

安装、操作及维护手册



Savwinch CS, SS, and SSS 系列卷扬式 锚机



安装、操作及维护手册

Savwinch SS Series and SSS 系列

感谢您购买 Savwinch 系列卷扬式锚机。本手册介绍了如何规划、安装、操作和维护以下型号:

系列	描述	型号
CS Series 	316 不锈钢滚筒, 粉末喷涂钢制电机、粉末喷涂铝合金齿轮箱	450CS, 880CS, 990CS, 1000CS, and 1500CS
SS Series 	316 不锈钢滚筒及电机, 粉末喷涂铝合金齿轮箱	450SS, 880SS, 990SS 1000SS, 1500SS, 2000SS, 3000SS, 4000SS, 6000SS, 7000SS
SSS Deluxe Series 	全316不锈钢滚筒、电机及齿轮箱	450SSS, 880SSS, 990SSS 1000SSS, 1500SSS, 3000SSS, 4000SSS, 6000SSS, 7000SSS

本手册提供的信息主要针对休闲船只。对于需要进行检验的商用船只, 请与Savwinch的专业人员及/或船舶验船师协商您的需求。

准备工作

在尝试安装、操作或维护本产品之前, 请仔细阅读这些说明。遵守所有安全信息。不遵守说明可能导致人身伤害和/或财产损失。请将这些说明随船保存, 以备将来参考。

务必彻底熟悉其操作方式及正确使用方法。只有完全熟悉这些说明的用户才能操作该绞盘。

请重视你的绞盘。使用时要小心谨慎，并始终遵循安全指南。

安全警告

在本手册中，有四个符号旨在提醒您注意安全问题：



危险：如果忽视警告，将导致死亡或重伤的危险。



警告：如果忽视警告，可能会导致死亡或重伤的危险。



警告：可能导致人身伤害或财产损失的危险。



备注：有关产品和/或其正确使用其他信息。

常规

1. 绞车是具有潜在危险的设备，必须正确安装。为了您的安全和本产品的可靠性，Savwinch 建议由训练有素的船舶技师或船舶电工进行安装。

2. 定期(建议每年一次)检查绞车安装，确保所有螺栓都拧紧。

3. 在浅水区作业时，避免用锚链及锚绳使滚筒超载。建议您将滚筒内的锚链或锚绳填充至 80% 的容量。



4. 不要使绞车超载，也不要尝试在重负载下长时间操作。过载会损坏绞车和/或锚链，并造成不安全的运行条件。如果电机故障，请勿持续通电。

5. 发动机/发电机应在绞车运行期间运转，以尽量减少电池消耗并最大限度地提高绞车的功率和速度。如果在发动机关闭的情况下进行大量绞车操作，则电池可能会变得太弱而无法重新启动发动机。

6. 切勿将绞车用于提升或移动人员或执行高空吊装作业。

7. 切勿在无法清楚观测绞车工作的情况下操作绞车。

8. 请勿加工或焊接绞车的任何部分。此类改动可能会削弱绞车的结构完整性, 并使您的保修失效。

9. 切勿让冲击载荷施加到您的绞车上, 因为这会对您的船造成严重损坏。

10. 绞车一般工作电压为 12V。通过使用 24V 螺线管代替提供的 12V 螺线管, 可以实现 24V。如果绞车运行缓慢, 则接线中可能存在电压下降。

绳索断裂和鞭伤危险。



1. 切勿站在负载点和绞车之间。如果绳索断裂, 它回弹的力度足以导致严重伤害或死亡。
2. 使用本产品规范内的绳索。
3. 该绞车仅用于提升指定重量范围的锚。请勿尝试举起超大的锚或其他物体。
4. 每次使用前检查绞车系统是否磨损或损坏。磨损的绳索或链条的损坏接头应立即更换, 以避免损坏。

触电和火灾危险。



1. 请勿使用小于本手册规定的尺寸的电线。使用过小的电缆可能会导致过载和火灾
2. 为避免电气火灾风险, 请仅使用随附的开关、遥控器和附件。使用未经工厂批准的组件可能会导致人身伤害或财产损失, 并使您的保修失效
3. 为了获得最大的保护, 请将断路器安装在尽可能靠近电源的位置。如果它也用作手动隔离器, 请将其安装在上/下开关附近。
4. 为了尽量减少腐蚀, 只能使用船用级全镀锡电线进行电气连接
5. 确保压接的电气连接适合用途。
6. 在安装或维修绞盘之前, 断开电池端子并用塑料包裹。

巡航和拖船危险。



1. 当船巡航或被拖航时, 考虑将锚系在羊角(或其他安全点)上, 将绳索从滚筒上取下。如果锚在巡航或拖航过程中断裂, 可能会造成严重损坏和/或伤害。

缠绕危险



1. 保持绞车区域无障碍。当绞车通电时, 不要靠近绞车一米范围内。如果操作时手、脚、头发和衣服被绞车夹住, 可能会导致严重伤害或死亡。
2. 不使用绞盘时关闭绞盘的电源。
注意。Sawwinch 建议在螺线管或电子快速下降系统的输入侧安装可见或可听的警报, 以便在绞车通电时警告船员。
3. 在向卷筒通电时, 切勿将任何物体或工具放入卷筒中。缠绕在绳索中的物体可能会对绞车造成严重伤害和/或损坏。
4. 在抛锚或收锚时, 确保附近没有人游泳。

5. 切勿在药物和/或酒精的影响下操作绞车。

泊锚危险



1. 切勿用手将绳子放在滚筒上。可使用滚筒或导缆器。
2. 如果船只无人看管或在夜间或恶劣天气下泊锚，请将锚索系在羊角(或其他安全点)上。
3. 不要试图提升超过绞车额定值的负载。如果断路器在收锚或落锚过程中断开绞车的电源，则绞车可能过载。在重置断路器之前，确定断路器跳闸的原因。
4. 避免从极端角度连续拉动，因为这会导致绳索堆积在卷筒的一端。这会卡住绞盘中的绳索并损坏绳索或绞盘。

滚筒绞车的组件

Sawwinch卷扬式锚机使用锚链及锚绳的组合操作收锚及落锚。这些锚机通常由驾驶室控制。

电动泊锚系统通常包含：

- 船锚
- 锚绳及锚链(绳索)、卸扣和旋转接头、铝制背板和螺栓
- 锚链导管、锚导轮及锚架
- 锚机总成(包含绞车、电源、电线、上/下开关、断路器、继电器、快速电子落锚系统)

锚-衡量锚性能的指标，在于其能在多大程度上将船舶稳固于风、流和浪的作用力之下。要发挥效用，锚必须在多种海床底质条件下都能抓牢；并且，即使船舶随潮水转向180度时，它也必须能保持在海底不脱出。同样重要的是，它必须易于回收。当准备起航时，没有什么比发现锚牢牢卡在海床里、根本无法收回更令人沮丧的了。

Sawwinch 建议使用犁式、爪式和逃生式锚(均有多种尺寸可供选择，材质为镀锌钢、不锈钢，部分型号为铝合金)。为了追求更高的抓力与更便捷的回收，业界进行了大量的研发工作。新型锚机的设计通常能提供更优越的抓持力。

在规划和采购您的锚泊系统时，选择尺寸与类型合适的锚至关重要。市面上有如此多种类与款式的锚可供选择。有些锚比其它锚更适合特定类型的海床底质。即使在现代设计中，不同款式的锚在不同条件下的抓持力也可能差异显著。

对于在中等风速(最高 25英里/小时/40公里/小时)、轻微至中等海浪条件下，于沙质或泥质海床锚泊的船舶而言，经验法则是：锚的重量应约为每米船长对应1.5公斤。一些更新式的锚设计则声称只需每米船长对应1公斤。

示例：一艘 20英尺/6米 长的船，使用 20磅/9公斤 的犁式锚和 20英尺/6米 的锚链，即可获得良好效果。而采用现代设计的锚，例如 13磅/6公斤 的逃生式或三角锚，即使不能提供更强的抓持力，也能达到同等的效果。

这些数据假设船舶具有中等排水量和受风面积。更重的船舶，如大型飞桥巡航艇、双桅帆船或双体船，可能需要每米船长对应 2-3公斤 的锚重，并且通常会配备更长的锚链。

操作环境会极大地影响您对锚的选择。如果您仅进行日间钓鱼，从未在恶劣海况或风速超过 20英里/小时/30公里/小时 的情况下锚泊，也不在船上过夜，那么您或许可以选用小一号的锚。

无论您的船舶尺寸如何，都应考虑以下因素：

1. 如果您的船仅用于湖泊、河流和内陆水道，或者计划在受保护的海湾进行日间往返活动，那么使用稍小一号的锚可能也是可以的。
2. 如果天气突然恶化，而您因离岸较远无法及时返航，必须在锚泊状态下抵御风暴，或者您要在极深水域锚泊或计划在船上过夜，则应考虑使用大一号的锚。
3. **注意：**在选择您的主锚时，建议假设其至少能承受 30英里/小时/50公里/小时 的风力额定值。

请务必始终携带备用锚和锚索。若想在恶劣天气下获得安稳的睡眠，可考虑同时布下两个锚。务必做好功课。如果选择更大尺寸的锚能让您更有安全感，请尽管选用。

假如您正锚泊于下风岸，引擎无法启动，且恶劣天气正在逼近，那时您很可能会后悔当初没有投资一个更坚固的锚！

锚索连接锚机和锚之间的部件称为锚索，通常由绳索和锚链组合而成。其长度通常为最大锚泊水深的 3 到 5 倍。这被称为“出链长度”。

锚绳通常通过眼环插接和卸扣与锚链连接。卸扣的尺寸应大于锚链链环的尺寸，但仍能顺畅地通过船首滚轮。明智的做法是用防松保险铁丝锁住卸扣销，或使用乐泰螺纹锁固剂、Threadlock、Nutlock 或 Clessetite 螺纹密封胶等防水螺纹密封剂，以防止其松脱。转环可以减少锚索的扭结，有助于锚顺利、笔直地收回至船首滚轮上。



注意：在绳索上打结可使其强度降低高达50%。这就是为什么锚绳要通过拼接方式连接到不锈钢绳套上的原因。尽管绳索的尾端通常系在绞车滚筒上而非采用拼接方式，但这并不被视为问题，因为在施加较大载荷之前，缠绕在滚筒上的多层绳索通常早已将该绳结覆盖。

一些 Savwinch 锚机型号配备了一个滑动式脱困环，以协助在锚被卡住时将其从海床上解脱出来。

一段短链（链条导引段）可确保锚杆处于正确位置，并减少绳索在多岩及珊瑚海床上的磨损。链条的长度至少应与您的船体长度相当。链条通过一个旋转接头与锚连接。如果您发现旋转接头会卡滞，通常在旋转接头与锚之间增加两到三个链环即可解决此问题。

大多数 Savwinch 锚机型号都配有双编尼龙绳、聚酯绳或超高分子量聚乙烯绳。尼龙和聚酯具有相似的性能特点，两者均适用于休闲船艇。

超高分子量聚乙烯纤维具有极高的强度重量比、极高的耐磨性、高抗紫外线性能，且不吸水。其缺点在于延展性极低，并且会浮于水面（当您抛锚停泊时，这对近距离驶过的船只而言可能是一个不利因素）。但举例而言，3毫米的超高分子量聚乙烯绳比8毫米的尼龙或聚酯绳强度更高。它能让您在绞盘上容纳更长的锚绳。由于它不具备延展性，一个良好的预防措施是在连接链条之前，加装数米三股尼龙绳作为“顶绳”，以缓冲可能令人不适并将锚从海床中拽出的冲击载荷。



注意。超高分子量聚乙烯绳较细的一个缺点是，它比粗一些的尼龙绳和聚酯绳更容易发生卡滞。在起锚时格外小心，可以将这一问题降至最低。为了操作顺畅无阻，请选择一款足够大的锚机，以便容纳您所需长度的尼龙绳或聚酯绳。

一旦您确定了锚和链条的配置方案，即可根据下方列出的建议最大锚重和链条选项，选择合适尺寸的锚机：

		最大链规格
450	Up to 18lb/8kg	Up to 18lb/8kg (26ft/8m)
880	Up to 22lb/10kg	Up to 18lb/8kg (32ft/10m)
990/1000	Up to 37lb/17kg	Up to 24lb/11kg (46ft/14m)
1500	Up to 42lb/19kg	Up to 26lb/13kg (52ft/16m)
2000	Up to 55lb/25kg	Up to 35lb/16kg (65ft/20m)
3000	Up to 77lb/35kg	Up to 56.4lb/25.6kg (105ft/32m)
4000	Up to 88lb/40kg	Up to 61.7lb/28kg (115ft/35m)

这些建议基于安全余量考虑，以应对起锚时锚上附着淤泥或海床上其他物体可能增加的负载。请勿超过这些建议规格。

锚链管、导缆滚轮、艏斜桅与带缆桩

在锚和锚绳收放过程中对其进行引导是一个重要的考量因素。如果锚机安装在甲板下方(通常位于锚舱内)，并通过铰接盖板出绳，则应在盖板上开孔并在甲板上安装导缆滚轮。或者，安装一个锚链管，用于将绳索从锚机引导至艏斜桅。在绳索收放过程中，需注意尽量减少磨损。

如果锚机安装在甲板上方，通常需要配备导缆滚轮。

还需要一个合适的艏斜桅或艏滚轮来存放和固定锚。请考虑是否需要将锚锁定在滚轮上，特别是当船只通过拖车运输时。

带缆桩或系缆柱用于将锚绳固定在一个牢固点上，以便在恶劣天气下锚泊时保护锚机免受过大负载的冲击。

锚机组件

我们的锚机由三个关键部件组成：卷筒、齿轮箱和直流电动机。卷筒采用316海洋级不锈钢制成。齿轮箱和电动机则有粉末涂层、海洋级阳极氧化处理和/或316不锈钢等多种组合形式。

安装锚机时的一个关键考量因素是安装点的强度和稳定性。根据锚机的尺寸、重量和容量，其可能会产生极高的负载。这是由于锚机的高扭矩、振动以及其他冲击力所致。在恶劣天气下锚泊时，使用带缆桩可以减轻对锚机安装点的受力要求。

电气系统

要完成锚系统的安装，您需要安装电磁阀或Sawwinch电子快速下落系统、上升/下降开关、断路器和电气线路。

作为安全预防措施，Sawwinch建议安装一个海洋级的声音报警装置，该装置在系统通电时即会启动。该报警装置应直接连接到电磁阀或Sawwinch电子快速下落系统的12V输入端子。具体接线请参阅本手册第10页的示意图。



注意。Sawwinch 船用锚机电子快速下落系统采用无机械部件设计。这显著提升了锚下落时电机的速度，其下降速度可与自由抛锚相媲美。该系统可对大多数现有安装配置进行加装改造。

在考虑较大规格电缆时，必须考虑从电池到锚机的红黑电缆总长度。切勿使用小于锚机规格所建议尺寸的电缆(电缆规格请参阅第8页)。

电机随附20英寸/500毫米长的电缆，需要将其连接到更长、额定值更高的电缆上以延伸至电池(最好位于干燥区域)。使用带胶热缩管保护电缆接头，以最大程度降低湿气侵入的风险。仅使用镀锡铜线，并尽可能将电缆终端布置在船体干燥部位(通常位于甲板下方)，以降低腐蚀风险。

防止湿气的一种方法是将电磁阀或电子快速下落系统安装在干燥区域(例如舱壁后方)，并尽可能靠近锚机。大多数锚机型号随附的电缆规格较小，无法全程连接至电池，否则电压降会过大。如有可能，将电磁阀或电子快速下落系统安装在仪表台后方，确保开关电缆能轻松连接至仪表台。然后使用更粗规格的电缆从电子快速下落系统端子连接至电池。这样可减少电压降，并无需进行电缆接头。



为提供最大程度的保护，锚机断路器应尽可能靠近电池安装。上升/下降开关以及可选的隔离开关通常安装在操舵位置附近，使用镀锡铜线将其连接到锚机电磁阀或电子快速下落系统的控制端子。如果电池位置靠近操舵位置，您也可以选择将断路器安装在上升/下降开关旁边，将断路器兼作隔离开关使用。**注意。**避免在锚机通电状态下操作断路器/隔离开关，否则会缩短其使用寿命。

寻求专业人员协助

多家 Savwinch 经销商提供安装服务，或可为您联系合格的安装人员。如果您打算自行安装锚机系统，请花时间仔细规划。考虑其操作方式。选择稳固的安装点。确保所有部件均良好密封，防止水侵入。如果您不具备制作电缆所需的工具和技能，请向信誉良好的供应商购买，或聘请船舶电工完成该部分工作。

Savwinch 休闲船艇用卷筒锚机系列涵盖七种尺寸：450、880、1000、1500、2000、3000 和 4000。

每种尺寸均提供以下三种卷筒、电机及齿轮箱外壳的组合形式：

- **CS 系列** – 采用 316 不锈钢卷筒、粉末涂层钢制电机及合金齿轮箱
- **SS 系列** – 采用 316 不锈钢卷筒和电机，以及合金齿轮箱
- **SSS 豪华系列** – 全部采用 316 不锈钢材质，包括卷筒、电机和齿轮箱

概述

电机电压	12V
物理尺寸	请参阅工程图纸

Model 450

单位重量	20lb/9kg
最大锚重	18lb/8kg
最大链条长度	26ft/8m
断路器	40A
最小电缆规格	6 B&S (16mm ²)
随附绳索与链条组合：	6mm x 45m 双编绳索 + 6mm x 5m 链条

Model 880 CS and 880 SS

单位重量	22lb/10kg
------	-----------

最大锚重	22lb/10kg
最大链条长度	33ft/10m
断路器	40A
最小电缆规格	6 B&S (16mm2)
随附绳索与链条组合:	6mm x 65m 双编绳索 + 6mm x 6m 链条

Model 990

单位重量	22lb/10kg
最大锚重	22lb/10kg
最大链条长度	33ft/10m
断路器	60A
最小电缆规格	4 B&S (25mm2)
随附绳索与链条组合:	6mm x 65m 双编绳索 + 6mm x 6m 链条

Model 1000

单位重量	37lb/17kg
最大锚重	37lb/17kg
最大链条长度	46ft/14m
断路器	60A
最小电缆规格	4 B&S (25mm2)
随附绳索与链条组合:	6mm x 95m 双编绳索 + 6mm x 7m 链条

Model 1500

单位重量	42lb/19kg
最大锚重	42lb/19kg
最大链条长度	52ft/16m
断路器	60A
最小电缆规格	4 B&S (25mm2)
随附绳索与链条组合:	8mm x 95m 随附绳索与链条组合: + 6mm x 8m 链条

Model 2000

单位重量	55lb/25kg
最大锚重	55lb/25kg
最大链条长度	65ft/20m
断路器	80A
最小电缆规格	2 B&S (35mm2)
随附绳索与链条组合:	8mm x 140m 随附绳索与链条组合: + 6mm x 10m 链条

如需定制绳索套装, 请联系您的 Savwinch 经销商。

Model 3000

单位重量	86lb/39kg
最大锚重	77lb/35kg
最大链条长度	98ft/30m
断路器	120A
最小电缆规格	2 B&S (35mm2)

Model 4000

单位重量	101lb/46kg
最大锚重	88lb/40kg
最大链条长度	98ft/30m
断路器	120A
最小电缆规格	2 B&S (35mm ²)

您必须使用以下电缆规格作为最低要求(适用于标准12V锚机):

建议使用推荐的电缆规格, 以确保电压损失最小化。Savwinch卷筒锚机可承受高达9%的电压损失而不会显著影响性能, 但您会遇到抛锚和收锚速度略有下降的情况。需要注意的是, 如果使用电子快速下落系统, 可接受的电压损失不超过6%; 超过此值, 电子快速下落系统将无法正常工作。

450, & 880 Winch:

对于长达4.5米的电缆, 请使用6B&S规格, 电压降为4%

对于长达9米的电缆, 请使用4B&S规格, 电压降为5%

对于长达12米的电缆, 请使用3B&S规格, 电压降为4%

990, 1000, & 1500 Winch:

对于长达4.5米的电缆, 使用6B&S规格, 电压降为6%

对于长达9米的电缆, 使用4B&S规格, 电压降为8%

对于长达12米的电缆, 使用3B&S规格, 电压降为6%

2000 Winch:

对于长达4.5米的电缆, 使用6B&S规格, 电压降为8%

对于长达9米的电缆, 使用4B&S规格, 电压降为9%

对于长达12米的电缆, 使用3B&S规格, 电压降为8%

3000, & 4000 Winch:

对于长达4.5米的电缆, 使用4B&S规格, 电压降为6%

对于长达9米的电缆, 使用3B&S规格, 电压降为8%

对于长达13.5米的电缆, 使用2B&S规格, 电压降为9%

所需工具:

1. 电钻
2. 中心冲
3. 3钻头(450和880型用8毫米, 1000、1500和2000型用10毫米)
4. 公制套筒和扳手
5. 十字螺丝刀
6. 剪线钳和钳子
7. 端子压接工具
8. 热风枪
9. 防水螺纹密封胶
10. 海洋级密封胶

开箱

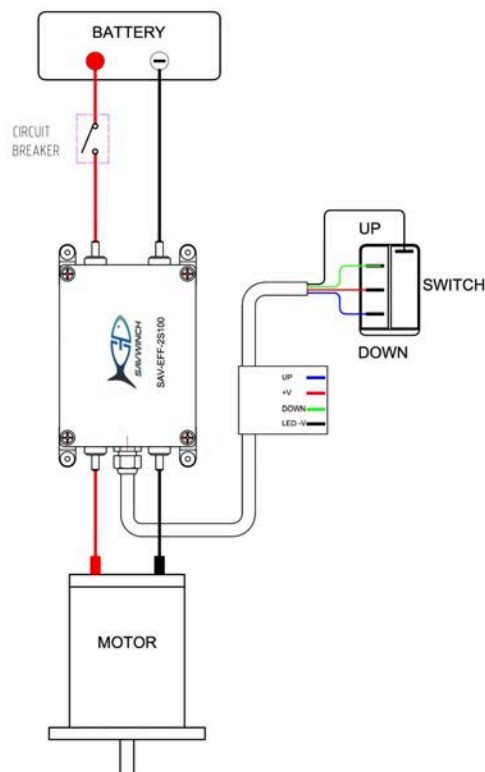
1. 核对锚机系统随附的装箱清单。仔细检查物品是否齐全, 以及运输过程中是否有任何损坏
2. 研究船只的布局。
 - a. 锚机齿轮箱和电机可旋转至不同的安装位置, 便于重新定位。确定锚机、电磁阀或电子快速下落系统、断路器以及上升/下降开关的最佳安装位置。如适用, 还需考虑导缆滚轮或锚链管、艏斜桅/艏滚轮的位置。确保锚绳能够顺畅地从卷筒向艏斜桅/艏滚轮双向收放。
 - b. 确保操作者(通常为船长)在安装上升/下降开关的位置能够清晰观察锚的收放情况。如有需要, 可在电子快速下落系统或电磁阀上连接双开关。
 - c. 将锚机安装在甲板或锚舱内的合适位置, 确保不会与其他绳索或物体发生干涉。确保锚机运行时, 若附近有船员和/或设备, 不会引发任何安全问题。
 - d. 确保绳索到锚机有清晰的引导路径。如有需要, 使用滚轮将锚绳引导至卷筒。确保有足够空间敷设电缆至锚机, 且不会干扰锚机运行或前甲板上的其他活动。
 - e. 如果甲板有倾斜或弧度, 则需要使用适当成型的安装垫块, 以将载荷均匀分布在甲板表面, 并将锚机安装在水平平整的基座上。根据安装基座的厚度, 可能需要合适的垫片来安装锚机。
 - f. 检查安装点是否足够牢固, 以承受锚机、电磁阀或电子快速下落系统、断路器、上升/下降开关, 以及导缆滚轮或锚链管、艏斜桅/艏滚轮(如适用)的重量和受力。如有疑问, 请咨询您的船舶维护专业人员或船舶服务商。
 - g. 电缆将从电池敷设至断路器、电磁阀或电子快速下落系统以及上升/下降开关。勘察可能的电缆敷设路径。您可能需要钻孔或开孔以使电缆穿过舱壁。确保此举不会对水密舱室的完整性造成负面影响。
 - h. 为电磁阀或电子快速下落系统选择合适的安装点(位于船体干燥区域, 理想情况下尽可能靠近锚机, 以最大程度减少电压降)。
 - i. 为断路器选择合适的安装点, 尽可能靠近电池正极, 以确保对电气回路的最大程度保护。

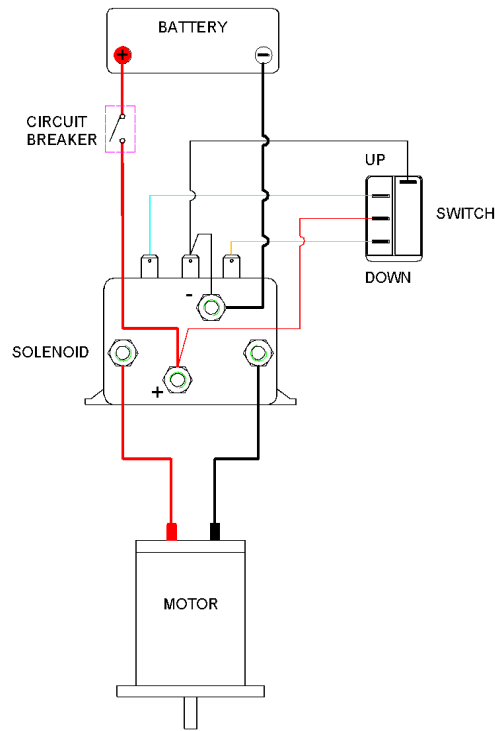
- j. 为电池接线端选择合适的安装点。如果电池负极端有公共接地点，锚机的负极电缆应接至该接地点(而非直接接在电池负极)。此举旨在最大限度地减少接地回路(可能对无线电通信和电子仪器造成电气干扰)，并减少因电化学作用引起的腐蚀。电池正极端子上可能有多余的连接点，可连接至汇流排或公共接地点。



注意: 在开始安装锚机之前, 请先断开电池连接, 然后用塑料袋将正极端子包好并缠紧, 以确保在安装工作完成之前不会意外重新连接。

3. 如有需要, 松开锚机法兰(连接齿轮箱与卷筒的圆形部件)上的锁紧螺丝, 然后将锚机电机旋转至所需位置。重新拧紧锁紧螺丝。
4. 仔细放置卷筒锚机, 在安装至甲板或舱壁前检查绳索路径。钻出锚机安装孔。根据需要去除孔洞毛刺并进行清理。如果安装板为玻璃纤维或木质材质, 请使用环氧树脂密封裸露的材料, 以防止水渗入。如果安装基座为钢板, 则对裸露金属进行防锈处理。
5. 在底板和安装垫块(如需要)上安装合适的橡胶垫圈(或涂抹润滑脂), 组装时注意对齐安装孔。对于铝制和钢制船体, 使用非导电橡胶垫圈将锚机绝缘以最大程度减少腐蚀至关重要。安装螺栓、螺母和垫圈也应采取同样的绝缘措施。如果甲板结构为轻质泡沫夹芯结构, 则应在安装点的背面加装至少5/8英寸的海洋级胶合板加强板以分散载荷。安装并拧紧不锈钢安装螺栓。
6. 为帮助绳索顺利导入卷筒, 建议最后一个滚轮与锚机之间的间距至少为一米。如果锚机在绳索舱内使用, 建议配备Savwinch导缆滚轮或锚链管。
7. 确保有足够空间将电缆敷设至锚机。





*注意：锚机隔离开关、闪烁灯和警报器均为可选配件，非一般使用所必需。

电磁阀及自由下落系统电机控制电路示意图

8. 连接上升/下降开关的电缆。在面板上钻出安装孔。根据需要密封孔洞以防进水。将电缆穿至其将在电磁阀或电子快速下落系统上端接的位置。每隔10英寸使用扎带、导管或其他方式固定电缆。然后安装上升/下降开关。
9. 连接断路器的电缆。钻出安装孔。密封孔洞以防进水。将电缆穿至断路器将在电池和电磁阀或电子快速下落系统上端接的位置。使用扎带、导管或其他方式固定电缆。然后安装断路器。
10. 将锚机的正极电缆连接至电磁阀或电子快速下落系统。将锚机的负极电缆连接至公共负极接点。这些连接处通常需要较大直径的电缆并配合热缩管使用。建议使用双层热缩管，以最大程度降低进水风险。
11. 使用控制盒上的安装耳片，将电磁阀或电子快速下落系统安装在有良好保护的区域。
12. 关键步骤：按照相关电路示意图的规定，将所有电线连接至上升/下降开关、断路器和锚机。端子连接错误将损坏内部组件并使保修失效。如有疑问，请在操作前联系最近的服务代理商/经销商或船舶机械师。
13. 安装完成后，测试卷筒旋转方向至关重要。交换电磁阀或电子快速下落系统至电机端子之间的电缆位置，即可改变旋转方向。

安装绳索、链条和锚

1. 要将绳索安装到卷筒上，请参考图示并执行以下步骤：

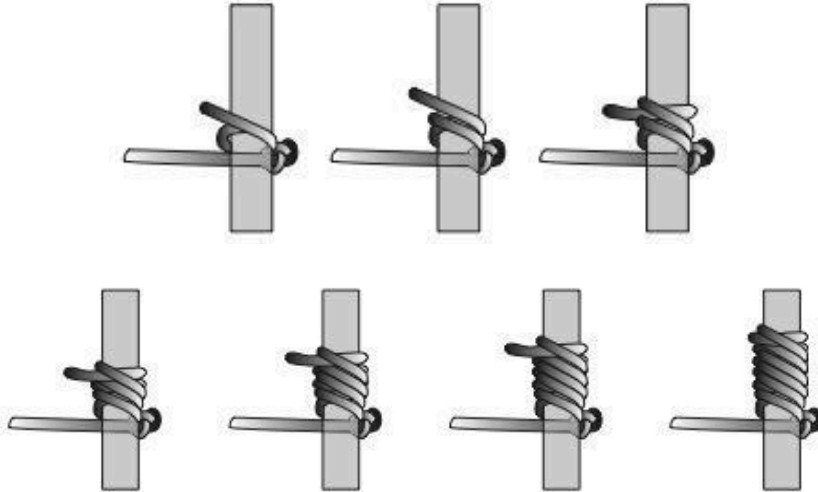


- a. 将绳索穿过位于轴侧面的孔(从与沉头孔相对的一侧穿入)。

- b. 穿入足够长度的绳索以打一个八字结, 并在绳端留出约40英寸/101厘米的尾端。



- c. 将绳索往回拉, 直至绳结完全嵌入沉头孔中。



- d. 保持绳索张紧, 连续打一系列滚动结(建议使用#1734滚动结), 直至全部尾端用完。

2. 仔细检查所有机械和电气连接是否牢固且正确。在设备投入使用前, 拧紧所有松动的配件、螺栓等。
3. 确认所有人员均已安全远离锚机和锚绳。
4. 恢复船舶电源, 并闭合锚机断路器。检查断路器是否跳闸, 并进行快速目视检查, 确保一切正常后再继续操作。
5. 按下“上升”开关一至两秒, 确认锚机能够正常运行。然后按下“下降”开关重复此步骤。如果锚机旋转方向不正确, 请重新检查所有连接。您可能需要使用电压表来排查电源回路。继续故障诊断, 直至解决所有问题。
6. 警告: 即使锚机看似未在运行, 也请将锚机附近区域视为危险区域。
7. 将开关置于“上升”位置, 运行锚机, 将绳索缠绕到卷筒上。正确的旋转方向对于正常运行至关重要。确保绳索正确缠绕到卷筒上(根据您的配置, 缠绕至轴的上部或下部), 且不与甲板发生接触。
8. 将锚安装到艏斜桅的正确位置。临时固定好, 防止其坠落。
9. 将绳索穿过锚链管(如适用)。将锚绳末端已通过眼环拼接固定的绳套, 通过卸扣、链条、旋转接头依次连接, 最终连接到锚。卸扣应大于链环, 但仍能顺畅地通过艏斜桅。建议用金属丝绑扎卸扣销轴(称为“防松绑扎”), 或使用防水螺纹密封胶, 如乐泰、螺纹锁固剂、螺母锁固剂或克莱塞特螺纹密封胶, 以防止其松脱。
10. 安装完成后, 断开锚机与电池电源的连接。这可以通过断开断路器和/或操作手动锚机隔离开关(如已安装)来实现。

11. 安装完成后, 请记得调整船舶的合规标牌。应修改标牌, 以反映因锚系统重量而减少的载重能力。虽然您自己会记得考虑这一额外负载, 但这是保护其他操作您船只且可能不了解此项变更的人员的重要步骤。

操作

抛锚操作

要抛锚，您必须驶过目标锚位，按下“下降”开关，直至锚触及海床，然后将船挂入倒挡，怠速后退，直至锚抓入海床。继续怠速后退，同时缓慢放出足够长度的锚绳。



警告：当任何人员位于前甲板时，切勿接通电源或操作锚机。

1. 如果锚绳已系在带缆桩或安全缆上，请先将其解开。
2. 对锚和锚机进行目视检查。在继续操作前确保一切正常。锚机应通过位于操舵位置附近的上升/下降开关和断路器进行操作。
3. 闭合锚机断路器。



注意：在开始此操作前，发动机应处于怠速状态。

4. 要放下锚，按住开关至“下降”位置，直至从船舶送出的绳索失去张力，表明锚已触及海床。松开“下降”开关。
5. 观察操作过程，确保绳索有足够的张力。注意不要让绳索从卷筒上过度放出。
6. 一旦绳索变松或松弛，停止下降操作。在将船倒至所需位置的同时，继续放出更多绳索。当对锚位和放出绳索的长度满意后，关闭发动机。

起锚操作

要收起锚，您必须启动发动机并怠速前进，同时间歇性按下“上升”开关，使绳索能够整齐地缠绕在卷筒上。请勿使用锚机将船拉回到锚点上方。一旦绳索位于锚的正上方，将船挂入空挡，然后使用锚机收起锚。

1. 锚机可通过操舵位置的上升/下降开关轻松操作。**确保操作安全。锚机通电时，前甲板上不得有人。**
2. 对锚和锚机进行目视检查。在继续操作前确保一切正常。如果锚绳已系在带缆桩或安全缆上，请将其解开。
3. 闭合锚机断路器。



注意：在开始此操作前，发动机应处于怠速状态。

4. 要起锚，按下“上升”开关。您可能需要每隔几秒松开开关以减缓操作速度。持续操作直至链条露出水面。为减缓起锚最后阶段的速度，可采用“点动”方式（按下后松开），每次操作数秒。在锚经过艏斜桅的起锚最后阶段，请格外小心。如果锚上升过快，可能会损坏船舶。通过减缓起锚最后阶段的速度，完全可以避免这种情况。

5. 观察操作过程, 当锚到达艏滚轮顶部时, 准备停止。此时点动操作, 将锚缓慢移至艏滚轮上的锁定位置。
6. 最后五米链条请缓慢操作。您的锚机功率非常强大。切勿让锚飞过滚轮并猛烈撞击艏斜桅, 从而对锚机和前甲板造成过大负载。
7. 如果锚在艏斜桅处卡紧, 可通过按下“下降”开关或反转锚机来解除齿轮箱的负载。这应能使您将锚放下。
8. 当对锚位和已收绞的锚绳长度满意后, 将手指从上升/下降开关上移开。

故障排除与维护

注意:如果发生问题, 如绳索、链条或锚卡滞, 请先断开断路器, 并确认断路器已断开后再进行检查。当任何人员位于前甲板时, 切勿接通电源或操作锚机。

请务必携带备用绳索和锚, 以防电源或锚机发生故障。

您的锚机无需润滑。但应定期检查绳索和链条是否有磨损或割伤。如果绳索出现磨损或割伤, 请立即更换。

通用故障排除指南

故障现象	可能原因	纠正措施
锚机不运转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 线路断开或故障, 或端子腐蚀 2. 断路器故障 3. 电磁阀或电子快速下落系统故障 4. 上升/下降开关故障 5. 绳索旋转方向错误。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目视检查每个电气连接。如果您有使用电压表检查电气回路的经验, 可在开关接通状态下检查每个连接点。 2. 检查断路器、电磁阀或电子快速下落系统以及开关是否功能正常。 <p>请参阅绳索安装说明。绳索应从卷筒顶部放出。</p>
锚在艏斜桅处卡滞	<ol style="list-style-type: none"> 1. 起锚速度过快 2. 卸扣或其他部件尺寸过大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用更短的点动方式(按下后立即松开)操作“上升”开关, 降低起锚速度。 2. 确定卡滞的部件, 然后更换为更合适的尺寸。
锚上升缓慢或无法上升	锚和锚绳过重	请参阅锚具选型指南。

9. 请务必携带备用绳索和锚, 以防电源或锚机发生故障。
10. 您的锚机电机和齿轮箱符合IP68防护等级标准, 该标准对机械外壳和电气外壳的防异物侵入、防尘、防意外接触及防水等级进行了分类。然而, 卷筒和机器外壳会接触到泥沙、盐分、污垢等磨蚀性物质及其他环境污染物。为延长其有效使用寿命, 请在使用后彻底清洗锚机和锚绳, 并定期喷涂羊毛脂(如Innox品牌)或类似润滑剂。
11. 定期检查安装螺栓和电气连接的紧固程度。清除电气连接处可能积聚的任何污垢或腐蚀物。

12. 如果船舶长期不使用, Savwinch建议每三个月运行一次锚机, 以保持所有运动部件的润滑。

齿轮传动装置在出厂时已注入长效合成油并密封, 无需更换。每次航行后, 请用淡水冲洗您的甲板设备, 以减少盐分沉积和腐蚀的影响。

防腐蚀注意事项

请记住, 即使是316不锈钢也会生锈, 因此请定期清洁您的锚机, 使其保持最佳状态。表面生锈是由于滞留的脱氧水所致。请定期将绳索从锚机上完全放出, 清洗锚机, 彻底清除所有沙粒和磨粒。然后擦干, 并轻轻喷涂羊毛脂或类似润滑剂。这一简单的步骤即可延长其使用寿命。任何对外部表面的损坏都应立即修复, 以防止腐蚀。

Savwinch建议在不使用锚机时, 使用贴合紧密的防护罩进行覆盖。

延长锚机使用寿命的建议

确保锚机不会过热。在长时间或重载收绞过程中，电机可能会发热。在最大设计负荷下（仅当使用最大锚尺寸和最大链条长度时，参见第6页），**避免连续运行超过五分钟而不间断。**

锚机维修

注意：只有授权的维修中心和船舶机械师才有权维修锚机及配件。请勿尝试拆卸电机或齿轮箱，否则将导致保修失效。

CE认证与符合性声明

欧盟符合性声明

我们，Sawwinch Pty Ltd，特此声明，卷筒锚机产品符合以下指令：

2006/42/EC

2014/30/EU

2011/65/EU

符合以下标准：

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

EN IEC 61000-6-2:2013

EN IEC 61000-6-4:2019

IEC 62321-3-1:2013

IEC 62321-4:2013+A1:2017

IEC 62321-5:2013

IEC 62321-6:2015

IEC 62321-7-1:2015

IEC 62321-8:2017



