

船舶检查报告（SIRE）程序

OCIMF

2005年第3版

2005年11月28日第一次修改

本船舶检查问卷适用于油船、多用途船、穿梭油轮、化学品运输船和气体运输船、驳船、拖带驳船的拖轮以及运载包装货物的船舶。

第 1 部分

1.1 SIRE 程序的历史

OCIMF 于 1993 年制订了《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均独立评估从 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一份报告副本，并授予可向 OCIMF 检查成员和 OCIMF 送交针对该报告的书面意见的权利。

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 1997 年和 2000 年对程序的修订

1997 年第 1 次修订了 SIRE 程序。除传真外，还启用了程序接受方采用电子方式收取报告和同此相关的船舶经营人的书面意见的方法。

1997 年进行的重大修订有两个：

- 1 《统一的船舶检查程序》；
- 2 《船舶概况问卷》（VPQ）¹。

2000 年对 SIRE 程序又进行修订。

最新的 2004 年修订本对检查计划做了进一步的重大改变，同时增加了适用于采用同样检查程序的许多船舶类型²。

1.3 统一的船舶检查程序

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。

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 计划进行检验。这些船舶的检查及相关问卷将分别给出。

程序要求呈交检查报告的公司使用《统一的船舶检查程序》。该程序分为检查部分和报告部分。

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 and 防污染有关的问题。呈交报告的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。

第 2 部分

2.1 船舶检查问卷，检查员手册和 VIQ 计算机程序

修订后的船舶检查问卷，及其检查报告在范围、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轮）、化学品船和气体运输船的检查。根据修订后的问卷，他们根据吨位，被分为 3 个组别。

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的船舶、公路槽罐车的检查，以及专门从事于拖带载运上述货物驳船的拖船的检查。本文统一称为“船舶检查问卷”（“VIQs”）。

3 除个别例外，已经在使用第一和第二版 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²，将 VIQ 主要问题、子问题和指导性意见重新加以编排。

同 VIQ 第 2 版一样，《检查员手册》第 3 版也根据同样的顺序（检查员在其检查路线上有可能遇到的情况）给出了相关的问题。但是，第 2 版采用的形式不再使用，而是使用一项检查附一个空白的新形式。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，可以打印在 A4 纸或信纸上，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。

第 3 部分

3.1 船舶检查问卷（“VIQs”）的使用

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

每一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。

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。检查员手册不适用于驳船的检查。

上述指导性指南、法规/行业标准进一步说明问题，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“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计算机程序的框内作按“NO”⁴。在适当的情况下，应在框内按“未见（NOT SEEN）”或“不适用（NOT APPLICABLE）”。

当检查任何吨位的油轮（或多用途船，或穿梭油轮）、化工品船、或气体运输船时，检查员必须回答所有问题。但是，检查驳船、拖船以及运输包装货物船舶时可以除外。**否则检查报告将无法发送到 SIRE 的互联网站，供主导本次检查的公司审核。**

如果检查员在框内作标志“否”，必须填写他的意见。意见应专门解释选择回答否定的相关理由。此外，选择在框内作标志“未见”或“不适用”，必须在相关问题的意见栏填写相关理由。**对某些问题，要求检查员填写同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。**

检查员在框内作标志“是”后，也有发表意见的自由。**如果该意见能够协助报告接受者更好地理解该同具体问题有关的事宜。**

每章后有附加意见栏。如对本章主题未涉及的各方面有任何附加意见，检查员可在此栏填写意见。

4 一些问题既无指南也无子问题，在这种情况下，检查员需要独立作出回答。

5 如果检查驳船、拖船和包装货运输船，检查员不需要回答本问卷的每一个问题。某些问题前面带有‘M’标记，表示检查员必须回答。欢迎回答不带有“M”的问题，但不是必须的。

以上所述的要求汇总如下：

框	选项	回答
Y	是	检查员根据自己的职业判断并结合指南（如有），如认为回答是肯定的，则在框内标志“是”。可以对问题作出正面的解答。
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”。
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”。
	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，才不必填写意见。
	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

船舶经营人需要VIQ电子版，可免费直接从www.ocimf.com网站获取。

第 4 部分

4.1 强制性的检查要求

在船上进行检查时，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：

- 1 必须填写所要求的信息以作答，或选择每个问题的某一个答案框；
- 2 如果该问题附有指南，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”**。（若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。**

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该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做答外，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 答复既不适用该船也不适用该货的问题，在回答时可选择“不适用”，在意见栏也填写“不适用”。

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经营人同意，检查不得在夜晚进行。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，如移动电话和无线呼机，如果处于开启状态，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. 如果检查员准备在 VIQ 内记录其观察意见，必须在现场及时指出并讨论。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. 只有在现场安全有保障，检查成员批准和港口条例允许，才能进入液舱。任何时候都应遵守最严格的安全程序，必须有船方相关高级船员签发的进入许可证。必须遵守和采取 ISGOTT 所规定的检测和预防措施，没有船长的认可和批准，不得进入封闭处所。

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，在本程序下进行分发。检查员完成的 VIQ，在送交 SIRE 转给船舶经营人前，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，这些答案是针对要求具体细节或日期的 VIQ 章问题的。

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：

- 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 有其他问题的所有其他 VIQ 问题，连同其意见；
- 3 VIQ 每章后的附加意见。

第 1 章 一般资料

总注：仅仅要求参见 SOLAS 或 FSS（国际消防安全系统规则），这些要求适用于所有船舶。

如注明参见 SOLAS 2004，说明这些要求适用于 2002 年 7 月 1 日之后建造的船舶。

如注明参见 SOLAS 1974，针对的是 SOLAS 1974 及最新的修正案，包括 2001 年的综合文本，这些要求适用于 2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶。

SOLAS 2001 年的综合文本第 II-2 章 D 部分（液货船的消防安全措施）是对 2002 年 7 月 1 日之前建造船舶的要求，不适用于仅载运闪点 60℃ 以上货物的液货船。

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。记录下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：

1.4 检查港口：

1.5 船旗：

如果在过去 6 个月内该船更换过船旗，记录下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

自交船以后任何闲置阶段都应记录在案。

注：应记录原造船厂交船日期。

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

如检查分成一次以上进行或检查人员不止一人，应详细记录。

注：不能用“我们”来表达，除非检查人员不止一人。

1.12 检查人员姓名

注意：VIQ 软件将自动插入检查人员姓名。这样做是为了方便 OCIMF 检查成员的内部使用，检查人员的姓名并不会出现在递交的审核报告上。

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 船到船(STS)装货 船到船(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。

如果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，对于闪点为 80°C 的货物，若在温度 70°C 以上的环境下操作，应认为是挥发性的。

MARPOL 附则 I/13H 条规定，禁止 5000DWT 及以上的单壳液货船载运重质油。600DWT 以上但小于 5000DWT 的单壳液货船，可在从 2005 年 4 月 5 日起不迟于 2008 年其交船的周年日期使用。

重质油为：

原油在 15°C 时密度高于 900kg/m³；

燃油在 15°C 时密度高于 900kg/m³或在 50°C 时运动粘度高于 180mm²/s；

沥青、焦油和它们的乳浊液。

1.15 OCIMF 更正到最新的新版船舶概况问卷（HVPQ）是否在船上？

船上应备有完整和准确的 HVPQ 以及 OCIMF 的 HVPQ 软件随时供检查人员使用。如没有，记录原因。

注：如需加入 OCIMF 的 SIRE 项目成为 HVPQ 的注册船舶经营人，请联系
Sire@ocimf.com

1.16 船舶类型

1 类油船 2 类油船 3 类油船 13E(PL) 油船 13F 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

单壳、双壳、双舷侧、全宽双层底、中间舱双层底。

1982年6月1日以后交船的20,000DWT及以上的原油船和30,000DWT及以上的成品油船，应具有专用压载舱保护，使船舶在安全营运下不需要在液货舱内装压载水，恶劣天气环境除外。（73/78MARPOL 附则 I/13 和 13E）

注：73/78MARPOL 附则 I/13F 的双壳要求适用于1996年7月6日以后交船的600DWT及以上的油船。

73/78MARPOL 附则 I/13G 适用于1996年7月6日以前交船，不符合13F，13F(3)(a)和(b)，13F(4)或13F(5)的5,000DWT及以上的油船。

按2001年73/78MARPOL 附则 I/13G 的修正案，油船类别的定义如下：

1类：20,000DWT及以上载运原油、燃料油、重柴油或润滑油货物的油船和30,000DWT及以上载运其他油类油船不符合专用压载舱保护位置的要求（准 MARPOL 标准的油轮）。

2类：上述油船，符合专用压载舱保护位置的要求（符合 MARPOL 标准的油轮）。

3类：5,000DWT及以上但小于1类和2类吨位的油船。

1类、2类和3类有加速淘汰时间表，而最迟可营运到在2010年。13G(4)根据13F的要求详细规定了油轮的淘汰时间，为船舶的交船周年日。

淘汰日期：

1类：1982年4月5日或更早交船的，2005年4月5日；

1982年4月5日以后交船的，2005年。

2类和3类：1977年4月5日或更早交船的，2005年4月5日；

1977年4月5日以后但1978年1月1日以前交船的，2005年；

1978年和1979年交船的，2006年；

1980年和1981年交船的，2007年；

1982年交船的，2008年；

1983年交船的，2009年；

1984年交船的，2010年。

根据2类和3类油船的相关情况（包括CAS），主管机关允许其继续营运至2015年的交船周年日，或交船以后至25年，以早者为准。

对于某些2类和3类油船，其仅设有不装油并且延伸至整个货油舱长度的双层底或双舷侧，或设有不装油的延伸至整个货油舱长度的双层壳，但双层壳的距离不满足最小保护距离的要求，主管机关可允许在2001年7月1日时处于营运状态的船舶在2010年后继续营运，但继续营运不能超过25年交船周年日。

根据13G(7)规定，2类和3类油船在满足CAS检验的条件下，可在2010年的交船周年日之后继续营运。

1.18 船舶经营人名称

注：根据SIRE项目的初衷，经营人是指这样的公司或实体，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了这个实体的名称。

船舶的登记船东可能是也可能不是经营人。

1.19 船舶经营人地址

注意：如果报告将寄送至另一个地址，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

如船舶滞留，或有严重缺陷记录，应记录船舶滞留的原因或这些严重缺陷的性质。

注：港口国检查报告应至少在船上保留 2 年。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第2章 证书与文件

证书

2.1 下列法定的证书，如适用，是否有效并在规定的时间内进行了年度和中间检验？

2.1.1	登记证书
2.1.2.	连续概要记录(CSR) 从 2004 年 7 月 1 日起，根据 SOLAS XI-1/5 规定由主管机关签发。 如果 CSR 上任何一栏的内容发生变化，在经修正的新的 CSR 颁发之前，经营人或船长应该完成一份 FORM 2。现有的 CSR 应附上原有的 CSR。修正索引(FORM 3)也必须作相应的更新。
2.1.3	符合证明 (DOC) 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 原件已进行了年度签注。文件应明确记录经营人的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）而无适装证书，则符合证明不需要进行化学品签注。 每年在证书的签发日前或后三个月内应进行年度审核。
2.1.4	安全管理证书 (SMC) SMC 每 5 年应进行 1 次换证检验和至少一次的中间检验，如中间检验仅 1 次，则应在第 2 和第 3 个周年日之间进行。
2.1.5	设备安全证书，附 FORM E 格式 E 由 SOLAS 2000 年修正案修订，引入了附加的第 3 节—“航行系统和设备细节”，于 2002 年 7 月 1 日以后的第一次安全设备检验起正式实施。 如船舶仅有防止有毒液体污染证书（NLS）而无适装证书，设备安全证书不需要进行化学品签注。

	<p>载运化学品的适装证书根据 IBC、BCH 规则签发, 载运气体的适装证书根据 IGC、GC、EGC 规则签发。</p> <p>载运同时符合上述两方面规则的货物的气体船必须具有 NLS 证书。</p>
2.1.17	<p>防止有毒液体污染证书</p> <p>任何载运 MARPOL 附则 II 货物的船舶, 如没有化学品适装证书, 应签发 NLS 证书。</p> <p>当船舶仅载运防止有毒液体污染证书(NLS 证书)上的化学品时, 符合证明和安全设备和安全构造证书上不要求签注“化学品船”。</p>
2.1.18	<p>民事责任公约(1992)证书</p> <p>船东名称应与登记证书上的名称一致。</p>
2.1.19	<p>保赔协会(P&I Club)名称</p> <p>船东名称应与登记证书上的名称一致。</p> <p>船舶应持有保赔协会(P&I Club)入会证书以判定为当年的成员, 有效期通常从 2 月 20 日开始。</p>
2.1.20	美国财务责任证书(COFR)
2.1.21	<p>美国海岸警卫队(USCG)符合证明 到期日期:</p> <p>油船、化学品船和液化气体船的符合证明有效期为 2 年。</p> <p>若船舶为已取得 USCG 认可的, 其资质证明应记录。</p>

SOLAS 涉及的证书, 如语言既不是英语又不是法语, 则应包括有其中一种语言的译本。
(SOLAS I/15)

注: 一些证书现在可用西班牙语签发。如国际船舶保安证书。(ISPS 规则 A 部分 19.2.4)
最低安全配员证书应译成英语。按 IMO A890 附录 3.2。

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, 要求记录实际情况。

注: ISM 规则关键要素应包括在程序手册中, 它们是:

与船相关;

使用者方便;

用船员的工作语言写成。

它们至少应包括下列内容:

安全与环境的政策;

应急程序;

注: 应急程序至少应包括碰撞、搁浅、进水、恶劣天气损坏、结构受损、火灾 (甲板上、液货舱内、机舱、泵舱和起居处所)、爆炸、可燃气体或有毒蒸气泄漏、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;

注: 在经营人建立的安全管理体系中, 船长应在安全和防污等方面具有作出决定的绝对权力和责任并可要求经营人给予必要的协助。

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。

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

某些船舶上的经营人程序文件是采用电子文档的形式。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了足够的使用电脑查看这些文件的培训。但无论如何，必须在驾驶台留有一份纸面的经营人的航行程序手册。

2.3 经营人代表最近 6 个月是否上船？

2.4 现在的经营人审核报告是否有效？不合格是否封闭？

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了纠正行动，纠正完毕后通知了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应有书面证据。

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。

如船舶改变船级是在过去 6 个月内，记录前面船级社名称和变更日期。

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。

船舶具有冰区航行船级的，其构造必须符合认证船级社的特殊要求，船上高级船员和水手必须有与冰区航行相适应的衣物和培训。根据船舶冰区航行船级认证的要求，船舶应备有足够的设施确保生活区的保暖，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，避免这些设备的冰冻损坏。船上应能够接收并显示冰区海图以及冰区航行信息。船舶应能够保护驾驶台的玻璃窗免遭冻结，如果驾驶台不是全封闭型的，在驾驶台两翼以及两翼的探照灯都应有保护位置。如果船舶具有冰区航行船级认证，检查官应对船舶上述几个方面的内容进行评估，并把评估结果写入本章结尾处的“附加评论”处。

如果船舶在过去 6 个月内更换过船级，那么检查官应备份一份上一个船级社最后一次的检验状况报告。

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的完整船级。

2.7 船级证书到期日期：

通常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，若上次进坞是计划外的，应记录日期和原因。

注：上次的船级社规定的坞检日期，可以从船级社检验状况报告中找到。

2.10 上次计划修理期间是否进坞？

注：若船舶进行水下检验来替代干坞检验，问题中应回答为“否”。

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：最近一次的船级检验状况报告的签发日期应该在本次审核日期的四个月之内。船级检验状况报告不管其签发日期为何时，仍有可能不能够反映船上船级的最新状况。但是，每次船级社验船师在船检验完后都会留下此次检验内容的报告，检查人员需要检验这些报告以确保所记录内容的准确性。

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，特别检验和期间检验。检验和修理报告应正确归档以方便查看。

2.15 船舶是否无船级的保留条件或重要建议、备忘或注释？

记录所有的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。

如果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延伸的程度以及防止缺陷加剧所采取的措施。

如果船级条件被展期，应详细记录船级条件、原到期日期和新的展期日期。

如果有记录显示船舶采取了相应的措施避免和恢复船舶纵向和横向的强度损失，那么应记录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补丁都必须报告。

注：若船级条件没有在规定时间内完成，船级可能被暂停。

2.16 是否有船上人员进入液货舱、压载舱、留空处所、管隧、干隔舱定期检查的程序？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。

这些处所应进行年度检查并保存记录。船上应留有一份包括每个舱室隔舱壁的舱室检验计划，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

2.17 假如船舶须要进行加强检验计划，检验报告档案是否已很好地保存？

应记录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。

注：SOLAS XI-1/2 要求所有油船，不论尺寸大小均须进行加强检验。

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 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”。

上述这些条款明确表示，根据 SOLAS XI-1/2 任何船舶当其散装载运或部分载运散装油类时，均应实行加强检验。

加强检验程序指南包括在 IMO A744(18)决议案内。根据 MARPOL 13G, 对于 20000DWT 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 30000DWT 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 5 周年交船日前一年船上必须备有至少一份该档案。此档案应附有一份状况评估报告，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了允许值的 25%，但仍在可接受的腐蚀限度内。

每次进行过的加强检验后的档案都必须包括一份状况评估报告。

2.18 是否有厚度测量报告？

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。

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一个文件夹内。

2.20 长度超过 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？

记录评估结果及采取任何修理细节。

注：参见恢复总纵强度措施的报告要求。如复板，见问题 2.15。

船舶的安全构造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。

状况评估计划 CAS

2.21 若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的副本和评估记录？

应记录 CAS 检验日期和结果。

CAS 是与加强检验独立的一个机制。尽管 CAS 并没有在船体结构标准上作出超出

IMO 其它公约的规定，它对船舶报告的结构状况的审核的严格性和透明性提出了更高的要求，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 13G，CAS 适用于所有 15 年及以上的单壳液货船。

主管机关可允许 2 类和 3 类油船 2010 年后继续应与，只要其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，以早者为准。

2.22 CAS 检验计划是否已完成并提交给经营人？

注：检验计划应在 CAS 开始前不少于 2 个月提交。

2.23 如船舶参与了船级社状况评估项目(CAP)：

船级社是？

船壳的打分是？

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：检查官应抽查下表所列的出版物（如适用）确保船上已配备：

通用的和管理类的出版物

	出版物	出版者	版本	时间
2.24.1	SOLAS 综合文本及其修正案	IMO		2004
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		2001
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 规则仅是建议性质的，适用于 1992 年 7 月 1 日后建造的船舶	IMO	1	1992
2.24.6	国际安全管理规则（ISM）和修订指南	IMO		2001
2.24.7	1978 年国际海员培训、发证和值班标准公约 及 1995 修正案（STCW95）以及相关修正案： 1997（1 st ）修正案和 2001（2 nd ）修正案？	IMO		1995
2.24.8	液货船结构指南手册	OCIMF/ICS	5	1998
2.24.9	船上毒品和酒精控制指南	OCIMF	3	1989

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	8	2003
2.24.14	国际信号规则	IMO		1987
2.24.15	国际航空海上搜寻和救助手册（IAMSAR Manual）（第 III 册）	IMO		2002

2.24.16	海难和救助 包括 LOF2000 年出版的最新版本。	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	OCIMF	2	1997
2.24.19	有效系泊	OCIMF	1	1989
2.24.20	船舶使用拖船时相关设施的建议	OCIMF	1	2002

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		2002
2.24.22	国际油船和油码头安全指南（ISGOTT）	OCIMF/ICS	4	1997
2.24.23	船到船过驳指南（石油）	OCIMF/ICS	4	2005
2.24.24	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		2000
2.24.25	美国海岸警卫队 联邦法典第 33 卷 1—199 条油船规则 美国海岸警卫队 联邦法典第 46 卷 1—40 条油船规则	USCG		1999

油轮专门出版物

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

化学品船专门出版物

2.24.31	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，包括载运双规则货物的气体船	IMO	2	1998
2.24.32	散装运输危险化学品液货船舶构造与设备规则（BCH 规则）和 2001 年补充本，如适用	IMO	8	1998
2.24.33	液货船安全指南（化学品）	ICS	2	2002

液化气体船专门出版物

2.24.34	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
2.24.35	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
2.24.36	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
2.24.37	液货船安全指南（液化气体）	ICS	2	1995
2.24.38	船到船过驳指南（液化气体）	OCIMF/ICS	2	1985

2.24.39	液化气体船和码头的操作原则	SIGTTO	3	2000
2.24.40	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

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 3 章 船员要求

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。

船员要求：

3.1 配员水平有无达到或超出《最低安全配员证书》要求？

IMO A.890 决议对船舶安全配员的原则进行了阐述，规定了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 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三班制的定期值班。

（A.890 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的其他措施。

（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）；
- 充分考虑了安全的各个方面（演习、船舶保安事项、设备维护）；
- 在航行区域和工作负荷的实际条件下，休息的质量是否得到保证？

3.2 经营人控制工作时间以最大限度地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，其中一次至少为 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 所有人员能否用一种共同语言有效交流？

记录该共同工作语言。

为确保在安全方面船员能有效工作，所有船舶应规定用一种工作语言并记录在船舶日志中。

经营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回复报告。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，应包括一份工作语言的翻译本。

3.5 经营人是否制订了超出法定要求的培训方针？

记录经营人提供的培训种类。

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资料。

3.6 甲板部资深高级船员是否参加过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 船长是否参加过船舶操纵课程？

3.8 如船舶配有电子海图与信息显示系统（ECDIS），电子海图或综合导航系统，所有甲板部高级船员是否参加了有关这些设备操作的培训课程？

注：如船舶配有 ECDIS，无论系统是否得到了批准，参与航行值班的驾驶员必须经过培训并持有相应证书，如安装有电子数据导航或惯性导航系统，参加培训则是唯一的选择。

3.9 如船舶载运化学品，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？

船员资格证明书：

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	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	
现货物为 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”栏，填写此次检查时在船的二副以下的甲板高级船员职务。

检查员应填写上表，以检查是否每个高级船员具有符合 STCW V/1.1 或者 V/1.2 的合适资质。

**如船长是在最近 12 个月提升的，应记录他如何获得此类船舶的操作管理经验。

主管机关认可一栏中为：是、否，或者申请中。

注：经验既可通过参加此类船舶的模拟操作课程获得，也可通过在该船或姐妹船上担当大副获得。如不是通过上述的方法，则应确定是通过什么途径获得船舶操纵经验。

轮机部

高级船员的资格质	轮机长	*	*	*	*	*	*
国籍							
适任证书							
签发国家							
主管机关承认	是 否	是 否	是 否	是 否	是 否	是 否	是 否
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”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）

持证人应将 STCW 公约要求的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相关设施的操作职责的高级和普通船员，应完成：

·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、转移和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不具备该上述条件的船员在不

超过三个月的期限内任船服务，前提是他们有书面的证明，说明他们已向船旗国主管机关递交了申请。

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

船长、轮机长、大副、大管轮和任何与装卸货物装卸、转移和操作密切相关的人员，要求持有液货船的管理级（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，应持有管理级的适任证书。

一般的具有货物或货物设施操作责任的初级驾驶员（指二副、三副）和水手，如果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，则由专门主管机关决定，是否要求这些高级船员持有除有油品签注外的化学品船签注。

毒品和酒精政策

3.11 经营人是否有符合 OCIMF 指南要求的毒品和酒精的政策？

3.12 记录有记录的血液酒精最高含量：

OCIMF 建议，高级船员和普通船员在规定的当班或工作期间之前一段时间内，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 毒品和酒精控制指南）

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现象。（OCIMF 毒品和酒精控制指南）

3.15 记录最近一次不事先宣布的酒精含量测试的测试日期

3.16 记录最近一次由外部机构进行的在不事先宣布情况下的毒品和酒精测试日期

注：记录下该日期，此次测试或者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测试，随后该试剂被送往独立的检验机构进行检验。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 4 章 航行

应通过意见以及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了定期检查。

政策、程序和文件

4.1 经营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。

经营人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，必须张贴经营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，以确保一名船员可以充分监控船舶的动态，另一名作为候补。

4.2 经营人是否提供最小富余水深（龙骨下最小间隙）和下沉量的指导？

记录经营人关于要求船舶在海上航段、浅水以及在港区最小富余水深的规定。

注：经营人的航行政策，应包括深海和沿海航行时，允许的最小龙骨以下富余水深，以及在浅水水域航行，确保维持最小富余水深措施的指导。

龙骨以下富余水深受多个因素影响，增加量应包括（但并不限于）下列因素：

- 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量吃水的增加；
- 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余水深因素后（包括上述因素），再确定是否需要减速来抵消下沉量的影响。

装载和压载状态时的下沉量资料，都应随时保存在驾驶台。

如航程中在任何航段对能否保持足够的富余水深有疑问时，船长必须：

- 尽早通知经营人；

- 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，船长应向经营人请示；

- 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，通常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，证明经营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，以确保消防和机器冷却水等方面的运转。

4.3 航海日志和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，应足够详细至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、通过航途基准点（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。

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记录簿，以确保其信息是最新的，记录应用墨水笔而不是用铅笔。

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。

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)

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。

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，以及无论其尺度的所有化学品船和所有气体船，应提供引航卡片、驾驶台告示和操纵特性。 (IMO 决议 A.601)

船舶操纵特性图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)

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

4.8 自动操舵转换成手动操舵的程序是否有明确说明？

显示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内。 (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。

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：如磁罗经读数与罗经自差曲线相差大于 3 度，应提出意见。

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？

建议有海图和出版物管理体系以确保船存的海图和出版物有记录而且改正到最新。

(BPG 4.9.1)

注：海图应状况良好，图纸表面应完好，发现撕破应换新而不能粘合。

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統是可以接受的。（SOLASV/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。采用另一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，改正通告通常可从当地代理处得到。

应审查和随机检查改正记录确保已对有记录的海图和其他航海出版物进行了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、要求的最小富余水深、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/最重要部分可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,是在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(通常为 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。

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,并遵守相关的规定,除非有令人信服的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:至少应检查此前一个完整航次的海图,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 and 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。

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。（避碰规则 规则 5）

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

- 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，确保保持正规的了望是特别重要的。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了望。（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 是否有前一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：航行计划应由一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《驾驶室程序指南》中的建议。

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。

为了加强航行安全，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；
- 最小富余水深；
- 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;
- 锚可收妥位置;
- 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。航线不得用墨水笔描绘, 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?

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。水文局通常根据 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。有些海图包括了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、更正到最新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。（SOLAS 1974V/12）

所有船舶，无论其尺度：

4.26.1	全球导航卫星系统接收器或无线电导航系统接收器。 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 2004 V/19.1.2.2)
4.26.2	航行警告接收器(NAVTEX)。 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	号笛、号钟和号锣 船长 12m 或以上的，配备一号笛和号钟，船长 100m 或以上的，增配备一号锣。 (Colregs D/33.a)
4.26.4	号型 应备有 3 个球型，一个圆柱形和一个菱形号型。 (Colregs)

150 吨及以上的所有船舶：

4.26.5	经适当校准的标准磁罗经。 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	操舵磁罗经 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	测方位设备 应尽可能在水平 360°的弧度范围内。
4.26.8	备用磁罗经 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	电话 有应急操舵位置的船舶，在操舵位置应至少备有一部电话或其他通信设施，以传递首向信息。
4.26.10	白昼信号灯 所有 150 总吨及以上的船舶，当从事国际航行时，船上应配备有效的不能仅依靠船上主电源的白昼信号灯。

300 总吨及以上国际航行的所有船舶：

4.26.11	自动识别系统 (AIS) 液货船，不迟于 2003 年 7 月 1 日或以后的第一次安全设备检验。 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。
4.26.12	VHF 无线电话 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。该装置应能在船舶通常航行的海域，在 70 频道发送遇险警报。

500 总吨及以上的所有船舶：

4.26.13	电罗经和复示器 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。 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。
4.26.14	应急操舵位置的可视罗经读数 1992 年 2 月 1 日及以后建造的船舶，应设有此装置。
4.26.15	雷达装置 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。 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一部雷达工作，其中一部能在 9 ghz (3cm, 'X'频带) 上工作。
4.26.16	雷达标绘设备 安装雷达的船上，驾驶台应配备雷达标绘读数的设备。 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。
4.26.17	回声测深仪 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。 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。
4.26.18	航速与航程指示器 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	舵角、转速(RPM)、可变螺距和首/尾侧推器指示器 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	雷达装置 应配备 2 台能独立操作的雷达装置，其中至少一台应能在 9 ghz（3cm,'X'频带）工作。
4.26.21	自动雷达标绘仪（ARPA） 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，必须用手工记录航速。

100,000 总吨及以上的所有船舶：

4.26.22	旋回速率指示仪 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	全球卫星导航系统或全球无线电导航系统接收器 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。 (SOLAS 2004 V/19.1.2.2)
4.26.24	航行警告接收器(Navtex)接收器 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	号笛、号钟和号锣 船长 12m 或以上的船舶，应配备号笛和号钟，船长 100m 或以上的船舶，增配备号锣。 (Colregs D/33.a)
4.26.26	号型 应配备 3 个球型、一个圆柱形和一个菱形号型。 (Colregs)
4.26.27	经校准的磁罗经 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	哑罗经或罗经方位装置 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	随时修正首向和真实方位的装置
4.26.30	声响接收系统 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	电话 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	备用磁罗经 或能与问题 4.26.27 所述磁罗经互换的其他设施。
4.26.33	白昼信号灯 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	回声测深仪
---------	--------------

4.26.35	9 ghz (3cm “X”频带) 雷达。
4.26.36	电子标绘装置 用电子标绘目标的距离和方位, 以确定碰撞风险。
4.26.37	航速和航程测定仪 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	经调整的船首向传输装置 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	VHF 无线电话 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。该装置应能在船舶通常航行海域, 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	自动识别系统 (AIS) 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)
---------	--

500 总吨及以上的所有船舶:

4.26.41	电罗经 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	电罗经首向复示器 向应急操舵位置 (如设置) 提供首向信息。
4.26.43	电罗经方位向复示器 水平 360°弧度内测得方位。
4.26.44	舵、螺旋桨、侧推器、螺距和操作模式指示器 应能在指挥位置得到所有信息。
4.26.45	自动航迹跟踪仪 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	3 ghz (10cm “S”频带) 雷达 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	第 2 部自动航迹跟踪仪 其功能上应独立于第一部自动设备。
4.26.48	航行数据记录仪 (VDR) 2002 年 7 月 1 日以前建造的液货船, 不要求设置航行数据记录仪 (VDR)。

10,000 总吨及以上的所有船舶:

4.26.49	设有对水航速输入设施的 ARPA 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	首向或航迹控制系统 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	回旋速率指示仪 或其他设备以确定和显示回旋速率。
4.26.52	速度和距离测定仪 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: 主系统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。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 5 章 安全管理

注：凡是简单注明“参见 SOLAS”的，这些要求适用于所有船舶。

如注明“参见 SOLAS 2004”，说明这些要求适用于 2002 年 7 月 1 日之后建造的船舶。

如注明“参见 SOLAS 1974”，针对的是 SOLAS 1974 及最新的修正案，包括 2001 年的综合文本，这些要求适用于 2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶。

SOLAS 2001 年的综合文本第 II-2 章 D 部分（液货船的消防安全措施）是对 2002 年 7 月 1 日之前建造船舶的要求，不适用于仅载运闪点 60°C 以上货物的液货船。

安全管理：

5.1 是否培训并指定一个安全员负责该职责？

注：该负责安全的高级船员，应是一位经验丰富的海员，他其中的一个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设备的保养，但他需要确定该设备可能的缺陷。

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 人员保护用品，如连衫工作服、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？

注：液货船上使用的手电筒，仅限那些经权威部门认可适用于可燃气体的。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了岸基支持？

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 是否填写了 ISGOTT 的船/岸安全检查表？是否遵守它的规定？

注：可采用 ISGOTT 检查表，也可以用港方或船舶经营人提供的类似的检查表。
任何未遵守的情况应记录下来。

检查表中的项目标“R”符号，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了复查。

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？

注：指定的吸烟区域应经船舶和港方商定。在公共区域应张贴告示，指明这是特定港口的吸烟区域，同时应在每个吸烟区的通道口标明。

吸烟区域应是：

- 限于居住区域内或机舱内；
- 不得有门或舷窗直接通向开敞甲板；

所有开口应保持关闭；除非使用时，所有进入过道的门应予关闭。

当使用船尾装卸接口时，应确保在装卸集管所在的甲板上，有门或舷窗的居室和处所内都不准吸烟。

机械式打火机和带电子点火器的打火机都应禁止在液货船上使用。

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可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，应关闭所有门、舷窗和类似开口。

如门为进出打开使用后，这些门应立刻关闭。如可行，在港期间应仅用一个门进出。那些须保持关闭的门应清楚地标示。

如船舶在装运供应品，而气体不可能进入起居处所，且在不超过所必须的时间内，则可暂时允许打开门和开口。

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？

注：保证起居处所处于正压以防止碳氢气体的侵入。卫生和厨房排风机的工作将会导致真空，因此，空调系统的进气口不得完全保持关闭。

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：根据指南第 2 章规定，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审。任何能提高效果的措施都应注意到并予执行。如果适当安排并且每人的进程得到指导，使用电子互动训练设备将大有裨益。

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筏属具在内的船上救生设备和船上消防设备的船上培训。

（SOLASIII/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、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一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，则船员的弃船演习和消防演习，应在船舶离开港后的 24 小时内进行。

(SOLAS III/19.3.2)

在制定消防演习计划时,对根据船舶类型和货物而实际可能发生的各种紧急情况,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 2001 III/19.4 及 SOLAS 2004 II-2/15.2.2.1)

每次消防演习应包括：

- 向集合站报告，并准备执行应变部署表制定的职责；
- 启动消防泵，要求至少使用 2 股水柱，以表明系统处于良好工作状态；
- 检查消防员装备和其他人员的救助设备；
- 检查相关的通信设备；
- 检查水密门、防火门、挡火闸和通风系统进口和出口的工作情况；
- 检查弃船时所必须的设备。

(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设备、救生设备的使用。

(SOLAS III/19.4.1)

每位船员均应听课，课程应包括但不一定限于：

- 船上气胀式救生筏的操作和使用；
- 体温降低问题，低温急救护理以及其他合适的急救方法；
- 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
- 消防设备的操作和使用。

(SOLAS III/19.4.2)

作为救助艇的救生艇除外，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作。无论如何，该演习每 3 个月应至少按此要求进行一次。

(SOLAS III/19.3.3.6)

装有吊架降落救生筏的船舶，应在不超过 4 个月间隔时间内，进行使用该设备的船上培训。

(SOLAS III/19.4.3)

5.16 是否定期进行清除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。装载有毒液体的船上，应定期进行化学品泄溢的演习。

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，仅需跟船长确认这些程序或记录是有的或保持了更新。

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：记录要求的详情是重要的，详见 SOLAS XI-2/9.2.1。

5.18 船上是否保留有船舶保安计划的维护记录？

记录应包括：

- 培训、演习和练习；
- 保安威胁和保安事件；
- 保安受到破坏；
- 保安等级改变；
- 船舶的直接保安事件的通信联系，如对船或对船舶曾经或正停靠港口设施具体威胁；
- 保安活动的内部审核和评审；
- 船舶保安计划的定期评审；
- 保安计划任何修订的实施；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；
- 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，这些信息若变化时，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 舷梯告示是否在船岸接点张贴？

注：告示应至少告称：

- 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。

进入密闭处所、泵舱和含挥发性有机化合物（VOC）舱室的程序：

注：密闭处所，系指有限制进出通道和自然通风口的处所，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、机器曲轴箱和污水柜等。

进入泵舱有其特别的注意事项。

除非已经清舱过，不然不得进入货舱。载运某些货物的货舱，可仅用通风方法清舱。在这种情况下，应在进入前，明确进行适当的风险评估。

5.24 进入密闭处所的程序是否按 ISGOTT 的建议制订？

注：为简化管理程序，所有液货舱经测试合格、认为可安全进入，可签发一张进入许可证，但许可证应记录每个舱室的测试读数。每进入一个舱室必须遵循同样的入舱程序。在这种情况下，每个舱室应用标签标示哪些舱室能安全进入，哪些不能进入，并执行严格控制。确保每次进入舱室结束后，撤消许可证并改变标签内容。

当在有合适的监控设备监控且其读数不大于 1%LFL 时，可认为进入是安全的。

进入未经清洁或未证明可安全进入的舱室，只有在应急情况下才给予考虑。进入这些舱室应经公司同意。

强烈建议使用能持续监控空气含氧量、碳氢化合物气体和有毒气体（如适用）的个人便携式分析仪。

5.25 进入泵舱的程序是否得到遵守？

注：泵舱应作为密闭处所。由于人员需要经常进出，且货泵和管路中含有石油，虽然进行了连续通风，但还是需要特别的警惕。

经营人可选择使用修订过的进入密闭处所许可证用于控制泵舱进入。如这样，应先确认船上人员都明白泵舱具有额外的危险，应不仅仅使用这些文件以满足检查的需要。

落实控制进入泵舱的程序，包括对空气的检查。建议每次进入时使用个人碳氢气体分析仪。在泵舱出入口应张贴详细的进入要求。

5.26 泵舱处所是否充分通风？

注：泵舱应为机械通风，排气风扇排出的气体应通向甲板上的安全地点。这些舱室的通风能力应确保最大限度减少可燃气体的积聚。空气的换气次数每小时应至少为 20 次。通风应使用抽吸式防爆型风机。

（SOLAS II-2/59.3.1）

2002 年 7 月 1 日以后建造的船，上述要求的通风管应布置成确保整个处所有效通风。

（SOLAS 2004 II-2/4.5.4.1）

2002 年 7 月 1 日以后建造的船，泵舱照明（应急照明除外）应与通风连锁，确保照明打开时通风系统运行。通风系统发生故障时，照明不应熄灭。（SOLAS 2004 II-2/4.5.10.1.2）

注：一些旧船，通风系统设计为一个送风扇，一个是抽气风扇。尽管如此，它们应布置成

泵舱底部区域两侧抽吸。

如是这种布置，应在意见栏注明。

如只有一个抽气风扇，应备有替代装置，以确保出现故障时可重新进行排气，如有备用马达或可以转换送风扇的电极。

5.27 泵舱挡火和防水闸是否清楚标明？操作是否良好？

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

5.28 是否有从泵舱救援昏迷人员的固定装置，包括提供合适的担架或救生背带？其状况是否良好？

注：货泵舱和压载泵舱的救助设备应定期检查，确保能随时使用和快速安装操作。

非货物处所的监控

注：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，以确认没有从临近液货舱逸漏。监测应包括碳氢气体含量的检查和空舱的常规测深/空挡的测量，特别应确保压载水排出前是清洁的。

5.29 货舱附近处所，包括管隧是否定期进行气体积聚检测？

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。

5.30 若非货舱处所安装固定式可燃气体监控系统，记录仪和报警器是否处于良好状况？

注：如采用人工检查，应检查记录。系统维护保养工作，应按生产厂的说明规定进行。

气体分析设备：

5.31 便携式有毒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？

应提供合适的便携式氧气测量仪和可燃气体浓度测量仪。（SOLAS 1974 II-2/59.4.4.1）

2002 年 7 月 1 日以后建造的船舶：液货船应至少配备一台便携式可燃气体浓度测量仪及足量的备件。应有适当设备用以校准这些仪器。（SOLAS 1974 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）、可燃下限（LEL）和有毒气体分析仪。

在进入油舱、密闭空间和泵间时，应使用可以摆在口袋里或别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，通常必须使用氮气，但有些多功能分析仪采用的一种样气，氧气含氧量为 20.9%，可测试分析所有要求的功能。

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，高级船员应了解对应的测试结果。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一种样气测试所有功能。

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检修。也必须以按生产厂建议的间隔期对某些另部件进行更换，例如过滤器。

应注意到，分析仪采用自检设备，并不意味着能确保分析仪保持正确的工作状况。由于多种原因，分析仪自检时显示正常，但却在后继出现的缺氧或出现气体时无法检测到。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 船上是否有足够的样气用于校准固定式和便携式分析仪？

5.35 船上是否有在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。

人们应清楚，在检测惰性气体环境下碳氢气体含量的分析仪，能否真正做到精确分析。为实现该功能设计有一种专门的分析仪，叫“MSA Tankscope”。

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？

注：强烈建议参加货物操作人员使用个人硫化氢（H₂S）气体监测仪。

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，应备有充足的为专用测试管（如 Draeger 管），并应处于有效期内。

应有最新的测试管备品清单。

很多货物中可能都含有 H₂S，包括石脑油、燃油、船用燃料、沥青和汽油等。因此，应备有一台合适的分析仪，按上述程序定期对分析仪进行测试。

应意识到，有些仪器暴露在高浓度 CO₂ 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 的建议？

注：应按 ISGOTT 的建议进行热工作业。

只有当没有其他可替代的修理方法时，才可考虑热工作业，且应考虑将工作转移到安全区域，如机修间进行。

如热工作业需在机舱修理间以外，决定进行热工作业应报公司同意。

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？

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了固定管路？

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，其它地方不得使用铜、橡胶或编织管。钢质管路和附件不得使用油脂。

5.41 工作站内是否安装回火保险器？是否处于良好状况？

注：应在工作站内安装回火保险器，也可以另外再安装在气瓶上。

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，仅起助燃作用；然而，一部分过量氧气会让通常不燃烧的物质猛烈起火燃烧。氧气瓶应漆成黑色。（译者注：经了解，目前包括 Unitor 在内的供应商均表示，尚未接到关于氧气瓶漆成黑色的正式通知。他们仍按传统将氧气瓶漆成蓝色。）

乙炔含 92.3% 的碳和 7.7% 的氢，比空气轻且极易燃烧，其 LEL 为 2.5%。乙炔瓶应漆成栗色。

虽然没有气瓶隔离存放的具体规定，但行业和政府组织都建议这样做。储藏处所应充分通风、远离热源，处所外应张贴清晰的危险警告。气瓶应保持直立并妥善系固。不用时，应盖上气瓶帽。使用时，气瓶可放置在同一舱室内，但气瓶之间距离应至少保持 1m。不用时，气瓶阀应关闭。

救生设备：

船舶离港前及航行期间的任何时候，所有救生设备应处于工作状态并能随时可用。

（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》里。

5.43 是否有专对本船的救生设备培训手册？

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

培训手册应用浅显易懂的语言，如可能使用图例，对船上救生设备和最佳救生方法提供指示和信息。可以用视听设施的方式取代手册提供信息。 （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；
- 所有救生设备的使用方法；
- 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着衣的必要性；
- 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；
- 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？每周和每月是否进行检查？

救生设备包括救生艇设备的检查，应每月按 36.1 规定的检查清单进行检查，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）

船上保养维护须知应是容易看懂的，如可能应使用插图。保养须知应包括：

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

(SOLAS III/36)

每周应进行下列试验和检查：

- 所有救生艇筏、救助艇和降落装置进行目视检查，确保随时可用；
- 假如环境温度高于机器的启动和运行所需的最低温度，所有救生艇和救助艇的发动机应进行运转试验，时间不少于 3 分钟。运行期间，还应确认齿轮箱和齿轮组啮合是正常的；
- 通用应急报警系统应进行试验。

(SOLAS III/20.6)

5.45 应变部署表和救生衣穿着须知是否张贴？

应变部署表和应急须知，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)

应变部署表应显示各船员的职责，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工作；
- 救生艇筏的准备工作和降落；
- 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；
- 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)

应变部署表应指定当关键人员受伤后的替换者，要考虑不同紧急情况可能的不同的行动。

(SOLAS III/37.5)

应变部署表应在船舶出航前制定。

(SOLAS III/37.7)

5.46 是否有对负重救生艇的释放装置的保养和测试计划？

负重救生艇释放装置应在建议的间隔期内保养，并在安全设备证书年度和换证检验期间，进行全面检查和试验。释放装置全面检修后应进行操作试验，试验载荷取包括全部乘员和设备在内的救生艇总质量的 1.1 倍。这类全面检修和试验至少每 5 年进行一次。

(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负重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 进行登乘和降落准备。

(SOLAS III/13.1.3)

每艘救生艇应在弃船演习中, 每 3 个月至少有一次乘载指定的操艇船员降下水, 并进行水上操纵。

(SOLAS III/19.3.3.3)

如自由降落释放不可行时, 可允许将救生艇降放至水面, 而不作自由降落释放, 但该救生艇应每 6 个月至少有一次乘载被指派的操艇船员自由降落释放, 并在水上操纵。如不可行, 主管机关可将此期限延长至 12 个月, 但必须按不超过 6 个月的间隔期安排一次模拟降落试验。

(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)

降落所用的吊艇索两端不超过 30 个月的间隔期应相互调头, 如吊艇索变质需要时, 或按不超过 5 年的间隔期(取较早者), 应予换新。

(SOLAS III/20.4.1)

主管机关可接受上述 4.1 中“两端调头”的替代方法, 即定期检查吊艇索, 任何时候由于变质而需要时换新, 或按不超过 4 年的间隔期(取较早者)予以换新。

(SOLAS III/20.4.2)

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标记及艇的编号。

(LSA 规则 IV/4.4.9)

注: 应注意检查吊艇钩及其附属构件, 特别是其与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。

但据 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。

将于 2006 年 7 月 1 日生效的 SOLAS III /19 和 20 修正案, 并没有要求在每次的周和月操作测试中都要求指派人员上艇。

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:

- 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;
- 能在应急照明的情况下容易看清;
- 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。

释放设备方面, 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 种释放功能, 一个有载荷和一个无载荷, 或仅有一个, 即在救助艇入水时释放。

承载释放装置应是:

- 避免意外或仓促释放;
- 为避免仓促释放承载, 要求操作人员进行操作承载机构时, 应保持稳定和沉着;
- 为避免意外释放, 只有完全正确装妥(联锁)释放装置才能适当地和完全就位,;
- 释放装置应设计成, 确保艇上船员能看清释放装置适当地和完全就位;
- 应提供清晰的操作须知和适当的警告说明;

·如采用单索或吊钩系统用于降落时，可不采用上述要求，如对救助艇设计成单一释放功能，入水释放就可以了。

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，货船每舷应配备 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施放设备。

(SOLAS III/31.1.2.2)

吊架施放的救生筏，释放装置应包括 1 个自动释放吊钩，吊钩应能防止降落时仓促释放，而能在救生筏触水时释放。释放钩应能在承载时能脱钩。承载释放控制装置应：

- 应与启动自动释放功能的控制装置有明显区别；
- 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释放装置完全正确设定。

(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，一次释放 1 只筏或容器。

(SOLAS III/13.4.3)

注：静水释放装置生产厂建议，每一救生筏应安装各自独立的静水压力释放装置，为避免如多于 1 个救生筏使用同一装置，第 2 个或随后的救生筏充气前，出现其中 1 个救生筏的薄弱环（易断绳）被破坏的可能。

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）是否工作正常并已经充电？

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，至少还应有另一个附加频道可用。

(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，另一台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)里。

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处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，以便迅速抛投。

(LSA 规则 II/2.1.1.7)

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 (或称保温救生服)，如要求，是否处于良好状况？

货船每艘救生艇，应配备至少 3 件浸水服，或者，如主管机关认为必需和可行时为船上每人配备 1 件浸水服；但是，如配备全封闭救生艇，则不要求为每人配备救生服。

(SOLAS III/32.3.2)

应为每个被指派上救助艇的船员，配备合身的浸水服或抗暴露服。(SOLAS III/7.3)

注：将于 2006 年 7 月 1 日生效的修正案，SOLAS III/32 要求船上每个人员都应配备浸水服。

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。如在这个位置存放一个以上的设备，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态并可供随时使用。

(SOLAS II-2/14.2.1.2)

5.58 是否有针对本船的消防培训手册？

培训手册应详细解析下列细节：

- 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；
- 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；
- 船舶报警的含义；
- 灭火系统和设备的操作和使用；
- 防火门的操作和使用；
- 挡火闸和挡烟闸的操作和使用；
- 脱险系统和设备。

(SOLAS II-2/15.2.3.4)

应在每个船员餐厅和娱乐室或船员居住舱室内，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-2/15.2.3.1)

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《国际散装化学品规则》、《国际气体运输船规则》和《国际海运危险货物规则》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 和 4)

维护保养计划应至少包括下列：

- 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；
- 固定式探火和失火报警系统；
- 固定式灭火系统和其他灭火设备；
- 自动喷水器、探火和失火报警系统；
- 通风系统，包括挡火闸和挡烟闸、风机及其控制装置；
- 燃油供应的紧急切断；

- 防火门，包括其控制装置；
- 通用应急报警系统；
- 紧急逃生呼吸装置；
- 手提式灭火器，包括备用灭火剂；
- 消防员装备；
- 惰性气体系统；
- 甲板泡沫系统；
- 货泵舱的消防安全装置；
- 可燃气体探测器。

(SOLAS II-2/14.2.2.3 和 14.4)

5.61 是否有记录证明泡沫液样品进行了定期测试？

在船的中等膨胀率泡沫原液的第 1 次定期检查应在上船后 3 年进行，之后每年 1 次。

(MSC/Circ.798/5.1)

泡沫原液的年份及以后控制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，随机选取隔离阀试验，以表明操作正常。

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)

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，在一个防火探测区被隔离后，确保相关人员了解了该区被隔离和原因，并能确保该区报警功能尽快恢复。

当机舱有区域隔离报警时，不得无人值班。

未设火灾探测系统的处所应经常巡查，这些巡查不应在夜间以驾驶台了望替代。

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，应采用主管机关认可的合适的灭火保护装置保护。

(SOLAS 1974 II-2/18.7, 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：

- CO₂系统，设计成等于被保护处所总容积 40% 的自由气体容积；或
- 干粉系统，设计干粉至少为 0.5 kg /m³；或
- 水雾系统；或
- 主管机关认为能等效保护的系统。

(SOLAS 2004 II-2/10.6.3.1)

甲板上面积小于 4 m²储藏室没有通向起居处所通道,可以接受用手提式二氧化碳灭火器代替固定式灭火系统,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,可以提供一个孔或水带接头方便使用消防总管的水。

(SOLAS 2004 II-2/10.6.3.3)

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,应急消防泵应在所有营运情况可能遭遇的横倾、纵倾、纵摇、横摇情况下进行的操作。(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)

任何燃油管如损坏后会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能如此。

(SOLAS 1974 II-2/15.2.5)

燃油管如损坏后会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:若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 便携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:

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

(FSS 规则 4 和 Res.A.602)

用于任何处所的便携式灭火器,应放置在该处所入口处附近。

(SOLAS 1974 II-2/6.6 和 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。不能在船上重新充装的灭火器,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-2/10.3.3.1 和 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规定要求提供。

(SOLAS 1974 II-2/6.2)

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:

- 防护服的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。用于液货船上及用于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；
- 每一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，或与一个分开的腰带连接，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可以给完全充满空气瓶不受污染，则每个装置只需配备一个备用充满空气瓶。(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“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和满意工作情况。当呼吸器充满且瓶头阀关闭的情况下，其每分钟内气压不得下降 10 巴。

(生产厂须知)

5.71 呼吸装置带的压缩气瓶是否完全充满？

注：气瓶应完全充满，总存气量不得少于完全充满的 90%。

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。(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通常在该处所工作的人员数量。

(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)

EEBD 的使用培训应考虑安全基础培训的一部分。

(MSC.Cir./849)

注：EEBD 的要求见 FSS 规则第 3/2.23 章以及 MSC/Circ.849，规定如下：

- 至少能提供 10 min 工作时间；
- EEBD 应印刷有简单要须知或图示说明其用法；
- 储存时, EEBD 应有适当保护防止受到环境的影响；
- EEBD 应标明保养要求、序列号、生产日期和有效期；
- 应清晰标明培训用 EEBD。

5.73 起居处所换气风扇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 是否设有可搬移的舷梯？

注：所有船舶必须设有可搬移的舷梯。

5.76 固定舷梯、可搬移的舷梯、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？

注：若有可能发生人员坠落或通过可搬移的舷梯栏杆坠落，应安装安全网，且应铺开到船舷，防止人员从码头与船舶之间落下。如栏杆的保护是很充分的，安全网就没有必要了。

无论哪一方提供可搬移的舷梯，船舶都应负责确保安装安全网。

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，则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）

在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？若否，是否符合 ICS 指南？

降落区域应为 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）

绞车区域包括 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 和 2D 之间可允许有不超过 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写字母标上“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、CO₂ 灭火器、甲板水系统、2 个两用的消防水枪、1 个耐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 部分。

附加意见:

如果检查员需要对各章节的内容作出评论, 但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应, 他可以将评论加在这里。

第 6 章 防污染

油类记录簿:

6.1 机舱(第 1 部分)和甲板(第 2 部分)的油类记录簿是否正确填写?

6.2 机舱油类记录簿里列明的油渣舱和污水舱与 IOPP 证书附件 B 所指定的油渣舱和污水舱是否一致?

注: 污水舱和油渣舱的详细资料可从 IOPP 证书附件 B 中得到, 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。

第 1 部分 C 项内容是记录处理油渣和其他油类残余物, 如泄油、漏油和排油等。记录方法: 每个航次结束时记录一次。如一周内完成多个航次则只须每周记录一次即可。D 和/或 E 项, 应用于处理含油污水的时候。

根据 MARPOL 公约建议, 每次油类排放到接收设施后都应当从对方处得到收据, 并将收据附在油类记录簿中。

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?

6.4 是否有符合 MARPOL 公约要求的排放污水和脏压载水操作并做了相应的完整记录?

6.5 如机舱含油污水或油渣转驳至货油舱或污水舱, 是否两本油类记录簿都有此记录? 接受的舱是否无货物? 该转驳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, 应有主管机关认可的船舶油污应急计划(SOPEP)。(MARPOL 附则 I/26)

该计划应用船长和高级船员的工作语言书写。应至少包括:

- 船长或其它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说明；和
- 处理污染时，与协调船舶处理污染的国家或当地主管机关的联系方式和程序。

(MARPOL 附则 I/25.2)

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 I/16.1)

该计划应用船长和高级船员的工作语言或能理解的语言书写。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；
- 发生事故后，船上人员为减少事故或控制毒液体物质污染，立即采取措施的详细说明；
- 处理污染时，与协调船舶处理污染的国家或当地主管机关的联系方式和程序。

(MARPOL 附则 I/16.2)

对于附则 II/16 条（附则 I/25 条）也适用的船舶，按附则 II/16 条（附则 I/25 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“船舶海洋污染应急计划”。

(MARPOL 附则 I/25.3 和 II/16.3)

注：当经营管理人变更时，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？

6.8 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《沿岸联系清单》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。

应备有详细的联系人号码清单供船长随时使用并要求张贴在货控室。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（保赔协会）、当地代理和《沿岸联系清单》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），既可以是组合在一起的单一文件，也可以是各自分开的文件。

6.10 1990 年美国油污法（OPA-90）经授权的资深人员名单（QI）：

注：VRP 必须有 OPA-90 经授权的资深人员名单。

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货油污水的要求？

6.12 排水孔塞的状态是否良好，排水孔是否有效堵塞？

注：气体运输船上的排水孔，只有在加装燃料或载运 MARPOL 附则 1 所述货物时，才要求堵塞。

6.13 主甲板舷边是否安装围板？

注：围板的目的是在少量溢油时将油围存在主甲板尾部，以便船员有更多的时间处理它从而避免溢油流入水中。围板高度的有效性仅取决于围壁范围所能集油的容量，须考虑的因素包括船舶发生纵倾和甲板的拱垂状态等。

此问题对仅载运 LPG 或 LNG 货物的船舶不适用。

6.14 是否有随时处理少量溢油的设施？

注：甲板上、管汇处应有迅速有效处理溢油的相应方法，主甲板尾部二边应布置有能迅速有效处理溢油的设施（专用防污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，那么用一个能至少收集 2m³容量的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，也可以利用泵的排出口和法兰连接达到接地效果，假如这个法兰与船体相连接。防污泵也应妥善安置，防止在操作时因移动而损坏。

当防污泵排出口是引向货油舱时，就必须有相应的固定式管路连接。不允许在处理溢油时将排出口管子引到敞开着盖子的舱室，如通过观察口等。

如主甲板尾部安装有泄放阀时，应确认处理溢油时只要打开阀就能使油流入舱内。当货舱内压力过大时，阀打开时会导致压力的释放而引起更糟的情况。泄放管上安装 U 形管能使溢油安全释放而不必预先泄放货舱压力，但前提是 U 形管上的液位所产生的重力，足能阻止舱内气体向外的回流压力，货舱的空挡高度可能会影响从甲板上排泄溢油进舱的能力，特别是当货舱已满舱和船舶尾倾时。

如无法有效地排泄溢油，或者排泄溢油时需要预先释放压力，那么就应有其它能够立刻清除溢油的方法。

应认识到当船舶中垂时溢油会聚集在船的中部，而假如是首倾，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、阀或管路泄漏等导致的污染可能性？

6.16 和货物系统相通的海底门和舷侧排出阀是否有效绑扎、加锁、盲断？确保在开始货物操作前它们已经过认真检查并处于完全关闭状态？

注：检查结果应记录在航海日志或货物操作日志中，阀上应张贴防污警告告示。

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应急短管已拆除。

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

建议在海底阀防漏检测装置上安装能够建立压力的监测装置，该装置可以排除内外二个阀之间因充满了液体而产生的虚假现象，和提供货物装卸期间早期的泄漏指示，也能识别出二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 货泵房海底阀 4）

设备安置位置：要能在泵房下平台之上读数和采样，否则人员要下到下平台操作就可能

暴露在聚集着强浓度气体环境的底板下方。(OCIMF 货泵房海底阀 4)

使用压力/真空表比仅有正压的压力表好。前者在打开海底阀注入压载水之前可提供管路内可靠的真空指示。(OCIMF 货泵房海底阀 4)

注：应注意确保试验压力不超出 3.5kg/cm^2 。

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 货物管汇下是否设有溢油容器和格栅？是否完好？

所有船舶，在船岸连接的管汇下应安装固定式带排放装置的集油槽。如没有固定设施，应在接头下放置便携式滴油盘，以接收任何漏油。

6.21 管汇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 未使用的货油管和加燃料油管是否盲断并上紧全部螺栓？所有泄放孔、排气口和未使用的测量管端部是否也已盲断或用帽覆盖？

注：这包括船舷两侧所有在用的或可能因装卸货物而产生压力的管路和装置。

盲断后应上齐全部螺栓。泄放孔和排气口处应安装有控制阀并有管帽覆盖或闷塞。

压力表承接短管上只要未安装压力表就应安装控制阀和管帽。

管汇盲断指南见第 8 章。

6.23 所有燃油、柴油和润滑油舱透气管口是否安装有集油容器？

注：任何燃油舱透气管口集油槽的高度不得高于透气头。否则，在恶劣海况下集油槽内盛满水时，海水会从透气管倒灌入燃油舱。

集油槽内不得有水和油迹。(注意油迹会因下雨而出现油花再被带出海，特别是港内应及时清理防止污染。--译者注)

靠港停泊时，泄放孔应塞妥。

6.24 液压和其他甲板机械周围是否有相应的积油盘？

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。

泵房和排油监控：

6.26 泵房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房，应设有舱底水水位监控装置，并在相应位置设有报警装置。(SOLAS II-2/4.5.10.1.4)

2002 年 7 月 1 日之前建造的所有液货船的泵房舱底水水位报警装置，应在 2002 年 7 月 1 日之后第一个计划进坞时安装。但不得迟于 2005 年 7 月 1 日。(SOLAS II-2/1.6.7)

注：为保持报警装置有效性，泵房舱底高液位报警装置应安装在泵房较低的位置。

6.27 是否有相应的应急处理泵房舱底积聚污油水设施？

注：把货油管线和泵浦中的残余物品排放入舱底是不安全操作行为，应采取一切有效手段防止挥发性物质排入污水中。应设置有一个扫舱系统可以把货油管线和泵浦中的残余物排入液货舱或污水舱。（许多油轮上设置的小直径管线就是这个系统，也即 MARPOL LINE。--校对者注）

应有有效手段能在泵房顶部遥控操作就可以排出舱底污水，包括预安装的阀等必要程序，确保系统能在航行中操作并将舱底水泵出。

6.28 如安装有排油监控系统，该系统是否正常？是否有最近测试的证据？

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

如 ODME 不工作，应记录不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开始时间和原因，以及系统恢复正常工作的时间。

压载水管理计划：

6.30 经营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》是一个新的国际公约，旨在帮助预防船舶携带的压载水中含有有害水生物的扩散。它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：将被排放的压载水必须采样视觉检查，确认水中没有油污才可排放。需拆去很多螺栓打开人孔盖才能检查压载水是否含油的方法是不能令人满意的。

如仅有一种检查方法，则检查官必须加注意见。

6.32 专用压载水舱是否无油迹？

注：除第 7 章中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。

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？

定期处理舱底污水和用于任何油类作业的直通舷外阀，（检查官）必须作为意见记录。

注：SOLAS II-1/21.3 要求，液货船应有 2 台泵与舱底水泵系统相连接。其中一台可由主机直接驱动。

任何用于驳运污水的系统，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，未被用于排放机舱处所的日常污水。

应检查船舶舷侧阀及其管系，看是否有油污的证据。

6.34 应急排放舱底污水泵系装置能否立即可用？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？

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，可接受为独立动力的舱底泵。虽然无特别说明，SOLAS 允许在应急情况下舱底水向舷外排放，MARPOL 附则 I 第 11 条也允许如此。

应急舷外排出口，不得用于排放机舱日常聚集的舱底水。应检查船舶舷侧阀及其管系，看是否有油污的证据。

除 SOLAS 要求的 2 套舱底水排放装置外，船级社要求 1 套附加的应急舱底水处理系统及使用海水泵直接向舷外排放。应急舱底水吸口阀门应清楚标识、立即可用。

这些应急系统不得用于排放本问题涉及的日常聚集的舱底水。

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阀。可采用有编号印记的铅封绑在阀上，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一台污水泵，那么该喷射泵的吸入阀也应类似封妥。

6.35 专用油渣泵是否不和舷外排出口连接？

进和出油渣舱的管路都不应该有与舷外排出口相连的管路，除了 19 条规定所指的标准排放接口之外。

(MARPOL 17 (3))

6.36 油水分离器是否完好？

400 总吨以上船舶应设过滤设备，确保排出物含油量小于 15ppm。(MARPOL 16)

注：油水分离器通常有自带供给泵（可以是泵，或通过分离装置汲水）。

确认油水分离器管系未经改动、无旁通，或经连接绕过油水分离器。同时应判明传感设备未受干扰。

检查人员应要求通过演示含油量报警来证明设备工作正常，也证明船员精通该设备。

6.37 是否张贴有因意外操作导致油水分离器舷外排出阀打开的特别警告？

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 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使用。

6.39 舵机舱处理含油污水的装置是否完备？

注：凡是液压油、燃油或其他油可能积聚在舵机舱污水阱，就应有相应的处理装置。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)

国际航线船舶的告示牌应用英语、法语或西班牙语写成。(MARPOL 附则 V/9.1b)

排放的垃圾中含有不同处理等级要求时，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造，侧面和底部不得有开口。

(SOLAS 1974 II-2/18.5 和 SOLAS 2004 II-2/4.4.2)

禁止将所有塑料制品及焚烧后可能有毒或重金属残余物的塑料灰烬倾倒入海。

(MARPOL 附则 V/3.1)

注：垃圾收集容器应有罩盖、防止泄漏，放置于栏杆内侧。

如拟将食品垃圾倾倒入海，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 垃圾记录簿是否正确记载？

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 7 章 结构状况

注：如有合适的安全机会，经 OCIMF 检查成员组织、液货船经营人和港方批准，检查人员才能进入液舱。

7.1 船体是否没有可见的需要进一步调查的结构缺陷？

注：船体检查应包括检查明显的结构问题、碰撞接触、或恶劣海况导致变形的证据。

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 露天甲板是否没有可见的需进一步调查结构缺陷？

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

7.3 上层建筑是否没有可见的需进一步调查的结构缺陷？

7.4 内部处所是否没有可见的需进一步调查的结构缺陷？

7.5 如液货舱和/或压载舱经检查或从甲板上观察，它们是否处于良好状况？

如从甲板上观察液舱内部，在意见栏内应记录实际情况，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观察至少 2 个舱室和首尖舱的内部情况。

舱室状况，如压载舱、围壁通道和尖舱，可从外部目视检查，能获得有价值的资料。

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、支架尖锐边缘可见腐蚀、裂纹和舱壁或肋骨的变形。

从邻近液舱或阀门管线的渗漏，可能会在压载舱出现油亮光、存在油气体或液体滴漏声音。

7.6 如进入任何液货舱和/或压载舱内部检查，它们是否处于良好状况？

如进入任何液货舱和/或压载舱内部检查，应记录下列信息：

- 检查的舱名；
- 如有时，阳极的详细情况；
- 在结构的任何部位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：采用在附录中点腐蚀简图。
- 任何可见弯曲的详细情况；
- 如适用，涂层状况（良好、一般或差）
注：采用在附录中涂层脱落简图。
- 硬锈蚀的详细情况；
- 与管路、舱壁贯穿件、梯子、配件等有关区域；
- 临近舱室渗漏的明显证据。

本报告而言，涂层状况“良好”、“一般”或“差”定义如下：

- 良好：系指仅有轻微点状锈斑；
- 一般：系指在扶强材边缘和焊接处，局部涂层脱落和/或在所检查区域中有超过 20% 或更大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% 或更大区域的涂层普遍脱落，或有 10% 或更大区域的涂层出现硬质锈皮。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

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 船上是否有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？

注：该信息应显示在货物控制区域。

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，是否能在货控室里看到？

8.4 是否有货泵性能曲线图？如有，是否适用于各种速度？

8.5 具有专用压载舱的船上，是否有在恶劣海况下，对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？

如没有经船级社认可的配载仪，应记录应力和稳性如何计算。

注：船级社规定船长 65m 以上的船舶，应配备经型式认可的配载仪。对那些有规律或固定航线的船舶或货物积载和压载状态都不太可能发生变化的船舶，可免除此要求。

配载仪应能在任何装载或压载条件下，显示列明的数据如剪力和弯矩等，并显示许可值。

8.7 是否有记录显示对装载仪的操作精度进行了定期测试？

注：船级社认可的数据资料，应至少每个季度进行校验。

（方法：配载仪在离线状态下手动输入装载手册上指定的典型数据后，显示出的结果应和认可数据一致，那么此配载仪的精度是可信的。-译者注）

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。

为确保实际情况在局限范围内，在整个货物操作期间，应力和稳性情况应进行定期监控。

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，但它们在装卸货物或排放压载水的中间阶段或二者同时操作时，会出现多舱不满情形，船舶稳性就可能不足。纵倾和稳性手册通常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，检查官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的须知资料，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。

应记录船舶是否采取了特殊程序来处理潜在的固有稳性不足问题。

8.10 如该轮有稳性不足的问题，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？。

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动会导致结构损坏的可能性？

8.12 货舱和/或压载舱是否无晃动或其他限制？

除最大许可货物密度限制外，如有重要限制应予记录。

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：高级船员应证明其了解下列知识：

- 船上操作和货物装卸；
- 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 积载计划是否制订？是否含有详细的货物操作和压载操作？

注：计划应包括所有操作的全部阶段，至少应包括：

- 每票货物的数量和级别；
- 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，表明其了解计划？

8.17 货物操作是否按计划进行并记录在值班日志？

8.18 所操作货物的货物安全特性清单（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票货物提供。如载运的货物在 MSDS 列出了具体的限制，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，是否有证明其定期测试的记录？

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，泵壳和轴封温度监控设施	2002 年 7 月 1 日或之后建造的船舶，安装在货泵舱内的由贯穿泵舱舱壁的轴驱动的货泵、压载泵和扫舱泵，应在舱壁轴密封装置、轴承和泵壳处安装温度传感装置。货物控制室或泵控制站内，应设有自动连续有效监控和声光报警。（SOLAS 2004 II-2/4.5.10.1.1）所有其他液货船，应在 2002 年 7 月 1 日之后的第一次进坞时，安装上述温度传感装置，但不得迟于 2005 年 7 月 1 日。（SOLAS 2004 II-2/1.6.7）注：要求安装报警装置。不要求温度显示，也不要求高温脱开运转。货泵轴承不得安装临时冷却装置。
货物管路、原油洗舱管路、货舱油气管路（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；封闭测量装置和 UTI	
遥测和本地温度和压力传感器和仪表	
液货舱高位报警	如高液位报警器或溢油报警系统未安装，或虽然安装了但却不是独立于主测量系统之外的，应做记录。注：无论是装货还是卸货操作期间，高液位报警装置都应处于工作状态。

8.22 货油管路是否进行年度测试？

注：货物管路至少每年应以 1.25 倍设计工作压力进行试验。管路上应标明试验日期和

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温的货物，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。

在加温系统加热时加温系统应有声响，泵、接头和密封装置应无泄漏，且加热器应在良好情况。加热系统如能被部分隔离，应有程序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 封闭测量装置，如安装，是否经认可的货物计量机构校准和发证？

注：如空档测量值是从旧有的封闭测量点经修正而得出数据，则基准点和横倾和纵倾的修正值，应经认可机构的校订和批准。

8.25 如液舱未装固定测量装置，是否有足够数量的便携式测量尺用于每个正在同时工作的舱室？

如液货舱装有固定测量系统，但不可靠且便携式测量尺/封闭测量装置被用作测量液面空档的主要测量方法，该情况应记录。

注：每个便携式测量尺应按生产厂家的推荐进行校准，每一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，船舶是否在封闭式情况下操作？

所有安装固定惰性气体系统的液货船，应提供封闭式空档测量系统。（SOLAS II-2/60.7）

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。

如操作的货物温度在货物闪点 10℃ 范围内，应考虑货物是易挥发性的。因此，货物闪点为 80℃，而货物在环境温度 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、桅式透气管、分支透气管、油气管线、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 第二透气系统是否符合 SOLAS 的要求？

船舶应设有第二套能全流量释放油气、空气或惰性气体混合物的辅助透气装置，以防止主透气装置发生故障时出现过压或负压。

作为替代方法，可在由主透气装置保护的每个液舱内安装压力传感器，在货物控制室或通常货物操作位置设监控装置。该监控装置应配备报警装置；报警装置应在舱内过压或低压时启动。

（SOLAS 2000 II-2/11.6.3.2）

注：船级社可能会接受并不符合 SOLAS 要求的“全流量释放辅助系统”。
在此情况，问题应回答为“否”。所装的系统全部细节作为观察项进行评估。

8.31 如每个单独液舱与公共透气系统安装了隔离阀，该阀是否可被良好锁闭？钥匙是否由负责操作的高级船员控制？

如其他液货舱组合使用公用装置，应采用隔离阀或其他可接受的装置以隔离每个液货舱。如是安装隔离阀，应提供锁闭装置并由负责的高级船员控制。阀或其他认可装置的工作状况，应明显易识。
(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，应验证气密性能并状况良好，透气系统的设计和操作，应符合 SOLAS 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，且透气设备的设计合适时，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。

8.33 防火网是否易接触和拆卸？是否处于良好状况、定期常规维修，检查和清洁？能否提供记录？

注：P/V 阀的真空阀一端应安装防火网。

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。
(Fss Code 15.2.3.1.4.3)

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？

止回阀或等效装置，应安装在甲板水封前，提供良好的关闭性能。作为其替代，可在止回阀前安装一个有这种关闭装置的阀，以使甲板水封与惰性气体总管隔离。
(SOLAS II-2/62.10.8)

8.38 惰性气体系统故障时，经营人的政策是否符合 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，只有在采取了“IMO 惰性气体系统指南”所规定的应急情况的措施后，才可以重新开始卸货、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，避免发生硫化铁着火危险。如经评估，惰性气体系统修复前，舱内无法保持惰化状态，外部提供惰性气体应与系统连接，避免空气被吸入液货舱。(IMO 惰性气体系统 8.2)

(2) 装运成品油的油轮上，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，才可以重新开始卸货：

- 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污油；
- 在从停止惰性气体注入开始 5 个小时以内，不允许在液货舱测量液体深度、空档、取样或把其他设备伸进油舱，如要进行上述操作，最起码的安全要求是该处所已静置 30 分钟以上并且将要伸进舱的金属部件已稳固接地。(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？

不管交船时间多久，如供应的惰气其含氧量超过 5% 或未装含氧量超高报警器，应记录。

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大气的含氧量（以体积计算）不超过 8%，并保持正压；但当需要对货油舱除气时除外。

(SOLAS II-2/ 2/62.2.2)

系统以所需的任一流速向货油舱输送惰性气体时，在惰性气体供气总管内的氧含量不超过 5%（以体积计）。

(SOLAS II-2/ 2/62.3.2)

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

(SOLAS II-2/2/62.19.5)

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气体或气体混合物，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通常不应超过 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 惰气系统的固定式氧气分析仪使用前是否已校准？

8.44 机旁、驾驶台和货控室的氧气和压力记录仪，如安装，读数是否一致？

当供送惰性气体时，应有仪表连续显示和固定式记录仪显示如下数据：

- 在止回阀装置前方惰气总管压力；和

. 鼓风机排气口惰气总管内的含氧量 (Fss Code 15.2.4.2.1)

该显示设备应安装在液货控制室内 (如有此室)。但如无液货控制室, 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:

. 于驾驶室内, 在全部时间内显示止回阀前总管压力;

. 于机器控制室或机器处所内, 显示鼓风机排气端的惰气供应总管内的含氧量

(Fss Code 15.2.4.2.1)

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, 应有注释。

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。

通常干式甲板密封装置配有一个排泄阀, 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泄到下层柜, 从而形成一层密封。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?

注: 如 P/V 保护器为注水型, 若船舶可能遇到冰冻天气状况, 液体应予保护。如添加防冻剂防止结冰。

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-2/59.4.3 和 SOLAS 2000 II-2/4.5.5.1.3)

本要求适用于 1994 年 10 月 1 日或之后建造的船舶。

(SOLAS 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))

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, 检查清单是否填毕?

8.52 原油洗舱 (COW) 操作负责人员是否有合适的资质?

如船长、大副或管货的高级船员为原油洗舱总负责人员, 他应:

(1) 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;

(2) 至少在本船上参加过 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它各方面都与本船完全类似的船上完成, 并且

(3) 完全了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了有效隔离？

8.58 原油洗舱管路上所有消防栓式接头是否安全封闭？

注：可用盲板或者阀加盖帽。

8.59 以前原有洗舱（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？

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，可采用各舱轮换洗的方法，每次约 1/4 的液货舱应进行原油洗舱。如仅为在此目的，则每个货舱在 4 个月中不必超过 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。

(MARPOL 附则 I 13B (4)，IMO 决议 446 (XI) 和修正案 A.496(XII)和 A.897 (21))

静电预防：

注：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可燃气体时，不必采取静电预防。

问题 8.61 至 8.68，仅适用于未经惰化的液货舱且载运的是静电积聚型货物的船舶。如果不是静电积聚货物或大舱已经惰化的，回答这些问题时用“NA”

静电积聚货物是指：除去加了防静电添加剂的燃油外的全部重黑色燃料油、原油、沥青、酒精和酮。

8.61 预防装载初期最大流速措施是否已遵守？

8.62 要求的缓和时间是否得到遵守？

8.63 封闭测量装置的测量管是否配置了直通舱底的贯通管？

注：量油管应延伸至液舱全深，上下二端皆应与船体构件接地，管子应开缝隙以防管内形成压力。这样的结构就允许在装卸时随时操作，因为测深管周围的液体表面已不可能积聚电荷。

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 尺子放入液舱前必须接地。UTI 与封闭测量装置之间有快速接口而不需要再加接地线。但内置尺子的导电跨接性能应根据生产厂商要求每 6 个月进行检查。

8.65 扫舱时测量深度用的绳是否天然纤维绳，而非合成材料？

注：测深度、量空档或取样所用的伸入液舱的非金属设备，如是用纯天然的纤维绳就可任何时候使用。

8.66 如使用便携式洗舱软管，是否对其导电连续性进行了测试并记录？

注：便携式洗舱软管自身带有接地导线，应确保能连续接地。

软管应标识容易辨认。应保存通电连续性试验资料和试验日期和结果。

软管导电连续性试验，应在洗舱前干燥条件下进行，每米电阻不超过 6 欧姆（Ohms）。

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 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？

注：重要的是要避免水或污油水自由坠落入无惰化的液舱。

出口管汇布置：

8.69 出口管汇是否处于良好状况？

下列适用于 16,000 载重吨以上的船舶：

管汇端部法兰至船舷内侧距离应为 4600mm。 （《出口管汇建议》2.2）

管汇端部法兰中心线离甲板高度不应超过 2100mm。 （《出口管汇建议》2.3.2）

工作平台（集油槽上的格栅）平面与管汇端部法兰中心线间的距离应为 900mm。
（《出口管汇建议》2.3.3）

8.70 船舶两舷管汇阀门外侧是否安装压力表？它们是否处于良好状况？

注：管汇压力表应安装在管汇阀外侧的连接短管或/变径接头上。

8.71 岸上连接船舶的管汇上是否也安装了压力表（指输油臂等）？货物驳运期间是否定期检查判断阀门泄漏？

8.72 管汇压力表是否安装阀或拷克？

8.73 出口管汇的盲板法兰是否与出口管汇法兰等效？

注：通常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管汇相同材质的，船上应有文件证明压力匹配。

8.74 船舶是否安装有大舱油气回收管汇？它们是否处于良好状况？

注：为防止大舱油气回收管汇与货物管路发生错误连接事故，大舱油气回收管法兰正 12 点位置处，应安装一个柱头螺栓，其盲板法兰也应有相应的螺栓孔。

8.75 如大舱油气回收管汇设计用于单点系泊，它们是否符合要求？

注：设计用于单点系泊（单浮筒系泊）的大舱油气回收管汇（VRSM）应：

- 油漆成红色/黄色/红色；
- 装有与货物出口管汇相同强度的支撑；
- 船舷强力撑杆（或称防擦杆 Chafing Bar）的长度应延伸至 VRSM 管外，且在其总长度内强度和结构相同才能适应单点系泊，强力撑杆的前后两端应安装止动板（stopper plate）；
- 装有与 VRSM 成直线的舷侧封闭式缆孔；
- 装有与 VRSM 直线或接近直线的十字形导缆桩，以系固 VRS 软管的悬挂链条；
- 2 个足以紧固 16” 浮式软管的甲板眼板，其中一个可安放在 VSRM 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 管线上有一个最低点能将管内液体完全泄放掉。

8.76 船舶管系中的货物、燃料和压载系统间是否无未经批准的擅自连接？

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 日之后的第一次计划进坞时，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化学品泄漏。当碳氢化合物浓度超出预定的水平，一般不高于可燃下限（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-2/1.6.7）

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启动。

（SOLAS 2000 II-2/4.5.10.1.3）

注：在 2002 年 7 月 1 日以前建造的船舶，其现有系统预设成报警值为不大于可燃下限（LEL）的 30%是可以接受的。

8.80 泵舱是否清洁、整齐并无可燃材料？

8.81 泵舱舱底水是否无货物造成的油污？

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、克令吊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，其他起重设备通常不要求定期检查。但应进行相似的试验和检查。要求试验的最小安全工作负荷（SWL）是 1 吨（1000kg）。（即：1 吨以下的起重设备不需要试验——译注）

不要求有起货设备登记簿（Chain Register），但必须有文件证明其进行了试验和检查。

8.85 起重设备的绞车和部件是否处于良好状况？

注：为避免吊杆上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。应检查上述设备有安装并确认它们状态良好。

船对船过驳操作补充 ——石油

如船配备有用于船到船驳运操作的特殊设备，如碰垫和软管，应记录其实际情况。

本补充内容仅适用于船舶在开敞水域进行船对船驳运操作，仅偶尔在港内进行这种操作的船舶不适用。

8.86 经营人是否提供船到船操作的程序？

程序应符合（OCIMF/ICS）“船对船过驳”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到船驳运操作经验？

8.88 是否有足够的封闭式导缆孔和带缆桩？

在 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）

承受倒缆全部强度的封闭式导缆孔和带缆桩，应布置在管汇出口前后不超过 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 船到船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候，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了操作时全部的最重要事项。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)

8.90 如检查时正在船到船过驳操作，其操作是否符合（OCIMF/ICS）船到船（STS）过驳操作指南？

多用途船补充

注：通常情况下，多用途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一年‘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，通常 OBO（OIL/BULK/ORE CARRIER 油/散/矿多用途船）船到达港口时，液舱内气体空间的最小油气压力为 500mm。

参见出版物《散货船试验要求》。

8.94 舱口盖是否无可见的损坏？舱口围板转角部与邻近的甲板是否无可见的裂纹？

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？

设置在干隔舱内排放压载水或污水的设施，（特指排放防撞舱壁前以及延伸至最前货舱前端任何部分），应能方便进入该围闭处所将其运行，该围闭处所应能从驾驶台或推进机械控制位置进入，而不必穿过露天干舷甲板或上层建筑甲板。

(SOLAS 2002 XII/13.1)

8.97 船前部的处所和货舱是否设有舱底水报警系统？

散货船应安装水位探测器：

- 每一货舱应设置声光报警器，一个是任何一个舱的底部水位达到 0.5m 高度时，能发出声光报警，另一个在水位高度达到不小于货舱深度 15% 时，发出声光报警；
- 防撞舱壁前任何一个压载舱当液体在舱内达到不超过舱容的 10% 时，应发出声光报警；
- 除锚链舱以外任何延伸至首货舱前方的任何部位干舱或隔离舱，在水位高出甲板 0.1m 时应发出声光报警。围闭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 如便携式软管用于船舶原油洗舱，软管是否在良好情况，是否有定期试验记录来证明？

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提供全部操作要求。

人员要求：

8.99 甲板部高级船员是否至少有 1 年在穿梭液货船工作的经验？

8.100 甲板部高级船员是否有动态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超过 2 年的间隔内参加动态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？

动态定位和航行设备：

8.104 如船舶配备动态定位，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报告

8.106 如安装或更改动态定位设备，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，即是动态定位年度检验项目，也是计划保养系统项目。

货物操作：

8.110 船上是否备有其要运输停靠的每个海上终端的装货操作程序手册？

8.111 在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 船舶的海上终端装货的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）和潜式转台装货（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 的浮式舱是否密封，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 这些区域是否安装带有烟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 是否有在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？

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 8 章 货物与压载系统 – 化学品

注：本章检查完成仅为船舶持有适装证书（不包括有毒液体物质证书）。检查时，船舶必须在载运化学品。

然而，在例外情况和经检查员上级领导明确批准时，定期载运化学品的化学品船和短期不装运化学品的化学品船，倘若能对船上的化学品载运程序进行充分的评估，则可作为化学品船进行检查。在此情况，报告必须明确说明。

回答下列问题，应注意 IBC 规则仅适用于 1986 年 7 月 1 日或之后安放龙骨的船舶。

BCH 规则适用于 1972 年 4 月 12 日或之后安放龙骨或处于类似建造阶段的船舶。同样适用于此日期之前建造的船舶，但 BCH1.7.3(a 至)(f)规定建造的船舶除外。

政策、程序和文件：

8.1 船舶是否有关于货物安全操作的公司政策声明、须知和程序？

8.2 最大装货率和透气能力信息是否随时可获得？

注：该信息应显示在货物控制区域。

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？

8.4 程序和布置手册是否适用？

注：适装证书所附允许载运货物清单应包括附录 III 的物质，但不包括在 P&A 手册。记录在 P&A 手册的格式与适装证书所附的不同，表现在 P&A 手册包括混合物资料（货物溶于水的百分数量）以及货物是否适用通风洗舱。适装证书应包括载运条件。

8.5 货物记录簿是否正确完成并更新？

载运化学品是根据适装证书或防止有毒液体污染证书（NLS 证书）装运时，应要求记录在货物记录簿。

8.6 装运可燃和有毒货物后是否有使用化学和溶剂洗舱的程序，除气和蒸汽蒸舱的程序？

8.7 是否有洗舱指南？

注：化学品船洗舱是最危险的操作之一。因此，重要的是船上要有一本易理解的指南。一些主要化学品船经营人制订自己易理解的洗舱指南，这些应进行审核。如他们没有，船上应能提供公认的专门行业出版的出版物。

稳性和货物装载局限性：

应向船长提供装载和稳性资料手册。这手册应包括详细的典型作业和压载条件、其他装载条件以及船舶残存能力汇总的评估规定。另外，手册还应包括能使船长在安全和适航情况下进行船舶装载和操作的充足资料。（IBC2.2.5）

8.8 现在所载货物的操作稳性计算和应力是否进行适当计算？

8.9 积载计划是否包括应力和稳性资料，负责货物值班的高级船员是否清楚任何局限性？

8.10 是否有破损稳性指南？

注：根据 IBC 规则第 2 章 2.5 条规定，破损稳性应进行评估。稳性手册应包括船舶残存能力资料。

8.11 船长是否知道稳性手册中最严重破损稳性情况？

8.12 船舶是否无固有的完整稳性问题？

注：具有大宽度液舱船舶，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，但是，当它们在货物或压载水操作作业时或中间阶段，多舱处于不满状况，船舶稳性可能会不足。纵倾和稳性手册一般只涉及到港和离港状况，操作人员并不注意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，没有水密中纵舱壁，检查员应要求大副使用经船级社认可的装载仪计算在最恶劣条件下的完整稳性（即所有液舱是处于不满，具有最大自由液面状况）来确认船舶符合 IMO 完整稳性的衡准。

如未设置装载仪且无充分的须知资料，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。

8.13 如使用装载仪或程序是否经船级社认可？

如没有经船级社认可的装载仪，应记录应力和稳性如何计算。

注：船级社规定船长 65m 以上的船舶，应配备经型式认可的装载仪。对那些有规律或固定贸易模式的船舶，以及货物积载和压载分布不太可能发生变化的船舶，可免除此要求。

装载仪应能在任何装载或压载条件下，在规定的读数点上能计算出剪力和弯矩，并显示许可值。

8.14 是否有表明装载仪操作精度定期测试记录？

注：应采用船级社认可资料，并且应是至少每个季度进行测试的。

8.15 纵向应力，如要求时，是否完全保持在设计限制范围内？

8.16 货舱和/或压载舱是否无晃荡或无重量限制？

除正常适用的最大货物密度外，应记录任何重要的限制。

8.17 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晃荡会导致结构损坏的可能性？

8.18 如适用时，经营人操作手册是否包括在货物操作期间，产生稳性不足情况而恢复稳性的程序？

货物操作和相关安全管理：

8.19 所载货物是否已列在适装证书上？

注：如载运不是适装证书上列在的货物，则此类货物必须经主管机关或其代表批准才能允许载运。

8.20 所有高级船员是否熟悉货物系统？

8.21 所有高级船员是否熟悉船上所载货物的要求及普通化学品的载运要求？

注：高级船员应具有下列基本知识：

- 船上操作和货物操作；
- 封闭式装卸和取样；
- A、B、C 和 D 类货物的含义；
- IBC 和 BCH 规则，如适用；
- 暴露在危险货物后的医疗处理要求；
- 溢油响应；

- 与岸通信程序及应急停止程序。

以及，如要求：

- 干燥、填充和惰化；
- 预防货物反应和货物自身反应的措施；
- 装载高密度货物的限制；
- 腐蚀货物的危险；
- 有毒货物的危险；
- 静电产生的危险；
- 操作氮气的危险；
- 操作易凝固货物和高粘度货物；
- 预洗要求。

8.22 当装载不熟悉的化学品时，是否有安全评估体系和操作程序？

注：载运的每种化学品货物，其载运要求应审查，确保积载计划包括所有安全载运的必要信息。审查应参阅：

- IBC 规则第 17 章；
- 适装证书；
- 程序和装载手册（P&A 手册）；
- 货物安全资料清单。

8.23 是否有货物兼容性表？

8.24 货物操作计划是否订有详细的货物操作和压载操作的程序？

注：计划应包括输送操作的所有阶段，即：

- 每种货物的数量和等级；
- 密度、温度和其他相关特点；
- 积载图，管路和泵的使用；
- 输送速率和最大许可压力；
- 货物污染等级；
- 可燃性和毒性；
- 防火包括灭火介质；
- 易混合性；
- 操作临界阶段；
- 速率变化的通知；
- 透气要求；
- 稳性和应力资料；
- 吃水和纵倾；
- 压载操作；
- 应急停止程序；
- 溢油采取的措施；
- 保护设备的要求；
- 特别货物的危险性。

还包括（如要求）：

- 惰化和填充；

- 货物粘度；
- 货物熔点；
- 冷却；
- 舱内涂层材料的兼容性；
- 防止静电产生的措施；
- 货物加热系统的控制；
- 管路清洗；
- 富余水深的限制；
- 添加燃料；
- 特别操作要求的特别预防措施。

8.25 计划是否经值班高级船员签名，表明其已了解计划？

8.26 正在操作的货物是否按计划要求进行并记录在值班日志？

8.27 如货物是要求抑制的，要求的资料是否提供？

第 17 章“O”栏所列货物，由于其自身化学结构，在某些温度条件下，暴露于空气中或与催化剂接触，容易发生聚合、分解、氧化或其他化学反应。通过在液体货物中加入少量化学添加剂或通过控制液货舱内环境，可减缓这种化学反应。（IBC 15.13.1）在整个航行期间，应确保这些货物得到充分保护，预防有害的化学反应。载运这些类货物的船舶，在整个航行期间应备有生产厂提供的防护证明书，具体规定：

- 添加剂的名称和数量；
- 添加剂是否赖氧气；
- 添加剂加入日期及添加剂有效期；
- 确保添加剂有效期的温度限制；
- 如航行期超出添加剂的有效期，应采取的措施。（IBC 15.13.3）

8.28 是否考虑污液舱和集油盘内混合不兼容货物的危险？

注：货物计划，应采取措施确保任何时候避免不兼容货物及不同货物种类的混合。

8.29 正在操作货物的货物安全资料清单（MSDS）是否在船上，高级船员是否熟悉其使用？

注：船上应张贴装载在船上每种货物的货物安全资料清单（MSDS）。

8.30 所有高级船员是否清楚处理货物泄漏、溢油或火灾的应急程序？

注：高级船员应进行处理货物泄漏、溢油或火灾的应急程序培训，其中足够数量的船员对所载货物的主要急救方法进行讲授和培训。

8.31 船岸间的语言通信是否充分？

8.32 洗舱操作前是否制订洗舱计划？

注：为安全载运化学品货物，避免舱内排斥作用、污染货物和发生意外事件，足够的洗舱操作计划是关键。两个最重要的标准是以前所载货物和下次载运货物以及这两个因素决定清洗程度的要求。

计划不仅应包括规定的清洗方法,还应确保对与之前所载货物发生接触的货物系统的所有部分进行清洗。包括:舱壁、泵、隔离舱、透气废液搜集器、扫舱系统、货物和透气管路、货物阀、p/v 阀、测量管、短管和闷板端等。

对每个预洗和最终清洗步骤,计划应详细:

- 以前和下次的货物;
- 液货舱应清洗的状况,应怀疑存在有毒或易燃油气,或缺氧;
- 针对舱内情况采取任何预防措施;
- 清洁方法,是采用重叠法、再循环法、清水洗、蒸汽蒸舱、通风或干燥;
- 清洗介质,是海水、淡水、经处理的水或除矿物的水、化学物还是溶剂;
- 如使用何种清洁剂,它的浓度,是否用喷射、再循环还是手工喷洒;
- 要求保持的清洗温度;
- 要求的清洗时间;
- 污水处理要求;
- 舱壁清洗试验要求,如有;
- 任何有关补充须知,包括保护设备要求;
- 发生应急情况时采取的对应措施。

8.33 高级船员是否清楚装运过易挥发货物或有毒货物清洗的危险?

8.34 若装有深井泵,是否有足够的容积/隔离舱提供常规清洗?

8.35 如不锈钢材料的液货舱,是否有钝化和酸洗的程序?

注:钝化和酸洗的酸化处理方法,适用于不锈钢舱表面,有助于形成一层连续钝态三氧化二铬膜。不锈钢液舱的表面应定期检查;对完整的钝化膜,一般采用氯化钼试验方法。钝化是去除不锈钢表面的污染。虽然应注意所选的处理方法,确保充分去除污染,但最常用的方法是采用硝酸溶液。

酸洗是除去液舱表面的剥落硬皮和氧化层,通常金属表面通过焊接或其他热处理的热会导致硬锈皮和氧化层,而采用硝酸或氢氟酸来处理,虽然还有其他的特别方法。适用的方法是恢复三氧化二铬薄膜。

钝化和酸洗完全除去液舱表面剥落硬皮和氧化层。重要的是处理后,残余的氢氟酸会引起锈斑腐蚀。

8.36 是否有足够的程序对在适当的位置进行清洗舱壁的试验?

注:液货舱舱壁进行舱壁清洗试验。试验有很多类型,包括氯化物、颜色、化学耗氧量、甲醇、非挥发性物质、高锰酸盐和水混合对比试验等。

如要求时,程序应包括保护设备的使用。

8.37 货物样品储存室是否在主货物区域?是否在满意状况?

不得不储存在船上的样品,应位于货物区域的指定处所,或其他例外,也可储存在主管机关认可的其他处。

(IBC 16.5.1)

注:只有储存室含有易燃液体时,才需要配备 SOLAS 要求的灭火装置。

8.38 货物样品储存室的结构是否防止破损?

储存处所:

- 防止瓶罐在海上发生移动，应具有分隔格栅；
- 材料应能完全抵抗所储存的各种液体的腐蚀；
- 配备充分的通风装置。

(IBC16.5.2)

会相互发生危险反应的样品不得靠近储存。

(IBC16.5.3)

样品不得在船上储存超过要求的时间。

(IBC16.5.4)

8.39 货物样品储存室是否充分通风？

注：不要求机械通风。

货物操作和监控设备：

8.40 如安装，下列设备是否良好状况，是否有证明其定期测试的记录？

货泵、压载泵和扫舱泵、喷射器及相关仪表和控制	
货泵和压载泵轴承，泵壳和轴封格栅温度监控设施	2002 年 7 月 1 日或之后建造的船舶，安装在货泵舱内的由贯穿泵舱舱壁的轴驱动的货泵、压载泵和扫舱泵，应在舱壁轴密封装置、轴承和泵壳处安装温度传感装置。货物控制室或泵控制站内，应设有自动连续有效监控和声光报警。（SOLAS 2004 II-2/4.5.10.1.1） 所有其他液货船，应在 2002 年 7 月 1 日之后的第一次进坞时，安装上述温度传感装置，但不得迟于 2005 年 7 月 1 日。（SOLAS 2004 II-2/1.6.7） 注：要求安装报警装置。不要求温度显示，也不要求高温脱开运转。 货物泵轴承不得安装临时冷却装置。
货舱油气管路（vapour line）和惰性气体管路	
应急货泵和相关软管	
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。
货物和压载系统的阀	
货物系统空档测量，封闭测量装置和 UTI 尺	
遥控和就地温度和压力传感器和仪表	
液货舱高液位和溢油报警	

8.41 管线放残管和短管阀和盖帽是否处于良好状况？

8.42 液货管放残位置能否合适排除残留在管线内的液体？

8.43 货物管是否进行年度测试？

注：货物管应每年以至少 1.25 倍设计工作压力进行试验，并应记录试验日期和压力。

8.44 液货舱高液位报警系统是否独立于测量装置和溢油控制报警系统？

液货舱应安装高液位视觉和声响报警装置，显示液货舱液位已接近正常满载状态（95%）。（IBC 15.19.6）

高液位报警系统应独立于溢油控制报警系统，且应独立于测量系统。（IBC 15.19.5）

液货舱溢出控制系统应：

- 当通常液货舱装货程序失效，应进行运行阻止液位高出正常满载状况；
- 给船上操作人员发出溢油视觉和声响报警；
- 按统一的信号、按顺序关闭岸上的输送泵或阀或兼两者以及船上的阀。只有经主管机关和相关港口国当局批准，船上才能允许使用自动关闭阀。（IBC 15.19.7）

注：高液位报警显示在第 17 章的“O”栏中显示 15.19.6，而溢出报警显示在 15.19.7。

8.45 装卸货期间，高液位报警系统是否可操作？

8.46 货物关键仪表是否有校准记录，包括温度表和压力表？

注：货物仪表应有定期检查校准记录，尤其是液货舱温度表和压力表。校准间隔期应不超出 30 个月。

船舶营运时，仪表进行校准通常困难的，仪表的校准通常是在修理期间进行。然而，可通过就地和远距离温度计读数，进行可行性交叉对比。

8.47 惰性气体系统和/或储存惰性气体和相关管路，如安装，是否处于良好状况？

8.48 液货舱加温系统总体情况是否满意？

空档测量、取样和封闭式操作：

8.49 封闭测量装置，如安装，是否经公认货物检查机构校准和认证？

注：如货物计算采用封闭测量装置空档测量，则基准资料和横倾和纵倾的修正资料，应经主管当局检查和批准。

8.50 如液舱未装固定测量装置，便携式测量尺是否够用于每个工作舱同时测量？

注：临时人员对液舱测量系统的可靠性不信任且无法使用封闭测量装置作为测量液位空挡的主要测量方式时，在此情况这问题是适用的。

UTI 尺考虑受限制类型的测量装置，并不使用于有毒货物的封闭式的操作。

船上应有 2 个备用尺子。

8.51 如船舶操作易挥发或有毒货物是否能在封闭式条件下操作，包括空档测量和取样？

所有安装固定惰性气体系统的液货船，应配备封闭式空档测量系统。

（SOLAS 1974 II-2/60.7 和 SOLAS 2004 II-2/4.5.5.3.3）

注：挥发性货物是闪点低于 60℃ 的石油产品，以杯闭试验方法确定。

如操作的货物温度在货物闪点 10℃ 范围内，应考虑货物是易挥发性的。因此，货物闪点为 80℃，而货物在环境温度 70℃ 或以上操作时，该货物应考虑是易挥发性的。

开式和受限制的测量装置，仅允许用于：

- 规则允许采用开式透气；或
- 测量操作前，提供降低舱内压力的设备。（IBC 13.1.3）

8.52 如船舶载运挥发性或有毒货物，检查时船舶是否在封闭式条件下操作？

8.53 舱口盖、洗舱孔和观察孔是否液密和气密？

透气装置：

8.54 货物透气系统是否处于良好状态？

注： p/v 阀、桅透气管、透气出口、货舱油气管、真空阀和防火网应评估。

8.55 货物透气系统的操作是否正确？

8.56 辅助透气是否满足 SOLAS 的要求？

IBC 规则要求：

控制式液舱透气系统，应由能充分释放油气的主透气装置和辅助透气装置组成，以防其中一套透气装置出现故障时发生超压或欠压。

作为替代，辅助透气系统可由在每个舱内安装压力传感器，船舶货物控制室或货物操作位置应进行监控。该监控设备应配备相关的报警装置，当发现舱内出现超压或欠压情况时启动报警。

(IBC 2002 修正案 8.3.3)

注：这些要求适用于 2002 年 7 月 1 日或之后建造的船舶。1986 年 7 月 1 日或之后但 2002 年 7 月 1 日之前建造的船舶，必须在 2002 年 7 月 1 日后的第一次计划进坞修时符合这些要求，但不得迟于 2005 年 7 月 1 日。

(IBC 2002 修正案 8.1.6)

8.57 P/V 阀是否处于良好状况？是否定期常规保养、检查和清洁？是否有相关的记录？

注：高喷射锥体和挡板不得撬开，尤其是在装货期间。

如安装 p/v 阀，应验证其密封性并在良好状况，透气系统的设计和操作，应符合 SOLAS 规定。

快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。这能防止火焰通过，因为火焰的速度为 7.5m/s。

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

按船/岸安全检查清单 – 问题 18 要求，每次货物操作前，P/V 阀灵活转动性能应检查。

8.59 防火网是否易于接触到且便于拆卸？是否处于良好状况、定期常规维修，检查和清洁？能否提供记录？

注：P/V 阀的真空阀端应安装防火网。

静电预防护：

注：当液舱保持惰化状态，操作无静电积聚货物时，或确保液舱大气中无可燃性气体时，不必采取静电预防。

问题 8.60 至 8.67，仅适用于未经惰化的液货舱，载运静电积聚货物的船舶。如果不是静电积聚货物或大舱是已经惰化的，回答这些问题时用“NA”。

静电积聚的石油货物，系指所有除原油、残油、黑柴油和沥青以外的货物。一些已知静

电积聚化学品，如枯烯（异丙基苯）、环己烷、二乙醚、庚烷、MTBE、壬烯、辛烯、苯乙烯、甲苯以及二甲苯等。如有疑问，应按假定为静电积聚物货，采取相关预防措施。

8.60 初装时的最大速率是否符合相关预防要求？

根据液货船运输，每一液货舱的装货速率需要确定。这些装载速度取决于货物管对不同货物和装载操作的最大流量。一般，对于货物系统每一部分下列流速可能需要进行计算：

- 静电积聚货物装入未惰化的液货舱，最初舱的进口装载速率基于线速度 1m/s；
- 静电积聚货物散装至未惰化液货舱，装货速率基于线速度 7m/s；
- 装载非静电积聚货物和静电积聚货物至已惰化的舱，装载速率基于线速度 12m/s。

这些提供的速率仅供参考，一般认为，超出上述速度，会在管路接头处和管路弯头处发生腐蚀。

8.61 要求的缓和期是否得到遵守？

8.62 全部量油管上是否安装封闭测量装置？

注：如安装封闭测量装置，全深式测量管应从甲板平面延伸至舱底。否则，应采取静电预防措施，尤其是，应停止一段时间才进行空档测量。

8.63 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 尺子放入液舱前必须接地。带有与封闭测量装置设备的快速联接装置的 UTI，可不要求接地线。然而，应根据生产厂的要求每 6 个月检查这些装置的内部接地情况。

8.64 如使用便携式洗舱软管，是否对洗舱软管进行导电的连续性测试且有记录？

注：便携式洗舱软管应自身带有接地线，确保连续接地。

软管应标识容易辨认。应保存通电连续性试验资料和试验日期和结果。

软管通电连续性试验，应在洗舱前的干燥条件下进行，每米长度的电阻，应不超过 6 欧姆（Ohms）。

8.65 工作人员是否意识到清洗装运过挥发性货物液货舱的危险？

注：应严格遵守 ISGOTT 的建议。

8.66 工作人员是否意识到蒸熏装运过挥发性货物液货舱的危险？

8.67 工作人员是否意识到应避免液体自由坠落入液舱？

注：重要的是要避免水或污油水自由坠落入未惰化的液舱。

8.68 货管接头是否接地？

所有安放垫圈的管接头和软管接头应接地。

（IBC 10.3）

注：一些垫圈是导电的，所以不需要接地。

出口管汇布置：

8.69 货油出口管汇布置是否满意？

8.70 出口管汇压力表是否安装在管汇出口阀外侧，是否处于良好状况？

注：出口管汇压力表，应安装在出口管汇阀外侧的短管/异径管上。

8.71 压力表是否也安装在船舶外档的出口管汇上？货物驳运期间是否定期检查管汇阀的泄漏？

8.72 出口管汇压力表是否安装阀或旋塞？

8.73 法兰连接接头是否全部用螺栓上紧？

注：包括船舶两舷侧用于货物装卸管汇，或在装卸货期间可能形成压力的管路。

8.74 出口管汇的盲板法兰是否与出口管汇法兰等效？

注：通常接受与所装法兰相同厚度的钢质盲板法兰，但这不一定是与相关的管线相同压力的结果。

关键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，在相同的额定压力下，钛钢法兰的厚度要比低碳钢的薄。如安装盲板法兰，船上应有文件证明对其用途选定的压力是足够的。

8.75 出口管汇阀和管路是否标有其服务的舱室和用途？

8.76 出口管汇是否安装排泄管和除气点且是否安装阀和盖帽？

8.77 船舶的货物、燃油加油系统与压载系统间是否无擅自安装连接？

泵舱：

8.78 设有泵舱的船上，机械、管路、阀密封装置和仪表是否无可见的泄漏？

8.79 舱壁密封装置是否气密，如要求，是否有良好润滑？

8.80 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 日之后的第一次进坞时，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，以探测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的危险。（SOLAS 2000 II-2/1.6.7）

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启动。（SOLAS 2000 II-2/4.5.10.1.3）

注：在 2002 年 7 月 1 日以前建造的船舶其现有系统预设不大于爆炸下限（LEL）的 30% 是可以接受的。

8.81 舱底泵是否处于良好状态，是否可在泵舱外位置进行操作？

8.82 货泵舱外是否安装卸货压力表且是否状态良好？

安全设备:

8.83 船舶是否按 IBC 或 BCH 规则要求配备保护设备?

为保护参加货物操作的船员,船上应配有适当的保护设备,包括大围裙、长袖的特别手套、适当鞋袜、防化学材料的外套、紧贴保护眼镜或面罩或两者兼用设备。防护服和设备应覆盖身体全部,使身体所有部分得到保护。(IBC 14.1.1)

工作服和保护设备,应存放在容易到达的地方的特别储藏柜内。这些设备不得存放在起居室内,但崭新的、未用过的设备以及洗净后未用的设备除外。如与生活处所,例如客舱、过道、餐厅和浴室等作了充分隔离,主管机关可允许起居处所内的储存室内存放这些设备。(IBC 14.1.2)

注:所有化学品船要求配备保护设备。

8.84 船舶是否按 IBC 或 BCH 规则要求配备安全设备?

载运第 17 章“O”栏内 15.12、15.12.1 或 15.12.3 所列有毒货物的船舶,船上应配备足够数量的安全设备,但不少于 3 套,每套设备应确保工作人员进入充满气体的舱内,并能在舱内工作至少 20min。(IBC 14.2.1)

一套完整的安全设备应包括:

- 自给式呼吸器;
- 防护服、靴、手套和紧贴的保护镜;
- 不受所载货影响的防火绳索和腰带;
- 防爆灯。

(IBC 14.2.2)

注:装载有毒货物的船舶,上述的安全设备应能提供全面的保护。工作服应能提供充分保护抵御货物,它们还应连带手套和靴子。如船舶不装运有毒货物,则不要求配备这种工作服。

8.85 安全设备的存放位置是否正确?

至少一套设备应保存在货泵舱附近容易到达的,有清晰标明的储藏室内。其他各套应存放在合适的清晰标明的容易到达的地方。(IBC 14.2.5)

8.86 按 IBC 或 BCH 规则要求配备的安全设备,是否由专业机构每年进行检查,且有相应的记录?

设备每年至少应由专业人员检查一次。(IBC 14.2.6)

注:“专业人员”可以是有文件证明参加过相关课程培训的船员。

8.87 船上的安全设备是否每月进行检查,是否有记录?

呼吸器应由负责的高级船员每月至少检查一次,检查应记录在航海日志中。(IBC 14.2.6)

8.88 如要求,是否为所有船员提供应急逃生设备?

从事装运第 17 章“n”栏中注有“E”货物的船舶,应为每位船上人员配备应急逃生所需的呼吸器和眼睛保护装备,并应符合下列要求:

- 过滤式呼吸器是不能接受的;
- 自给式呼吸器应能连续使用至少 15min;
- 应急逃生呼吸保护装置不得用于消防或货物操作目的,并应对此作出标示。(IBC

14.2.8)

8.89 如配备过滤式呼吸器，是否对其充分控制？

注：如配备过滤式呼吸器，这些呼吸器不能作为规则要求的安全设备部分。使用应严格控制，应在大副的监督下保存这些呼吸器。呼吸器应有明显的标示过滤式呼吸器批准适用的化学物质。应认识到暴露对过滤式呼吸器的使用寿命的影响，应保持使用记录，以免超过有效期限。

过滤式呼吸器不得用于规则确定有毒的化学药品，它们也不得替代呼吸器。

8.90 如要求，清污淋浴设备和眼睛清洗设备的位置是否适当清晰标示？

甲板上适当位置，应清晰标出清污淋浴设备和眼睛清洗设备位置。清污淋浴设备和眼睛清洗设备应在所有环境下使用。
(IBC 14.2.10)

8.91 泡沫化合物的类型是否适用船舶准予载运的货物？

所有船舶必须设有固定甲板泡沫系统。
(IBC 11.3.1)

只能使用一种类型的泡沫原溶液，应最大可能对所载运的大多数货物有效。对泡沫不适用的其他货物，应配备主管机关批准的其他装置。
(IBC 11.3.2)

注：1981 年 5 月 20 日之前建造的船舶，可符合 1977 年版规则，因此，可以用干粉替代泡沫灭火系统。

货油软管：

8.92 如使用船舶自备的货物软管，它们是否处于良好状况？

8.93 软管每年是否按设计工作压力进行压力试验？

8.94 所有软管试验和检查记录是否保存在船上？

每根软管上应模板印制或用其他方法标注试验日期和最大工作压力。如用于环境温度以外其他服务，应标出其最高和最低服务温度。软管规定的最大工作压力不得小于 10 bar。
(IBC 2002 5.7) 注：这要求适用于 2002 年 7 月 1 日之后交付的货物软管，每根软管分别标出其识别编号。

起货设备：

8.95 所有货物吊杆、起重机和其他起重设备是否正确标识？是否标识有定期进行试验和检查日期？

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。除非船级社通常有要求，其他起重设备不要求。但应进行相似的试验和检查。要求试验的最小安全工作负荷（SWL）是 1 吨（1000kg）。不要求有起货设备登记簿，但必须有文件证明其进行了试验和检查。

8.96 起重设备的绞车是否处于良好状况？

注：为避免吊杆承受的重量完全由绞车的制动器承受，吊杆千斤索应有紧固它们的设施，如锁销或棘轮。应检查并确保上述设备已装妥，所有绞车处于良好工作状态。

附加意见:

如果检查员需要对各章节的内容作出评论,但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应,他可以将评论加在这里。

第 8 章 货物与压载系统 – 气体

注:船舶持有气体适装证书,才需要完成本章的问题。检查时船舶必须载运气体;然而,气体船在短期内实际上并未载运气体,倘若能对船上载运气体的程序进行充分评估,则也可以按气体船进行检查。在这种情况下,报告应清晰注明这种状况。

回答下列问题,应注意:

- 强制的 IGC 规则,仅适用于 1986 年 7 月 1 日或之后安放龙骨的船舶;
- 强制的 GC 规则,适用于 1980 年 6 月 30 日之后交付使用的船舶;
- 非强制的 EGC 规则,适用于 1976 年 10 月 31 日或之前交付使用的那些船舶。

IGC 和 GC 规则,在船舶寿命期间内修订,但对修正案生效之前建造的船舶不必符合这些修正案。

气体运输船载运双规则涉及的货物(二乙醚、环氧乙烷/环氧丙烷混合物但环氧乙烷含量按重量计不超过 30%、异戊二烯、异丙胺、乙胺、戊烷、戊烯、环氧丙烯、乙烷基乙基醚和二氯乙烯),则应另要求气体船持有防止有毒液体物质污染证书。

气体船装运按附则 1 规定的油类,应持有 IOPP 证书及附录格式 B 确定船舶为成品油运输船。SOLAS 结构安全证书和安全设备证书,应确认船舶为“装运除原油以外的其他油类运输船”。

相关货物,系指通风程序后,舱内残留液体没有重质成分的那些货物,通常为轻质石脑油、喷气发动机燃料(称为透平白燃料油或白馏分汽油)、车用汽油、天然汽油、凝析油、戊烷和井口汽油等。

根据相关通告,气体运输船应:

- 独立液货舱;
- 适合采用通风清舱的布置;按通常程序,液舱不允许用水洗;
- 深阱泵,但潜没式电动机是不接受的。

政策、程序和文件:

8.1 船上是否有经营人的有关货物安全操作政策声明、指南和程序?

8.2 最大装货速率的资料是否随时可获得?

注:信息应显示在货物控制区域。

8.3 是否有货物装载局限性的资料?

在基准温度下,任何液货舱装载量不得超过满舱的 98%。(IGC 15.1.1)

考虑舱形、压力释放阀布置、液位仪和温度表精度,以及装载温度与相应压力释放阀设定压力下的货物油气压时温度之间的差异,主管机关可允许在基准温度下采用大于满舱的 98% 装载极限。(IGC 15.1.3)

每一液货舱可能载运的每种货物和可能采取的每一装载温度,以及可适用的最高基准温

度，应分别列表说明每个液货舱最大许可装载极限，经主管机关批准。表中应说明释放阀的设定压力，包括按 IGC 8.3 规定安装阀的设定压力。表的副本应放在船上由船长长期保存。

(IGC 15.2)

基准温度系指：

- 未配备货物油气压力/温度控制设施的，应是在压力释放阀设定压力下，货物在油气压力时的温度；
 - 当配备货物油气压力/温度控制设施的，应是在装货终止、运输期间或卸货时的货物温度，取大者。
- (IGC 15.1.4)

注：虽然没有规定要求给出液货舱释放阀压力整定值应低于最大压力值，谨慎起见，维持液货舱压力取释放阀压力整定值的 80% 或以下。装载期间，液货舱压力可允许瞬时达到释放阀压力整定值的 90%。

8.4 货物控制区域是否有清晰最新的管路图和/或货物、惰性气体和透气系统模拟图？

8.5 若载运双规则(IBC 和 IGC 规则)涉及货物，是否有程序和布置手册？

注：当载运双规则涉及的货物，并持有防止有毒液体污染（NLS）证书时，才要求配备 P&A 手册。

P&A 手册记录的形式与适装证书附录的形式不同，手册包含混合物的信息（货物溶于水的百分比）和货物是否适合用通风洗舱的资料。适装证书包含货物装运条件。

8.6 货物记录簿是否正确完成并是否最新？

当载运双规则涉及的货物，并持有防止有毒液体污染（NLS）证书时，才要求完成货物记录簿。

稳性和装货局限性：

应向船长提供装载和稳性资料手册。这手册应包括详细的典型作业和压载条件、其他装载条件以及船舶残存能力汇总的评估规定。另外，手册还应包括能使船长在安全和适航情况下进行船舶装载和操作的充足资料。

(IBC2.2.5)

8.7 现在所载货物的操作稳性计算和应力是否进行适当计算？

8.8 积载计划是否包括应力和稳性资料，负责货物值班的高级船员是否清楚任何限制？

8.9 是否有破损稳性指南？

应向船长提供装载和稳性资料手册。这手册应包括详细的典型作业和压载条件、其他装载条件以及船舶残存能力汇总的评估规定。另外，手册还应包括能使船长在安全和适航情况下进行船舶装载和操作的充足资料。

(IBC2.2.5)

8.10 船长是否注意稳性手册最严重破损稳性情况？

8.11 船舶是否无固有的完整稳性问题？

注：具有大宽度液舱船舶，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，但是，当它们在货物或压载水操作作业时或中间阶段，多舱处于不满状况，船舶稳性可能会不足。纵倾和稳性手册一般只涉及到港和离港状况，操作人员并不注意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，没有水密中纵舱壁，检查员应要求大副使用经船级社认可的装载仪计算在最恶劣条件下的完整稳性（即所有液舱是处于不满，具有最大自由液面状况）来确认船舶符合 IMO 完整稳性的衡准。

如未设置装载仪且无充分的须知资料，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。

如液货舱中纵舱壁安装阀，这些阀通常应关闭，仅用于液位平衡。但任何时候，阀开启数量不得超过阀总数的 50%。

8.12 如使用装载仪或程序是否经船级社认可？

如没有经船级社认可的装载仪，应记录应力和稳性如何计算。

注：船级社规定船长 65m 以上的船舶，应配备经型式认可的装载仪。对那些有规律或固定贸易模式的船舶，以及货物积载和压载分布不太可能发生变化的船舶，可免除此要求。

装载仪应能在任何装载或压载条件下，在规定的读数点上能计算出剪力和弯矩，并显示许可值。

8.13 是否有表明装载仪操作精度定期测试记录？

注：应采用船级社认可资料，并且应至少每个季度进行校验。

8.14 纵向应力，如要求时，是否完全保持在设计限制范围内？

8.15 货舱和/或压载舱是否无晃荡或无重量限制？

除正常适用的最大货物密度外，记录任何重要的限制。

8.16 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晃荡会导致结构损坏的可能性？

8.17 如适用时，经营人操作手册是否包括在货物操作期间，产生稳性不足情况而恢复稳性的程序？

注：设有中纵舱壁的冷冻 LPG 船在紧靠舱壁的两侧都有液位指示器，若船舶横倾时，液位指示器会显示很大差异的液位。即使这样，两侧的液舱内的数量可能大致相等。工作人员在调整船舶横倾时必须明白这种情况。

货物操作和相关安全管理：

8.18 如载运未列入适装证书的货物，是由谁授权准予装载该货物？

注：如载运未列入适装证书的货物，这些货物必须经主管机关授权机构批准才能载运。

8.19 所有高级船员是否熟悉货物系统？

8.20 所有高级船员是否熟悉船上所载货物的载运要求？

注：高级船员应能证明了解下列基本知识：

- 船上操作和货物处理；

- IGC、GC、EGC 规则，如适用；
- SIGTTO 和 ICS 指南；
- 货物再液化程序；
- 除气和加气时液货舱环境控制程序；
- 热负荷的危险，尤其是在当冷却时；
- 最低货物温度；
- 暴露于危险货物随后的医疗要求；
- 溢油响应；
- 与岸上通信程序；
- 应急停止程序，包括受应急关闭装置（ESD）作用影响的系统。

以及（如要求）：

- A、B、C、D 类货物的含义；
- 发生货物反应和发生货物自身反应的预防措施；
- 装载高密度货物时的限制条件；
- 晃动载荷的影响；
- 有毒货物的危险。

8.21 大副是否熟悉“基准温度”术语？这些货物是否按该温度确定？

基准温度指：

- 未配备货物油气压力/温度控制设施的，应是在压力释放阀设定压力下，货物在油气压力时的货物温度；
- 当配备货物油气压力/温度控制设施的，应是在装货终止、运输期间或卸货时的货物温度，取大者。（IGC15.1.4）

8.22 当载运不熟悉的气体货物时，这些货物的安全事项和操作步骤是否有审查程序？

注：所载气体的相关载运要求应进行审查，确保货物计划包括货物所有必须的安全载运信息。审查应参阅：

- IGC 规则第 19 章；
- 适装证书；
- 程序和布置手册（P&A 手册）；
- 货物安全资料清单(MSDS)。

8.23 是否有货物兼容性表？

注：资料清单和兼容性图表，可见国际气体船和岸站经营者协会（SIGTTO）和国际海运联盟（ICS）指南。例如《液化气体操作指南》第 21 至 23 页，承租人须知应遵守下列。

8.24 货物操作计划是否订有详细的货物操作和压载操作的程序？

注：计划应包括输送操作的所有阶段，即：

- 每种货物的数量和等级；
- 密度、温度和其他相关特点,包括确定装载极限的基准温度；
- 积载图，数量、剩余量和管路和泵的使用；
- 输送速率和最大许可压力；
- 操作的临界阶段；

- 速率变化注意事宜；
- 稳性和应力资料；
- 吃水和纵倾；
- 应急停止程序；
- 溢油采取的措施；
- 根据货物清单确定的可燃性和毒性；
- 压载操作；
- 保护设备的要求；
- 特定货物的危险性。

及,如要求,还要求:

- 货物污染类别；
- 冷却要求包括冷却速率；
- 货物加热器和蒸发器的使用；
- 卸货后（船舶状况）倾斜要求；
- 富余吃水的限制；
- 添加燃料；
- 特殊操作的特别预防措施；

8.25 计划是否经值班高级船员签名，表明其已了解计划？

8.26 正在操作的货物是否按计划进行并记录在值班日志？

8.27 如货物是要求抑制的，是否有要求的资料？

应注意对货物进行充分的抑制，以防止航行途中任何时候发生聚合。船舶应有生产厂签发的说明下列各项证明书：

- 添加抑制剂的名称和数量；
- 抑制剂添加日期及其通常的有效期；
- 影响抑制剂有效期的温度限制；
- 如航期超出抑制剂的有效期，应采取的措施。 (IGC 17.8)

氯乙烯能被抑制。在油气空间是否抑制，含氧量的控制是非常重要的。 (IGC17.21)

注：要求抑制的货物标识在第 19 章“i”栏。

它们是丁二烯、异戊二烯、乙烯基乙基醚、二氯乙烯。要求抑制的货物，如抑制证书失效，应拒绝载运。

8.28 船上是否有所有操作装卸货物的货物安全资料清单（MSDS），高级船员是否熟悉其使用？

注：应张贴船上每种所载运货物的货物安全资料清单（MSDS）。

8.29 所有高级船员是否知道货物泄漏、溢漏或火灾的应急处理程序？

注：高级船员应进行货物泄漏、溢漏或火灾的应急处理程序培训，其中足够数量的船员对所载货物的主要急救方法进行讲授和培训。

8.30 当船舶装有货泵、增压泵和货物加热器时，高级船员是否清楚有关原理？是否按序号线性排列？

注：负责高级船员，应认识到当深井泵与增压泵串联使用时，出口管汇内会产生较高的压力。通常泵的能力和流量不同，可能需要调节增压泵出口的总流量以避免泵干转。如使用货物加热器，管路的压力会进一步增加。负责高级船员，应有对所安装的安全系统有良好的实际知识，以保护加热器。例如，当用海水作为加热介质时，要防止冻冰和管内故障。深井泵/增压泵/加热器装置的总出口压力，可能超出制冷管路的正常压力，可能需要一台特别的加热器。

8.31 除气作业期间，潜没式电动货泵，如安装，电源供应是否切断？

注：潜没式电动泵不应用于油类产品。

每次卸货作业前，潜没式电动泵接线箱应先目视检查，测量绝缘读数并记录。

8.32 船岸间的语音通信是否充分？

8.33 如载运冷冻货，是否设有水合物控制装置，船上是否备有冰冻抑制剂？

注：根据托运人要求，LPG 货物可能需要有抗冰冻抑制剂，如甲醇或乙醇。甲醇不得用于化学品气体货物（二乙醚、环氧乙烷/环氧丙烷混合物但环氧乙烷含量按重量计不超过 30%、异戊二烯、异丙胺、乙胺、戊烷、戊烯、环氧丙烯、乙烯基乙基醚和二氯乙烯）。

由于许多货物对水合物制品很灵敏，应严格按托运人/承运人的指示控制使用水合物。可能有使用其他的控制水合物的替代方法而不使用防冻剂化合物。

有些主管机关禁止载运甲醇。就乙烯和甲烷（LNG）而言，使用甲醇除造成污染外，由于甲醇自身至-87℃会冻结，因此无法使用。

货物操作和监控设备：

8.34 如安装，下列设备是否处于良好状况，是否有定期检查记录？

货泵、增压泵、压载泵和扫舱泵、喷射器及其相关的仪表和控制设备	注：仪表、阀和管路，应清晰标明其用途，以及与之相适应的舱室。
货物加热器和/或货舱油气透气管	注：货物冷凝器、加热器或货舱油气透气管中管子被闷塞的数量，不得超过 25%。
货物，油气和惰性气体管路	
货泵应急关闭系统	泵报警器和脱扣装置、液位报警器等，如安装，应定期试验，确保它们动作正常，这些测试结果应记录。
货物和压载系统阀	
货物系统剩余量计量仪	
遥控和就地温度和压力传感器和仪表	每个液货舱应至少配备 2 个货物温度指示装置，一个位于液货舱底部，另一个位于接近舱顶最高许可液位位置下方。温度指示装置应标示经主管机关认可的液货舱最低温度。 (IGC 13.5.1) 每个液货舱的货物油气空间应备有压力计，且应在货物控制位置配有的指示器。 (IGC 13.4.1)
液货舱高液位和溢油报警器	

8.35 深井货泵和增压泵的机械密封是否无漏油？

8.36 应急卸货设施是否有效？

采用货泵进行货物输送，若液货舱操作期间无法对货泵进行修理，则应至少设有两套独立装置用于从每个货舱向外输送货物。相关设计应确保当一台货泵或输送装置发生故障时，不会妨碍使用其他泵或货物输送装置进行货物输送。（IGC5.8.1）

采用加压气体方法输送液货舱货物，是可以接受的，但液货舱应设计成，其设计安全系数不会因货物输送作业时而降低。（IGC5.8.2）

8.37 液货舱气室（dome）及相关附件是否处于良好状况且无腐蚀？

8.38 货物系统，包括液货舱气室上的附件是否无泄漏？

8.39 是否有液体（液相）和货舱油气（气相）的取样管路，它们是否加装阀和帽盖？

8.40 低温管路是否与船体结构充分隔热？

如必要，低温管路应与附近的船体结构隔热，以防船体由于温度低于船体金属材料的设计温度而损坏。（IGC 5.2.1.3）

8.41 若任何液体和货舱油气管路进行隔热，隔热状况是否良好？

注：液体和货舱油气管路不要求隔热。然而，如设有隔热布置，就应有定期检查并记录隔热装置状况的计划。如可能，应确定液体和货舱油气管路下部状况。

如发现任何腐蚀，应加注意见。

如有局部隔热修理，可表明液体和货舱油气管路下部已进行过修理。

8.42 如液体和货舱油气管路与结构进行隔热，是否电气接地？

如液货舱和管路 with 船体结构进行隔热，管路和液货舱应采取电气接地。所有安装密封垫片的管接头和软管接头应是电气接地。（IGC5.2.1.4）

注：有些电导体垫片不必接地。

8.43 液体和货舱油气管路膨胀装置是否处于良好状况？

应提供使用偏移补偿、环管、弯曲、机械膨胀接头，如波纹管、滑动式连接、球连接或类似的合适装置，以保护由于热传递及从液货舱和船体结构的位移，导致管路系统部件和液货舱产生额外的应力。如管路中使用机械膨胀接头，这些接头应尽可能少。如机械膨胀接头位于液货舱外部，则应为波纹型。（IGC5.2.1.2）

除用于液货舱内外，不得使用滑动式接头。（IGC5.4.5.2）

注：为防进水，波纹管可安装罩盖。这种设计方法是可以接受的。

8.44 液体和货舱油气管路在其夹紧装置内是否可以自由移动？

8.45 管路泄放管和闷头是否安装阀和帽盖，是否在满意状态？

8.46 货物管和系统释放阀是否在良好状况？

在满液位情况下可能被浸没的所有隔离的管路和部件，应安装释放阀。（IGC5.2.1.6）
从货物管路系统释放阀释放的液体货物，应排至液货舱；另外，只要安装探测和清除可能流入透气系统的液货，也可以排放至液货舱的透气管。货泵释放阀应排向泵进口。（IGC5.2.1.7）

8.47 货物管是否无螺纹旋紧接头？

主管机关仅允许用于外径为 25mm 或以下的属具管和仪表管，采用螺纹接头。（IGC5.4.2.3）

8.48 液货舱高液位系统是否独立于测量装置和溢油控制报警系统？

每个液货舱应安装液位指示器的报警器，其操作应独立于其他液位显示，当到达高液位时，能触发声响和视觉报警。另一独立于高液位报警装置的传感器，应能自动作用截止阀，以避免在装货管路过大的液体压力，并防止液货舱全满。（IGC13.3.1）

如液货舱属于下列情况，不要求安装上述装置：

- 液舱容积不超过 200m³的压力舱；
- 设计能经受装货时可能产生的最大压力，且该压力低于液货舱释放阀开始排放时的压力。

（IGC13.3.2）

注：有的溢油控制报警系统不是独立于测量系统。

8.49 货物主要仪表，包括温度表和压力表，是否有校准并有记录？

注：仪表的校准和定期核查应记录，尤其是货物温度表、压力表和液化装置的仪表。校准应在间隔期不超过 30 个月进行。

船在航行期间，仪表的校准常常是困难的，通常是在船舶修理期间进行。然而，就地 and 遥控温度表和交叉校对的货舱油气压力表（表格形式），提供交叉参数。尤其是对高纯度货物，如丙稀聚合物。

8.50 如安装滑动式管路，它们是否仅在应急时使用？

如滑动式管路仅用于仪表方面，应作为观察事项记录。

注：滑动管路一般仅用于紧急情况。当测量液位时会释放小量的货物混合气体和液货释放出来；因此，它们仅用于限制式测量设备，而载运有毒货物和易燃货物情况不得使用，除非港口和承租人同意。

8.51 当装卸操作期间，高液位报警系统是否处于工作状态？

8.52 货舱高液位报警系统是否独立于测量系统，对 IGC 船是否独立于高液位切断（溢油控制）系统？

除下详述外，每个液货舱应安装独立于其他液位指示器工作的高液位报警器，当触发时能出声响和视觉报警。

该传感器（GC 船）或另一个传感器的操作独立于高液位报警器（IGC 船），应自动激发关闭阀门（可能是应急切断装置（ESD）或液货舱注入阀），以避免装货管和液货舱内液体压力过大并防止货舱装的过满。（IGC 13.3.1）

8.53 如高液位和/或高液位切断系统能被一关键按钮越控，是否有书面程序详细规定在什么情况下越控及由谁决定越控？

注：只有在例外情况才能采用越控系统，例如，液舱满溢必须用旁通溢流控制系统卸载液货舱。

在海上当再液化时，这些系统偶尔被越控。

8.54 液货舱加热系统，如安装，是否满意？

货物压缩机和电动机舱：

8.55 货物调节（再液化）装置和相关机械和仪表是否处于良好状态？

注：货物冷凝器压力测试记录及货物系统仪表校准记录应有效。

8.56 货物压缩机室和电动机室是否清洁并无可燃材料？

8.57 货物压缩机室与电动机室的舱壁密封装置是否气密并有良好润滑？

如货泵和压缩机是由穿过舱壁或甲板的轴驱动，应在舱壁或甲板处安装有效润滑的气封，或确保持久气密的其他设施。

(IGC 3.3.2)

注：如有润滑容器，应检查确保有足够的油。

8.58 压缩机室是否无漏气？

8.59 压缩机室照明是否良好，电气装置是否适合使用在气体危险区域，且处于满意状况？

8.60 压缩机室是否保持负压通风系统？

8.61 电机室出入系统是否保持正压，操作是否满意？

8.62 如电机室通道位于气体危险区域，空气闸是否设有当两扇门同时开时发出报警？

8.63 空气闸和报警器是否良好状态？

从露天甲板通往气体安全处所的通道，应位于至少在露天甲板以上 2.4m 的气体安全区域，除非通道设有空气闸。

(IGC 3.5.4)

8.64 如果空气闸失压，切断系统操作是否正常？

8.65 气体检测设备是否处于良好状态？

下列处所应设置固定式气体探测系统，以及声响和视觉报警器：

- 货物压缩机室；
- 货物操作机械的电动机室；
- 货物控制室，设在气体安全处所除外；
- 货物区域内可能聚积蒸气的其他围闭处所，包括货舱处所和独立液舱的屏蔽间处所，C 型独立舱除外；
- 第 16 章 LNG 船要求的通风罩和气体管道；
- 空气闸。

(IGC13.6.7)

气体探测系统应能在不超过 30 min 的间隔期内，连续进行取样和分析。
(IGC13.6.8)

8.66 固定气体探测取样点是否安装与所载货物的液位相适合？

每个装置固定取样头安装位置，应考虑到所载货物油气密度，及舱室除气或通风的稀释。
(IGC 13.6.2)

注：如人工选择取样头，应采用高位或低位位置，低位取样头适用于所有货物。然而，氨和液化天然气（LNG）除外。

8.67 当装运环氧丙烷时，货物压缩机是否与货物隔离？

注：装运环氧丙烷（PO），应有认可程序，包括货物压缩机和货物围护系统间的管路盲断或应急短管。

留空处所和密封—C 型液货舱：

注：本节适用于不要求设次屏壁间处所的 C 型液货舱。

8.68 留空处所密封，如安装，是否状态良好？

8.69 留空处的环境控制是否满意？

C 型冷冻液货舱未设置次屏壁间处所的周围，应充填适当的惰性气体或干燥空气，通过船上惰性气体发生系统、储存在船上的惰性气补充惰性气体、或由合适的干燥设备提供的干燥气体，保持处所这种环境。
(IGC 9.3)

8.70 货舱隔热保护，如安装，是否处于良好状况？

如货物在-10℃温度以下载运，应提供适当的隔热，确保船体结构的温度不降低至设计最低允许温度。
(IGC4.8.1)

注：核查货舱处所检查记录。如采用珍珠岩隔热，应按要求进行定期检查和补充的隔热材料。

8.71 留空处所释放阀，如安装，是否处于良好状况？

留空舱和屏壁间处所和密封装置 – 其他类型液货舱：

注：本节适用于除 C 型液货舱以外的所有类型货物围护系统。这些包括整体液货舱、薄膜液货舱、半薄膜液货舱和 A 类和 B 类独立液货舱。

除 C 类液货舱以外的货物围护系统：

- 屏壁间处所和易燃气体要求全次屏壁的货物围护系统的货舱处所，应采用合适的干燥惰性气体进行惰化，可通过船上的惰性气体发生系统，提供合适的干燥惰性气体进行惰化和补充气体维持惰化，或船上储存至少 30 天足够正常耗量的惰性气体保持惰化状态。
(IGC 9.2.1)

- 屏壁间处所和易燃气体要求部分次屏壁的货物围护系统的货舱处所，应采用合适的干燥惰性气体进行惰化，可通过船上的惰性气体发生系统，提供合适的干燥惰性气体进行惰化和补充气体维持惰化，或船上储存至少 30 天足够正常耗量的惰性气体保持惰化状态。
(IGC 9.2.2.1)

8.72 屏壁间处所的氧气和碳氢化合物含量是否定期监测和记录结果？

货舱和屏壁间处所，应安装固定气体探测系统，能测量从 0%—100% 的气体浓度（按体积计）。当在空气中蒸气浓度达到相当于 LEL 的 30%，或达到主管机关认可的其他极限时，应激发报警器。（IGC 13.6.11）

注：30%LEL 等于按容积计算的 1.5%。

应记录气体读数是否记在操作日志内。

应保存记录，证明含量水平和任何明显趋势或水平的变化。

8.73 屏壁间处所的氮气除气系统是否在处于良好状态？

注：审查氮气消耗量记录以及氮气发生器运行时间记录，确认屏壁间处所的有效性。经常使用氮气扫舱或除气，使用氮气的结果可降低易爆炸气体的浓度。

8.74 屏壁间处所是否保持足够的压力水平以防止大气侵入？

次屏壁间处所的有效性，通过压力/真空试验，目视检查或经主管机关接受的其他合适的方法，进行定期检查。（IGC 4.7.7）

注：屏壁间处所应保持正压，压力数据记录应保存。

8.75 货舱处所和主屏壁间处所和次屏壁间处所的压力释放阀是否在良好状态？

压力可能超出其设计能力的货舱处所和屏壁间处所，应安装压力释放系统。（IGC 8.1）

屏壁间处所应安装主管机关满意的压力释放装置。（IGC 8.2.2）

注：货舱处所与大气无开口连接时，应安装压力表。

8.76 液货舱隔热保护系统若设有，是否处于良好情况？

如货物在-10℃温度以下载运，应提供适当的隔热，确保船体结构的温度不降低至最低允许设计温度。（IGC4.8.1）

注：核查货舱处所检查记录。如采用珍珠岩隔热，应按要求进行定期检查和补充的隔热材料。

8.77 是否装有屏壁处所进水取样设施，是否有测量记录？

注：应有一有效方法排放屏蔽处所的进水。

8.78 留空处所与液货舱之间的乙二醇加热系统，如安装，是否良好？

惰性气体系统：

8.79 惰性气体和/或储存和相关管路，如安装，是否在良好状态？

8.80 是否设有防止货物油气回流到惰性气体系统的装置？

应设有适合于所载运货物的装置，防止货物油气回流到惰性气体系统。（IGC 9.4.4）

在货物区域内，应设有主管机关接受的防止货物气体回流的装置。（IGC 9.5.2）

注：防止气体回流，通常是采用 2 个止回阀和应急短管。审查确保应急短管没有连接，只有当惰性气体输送时，应急短管才连接，高级船员明白该项要求是重要的。

压力释放和透气系统:

8.81 安全释放阀是否经试验, 试验证书是否在船上, 高级船员是否清楚其设定值?

压力释放阀, 应由主管机关接受的有资质机关进行设定和铅封, 船上应保留这些措施的记录, 包括压力的设定值。 (IGC 8.2.5)

液货舱允许有多于 1 个压力释放阀设定值情况时, 可:

- 设置 2 个或多个适当设定和铅封的阀, 必要时, 不在使用的阀应与液货舱隔离; 或
- 安装释放阀的压力设定值可改变, 通过插入以前认可的垫片、或弹簧或不需压力测试的其他类似装置, 为检查新的设定压力值。其他所有压力阀的调节装置应锁封。 (IGC 8.2.6)

确认负责高级船员明白, 改变压力设定值应遵循的程序。

8.82 是否有改变释放阀设定值的充分程序?

改变压力设定值应在船长监督下, 按主管机关认可程序和船舶操作手册的规定进行。 (IGC 8.2.7)

注: 改变设定值时, 应考虑港口要求。确保设定压力值用于船上货物是正确的。

8.83 如液货舱安全释放阀设定值能改变, 设定值是否适用于所载货物, 目前设定值是否清楚显示货物控制位置和阀所在位置?

压力设定值的变化应记录在航海日志, 每个压力释放阀和释放阀压力设定值, 应张贴在货物控制室。 (IGC 8.2.7)

8.84 货物透气系统是否处于满意状态?

8.85 透气出口是否按要求安装保护装置或防火网, 是否有它们定期检查记录?

透气出口应有适当的保护网, 以防止异物进入。 (IGC 8.2.14)

载运第 19 章 'i' 栏中涉及的货物 (二乙醚、环氧乙烷/环氧丙烷混合物但环氧乙烷含量按重量计不超过 30%、异戊二烯、异丙胺、乙胺、戊烷、戊烯、环氧丙烯、乙烯基乙基醚和二氯乙烯), 液货舱出口应设有容易更换的有效防火网或认可型安全头。防火网和透气头的设计应注意, 可能由于货物蒸气结冰或在恶劣天气时结冰, 防火网和透气头可能会堵塞。拆除防火网后应安装普通的保护网。 (IGC 17.10)

8.86 液体压力释放阀的收集柜是否有液体传感器, 如未安装, 是否在透气桅中?

透气管系统, 应设有用于可能积聚处排放液体的设施。压力释放阀和管路布置, 应确保任何时候在压力释放阀处或附近无液体积聚现象。 (IGC 8.2.13)

从货物管路系统释放阀排放液体货物, 应排入液货舱; 或者, 如透气桅管有探测和处理任何可能流入透气系统的液体货物的设施, 则可排入透气桅管。 (IGC 5.2.1.7)

8.87 透气桅的氮气灭火, 如安装是否在满意状态?

应急切断系统

8.88 应急切断装置 (ESD) 是否在良好状态?

船上应设有 1 个或多个遥控应急关闭阀, 以切断船岸间液体和油气货物的过驳。

(IGC 5.6.1.1)

每个货物软管接头处，应安装 1 个遥控操作应急关闭阀。

(IGC 5.6.3)

8.89 所有人员是否清楚应急切断装置(ESD)系统？

如通过应急关闭系统 IGC 5.6.1.1（如上）要求的应急关闭阀关闭，则被用于应急关闭系统的货泵和压缩机应布置成自动关闭。

(IGC 5.6.1.3)

8.90 是否有 2 个遥控点的应急关闭装置(ESD)系统能手工作用？

所有要求应急关闭阀的控制系统，应布置成能确保从船上至少有 2 个遥控位置的单独操作所有这些阀。其中之一应在控制位置或货物控制室。

(IGC 5.6.4)

8.91 应急关闭装置(ESD)系统是否设计为故障关闭型？

应急关闭阀应为故障关闭型（动力故障关闭），并能就地手动关闭。

(IGC 5.6.4)

8.92 货物输送前，应急关闭装置(ESD)系统是否试验，是否保存相关记录？

8.93 所有出口管汇阀和液货舱注入阀，如它们是构成应急关闭系统部分，是否经试验在 30 秒内关闭？

任何服务工况，液体管路上应急切断阀应能在 30 秒内完全关闭。船上应有阀关闭时间和操作特点的资料，关闭时间应核查和重新进行试验。阀应平稳关闭。

(IGC5.6.4)

如应急切断阀用于应急关闭系统，货泵和压缩机应布置成自动关闭。

(IGC5.6.1.3)

注：出口管汇的应急关闭阀，可位于手动操作出口管汇阀的内部或外部。

如液货舱阀不是应急关闭装置（ESD）部分，则其关闭时间不受应急关闭装置（ESD）规定控制。

8.94 出口管汇附近和液体室上是否安装易熔塞，它们是否处于满意状况？

控制系统应安装设计成在 98℃至 104℃间熔断金属易熔元件，使应急切断阀关闭。熔断元件位置包括液舱气室和装货站。

(IGC 5.6.4)

注：易熔元件不得被油漆覆盖，这将影响它们的动作温度。

出口管汇布置：

8.95 货物出口管汇和货舱油气出口管汇装置是否满意？

8.96 出口管汇区域是否远离可能影响货物装卸臂自动释放的障碍物？

8.97 出口管汇布置是否提供装拆货物管路的安全通道？

8.98 出口管汇压力表是否安装在出口管汇阀的舷外侧？它们是否处于良好状态？

8.99 压力表是否也安装在船舶外档的出口管汇上？卸货期间，是否定期检查出口管汇阀的泄漏？

8.100 出口管汇压力表是否安装阀或旋塞？

8.101 所有法兰接头是否完全用螺栓紧固？

注：这包括任何使用的管路，或货物装卸期间船舶两舷形成压力的管路。

8.102 出口管汇的盲板法兰是否与出口管汇管路的法兰等效？

注：通常接受与所装法兰相同厚度的钢质盲板法兰，但这不一定是与相关的管线相同压力的结果。

关键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，在相同的额定压力下，钛钢法兰的厚度要比低碳钢的薄。如安装盲板法兰，船上应有文件证明对其用途选定的压力是足够的。

8.103 出口管汇阀和管路是否清楚标明它们是用于液体或货物混合气体？

8.104 出口管汇是否安装泄放管和吹洗点，它们是否装有阀和帽盖？

8.105 出口管汇是否安装温度表？

8.106 出口管汇过滤器如安装，是否没有被旁通？

8.107 集油槽的布置是否充分？是否考虑船舶准许载运货物的最低温度？

应预防可能会发生的泄漏，例如在通岸接头处和泵密封处，应提供船体下部保护。

(IGC5.2.1.3)

安全设备：

8.108 是否为参加货物操作的船员提供合适的保护设备？

根据货物特性，应向参加货物操作的船员提供合适的保护设备，包括保护眼镜。

(IGC 14.1)

8.109 船上是否有至少 2 套完整的安全设备？它们是否在满意状况？

除消防员装备以外，还应配备充足的，但不少于 2 整套安全设备，每套应确保工作人员安全进入充满气体处所内工作。

1 套完整的安全设备应包括：

- 1 套自由空气至少为 1200 升的自给式空气呼吸器；
- 防护服、工作靴、手套和贴紧脸部保护眼镜；
- 带腰带的钢芯救援绳；
- 防爆灯。

(IGC 14.2.2)

应提供充足的压缩空气供应，由下列组成：

- 适用每个呼吸器的，完全充满空气的备用空气瓶 1 个；
- 能提供规定纯度高压气体的特别空气压缩机；
- 能向备用呼吸器空气瓶充气的充气集管；或
- 适用每个呼吸器、配有完全充满自由空气至少为 6000 L 的备用空气瓶。(IGC 14.2.2)

注：装运氨气和其他有毒货物的船舶，还应对上述安全设备提供完全保护。服装本身就能抵御货物影响，服装应与手套和工作靴连成一体。对不装运有毒货物的船舶，不求此服装。

8.110 如船舶的货物容量大于 5000m³，是否配备额外的消防员装备？

每艘装运易燃货物船舶，应配备符合 SOLAS 的消防员装备下列：

- 5000m³ 及以下：4 件；
 - 5000m³ 以上：5 件。
- (IGC 11.6.1)

8.111 安全设备存放位置是否正确？

保护设备和安全设备，应在合适的存放和清晰标志的储藏柜内。

(IGC 14.2.5)

8.112 货物容量 2000m³ 及以上的船舶是否额外在驾驶台配备 2 套安全设备？

按第 19 章 ‘h’ 栏中有要求 14.4.4 (乙醛、氨、氯、二甲基胺、环氧乙烷、溴甲烷、乙胺、戊烷、戊烯和二氧化硫)，除上述要求设备外，还应配备 2 套完整的安全设备。每套自给式呼吸器，至少应配备 3 个备用的完全充满的空气瓶。

(IGC 14.4.4)

8.113 如要求，是否为所有人员配备应急逃生装置，另加配备 2 套在驾驶室？

按第 19 章 ‘h’ 栏中有要求 14.4.4 (氨、氯、二乙醚、二甲基胺、环氧乙烷、异丙胺、溴甲烷、乙胺、二氧化硫、氯乙烯、乙稀基乙基醚和二氯乙烯)，应为船上所有人员配备适用的应急逃生呼吸和眼睛保护，并应符合下列要求：

- 过滤式呼吸保护装置是不接受的；
 - 自给式呼吸装置应能正常使用至少 15 min；
 - 应急逃生呼吸保护装置，不得用于消防或装卸货物，对此应做标记；
 - 驾驶室内应另配备 2 套上述呼吸和眼睛保护。
- (IGC 14.4.2)

8.114 按 IGC 规则规定的安全设备是否每年由专业人员检查？是否有记录？

压缩空气设备应至少每月由负责的级船员检查一次，检查结果应记录在航海日志中；每年还应由专业人员进行至少检查和试验一次。

(IGC14.2.6)

注：这里“专业人员”可以是有文件证明参加相关课程的船员。

8.115 船上安全设备是否每月检查，是否有记录？

压缩空气设备应至少每月由负责的高级船员检查一次，检查结果应记录在航海日志中。

(IGC14.2.6)

8.116 如设有去污淋浴设备和眼睛清洗设备其位置是否提供适当标记？

应在甲板上方位置，设置有适当标志的去污淋浴设备和眼睛清洗设备。这些设备应在任何环境下使用。

(IGC14.4.3)

注：这些要求仅适用于核准装运在第 19 章表 ‘i’ 栏有要求货物的船舶。

这些货物是乙醛、氨、氯、二乙醚、二甲基胺、环氧乙烷、环氧乙烷/环氧丙烷混合物但环氧乙烷含量按重量计不超过 30%、异戊二烯、异丙胺、溴甲烷、乙胺、戊烯、环氧丙烷、氯乙稀、乙稀基乙基醚和二氯乙烯。

8.117 化学干粉剂是否有效？

拟装运易燃货的船舶，应安装固定式化学干粉灭火系统，用于扑灭货物区域甲板上的火灾，如适用，同时用于扑灭首、尾装卸货物区域的火灾。

(IGC11.4.1)

注：应保留系统气瓶内干粉最近一次搅动和干粉充装日期的记录。为防止干粉聚紧成块，需要定期对其进行搅动或抖动。

应检查系统中使用的螺栓类型。不锈钢螺栓受应力和暴露在海水中，容易产生腐蚀和疲劳开裂，故应使用低碳钢螺栓。

8.118 水喷淋系统是否良好？

装运易燃或有毒或两者兼有货物的船舶，应安装用于冷却、防火和船员保护的水喷淋系统，该装置覆盖范围应包括：

- 液货舱暴露的气室和液货舱任何暴露部分；
 - 暴露在甲板上装载易燃或有毒货的储存容器；
 - 货物液体和货物混合气体装卸出口管汇及其控制阀区域，及重要控制阀所在任何其他区域，其范围至少等于所设集油盘区域；
 - 有人值班的上层建筑和甲板室、货物压缩机室、货泵舱、装有高度失火危险物质的储藏室和货物控制室面向货物区域的边界。不含有高失火危险物质或设备的无人值班，面向货物区域的首楼结构边界，不要求水喷淋保护。
- (IGC11.3.1)

注：管路应为不锈钢或低碳钢制造，用 PVC 衬里。如采用低碳钢，系统应设泄放设施以保持干燥，以防管内产生锈颗粒堵塞喷嘴。

8.119 货舱处所气体室熄灭火系统是否在正常状态？

仅装载有限数量货物船舶，货舱处所应设置经主管机关认可的适合灭火系统予以保护。

(IGC11.5)

注：IGC 规则，要求货物压缩机室必须设置固定二氧化碳灭火系统。

根据 GC 规则，货舱处所应设有能扑灭该处所内火灾的固定灭火装置。

货物软管：

8.120 如使用船上自备的货物软管，它们是否处于良好工况？

8.121 货物软管是否每年按设计工作压力进行压力试验？

8.122 所有软管试验和检查保养记录是否保存在船上？

每一货物软管，应使用模板喷刷或其他方法标出核定最大工作压力，对于不在环境温度下使用的货物软管，还应标出最高或最低使用温度，或兼两者。规定最大工作压力不得小于 10 巴。

(IGC 5.7.3)

注：该要求适用于 2002 年 7 月 1 日之后交付的货物软管。

每个货物软管应标出试验日期，分别按识别编号进行标出。

起货设备：

8.123 所有货物吊杆装置、克令吊和其他起货设备是有否适当标记，是否进行定期试验和检查？

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。

除非船级社通常有要求，其他起重设备不要求。但应进行相似的试验和检查。要求试验的最小安全工作负荷（SWL）是 1 吨（1000kg）。

起货设备登记簿是不要求的，但必须有文件证明其进行了试验和检查。

8.124 绞车和附属起货设备是否在良好状况？

注：吊货杆千斤索应有紧固装置，例如锁销或棘轮，以避免吊杆上的重量完全由绞车制动器承受。应检查此设备是否安装，并确保所有辅助绞车处于良好状况。

液化天然气（LNG）运输船补充

注：问题 128-130 适用于液化天然气（LNG）运输船，液化天然气（LNG）运输船应完成本章补充的其他问题。

8.125 锅炉房的气体探测系统是否处于良好状况？

8.126 气体燃料管保护装置是否处于良好工况？

气体燃料管不得穿过起居处所、服务处所或控制站。如能满足下列要求之一，气体燃料管允许穿过或延伸至其他处所：

- 气体燃料管应为双层管壁系统，气体燃料应置于内管内。两层管壁间的空间应充填压力高于气体燃料压力的惰性气体。应安装合适的报警装置，以当两层管壁间失压时发出报警；
- 气体燃料管应安装在通风管或导管内。气体燃料管与通风管或导管内壁间应保持每小时 30 次的机械排气式通风能力。通风系统应布置成压力保持低于大气压力。应设有连续的气体探测，显示气体泄漏应切断向机器处气体燃料供应。（IGC16.3.1）

8.127 自动气体切断系统是否处于良好工况，并定期试验？

每台气体燃料利用装置应安装一套 3 只的自动阀。其中 2 只应串连连接在通往利用气体燃料设备的燃气管。第 3 只阀应安装在上述 2 只串连阀之间的气体燃料管的透气管路上，该透气管应通向露天的安全位置。这些阀要布置成在必要的强制通风失效、锅炉燃烧器熄火、气体燃料管内压力异常时，或控制阀介质失效时，能自动关闭 2 只串连阀，并自动打开透气阀。（IGC16.3.6）

船到船过驳操作补充 – 气体

如船舶设有船到船驳运操作的特殊设备，如防碰装置和软管，应记录其实际情况。

本补充内容仅适用于船舶在开敞水域进行船到船过驳操作，不适用于船舶仅偶尔在港口范围进行这种船到船过驳操作。

8.128 经营人是否提供船到船过驳操作的程序？

程序应符合石油公司国际海事论坛/国际海运联盟（OCIMF/ICS）“船到船过驳(STS)操作指南”（液化气体）的建议。

8.129 甲板部高级船员在最近 12 个月内，是否有在开敞水域船到船过驳操作经验？

8.130 是否有充足的封闭式导缆孔和带缆桩？

建议在 STS 驳运操作时，所有导缆孔应采用封闭式的。

这样的导缆孔应具有足够强度以承受系泊载荷，和足够大的尺寸以便系泊缆（加上其他软绳和索具）方便通过。（STS 指南 10.3.4）

用于倒缆的封闭式导缆孔和带缆桩，应布置在货物出口管汇前后不超过 35m 处。

（STS 指南 10.3.4）

建议所有液货船，两舷布置足够强度的带缆桩。

(STS 指南 10.3.5)

8.131 船到船过驳检查清单是否完成？

检查清单不仅在过驳操作期间，也是计划制订时的有机部分。坚持检查清单程序，将确保覆盖操作最重要方面。检查清单为：

- 预先确定的信息；
- 作业开始前意见；
- 试车和系缆前；
- 货物驳运前；
- 解缆前。

(STS 指南 3.2 和附则 1)

8.132 如检查期间正在船到船过驳操作，是否符合 OCIMF/ICS 的 STS 过驳操作指南（液化气体）的建议？

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

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缆指南》，提供了系泊设备和系泊操作所有方面的资料。

事故的通常原因是：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了解及未注意天气、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，应清晰地显示某一具体缆绳配在哪台绞缆机上。

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？

注：现在的聚丙烯混合缆含有合成纤维成分，如聚酯，它们比传统的聚丙烯缆绳具有更好质量。高模数合成纤维绳，可以替代传统的合成纤维绳和钢缆。有 2 种型号的高模数缆绳—聚酰胺纤维（Aramid）和高模数聚乙烯（HMPE）。OCIMF 出版物《高模数合成纤维系缆使用指南》，将钢缆和各种合成纤维绳与高模数缆的特点作比较。

虽然聚丙烯缆弹性与聚酯缆几乎相同，但聚丙烯缆比聚酯缆或尼龙缆脆弱很多。故建议系泊系统不使用聚丙烯缆。

(MEG 6.3.1.3)

如使用绳头（TAIL），应采用高抗断强度的材料，如编织或编成尼龙或高模数合成纤维绳。所选的绳索尺寸应便于操作，同时应有充分的质量，确保绳头的干破断强度至少比相

关的钢缆高出 25%。(MEG 6.2.7)

干的尼龙绳强度比聚酯绳稍强，但潮湿的尼龙绳在周期性载荷情况下，强度损失远快于聚酯绳。因此，考虑到潮湿状况下的强度衰减，应确保尼龙绳头强度比相关钢缆的强度高出 37%。(MEG 6.3.1.2)

通常情况下钢缆的绳头至少每 18 个月应更换，除非根据使用经验和/或检查结果，来判定该绳头可使用超过或低于该期限。(MEG 6.2.7)

9.3 如安装一个或多个船首制链器，是否附有安全工作负荷证书？

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？

注：记录应包括：

- 为便于跟踪，系泊缆绳应有独立的标识和标签；
- 使用位置记录；
- 定期检查记录；
- 养护记录。

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，在达到该值时绞缆机刹车开始溜出。绞缆机刹车通常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 7.5.6)

理想情况下，刹车应能在很小范围内刹住和溜出，而一旦溜出，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 7.5)

应在绞缆机滚筒上显示其设计刹车能力，和需要手轮上或操纵杆上施加的扭矩。

(MEG 1.8)

注：重要的是，如安装自储式绞车，应意识到需要对刹车能力进行监控，确保在系泊缆绳达到其最低破断负荷并发生破断前，绞缆机的刹车能松开。

如使用的系缆的最低破断负荷超出绞缆机最初设计的值，则刹车溜出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，远比通常认为的系泊力要低。

9.7 系缆是否紧固在带缆桩上、盘绕方向是否正确？

建议的盘绕方法是，在导向带缆桩“八字形”绕缆前，先在两带缆桩统绕一圈或两圈，这样做的理由是将两根柱并在一起以减少所受的拉力。

注：系缆不得绕在绞缆机端的绞缆滚筒（俗称老酒髻--校对者注）上。

9.8 所有受力系缆是否正确卷绕在滚筒上？

带式刹车设计成仅能朝一个方向工作。因此，系缆必须正确地卷绕在滚筒上。正确的绕缆应该是系缆的拉力方向与刹车固定端的根部相反。碟式刹车在两个方向都能正常工作。

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？

9.10 分离式滚筒绞缆机，所有系缆在每一滚筒的拉力端上是否卷紧且绕缆不多于一层？

如多于一层会增加有效力矩，而降低制动能力。（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？

注：连接环通常为通士伯（Tonsberg）、曼德尔（Mandal）或博士（Boss）型卸扣。通士伯（Tonsberg）有直销，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）卸扣两种型式都有，上述连接方式同样适用。

9.12 系缆是否整齐存放使绊倒危险最小？系泊区域是否清洁并无障碍物？

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、刹车鼓和销钉的外观是否处于良好状态？

注：刹车机构的缺陷通常是很明显，尤其是老龄船。应检查颊板的磨损和变形，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。如不是这样，制造商在电动机外板上应标明或有文件证明，该电动机是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%。眼环的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 支架导缆器、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）？

每个系泊装置应用点焊轮廓标明其安全工作负荷（SWL），包括系缆柱、带缆桩、导缆孔、带支架导缆滚轮、封闭式导缆孔、“井”形柱式导缆器、掣链器、绞缆机等。（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并能立即投入使用？

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。

9.24 弃链器操作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？

可能靠泊单点系泊设施的船舶，应配备能容纳 76mm 防擦链的艏掣链器：

至 150,000 载重吨（tdw）：	1 个掣链器	200 公吨安全工作负荷（swl）
150,000 至 350,000 tdw：	2 个掣链器	200 公吨安全工作负荷（swl）
350,000 tdw 以上：	2 个掣链器	250 公吨安全工作负荷（swl）

掣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、掣链器、带支架滚轮导向器、绞缆机滚筒或绞缆机端的绞缆滚筒（老酒髻）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。150,000 载重吨以上的船舶，建议安装 2 个离中心线 2m 的导缆器，但任何情况下不得超过 3m。（MEG 附录 A）

9.27 如船舶设有在单点系泊的设备，引缆是否能导入绞缆机贮缆滚筒而非绞缆机端的绞缆滚筒，不必使用一个或多个带支架的滚轮导向器而陷入锐角导向？

如装置需要使用 1 个以上带支架的滚轮导向器将缆导入绞缆机贮缆滚筒，应对该装置提出意见。

注：许多 SBM 终端作业人员，要求直接或接近直接从艏导缆孔，通过艏掣链器或直至绞缆机贮缆滚筒或绕过单个带支架滚轮，以平稳的角度导向到贮缆滚筒。

如使用带支架滚轮导向器，应位于艏掣链器后面至少 4.5m，而不论船舶尺寸如何，能直接或接近直接将缆绳引向贮缆滚筒。使用多于 1 个带支架滚轮导向器或导向角度过度，可能会引起带支架滚轮导向器超负荷，结果产生带支架滚轮导向器或其基座严重损坏。

如绞缆机贮缆滚筒用于存放引缆，它应有足够的尺寸贮存 80mm 直径的 150m 的缆绳。

(MEG 附录 A)

9.28 如船舶安装艏液压掣链器，是否有防止意外释放的保险措施？

应急拖带装置：

9.29 艏和艉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，该装置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，一定长度的链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；

- 所有应急拖带装置部件，应由船上负责人员在规定的间隔期间进行检查，并保持在良好工作状态。

(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？

防火钢缆的结构应为 6x36 钢（芯）缆，应符合标准系泊钢缆的建议。不允许使用合成纤维绳和天然纤维绳，因为它们失火时可能被烧毁。（MEG 3.11）

注：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 20,000	载重吨：	30	公吨最小破断负荷(MBL)，	长度	25m;
20,000—100,000	载重吨：	50	公吨最小破断负荷(MBL)，	长度	45m;
100,000—300,000	载重吨：	90	公吨最小破断负荷(MBL)，	长度	60m;
300,000	载重吨以上：	110	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？

防火钢缆在甲板上可以有冗余也可以没有冗余，船舶应根据港口的要求布置。防火钢缆的眼环，应保持在水线以上约 2m。

注：防火钢缆的布置应有充足的冗余以允许拖船的拖钩与钢缆安全连接。建议的方法是避免将冗余放置在甲板上，而应悬在船舶外侧，用引缆系在眼环上再回到甲板上来调节眼环高度。然而，如与港口要求不一致，船舶应符合港口的要求。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 10 章 通信

卫星通信设备频率通常在 1.6GHz 工作，同时其功率也不至于产生着火的危害。因此，船舶停泊在港内时，卫星通信设备常常可以用于发送和接收信息。

通信程序

10.1 数字选择呼叫(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 船舶站识别标记是否在电台清晰标示？

10.3 在应急情况下，高级船员是否令人满意地懂得如何操作这些设备？

10.4 在 VHF16 频道是否保持连续收听值守？

注：在 2005 年度，本要求再次要求进行重新评估。

10.5 高级船员是否清楚在双向通信设备上有船位更新的要求？

船上备有能在遇险警报时自动报告船位的所有双向通信设备，均应自动从内部或外部导航接收装置（如设有），获得该船位信息。（SOLAS IV/18）

如未安装这种接收装置，则船舶在航行中的位置以及船位确定的时间，应按不超过 4 小时的间隔期手动更新，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？

不管任何时候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）

2004 年 7 月 1 日之前建造的所有油船、化学品船、气体船和散货船，应不迟于 2004 年 7 月 1 日之后的第 1 次无线电装置检验安装该系统。（SOLAS XI-2/6.1.3）

船舶保安报警系统触发后，起初应向主管当局（在此情况下可包括经营人）发送船对岸保安警报，确定船舶身份、船位并指明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也不应在船上发出警报；因其在关闭或复位前将持续发送船舶保安警报。（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）

10.7 是否指定有资质人员进行遇险通信的操作？

在遇险时，应指定 1 名有资质人员担负起无线电通信的主要责任。（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：

- 数字选择呼叫（DSC）设备适当无信号发射的功能检测；
- 蓄电池电压检查；
- 打印机。

每周：

- 当处于与岸站通信范围内，用测试呼叫的方式试验数字选择呼叫（DSC）设备适当功能；
- 如备用电源不是蓄电池，试验备用电源。

每月：

- 每台无线电应急示位标（EPIRB）应用设备上的装置而不借助卫星系统进行测试确认其能正常工作；
- 对每台雷达应答器（SART）进行自检测试，并检查系固和标识是否损坏；
- 无线电装置任何部分提供电源的所有蓄电池的系固和状况；
- 天线和绝缘体状况；
- 艇筏的双向 VHF 对讲机的频率测试（不应在 16 频道上进行呼叫测试）。（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：

- 遇险、应急和安全通信概要；
- 无线电业务相关的重大事件；
- 每天至少一次船位，如合适；
- 无线电设备，包括电源的状况概要；
- 被指定适当操作船上的所有无线电设备负责发送遇险警报的人员；
- 向相关船员传授无线电设备使用的必要须知和信息；
- 出航前检查，确保所有设备处于有效的工作状况；
- 每周至少 1 次对数字选择呼叫（DSC）遇险和安全无线电设备呼叫的测试结果；
- 每天至少 1 次，不发送任何信号，对遇险和安全无线电设备测试的结果；
- 蓄电池每天进行充电和放电试验；

- 蓄电池每周比重测定或负荷试验结果；
- 蓄电池及连接装置月度安全检查结果。 (MSA 无线电日志)

10.10 如适用，应急无线电设备供电的蓄电池记录表是否最新？

如备用电源由可充式蓄电池构成，其容量应采用适当方法检查。当船舶不在海上航行期间，检查间隔期不超过 12 个月。

10.11 是否有确保无线电设备正常工作的维护计划？

在 A1 和 A2 海域航行的船舶，确保无线电设备功能要求的有效性，应采取下列措施之一：

- 双套设备；
- 岸上维修（有岸基维修的 GMDSS 船舶，并不意味着要求有一份协议，而是其维修每年应由岸基来进行。即：专业机构）；
- 海上电子维修能力；
- 经主管机关认可的组合方法。 (SOLAS IV/15.6)

在 A3 和 A4 海区航行的船舶，应至少为上述两种组合方法，以确保无线电设备功能要求的有效性。 (SOLAS IV/15.7)

通信设备：

10.12 通信设备是否处于良好状况？

注：船舶无线电设备最低要求，应在无线电证书及附录格式 R 得到。

10.13 卫星应急示位标（EPIRB）是否安装并良好固定？标记是否正确？是否按生产厂家的要求进行检验？

应急示位标（EPIRB）应是：

- 安装在易于接近的位置；
- 便于人工释放并能由一人携带上救生艇筏；
- 当船舶沉没时能自由浮起，并能自动启动报警；
- 能人工启动报警。 (SOLAS IV/7.1.6)

EPIRB 应在不超过 12 个月的间隔期内，对其各种操作的有效性进行测试，特别是频率稳定性、信号强度和编码。但如认为适当和合理时，主管机关可将期限延长至 17 个月。测试可在船上或经认可的测试站或维修站进行。 (SOLAS IV/15.9)

注：船名、序列号和海上移动业务识别码（MMSI 或 15Hex ID），应在 EPIRB 上清楚地标示。

EPIRB 检查应包括：

- 检查外罩，确保未受损；
- 检查静水压力释放器，确保其状况良好并在有效期内。释放器 2 年后应换新；
- 检查短索，应存放整齐，不得与船连接；（译者注：每台 EPIRB 设备都有一根用于绑扎的绳索，平时不要将其解开，应保持原样。万一松散后，不能草率简单地收拢打结。该细绳要能一拉即开，一拉到底。细绳一端绑扎在 EPIRB 标身上，另一端必须空着，弃船时便于带走）
- 确保标识清晰可辨；
- 检查电池，确保其状况良好并在有效期内。多数 EPIRB 电池寿命为 5 年；
- 进行自测试。大多数 EPIRB 装有弹簧开关用于自测试。当被启动时，有一个灯来指示试验电路是否正常工作，有时也可能启动闪光灯。建议：自测试开关在闪光灯闪 2 次后

关闭，或自测试模式第 1 次发射后 1 分钟内关闭。

如自测是在 406Mhz EPIRB 上，可允许 EPIRB 发射一个 COSPAS-SARSAT 系统不接收的特别编码信号。但决不允许在实际工作状态下测试。

按 SOLAS IV/15.9 规定，406Mhz 卫星 EPIRB 年度测试，要能按 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瓶是否令人满意，是否完全充足？

10.15 无线电信号表是否最新版本并改正至最新？

10.16 船舶是否配备足够数量的在甲板上使用的本质安全型便携式无线电话？

注：足够数量的便携式无线电话，可供船长与货物控制员、甲板高级船员、甲板值班之间的通信，以及与货泵操作人员的通信（如要求时）。

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 11 章 机舱与舵机舱

政策、程序和证明：

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？

如系经批准的无人值班机舱，却未能按该批准的模式操作，应记录理由。

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，例如机舱无人值班期间，进行最后夜间检查，而事先不通知驾驶台。应在预先规定的期间保持联系。

在无人值班期间，不应要求普通船员单独在机舱。

如船上只有一个轮机员保持值班，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，除非安装有人员防瞌睡报警（dead man alarm）系统。

11.8 “防止无人值班报警”或称“防瞌睡报警”（dead man alarm）系统，如安装，是否处于良好状态且按要求使用？

注：“防止无人值班报警”或称“防瞌睡报警”（dead man alarm）系统，应设定在间隔不超过 15 分钟动作。

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南（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、给油泵）；
- 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 是否有加装燃油的详细须知？

注：所有加装燃油操作，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。

船上加装燃油操作的有关人员，不应被分配做其他工作，加装燃油满舱期间应坚守其工作岗位。当加装燃油又同时进行装货作业时，避免顾此失彼，这是特别重要的。

加装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；
- 对加装燃油系统阀的设定控制；
- 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装燃油；
- 操作加装含有H₂S或可能含有H₂S的燃油的方法，以及确定其中是否存在碳氢化合物或H₂S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；
- 装载期间更换液舱；
- 备妥集油设施和清洁设备；
- 执行安全操作的配员要求。

船员应时刻保持警惕，加装的燃油可能含有H₂S。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？

如计划维护保养系统（PMS）未经船级社认可，应予记录事实。

注：负责人员应能证明熟悉该系统。

计划维护保养数据库应包括：

- 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，或采取状态监控作为替代；
- 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。

任何准备进行的重大修理或拆检，应有完整的计划，并确认备件是在船或在定购。

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，并应在驾驶台、在值班轮机员生活区域和在公共舱室发出声响。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，应该用公共广播（PA）系统告知全船。

11.16 应急逃生通道是否清晰标示、是否无障碍和是否充足照明？

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一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了定期试验？

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，构成一个固定组装件。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：燃油系统故障时漏出的高压油可能喷溅到的温度超过 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，应作为意见记录。

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的清洁状态特别重要。

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，应安装曲轴箱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阱泵的船舶，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。

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甲板绝缘装置，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覆盖整个操作区域。[注：这些美国海岸警卫队（USCG）的要求适用于电压超过 250V 的配电板]。（USCG46 CFT 111.30-11）

注：有些甲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、故障安全型且无障碍？

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：应进行仔细判断，确定保护装置应安装在什么位置。

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、可移动滑车和梁链条滑车、端眼和起吊梁等。

11.33 其他起重设备，如钢丝司林扣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 机舱和舵机室是否清洁、无明显渗漏？舱室内务的总体标准和维护是否令人满意？

11.37 舱底水是否无油、无垃圾和沉淀物？

注：存在污水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。

1.38 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、风暴（压载）阀和船体贯穿件应仔细检查，确保其处于良好状况。

硬锈皮或锈损应作为意见予以记录。

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，如逆功率继电器是在良好状况，轮机员熟悉换用发电机的程序。
锅炉，包括废气锅炉和生活用锅炉	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，仪表控制空压机，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、氧分仪和阀	注：记录应确认已进行跳闸试验。
生活污水处理装置	
舱底水泵出装置及油水分离器	
制冷装置和空调机	
液压泵组	
通风风机和风道	
尾轴密封装置	
其他机械项目，包括备用机械	

11.41 机旁操作站是否处在良好状态？轮机员是否熟悉，在应急情况下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的，是在应急情况下，为可能要求启动应急发电机的其他人员使用的。

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，应急发电机燃油舱应充装能够在气温零度以下使用的燃油。

对于位于双层底以上的储存柜、沉淀柜和日用柜，考虑到如果燃油管损坏会导致溢油，则应在这些油柜上装设旋塞或阀，油柜所在的处所失火时，应能在此处所外的安全地点关闭这些阀。
(SOLAS 74 II-2/15.5.2)

如有损坏会使燃油从设在双层底以上的容器 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一个旋塞或阀，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 所有电气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？

这些演习应包括在舵机室内的直接操作、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)

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？

在驾驶室及舵机室内，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，及从一个系统转换到另一个系统的程序。

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？

固定的液压油储存柜的容量应足以至少一个动力执行系统包括油池重新充足液压油。
(SOLAS II-1/29.12.3)

注：这不意味着液压油储存柜必须全满。应规定符合这些要求的最低液位。

11.51 是否配有提供船艏向的设施？

设有应急操舵位置的船舶，至少应设有一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)

此外，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工作通道的畅通。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)

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。

第 12 章 总体外观与状况

简单描述船体、露天甲板和上层建筑的外观和状况，以及起居处所和生活区域的状况和清洁程度（包括卫生状况、清洁程度和卫生设备）。

注：确认每个区域，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？

注：油类记录簿应记录任何导致污染的溢油。

12.3 船体标记是否清晰，是否标志在正确位置？

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；

- 在容易到达的机器处所的横舱壁端部位置上，或在某一个舱口上，或在液货船泵房内。（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）

在第一段中阐述的在船尾及船中左舷和右舷的永久性标记的高度，应不小于 200mm。

在第二段中阐述的在机器处所横舱壁端部上的永久性标记的高度不应小于 100mm。标记的宽度应与其高度相称。（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示地面防滑？

12.6 船舶工作管路的总体状况是否令人满意，是否有明显的腐蚀、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 所有甲板开口，包括水密门和舷窗是否处于满意状态，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，是否根据观察就可以判断其定期进行维护保养？

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应处于良好状况，并能被正常操作。

12.10 是否在透气管和空气管上清晰标示其连通的处所？

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防爆型（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。日光灯的火焰通道通常在两端。

如不使用正确的螺栓固定面罩或不使用正确的灯泡，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，也不得在气体危险区使用这些灯具。

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的玻璃如果使用接合剂，应注意其是否脱落；
- 防火围闭罩盖应紧密，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；

- 电线管道接头和附件是否有松动。

可以允许通风扇、货泵、货物绞车电动机和照明位于在危险区域，(Ex d') 设备表明其为内部防爆型，不会引燃外部气体。Ex e' 是增强安全型级别。

内部处所：

12.15 内部处所和储藏室是否清洁、无杂物，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？出口标示是否清楚？

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：发生火灾的通常原因，都是由于未烧过的燃油的积聚、或厨房区域的管道和厨房通风筒的过滤通风帽内的油脂积聚。应经常检查这些区域，使它们保持清洁状态。

油锅和油炸装置，应安装有温度继电器，以切断电源，防止意外火灾事故。

12.20 洗衣房是否堆积有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？

附加意见：

如果检查员需要对各章节的内容作出评论，但该内容又不同该章节内的任何具体问题相对应，他可以将评论加在这里。