

【风险提示】警惕锚设备故障及丢锚事故

作者：船险部 刘家乐、刘兆朋



锚链连接链环于锚链筒内

摘要

锚设备对船舶操纵的作用是不言而喻的，利用锚可以协助船舶停泊、调头、脱浅、避碰、救助等活动。锚设备一旦发生故障，船舶的操纵性能将大打折扣，靠泊会增加拖轮的费用，并可能产生护航和救助费用以及租期损失，甚至船舶会被认定为不适航而遭到解约或拒绝进港和滞留。大多数锚设备位于船首最前部，遭受风浪侵袭且难于保养，因此锚设备损坏案件时有发生，也是船舶险出险的主要案件之一。本文将通过几个典型丢锚和锚设备损坏案例的介绍，浅析此类事故造成的原因以及船东可能面临的损失与风险，并结合协会案件处理的经验提出几点防损建议，以期对会员有所参考，避免或减少此类事故发生。

一、典型案例介绍

1. 起锚断链

A 轮在国内某北方港口外锚地抛锚长达近半年之久，在获悉有靠泊计划后，船长安排试验锚机做靠港前准备，结果在锚链受力后发生扭断，约 8 节锚链连着左锚丢弃在锚地。后将丢锚事件报告与当地海事主管当局，海事局要求对弃锚和锚链进行强制打捞。

2. 冰区丢锚

B 轮于我国某北方港口锚地抛右锚待泊卸货。锚泊期间，该轮观测船周围有大量浮冰，随后发现船舶走锚，在船舶起右锚时，由于船首外围浮冰使船舶和锚链受力太大，无法绞锚。船长为减缓走锚趋势，又抛左锚至 3 节入水并绞起右锚，后由于水流和浮冰影响，船舶持续走锚并导致左锚受力过大，刹住锚机刹车后脱不开离合器，强大的外力致使锚机链轮和齿轮反转，马达抱死，左锚链被强行拉出 9 节多，船速仍不见明显下降，最终左锚连同全部锚链被丢弃。

3. 航行脱锚

C 轮在南中国海航行途中受涌浪影响，右锚制链器和加固钢丝损坏，导致右锚和 12 节锚链全部脱出，虽然锚链末端仍系固在弃链器上，但因锚链倒出太长超出锚机负荷，无法绞起锚链，考虑到航行安全，最终右锚及 12 节锚链弃掉。

4. 汛期丢锚

D 轮在长江江阴段抛双锚 6 节水面，由于当时正值长江汛期，随后发现该轮走锚，船长指挥重新抛锚，在起锚时发现左锚及部分锚链丢失，右锚锚链严重变形。

5. 锚挂海底

E 轮于长江口抛锚等待进江，起锚时发现锚无法正常离底，怀疑锚与海底异物发生绞缠，经过船上多次尝试都无法起锚，后该轮弃锚。

6. 锚轮开裂

F 轮于舟山水域得到 VTS 批准后，准备抛左锚，在备锚过程中，大副发现左侧锚链轮开裂，船长重新改抛右锚。

7. 深水丢锚

G 轮在新加坡 AEBB 锚地的南边界处抛锚，该处水域水深 40 米左右，泥沙底质，流速 2 节。当地引航员向船长建议“由于锚地周围船舶较多且流速较快，为控制好同周围船舶的安全距离，建议采用重力式抛锚，而未采用该轮惯用的水深超过 40 米时采用锚机松的方式抛锚。待 2 节锚链入水后船员开始收紧刹车控制锚链速度，但发现收紧几圈刹车后锚链出去的速度没有变化，直到锚链全部脱出也没有控制住出链速度。右锚及其 14 节锚链丢失，弃链器底座严重变形、撕裂受损，安全销变形，止链器变形。



锚链舱内锈蚀的锚链和弃链器

二、事故原因分析

维修保养受限，锚、锚链和锚机属于常用设备且易受海水腐蚀，保养起来相当困难，特别是船员在船上对锚和锚链的保养工作非常有限。而锚机刹车片及链轮在抛锚过程中频繁使用，导致磨损和性能下降，如未定期检查和调整，也将使事故风险大大提高；

恶劣天气影响，大风浪天气容易造成锚及锚链意外脱出；冰雪天气，船体受浮冰影响，易遭受外力，容易导致锚链负荷过大发生断裂，锚机刹车由于低温发生结冰，导致刹车失灵；

锚位选择不当，锚地水深和底质选择不当，水深太深，出链过长，锚机负荷降低，导致锚起不来；底质较差或存在障碍物，导致锚和锚链深陷其中或与障碍物发生绞缠，最终导致无法正常起锚；

锚地水流突增，部分内河水域的锚地在汛期水流非常大，船长仅通过锚稳定船位，不但容易发生走锚事故，更容易导致船锚入泥太深，最终无法起锚或锚链断裂；

抛锚方案不当，船长在锚泊作业时未能与引水员就锚泊设备的操作性能和抛锚计划进行良好沟通，未采取正确的抛锚方式；

船员操作不当，在抛锚过程中，由于船员对水深认识不足，放链速度过快，导致刹车无法刹住，造成锚和锚链意外脱落入海。



磨损严重的锚机刹车带

三、损失与风险

船东将面临维修费用以及重新购置船锚和锚链等备件费用；

如无法在市场上立即采购备件，船东极有可能面临船期损失；

船舶操纵受限，船舶进出港将产生额外的拖轮费用；

在部分特殊水域，突发锚设备故障，还可能产生拖轮救助费用；

在航道内或部分锚地，一旦发生丢锚或弃锚事故，船东还可能需要承担强制打捞费用；

锚泊设备故障可能影响船舶的船级或导致船舶不适航；

船舶的操纵性能也将受到影响，更容易发生碰撞及搁浅事故。



锚链断后剩余的空链环

四、防损建议

定期对锚泊设备进行检查和维护保养，备锚前大副应对锚和锚链连接转环做详细检查，锚机齿轮、离合器、加油嘴以及螺纹等部分活动部件定期加油，保养活络锚链舱内部弃链器；尽可能清洁锚链，检查锚机刹车带的状况，及时调整刹车带的松紧和更换刹车带。此外，还应特别注意对止链器安全销、D型卸扣、锥形销等的检查和维修，出现过度磨损和销孔变大时，及时维修更换；

锚泊作业中，抛锚前应充分考虑到气象条件、锚地环境、船舶状态及港口当局的有关规定，充分了解船舶锚泊设备的技术细节和性能，制定详细的锚泊计划，选择合适的抛锚方式；

船舶完成收锚后，锚收紧到位后应紧贴船体，严格检查和执行锚固定的三道防线：①锚机刹车要刹紧。②止链器舌端顶住链环根部。③锚链孔处设置松紧钢丝收紧锚（此法常用于锚长期使用后，锚链被拉长，致使锚不能紧贴于船体锚唇处）；

长时间在锚地锚泊的船舶应避免长期使用一侧船锚进行锚泊，应定期对两侧船锚进行轮换使用，并轮换进行检查和保养，避免对一侧的锚链或锚机过度使用，防止锚链被淤泥淤死，起锚困难；

船舶航行中应关注天气情况，遭遇恶劣天气时，提前做好锚链紧固工作，检查各类销子、卸扣的连接情况，检查止链器和锚链的结合情况，检查锚和锚链及固定钢丝绳的收紧情况、锚机刹车的刹紧情况等，避免锚和锚链意外脱出；

在浮冰较多的水域抛锚时，船上应当增加值班巡查，关注锚链的受力情况以及锚位，如发现浮冰压迫锚链受力发生变化或走锚，船长应配合车舵及时收锚，切勿盲目出长链或抛另一个锚，避免锚链受强力被拉断。

以上内容仅供会员参考，如需具体建议与协会相关人员联系。