

海安会 MSC.1/Circ.1662 通函
(2023 年 6 月 27 日)

锚操作绞车指南

1 海上安全委员会在其第 107 届会议（2023 年 5 月 31 日至 6 月 9 日）上，审议了船舶系统和设备分委会在其第 8 次会议上提出的提案，为确保对以 MSC.532(107)决议通过的 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条的统一应用，批准了《锚操作绞车指南》，其文本载于附件。

2 提请成员国在应用 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条时，使用所附的指南并使船舶设计方、船厂、船东、设备制造商和其他组织和相关方注意到本指南。

锚操作绞车指南

1 适用范围

本指南支持 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条对锚操作绞车，以及与锚操作绞车一同使用的相关设备和可拆卸零部件的应用。

2 定义

就本指南而言，下列定义适用：

1. *制动保持力系*指绞车制动器所设计的最大力。
2. *制动保持能力系*指绞车制动器在不打滑的情况下所能承受的最大绳拉力。
3. *最大绳拉力系*指指绞车能够拉的最大持续力。
4. *静态系柱拉力系*指船舶在最大功率（即 100%最大持续功率（MCR））和零前进速度下能够产生的最大持续拉力。
5. *绳系*指用于通过锚操作绞车操作锚的专用线（钢丝绳、合成绳或锚链）。绳可能包括连接可拆卸零部件。
6. *制链器系*指系固和保持一段绳的设备，从而减轻绞车卷筒上的负荷。
7. *适任人员系*指具备履行本指南所规定的职责所需的知识和经验，并且其身份被主管机关所接受的人员。
8. *检查系*指由负责人员进行的评估，以确定锚操作绞车或相关可拆卸零部件是否处于良好的工作状态，以便继续安全使用。
9. *负责人员系*指船长或 SOLAS 第 IX/1 条定义的公司所任命的、具备履行本指南所规定职责所需的知识和经验的人员。
10. *彻底检查系*指由适任人员进行的详细评估，以确定锚操作绞车或相关可拆卸零部件是否符合主管机关的适用要求。
11. *认证的系*指锚操作绞车或相关可拆卸零部件已经过验证并形成文件，符合主管机关或代表其行事的被认可组织的要求。
12. *维护系*指由负责人员进行的任何活动，以保持锚操作绞车或相关可拆卸零部件处于良好的工作状态，以便继续安全使用。
13. *操作测试系*指由负责人员进行的测试，以验证部件的正常运转或锚操作绞车和/或相关可拆卸零部件的操作。
14. *负荷试验系*指在适任人员在场的情况下进行的超过最大绳拉力的试验，目的是检查锚操作绞车的结构完整性及其与支撑结构的连接性和充分性。

3 锚操作绞车

3.1 设计、建造和安装

3.1.1 通则

锚操作绞车和相关设备应按照由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社的要求，或主管机关可接受的能够提供同等安全水平的标准进行设计、建造和安装。除上述外，SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条适用的锚操作绞车还应符合下文 3.1.2 至 3.1.8 规定的附加指导。

3.1.2 速度控制和操作

3.1.2.1 锚操作绞车应能以可控的方式提升和下降，并应在最低和最高速度之间设有可调速度控制。

3.1.2.2 绞车操作控制装置应设计成通过将操纵杆移离绞车操作人员来放绳，并通过将操纵杆拉向操作人员来收绳。所有操作控制装置都应永久标明其用途和操作方向。

3.1.2.3 绞车操作控制装置应为“握住运行”型，当操作人员松开操纵杆时，该装置将使提升或下降运动自动停止。

3.1.3 张力控制

锚操作绞车应配备张力控制装置，以确保在被操作的锚被卡住、缠绕或暴露在类似情况下，系统不会过载。

3.1.4 过载报警和监控

3.1.4.1 绞车应配备连续负荷检测器和听觉和视觉过载报警器。

3.1.4.2 过载报警器应可编程为较低的负荷水平。

3.1.5 控制站

3.1.5.1 主控制站应位于驾驶室上对甲板区域有清晰视域的位置。操作人员应该能够目视监控锚操作绞车和相关设备，如果视线受阻，可以为此目的使用摄像机或视频监控设备。

3.1.5.2 锚操作绞车可从多个位置进行控制，但须安装防止多个位置在任何时间同时进行控制的装置。

3.1.5.3 每个控制站应配备：

- .1 与主控制站的双向通信；
- .2 防止误启动的装置；
- .3 充分的人员保护；和
- .4 充足的照明。^①

3.1.6 收绳装置

锚操作绞车应配备远程操作的收绳装置。

3.1.7 紧急释放

3.1.7.1 锚操作绞车的设计应能够在正常和瘫船情况下，以安全可控的方式紧急释放绳上的负荷。

3.1.7.2 启动紧急释放的控制装置应位于主控制站。就地控制站也可能具有紧急释放功能。

3.1.7.3 紧急释放控制装置应防止误激活。

3.1.7.4 紧急释放装置的设计和操作应考虑到由于惯性而对放绳速度的限制以及由于船上布置而产生的任何限制。

3.1.7.5 紧急释放装置的操作说明应清楚地显示在驾驶室和绞车处。

3.1.7.6 紧急释放后，应检查整个锚操作绞车系统是否有损坏或磨损的迹象。在锚操作绞车重新投入使用之前，应纠正任何已发现的损坏或磨损。

3.1.8 相关的锚操作设备

3.1.8.1 制链器

3.1.8.1.1 锚操作船舶应配备制链器或制绳器（以下简称制链器）。

3.1.8.1.2 制链器应配备一个听觉报警器，当制链器处于咬合或松开状态时，听觉报警器会被激活。

3.1.8.1.3 制链器应配备一个在所有情况下都能正常运转的紧急释放装置，包括瘫船状态。

3.1.8.1.4 紧急释放制链器应包括松开销钉和其他可能阻止释放绳或在释放过程中导致绳卡住/缠结的设备。

3.1.8.1.5 制链器的紧急释放装置应设计为远程操作，以最大限度地减少人员受伤的风险。

3.1.8.1.6 制链器的紧急释放机构应防止误激活。

① 最低照明水平至少为 320 Lux。

3.1.8.1.7 紧急释放装置的操作说明应清楚地显示在驾驶室和紧急释放控制机构处。

3.1.8.1.8 紧急释放后，应检查制链器系统是否有损坏或磨损的迹象。在制链器重新投入使用之前，应纠正任何已发现的损坏或磨损。

3.2 测试和彻底检查

3.2.1 调试试验

3.2.1.1 对于 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条适用的锚操作绞车，应按照制造商的说明和由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社的要求，或主管机关可接受的能够提供同等安全水平的国家或国际标准进行调试试验。调试试验应包括下列内容：

- 1 在空载下进行功能试验，以验证绞车的正确工作及其在整个操作范围内的控制。
- 2 过载试验，以验证锚操作绞车的能力和完整性，绞车与船舶的连接以及船舶支撑结构的充分性。
- 3 绳的紧急释放和剩余保持力试验。该试验应将绳固定在岸上的坚固点、或在海床上的锚或类似的装置上。
- 4 应通过试验验证紧急释放后的剩余制动保持力。
- 5 整个绞车系统的功能试验，包括静态系柱拉力试验和制动保持能力试验。

如果不能通过测试来验证制动保持能力，则可通过计算来验证。

3.2.1.2 在进行重大修理、改装或改建之后，锚操作绞车应按照 3.2.1.1.1、3.2.1.1.2 和 3.2.1.1.5 的规定进行试验。如果紧急释放系统受到这些重大修理、改装或改建的影响，则应按照 3.2.1.1.3 和 3.2.1.1.4 的规定对锚操作绞车进行额外试验。

3.2.1.3 重大修理、改装或改建系指下列修理、改装或改建：

- 1 改变锚操作绞车额定绳拉力；
- 2 影响锚操作绞车强度、稳性或工作寿命；
- 3 影响锚操作绞车主负荷承受结构；或
- 4 修改锚操作绞车或其任何可能影响其强度、安全性或结构完整性的部件的功能。

3.2.1.4 非为拖带而设计的锚操作绞车不需要进行 3.2.1.1.5 中的系柱拉力试验。仍需要进行除静态系柱拉力试验外的功能试验。

3.2.2 定期测试

锚操作绞车及相关设备应根据制造商的建议和由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社的要求或建议，每年和每五年进行一次操作测试。年度试验应包括所有设备的功能试验。主管机关或被认可组织应见证每五年的试验。

3.2.3 彻底检查

3.2.3.1 在接受任何重大结构修理或改装和在负荷试验之后，在重新投入使用之前，锚操作绞车及相关设备应在 SOLAS 公约第 I/7 条对客船和第 I/10 条对货船要求的年度检验中接受彻底检查并使主管机关满意。

3.2.3.2 如在完成彻底检查后，适任人员认为操作锚操作绞车不安全或不符合主管机关的适用要求，则应停止使用该锚操作绞车，直至纠正任何缺陷并使适任人员满意。该锚操作绞车应清楚地标明“不可使用”，并按 3.2.4 概述的规定记录状态。在停止服务期间，应按照本指南第 5 节所述的有关行动，处理失效的锚操作绞车。

3.2.4 测试和彻底检查的记录

彻底检查和测试的记录可以以任何方便的格式记录，只要每一项都包括必要的信息，清晰易读，并经适任人员认证。应考虑使用有关船级社记录彻底检查和测试的格式或同等格式。

3.3 符合性证明

3.3.1 2026年1月1日或以后安装的锚操作绞车应在首次使用之前经主管机关或由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社认证为符合 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条, 建议的锚操作绞车符合性证明范围组成如下:

- .1 锚操作绞车和底座连接的图纸评审;
- .2 材料的验证;
- .3 制造期间的建议、测试和检查;
- .4 部件证书的验证, 包括其可拆卸零部件; 和
- .5 安装上船时的测试和彻底检查。

3.3.2 2026年1月1日以前安装的锚操作绞车应在不晚于2026年1月1日或以后的首个换证检验之日经主管机关或由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社认证为符合 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.5 条。

3.3.3 具有主管机关接受的按其他国际文书在 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条生效之前签发的有效证书的现有锚操作绞车应视为符合 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.5 条。

3.3.4 按 3.3.1 和 3.3.2 认证的符合性证明应按 3.2.4 予以记录。

3.4 铭牌

3.4.1 锚操作绞车应配置一个牢固附着的、至少包括下列信息的铭牌:

- .1 制造商详情(名字、地址);
- .2 型号名/号;
- .3 序列号;
- .4 生产日期和安装日期;
- .5 电源详情;
- .6 绳详情(例如长度、直径);
- .7 最大制动保持能力, 吨;
- .8 最大绳拉力, 吨;
- .9 最大静态系柱拉力, 吨;
- .10 船级社验船师盖章占位;
- .11 卷筒尺寸; 和
- .12 绞车速度。

3.4.2 锚操作绞车的详细规格(诸如下列信息)可纳入其他文件, 例如船上的锚操作绞车操作/维护手册:

- .1 生产日期和安装日期;
- .2 电源详情;
- .3 绳详情(例如长度、直径);
- .4 最大制动保持能力, 吨;
- .5 最大绳拉力, 吨;
- .6 最大静态系柱拉力, 吨;
- .7 船级社验船师盖章占位;
- .8 卷筒尺寸; 和
- .9 绞车速度。

3.4.3 应确保船上的文件可以明确地与实际绞车相关, 即通过参考唯一序列号。

3.5 维护、检查和操作测试

3.5.1 通则

3.5.1.1 维修、检查、操作测试及其各自的间隔时间，应按照制造商的建议、行业标准和指南，或主管机关接受的船级社的要求和建议，同时考虑到船舶和锚操作绞车的操作规程等因素。

3.5.1.2 所有锚操作绞车和相关设备应被视为易受海洋环境条件的影响，这些环境条件可能导致严重和加速的恶化和腐蚀，应实施相应的检查和维护制度。

3.5.1.3 锚操作绞车和相关设备的检查和维护可能涉及在高空、进入封闭处所和其他危险中作业。在制定执行此类任务的相关程序时，应考虑到这些危险，包括安全通道。

3.5.1.4 需要特别注意的项目可能包括：

- 1 主要结构构件的腐蚀和损坏，如绞车框架和床板、卷筒、底座和底座连接，包括焊缝和螺栓；
- 2 机械部件的磨损、腐蚀和损坏，包括液压/气动缸、销钉、绞车卷筒、链轮、收绳和导向系统、离合器、轴承、滚轮、轴、齿轮、轴承和制动器；
- 3 安全、保护和限制装置的正确设置和运转；
- 4 锚操作绞车的整体状况和正确运转，特别是管道/软管、液压装置、收绳装置、马达、电气和控制系统；
- 5 锚操作绞车的所有安全通道的腐蚀和损坏，包括连接的维护平台和延伸部分，特别要注意支撑支架和焊缝；和
- 6 所有绳的认证和识别。

3.5.1.5 损坏、断裂、磨损或腐蚀的绳，包括其连接可拆卸零部件的端部，应按照制造商的建议、相关行业标准、国际标准或主管机关接受的船级社的要求进行检查和报废。

3.5.1.6 如在完成检查后，适任人员认为操作锚操作绞车不安全或不符合主管机关的适用要求，则应停止使用该锚操作绞车，直至纠正任何缺陷并使适任人员满意。该锚操作绞车应清楚地标明“不可使用”，并按 3.2.4 概述的规定记录状态。在停止服务期间，应按照本指南第 5 节所述的有关行动，处理失效的锚操作绞车。

3.5.2 维护手册

3.5.2.1 制造商应提供锚操作绞车的维护手册。如果制造商无法提供现有锚操作绞车的维护手册，则可由有能力的第三方提供。

3.5.2.2 每台锚操作绞车的维护手册至少应包括以下内容：

- 1 对该台锚操作绞车所要求的检查制度和维护计划的说明、检查清单以及在进行检查和维护时使用的主要工具或其他物品的清单；
- 2 日常维修/维护说明；
- 3 技术维护信息；
- 4 推荐的润滑剂、油和过滤器更换信息；
- 5 轴承维护信息（如适用）；
- 6 可更换零件/部件清单，以及这些零件/部件的检查/维护/更换程序；
- 7 备件来源清单；
- 8 检查和维护记录的示例格式；
- 9 操作试验程序，以及操作试验前/后检查程序；
- 10 检查中需要特别注意的部件清单，以及这些部件的检查/维护程序；
- 11 部件和设备换新和大修的建议间隔时间；
- 12 涂层保护和防腐蚀系统的信息；和
- 13 锚操作绞车长时间不工作情况下有关特别检查和维护的信息。

3.5.3 维护和检查记录

3.5.3.1 应记录锚操作绞车或其部件或零件的日常检查和维护并保留在船上。

3.5.3.2 检查和维护记录和详情可以以任何方便的格式记录，只要每一项都包括必要的信息，清晰易读，并经适任人员认证。应使用制造商对此类检查和维护的任何建议。

3.6 操作

3.6.1 通则

3.6.1.1 操作锚操作绞车及其相关设备的人员应具备资质，熟悉设备，并经船长授权。

3.6.1.2 所有参与锚操作绞车作业的人员都应了解他们在作业中的角色，特别是开始、协调或停止作业时可能需要的信号。

3.6.1.3 参与锚操作绞车作业的人员应为此任务配备适当的个人防护设备。

3.6.1.4 应计划、监督和执行锚操作绞车作业，以便将任何已识别的风险降至最低。

3.6.1.5 程序和说明应与特定类型的锚操作绞车有关，并应在操作手册中提供。

3.6.1.6 应考虑任何限制操作条件，例如船舶的运动/倾斜度、环境条件(包括海况)、最大风速(包括阵风)、结冰和积雪，以及锚操作绞车的限制(例如最大绳拉力、最大制动保持能力等)。

3.6.1.7 应在船上人员以及参与锚操作绞车作业的其他船舶/海上平台之间建立有效的沟通。

3.6.1.8 应建立安全的进入锚操作绞车和工作区域的通道。应为相关人员提供安全区域。

3.6.1.9 在制定锚操作绞车操作计划和程序时，应考虑防止因绳撞击附近的任何人或其他结构而发生事故或事件。

3.6.1.10 锚操作绞车安全作业的程序和措施应考虑到适用的国际和国家文书以及职业安全和健康方面的最佳做法。

3.6.1.11 操作锚操作绞车的人员应查阅操作手册，了解与锚操作作业有关的任何具体说明。

3.6.1.12 紧急释放和紧急制动操作的定期演练应构成计划的维护时间表的一部分。

3.6.2 操作手册

3.6.2.1 制造商应提供锚操作绞车的操作手册。如果制造商无法提供现有锚操作绞车的操作手册，则可由有能力的第三方提供。

3.6.2.2 每台锚操作绞车的操作手册至少应包括以下内容：

1. 设计、操作和环境限制；
2. 适配的可拆卸零部件(如有)；
3. 安全说明；和
4. 操作程序，包括紧急程序(如有)。

3.6.2.3 对于2026年1月1日之前安装的锚操作绞车，其操作手册应包含原始制造、设计和建造数据，并考虑到安装后的任何修改。如果没有原始数据或修改数据，应根据目前的操作程序和做法编制操作手册。

4 可拆卸零部件

4.1 设计和制造

和 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条和第 II-1/3-13.2.5 条适用的锚操作绞车一同使用的可拆卸零部件的设计和制造应按照主管机关或由主管机关按第 XI-1/1 条的规定认可的船级社接受的要求。

4.2 验证试验和彻底检查

4.2.1 验证试验

所有和 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条适用的锚操作绞车和相关设备一同使用的可拆卸零部件应有验证试验的文件化证据并在进行重大修理、改装或改建之后重新测试并使主管机关满意。

4.2.2 彻底检查

4.2.2.1 可拆卸零部件应在下列情况接受彻底检查并使主管机关满意：

- .1 在任何验证试验后；和
- .2 每年。

4.2.2.2 如在完成彻底检查后，适任人员认为操作可拆卸零部件不安全或不符合主管机关的适用要求，则应停止使用该可拆卸零部件，直至纠正任何缺陷并使适任人员满意。该可拆卸零部件应清楚地标明“不可使用”，并按 4.7 概述的规定记录状态。在停止服务期间，应按照本指南第 5 节所述的有关行动，处理失效的可拆卸零部件。

4.3 符合性证明

4.3.1 和 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条和第 II-1/3-13.2.5 条适用的锚操作绞车一同使用的可拆卸零部件应在首次使用之前认证，以符合 4 的规定。

4.3.2 具有主管机关接受的按其他国际文书在 SOLAS 公约第 II-1/3-13 条生效前签发的有效证书的、和 SOLAS 公约第 II-1/3-13.2.2 条和第 II-1/3-13.2.5 条适用的锚操作绞车一同使用现有可拆卸零部件应视为符合 SOLAS 公约第 II-1/3-13.5 条。

4.4 标志

4.4.1 可拆卸零部件应清晰且永久地标有其唯一标识（序列号）、安全工作负荷（SWL）和安全使用所需的任何附加标记。

4.4.2 如果除 SWL 外，可拆卸零部件上的可标记空间不足，则应将省略的信息包含在证书中或通过其他适当的方法提供。

4.5 操作

参与使用可拆卸零部件的锚操作绞车作业的人员应具备资质，熟悉设备，并经船长授权。

4.6 维护和检查

4.6.1 维修和检查及其各自的间隔时间，应按照制造商的建议、行业标准和指南，或主管机关接受的船级社的要求和建议，同时考虑到船舶、锚操作绞车和可拆卸零部件的操作规程等因素。

4.6.2 所有可拆卸零部件应被视为易受海洋环境条件的影响，这些环境条件可能导致严重和加速的恶化和腐蚀，应实施相应的检查和维护制度。

4.6.3 在制定执行此类任务的相关程序时，应考虑到可拆卸零部件的检查和维修特有的危险。

4.6.4 负责人员应在每次使用前检查可拆卸零部件。

4.6.5 需要特别注意的项目可能包括：

- .1 可拆卸零部件的磨损、腐蚀、损坏和正确运转；
- .2 损坏、磨损或腐蚀的链条，包括其端部；
- .3 可拆卸零部件的认证、识别和标记；和
- .4 物理或化学退化，包括暴露在环境中导致的退化。

4.6.6 如在完成检查后，适任人员认为操作可拆卸零部件不安全或不符合主管机关的适用要求，则应停止使用该可拆卸零部件，直至纠正任何缺陷并使适任人员满意。该可拆卸零部件应清楚地标明“不可使用”，并记录状态。在停止服务期间，应按照本指南第 5 节所述的有关行动，处理失效的可拆卸零部件。

4.7 检查、维护、测试和彻底检查记录

4.7.1 彻底检查和测试记录

4.7.1.1 应记录可拆卸零部件彻底检查和验证试验的证据并保留在船上。

4.7.1.2 彻底检查和测试的记录可以以任何方便的格式记录，只要每一项都包括必要的信息，清晰易读，并经适任人员认证。应考虑使用主管机关认可的有关船级社记录彻底检查和测试的格式或任何同等格式。

4.7.2 检查和维护记录

4.7.2.1 应记录可拆卸零部件的日常检查和维护并保留在船上。

4.7.2.2 检查和维护记录和详情可以以任何方便的格式记录，只要每一项都包括必要的信息，清晰易读，并经适任人员认证。应使用制造商对此类检查和维护的任何建议。

5 失效的锚操作绞车、相关设备和可拆卸零部件

为实施 SOLAS 公约第 II-1/3-13.4 条，船长应采取下列行动减少失效的锚操作绞车和相关可拆卸零部件和绳造成的风险：

- .1 在规划和执行安全航行时考虑到了失效的锚操作绞车、相关设备和绳；
- .2 防止失效的锚操作绞车和相关可拆卸零部件和设备作业；
- .3 使用适当的限值和防止布置防止失效的锚操作绞车或相关可拆卸零部件和设备的失控移动（如有必要）；
- .4 将失效的绳和可拆卸零部件与在用的绳和可拆卸零部件分开存放并将其标为失效；
和
- .5 按 3.2.4 和/或 4.7.1 所述记录失效的锚操作绞车或可拆卸零部件、相关设备和绳的详情直至完成必要的修理并经测试或验证试验（视情况）并彻底检查。