

天然纤维绳梯 – 维护与保养

介绍

马尼拉麻绳（白棕绳）因其良好的强度、优越的韧性、出色的耐磨性以及拉伸量小的特性，通常被用于制造救生艇或救生筏登乘梯、引水梯以及Jacobs软梯。其他天然纤维制成的绳子有时也会用于制造这些设备。本通函针对最近一起涉及引水梯断裂的事故，为会员提供天然纤维绳梯维护与保养事项的指导意见。

性能、存放以及维护

虽然天然纤维绳的性能使其成为许多海上设备的理想材料，但如果没有仔细存放或使用，很多因素会影响天然纤维绳，使其遭受损坏或丧失强度。

在日常使用中，绳子可能遭受磨损或切割。因此，舷墙、鱼尾板、甲板边缘、甲板以及其他可能与绳梯接触的表面应保持光滑，避免存在可能对绳子造成磨损或切割的异物或瑕疵。

由于天然纤维容易干朽和发霉，为尽量避免此种问题出现，天然纤维绳通常在工厂里经过防腐剂处理。绳梯不应在潮湿时进行存放，因为这样一段时间后会使得防腐剂的效力逐渐减弱。

尽管天然纤维绳具有抗碱性和抗某些化学品性，但不应将绳梯与酸性物质、清洁剂或油漆存放在一起，因为这些物质及其产生的烟气会导致纤维快速变质。

不应在有待清洁的甲板上拖拽绳梯。货物颗粒或粗砂碎石等粗糙物质可能会钻进绳股中。如果绳梯接触液压油或燃料残留物，也会遭受损害。

如果绳梯脏了，应使用清水冲洗。不可使用肥皂水或清洁剂，因为这些物质可能会对绳子上的天然油脂和化学防腐剂造成影响。应避免使用高压喷水枪清洗绳子，因为这会导致污垢或粗砂进入纤维中。存放前，绳梯应自然晾干，避免使用热风鼓风机或烘干装置。晾干后，应抖掉绳梯上可能残留的杂物。



引航员攀登引水梯时，引水梯侧面绳子断裂。



放置在甲板上的登乘梯受到水和清洁剂的侵害

绳梯最好存放在凉爽、干燥、通风良好的舱室内，并应采用能使绳梯最大限度接触空气的存放或悬挂方式。如果绳子出现打结，应提前理顺。不过，因其性质需要，救生艇和救生筏的登乘梯需存放在甲板上，有些船舶的引水梯也需要存放在甲板上。在室外存放的绳梯的检查次数应该更加频繁，以确保其状况良好。如果气温低于零度，绳梯在使用前必须完全解冻，因为结冰的纤维绳更容易断裂。

为防止室外存放的绳梯腐烂发霉，或受到化学物质、酸性物质以及清洁剂的影响，应将其存放于适当的格子板上。木制托盘切割成适当尺寸后，适合作为这种格子板使用。格子板的高度应保证绳梯不会接触到甲板上的水，因为水中可能含有有害物质。

天然纤维绳也容易因紫外线照射而发生光化衰解，特别是在热带地区。因此，存放在室外的绳梯如果暂不使用，应遮盖起来以避免阳光照射。遮盖还可以保护绳梯不受降水和霜冻损害。

存放在格子板上的绳梯尾端通常系在板眼上。经常出现格子板和板眼之间的绳子没有遮盖、与甲板接触的情况。在此情况下，由于长时间受阳光照射及与含有

化学物质的水接触，眼环附近的绳子会加速变质。在存放和遮盖绳梯时，不应忽视对格子板和板眼之间的绳子的保护。

检查和维护

绳梯的检查和维护应涵盖在船舶计划保养体系(PMS)中。建议至少每月进行一次全面检查，并在每次使用前用肉眼查看绳梯状况。整个绳梯，包括所有的固定装置和连接件都应检查到。经常使用的绳梯，如引水梯，更应经常进行全面检查。

应谨记以下几点：

- 尽管从表面上看，绳子可能处于良好的状况，但纤维绳内部可能出现自磨损。因此，应定期打开梯子的绳股，以查看是否有磨损迹象。
- 如果绳股内发现有深色发霉点或灰色粉状物质，这可能是绳子腐烂或发霉的迹象，特别是伴有发霉气味时更要注意。绳子一旦霉变，很难根除。

Loss Prevention Bulletin

· 如果绳子出现污损或表面纤维容易剥离，则可能受到了化学物质影响。绳子表面有深棕色污渍可能是由于接触酸性物质或酸性气体所致。

· 如果绳子表面的纤维出现松脱或磨损，以至于用指甲便能将其抽出，这可能是由于绳子暴露在阳光下发生光化降解所致。

检查还应包括固定装置和配件：

· 绳股尾部结合处和绳子尾端应缠扎好或封绑好，以防止绳子散开。如果绳股松脱，应将其拉紧或更换。

· 应检查踏板和木楔是否存在损伤，包括裂纹、磨损、开裂、锋利边缘以及碎片等。应检查踏板上的防滑材料以确保其效果良好。所有踏板应当保持水平，不对踏板进行任何涂刷，因为涂刷可能会掩盖踏板上存在的缺陷。

· 天然纤维的固定绑绳与梯绳一样，可能会受到腐烂、发霉、化学物质、酸性物质、清洁剂、油漆以及阳光的影响。即使使用小油麻绳，也应检查绑绳状况以确认没有变质。绑绳应当完好无损、结实牢固，能够有效地固定木楔或踏板。

· 对用于将绳梯紧固在甲板板眼上的卸扣，也应仔细检查，以确保其处于可用状况。最好使用不锈钢卸扣。卸扣横销应当牢牢拧到卸扣环内并扎紧。卸扣的螺栓螺母应当拧紧，并用不锈钢开口销固定。

· 应当检查板眼是否存在损坏和腐蚀，焊接点是否存在过度磨损和裂纹。

请会员特别注意，有关引水梯构造、认证、检查以及修理的新要求从2012年7月1日起开始生效。[SOLAS公约第V章航行安全，第23条引航员登离船装置](#)规定：

2.3 引水梯应当由制造商证明其符合本规定的要求或本组织接受的国际标准。绳梯应当根据第I/6, 7和8条的规定进行检查。

2.4 所有用于引航员登离船的引水梯应当使用标签或其他永久标记进行明确标识，以确保在检验、检查以及



登乘梯存放得当，避免与甲板接触，并进行适当覆盖。

记录时能识别此类设备。船上应该留有关于绳梯开始使用以及进行修理的日期记录。

更换标准

应由有相应经验的船员对天然纤维绳梯的损坏或变质进行评估。如果认为有修理或更换的必要，或者对绳梯状况存在任何疑问，则相应的绳梯不应再继续使用，应对其进行修理或更换。这方面考虑的因素包括：

- 磨痕、磨损、裂纹以及过度损耗的迹象
- 变质（尤其当绳子中抽出来的长纤维强度不足，容易断裂）
- 因化学物质、清洁剂或油漆导致的损害
- 绳股间出现粉末
- 褪色(不是指一般的污点)
- 腐烂或发霉
- 直径尺寸发生变化
- 曾承受超负荷或冲击负荷
- 难以去除的绳结

如果发现绳子的一部分受损或不健全，应更换整条绳子。绝不允许将绳子的受损部分割掉后，以某种方法（拼接、连接、环扣或打结）将绳子重新连接后使用。

如果踏板、阶梯或木楔出现破裂、磨损、开裂、碎裂或刷漆情况，以及防滑材料出现磨损或丢失，均应及时更换。新的木楔应使用新的绑绳进行固定。如果绑绳质量有问题，应予以更换。

如果有必要更换整条绳梯，那更换下来的旧绳梯应拆解或销毁以避免误用。

如果因磨损或锈蚀造成卸扣环或横轴的直径减少了10%以上，则应更换卸扣。

如果发现板眼磨损程度超过船级社要求的限度，应予以更换。对于有裂缝的焊接点，应将其磨掉，并由适任的焊接工进行修理，之后还需进行无损探伤测试（NDT）。