅仅要求船员

在艇内操作，或采用第 2 方式救生艇放下水中没有船员在艇内操作。间隔不超过 6 个月，救生艇仅仅由船员在艇内操作自由下水或根据 IMO 制定的指南进行类似下水。

(SOLAS III/19.3.3.4)

每次弃船演习，应测试用于集合与弃船的应急照明系统。

(SOLAS III/19.3.3.9)

降落所用的吊艇索应进行定期检查，（参照救生艇防止事故措施（MSC.1/Circ.1206））特别注意束穿过区域。吊艇索认为必要或由于变质不超过 5 年的间隔期应予换新。

(SOLAS III/20.4.1)

每艘自由降落的救生艇安装的释放系统，应设计成不释放救生艇能进行测试该系统。

LSA 规则 IV/4.7.6.4)

每艘救生艇应清晰标明额定许可乘员，救生艇的名称和登记港。应确保能从上面看清救生艇所属的船舶及艇编号的标记。

(LSA 规则 IV/4.4.9)

注：应注意检查救生艇的吊艇钩及其附属构件，特别是救生艇龙骨的连接处。有时会发现这部位严重磨损。

救生艇属具可详见 LSA 规则 IV/4.4.8，对封闭救生艇属具的常规要求见 LSA 规则 IV/4.6。虽然据 SOLAS III/32.3.5 规定，1986 年 7 月 1 日以前建造的全封闭救生艇，不必满足 LSA 规则 IV/4.6 的要求。

SOLAS III /19（应急训练和演习）和 20（操作准备就绪、维护和检查）修正案，已于 2006 年 7 月 1 日生效，修正案中关于必须进行救生艇应急训练和演习要求，已经转换或维护和操作必须是每周和每月的操作检查，所以也不需要做任何人员在艇内的承载系统释放检修。

#### 5.48 救生艇和救生筏操作须知是否张贴？

应在救生艇、筏处或附近张贴和标示降落控制装置，并且：

- 1.说明控制装置的用法以及操作程序，并提供相关须知或警告；
- 2.能在应急照明的情况下容易看清；
- 3.使用经 MSC.82 修订的决议 A.760 规定的符号。

(SOLAS III/9.2)

#### 5.49 救助艇包括艇上设备和释放装置是否处于良好状况？

货船应至少配备 1 艘救助艇。如救生艇符合救助艇的要求，可以接受救生艇用作救助艇。

(SOLAS III/31.2)

救助艇应存放在随时可使用状态，确保不超过 5 min 可降落。

(SOLAS III/14.1)

注：救助艇属具要求，详见 LSA 规则 V/5.1.2.2,3 和 4。

脱钩设备方面，救助艇应符合 LSA 规则之 4.4.7.6（根据 LSA 规则之 5.1.1.1）。

要么具有 2 种脱钩功能，1 种有载荷和另 1 种无载荷，或仅有 1 种，即救助艇在水上脱钩释放。有载荷脱开装置应：

- 避免意外或过早脱开；
- 为避免有载荷时过早脱开，操作人员在脱钩前应进行持续而有意的动作；
- 为避免意外脱开，只有当艇钩完全挂牢就位后，才把联锁保护装置复位；
- 脱钩装置必须设计成，艇内的船员能清楚看到该装置处于完整状态；
- 应提供清晰的操作须知和适当的警告说明；
- 上述要求不适用采用单索或吊钩系统的降落。当救助艇漂浮在水上，采用单能量释放系统是足够的。

#### 5.50 救生筏是否处于良好状况？

货船应配备 1 个或多个气胀式或刚性救生筏，存放在能够在单层开敞甲板上方便地从舷对舷转移的地方，其总容量能容纳船上的总人数。如上述救生筏不是存放在能够在单层开敞甲板上方便地从舷对舷转移的地方，每舷的总容量应能足以容纳船上的总人数。

(SOLAS III/31.1.2)

如安装能自由降落下水的救生艇的货船，每舷还应配备 1 个或多个能容纳船上所有人员的气胀



式或刚性救生筏。至少一舷的救生筏应使用认可的降落设备。

(SOLAS III/31.1.2.2)

吊架施放的救生筏, 释放装置应包括 1 个自动脱开吊钩, 吊钩应能防止降落时过早脱开, 而能在救生筏触水时脱开。脱开钩应能在承载时脱开。承载脱开控制装置应:

- 应与启动自动脱开功能有明显区别;
- 至少需要 2 个独立的步骤操作;
- 设计应确保甲板人员能清楚观察到脱开装置完全正确设定。

(LSA 规则 VI/6.1.5)

### 5.51 静水压力释放装置, 如有, 是否正确安装并处于良好状态?

每只救生筏的存放, 应将其首缆牢固地系在船上。

(SOLAS III/13.4.1)

每只救生筏或救生筏组存放, 应设有自由漂浮装置, 以使每只救生筏能自由漂浮, 如为气胀式, 在船舶下沉时能自动充气。

(SOLAS III/13.4.2)

救生筏的存放应能用人工将其从系固装置上解脱, 1 次释放 1 只筏或容器。(SOLAS III/13.4.3)

注: 某些静水压力释放器生产厂建议, 每个救生筏应各自安装自己独立的静水压力释放装置 (HRU), 这样可以避免多于 1 个救生筏使用同一释放装置时, 第 2 个或随后的救生筏充气前可能其中 1 个救生筏的薄弱环 (易断绳) 断裂的可能性。若多于一个救生筏使用单一个静水压力释放装置 (HRU), 每个筏必须配备自己的脆弱环节 (易断绳)。存放在船舶前方的救生筏不要求配备静水压力释放器 (HRU)。

### 5.52 救生艇筏上的便携式 VHF 无线电话和搜救雷达应答器 (SART) 是否工作正常并充足电?

每艘 500 总吨及以上的货船, 应至少配备 3 台双向甚高频 (VHF) 无线电话设备。

(SOLAS III/6.2.1.1)

双向无线电话应能在 156.800 MHz 频率上 (VHF 16 频道) 通信, 至少还有另 1 个附加频道可用。

(A.890/3.1)

电源应集成在设备中, 且使用者可以更换。此外, 还应确保设备能使用外部电源。(A.890/12.1)

使用者可更换电源的设备, 应提供专用的主电池, 以便在遇险情况下使用。电池上应有不能更换的封印, 表明电池未曾使用。

(A.890/12.2)

使用者不可更换电源的设备, 应提供专用的主电池。便携式双向无线电话设备上应有不能更换的封印, 表明它未曾使用。

(A.890/12.3)

每艘 500 总吨及以上的货船, 每舷至少应配备 1 个雷达应答器。雷达应答器存放的位置, 应能将其迅速放入任何救生艇筏 (船首救生筏除外)。在配备自由降落救生艇的船上, 其中 1 个雷达应答器应存放在自由降落救生艇内, 另 1 个存放在紧邻驾驶室之处, 以便能在船上容易地转移至任何其他救生艇筏。

(SOLAS III/6.2.2)

注: 救生艇双向 VHF 无线电规定, 包含在 IMO 大会决议 A.809(19)。

### 5.53 救生圈、灯、浮绳、快速释放装置和自发烟雾浮具是否处于良好状态?

货船应至少带有下列数量的救生圈:

- 船长 100m 以下的, 8 个;
- 船长 100m 至 150m 以下的, 10 个;
- 船长 150m 至 200m 以下的, 12 个;
- 200m 及以上的, 14 个。

(SOLAS III/32.1.1)

救生圈应:

- 应尽量分布在船舶两舷易于拿到之处, 在可行范围内, 放在所有开敞甲板上并延伸到船舷。
- 至少有 1 个应放在靠近船尾;
- 其存放应能随时迅速取下, 不应以任何方式固定系牢。

(SOLAS III/7.1.1)

船舶每舷至少有 1 个救生圈应设有浮绳, 其长度不少于其存放在最轻载航行水线上高度的 2 倍, 或 30 m, 取较大者。

(SOLAS III/7.1.2)

不少于总数一半的救生圈应设有自亮灯。



这些救生圈不少于 2 个应设自发烟雾信号，能自驾驶室迅速抛投。

设有灯和设有灯及烟雾信号的救生圈，应均等地分布在船舶两舷，这类救生圈不应是装有救生索的救生圈。（SOLAS III/7.1.3）

用于快速释放装置，带有自发烟雾信号和自亮灯的救生圈，应有足够的质量，以便迅速投抛。

（LSA 规则 II/2.1.1.7）

**编者注：这类迅速抛投救生圈的足够质量，一般认为应不少于 4.0 kg。**

#### **5.54 救生衣是否处于良好状况？**

船上每个人应配备 1 件救生衣，另外还应配备足够数量的救生衣，以供值班人员和远离救生艇筏站位置的人员使用。供值班人员使用的救生衣应存放在驾驶室、机舱控制室和任何其他有人值班的地方。（SOLAS III/7.2.1）

除自由降落救生艇外，用于全封闭救生艇的救生衣，应不妨碍人员进入救生艇或在艇内就座。

（SOLAS III/7.2.3）

自由降落救生艇选用的救生衣及其存放和穿着方式，应不妨碍人员进入救生艇、安全就座或救生艇的操作。（SOLAS III/7.2.4）

#### **5.55 浸水服 Immersion Suits（或称抗暴露服），是否处于良好状况？**

必须给指定为救助艇艇员的每个船员配备合适尺寸的救生服或称抗暴露服。如船舶经常航行在温暖水域，主管机构认为保温服没有必要，可不必配备保温服。（SOLAS III/7.3）

浸水服应符合LSA规则2.3的要求，应为船上每个人员配备浸水服。船舶经常航行在温暖水域，主管机构认为浸水服没有必要，可不必配备浸水服。（SOLAS III/32.3.2）

如船舶有任何值班站或工作站是位于偏僻处所或通常储存浸水服处所，任何时候应为这些处所值班或工作人员在其他处所配备附加浸水服。（SOLAS III/32.3.3）

#### **5.56 焰火信号，包括抛绳设备是否有效并处于良好状况？**

应配备不少于 12 支火箭降落伞火焰信号存放在驾驶室或其附近。（SOLAS III/6.3）

应配备 1 具抛绳设备（包括不少于 4 个发射弹、4 根绳和简明使用说明或图示）。（SOLAS III/18）

应有 1 份供值班高级船员随时使用的救生信号说明图表。（SOLAS V/29）

#### **5.57 救生设备的存放位置是否用 IMO 符号标注？**

救生设备容器、支架、搁架及其他类似存放装置的位置，应按 IMO 大会决议 A.760（18）规定的符号予以标记。如在这个位置存放 1 个以上的设备，则应表明其数量。（SOLAS III/20.10）

### **消防设备：**

消防系统和设备应处于良好工作状况并可供随时使用。已经用完的便携式灭火器应立即补充或更换其他等效设备。（SOLAS II-2/14.2.1.2）

#### **5.58 是否有针对本船的消防培训手册？**

培训手册应详细解释下列细节：

- 1.有关烟气危害、电气危险、易燃液体和船上类似常见危险的普通消防安全操作和预防措施；
- 2.关于灭火行动和灭火程序的一般须知，包括报告火灾注意事项及手动报警按钮的使用程序；
- 3.船舶报警的含义；
- 4.灭火系统和设备的操作和使用；
- 5.防火门的操作和使用；
- 6.挡火闸和挡烟闸的操作和使用；
- 7.脱险系统和设备。

（SOLAS II-2/15.2.3.4）

每个船员餐厅和娱乐室或船员居住舱室内，应在配备培训手册。

(SOLAS II-2/15.2.3.1)

培训手册应用船上的工作语言写成。

SOLAS II-2/15.2.3.2)

### 5.59 是否有针对本船的消防安全操作手册？

消防安全操作手册，应包含与消防安全有关的船舶和货物安全操作的必要信息和须知。手册应包括当船舶装卸货物期间和航行期间，船员对船舶总体消防安全所负责任方面的信息。手册还应提供包括《国际散装运输化学品规则》(IBC 规则)、《国际散装运输气体规则》(IGC 规则)和《国际海运危险货物规则》(IMDG 规则)有关消防和货物紧急操作须知，如适合。(SOLAS II-2/16.2.1)

应包括防止火灾由于易燃油气着火而蔓延至货物区域的条文，并包括液货舱驱气和/或液货舱除气的程序。(SOLAS II-2/16.3.1)

应在每个船员餐厅、娱乐室或船员居住舱室内，配备消防安全操作手册。(SOLAS II-2/16.2.2)

消防安全操作手册应用船上的工作语言写成。(SOLAS II-2/16.2.3)

消防安全操作手册可与培训手册合并。(SOLAS II-2/16.2.4)

### 5.60 是否有针对本船的消防设备保养手册？是否执行每周和每月的检查？

船上应按 MSC/Circ.850 指南规定进行维护保养、试验和检查。

维护保养计划应保存在船上，随时供检查。该维护保养程序可用计算机编制。

(SOLAS II-2/14.2.2.2.)

维护保养计划应至少包括下列防火保护系统和灭火系统和适用的装置：

- 1.消防总管、消防泵和消火栓，消防水带、消防水枪和国际通岸接头；
- 2.固定式探火和失火报警系统；
- 3.固定式灭火系统和其他灭火设备；
- 4.自动喷水器、探火和失火报警系统；
- 5.通风系统，包括挡火闸和挡烟闸、风机及其控制装置；
- 6.燃油供应的紧急切断；
- 7.防火门，包括其控制装置；
- 8.通用应急报警系统；
- 9.紧急逃生呼吸装置；
- 10.手提式灭火器，包括备用灭火剂；
- 11.消防员装备；
- 12.惰性气体系统；
- 13.甲板泡沫系统；
- 14.货泵舱的消防安全装置；
- 15.易燃气体探测器。

(SOLAS II-2/14.2.2.3 和 14.4)

维护保养程序可采用计算机编制。

(SOLAS II-2/14.2.2.4)

### 5.61 是否有记录证明泡沫液样品定期测试？

船上中倍膨胀率的泡沫原溶液，第 1 次监督定期检查应在上船后 3 年进行，随后每年进行 1 次定期检查。

(MSC/Circ.798/5.1)

泡沫原溶液上船的年份及以后监督检验记录，应保存在船上。

(MSC/Circ.798/5.2)

### 5.62 防火控制图是否在起居处所内张贴？起居处所外面是否有复制件？设备是否正确标记在图上？

注：防火控制图要求见 SOLAS II-15.2.4。防火控制图使用符号按 IMO A.654(16)建议。

### 5.63 消防总管、消防泵、消防水带和消防水枪是否处于良好状况且随时可用？

注：考虑安全要求，在不妨碍操作情况下，随机选取隔离阀确认其正常操作。

**5.64 泡沫系统和消防系统的隔离阀是否清晰标明，并处于良好状况？**

**5.65 国际船/岸接头是否在外部随时可得到？其位置是否清楚标示？**

接头应为钢质或其他合适材料。接头应保存在船上并配有任何合适材料的垫片，带有 4 个长 50mm 直径为 16mm 的螺栓和 8 个垫圈。

(SOLAS 1974 II-2/19, SOLAS 2004 II-2/10.2.1.7 和 FSS 规则 2)

如国际船/岸接头在船上固定安装，应能在船舶两舷使用，位置应明显标识。船舶停靠在港内，国际船/岸接头应能随时可用。(ISGOTT 26.5.3)

**5.66 固定式火灾探测和报警系统是否处于良好状况并定期测试？**

注：应有相应的程序，在 1 个防火探测区被隔离后，确保相关人员解该区被隔离和原因，并确保该区报警功能尽快恢复。

在机舱任何隔离处所，不得用人员操作。

未设火灾探测系统的处所应定期巡逻，在夜间不应以驾驶台望来替代。

**5.67 主甲板、泵舱、机舱和其他地方的固定消防系统，如安装，是否处于良好状况？操作须知是否清晰张贴？**

油漆间以及易燃液体储藏间，应采取主管机关认可的合适的固定式灭火保护装置保护。

(SOLAS 2004 II-2/10.6.3.2)

2002 年 7 月 1 日之后建造的船舶，油漆间应采用下列保护：

1. CO<sub>2</sub> 系统，设计成供给最小气体容积等于被保护处所总容积 40% 的自由气体容积；或
2. 干粉系统，设计干粉至少为 0.5 kg /m<sup>3</sup>；或
3. 水雾系统；或
4. 主管机关认为能等效保护的系统。

(SOLAS 2004 II-2/10.6.3.1)

甲板区域没有通向起居处所通道的面积小于 4 m<sup>2</sup> 储藏室，可以接受用手提式二氧化碳灭火器替固定式灭火系统，灭火器应至少能放出相当于所保护处所总容积 40% 的自由气体容积。储藏室上应设有排放孔，不必进入被保护处所就可以对其施放灭火剂。手提式灭火器应存放在喷放孔附近。作为替代，可以提供 1 个孔或 1 根水带用于连接使用消防总管水的设施

SOLAS 2004 II-2/10.6.3.3)

注：应提供消防系统试验和泡沫质量合格的证据。

**5.68 应急消防泵是否处于完全可用状态？启动须知是否明确显示？**

1992 年 2 月 1 日之后建造的船舶，应急消防泵总吸头和净正压吸头应取决于公约的要求，和 FSS 这章泵的排量和消防栓的压力在所有营运情况可能遭遇的横倾、纵倾、纵摇、横摇情况。船舶进出船坞的压载情况不必考虑为一种营运状态。

(SOLAS 1974 II-2/4.3.3.2.5 和 FSS 规则 12.2.2.1.3)

日用燃油柜应有充足的容量，确保泵能在全负荷运行至少 3 小时，在 A 类主机处所以外还应得到充足的油量，确保泵以全负荷运行 15 小时。

(SOLAS 1974 II-2/4.3.3.2.4 和 FSS 规则 12.2.2.2.2)

每一燃油管，如损坏会引起燃油从设在双层底以上的储存柜、沉淀柜和日用柜溢出，应在油柜上直接装设旋塞或阀，在该处所外部的安全位置应能加以关闭，甚至在油柜所在处所失火也应如此。

(SOLAS 1974 II-2/15.2.5)

燃油管如损坏后会引起燃油从设在双层底以上容积 500 升及以上的储存柜、沉淀柜和日用柜溢出，应在油柜上直接装设旋塞或阀，应能在有关处所之外的安全位置加以关闭。甚至在油柜所在处所失火也如此。

(SOLAS 2004 II-2/4.2.2.3.4)

注：如安全允许并且不妨碍船舶作业，要求验证启动和操作应急消防泵。如应急消防泵安装有自吸式系统，该系统必须经船级认可。

### 5.69 手提式灭火器是否处于良好状况，且操作须知清晰标示？

每个灭火器至少应清晰标示下列信息：

- 1.生产厂名称；
- 2.灭火器适用的火灾类型；
- 3.灭火器介质类型和数量；
- 4.认可的详细资料；
- 5.使用和充装须知（建议用图表形式说明操作须知）；
- 6.生产日期；
- 7.灭火器适用温度范围；
- 8.试验压力。

（FSS 规则 4 和 Res.A.602）

用于任何处所的手提式灭火器，应放置在该处所入口附近。

（SOLAS 2004 II-2/10.3.2.2）

2002 年 7 月 1 日之后建造的船舶，能在船上重新充装的灭火器，备用灭火剂的配备应按前 10 个灭火器的 100%，剩余灭火器的 50%进行配备。备用灭火剂总数不必超过 60 个，船上应备有充装说明。

（SOLAS 2004 II-2/10.3.3.1）

在船上不能重新充装的灭火器，应额外配备相同数量、型式、容量的的手提式灭火器以代替备用灭火剂。

（SOLAS 2004 II-2/10.3.3.2）

2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶，备用灭火剂应根据主管机关具体要求提供。

（SOLAS 1974 II-2/6.2）

注：手提式灭火器每 10 年或主管机关要求更短的期间应进行压力试验，压力试验日期必须标识在筒体上。

### 5.70 消防员装备和呼吸装置是否处于良好状态并随时可用？

液货船应配备 4 套消防员装备，包括：

- 防护服材料应能保护皮肤不受火焰热辐射，并不受蒸汽的灼伤和烫伤，防护服的外表应是防水的；
- 橡胶或其他不导电材料制成的消防靴；
- 1 顶能有效防护撞击的刚性头盔；
- 1 盏认可型安全灯，照明时间至少为 3 小时。用于液货船上和危险区域的安全灯应为防爆型；
- 带有高压绝缘把手的太平斧；
- 每个呼吸装置应配备至少 30m 长的耐火安全绳，能带有安全弹卡钩附在呼吸装置上，或与 1 个分开的腰带连接，当操作安全索期间，能防止呼吸装置脱离。

（SOLAS 1974 II-2/17，SOLAS 2004 II-2/10.10 和 FSS 规则 3/2.1.1）

船上配备适合这些装备备用充满空气瓶的数量，应使主管机关满意。

（SOLAS 1974 II-2/17.1.2.2）

每个规定的呼吸器，应配备 2 个备用充满空气瓶。货船上配备适当措施使完全充满空气瓶不受污染，则每个呼吸器只需配备 1 个备用充满空气瓶。

（SOLAS 1974 II-2/10.2.5）

注：2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶，呼吸装置可以是防烟雾头盔式，或自吸式压缩空气型。

船上配备适合这些装备备用充满空气瓶的数量，应使主管机关满意。

（SOLAS 1974 II-2/17.1.2）

装备应放置在需要使用时能容易到达的位置，且应有固定和清晰的标记。装备应分开存放在相互远离位置。

（SOLAS 1974 II-2/17.4 和 SOLAS 2004 II-2/10.3.1）

注：虽然 SOLAS 建议呼吸装置应存放在“相互远离位置”，消防培训时，主张船员成对使用呼吸器。

应检查自吸式呼吸器的状况以便能满意使用。当呼吸器充满瓶头阀关闭的情况下，其每分钟内气压不得下降 1MPa。

（生产厂须知）

### 5.71 呼吸装置备有的压缩空气瓶是否完全充满？

应进行年度检查，确保呼吸装置空气的质量和呼吸装置的充气系统是满意的。

（MSC/Circ.850）

呼吸器应是自给式呼吸器，其在筒内储存空气容量至少应为 1200 升，或其他自给式可供使用能维持 30min。所有呼吸器空气瓶应能够互换。

注：空气瓶应完全充满，总存气量不得少于完全充满的 90%。呼吸器的空气瓶必须每 5 年或根据厂家要求的更短时间进行液压试验（一些受伤后组合的气瓶，一般根据厂家建议间隔为 4 年），液压试验日期应在气瓶上标识。

#### **5.72 起居处所、泵舱和机舱的应急逃生呼吸器(EEBD)是否处于良好状态且立即可用？**

所有船应在起居处所至少配备 2 套紧急逃生呼吸器（EEBD）。（SOLAS 1974 II-2/13.3.4.2）

所有船的机器处所，紧急逃生呼吸器应布置在任何时候易于看到，甚至发生火灾时可迅速和容易到达的位置。紧急逃生呼吸器位置的确定，应考虑机器处所的布置和一般在该处所工作人员数量。

（SOLAS 1974 II-2/13.4.3.1）

船上应配备备用紧急逃生呼吸器。

（SOLAS 1974 II-2/13.3.4.1）

紧急逃生呼吸器（EEBD）的使用培训，应认为是安全基础培训的一部分。（MSC.Cir./849）

注：紧急逃生呼吸器（EEBD）的要求，见 FSS 规则第 3 章 2.2 以及 MSC/Circ.849 的规定：

紧急逃生呼吸器（EEBD）是供应空气或氧气设备，仅仅用于从危险舱室逃生使用。

紧急逃生呼吸器（EEBD）不允许用于灭火、进入缺乏氧气的处所或液舱，甚至灭火疲倦者，特别适用这些情况的自给式呼吸器应：

至少能提供 10 min 工作时间。

紧急逃生呼吸器（EEBD）应包括逃生时合适的头罩或全面罩、眼睛、耳朵和嘴的保护，头罩或全面罩应为防火材料制成，包括有清晰的视窗

紧急逃生呼吸器（EEBD）佩戴身上应能双手自由。

紧急逃生呼吸器（EEBD）应储存在有适当保护，防止受到环境的影响；

简要的使用说明书和图解应标明紧急逃生呼吸器（EEBD）上。佩戴程序应快捷和方便允许在短时间从危险大气空间寻找安全。

保养要求、制造厂商标、序列号、生产日期和有效期和认可机构名称应清楚标明。

#### **5.73 起居和通风扇应急停止装置是否良好？是否标明其所服务的处所？**

#### **5.74 防火挡板是否良好并标明其所服务的处所？**

**通道：**

#### **5.75 是否设有舷梯？**

船舶舷梯由平板、轻型桥式结构、两侧有栏杆和扶手组成。工作面有防滑表面或横档，当倾斜时提供稳住脚步。船靠码头时，舷梯和船边垂直，跨越船舶栏杆和工作甲板。（ISGOTT 16.3.2）

#### **5.76 固定式舷梯、舷门梯、引航员软梯和引航员升降机是否处于良好状况？**

#### **5.77 所有通道设施，包括安全网、救生圈和救生绳是否正常？**

如舷梯已和岸上稳固连接且有固定式结构的扶手系统，就不要求设安全网，其他形式的舷梯如用绳或链条做扶手或是移动式柱，就应有安装正确的安全网。（ISGOTT 16.4.5）

注：如有可能发生人员越栏坠落或可从舷梯栏杆中间窜出，安全网应从船舷向外铺设以防止人员从码头与船舶之间落下。如栏杆的保护是充分的，安全网就没有必要。

无论由船方或岸方提供舷梯，安装安全网全都是船方的责任。

如认为通道设施不安全，检查员不应冒安全风险上船。

#### **5.78 引航员登船设施和通道设施是否满意？**

在所有船舶上，从海平面至登船处或离船处距离超过 9 m，采用舷梯，或采用引航员机械升降器，或其他等效安全和方便设施与引水软梯相连用。作引航员登船或离船设施，船上每舷均应安装这些设备，除非该设备能够转移至供任一舷使用。（SOLAS V/23.3.2）

从水面至引航员登船或离船登船处距离超过 9 m, 舷梯与引航员软梯相连用作引航员登船或离船设施。舷梯应导向船尾。在使用时, 舷梯下端应稳固地紧靠在船舶平行体上, 且避开所有排水孔。

(SOLAS V/23.3.3.2)

引航员软梯的上端, 或任何舷梯或其他设施的上端, 与船舶甲板之间, 应设置成能确保任何人员登船和离船有安全、方便和无障碍的通道。

(SOLAS V/23.4)

应配备适当照明, 照亮舷外登离船装置、甲板上人员登船和离船位置。

(SOLAS V/23.8)

### 5.79 通向首部的安全通道布置是否满意?

所有石油、化学品和气体船, 均应提供确保船员在恶劣海况下能安全到达船首的通道。

(SOLAS II-1/3-3)

注: 通往船首的安全通道的要求, 见 MSC.62 (67)。

### 5.80 如有直升机降落区或绞车区域, 是否经航空当局批准? 如否, 是否符合 ICS 指南?

**降落区**, 应为 3 个同心圆漆成黄色 (虽然降落区域希望延伸至船舷):

- 内部 “目标圈”, 0.5D, 区内无超过 0.1m 高度的障碍物;
- 中部 “畅通区”, D, 区内无超过 0.25m 高度的障碍物;
- 外部 “作业区”, 1.3D, 区内无超过 1.25m 高度的障碍物。
- 白色字母 “H” 3.6 x 1.8m, 油漆在中央, 目标圈和畅通区的直径用白漆在它们圆周的 4 等分点处标明。

(直升机/船舶操作指南 4.2)

**绞车区**, 包括 2 个同心圆组成:

- 内部 “畅通区”, 至少直径 5m 黄色圆, 无任何明显的障碍物;
- 外部 “作业区”, 2D 用黄虚线标识, 最好无超过 3m 高度的障碍物, 但在 1.5D~2D 之间允许有不超过 6m 高度的障碍物。在作业区内的障碍物, 应漆上与其他油漆颜色成鲜明对比的油漆。

应考虑在作业区用白色大尺寸标上 “WINCH ONLY”。

(直升机/船舶操作指南 4.2)

直升机操作期间, 应配备下列消防设备: 2 个干粉灭火器、1 个合适的泡沫灭火系统、CO<sub>2</sub> 灭火器、甲板水系统、2 个两用的消防水枪、1 个防火毯和手套以及足够的消防服。

(直升机/船舶操作指南 4.8)

直升机操作期间, 应配备下列辅助设备: 大型斧、撬棒、钢丝钳、红色应急信号/手电筒、指挥棒 (夜晚用) 以及急救设备。

(直升机/船舶操作指南 6.1.1)

注: 降落区域应有尽实际可能大的 “畅通区”, 其直径 D 应大于所用直升机的总长 (旋转机翼)。(海上用最小的直升机总长约为 12m, 最大型的 (单旋翼) 约为 22m)。

2002 年 7 月 1 日或之后建造的船舶, 直升机设备的详见 SOLAS 2004 II-2 第 G/18 部分。

### 补充意见:

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外, 如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话, 检查员可以给出附加意见。

## 第 6 章 防止污染

### 油类记录簿:

#### 6.1 机舱（第 1 部分）和甲板（第 2 部分）的油类记录簿(ORBs)是否准确完整填写？

注: IOPP 证书附录“格式 B”(2.2.2.2)显示船舶装有 15 ppm 含油水分离机和装有报警器的 15 PPM 油分仪, 以及自动停止排放装置。从舱底水储存舱通过这些设备排出或驳运舱底水, 应在 D 节记录。E 节仅用于记录、装有自动起动系统, 由舱底水储存舱或舱底水污水阱的浮球激发起动。这系统很少鼓励在油船安装。

将舱底水从污水阱驳运到舱底水储存舱, 必须记录在 D 节 15.3。

#### 6.2 IOPP 证书附件 B 上是否有指定的油渣舱和污油水舱? 是否记录在机舱油类记录簿? 是否一致?

注: 含油污水舱和油渣舱的详细资料可从 IOPP 证书附件 B 中得到, 虽然 MARPOL 没有对记录污水舱 (见 3.3 节) 提出要求, 所以这样做是自愿的。尽管上面提及, 如机舱舱底水舱用来储存油渣, 这舱的详细应记录在油类记录簿第 1 部分。

第 1 部分 C 项内容是记录处理油渣和其他油类残余物, 如漏油, 泄油和排油等。记录方法: 每个航次结束时记录 1 次。如 1 周内完成多个航次, 则只须每周记录 1 次即可。D 项(无自动停止排放应用于如处理含油污水的时候。船长应遵守从接收设备的操作, 包括驳船和拖带舱罐洗舱水的处理、污压载水、油泥、或油类混合物驳运数量连同时间和驳运日期的收据和证明。这些收据和证明, 如附在油类记录簿第 1 部分可帮助船长证明船舶没有涉及有关污染事故问题。收据和证明应与油类记录簿第 1 部分一起保存。

#### 6.3 油类记录簿是否表明该轮未发生过任何污染事件和违章记录?

#### 6.4 是否有符合 MARPOL 公约要求的排放污压水和脏压载水操作? 并做相应的完整记录?

#### 6.5 如机舱含油污水或油渣排入货油舱或污油水舱, 是否两本油类记录簿都有此记录? 接受舱是否无货物? 该排放转输装置是否经船级社认可?

### 船舶油污应急计划和船舶海洋污染应急计划:

#### 6.6 是否有经批准的符合 MARPOL 要求的船舶油污应急计划 (SOPEP) 或船舶防止海洋污染应急计划 (SMPEP) ?

每艘 150 总吨及以上的油船和每艘 400 总吨及以上的非油船, 应备有主管机关认可的船舶油污应急计划 (SOPEP)。

(MARPOL 附则 I/37)。

应急计划应用船长和高级船员的工作语言书写。应至少包括:

- 船长或其他负责该项职责的高级船员在发生油污事故时应遵循的报告程序;
- 发生油污事故时与主管当局或主管人员的联系清单;
- 发生事故后, 船上人员为减少或控制油污排放, 应立即采取措施的详细行动说明; 和
- 处理污染时, 应报告的政府及地方当局协助船上行动的程序和船上联系要点。

(MARPOL 附则 I/37.2)。

每艘 150 总吨及以上的、经核准散装运载有毒液体物质的船舶, 船上应备有经主管机关认可的, 船上防止有毒液体物质海洋污染应急计划。

(MARPOL 附则 II/17)。

应急计划应用船长和高级船员的工作语言或熟悉语言书写。应至少包括:

- 船长或其他负责该项职责的高级船员报告有毒液体物质污染事故所遵循的程序；
- 发生有毒液体物质污染事故时，与当局或人员联系清单；
- 为减少或控制事故发生后有毒液体物质的排放污染，船上人员立即采取的措施的详细说明；

和在抗御污染行动中，将船上行动与国家和当地主管部门加以协调的程序和船上联络点。

(MARPOL 附则 II/17.2)

对于附则 II/17 条（附则 I/37 条）也适用的船舶，按附则 II/17 条（附则 I/37 条）的要求，该计划可结合船上防止有毒液体物质海洋污染应急计划制订。这时，计划名称应为“船舶防止海洋污染应急计划”。

(MARPOL 附则 I/37.3 和附则 II/17)

注：当经营管理者变更时，该计划必须重新审批。

#### **6.7 计划是否包括处理少量溢漏的设备清单、存放位置以及船员在应急部署中的专项职责？**

**6.7 《IMO 出版的沿岸联系清单》是否最新？船长是否清楚与港口的联系程序？是否有该港的联系清单？**

注：《IMO 海岸联系清单》每年 12 月 31 日出版，3 月 31 日、6 月 30 日和 9 月 30 日更新。信息颁发在 IMO 网站 [www.imo.org](http://www.imo.org)。检查人员必须确认现行的 IMO 海岸联系清单已经实际出版，在把此项作为缺陷记录前，应允许船上有足够时间接收到文件。

应备有详细的联系清单供船长随时使用，也要求张贴在货物控制室。联系清单应至少包括公司的安全指定人员（或经营人详细应急联系方法），港口当局、P&I（船东保赔协会）、当地代理和《IMO 海岸联系清单》中提供的国家污染报告中心等。

#### **6.9 是否有美国海岸警卫队（USCG）认可的船舶响应计划（VRP）？**

注：航行至美国的油船和化学品船，必须提供船舶响应计划（VRP）。船上油污应急计划（SOPEP）、船上海洋污染应急计划（SMPE）和船舶响应计划（VRP），它们既可以是组合文件，也可以是分开的各自独立文件。

#### **6.10 1990 年美国油类防污法（OPA-90）资质人员名单（QI）：**

注：VRP 必须有 OPA-90 资质人员名单。

#### **货物操作和防止甲板区域污染：**

#### **6.11 高级船员是否知道 MARPOL 关于处理舱底污水和油污水要求？**

注：根据修订 MARPOL 附则 II，仅对化学品船的特殊区域是南极地带 60° 以南。

#### **6.12 排水孔塞的状态是否良好，排水孔是否有效堵塞？**

注：气体运输船，只有其在加装燃料，或载运 MARPOL 附则 1 所述货物时，船上排水孔才要求堵塞。

#### **6.13 主甲板边界是否安装围板？**

应设置使甲板溢油保持在甲板上远离起居处所和服务处所的设施，这可以通过设置至少高度为 300mm 的从船一舷延伸至另一舷固定连续围板构成的设施。对尾部装货装置应给予特别考虑。

(SOLAS II-2/4.5.1.6)

注：这围板的第 2 个目的是发生溢油时，在主甲板后部提供储存油类，给船员有足够时间处理和防止油入海。

#### **6.14 是否有随时处理少量溢油的设施？**

注：甲板上、汇管处应备有迅速有效处理溢油的相应方法，主甲板尾部两侧应布置有能迅速有



效处理溢油的设施（专用防污溢油泵或泄放进货油舱系统或其他等效设施），这些装置都应该处于随时可用的状态。

如泄放到货油舱或污水舱不可行，那么相应地采至少能收集  $2\text{m}^3$  容量的用 1 个封闭容器，来有效收集甲板上的溢油和含油污水也是可以的。

可移动式防污溢油泵必须和船体跨接以防止对地放电，跨接可以用外接导线，也可以利用泵的排放软管法兰连接达到接地效果，假如用法兰附件连接船体附件。防污溢油泵也应妥善安置，防止在操作时因移动而损坏。

当提供可移动式防污溢油泵和排出是引向货油舱，就必须有适当的固定式接头。不允许把处理溢油将防污溢油泵的软管通过液舱开口，如通过观察口引入货油舱。

如泄放阀安装在主甲板尾部，应确认处理溢油时只要打开阀就能使油流入液舱内。当液货舱内压力过大，阀打开会导致压力的释放从而引起更糟糕情况，应有适当的防止设施。泄放至液货舱管路上安装 U 形管能使液货舱压力不必预先减压溢油安全释放，而应根据 U 形管上的液位所产生足能阻止舱内挥发气体回流压力。液货舱的空挡高度，可能会影响从甲板上排泄溢油流进液货舱的能力，特别是当液货舱已满舱和船舶尾倾。

如无法有效的排泄溢油，或者需要预先释放压力，那么就应有其他能够立刻清除溢油的方法。

需要认识到船舶中垂，溢油会聚集在船的中部，假如是首倾，溢油则聚集在首部。溢油设备和处理设施的布置应能处理这些状况。

#### **6.15 船舶是否无任何可见的舱壁、阀或管路等泄漏导致的污染可能性？**

#### **6.16 货物系统的海底阀和舷外排出阀是否有效绑扎、加锁、盲断？确保在开始货物操作前他们已经过认真检查并处于完全关闭状态？**

装货开始和在整个装货、卸货、压载和洗舱期间，应以规定间隔保持观察，确保油没有通过海底阀泄漏。

海水阀和舷外排出阀与货物系统和压载系统连接接头必须牢靠关闭和有效绑扎，而当不用时可封住。如用盲通法兰，应插入盲断板。当绑扎不可行，如使用液压阀，那么采用某些适当的明显标记，清楚标示阀处于关闭状态。

这方面进一步资料，参照 ICS/OCIMF 出版物《防止通过货油泵舱海底阀溢油措施》。

(ISGOTT 24.7.2)

注：检查结果应记录在航海日志或货物操作日志中，阀的周围应张贴防污警告。

#### **6.17 如货物系统装有海水吸入阀，是否有充分的防污染措施？**

注：货物系统的海水吸入口应安装双道阀。除非海水吸入阀已盲断或与货物系统的可拆短管已拆除。

#### **6.18 如货物管线上装有海水吸入阀，是否有海水阀防漏检测装置，是否处于良好状况并定期测试漏？**

建议在海水阀防漏检测装置上，安装能够建立压力的监测装置，确定内外两个阀之间充满液体而产生的现象，该装置可以提供货物装卸期间早期的泄漏指示，也能识别出两者之间到底是哪个阀漏。装卸操作期间，可通过测量仪上显示的压力表读数很容易确定出泄漏的阀。

(OCIMF 货泵舱海底阀 4)

设备安置位置：要能在泵舱下平台上读数和采样，否则人员要到下平台以下操作，可能暴露在聚集着强浓度气体环境的底板下方。

(OCIMF 货泵舱海底阀 4)

使用压力/真空表比仅是压力表好。打开压载的海底阀压水之前可看到管路内可信的真空读数。

(OCIMF 货泵舱海底阀 4)

注：应注意，试验压力不应超出  $3.5\text{kg/cm}^2$  (0.35MPa)。

#### **6.19 如压载水管路穿过货油舱，是否对管路定期进行测试？是否有记录？**

#### **6.20 货物汇管下是否设有溢油容器和格栅？是否完好？**

所有船舶，在船岸连接汇管下方应安装固定式带排放装置的积油槽。如没有安装固定设施，应在每个接头下方放置便携式滴油盘，以接收任何漏油。不允许使用塑料滴油盘，除非是预先定制的。  
(ISGOTT 24.7.4)

#### **6.21 汇管下的积油槽是否是空的？泄油装置是否满意？**

注：应备有适当的装置把积油槽内的溢油引入货油舱或溢油舱。

#### **6.22 不用的货物管和加燃料油管是否盲断并上紧全部螺栓？所有泄放孔、排气口和不用的测量管端部是否也已盲断或用帽覆盖？**

船舶的货物管和燃油加油管不用时，在汇管处必须牢靠盲断。尾部货油管应用盲断或拆除连接短管的措施，在起居处所前端与主货物管系统隔离。  
(ISGOTT 24.7.5)

注：这包括船舶两舷所有在用的、或在货物操作期间可能产生压力的管路和附件。

盲断后上齐全部螺栓。泄放孔和排气口处应安装有控制阀并有管帽覆盖或闷塞。

压力测量管应安装控制阀和管帽，而无论管内是否已安装测压仪器。

#### **6.23 所有燃油、柴油和润滑油舱透气管口是否安装有积油容器？**

注：任何燃油舱透气管口积油盘的高度不得高于透气头。否则，在恶劣海况下积油盘盛满水时，海水会从透气管倒灌入燃油舱。

积油盘内不得有水和油迹。（编者注：积油盘内的油迹应及时清理，因下雨时积水会出现油花被带出流入海洋造成污染，特别是在港内。）

靠港停泊时，泄放孔应塞妥。

#### **6.24 液压和其他甲板机器周围是否相应的积油盘？**

#### **6.25 首楼和其他内部处所处理含油污水的装置是否足够？**

注：如内部有污水阱就有可能积聚液压、燃油或其他油类，应备有相应的装置处理这些油污。如安装手摇泵或喷射器。应张贴防污告示，舷侧排出阀应紧固以防意外打开。

### **泵舱和排油监控：**

#### **6.26 泵舱是否安装舱底水高位报警装置，是否定期测试并记录？**

2002 年 7 月 1 日或之后建造的所有液货船的泵舱，应设有舱底水水位监控装置，并在适当位置设有报警装置。  
(SOLAS II-2/4.5.10.1.4)

注：为保持报警装置有效性，泵舱舱底水高液位报警装置应安装在泵舱较低的位置。

#### **6.27 是否有相应的应急处理泵舱舱底积聚污水设施？**

注：某些油船，未安装有效的排放系统，为满足运输某些特有产品的需求，管线内最后残余物是排入泵舱污水阱的，这是不安全的操作行为，应采取一切有效手段防止易燃气体和挥发性物质排入舱底水中。当管路曾被作为压载水系统使用，而在排水结束后又只能将剩余的水放进泵舱，那须特别谨慎管线中没有石油制品。  
(ISGOTT 10.11.2)

#### **6.28 如安有排油监控系统，该系统是否正常？是否有最近测试记录？**

#### **6.29 如排油监控装置（ODME）不能工作，事实是否记录在油类记录簿中？**

如 ODME 现在不能工作，应作观察项（缺陷）记录不能工作至今有多少时间，以及船上打算

采取什么补救措施。

注：油类记录簿应记录故障发生的日期和时间、系统恢复正常工作的日期和时间，以及故障发生的原因。

## 压载水管理计划：

### 6.30 营运人是否有压载水和沉积物管理计划？所有更换压载水的记录是否保存？

注：《国际压载水和沉积物控制和管理公约》是新的国际公约，旨在帮助预防船舶的压载水中携带含有有害水生物扩散。公约将要求所有船舶实施压载水和沉积物管理计划。公约生效前，有些国家已制订适用其管辖水域的压载水管理要求和报告细则。

IMO 已经出版《控制和管理船舶压载水以最大限度降低有害水生物和病原体传播指南》。  
(IMO 决议 A.868 (20))

### 6.31 船上排压载水前，能否对专用压载水进行检查或取样？

注：排放前，压载水必须采样视觉检查油污的各种方面。如需拆去很多螺栓打开人孔盖才能检查压载水未含油的方法不能令人满意。如仅有此 1 种检查方法，则检查员必须记录未观察项（缺陷）。

气体运输船，永久压载舱通常无油类污染的可能性，除非燃油管路通过压载舱或压载舱与燃料舱邻近。上述情况以外，压载舱的压载水是不需要取样检查的。

### 6.32 专用压载水舱是否无油迹？

注：除第 7 章要求对压载舱进行结构和涂层检查情况外，还应检查舱内是否有油污。任何时候，压载水表面不得有油迹。

气体运输船，永久压载舱没有油类污染的可能性，除非燃油管路通过压载舱或压载舱与燃料舱邻近。上述情况以外，压载舱的压载水是不需要取样检查的。

## 机舱和舵机舱：

### 6.33 机舱含油污水泵系和处理装置是否完好？

舱底泵定期处理积聚的舱底污水有舷外直接排放接头，或有为任何其他油类服务的排放接头，必须作为观察项（缺陷）记录。

至少应提供 2 台动力泵连接主舱底水系统，其中 1 台可由主推进机械驱动。如主管机关认为无损于船舶安全，某些舱室可不设舱底泵系统。  
(SOLAS II-1/21.3)

注：任何用于驳运舱底水或含油污水的系统，无论是留存在船的还是排到甲板的。该系统都必须有确保油或油类混合物不排放入海的有效手段。

确认直通舷外排出口，不能被用于排放机舱处所的日常积聚的污水。

船舶舷侧阀和其舷外排放管，应检查是否有油污。

### 6.34 应急舱底污水装置能否立即可用？应急舱底污水吸口是否清晰标明？如有，应急舷外排放阀是否有预防意外操作的警告？

本附则 13 条和 34 条（油类排放控制）不适用于：

.1 为船舶安全和救护船上人员安全，将油类或油性混合物排放入海；或

.2 将油类或油性混合物排放入海是由于船舶或设备遭到损坏：

.2.1 但经发生损坏或发现排放后，为防止排放或使排放减至最低限度，已采取一切合理的预防措施；和

.2.2 如果船东或船长是故意造成损坏，或轻率行事而又知道可能会招致损坏，则不在此例；或

- .3 将经主管机关批准的含油物质排放入海，用以对抗特定污染事故，以便使污染损害减至最低限度。但任何这种排放，均应经拟进行排放所在地区的管辖国政府批准。

(MARPOL 附则 I/4)

注：SOLAS 要求，卫生水泵、压载泵和通用泵，只要其与舱底泵系统有必要的连接，可接受作为独立的动力舱底泵。虽然无特别说明，SOLAS 的要求是允许在应急情况下将舱底水向舷外排放，MARPOL 附则 I/4 也允许如此。

应急舱底水舷外排出口，不得用于处理机舱日常聚集的舱底水。船舶舷侧排放阀和排放管附件，应检查是否有油类污染。

除 SOLAS 要求的 2 套处理舱底水装置外，船级社要求 1 套附加的应急舱底水处理系统，而仅用海水泵直接向舷外排放。用于此目的的应急舱底水吸口阀应容易到达和清楚标识。

为防止擅自排放油或油类混合物，应确定合适的措施控制应急舷外排放阀。可采用应急舷外排放阀用有编号印记的铅封绑上，这足以证明该舷外阀未被打开过。铅封的编号可由法定文件证明，如轮机日志或油类记录本上应有对铅封的记载。但在紧急需要时，这些铅封必须能轻易拆除。

如船上采用喷射泵代替其中 1 台污水泵，那么该喷射泵的吸入阀也应类似方法封妥。

### 6.35 专用油渣泵是否和舷外排出口连接？

进出油渣舱的管系，除 13 条所指的标准排放接头外，应无直接排向舷外的接头。

(MARPOL 附则 I/12 和 13)

### 6.36 油水分离器是否完好？

1. 除本条 3 规定外，400 总吨及以上小于 10000 总吨的任何船舶应设符合 6 的滤油设备，任何可按第 16.2 条规定将留存在燃油舱内的压载水排入海中的此类船舶，应符合本条 2 的规定。

2 除本条 3 规定之外，凡 10,000 总吨及以上的任何船舶，应装有符合本条 7 规定的滤油设备。

3 除不载运货物的迁移航程之外，固定不动的旅社客船和水上仓库之类船舶，不必安装滤油设备。这种船舶应设有储存柜，其容积足够留存船上含油舱底水的总量，并使主管机关满意。所有含油舱底水均应留存船上，以便随后排入接收设备。

4 主管机关应保证小于 400 总吨的船舶尽可能设有将油类或油性混合物留存船上或按本附则第 15.6 条将其排放的设备。

5 主管机关可对下述船舶豁免本条 1 和 2 的要求：

- .1 任何专门从事在特殊区域内航行的船舶。或
- .2 任何按《国际高速船安全规则》发证（或其尺度和设计在该规则范围之内），从事定期营运且在港时间不超过 24 小时的船舶，这并涉及这些船舶不载运旅客/货物的迁移航程。
- .3 对于以上.1 和.2 的规定，下列条件应予满足：
  - .1 船舶设有储存柜，其容积足够留存船上含油舱底水的总量，并使主管机关满意；
  - .2 所有含油舱底水均留存船上，以便随后排入接收设备；
  - .3 主管机关确认在船舶停靠的足够数量的港口或装卸站设有足够的接收设备接收该含油舱底水；
  - .4 当需要持有《国际防止油污证书》时，应在证书中签署，说明该船系专门从事在特殊区域内的航行或就本条而言已被视为高速船和有确定业务；和
  - .5 排放的数量、时间和港口记入《油类记录簿》第 I 部分内。

6 本条 1 所述的滤油设备的设计，应经主管机关批准，而且应保证通过该系统排放入海的含油混合物的含油量不超过 15 ppm。在考虑这类设备的设计时，主管机关应注意到本组织推荐的技术条件\*。

---

\* 参见由本组织以 A.393(X)大会决议通过的《油水分离设备和油分计国际性能和试验技术条件建议案》或由海上环

7 本条 2 所述的滤油设备,应符合本条 6 的规定。此外,该系统应装有报警装置,在不能保持这一标准时发出报警。该系统还应装有在排出物的含油量超过 15ppm 时,能保证自动停止油性混合物排放的装置。在审批这类设备的设计时,主管机关应注意到本组织推荐的技术条件\*。

(MARPOL 附则 I/14)

注:油水分离器一般有自带供给泵(可以是泵水或吸水通过分离装置)。

检查人员应确认油水分离器的管系无改动、无物理旁通,或通过接头旁通绕过油水分离器。同时应判明传感器设备无干扰。要求提供证据证明油份浓度计是经过试验合格的,船员对设备操作是熟悉的。

滤油设备发生故障应记录在油类记录簿第 1 部分。

### 6.37 是否张贴有因意外操作导致油水分离器排出舷外阀打开的特别警告?

注:舷外阀应铅封,并张贴警告,表明未经轮机长或船长许可,禁止开阀。

### 6.38 机舱油水分离器是否安装自动停止装置?

注: IOPP 证书的格式 B/ 2.2.2 中,有表明机舱油水分离器是否有认可的自动停止装置。

10000 总吨以上船舶的油水分离器,应安装当任何混合物浓度大于 15ppm 时的报警装置和自动停止装置。如油水分离器未安装自动停止装置,检查员必须确认它没在特殊区域内使用。

### 6.39 舵机舱处理含油污水的装置是否足够?

注:如液压油、燃油或其他油积聚在舵机舱污水阱,应有足够的装置进行处理。如安装手动泵或喷射泵,应张贴防污告示,舷外排放阀应紧固以防意外打开。

## 垃圾管理:

### 6.40 船上是否有垃圾管理计划,垃圾操作和处理是否符合 MARPOL 规定?

每艘 400 总吨及以上和核准载运 15 名及以上的船舶,应有一份船员遵守的垃圾管理计划。

(MARPOL 附则 V/9.2)

为确保有效的操作和贮藏程序最有效的遵守,建议船舶经营者制定结合船员和船舶操作手册的垃圾管理计划。手册应标识船员响应(包括环境监督人员)和船上垃圾操作和贮藏等方面的程序。船上产生垃圾处理程序分为 4 个步:收集、处理、储存和处置。(MARPOL 附则 V 执行指南)

每艘船舶应张贴告示牌,使船员明白垃圾处理要求。

(MARPOL 附则 V/9.1a)

告示牌应用船上人员,船舶航行到达的港口或终端站官员,其他缔约国的法律专家都懂语言应用英语或法语或西班牙语写成。

(MARPOL 附则 V/9.1b)

当垃圾混合有不同处理等级的排放要求时,应适用于其中最严格的标准。

(MARPOL 附则 V/5.3)

波罗的海海域禁止焚烧垃圾。

(Helsinki 协议 1990)

垃圾收集容器应以不燃材料制成,侧面和底部不得有开口。

(SOLAS 2004 II-2/4.4.2)

所有塑料制品及塑料焚烧后的灰烬,及可能含有有毒或重金属的残余物禁倒入海。

(MARPOL 附则 V/3.1)

应仔细选择垃圾的存放位置,确保垃圾对邻近处所不构成潜在危险。应特别考虑被称为“特殊废料”的垃圾的存放,如电池、传感器和荧光灯,确保只有兼容的材料才存放在一起。ICS 出版物《垃圾管理计划准备指南》,提供如何符合 MARPOL 73/78 附则 V 的信息。

(ISGOTT 12.4.2)

注:垃圾收集容器应有罩盖、防止泄漏和内侧扶手。MSC Circular 1120 提供有关 SOLAS II-2/4.4.2

---

环境保护委员会以 MEPC.60(33)决议通过的《船舶机器处所舱底水防污染设备指南和技术条件》或由海上环境保护委员会以 MEPC.107(49)决议通过的《修订的船舶机器处所舱底水防污染设备指南和技术条件》。

的统一解释，废物不排除厨房、配膳室用的或贮藏的易燃物质。以及焚烧炉室对潮湿废物、玻璃瓶和金属罐的分类处理应适当标识。

如拟将食品废物垃圾倾倒入海，它们必须在厨房内事先严格分类。在温度 800℃ 以下焚烧乙烯基、PVC 或 PCB 塑料，可能会产生有毒气体散发。

#### **6.41 垃圾记录簿是否完整记载？**

垃圾记录簿作为正式的航海日志或其他记录形式，应与本附则规定的专门格式相同。

(MARPOL 附则 V/9.3)

(a) 每次处理垃圾或焚烧垃圾完后，应由负责的高级船员在垃圾记录簿上记录垃圾处理或焚烧的日期。垃圾记录簿每一页应由船长签字。垃圾记录簿的记录应至少用英文、法文或西班牙文的一种写成。这些记录使用船旗国官方语言记录，若发生争论或不同意见时，以船旗国官方语言的记录为准。(b) 每次处理垃圾或焚烧垃圾记录应包括日期、时间、船舶位置和垃圾处理和焚烧的种类及估计数量。

(c) 垃圾记录簿应存放在船上，供合理时间检查时随时可用。记录从上次记录起，在船上至少应保存 2 年。

(MARPOL 附则 V/9.3)

#### **补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。

## 第 7 章 结构状况

注：如合适的安全，经 OCIMF 检查成员、液货船经营人和港方批准，检查员才能进入液舱。

### 7.1 船体是否没有可见结构缺陷需要进一步调查？

注：船体检查应包括检查明显的结构问题、包括碰撞接触、或恶劣海况导致变形。  
应查看船级记录来证实船级社已关注现有的严重损坏或损坏已被修理。

### 7.2 露天甲板是否无可见的结构缺陷需进一步调查？

注：露天甲板检查应包括检查明显的损耗、结构问题，包括明显的过压、碰撞接触或恶劣海况导致变形。

### 7.3 上层建筑是否无可见的结构缺陷需进一步调查？

### 7.4 内部处所是否无可见的结构缺陷需进一步调查？

### 7.5 如液货舱和/或压载舱经检查或从甲板上观察，它们是否处于满意状况？

如从甲板上观察液舱或液舱组的内部构件，在意见栏内应记录实际情况，作为观察项（缺陷）或其他意见，适当列出发现情况。

**无论是否进入液舱，还应尽可能从甲板上至少观察 2 个舱室和首尖舱的内部情况。**

舱室状况显示，如压载舱、围壁通道和尖舱，可从外部目视检查获得有价值的资料。

不满意状况可能表现在扶手和梯子横档的腐蚀，垂直和水平骨架、肘板趾边缘可见腐蚀、裂纹和舱壁或肋骨的变形。

从邻近液货舱或阀、管线渗漏，可能在压载舱出现油亮光、存在油气体或液体滴漏声音。

### 7.6 如任何液货舱和/或压载舱进行内部检查，它们是否处于满意状况？

如任何液货舱或压载舱进行内部检查，应记录下列信息：

- 检查的舱名；
- 如舱内有阳极，记录详细情况；
- 结构中任何裂纹的详细情况；
- 可见腐蚀的详细情况；
- 局部点腐蚀，特别是在船底板和喇叭口下面的详细情况；  
注：可用附加的腐蚀点图来说明。
- 任何可见弯曲的详细情况；
- 如有涂层，记录状况（良好、一般或差）；  
注：可用附加的涂层剥落图来说明。
- 硬锈蚀的详细情况；
- 管路、舱壁贯穿件、梯子、配件等各方面的面积；
- 临近舱的渗漏痕迹。

本报告而言，涂层状况“良好”、“一般”或“差”定义如下：

- 良好：系指仅有小的轻微点状锈斑；
- 一般：系指在扶强材边缘和焊点连接处，局部涂层剥落和/或在所检查区域中有超过 20% 或以上区域的涂层出现轻微锈蚀，但小于定义“差”的程度；
- 差：系指在所检查区域中有超过 20% 或以上区域的涂层普遍剥落，或有 10% 或以上区域出现可接受的硬锈。

如未进入液舱和未在甲板上观察舱室情况，记录未看到和当时情形。

**补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。



## 第 8 章 货物与压载系统 – 石油

注：国际油船和油码头安全指南“ISGOTT”，包括与石油产品安全载运和操作有关的指南。检查员应查看货物操作、与负责货物操作的人员交流、审核经营人的操作程序，并查看高级船员和普通船员遵守的相关规则和指南的情况。导致事故的普遍原因是货物操作计划内容不全、对货物的转运操作不正确的监控、对静电的危险所知甚少或轻视静电危险、值班人员不足以及有关货物特性资料不充分或不正确。

### 政策、程序和文件：

#### 8.1 船上是否提供经营人有关货物安全操作的政策、指南和程序？

#### 8.2 最大装卸率和通风能力的资料是否可随时获得？

船长应提供对每个液货舱和每个压载舱最大允许装载率信息，当每一组液货舱或压载舱采用组合式透气系统时。目的是要求确保透气能力在最大允许装载率时可操作，不产生过压或欠压情况，包括安装的第二透气系统。

当油船决定最大装卸率时，还需考虑其他因素，应注意到防止静电危险和管路腐蚀等。具体的可参阅 ISGOTT 7.3.3.2 有详细描述。（ISGOTT 7.3.3）

注：最大允许装载率信息，应张贴在货物控制室。

8.3 货物控制区域是否有清晰和最新的管路图和/或货物、惰性气体和透气系统模拟图？如有，是否能在货物控制室里看到？

#### 8.4 是否能提供货泵性能曲线图？如有，是否适用于各种速度？

8.5 具有专用压载舱的船上，是否有提供在恶劣海况下，液货舱加装压载水的安全操作的书面程序？

### 稳性和货物装载局限性：

#### 8.6 如使用配载仪或装载程序，它们是否已经船级社认可？

如无船级社认可的配载仪，应在其他意见栏记录船舶如何计算应力和稳性。

注：船级社要求船长 65m 以上的船舶，应配备经型式认可的装载仪。装载仪型式认可证书一般不超过 5 年。

MSC circ 1221 指出，装载仪型式认可证书有它自己的有效期，船舶在货物分配和压载变化的各种限制，那些有规律或固定航线的船舶，或货物积载和压载状态不太可能发生变化的船舶，可免除此要求。装载仪型式认可证书即使过期，也不影响产品的接受使用和船上安装及产品制造，过期的装载仪型式认可证书也不需要换证和更换。

装载仪应能在任何装载或压载条件下，计算船舶在指定点位的剪力和弯矩读数。并显示许可值。

#### 8.7 记录是否有显示装载仪的运转精度进行定期的测试？

注：船级社认可用于使用和试验的数据资料，必须进行年度检验。船上装载仪应定期进行试验，这些试验记录应保存在船上。

8.8 货物配载计划是否包括应力和稳性资料？如适用，对目前所载货物的操作稳性和应力是否已计算？负责值班的高级船员是否清楚任何局限性？

注：检查员应判明在货物作业前应力和稳性情况已经预算，预算的状态包括货物作业开始、中间及完货。

在整个货物操作期间，应力和稳性情况应进行定期监控，确保实际情况在设计的限制范围内。

### 8.9 船舶是否无固有的完整稳性问题？

注：具有大宽度液货舱的船舶，由于自由液面影响会导致完整稳性降低。虽然当满载或压载状况时，船舶的完整稳性符合 IMO 的衡准，但它们在货物或压载水操作中间阶段或两者同时操作时，会出现多舱不满情形，船舶稳性就可能不足。纵倾和稳性手册一般只涉及到港和离港状况，操作人员可能并不清楚货物操作的中间阶段可能会出现稳性问题。

如船舶具有大宽度液货舱、或 U 形剖面的压载舱或双层底舱而没有水密中纵舱壁，检查员检查员应判明该船在最恶劣装载条件下（即所有液舱处于不满，具有最大自由液面时）是否符合 IMO 的完整稳性要求。可要求大副使用经船级社认可的配载仪，计算出的结果得出结论。

如未设置装载仪且无充分须知资料，对问题的回答应是“否”，除非有令人信服的证明显示船舶无固有的稳性问题。

检查人员应判定所有高级船员是否熟悉操作限制，如有怀疑或曾有历史经验表明稳性不足，则应在显著位置张贴必须采取的措施说明，检查员在记录时应做为“N”（否定项），并对该缺陷和其他不足之处有相应的说明。

如采取特殊程序来处理潜在的固有稳性不足问题，必须作为观察项（缺陷）记录。

### 8.10 如船舶有稳性不足的问题，那么经营人的操作手册是否包括在货物操作期间，产生稳性不足情况而能恢复稳性的程序？

注：记录在操作手册的程序同样应张贴，详见上面问题 8.9，如没有，则记录“N”和适当的观察项。

### 8.11 如适用，高级船员是否清楚大自由液面会导致危险，以及是否清楚液货舱内货物的晃荡会导致结构损坏的可能性？

### 8.12 液货舱和/或压载舱是否无晃荡或无其他限制？

有其他的重要限制也应予记录在其他意见栏。最大许可货物密度除外。

### 货物操作和相关安全管理：

### 8.13 所有高级船员是否熟悉货物系统？

### 8.14 所有高级船员是否熟悉船上所载货物的载运要求？

注：高级船员应证明其解下列知识：

- 船上操作和货物操作；
- 封闭式装货、卸货和取样；
- 暴露在危险货物后的医疗救护要求；
- 溢油响应；
- 与岸上通信程序以及应急停止程序；

以及，如要求：

- 高密度货的影响；
- 有毒货物的危险；
- 静电产生的危险。

### 8.15 是否制订积载计划？是否含有详细的货物操作和压载操作？

所有货物操作应有详细计划和适用他们的专门文件。详细的计划自始至终船和码头所有操作人员参加讨论。计划应根据咨询码头和根据码头或船上环境的变化而改变。任何改变计划应形成记录并给操作人员注意。ISGOTT 第 22 章含有详细的货物计划和它们间的环境。（ISGOTT 11.1.1）

注：计划应包含操作的所有阶段，至少应包括：

- 每类货物的数量和级别；
- 密度、温度和其他有关性能；
- 积载图，将使用的管路和泵；
- 装卸速率和最大许可压力；
- 操作的临界阶段；
- 速率变化的通知；
- 透气要求；
- 稳性和应力资料；
- 吃水和纵倾；
- 压载水操作；
- 应急停止程序；
- 溢油应急程序和溢油收集；和
- 该货物的危害特性。

如要求，还应包括：

- 预防静电产生；
- 最初开始装卸速率；
- 货物加温系统的控制；
- 管路清洁；
- 原油洗舱程序；
- 富余水深的限制；
- 添加燃料；
- 针对该货物的特别预防措施。

**8.16 积载计划是否经值班高级船员签署，表明其解计划？**

**8.17 货物操作是否按计划进行并记录在值班日志？**

注：记录应包括所有主要事件，包括主货油泵和压载泵启动和停止以及工作的液舱。

**8.18 所操作货物的货物安全资料清单（MSDS）是否在船上，所有高级船员是否熟悉使用？**

注：每种载运货物的 MSDS 包括原油应张贴。货物安全资料清单应按每类货物提供。如载运的货物在 MSDS 列出具体的限制，高级船员应清楚它的特性。

**8.19 所有高级船员是否清楚处理货物发生泄漏、溢油或火灾时的应急程序？**

**8.20 船岸联络的语言通信是否充分？**

**货物和压载操作和监控设备：**

**8.21 如安装，下列设备是否良好状况，是否有其定期测试记录证明？**

货物泵、压载泵和扫舱泵，喷射器，及其相关的仪器和控制件	
货泵和压载泵的轴承，泵壳和轴封装置温度监控设施	注：要求有报警。不要求有温度显示，或高温停车。货油泵轴承不允许有临时冷却系统。
货物管路、原油洗舱管路、挥发气管路（vapour line）和惰性气体管路	注：这包括相关联轴器上螺栓和法兰的腐蚀。
货泵应急关闭系统	泵报警和脱开，液位报警等，如设有，应定期试验确保它们动作正确，试验结果应记录。
货物系统和压载系统的阀	
货物系统空档测量，挥发气锁（Vapour	

locks) 和空挡测量、温度显示和油水界面装置(UTI)	
遥测和就地温度和压力传感器和仪表	
液货舱高位报警	如高液位报警器未安装或溢油报警系统不是独立于主测量系统，应做记录。 注：无论是装货还是卸货操作期间，高液位报警应处于工作状态。

## 8.22 货油管路是否进行年度测试？

在卸货操作期间因系统存在压力，任何货物系统的潜在问题一般不会有自身表现。最好的方法是在依据船舶的运输方式，进行定期的货物管路压力试验。虽然这些压力试验能显示试验时系统状况，但它不能替代对管路系统进行定期的外部检查和内部检查，尤其是对已知的缺陷位置，如泵排出弯头和短管接头。(ISGOTT 7.3.2)

管路应进行定期目视检查和常规的压力试验，验证他们的状况。其他无损探伤测试或检查方法，如超声波测量管壁，可认为是合适的，但这些仅能当做是目视检查的补充。(ISGOTT 10.11.3)

注：货物管路每年应至少以 100% 额定工作压力（有时采用最大允许工作压力-MAWP）进行试验。货物管路每五年应至少两次以 1.5 倍额定工作压力进行试验。试验后管路上应标明试验日期和试验压力。

## 8.23 液货舱安装和使用的加温系统状况是否良好？是否定期测试，观测柜是否无油迹？

注：如装有货物蒸汽加热系统，当在检验期间正好装运的是加热的货物，加热盘管状况的检查可通过热水阱或液位观测柜获得。

热水阱或液位观测柜表面出现很少量油（几滴），是可认为正常；但表面盖满油层，表明问题有些严重。

在热油加热系统，管路良好，泵、接头和密封装置应无泄漏，且加热器应在良好情况。加热装置如能被部分隔离，应有程序显示保证隔离部位可识别，并记录被隔离的部位。

## 空档测量、取样和封闭式作业：

## 8.24 挥发气锁（Vapour lock），如安装，是否经认可货物检查机构校准和发证？

注：如采用挥发气锁进行空档测量作为计算货物基准点，进行横倾和纵倾的修正，则应经认可机构审查和批准。

如安装挥发气锁，必须提供经公认的船级社或货物检查公司的校准证书。

## 8.25 如液舱未装设固定测量装置，用于测量同时工作舱的便携式测量尺数量是否足够？

如液货舱装有固定测量系统，但不可靠，便携式测量尺/挥发气锁被用作空档液面测量的主要测量方法，该情况连同使用测量尺的数量，应作为观察项（缺陷）记录。

注：每个便携式测量尺应按生产厂家的推荐进行校准，每个仪器应提供校准的有效证书。

## 8.26 如船舶装载易挥发或有毒货物，船舶是否在闭式情况下操作？

所有安装固定惰性气体系统的液货船，应装设闭式空档测量系统。(SOLAS II-2/4.5.5.3.3)

注：易挥发货物是闪点低于 60℃ 的石油产品，以杯闭试验方法确定。

如货物操作温度在货物闪点 10℃ 范围内，应考虑货物是易挥发性的。因此，货物闪点为 80℃，货物在环境温度 70℃ 或以上操作时，该货物仍应考虑是易挥发性的。

## 8.27 舱口盖、洗舱孔和观察口是否液密和气密？

## 透气装置：

### 8.28 货物透气系统是否处于良好状态？

注：P/V 阀、主透气管、分透气管、挥发气气管（Vapour lines）、真空阀和防火网状态应评估。

### 8.29 货物透气系统的操作是否正确？

### 8.30 辅助透气系统（第 2 透气系统）是否符合 SOLAS 的要求？

应提供能全流量释放挥发气、空气或惰性气体混合气的辅助透气系统（第 2 透气系统），以防液货舱甚至主透气装置发生故障时，出现过压或欠压。作为替代，每一液货舱主透气布置的保护措施，可设置带监控系统的压力传感器，压力传感器的监控系统应设置在货物控制室或经常进行货物操作的操作位置。这些监控设备应提供报警设备，当探测液货舱出现超压或欠压情况时启动。

（SOLAS II-2/11.6.3.2）

设有挥发气收集系统的船舶，必须配备压力传感装置，以探测主收集管路的压力。压力传感器：

(a)在船上货物驳运控制处设有压力指示器；和

(b)设有高压和低压报警器：

(1)在货物驳运控制处,船上设声光报警；

(2) 高压报警值不超过液货舱透气系统的最低压力释放阀设定值的90%激发；和

(3) 惰化液货船，低压报警不低于4英寸水柱表压(0.144 psig)时激发；

非惰化液货船，低压报警压力达到液货舱透气系统的真空释放阀最低设定值时激发。

（CFR 46 39.20-13）

注：船级社可接收不符SOLAS要求全流量释放的辅助（第2）透气系统。

在此情况，问题应回答“不”（No），系统安装的详细情况，当接受时作为观察项。

惰化船舶，如设置压力传感器作为辅助（第2）保护设施，压力传感器的报警器的设定压力，必须设定在液货舱压力达到压力阀自身正常启动设定值以上10%时启动报警。压力传感器的报警器低压的设定，液舱的压力无论如何不能低于0，压力传感器的报警应设定值应设定在0以上。

非惰化船舶，如设置压力传感器，则超压应设定在压力阀正常启动设定值以上10%启动报警，且在真空阀正常启动设定值以上10%启动报警。

所有情况应提供辅助透气装置（第2）的详细情况，特别应详细说明，当通向IG/透气总管的总进口阀关闭时，每个液货舱的压力/真空传感系统是有效的。如设有电子压力/真空传感器，应鉴别和记录，报警器是在设定正确值下运行还是在其他值下运行。

### 8.31 如每个单独液舱与公共透气系统安装隔离阀，该阀是否装有良好锁闭装置？钥匙是否由负责货物全程操作者控制？

如设有与其他液货舱组合使用公用装置，应设置截止阀或其他可接受的装置，以隔离每个液货舱。如安装截止阀，应为其配备由负责的高级船员控制锁闭装置。阀或其他认可装置的工作状况，应明显易识。如液货舱被隔离，应确保这些液货舱开始装卸货物或压载前隔离阀已开启。任何隔离措施应符合 SOLAS II-2/11.6.1.1 的规定液货舱由于温度变化产生气体允许继续流通无阻。

（SOLAS II-2/4.5.3.2.2）

### 8.32 P/V 阀是否处于良好状态？是否定期常规维护保养、检查和清洁？能否提供记录？

注：高喷射锥体（俗称炮弹头，译注）和挡板不得撬开，尤其是在装货期间。

如安装 P/V 阀，应验证气密性能状况良好，透气系统的设计和操作，应符合 SOLAS 公约规定。高速透气阀是不安装防火网的，它的正确操作取决舱内压力的建立。阀在预定的压力开启，气

体至少以 30m/s 排出。这样的结构可防止火焰通过，因火焰传播速度为 7.5m/s。

考虑满足安全要求和不妨碍操作，且透气设备合适的设计和操作，要求手动提升 P/V 阀验证其工作正常状况。

按船岸安全检查表 – 问题 18 的要求，每次货物操作前，P/V 阀灵活转动性能应检查一问题 31。

### 8.33 防火网是否易接近和拆卸，处于良好状况？能否提供定期常规维修，检查和清洁记录？

注：P/V 阀的真空阀端应安装防火网。

### 惰性气体系统：

### 8.34 船舶是否安装惰性气体系统？

20000 载重吨及以上的液货船，液货舱应由固定惰性气体系统获得保护。

(SOLAS II-2/4.5.5.1.1)

注：如船舶载重量小于 20000 吨，未安装惰性气体系统，问题的回答为，不适用“NA”。

### 8.35 检查期间惰性气体系统是否在使用？

### 8.36 是否保持惰性气体工作的记录？

### 8.37 设备维修保养是否有记录，包括止回阀的全面检查？

至少有 2 个止回阀装置安装在惰性气体总管上，其中 1 个应是甲板水封，以便在船舶纵倾、横倾和所有正常运行状态，防止碳氢化合物的恢复性气体回到机械处所的烟道或任何气体安全处所。它们应位于 FSS 规则 2.3.1.3 要求的自动调节阀与通往液货舱或货油管的最后连接处。FSS 规则 2.3.1.4.1 的止回阀装置，应位于货物区域的甲板上。

第 2 装置应是止回阀或等效能防止挥发气或液体，安装在 2.3.1.4.1 要求的甲板水封前端的止回装置。它应是可靠的关闭设施。作为可靠关闭设施的替代，在止回阀前方装设 1 个具有可靠关闭的附加阀，以隔断从甲板水封与通往各液货舱的惰性气体总管。

作为防止从甲板总管倒流的碳氢化合物的液体或气体附加安全，应在按 2.3.1.4.3 要求的可靠关闭设施与按 2.3.1.3 要求的自动调节阀之间的管段上，应设置，当阀被关闭时的人工操纵透气设施。

(FSS 15.2.3.1.4)

### 8.38 惰性气体系统故障时，经营人的政策是否有符合 IMO 指南？船长、大副和货物值班的高级船员是否理解该政策？

注：如惰性气体系统无法符合本条的操作要求，经评估实际无法进行有效的修理时，只有在采取 IMO “惰性气体系统指南”所规定的应急情况的措施后，可以重新开始卸货、排压载水和必要的洗舱工作。

指南说明概述：

(1) 液货船装运原油情况，重要的是舱内应保持惰化状态，避免发生硫化铁点火危险。如经评估，惰性气体系统修复前，液货舱内无法保持惰化状态，应提供外部惰性气体与惰性气体系统连接，避免空气被吸入液货舱。(IMO 惰性气体系统 8.2)

(2) 装运成品油的油船上，如认为惰性气体系统已无法进行有效修理；如有外部供应惰性气体已经连接好或采取下列预防措施后，可以重新开始卸货：

- 安装防止火焰进入液货舱的认可设备或防火网，检查确保这些设备处于良好状况；
- 主透气管上的阀是开启的；
- 不允许有自由落下的水和油污；
- 从停止惰性气体注入 5 个小时以内，不允许在液货舱测量液体深度、空档测量、取样或把其他设备伸进货油舱。如要进行重要的安全操作应该处所静置 30 分钟以后，并且将要伸进舱的所有

金属部件应稳固接地。

(IMO 惰性气体系统 8.3)

### **8.39 惰性气体系统, 包括仪表、报警器、跳闸保护装置、压力和氧气记录仪是否在良好状态?**

### **8.40 供给的惰性气体的氧气含量是否在许可范围内?**

不管何时安装的惰性气体系统, 如供应的惰性气体其含氧量超过 5%, 或未装含氧量高报警器, 应作为观察项 (缺陷) 在其他意见栏记录。

#### **1984 年 9 月 1 日之后建造的液货船:**

在港内和海上航行的任何时候, 系统应保持任何液货舱内的任何部分的大气, 具有含氧量不超过 8% (以体积计) 和正压; 但当货油舱需要除气时除外。 (FSS 规则 15.2.1.3.2)

惰性气体系统应能提供在惰性气体供气总管内的氧气含量不超过 5% (以体积计) 的惰性气体, 向货油舱输送。 (FSS 规则 15.2.1.3.3)

当惰性气体的含氧量超过 8% (以体积计) 时, 应立即采取措施以改善惰性气体的质量。除非惰性气体质量得到改善, 不然所有液货舱操作应停止, 以免空气被吸引到舱内。

(SOLAS II-2/62.19.5)

#### **1984 年 9 月 1 日之前建造的液货船:**

1984 年 9 月 1 日之前建造的液货船、需要安装的惰性气体系统的油船, 至少应符合 1974 年 SOLAS II-2/62 的要求。 (SOLAS II-2/62.20)

这里说明: 惰性气体系统应能向液货舱提供惰性气体或惰性气体混合物, 使液货舱缺氧, 致使液舱内大气能被惰化, 即火焰无法传播。 (SOLAS II-2/62)

供给的惰性气体的含氧量, 一般不应超过 5% (以体积计)。 (SOLAS II-2/62 (k))

### **8.41 液货舱的气体空间是否保持正压?**

### **8.42 液货舱的含氧量是否符合 IMO 要求?**

### **8.43 惰性气体系统的固定式氧气分析仪, 使用前是否及时校准?**

注: 惰性气体系统启动前不超过 24 小时内, 氧气分析仪应进行校准。

### **8.44 就地、驾驶台和货物控制室的氧气和压力记录仪, 如安装, 读数是否一致?**

当惰性气体输送时, 应有连续显示仪表和固定式记录仪。显示如下数据:

. 止回装置前方 (惰性气体系统的下游) 惰性气体总管的压力; 和. 惰性气体鼓风机排出口惰性气体供应总管的含氧量。

(FSS Code 15.2.4.2.1)

上述装置应安装在液货控制室。但如未设置液货控制室, 它们应安装在负责液货作业的高级船员容易达到的位置。 (FSS Code 15.2.4.2.2)

此外, 还应安装下列仪表:

. 驾驶室, 在所有时间显示止回阀前总管压力;

. 机器控制室或机器处所, 显示鼓风机排出口惰性气体供应总管的含氧量。 (FSS Code 15.2.4.2.3)

### **8.45 甲板水封的液位是否正确并清晰可见?**

如安装干式甲板水封装置, 应在其他意见栏内记录。

注: OCIMF 文件 “关于惰性气体甲板水封装置的建议”: 干式甲板水封装置最好由其他形式的甲板水封装置来替代。

一般干式甲板密封装置配有 1 个排泄阀, 当惰性气体停止输送时, 上层柜的排泄阀应打开水从上层柜放泄到下层柜, 从而形成一密封层。检查时, 应要求船员突然停止惰性气体 (应在不影响货物操作的情况下) 观看动作的真实性。恢复惰性气体供应, 上层柜的排泄阀应关闭注水, 而下层柜的排泄阀打开。

#### **8.46 P/V 防护器是否显示良好状况？**

水注入 P/V 保护器的水，应充至适当水平并添加防冻剂。

(ISGOTT 7.1.11.3)

#### **8.47 双壳处所是否能被惰化？**

要求安装惰性气体系统的液货船，应装有适当的接头，向双舷侧处所供应惰性气体。

( SOLAS II-2/4.5.5.1.3)

要求安装惰性气体系统的液货船应符合下列规定：

- .1 应装有适当的接头，向双舷侧处所供应惰性气体。
- .2 如双舷侧处所装有永久性连接惰性气体系统分配系统，应采取措施防止碳氢气体通过此系统从液货舱进入双舷侧处所。
- .3 如双舷侧处所未设有永久性连接惰性气体系统分配系统，应采取适当措施允许其与惰性气体系统相连接。

(SOLAS II-2/4.5.5.1.3)

适用于 1994 年 10 月 1 日或之后建造的船舶。

(SOLAS2001 II-2/59.4.1)

### **原油洗舱**

#### **8.48 船舶是否装有原油洗舱系统？**

每艘 20000 载重吨及以上新原油油船，应安装原油洗舱系统来清洗液货舱。

(MARPOL 附则 I/13 (6))

注：假如船舶没有安装原油洗舱 (COW) 系统，此问题和后续的有关原油洗舱 (COW) 的问题均用 N/A，也不用注解。

#### **8.49 这次是否进行原油洗舱？**

#### **8.50 原油洗舱操作和设备手册是否经认可？**

#### **8.51 如船舶在原油洗舱，检查清单是否完成？**

#### **8.52 原油洗舱 (COW) 操作负责人员是否有合适的资质？**

如船长、大副或管理货物的高级船员为原油洗舱总负责人员，他应：

(a) 至少有 1 年油船上工作的经历，其职责应包括卸货和参与原油洗舱。如没有从事过原油洗舱操作，根据 IMO 决议 A.466(XI)规定，他必须完成原油洗舱课程培训；

(b) 至少参加过 2 次原油洗舱程序，其中 1 次是本船上作为卸货作业的负责人。作为选择，后面的要求可以是在其他各方面类似本船的船上完成；并且

(c) 完全解操作和设备手册方面的内容。

(IMO 原油清洗系统 5.2)

#### **8.53 是否有记录表明原油洗舱系统使用前进行压力试验？**

**8.54 是否有记录表明将被原油洗舱的液货舱，含氧量数值已用便携式测量仪校核？且处于许可范围内？**

#### **8.55 是否制订有原油洗舱计划，它是否得到执行？**

#### **8.56 原油洗舱管路的压力表工作是否正常？**



**8.57 洗舱加热器，如安装，是否与原油洗舱管路进行有效隔离？**

**8.58 原油洗舱管路上任何消防栓式接头是否安全封闭？**

注：可安装盲板盲断或者阀加盖帽。

**8.59 以前原油洗舱（COW）操作记录是否保存？**

所有 COW 操作记录应保存，包括洗的舱、使用机器数量、洗舱开始和结束时间、使用的洗舱模式、洗舱管路压力以及确保舱内排干的方法。

**8.60 经过原油洗舱的液货舱是否符合 IMO 要求？**

货油舱的压载方面，为此目的，每一航次开始前，应有足够数量的货油舱进行原油洗舱，根据船舶营运模式和预期的气候条件，仅仅将压载水泵入经原油洗舱的货油舱。

(MARPOL 附则 I/35.2)

压载航行离港前：

- 根据操作和设备手册规定程序，为控制舱内油泥量，可采用各舱轮换洗舱的方法，每次约 1/4 的液货舱应进行原油洗舱。然而，为此目的每个液货舱在 4 个月原油洗舱不必多于 1 次；

- 压载航次中，如考虑到需要增加压载水航行，则将被增加压载水的液货舱，根据《操作和设备手册》程序规定，应进行原油洗舱；和

- 压载水不得打入未经原油洗舱的液货舱。

(IMO 决议 A446 (XI) 6.1 和修正案 A.496(XII)和 A.897 (21))

**静电预防：**

注：ISGOTT 第 3 章 关于涉及静电的危险。ISGOTT 第 11 章 更详细介绍关于操作静电积聚性货油应采取的预防措施。当液舱处于惰化状态、操作无静电积聚货物、或确保液舱大气中无易燃气体时，不必采取静电预防措施。

**问题 8.61 至 8.68，适用于未经惰化的液货舱、载运静电积聚货物的船舶。**

如不是静电积聚货物或液舱已经惰化的，回答这些问题时用“不适用”“NA”。

静电积聚货物是指：除加防静电添加剂的燃油外，重质黑色燃料油、原油、沥青、酒精和酮。

(ISGOTT 表 3.1)

**8.61 预防装载初期最大流速措施是否已遵守？**

在装载初始阶段控制静电产生的通常认可方法是将进入液舱的油类流速控制在 1 米/秒，直至液舱进油口完全淹没，所有液舱内的激溅和表面搅动都已经停止。1 米/秒的流速限制适用于各货油舱的支管，并应有最小横断面面积来确定，包括阀门或在液舱前其他管系的装载进油口最后一段最小横断面面积来确定。

(ISGOTT 11.1.7.3)

**8.62 要求的缓和时间是否得到遵守？**

每一货油舱完成装货后应延时 30min 才可以开始操作。(用金属设备进行浸渍测量、空档间距测量或取样)。这是为使在液体中的气泡、水或特殊模式和任何潜在静电散雾沉淀。

(ISGOTT 11.8.2.3)

注：船舶设有固定式液位测量系统，但没有设置惰性气体系统和没有设置全深式测量管，应审核，甚至在主测量系统失效情况下，经营者采取的相应政策。

**8.63 如安装有挥发气锁却没有全深测量管，量空档或取样前是否有 1 个合适的静置时间，以预防静电危害？**

操作者通过测深管开展的作业在任何时候是允许的，因为不太可能在一个正确设计和安装

的测深管内液体表面集聚大量电荷。测深管是指延伸到液舱全部深度的导电管，并在末端有效跨接和接地至液舱组件上。管线应开槽以避免管路和液舱内部任何的的压力差异以确保获得正确的液位指示。  
(ISGOTT 11.8.2.3)

#### **8.64 金属圈尺和其他测量仪或取样设备放入液舱前是否有效接地？**

注：UTI 尺放入液舱前必须接地。UTI 尺与挥发气装置之间有快速连接器，因而不需要再加接地线。然而，这些装置是内置接地的，应根据生产厂商要求每 6 个月进行检查。

#### **8.65 浸渍测量（量至舱底）用的绳是否为天然纤维绳，而不是合成材料？**

（当在无惰化大气环境下进行洗舱）测量设备一般可采用非金属材料制造，如木质测量杆悬挂在纯天然纤维绳上，可不需接地。  
(ISGOTT 11.3.5.2(g))

#### **8.66 如使用便携式洗舱软管，是否对其导电连续性进行测试并记录？**

接合导线必须和所有移动式洗舱管连接成一体，确保连续的导电性能，软管连接接头彼此间应有效接地。软管上应有标识便于辨认，应保存通电连续性试验资料的结果和试验日期。  
(ISGOTT 11.3.6.2)

所有洗舱机的软管在使用前，应在干燥条件下进行导电连续性试验，无论如何，每米电阻不超过 6 欧姆(ohms)。  
(ISGOTT 11.3.6.3)

#### **8.67 工作人员是否意识到清洗装过挥发性货物液货舱有危险？**

注：应严格遵守 ISGOTT 11.3 的建议。

#### **8.68 工作人员是否意识到应避免液体自由坠落入液舱？**

从舱顶装载或压载(灌装)液体进舱，在此情况下，液体会破碎成点状而飞溅式进入液舱。这会产生带静电的水雾，就像在液舱内增加油气浓度。禁止灌装作业在 ISGOTT 的 11.1.12 中有说明。  
(ISGOTT 3.3.3)

### **汇管布置(或称管汇“Manifold”) 布置：**

#### **8.69 汇管是否处于良好状况？**

下列适用于 16,000 载重吨及以上的船舶：

汇管端部法兰至船舷内侧距离应为 4600mm。  
(《汇管建议》2.2)

汇管端部法兰中心线离甲板高度不应超过 2100mm。  
(《汇管建议》2.3.2)

工作平台（溢流柜上格栅）确保平台与汇管端部法兰中心线间的距离应为 900mm。  
(《汇管建议》2.3.3)

#### **8.70 船舶两舷汇管阀外侧是否安装压力表？它们是否处于良好状况？**

汇管压力表应安装在汇管阀外侧的连接短管或/异径接头上。  
(ISGOTT 24.6.3)

#### **8.71 岸上的汇管上是否也安装压力表（指输油臂等）？货物驳运期间是否定期检查阀泄漏？**

#### **8.72 汇管压力表是否安装阀或拷克？**

#### **8.73 汇管的盲板法兰是否与汇管法兰等效？**

注：一般可接受与所装法兰相同厚度的钢质盲板法兰，虽然它们在管线上能承受的压力可能不一致。重要的是盲板法兰的额定压力和制造材料。如钛钢具有较高强度，因此相同的额定压力下，

钛钢法兰的厚度要比低碳钢的薄。如安装的盲板法兰不是和汇管相同材质的，船上应有文件证明压力匹配。

#### **8.74 船舶是否安装有挥发气回收汇管？它们是否处于良好状况？**

为防止船舶挥发气(vapour)汇管与液体装货汇管接错，挥发气接头应在外 1m 长度用黄漆和红漆成明显标识环带，并在标识带漆上黑体模板印字 “VAPOUR”。

此外，为避免与标准液体软管接头连接，在每个挥发气(Vapour)接头法兰正上方（法兰螺孔节圆 12 点钟位置）设 1 固定螺柱。固定螺柱直径为 12.7mm (0.5 inch) 、长度为 25.4mm (1 inch)。异径接头内端应有盲板，对用于接收挥发气(Vapour)的软管法兰头，应有 1 个专用容纳法兰螺柱的孔。

挥发气(Vapour)汇管装置的详细资料、材料和附件内容，在 OCIMF 出版的“油船汇管和辅助设备建议”中有说明。  
(ISGOTT 11.1.13.2)

#### **8.75 如挥发气（Vapour）回收汇管设计用于单点系泊，它们是否符合要求？**

如船舶不是设计为仅用于系泊单浮筒，挥发气回收系统设备回答为“不适用”(NA)。

注：设计用于单点系泊的挥发气回收系统汇管（VRSM）应：

- 装有与货物汇管相同强度的支撑；
- 船舷应设软管栏杆，长度应延伸至 VRSM 管外，且强度和结构相同；
- 强力撑杆的前后两端应安装与单点系泊相适应的止动板（stopper plate）；
- 舷侧装有与 VRSM 成直线的封闭式缆孔；
- 装有与 VRSM 直线或接近直线的十字形导缆桩，用于系固 VRS 软管的悬挂链条；
- 2 个足以紧固 16” 浮式软管的甲板眼板，其中 1 个可安放在 VRSM 到封闭式缆孔连线的任意一侧；
- 应采取有效措施，确保不会发生 VRSM 内携带的液体进入软管的风险，这需要在 VRS 管线上有 1 个最底点能将管内液体完全泄放掉。

#### **8.76 是否无未经批准擅自与货物、燃料和压载系统内部连接的船舶管系？**

**泵舱：**

#### **8.77 设有泵舱的船上，机械、管路、阀和仪表是否无明显泄漏痕迹？**

#### **8.78 舱壁密封装置是否气密？如有要求润滑则润滑是否良好？**

#### **8.79 货泵舱气体监控系统是否处于良好状态？是否定期检查？**

所有液货船，在 2002 年 7 月 1 日之后的第 1 次计划进坞时，应安装碳氢化合物浓度连续监控系统，但不迟于 2005 年 7 月 1 日。采样点或探头应位于适当位置，以随时能探测到潜在的危险气体泄漏。当碳氢化合物浓度超出预定的水平，一般不高于爆炸极限下限（LEL）的 10%，在泵舱和货物控制室的连续视觉和听觉报警自动激发，提醒工作人员注意潜在危险。

(SOLAS 2000 II-2/4.5.10.1.3 和 1.6.7)

2002 年 7 月 1 日及以后建造的船舶，报警应在泵舱、机器控制室、货物控制室和驾驶室自动激发连续视听报警信号。

(SOLAS 2000 II-2/4.5.10.1.3)

注：在 2002 年 7 月 1 日以前建造的船舶，可以接受其探测报警值预先设定值为不大于易燃下限（LEL）的 30% 的现有系统。

#### **8.80 泵舱是否清洁、整齐并无易燃材料？**

#### **8.81 泵舱舱底水是否无货物造成的油污？**

注：泵舱舱底泵应处于可操作状态，泵舱舱底水泵必须可以从泵舱外位置能给予操作。

## 8.82 泵舱照明是否足够？

### 货物软管：

**8.83** 如使用船舶自备货物软管，它们是否处于良好状况，每年是否以设计工作压力进行试验，所有软管试验和检查记录是否保存在船上？

注：每根软管应标出试验日期、试验压力和最大工作压力，它们应有独立编号以便识别。

### 起货设备：

**8.84** 所有货物吊杆、起重机和其他起重设备是否正确标识？是否有定期试验和检查日期？

注：起货设备每 5 年应进行负荷试验，每年由有资质人员进行全面检查。

除非船级社有特别要求，其他起重设备一般不要求定期检查。但应进行相似的试验和检查。最小安全工作负荷（SWL）是 1 吨（1000kg）是有试验要求的。（编者注：1 吨以下的起重设备不要求进行试验）

不要求起货设备登记簿（chain register），但必须有等效文件证明其试验和检查。

## 8.85 起重设备的绞车和部件是否处于良好状况？

注：为避免吊杆的货物重量全部承受在绞车的制动器上，应有千斤索的坚固设施，如止锁销或防倒转的棘轮。应检查上述设备，确认其安装良好，且处于良好状态。

## 船对船过驳操作补充 ——石油

问题 8.86—8.90 提出的基本信息决定，考虑船舶是否可船对船（STS）过驳操作。如船配备有用于船对船驳运操作的特殊设备，如碰垫和软管，应记录其实际情况。

## 8.86 经营人是否提供船对船操作的程序？

程序应符合（OCIMF/ICS）建议的船对船（STS）过驳操作指南。

## 8.87 甲板部高级船员在最近 12 个月内是否有在开敞水域船对船驳运操作经验？

## 8.88 是否有足够的封闭式导缆孔和带缆桩？

在船对船（STS）驳运操作期间，建议所有导缆孔是封闭式的。

这些导缆孔应有足够的强度以承受系泊载荷，其孔径应足够大，从而能轻松地穿过大尺度的系泊缆绳。（加上缆绳和连接卸克）。（STS 指南 9.3）

承受强缆全部强度的封闭式导缆孔和带缆桩，应布置在汇管出口前后不超过 35m 处。

（STS 指南 9.3）

所有液货船两舷，建议安装配备足够强度的带缆桩。

（STS 指南 9.3）

另外，建议提供系固碰垫的紧固索。

（STS 指南 9.3）

## 8.89 船对船（STS）过驳检查清单是否完成？

检查清单不仅仅适用在过驳操作时使用，也应在制定操作计划时使用。贯彻检查清单程序可确保涵盖全部的操作最重要事项。检查清单为：

- （1）预先确定的信息；
- （2）操作开始之前；
- （3）驶近和系缆之前；

- (4) 货物驳运之前；  
(5) 解缆之前。

(STS 指南 3.3 和附录 1)

**8.90 如检查时，正在进行船对船过驳操作，其操作是否符合（OCIMF/ICS）船对船（STS）过驳操作指南？**

**兼用船补充** (编者注：由于现在建造的油船要求双壳，这类船已不再建造)

注：一般情况下，兼装船的检查，只有当其进行“湿”模式操作时才需要检查。

**8.91 经营人是否提供程序？是否有干模式与湿模式间转换操作记录？**

注：记录应包括，载运干货后可能造成舱内装卸设备破坏，舱室检查的细节，以及采取修复措施等详细情况。

**8.92 甲板部高级船员是否至少有 1 年‘湿’操作经验？**

**8.93 舱口盖是否为双重密封型？舱口盖的坚固是否正确？是否气密？**

注：舱口盖不应有其他附加密封设施，如胶带或硅胶。

实践中，一般 OBO（OIL/BULK/ORE CARRIER 油/散货/矿兼装船）船到达港口时，液舱内气体空间的最小挥发气压力为 500mm。

参见出版物《散货船试验要求》。

**8.94 舱口盖是否无可见损坏？舱口围板转角部与临近甲板是否无可见纹？**

**8.95 是否有记录显示管隧清洁且有证据表明无泄漏？**

**8.96 用于船首处所的排污泵系统是否良好？**

用于排放和泵吸位于防撞舱壁前方的压载舱和任何部位延伸至首液货舱前的干处所的舱底水设备，应能从 1 个进入的围蔽处所内将其运行，该围蔽处所应能从驾驶台或主机控制站无需穿过露天干舷甲板或上层建筑甲板进入。

(SOLAS 2002 XII/13.1)

**8.97 船前部的处所和液货舱是否设有舱底水报警系统？**

散货船应安装水位探测器：

- 每一液货舱应设置声光报警器，当水位达到高出任何液货舱的底部水位 0.5m 时，应发出声光报警，并在水位高度达到不小于液货舱深度 15% 时也发出声光报警；
- 防撞舱壁前任何一压载舱，当液面达到不超过舱容的 10% 时应发出声光报警；
- 除锚链舱以外，任何延伸至首液货舱前方的任何部位的干舱或空隔离舱，在水位高出底部甲板 0.1m 时应发出声光报警。围蔽处所容积不超过船舶最大排水量 0.1% 的处所不必安装此类报警器。

(SOLAS 2002 XII/12.1)

声光报警器应设置在驾驶台。

(SOLAS 2002 XII/12.2)

2004 年 7 月 1 日之前建造的散货船，应不迟于 2004 年 7 月 1 日以后的船舶年度检验、中间检验或换证检验时符合本条要求，以较早者为准。

(SOLAS 2002 XII/12.3)

**8.98 用于船舶原油洗舱的便携式软管是否在良好情况？是否有定期试验记录的证明？**

**穿梭液货船补充**

注：这些问题涉及的液货船辅助设施，是配备用于深水港口，浮式生产贮存平台卸货系统（FPSO）操作特殊装备。本部分只适用于具有这些装备的船舶才需要完成。

除非在海上终端上进行检查，检查人员是无法提供这些船舶详细检查的有关结果，或回答有关问题。海上终端操作涉及更详细的要求，有专门的检查问卷。

确认船舶在每个停靠海上终端满足全部操作要求。

#### **人员管理：**

**8.99 甲板部高级船员是否至少有 1 年在穿梭液货船工作经验？**

**8.100 甲板部高级船员是否有动力定位操作经验和资质？**

**8.101 甲板部普通高级船员是否参加动态定位课程的培训？**

**8.102 甲板部所有高级船员是否在不大于 2 年的间隔内参加动力定位操作的知识更新培训？**

**8.103 高级船员和普通船员是否有参加岸上直升机操作演习？**

#### **动力定位和航行设备：**

**8.104 如船舶配备动力定位，其是否处于良好状况？**

**8.105 是否进行故障模式与影响分析（FMEA）？**

注：船上必须故障模式与影响分析(FMEA)报告

**8.106 如安装或更改动力定位设备，故障模式与影响分析（FMEA）是否更新？**

**8.107 所有定位参照系统是否正常？**

注：参照系统包括水声学系统（HPR），高精度声学定位（HiPAP），阿耳特弥斯（甚短波雷达）、差分全球定位系统（DGPS），多星绝对位置定位（DARPS）和扇形波束（Fanbeam）。

**8.108 是否有不间断供电系统定期检查程序？**

**8.109 所有侧推器是否处于良好状况？**

注：侧推器常规校准，即是动力定位年度检验项目，也是计划保养系统项目。

#### **货物操作：**

**8.110 船上是否备有运输停靠的每个海上终端的装货操作程序手册？**

**8.111 海上终端的操作开始前，是否接收天气预报并进行评估？**

**8.112 通信装置定期检查记录是否留存？**

**8.113 甲板高级船员是否熟悉这些程序？**

**8.114 是否有驾驶台或船首控制站器械操作和控制系统的检查清单？是否正确完成？**

**8.115 是否有机舱机器的检查清单？是否正确完成？**

**8.116 船舶海上终端装货操作程序和船舶靠岸码头装货的操作程序是否相同？**

注：船舶靠泊每个码头，应有单独的操作程序。

**8.117 安全线(green line)联锁装置工作是否满意？**

**8.118 工作负荷拉力试验报告是否有效？**

**8.119 防浸水系统（deluge system）是否处在良好状态？装载时是否受压？**

**8.120 应急关闭系统是否处于良好状态并定期试验？**

**8.121 遥测系统是否正在工作并已测试过？**

**首部装货系统（BLS）和水下转塔装货（STL）操作：**

**8.122 BLS 和/或 STL 系统是否处于良好状态？**

**8.123 BLS 和/或 STL 系统操作检查清单是否有效？**

**8.124 STL 浮式舱是否密封，及 STL 室水密门是否处于良好状态？**

**8.125 STL 室水密门报警器是否处于良好状态并定期试验？**

**8.126 关闭装置指示器是否处于良好状态？**

**8.127 这些区域是否安装烟气探测和视频监控系统的探火和灭火装置？设备是否处于正常工作状态？**

**近海设施的安全管理：**

注：只有船舶在海上终端作业时，问题 8.126 – 8.137 才需要完成。

**8.128 是否有通信系统，是否有备用通信系统？**

**8.129 是否与海域守护船建立通信联系？**

**8.130 是否有与海上终端装货的书面应急程序？**

**8.131 这些程序是否进行定期演习？**

**8.132 是否有应急拖带程序？**

**8.133 是否定期进行应急拖带演习？**

**海上终端的专项防污：**

**8.134 船上油污应急计划（SOPEP）是否涉及穿梭液货船操作程序？**

**8.135 BLS 和/或 STL 处所是否无油？**

**8.136 如 STL 室安装排油监控装置，其是否处于良好状态？**

**8.137 船舶是否为 BLS 和/或 STL 处所安装相关的排泄系统？**

**补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。



## 第9章 系泊

注：OCIMF 出版物《有效系泊》、《系泊设备指南》和《大型液货船使用高模数合成纤维系统指南》，提供系泊设备和系泊操作所有方面的资料。

事故的一般原因是：未充分理解正确的系泊操作、无人照看系缆、钢质系缆和非钢质系缆混合使用、系泊布置不平衡、系缆质量低劣、系泊设备维护保养不良、对当地情况没有充分解、及未注意天气、潮汐和过往交通状况。

### 系泊设备文件：

#### 9.1 所有的系泊绳索和系泊纲缆证书是否有效？

注：应有显示所有绞缆机位置的档案。系缆、曼德尔或通士伯型（Mandel/Tonsberg）卸扣，以及合成纤维绳头（TAIL）的试验证书，应清晰显示具体缆绳所配绞缆机。

#### 9.2 所有系泊绳索和系泊纲缆绳头（TAIL），如安装，是否符合石油公司国际海事论坛（OCIMF）指南？

系泊的缆绳最好属于同种材料和结构。建议大型油船使用低弹性绳索，它可以限制大型油船在泊位的移动，除单点系泊时，还可以使用高模量合成纤维绳索代替自储式绞车钢丝绳索，将大型油船连接至终端站。它们的使用具体规定详见 OCIMF 出版物《大型油船的高模量合成纤维系泊缆绳使用指南》。

(ISGOTT 23.4.1)

当涌浪或船只近距离通过使系缆收到动负荷（冲击负荷）的情况下，系泊钢丝绳的尼龙尾（绳头“TAIL”）和高模数合成纤维绳索能提供足够弹性，防止钢丝绳破断和其他系泊设备组成部分的损坏。这种可以由油船或者终端站准备的尾索，其长度不应超过船舷导缆孔至岸上系缆柱之间距离的 1/3。

(ISGOTT 23.4.1)

任何有中等的高弹性材料是适合制作绳头的。普通材料包括聚酯，聚酯/聚烯烃复合材料和聚酰胺。为提高疲劳寿命和强度，建议绳头和主绳的扭矩相匹配。合成绳头的强度至少高于它所连接系泊缆最大破断负荷（MBL）的 25%。聚酰胺绳头的强度应高于它所连接系泊缆最大破断负荷（MBL）的 37%，以防止潮湿状况下的强度衰减。

(MEG 6.5.1)

聚酰胺是以前称为尼龙，当其在潮湿状况下，它的强度会损失 10-15%。它是通常使用具有良好温度和抗磨损的最高弹性材料。

(MEG 6.3.1.2)

停泊在遮蔽的凸堤码头，很少或没有波浪导致船舶运动，尾缆（绳头）长度传统为 11 米是足够的。在开敞水域的凸堤码头，船舶有剧烈的运动，尾缆（绳头）长度 11 米可能不够。这可能会导致尾缆（绳头）立即拉断，或长时间会导致主绞车缆绳和船上和/或岸的系泊设备的疲劳破坏。船舶停靠在开敞水域凸堤码头可能遭遇浪高达 2 米，周期超过 10 秒的波浪，需要较长的尾缆（绳头）。船中横缆的尾缆（绳头）尤其需要增加其长度，而倒缆的尾缆（绳头）长度则不需要增加。

(MEG 6.5.2)

尾缆（绳头）至少每 18 个月应更换，除非根据使用经验和/或根据使用时间的检查，判定尾缆（绳头）使用可超过或低于该期限。包括使用时间和检查结果的尾缆（绳头）维护记录应保持。尾缆（绳头）的剩余强度降到原先 MBL 的 60% 时应更换。

(MEG 6.5.3)

注：上述 18 个月期间，是基于船舶平均营运，实际平均使用时间。重要因素是采用检验和评估程序(有记录)。检查人员应用经正规训练的技能来判定评估缆绳状况。

根据现有 OCIMF 纤维指南，使用聚酯混合物像尼龙应接受。

### 9.3 如安装 1 个或多个船首制链器，是否附有安全工作负荷证书？

船舶应持有首制链器制造商形式认可证书的副本，确认首制链器是严格按照公认标准所确定的安全工作负荷（SWL），屈服强度和安全因素制造的。

船舶应持有船首制链器基础和船舶相关支持结构的强度证书，证明他们是经过详细的工程分析和计算实现的。

首制链器、相关基础和支持结构至少每五年应进行定期检查，以保持良好状况。首制链器应永久标识其安全工作负荷（SWL）和相应的序列号，使之很容易与证书相互对照。

(MEG Appendix E2)

### 9.4 系泊绳索、系泊纲缆和系泊设备是否有检查和养护记录？

所有系泊绳索、系泊纲缆和尾缆（绳头）应该有单独的证书或批量部分确认证书。

建议所到的所有系泊绳索、系泊纲缆和尾缆（绳头）应有永久标志，以便能正面的认知相应的证书。记录应有投入使用，检查和其他维修日期。

(MEG6.1.4)

### 9.5 是否有绞缆机刹车试验的政策，是否有试验结果的记录？

系泊绞缆机刹车的设计能力，应为所配新系泊绳索或系泊纲缆最低破断负荷的百分比值，作为绞车刹车设计能力选取。绞缆机刹车一般设计为承受绳索最低破断负荷的 80%，在实际使用中，将调整为绳索最低破断负荷的 60%。刹车能力可以公吨或绳索最低破断负荷的百分比表示。

初始时刹车应调整为系泊缆最低破断负荷的 60%。由于实际刹车带使用中可能磨损，建议新设备应设计成系泊缆最低破断负荷的 80%，但应将其调整降低至 60%。

(MEG 7.4.6)

不管刹车类型，为确保安全系泊，定期试验是重要的。

(MEG 7.4.5)

刹车测试的主要目的是验证刹车负载应低于绳索设计的最大破断负荷（MBL）。新船通常会提供最简单类型的刹车测试装置。操作者应遵循每个绞缆机制造商的测试装置和程序。

(MEG7.4.5.1)

每个绞缆机应单独测试，测试应在船舶交付前进行，以后每年需遵循ISGOTT的建议。另外，其后每个绞缆机涉及刹车的任何修改和修理完成后，或根据任何早期打滑迹象或相关故障时，应进行测试。刹车测试证明其能力是系泊绳索最大破断负荷的60%。

(MEG7.4.5.2)

建议每艘船舶设置一套完整的测试设备放在船上合适的位置。此外，船东可为每个类型和尺寸绞缆机选择一套或二套测试设备，这些设备保存在方便的中间位置供修理厂装船使用。

(MEG7.4.5.5)

理想情况下，刹车应能在很小范围内刹住和溜动，而一旦溜动，还能足以使缆绳张力重新回到安全水平。但遗憾的是，被广泛使用的装有螺丝调节的带式刹车，仅能部分满足这些要求。使用这种刹车需要特别留意。

(MEG 7.4)

应在绞缆机滚筒上显示其设计刹车能力，和在手轮上或操纵杆上所需要的扭矩。

(MEG 1.8)

注：如使用的系缆的最低破断负荷超出绞缆机最初设计的值，则刹车溜动负荷值应设定为绞缆机设计时的系缆最低破断负荷的 60%。在这种情况下作进一步考虑，如使用系缆的直径大于绞缆机设计系缆直径因而前者强度超过设计值，则必须将系缆完全贮存在滚筒上；如系分离式滚筒绞缆机，使用时，不得在张力滚筒上有过量卷层。

### 系泊程序：

### 9.6 系泊布置是否满意？

一般而言，所有方向的系缆，应采用相同尺寸和类型（材料）。布置系缆时，应确保相同用途的缆绳，在船岸带缆桩间的长度相同。

(MEG 1.5)

注：应检查在港使用的系泊装置及其有效性。横缆提供大部分横向限制力、倒缆提供纵向限制力。首缆和尾缆所起的作用，远比一般认为的系泊力要低。

## 9.7 系缆是否紧固在带缆桩上、盘绕方向是否正确？

建议系缆缠绕缆桩的方法，是先在受力系缆桩（一般是靠近船边的那 1 个系缆桩）全回缠绕 1 圈或 2 圈，然后再在两个系缆桩之间做 8 字形环绕，这样做的理由是减少 2 根缆柱并拢趋势。然而，当无保护套的高模缆缠绕缆柱上时，例如拖船的拖缆拉紧，需要预先在主要位置以八字麻花的方式把缆绳缠绕两遍。

(MEG8.2)

注：系缆不得系固在绞缆机端的绞缆滚筒（俗称老酒髻）上。

## 9.8 所有受力系缆是否正确卷绕在滚筒上？

刹车带设计只是为一个方向工作的，所以缆绳在绞缆机滚筒上必须正确缠绕。每种布置应按制造商说明书，并根据各种情况逐个评估。系泊缆的正确地缠绕是使系泊缆张力应朝向刹车带自由端，而强受力应朝向固定端。这样，两个力的合力就聚集在刹车带上。

(MEG7.4.2.6)

## 9.9 所有受力系缆是否系固在制动器上，绞缆机的滚筒与齿轮是否脱开？

齿轮与系泊绞缆机刹车带啮上时，绞缆机不应脱开。液压或电力驱动装置，刹车会使其遭受严重损害。系泊绞缆滚筒总是应与绞车驱动装置断开，不论系泊绳是拉紧的，且刹车带完全啮上。

(MEG7.4.2.3)

## 9.10 分离式滚筒绞缆机，所有系缆在每个滚筒的拉力端上是否卷紧且绕缆不多于 1 层？

额定制动能力只有当系泊缆缠绕在滚筒截面一层拉紧才能达到。操作过多层会降低制动能力。

(MEG 7.5.1)

## 9.11 如钢缆装有绳头，是否配有合适的连接环，它们安装是否正确？

尾缆（绳头）应采用合适的卸扣与紧系泊缆连接，例如，那些由通士伯（Tonsberg），曼德尔（Mandal）和博士（Boss）生产的卸扣。连接卸扣的安全工作负荷（SWL）应等于或高于连接的系泊缆的安全工作负荷（SWL）。安全工作负荷（SWL）附带在系泊缆上。连接环按照制造商说明书规定的连接是非常关键的，尾缆（绳头）眼环应适当的衬套保护。如果制造商的建议合适，可通过皮革保护套把合成尾缆（绳头）与高模数缆绳连接。提供合适的保护套方法连接缆绳，不要使用嵌环或其他硬五金。皮革保护套可以减少大约 15% 的安排强度。皮革保护套不推荐使用在垂直系泊的 ARIMID 缆绳连接，会造成压坏。

注：通士伯（Tonsberg）有直销，尾缆（绳头）应与其连接；曼德尔（Mandal）有弯曲滚轮，钢缆应与其相连；博士（Boss）卸扣能够以任何方向连接。在所有情况下，连接环按照制造商说明书规定的连接是非常关键的。

## 9.12 系缆是否整齐存放使绊倒危险最小？系泊区域是否清爽并无障碍物？

系泊设备：

## 9.13 绞缆机是否处于良好工况？

## 9.14 绞缆机底座是否处于良好情况？

## 9.15 刹车带、刹车鼓和销钉外观是否处于良好状态？

注：刹车机构的缺陷一般是很明显，尤其是老龄船。应检查颊板（译者注：刹车带上面固定刹车带的面板）的磨损和变形，铰链销及其支持装置以及刹车带下方的刹车鼓。

如刹车带有明显磨损，刹车带调节螺丝可能已经被旋到移动极限，不可能进一步旋紧。

## 9.16 如位于气体危险区域的绞缆机是电力驱动，电动机防爆等级是否为 Ex'd' 级？

注：大多数绞缆机是在气体危险区域以外，所以不要求防爆等级。如不是，制造商在电动机外板上应标明或有文件证明，该电动机可以在气体危险区域内使用的。

防爆等级 Ex'd'级，表示设备能承受内部爆炸而不会点燃外部气体。防爆等级 Ex'e'级为更高的安全级别。

应检查电缆进入接线箱连接处的套管密封情况。

#### **9.17 如绞缆机是由电力驱动的，是否进行绝缘试验，其结果是否记录？**

注：应有电动机相线对地绝缘电阻的测试记录。电阻应大于 1 兆欧姆。绝缘电阻下降表明损坏。

#### **9.18 如绞缆机是由蒸汽动力驱动的，蒸汽箱以及蒸汽箱与绞缆机的连接座是否处于良好状况，且它们无腐蚀或临时修理？**

#### **9.19 系泊钢丝绳、绳和合成纤维绳头是否处于良好状况？**

注：绳插接是可接受的，但其强度会降低约 10%。眼环插接和修理插接最少应有 5 花。

应特别注意系泊钢丝绳的眼环。如任一股金属丝有 3 根以上的断裂，或相邻股金属丝在 10 倍直径长度内发生 5 处断裂，受损部分应移去，再将钢丝绳插接。

应对钢丝绳进行常规保养，它们使用的防腐润滑剂应能有效地渗透进股和金属丝内。

#### **9.20 基座（“井”形柱式）导缆器、滚轮导缆器及其他滚轮润滑是否良好并能自由转动？缆桩和导缆孔是否无凹槽？**

#### **9.21 系泊设备是否标有其安全工作负荷（SWL）？**

每个装置应用点焊轮廓标明其安全工作负荷（SWL），或者标明其他适用标准要求的标志。安全工作负荷（SWL）应该用吨（t）表示，标示位置在配件运作中不应使其产生造成模糊。为安全，安全工作负荷（SWL）应与相关的缆或者链的负荷相适应。因此，标识的安全工作负荷（SWL）通常认为是系泊线的最大破断负荷（MBL）。它不可能高于装置上的合成载荷。

（MEG 4.6）

#### **锚泊设备：**

#### **9.22 锚机、锚、闸刀和锚链是否处于良好状态并能有效工作？**

注：为避免刹车带承受锚链的全部载荷，应检查闸刀情况，确保在船舶锚泊期间，其工作正常，锁住锚链，以免刹车承受锚链的全部负荷。

#### **9.23 除靠泊时闸刀应处于锁定锚链位置外，进港期间锚是否经清理能立即投入使用？**

靠泊时，不使用的锚，应以刹车和闸刀有效锁紧，但随时要使用的锚除外。（ISGOTT 23.4.2.5）

#### **9.24 弃链器装置是否无障碍且位于锚链舱外部？**

#### **9.25 锚链舱的门是否紧固地关闭？**

#### **单点系泊设施：**

#### **9.26 单点系泊（SPM）和相关设备的安装是否按 OCIMF 建议案的要求？**

2009 年以前交付的现有船舶，具有能靠泊单点系泊设施的船首制链器，应配备能容纳 76mm 防擦链。



15 万载重吨 (tdw) 以下:	1 个制链器	200 公吨安全工作负荷 (swl);
15 万至 35 万 tdw:	2 个制链器	200 公吨安全工作负荷 (swl);
35 万 tdw 以上:	2 个制链器	250 公吨安全工作负荷 (swl)。

可能靠泊单点系泊设施的在 2009 年之间或之后交付的船舶,应根据下列表格配备能容纳 76mm 防擦链的首制链器。在 2009 年以前建造的船的船东鼓励其考虑配备和新造船相适应的首制链器。

10 万载重吨 (tdw) 以下:	1 个制链器	200 公吨安全工作负荷 (swl);
10 万至 17.5 万 tdw:	2 个制链器	250 公吨安全工作负荷 (swl);
17.5 万以上 tdw:	2 个制链器	350 公吨安全工作负荷 (swl)。

制链器应位于船首导缆孔内侧 2.7m 至 3.7m 间 (不论船舶尺度), 并应注意首部导缆器、制链器、带基座滚轮导向器、绞缆机滚筒或绞缆机端的绞缆滚筒 (老酒髹) 之间导向的正确对准。

首导缆孔应置于中心线上, 其尺寸至少应为 600 x 450mm。15 万载重吨以上的船舶, 建议安装 2 个中心线间距远离 2m 的导缆器, 但任何情况下不得超过 3m。 (MEG 附录 E.2)

### 9.27 如船舶设有在单点系泊的设备, 符合系泊设备指南 (第 3 版) 的适用建议?

#### 2009 年以前交付的现有船舶

2009 年以前交付的现有船舶, 具有单点系泊的靠泊设施, 从安全方面考虑和防止系泊人员被鞭绳引起的伤害危险, 船舶需要配备手扶安全绳。普遍认为现有船舶系泊装置, 通常需要通过带基座的滚轮导向器, 使系泊缆绳希望达到从首导缆孔到首制链器至绞缆机贮缆滚筒。对于绞缆机贮缆滚筒、船首制链器的中线来说, 带基座的滚轮导向器正确安装位置是关键。这样可以将引缆直接从首导缆孔的中间, 导入首制链器的中间平稳地过度到贮缆滚筒。船首制链器与最近的带基座的滚轮导向器之间的距离至少应有 3m, 以便靠近引缆环环, 连接卸扣, 船端长方形板和大量摩擦链环。

2009 年以前建造的船的船东鼓励其考虑接受新造船的适用方法和建议。

#### 2009 年期间或以后交付的新船

2009 年期间或以后交付的新船, 具有单点系泊的靠泊设施, 如果有可能, 建议使用绞缆机贮缆滚筒使引缆的回收, 直接从首导缆孔引导到首制链器, 不需要使用基座的滚轮导向器。液货船单点系泊设备相关位置直接引导成直接引至绞缆机贮缆滚筒, 认为是操作引缆最安全和最有效率的装置。然而, 应认识到不是所有新的系泊装置设计, 都可以允许直接将引缆送至绞缆机贮缆滚筒, 考虑带基座的滚轮导向器的数量和位置前, 应从安全方面考虑和防止系泊人员被鞭绳引起的伤害危险。另外, 现有船的带基座的滚轮导向器装置的使用数量, 建议采用每个首制链器使用的带基座的滚轮导向器数量不能超过两个, 且引缆方向变换角度应该使最小化。

遥控操作绞缆机贮缆滚筒, 可能需要给绞缆机操作者提供额外的保护, 以防止系泊人员被鞭绳引起的伤害危险。

现有船和新船用于存放引缆的绞缆机贮缆滚筒的能力, 至少应有举起 15t 和足够的尺寸贮存直径 80mm 长度 150m 的缆绳。使用绞缆机端滚筒 (扭曲末端) 操作引缆认为是不安全和应避免的。

(MEG 附录 E.4)

### 9.28 如船舶安装液压首制链器, 是否有防止意外释放的保险措施?

#### 应急拖带装置:

### 9.29 首和尾应急拖带装置是否处于随时可以使用的状态?

注: 应急拖带装置的要求, 适用于 20000 tdw 以上的油船、化学品船和气体船。

2002 年 7 月 1 日或之后建造的液货船:

- 船舶失去主推进动力时, 应能很快投入使用并方便地与拖船相连。至少其中 1 个应急拖带装置应事先布置到位, 以便立刻可供使用;
- 应急拖带装置在首尾端应有充分的强度, 并考虑到船舶的尺度和载重量, 以及恶劣海况下的

预计受力情况。

(SOLAS II-1/3-4)

2002 年 7 月 1 日之前建造的液货船:

• 应急拖带装置的设计和建造, 应经主管机关按国际海事组织制订的(MSC.35)指南为基础进行认可;

• 尾部应急拖带装置应事先布置好, 在港口状态下, 由 1 位船员控制在 15 分钟内施放完毕;

• 尾部拖带短索提升装置, 应设计成在失去动力和不利环境条件下, 在应急拖带装置操作期间能由 1 人手工操作。提升装置应给予保护, 以防不利天气和其他情况;

• 首部应急拖带装置, 应能在港口状态下, 不超过 1 小时投入使用(如链贮存在首楼处所, 1 节链的长度, 未必能在限定时间内取出投入使用);

• 可以接受符合尾部应急拖带装置要求的首部应急拖带装置;

• 应急拖带装置应清晰标示, 以便在黑暗中和能见度不良的情况下, 能安全有效地使用;

• 应急拖带装置所有部件, 应由船上负责人员在规定的间隔期进行检查, 并保持良好工作状态。

(MSC.35)

注: 一旦该系统已经布设, 其邻近处所的水密完整性应得到维持。主应急拖带装置可布置在船舶首部或尾部。

## 应急拖离索:

### 9.30 应急拖离钢缆(防火钢缆)状况是否令人满意?

#### 9.31 防火钢缆尺寸是否合适, 是否符合 OCIMF 的建议要求?

应急拖离钢缆的结构应为 6x36IWRC 钢质缆, 建议与相同型号钢质系泊缆采用相同建造标准。不允许使用合成纤维绳和天然纤维绳为芯, 因为它们失火时可能被烧毁。

(MEG 3.11)

应急拖离钢缆不能附在小于应急拖离钢缆的最大破断负荷(MBL)的系缆柱上。即应急拖离钢缆系缆柱安全工作负荷(SWL)应大于应急拖离钢缆的最大破断负荷(MBL)。需要注意应急拖离钢缆的缆柱应是对缆柱(双个系船柱), 当使用八字麻花的方式把缆绳缠绕缆柱, 在靠近缆柱基座应标识缆柱安全工作负荷(SWL)的最大允许。当使用单眼环跨越一个缆柱, 其最大许用安全工作负荷是许用安全工作负荷(SWL)的一半。

注: 包含在 MEG 3.12 建议防火钢缆尺寸如下, 而这些资料仅仅是指南, 而并非制定统一标准:

小于 20000	载重吨:	30	公吨最小破断负荷(MBL),	长度	25m;
20000—100000	载重吨:	55	公吨最小破断负荷(MBL),	长度	45m;
100000—300000	载重吨:	100	公吨最小破断负荷(MBL),	长度	60m;
300000	载重吨以上:	120	公吨最小破断负荷(MBL),	长度	70m。

#### 9.32 应急拖离钢缆的布置是否符合港口的要求?

应急拖离缆(防火钢缆)有许多装设方法, 不同港口其布置要求可能也不相同。比较好的方法是, 船内 1 端在系缆桩上最少缠绕 5 圈以保证牢固, 再在甲板上弧线状不松弛地通过船舷的缆孔引到船外侧以及卸扣不能在甲板上, 船外侧的端部带有 1 眼环再穿上 1 系缆引回甲板。在装货或卸货期间, 通过定期调整引缆使应急拖离缆的眼环始终保持在水线以上 1m—2m。

(ISGOTT 26.5.5.1)

## 补充意见:

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外, 如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话, 检查员可以给出附加意见。

## 第 10 章 通信

卫星通信设备一般工作在 1.6GHz 频率，其发出的功率也不足于产生点燃危害，因此，船舶停泊港内，一般可用卫星通信设备发送和接收信息。

### 通信程序

**10.1 数字选择性呼叫(DSC)和卫星通信设备应急操作须知是否清晰显示？**

**10.2 船舶呼号和 Inmarsat 船站识别号码是否在电台清晰标示？**

**10.3 高级船员的应急通信操作演示是否熟悉和令人满意？**

**10.4 在 VHF16 频道是否保持连续收听值守？**

**10.5 高级船员是否清楚在双向通信设备上设有船位更新的要求？**

所有双向通信设备应能在遇险警报时自动报告船位，船位信息可自动从设备内置的或外设的导航接收装置（如设有）中获得。（SOLAS IV/18）

如未安装这种接收装置，则航行时的船位和确定该船位的时间，应按不超过 4 小时的间隔期手动输入更新，以便随时可由该设备发送。（SOLAS IV/18）

**10.6 高级船员是否清楚船舶保安报警系统的功能以及如何操作？**

**任何情况下，都不允许询问该系统的详细情况。**

2004 年 7 月 1 日之后建造的所有船舶，应安装船舶保安报警系统。（SOLAS XI-2/6.1.1）

船舶保安报警系统触发后，应开始向有主管当局发送船对岸保安警报，（在此情况下可包括该船的管理公司），确定船舶身份、船位并指出该船的保安状况受到威胁或已经受到危害。

（SOLAS XI-2/6.2.1）

不应向其他船舶发送保安报警或不在船内发出任何警报，被关闭或复位前应能持续发送船舶保安报警。（SOLAS XI-2/6.2.2.3 和 4）

船舶保安报警系统，应能从驾驶台和至少 1 个其他位置启动。（SOLAS XI-2/6.3.1）

注：公司按 SIRE 定义就是船舶营运人。

**10.7 是否指定有资质人员进行遇险通信的操作？**

应指定 1 名有资质人员主要责任在遇险时无线电通信。（SOLAS IV-2/16.1）

注：该人员不应是船长。

**10.8 通信设备是否按要求定期进行试验？**

应进行下列测试：

每天：

- 数字选择性呼叫设备（DSC）在无发射状态下的相应功能测试；
- 蓄电池电压检查；
- 打印机。

每周：

- 当处于与岸站通信范围内，用呼叫方式对 DSC 设备的相应功能测试；
- 如备用电源不是蓄电池，应对备用电源进行功能测试。

每月:

- 每台无线电应急示位标 (EPIRB) 应测试判明功能完好。测试时应正确使用设备本身的装置而不是借助卫星系统。
- 每台雷达应答器 (SART) 用内置式设备进行自检测试, 并检查系固和标识是否损坏;
- 无线电装置提供能源的蓄电池的安全性和状态;
- 天线和绝缘体状况;
- 每个艇筏的双向 VHF 设备, 应在 16 频道以外的其他频道上测试。(MSA 无线电日志)

#### 10.9 无线电日志是否正确持续记录?

下列情况应予记录:

- 涉及遇险、应急和安全通信的摘要记录;
- 无线电通信中相关的重要事件;
- 每天至少 1 次船位, 如合适;
- 无线电设备, 包括电源情况的摘要记录;
- 被指定负责发送遇险警报的人员, 应能正确操作船上的所有无线电设备;
- 给相关人员的无线电设备传授使用须知和资料;
- 出航前检查, 确保所有设备处于有效的工作状况;
- 每天至少 1 次的 DSC 设备在无发射状态下进行的遇险和安全通信测试结果;
- 蓄电池每天进行充放电测试结果;
- 蓄电池每周比重测定或负荷试验结果;
- 每个蓄电池的安全性及连接状况的月度检查结果。(MSA 无线电日志)

#### 10.10 如适用, 应急无线电设备的蓄电池日志是否最新?

如备用电源由可充式蓄电池构成, 应用适当方法检查蓄电池的容量, 检查间隔期不超过 12 个月, 检查时船舶不在航行状态。(SOLAS IV/13.6)

#### 10.11 是否有维护计划确保无线电设备随时可用?

在 A1 和 A2 海区航行的船舶, 无线电设备应满足下列要求:

- 双套设备; 或
- 有岸基维修 (配备 GMDSS 设备的船舶必须有岸基维护, 要有合同, 每年应由岸基专业机构对其维护, 即专家形式); 或
- 海上电子维修能力; 或
- 经主管机关认可的上述这些措施的组合。(SOLAS IV/15.6)

在 A3 和 A4 海区航行的船舶, 要保证无线电设备随时可用, 至少应为上述两种以上组合。

(SOLAS IV/15.7)

**通信设备:**

#### 10.12 通信设备是否处于良好状况?

注: 船舶无线电设备的最低配备, 应符合无线电证书及附录格式 R, 如是安全无线电证书组合在协调证书中, 则应符合附录格式 C。如船舶在气体危险区域使用防爆 (EX) 式移动电话, 应确认有适当的证书。

#### 10.13 卫星应急示位标 (EPIRB) 配备和标记是否正确? 是否按生产厂的要求进行检查?

应急示位标 (EPIRB) 应是:

- 通过极地旋转运动服务的卫星, 在 406MHz 波段上能发射遇难报警。
- 安装在易于接近的位置;
- 可随时由人工释放并能由 1 人携带上救生艇筏;



- 当船舶淹没时能自动浮起，当处于浮态期间，能自动发送遇险报警；
- 能手动启动发送遇险报警。

(SOLAS IV/7.1.6)

卫星 EPIRB，在到期日期前 3 个月，或货船无线电安全证书周年日的前或后 3 个月，应进行年度试验。测试可在船上或经认可的测试站或检修站进行；而保持在间隔期不超过 5 年。  
(SOLAS IV/15.9)

注：船名、系列号和海上移动服务识别号 (MMSI 或 15Hex ID)，应在 EPIRB 上清楚地标示。  
应急无线电示位标 (EPIRB) 检查应包括：

- 检查外罩，确保未受损；
- 检查静水压力释放装置，确保其在良好状况并在有效期。释放装置 2 年后应换新；
- 检查系索，应存放整齐，不得与船连接；

(编者注：每台 EPIRB 设备都有 1 根用于绑扎的绳索，平时不要将其解开，应保持原样。万一松散后，不能草率简单地收集打结。根据公约要求，该细绳要求做到一拉即开，一拉到底。细绳 1 端绑扎在 EPIRB 标身上，另 1 端必须空着，弃船时便于带走)

- 确保标记清楚可辨；
- 检查电池，确保其良好状况并在有效期内。多数 EPIRB 电池寿命最长为 5 年；
- 进行自测。大多数 EPIRB 装有弹簧开关装置的自检功能。当启动灯亮时，则表明试验电路正确运行，有时也可能是启动闪光灯。建议自检开启后保持的时间为闪光灯不超过 2 次闪亮，或第 1 次自测模式发送脉冲信号后，保持状态不超过 1min。

如自测是在 406Mhz EPIRB 上，可允许 EPIRB 发射 1 个不被 COSPAS-SARSAT 系统捕获单脉冲的特别编码进行自测。EPIRB 决不允许在实际工作状态下试验。

按 SOLAS IV/15.9 规定，406Mhz 卫星 EPIRB 年度测试，要求试验设备能按 MSC/Circ.1040 通函规定的有关方式进行。

**10.14 无线电设备的应急电池是否在满意状态，是否完全充满？**

**10.15 无线电信号表是否最新版本，是否改正最新的？**

**10.16 船舶是否配备足够数量，能在甲板使用的本质安全型便携式无线电？**

注：足够数量的便携式无线电设备，可供船长、货物控制室、甲板高级船员、甲板值班人员、泵匠（货泵操作人员）之间的相互通信。

### 补充意见：

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。

## 第 11 章 机舱与舵机舱

### 政策、程序和证书：

#### 11.1 经营人是否提供船舶充分的须知和程序？

注：操作管理的程序应至少包括下列：

- 机舱组织和操作；
- 无人值班机舱（UMS）的操作，如适用；
- 设备缺陷的报告；
- 应急情况下机舱的应急准备和采取的行动；
- 确保机舱所有主要设备是有效的，处于完全可操作状态；
- 维护计划；
- 备件的管理。

#### 11.2 值班高级船员和普通船员的职责是否明确？

#### 11.3 如系经批准的无人值班机舱，是否按批准模式操作？

如机械处所系经批准的无人值班机舱，而不按批准的模式操作，应作为观察项记录并声明理由。

#### 11.4 如机舱系人工操作，船上是否有足够的轮机员？

注：如系经批准的无人值班机舱，安全配员证书很可能会允许减少船上轮机员人数。如机舱系人工操作，为确保配员水准，不应减少配员人数。

#### 11.5 轮机长是否有其自己的书面常规命令，夜间指令是否完成？

注：应核查常规命令和夜间指令，确认所有高级船员都已明白其职责。常规指令应由轮机长制订，反映经营人及轮机长本人针对该特定船舶的航区及当时船上轮机员的经验而提出的要求。船舶的每任轮机长上船工作时，都应更新和签署常规命令。

根据需要制订夜间指令，作为常规命令的补充。

#### 11.6 值班轮机员是否在轮机长常规命令和夜间指令上签字表示已阅读和理解？

#### 11.7 是否有防止擅自进入机舱的完备程序？

注：应落实程序，确保无人擅自单独进入机械处所，例如机舱在晚上值班期间前进行最后检查，而事先不通知驾驶台。应在预先规定的时间间隔保持联系。

在无人值班期间，不应要求普通船员单独在机舱。

如船上只有 1 个轮机员保持值班，则按上述规定的程序，应定期和经常与驾驶台或货物控制室保持联系，除非安装有事故自动报警器（dead man alarm）系统。

#### 11.8 防昏迷（dead man alarm）报警系统，如安装，是否处于良好状态且按要求使用？

人员防昏迷报警系统应能自动给驾驶室报警、或给高级船员处所报警（如适用）。假如在机舱没有按下复位键，其应能在主管机关认为满意的时间间隔激发报警，但间隔时间不能超过 30 分钟。

（IMO 报警和显示国际规则 1995.7.1.1）

#### 11.9 是否正确记录轮机日志？

### 11.10 重要设备是否有再启动程序？

注：机舱内应备有针对该特定船舶的书面程序，以识别有关控制装置。该程序应包括如何进行下列操作的指导（如适用）：

- 应急电源向主配电板供电，重新获得动力；
- 向主柴油发电机的空气瓶充气，以便向所有辅助机械提供电力（燃油泵、滑油泵和锅炉给水、供油泵）；
- 重新启动所有辅助机械；
- 重新启动主机和锅炉。

### 11.11 经营人是否制定有对燃料、润滑油和液压油检测的计划？

### 11.12 是否有加燃油的详细须知？

注：所有加燃油操作，均应仔细制订计划并认真执行。重质燃料油溢流导致的污染造成的损失特别大，并且很难清除。

船上加燃油操作的有关人员，不应被分配做其他工作，加燃油满舱期间应坚守其工作岗位。要特别注意，让货物作业的人员又去关注加燃油，就会顾此失彼。

加燃油操作计划应包括以下内容：

- 确定有充足的舱容装载所需加入的燃油；
- 控制好加燃油系统阀设置；
- 确定开始装载速率、最大装载速率以及满舱时的装载速率；
- 燃油舱的透气装置；
- 燃油舱内部的溢流装置；
- 核查测量系统的工作可靠性和精度；
- 满溢报警装置的报警设定；
- 与码头方面联系以便确定何时可以开始加燃油；
- 操作加含有  $H_2S$  或可能含有  $H_2S$  的燃油的方法，以及确定其中是否存在碳氢化合物或  $H_2S$  气体的检测程序；
- 装载期间确定所加燃油温度的方法；
- 加油操作过程中的通信方法，包括应急关停泵的联系方法；
- 加油时更换舱；
- 备妥集油设施和清洁设；
- 最大加入量；
- 安全操作的人员配备。

船员应时刻保持警惕，加燃油可能含有  $H_2S$ 。在计划中最好附燃油传输管线图。

### 计划维护保养：

### 11.13 计划维护保养系统（PMS）是否遵守，是否及时更新？

注：虽然，对提供的任何独特的计算机或维护保养计划系统（PMS）没有特殊要求，公司应建立确保船舶维护保养计划规则和公司根据国际安全管理规则（ISM）10.1 建立的维护保养计划系统（PMS）应根据国际安全管理规则（ISM 规则）的要求及时更新，并正确执行。经营者的程序和最好的行动是建立《液货船管理和自我评估》第 4 版（TMSA Element 4）。

负责人应能证明熟悉系统的文件资料。

维护保养计划应包括：

- 维护保养的细节制定是根据运转时间（定时）还是根据间隔周期（定期）进行，还是根据监控到的状态确定；
- 参考设备生产厂说明书或经验要求实施何种维护保养的细节；
- 所进行的维护保养和修理的历史资料；

- 所使用过的备件。
- 任何准备进行重大修理或拆检，应有完整的计划，并确认备件是在船或在定购。

检验必须考虑船舶在营运状态和维护保养计划相关的船级标志。维护保养计划可以在船舶各种不同的船级计划检验时实施；然而，所有这些项目不是全部船级批准的要求。

这些计划是：

**机械更新或机器检验（ES）**，维护保养计划的船级批注是不要求的。

**维护保养计划（PMS）**，维护保养计划证书是要求的。

**机械循环检验（CSM）**，船舶批准实行机械循环检验，检验程序取决于是否实行维护保养计划（PMS）。

**批准机械维护保养计划（MPMS）**，船级要求机械检验规定项目又轮机长进行检验，船级社验船师不需要参加。

**无批准机械维护保养计划**，船级批准不要求。船级进行检验，轮机长不可能进行检验，那些检验项目必须归于船级。

**计划维护系统(状况监控)PMS(CM)**，无论在维护保养计划(PMS)还是在维护保养计划(PMS)的状况监控 CM)，替代检验系统，船舶将进行适合于船级附加标准的检验，然而，在此情况下，将不予签发船级批准的特定的维护保养计划证书。

#### **11.14 是否有完整的和最新的备件清单？**

**安全管理：**

#### **11.15 轮机员呼叫报警装置是否安装，是否在良好状态和定期试验，结果是否记录？**

注：检查人员应考虑试验这些关键的报警装置。如在靠泊期间允许试验，应要求启动适当的试验报警装置，在驾驶台、在值班轮机员起居处所域和在公共舱室进行试验发出声响。如在规定的时间内没有应答，应激发备用的报警系统。试验前，必须用公共广播（PA）系统告知全船。

#### **11.16 应急逃生通道是否清晰标示、通道是否无障碍和照明是否充足？**

#### **11.17 机舱内所有区域的照明程度是否满意？**

#### **11.18 应急设备的定期试验是否有记录？**

注：应急设备，如安装，应包括应急消防泵、主消防泵和泡沫泵、应急空气压缩机、应急发电机、应急发电机配电板、应急操舵装置、速闭阀、应急停止装置、轮机员报警器以及舱底水喷射泵。

应急发电机应进行负载试验，做此试验时可能需要船舶停电。确定经营人有进行此试验的规定，从记录确认至少每年 1 次的试验已按规定进行。

应急空气压缩机，如安装，应进行定期试验至柴油发电机的启动压力。应急空气瓶应始终保持要求的压力。

#### **11.19 机舱应急停止装置和应急关闭装置是否清晰标示，是否有记录显示它们进行定期试验？**

注：应急停止装置包括风机、燃油泵和燃油柜和润滑油柜的速闭阀。

#### **11.20 柴油机的高、低压燃油输送管是否采用套管或挡板保护？**

注：高压燃油泵与燃油喷射器间的外部高压燃油输送管，应受到套管系统的保护，该套管可以收集从高压油管破裂时漏出的燃油。这种套管组成高压燃油管的外管，构成 1 个固定组装件。套管系统应包括收集泄漏的燃油和设有燃油管发生故障的报警装置。（SOLAS II-2/4.2.2.5.2）

#### **11.21 在柴油机排气的热表面和其他在燃油、柴油、润滑油和液压油管附近的热表面是否有防**

## 止喷溅的保护措施？

注：对可能因燃油系统故障，漏出燃油可能喷射到温度超过 220℃ 的表面应妥善隔热。  
(SOLAS II-2/4.2.2.6.1)

应采取措施防止从油泵、滤器或加热器在压力下逸出油与热表面接触。  
(SOLAS II-2/4.2.2.6.2)

### 11.22 热表面，尤其是柴油机热表面是否无燃油、柴油和润滑油痕迹？

注：护套和绝热层应处于良好状况，无油迹。  
如发现漏油或绝缘材料有浸油现象，必须作为观察项（缺陷）记录。

### 11.23 净油机室及燃油和润滑油处理区域是否通风和清洁？

注：机舱火灾是造成大多数事故的原因。保持净油机室和油处理区域清洁状态特别重要。

### 11.24 主机轴承温度监测装置或曲轴箱油雾探测器是否处于良好状况？

2,250kw 及以上或气缸直径超过 300mm 的内燃机，曲轴箱应安装油雾探测器或主机轴承温度监测装置或等效装置。  
(SOLAS II-1/47.2)

注：探测报警系统的试验，可用电子方式或移去罩盖并断开传感器线路的方式进行。

### 11.25 液压组合泵室是否安装油雾探测器？

注：安装液压组合泵驱动深井泵的船舶，传输管路的压力可能会非常高。如液压组合泵安装在机舱内，建议安装油雾探测器。当组合泵位于机舱里有专用、完全分隔的处所内，问题应回答不适用（N/A）。

### 11.26 主配电板、交流发电机和其他电气设备防止水喷溅的保护装置是否令人满意？

如主配电板不是安装在机器控制室或其他保护位置，则应在其他意见栏内记录其采取防止水喷溅的保护措施。

注：应对由于海水管，包括消防总管和消防栓损坏导致水喷溅的风险进行评估。

### 11.27 中电压电力（即 220 伏及以上）配电板前后是否提供地板绝缘装置，是否处在满意状况？

如必需，在配电板前和后应设置非导体的垫料或格栅。  
(SOLAS II-1/45.2)

为保护人员而在配电板前和后设置非导体甲板敷料，如非导体垫料或格栅，应适合具体配电板电压，并适度延伸足够的长度和宽度以满足操作区域的要求。

(USCG46 CFT 111.30-11)

注：美国海岸警卫队（USCG）的要求，适用于电压超过 250V 的配电板。有些地板本身由绝缘材料制成，则不需要额外绝缘。

### 11.28 油柜玻璃测量管关闭装置是否为自闭式、故障安全型和非抑制？

### 11.29 双层底舱自闭式测量装置是否在良好状态，且在关闭状态？

### 11.30 所有可移动机械，如有危险，是否提供有效保护装置？

注：不论设备是否会对人员造成伤害，保护装置必须安装。

### 11.31 机舱的机械工具是否有足够的眼睛保护装备？

### 11.32 起重设备定期检查和试验记录是否保持？

注：起重设备包括克林吊、便携式和固定式葫芦、眼板和起吊梁等。

### 11.33 其他起重设备，如钢丝式吊索是否有检查和维护计划？

### 11.34 机舱、物料间和舵机室内所有活动部件是否系固？

### 11.35 化学品是否妥善储存？是否有货物安全资料清单？

注：化学品储藏处应配备保护装备，包括护面罩、围裙、手套和眼睛冲洗设备。

### 11.36 机舱、舵机舱和工作间是否清洁、无明显渗漏？舱内总体和结构维护是否令人满意？

注：工作间、压缩机舱、化学品储藏室、机械备件储藏室、电工储藏室/工作间、惰性气体发生器（IG）舱和锅炉舱应进行检查。应张贴具体舱室的安全告示和适用信号标志。

### 11.37 舱底水是否无油、无垃圾和沉淀物？

注：存在污油水区域表明缺少足够的维护和清洁。然而，滴油盘周围有少量油，不应认为不令人满意。

### 11.38 舱底水高高液位报警系统是否定期试验，记录是否保持？

注：检查人员应要求参与该重要报警装置的当场试验。应记住，绝大多数舱底水的水位报警装置的报警是延时的。

### 11.39 海水泵、海底阀箱和相关管路是否在令人满意状态，无硬锈皮、无临时修理，尤其是舷侧的舷外排出阀？

注：海底阀箱、海水管、防浪阀和船体贯穿件应仔细检查，确保它们处于良好状况。硬锈皮或锈损应作为观察项（缺陷）予以记录。

## 机械状况：

### 11.40 如适用，下列所有机械是否处于良好状况，是否良好维护保养？

主机	
辅机和发电机，包括轴带发电机和应急发电机（如安装有）	注：考虑检查轮机日志记录，确保任何闲置的发电机最近运行过。 检查自动跳闸装置和保护设备，如逆变器是在良好状况，轮机员熟悉换用发电机的程序。
锅炉，包括废气加热器和生活锅炉	注：如安装自动锅炉，它们应采用自动模式操作。 锅炉控制装置不应设越控或旁通。
压缩机，包括主压缩机，仪表用空压机，应急空压机	
净油机及燃油处理设备	
惰性气体装置，包括风机、洗涤塔、分析仪和阀	注：记录应确认已进行跳闸试验。
生活污水处理装置	
舱底水泵装置及含油水分离器	
管路，包括蒸汽，燃油，滑油，海水，	

生活污水，排水和空气管等	
制冷装置和空调机	
液压泵组	
通风机和围壁风道	
尾管密封装置	
其他机械项目，包括备用机械	
燃烧室、管道、烟道管、排气汇管和火星熄灭器（如设有）	<p>作为预防烟囱发生火灾和火花，燃烧室、管道、烟道管、排气汇管和火星熄灭器应维护使其处于良好工作状态。 (ISGOTT 4.2.4.1)</p> <p>锅炉管吹灰应在抵港之前和离港后进行。船舶在港锅炉管不应进行吹灰操作。 (ISGOTT 4.2.4.2)</p> <p>注：经营者应制定保养和清洗程序以避免火花散发的政策。航海日志中应有记录，确认已进行这些操作。</p>

**11.41 机旁操作站是否处在良好状态？应急情况下，轮机员是否熟悉从驾驶台进行控制的程序？**

注：该操作程序应通俗易懂。

**11.42 是否清晰地展示应急发电机启动的简明须知？**

设置成自动启动的每台应急发电机组，应配备经主管机关认可的至少能提供 3 次连续启动的储备能量的启动装置。此外，还应提供在 30min 内能再启动 3 次的第二启动动力源，除非具有有效的手动启动。  
(SOLAS II-1/44.2)

注：这些须知不是为有资质的轮机员使用，是为在应急情况下，可能要求启动应急发电机的其他人员使用。

如应急发电机启动源仅为单一启动电动机，应有备用启动电动机。

**11.43 应急发电机燃油储存柜是否有足够的燃油？**

发电机应能要求满负荷工作至少 18 小时。  
(SOLAS II-1/43.2)

注：这不一定要求燃油柜要充满，而是要求储存充足的最低燃油量。

如有必要，应急发电机燃油舱充装的燃油应能够在气温零度以下使用。

对于位于双层底以上的储存柜、沉淀柜和日用柜燃油管损坏，可能会导致溢油，则应在这些油柜上装设旋塞或阀。这些阀油柜所在的处所失火时，应能在此处所外的安全地点关闭。（编者注：SOLASII-2 章条款号是按最新版本的条号）  
(SOLAS 74 II-2/15.5.2)

对于如损坏会使燃油从设在双层底以上的容积 500L 及以上的储存柜、沉淀柜和日用柜溢出的燃油管，应在其油柜上直接装设 1 个旋塞或阀，一旦此种油柜所在处所失火，应能在有关处所外的安全位置予以关闭这些阀或旋塞。  
(SOLAS 2004 II-2/4.2.2.3.4)

应急发电机燃油柜的遥控操作控制阀，应位于单独的位置，且与机器处所其他油柜阀的遥控操作位置分开。  
(SOLAS 2004 II-2/4.2.2.3.4)

**11.44 如未安装应急发电机，机舱的应急电瓶状况是否良好并已充满？**

注：应急蓄电池必须能在设计功率下，工作 18 小时。

**11.45 所有电器设备包括接线箱和电缆导管状况是否良好？**

#### 11.46 配电板是否无严重接地故障？

注：船级社的规范要求最小的绝缘值为 1 兆欧（1 百万欧姆）。良好实践建议采用更高的标准，尽可能接近无穷大，应力争不小于 5 兆欧。

#### 舵机舱：

#### 11.47 过去的 3 个月内是否对应急操舵装置进行试验？结果是否有记录？

演习应包括在舵机舱内的直接操作、与驾驶室的通信程序，以及（如适用时）替代动力操作。  
(SOLAS V/26.4)

主操舵装置应能将舵从一舷  $35^{\circ}$  推到另一舷  $30^{\circ}$  不超过 28s。

(SOLAS II-1/29.3.2)

#### 11.48 应急操舵装置的转换程序是否清楚展示在操舵室和驾驶室？

在驾驶室及舵机舱内，应永久展示操舵装置遥控系统和操舵装置动力设备转换程序的简单操作说明，并附方框图。  
(SOLAS V/26.3.1)

#### 11.49 高级船员是否熟悉舵机的应急操作方式？

所有与操舵装置的操作和/或维修保养有关的高级船员，应熟悉船上操舵系统的操作，及从 1 个系统转换到另 1 个系统的程序。

注：如有可能，应要求高级船员演示应急操舵装置的操作。

#### 11.50 操舵装置应急储存柜是否充满？

设置固定的液压油储存柜的容量，应足以至少为 1 个动力执行系统，包括储存油柜，重新充足液压油。  
(SOLAS II-1/29.12.3)

注：这不意味着液压油储存柜必须完全充满。应规定符合这些要求的最低液位。

#### 11.51 是否配有提供船首向信息的设施？

应急操舵位置（如设有）至少应设有 1 门电话或其他通信手段，向应急操舵位置传送首向信息。  
(SOLAS 1974 V/12 (F) 和 SOLAS 2004 V/19.2.1.9)

1992 年 2 月 1 日以后建造的 500 总吨及以上的船舶，还应设有向应急操舵位置提供可视罗经读数的设施。  
(SOLAS 1974 V/12 (F) 和 SOLAS 2004 V/19.2.5.2)

#### 11.52 与驾驶台的通信是否令人满意？

#### 11.53 应急操舵位置是否能看清楚舵角指示器？

#### 11.54 舵机舱的通道是否畅通无阻？

#### 11.55 舵机舱是否装有适当的栏杆、格栅或其他地面防滑设施？

舵机舱应有适当的装置，确保通向操舵的机械和控制站的工作通道畅通。这些装置应包括栏杆和格栅或其他地面防滑设施，能确保一旦发生液压油渗漏时，有适宜的工作条件。

[该规定适用于所有船舶（油船、化学品船和气体船）但 1986 年 7 月 1 日以前建造的小于 10000 总吨的船舶除外]。  
(SOLAS II-1/29.13.2)

#### 补充意见：



除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。

## 第 12 章 总体外观与状况

在其他意见栏应记录，外观状况和涂层表面状况和船体、露天甲板和上层建筑的外貌，以及起居处所和起居处所域的状况和清洁程度，包括卫生、清洁和卫生设备。

注：检查每个区域，包括结构、管路、附件、梯道、通道、栏杆等均处于满意状态，并且它们是清洁的、油漆覆盖的，且维护保养良好的。

### 船体、上层建筑和外部露天甲板：

#### 12.1 船体外观和清洁总体情况是否满意？

#### 12.2 船体应该无油迹、无大面积涂层脱落或无过量的海生物？

事故或异常的事件排放油类，应在油类记录簿第 I 部分作出情况说明和排放理由说明。

事故或异常的事件排放油类，应在油类记录簿第 II 部分作出情况说明和排放理由说明。

（油类记录簿说明第 I 和第 II 部分）

#### 12.3 船体标记是否清晰以及标志是否在正确位置？

船舶识别号码应永久性地标记在以下位置：

- 在船尾，或船中部最深核定载重线以上的左舷和右舷，或上层建筑左舷和右舷，或上层建筑正面的可见位置；

- 在机器处所容易到达的横舱壁端部位置上，或在某 1 个舱口上，或在液货船泵舱内。

（SOLAS XI-1/3.4）

该永久性标记应清晰可见，附近的船体上没有任何其他的标记，并应涂成有对比鲜明的颜色。

（SOLAS XI-1/3.5.1）

在第 1 段中阐述的（在船尾及船中左舷和右舷）永久性标记的高度，应不小于 200mm。

在第 2 段中阐述的（在机器处所横舱壁端部上）永久性标记的高度不应小于 100mm。标记的宽度应与其高度相成比例。

（SOLAS XI-1/3.5.2）

2004 年 7 月 1 日之前建造的船舶，要求的船舶识别号应不迟于 2004 年 7 月 1 日之后的第 1 次干坞检查时完成。

（SOLAS XI-1/3）

注：如适用的话，下列项目应清晰标示：

- 船名；
- 载重线；
- 吃水标志；
- 侧推进器警告；
- 拖船顶推点。

#### 12.4 露天甲板的总体状况，外观和清洁情况是否满意？

#### 12.5 甲板的工作区域是否清晰地标出地面防滑表面？

#### 12.6 船舶工作管路的总体状况是否令人满意，是否无明显的腐蚀、麻点、软补丁或其他临时性修理？

注：应检查甲板管线，尤其是管路底部，是否有外部锈蚀、临时修补或因缆索磨擦导致加速损耗的现象：

- 液压管和气动管；
- 消防总管和相关附件；
- 甲板蒸汽管；
- 压缩空气管；

- 洗舱管。

管路紧固装置应完好，允许管路必要的自由移动。

**12.7 管路支架、管夹、支撑和伸缩节头是否满意？**

**12.8 是否所有甲板开口，包括水密门和舷窗处于满意状态，是否能被正确地系固？**

**12.9 燃油、压载和其他处所的透气管和空气管是否处于满意状态，根据观察可以估判断其是否定期进行维护保养？**

注：透气管头应定期拆卸，以确保安装的防火网清洁，并处于良好状态，防止进水的关闭装置处于良好状况，并能被正常操作。

**12.10 是否在透气管和空气上清晰标识其服务的处所？**

**12.11 观察上层建筑外观，其总体情况和清洁是否令人满意？**

**电气设备：**

**12.12 甲板照明是否足够？**

注：甲板应有足够的照明，以允许：

- 安全通往各甲板值班处所；
- 安全使用系泊设备；
- 监控溢流和渗漏会涉及的甲板区域；
- 监控所有甲板区域和相邻的附近区域，以防止未经许可人员进入。

**12.13 电气设备，包括管套和线路总体情况，是否令人满意？**

**12.14 气体危险区域的照明设备是否为隔爆型（Ex ‘d’）？是否令人满意？**

注：照明灯应是防爆或增压型。防爆照明灯具的火焰通道不得涂漆覆盖。日光灯的火焰通道一般在两端。

如使用不正确的螺栓固定面罩或使用不正确的灯泡，即使其持有生产厂家或主管机关允许在气体危险区这使用些装置的证书，也不允许其在气体危险区使用。

应特别注意：

- 金属部件有裂缝、玻璃部件破碎或有裂缝，防火焰或防爆密闭装置玻璃的粘合剂，应注意其是否脱落；
- 防火罩盖应紧密，没有螺栓失落、要求气密的金属表面之间不得使用垫片；
- 每个接头均应正确连接；
- 电线套管接头和附件是否有松动。

通风扇电动机、货泵电动机、货物绞车电动机和照明设备应仅采用允许在危险区域使用的设备。Ex d’表明为隔爆型设备，不会引燃外部气体。Ex e’是增安型设备。

**内部处所：**

**12.15 内部处所和储藏室是否清洁、无杂碎物，并整洁？**

**12.16 首楼处所是否无水？**

**居住区域：**

**12.17 起居处所是否清洁和整齐？**

**12.18 所有通道是否畅通，无障碍物阻挡？逃生通道标示是否清楚？**

**12.19 公共处所，包括吸烟室、餐厅、卫生区域、食物储藏室、食物加工处所、冷藏处所、厨房和配膳室是否清洁整齐且卫生状况良好？**

注：发生火灾的一般原因，都是由于未完全燃尽的燃油或油脂沉积在的厨房四周，厨房的排烟管、通风帽滤器积聚这些物质会引发火灾，所以它们必须保持清洁状态。  
油锅和煎炸装置应安装温控继电器，以便及时切断电源防止过热。

**12.20 洗衣房是否无堆积可能会引起火灾危险的衣服？**

**12.21 起居处所照明是否足够？**

**12.22 起居处所的电气设备状况是否令人满意？**

**12.23 冷藏室的人员安全报警装置是否处于良好状态？**

**补充意见：**

除对上述本章中指定关键问题作出响应以外，如检查员对本章所覆盖的主要事情有评价的话，检查员可以给出附加意见。