

地址：上海市虹口区公平路 18 号
7 号楼中船保大厦 5-7 层
邮编：200082
电话：+86 21 3503 6888
传真：+86 21 6595 0216



www.chinapandi.com

三航次并无运载醛类货物时，我们有理由质疑乙二醇产品质量不稳定，货物中某种杂质在运输过程中转化为醛类物质导致醛含量超标的可能性很大。

三、协会建议

鉴于近期频发的乙二醇货损事故，结合专家及检验师的意见，我们谨提出以下建议供会员船东参考，以期能够尽可能避免上述货损事故的发生：

1. 无论是为调查货损原因，抑或是为减损或避免损害扩大化，规范完整的样品是至关重要的一环。在装货期间，装港岸罐样及管口样是代表装船前货物品质的重要证据。一般而言，液体散货的责任期间自装货港船岸输油管线连接的法兰盘末端开始，因此，一旦在卸货时发生货损争议，为调查货损原因及货损发生的责任期间，对留存的装港岸罐样及管口样的检验必不可少。尽管管口样可能受到取样时间的早晚及岸上货物管线长短的影响，有时其对装船货物品质的代表性较差，但其依然是必须留存的重要样品之一，尤其是在实践中，承运人无法成功取得岸罐样的情况下。此外，对货物装船后的一英尺样进行抽取和化验，也能够有效避免因管线不清洁导致货损数量扩大化，第一英尺样是对船舶管口，管线和货舱清洁适货的再次验证。在装货完毕后，建议承运人保留一套完整的单舱独立样，一旦发生货损，可根据对该套样品的化验，进行货损原因调查。

2. 紫外线透光率不达标亦是乙二醇常发生的货损情况，封氮保护措施有利于避免或减少乙二醇在运输过程中因与舱内空气接触而产生溶解氧进而导致紫外线透光率超标的风脸。因此，从降低货损风险和维护自身权益考虑，建议承运人在运输乙二醇时采取封氮保护措施。若船舶本身不具备封氮设备，建议在装货完毕后由岸上提供氮气对货舱进行封氮保护。

3. 建议承运人在卸货时，将受损货物卸至单独岸罐储存，以避免因混卸造成的岸罐中原本储存的货物受污染引起的损失扩大化。同时，由于实践中很可能没有单独储存的条件而不得不混卸，这种情况下，在卸货前后进行卸港岸罐取样十分必要，有利于保护承运人避免或减轻对于因混卸造成的损失扩大部分的责任。



防 损 通 讯

Loss Prevention Bulletin

中国船东互保协会防损部编



塑料垃圾污染海洋危机

作者：防损部 王勇

环保关注

摘要

在海洋污染科学问题联合专家组（GESAMP）发布的一份关于海洋垃圾来源的新的调查报告（SEA-BASED SOURCES OF MARINE LITTER GESAMP No. 108, 2021）中，概述了海洋垃圾（特别是塑料垃圾）的各种来源及其对环境的影响，评估了现有数据的可用性，强调了减少海洋垃圾的迫切性，并概述了一些正在进行的倡议和建议。该报告不仅提供了未来学术研究的建议方向，也有助于人们更加深入了解海洋环境污染造成的危害，对我们的海洋生产实践活动也具有一定的指导意义。

一、研究背景

由于人类活动在海洋和沿海环境中丢弃、处置或遗弃的任何持久性的、制造类或加工类固体材料等，统统被称为海洋垃圾。自 20 世纪 70 年代以来，人们越发重视人类的生产和生活对海洋环境造成的负面影响，海洋垃圾已被公认为是对海洋健康的威胁。特别是自 20 世纪 50 年代塑料开始商业化以来，全球范围内制造、使用和丢弃的塑料制品加剧了对海洋健康的威胁。在过去十年中，人们越来越了解世界海洋中海洋垃圾和微塑料的水平、来源、负面影响以及减少其影响的措施。然而，海洋垃圾特别是塑料垃圾的数量仍在继续增加，对生物多样性、生态系统、渔业、动物福利、海上运输和海上安全都造成有害影响。根据 GESAMP 第 45 届年度会议达成的原则协议，GESAMP 第 43 工作组于 2019 年 4 月正式成立。其总体目标是对海洋垃圾的来源进行调查分析，特别是来自航运和渔业的海洋垃圾进行更广泛的了解，包括不同来源的相对比例，分析两个行业的塑料使用和管理，以及海洋垃圾来源的影响范围和程度。最终，这些有关海洋垃圾来源的新的认知可以被各国际组织加以利用，根据确定的优先指导对这些垃圾的来源进行干预。



二、海洋塑料垃圾来源分类

一般认为，进入海洋的大部分塑料垃圾来自陆地（有说法称比例高达 80%）。同时，海洋垃圾也有基于海洋的活动。此外，某些形式的海洋垃圾可能不仅是塑料垃圾的重要来源，而且可能比其他形式的海洋垃圾对海洋生物群和栖息地的影响更大。在 GESAMP 关于海洋垃圾来源的报告中，主要关注了下述五个方面来源：

1. 渔业

根据联合国粮农组织（FAO）数据显示，在2018年全球渔船数量估计为456.6万艘，全球鱼类产量达到1.79亿吨的峰值，其中54%的产量来自捕捞渔业，46%来自水产养殖。约87%的总产量用于人类消费。在人类所从事的所有手工作业、商业活动和休闲捕鱼中，那些被遗弃、丢失或以其他方式丢弃的渔具（ALDFG）是海洋垃圾的主要来源。这其中包括各种网具、绳索、钩线、浮标沉降器和锚等各类金属材料。由于恶劣天气、正常磨损、野生海生物误入或撕咬以及受水下障碍物等多种原因的影响，这些装备可能会发生偶尔、定期或大面积地丢失。在2019年的一份跟踪报告中指出全球每年约有5.7%的渔网，8.6%的捕鱼器和29%的绳线丢失在世界海洋中，这些废弃的渔具进入海洋后，会导致特定海洋生物的生存能力下降，海洋野生动物卷入和摄入后造成死亡，破坏海洋栖息地，以及对海滩和沿海等人类栖息地的影响，甚至会威胁人类的生命健康。

2. 水产养殖

随着人们对海鲜产品需求的增加，全球水产养殖产量也在近些年稳步增长，截至 2016 年，全球已有 202 个国家从事水产养殖，近 600 种水生物种供人类消费（FAO 2018 年）。一般来说，水产养殖系统包括绳索、浮标、网袋等网具。在水产养殖

海上废物倾倒和其他物质

可在海上处置的废物中，就体积和吨位而言，疏浚物质是迄今为止是最多的。在过去几十年间，各国根据《联合国海洋法公约》和《伦敦公约》的规定，通过法律法规，为防止、减少和控制倾倒对海洋环境的污染做了很多限定，但关于倾倒废物中所含塑料或其他垃圾数量的资料统计却非常有限。由于缺乏例行监测，包括疏浚物质在内的诸多倾倒物中可能含有的大量的海洋垃圾和微塑料，迄今总体上缺乏定量数据。

其他海洋污染物

由于可获得的信息有限，工作组在搜集其他类海洋污染源和微塑料量化的信息是非常难的。但有证据表明，微塑料在海上油气活动中的使用可能非常多，大多数估计值可能低估了塑料排放的实际水平。海边防鲨网的遗失也是造成海洋污染的一个来源，在全球范围内部署的气象气球有 65%-70% 最终落在了海洋中，并最终成为全球海洋垃圾的负担。含有塑料特别是聚氯乙烯或橡胶成分的人工珊瑚礁，正在降解有毒化学物质，分

解成微塑料并扩散到周围环境。航天器回收后剩余的废弃物，还有那些被用于科学研究中心中所使用的一次性塑料用品，其量和使用的频率也没有被国家研究项目记录或报告。

三、减少海洋垃圾的解决方案

鉴于海洋污染物来源的多样性，减少海洋垃圾的努力需要采取一系列广泛的行动和方法，对海洋垃圾的来源、数量、影响和解决方案进行研究，以产生必要的证据，为各级管理和政策实施提供建议。具体而言，首先，应提高渔业管理部门的监管，在渔具设计和操作上进行技术创新，并增加港口接收设施，以防止和减少渔具丢失和丢弃；其次，航运业应继续优化对船舶废弃物处置的标准化管理，科学记录垃圾处理的数量、分类、时间和位置，提高岸基接收设施的便利性；最后，呼吁所有政府、非政府组织、社区、工业和学术界等相关利益方开展有效的环保教育，提高认识以建立共识，实现减少海洋垃圾污染的愿景。

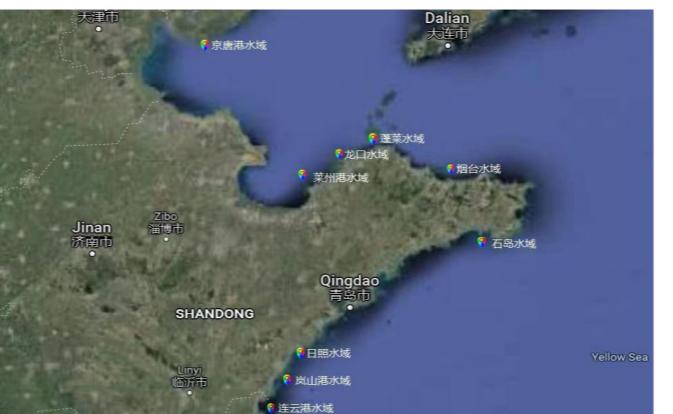
保险实务

从保险理赔视角看船舶误入养殖区的应对

作者：理赔二部 郑宇辉

商 要

虽然现代商船已配备先进的助航设备，但船舶误入养殖区的事故仍时有发生。近几年来，协会收到会员船舶在我国黄、渤海内的北方港口区误入养殖区的案件共 20 余起，最高索赔金额超过 1 千万人民币。在这些案件中，养殖户常见的索赔有哪些？船东可通过投保哪些保险予以应对？所谓“间接损失”索赔又应如何应对？协会保赔险能提供哪些协助？笔者将根据案件处理经验及我国司法判决，尝试对上述问题进行逐一解答。



一、养殖户常见索赔与船东的保险应对

船舶误入养殖区后往往会造成养殖筏架损坏、养殖户失

等损失。养殖户一般会据此索赔养殖设施的损坏以及事故发生时受损养殖物的现时价值等直接损失，船东一般可通过船舶险承保该部分赔偿责任，例如，协会的船舶险便可承保“入会船与其他船舶碰撞或触碰任何固定的、浮动的或其他状态的物体所产生的法律赔偿责任”。商业保险公司的远洋船舶险条款大多有类似规定。但如果船东按 ITCH 83 条款投保，则应注意加保（ITCH 83 条款一般未包括触碰责任（FO））。如果船东是按《沿海内河船舶保险条款》投保，则水产养殖及设施的损失和费用一般是除外责任。

此外，有时养殖户还会索赔其收入损失（又称“可得利益损失”或“间接损失”）。即，养殖户收获出售后预期的利润收入，船东该部分赔偿责任一般是船舶险的除外责任。例如协会的船舶险将“任何固定的、浮动的或其他状态的物体的延迟或丧失使用所产生的间接损失和费用”作为除外责任，该除外责任一般可由协会保赔险承保。但如果船东是按《沿海内河船东保障和赔偿责任保险条款》投保，即一般只投保了六项船东责任风险：人身伤亡和疾病、污染、残骸清除、提单或运单项下的货物责任、碰撞责任、施救和法律费用，未包括触碰责任，则对养殖户间接损失的赔偿责任无保险保障。

二、间接损失索赔的应对

在协会保赔险仅承保间接损失的情况下，发生船舶进入养殖区的事故后，船东除应通知协会外，还应通知船舶保险人（如果直接损失由船舶保险承保）。实践中有些案件的间接损失索赔金额非常夸张，在处理该项索赔时，以下问题应着重关注：



1. 养殖户是否有权索赔间接损失

在中国法下，只有合法养殖的收入损失 / 间接损失才会得到法律的支持。目前司法实践已基本形成共识：如果养殖证和养殖户海域使用证（简称“两证”）皆无，属于典型的非法养殖，无权索赔间接损失。但如果养殖户持有其中一个证，其可否主张收入损失？

在只持有养殖证的情况下，天津海事法院在（2011）津海法初字第117号案认定：“本案八原告在法庭辩论终结前，仍未提交合法有效的海域使用权证书，无法证明原告在其主张的养殖区内的养殖行为是合法养殖。因此，本院对于原告主张的养殖收入损失不予支持，被告仅承担原告养殖成本的赔偿责任。”

在只持有海域使用权证的情况下，法院也一般不支持收入损失。在（2017）鲁民终865号案中，山东高院认定：“《中华人民共和国海域使用管理法》第三条对单位和个人使用海域，规定了必须依法取得海域使用权，即应取得海域使用权证。《中华人民共和国渔业法》第十一条对单位和个人使用国家规划确定用于养殖业的全民所有的水域、滩涂的，规定了应取得使用该水域、滩涂从事养殖生产的许可，即取得养殖许可证。根据上述法律规定，任何单位和个人进行海上养殖，必须持有合法有效的养殖许可证和海域使用权证，二者缺一不可，否则养殖行为为不合法。在本案中，张军兰只有涉案海域的海域使用权证书，自始未能提供养殖许可证，因此，不能认定张军兰的养殖行为合法，一航局二公司主张张军兰为非法养殖的理由成立，应予支持。并进一步认定：“张军兰在涉案区域进行养殖行为不合法，其可得利益损失不应予以保护，但其成本损失应当予以保护。”

最高院在（2018）最高法民申2398号案中也持此观点：“新嘉华公司未依法取得养殖证即从事养殖活动，违反了《中华人民共和国渔业法》的相关规定，依照该法第四十条第二款的规定，应当承担‘责令改正，补办养殖证或者限期拆除养殖设施’的法律责任，……由于新嘉华公司没有取得养殖证，也无权要求中交公司赔偿因无法继续养殖可能遭受的收入减少的损失。”

但也有个别判决支持了收入损失，具有显著的个案特殊性。例如：青岛海事法院发布2020年海事审判十起典型案例之十，山东某海洋生物科技有限公司与长岛某油轮运输有限公司海上养殖损害责任纠纷案，青岛海事法院认为：“根据《海域使用管理法》《渔业法实施细则》的规定，单位和个人使用海域，从事养殖生产，应当申请并领取海域使用权证书、养殖使用证，



自取得证书时起取得相应使用权。因此是否持有两证是判定养殖户养殖合法性的直接证据。但本案是由于非养殖户原因造成未能持证，本案中构成障碍的客观因素是发证机关原因，因此法院根据有权发证机关的证明判定养殖户仍是合法养殖。”

2. 合理的间接损失金额

有别于直接损失，间接损失是养殖户对于预期收益的估算，在认定和计算上更为复杂。一般而言，在评估时需考虑以下问题：

- (1) 是否已过补苗期，养殖户是否已处于收获期等；
- (2) 船舶进入养殖区的轨迹与“两证”范围的比对，实践中不乏超范围养殖的情况。因此，如果船舶进入养殖区的轨迹完全不在“两证”范围内，则间接损失的索赔也不会得到法律的支持；
- (3) 预期收入损失应扣除为取得该收入的必要支出，即只能索赔预期净利润；
- (4) 养殖筏架是否是本船损坏的，实践中曾发生过数艘船舶接连进入同一养殖区的事故。

三、协会保赔险可提供的协助

尽管间接损失的评估更为复杂，但是通过大量案子的比对和筛选，协会已建立了专业的检验师库，可快速做出响应，并协助会员评估间接损失等。协会还可在承保范围内为会员向养殖户出具信誉保函，争取让船先开航，双方继续协商赔偿事宜。这在索赔金额特别巨大、短时间内无望达成和解的情况下，更有利减少会员船期损失。客观而言，让船先开航的实现受制于诸多因素：例如，一般而言，协会只承保间接损失，因此只能就间接损失出具保函，直接损失部分（如由船舶险承保），会员应向船舶保险人申请出具担保；索赔人是否接受保函，是否通过法院扣船等因素也会有影响。此外，会员也建议向其保赔险专属理赔人员了解更多务实的应对建议。

四、结束语

协会的船舶险和保赔保险虽可承保船东对养殖户直接损失、间接损失的赔偿责任，但船东仍将自行承担在事故中耽误的船期、错过的Laycan等经营损失。因此，防范于未然，加强事前的防损工作大有裨益。



警惕·小渔网引发艉轴大事故

作者：船险部 刘兆朋

摘要

船舶在沿岸和渔区航行，除了防商渔船碰撞外，防艉轴被渔网缠绕也是十分重要的。船舶艉轴密封装置是船舶主推进系统的关键设备之一，其性能状态不仅决定主机艉轴的工况，还起到防止艉轴滑油污染外部水域环境及防止海水倒灌的作用。航行中船舶艉轴一旦缠绕住渔网，会造成主机负荷增大，轴系异常振动加剧，极易导致艉轴密封装置损坏，造成艉轴漏油和艉轴管进水事故，困扰船舶安全航行，影响船舶营运，产生艉轴修理费用等经济损失。笔者通过对下述几起船舶艉轴受损的事故的分析，总结了艉轴受损的应急处理方法，并提出一些防损建议，以期能为船舶避免此类事故起到一定的参考作用。

一、案件事实

案例一：A轮在海上航行时，轮机长感觉到船舶异常振动，主机排气温度升高，主机涡轮增压器转数异常，轮机长怀疑螺旋桨和艉轴可能被渔网缠住了。随后该轮在锚地漂航时，船员发现艉轴漏油，在船尾水面有明显的油膜。船员加强了对艉轴管润滑油的泄漏情况的监控，发现该轮艉轴漏油量逐渐增加，为防止意外事故和油污染，该轮决定进干船坞修理艉轴，在船厂发现挡绳罩和艉轴管尾密封装置有残存的渔网，部分渔网绳索缠绕在艉轴管密封装置内。

案例二：B轮空载航行途中，值班轮机员发现主机振动较大，在巡视机舱后发现主机负荷增大，排温较之前高约20℃，同时船体振动异常，船尾有异响。值班轮机员立刻通知驾驶员降速，船长和轮机长根据这一异常情况，判断可能是螺旋桨缠上了渔网，并决定倒车，尝试将渔网甩掉，两次主机倒车后加速至正常转速，主机和船体异常振动消除，但主机排温较之前仍略有增高。次日轮机员在巡视机舱时发现艉轴重力油柜液位明显下降，尾密封油柜液位明显升高，放残尾密封油柜发现有少量水，艉轴滑油出现乳化现象。轮机长怀疑未被甩掉的渔网，随着主机运转缠绕了艉轴，破坏了艉轴密封。在船厂工人割开艉轴防绳罩之后，该轮艉轴与螺旋桨之间缠绕了大量渔网，艉轴管内残留的尾轴油出现变白和乳化现象。经过拆检，发现艉轴白钢套有划痕，尾密封圈轻微损伤。

案例三：C轮满载于锚地航行时，轮机员发现艉轴管润滑油重力油箱油位异常升高。放水后，发现箱底残油呈乳化状态。当该船停靠码头卸货时，同样的情况再次发生。经复查，确认艉轴尾密封发生泄漏，导致海水渗入艉轴管润滑油重力油箱。船员怀疑可能是艉轴缠绕了渔网，导致艉轴尾密封密封圈失效。

随后到某船厂对艉轴尾密封进行干坞修理。在拆下螺旋桨和保护罩后，维修人员发现破损的渔网和绳索缠绕在尾密封圈上，导致密封圈和铬钢衬套损坏。

案例四：D轮，满载航行途经舟山虾峙门外海时，机舱值班轮机员发现主机负荷突然增大，并伴有明显的船体振动，驾驶台告知烟囱冒黑烟。船员怀疑有渔网缠到螺旋桨，立即通知驾驶台减速、停车，倒车三次后，该轮恢复正常航行，但主机负荷较以往明显增大，主机排温增高。该轮轮机长进行了详细的检查后，怀疑还有部分渔网没有甩掉，艉轴已缠上渔网。该轮艉轴润滑方式为水润滑，在修理现场勘查过程中，艉轴防绳罩拆下后，发现艉轴处缠绕大量渔网，堵塞了艉轴管尾端的冷却水通道，艉轴铜套磨损严重，艉轴管高分子艉轴承压擦磨损。



二、事故现象

船舶艉轴缠上渔网后，船舶在航行中很快会有如下现象出现：

1. 船体和主机振动突然增大。
2. 主机负荷增加，转速下降，排烟温度升高，烟囱冒黑烟。
3. 油润滑的艉轴，艉轴润滑油重力油柜的油位异常，空载时会出现滑油泄漏和低油位警报。
4. 满载时，艉轴尾密封遭到破坏，海水进入艉轴管，造成艉轴管润滑油重力油箱或尾密封油柜油位异常升高，放残艉轴管润滑油会发现滑油乳化。

三、原因分析

当船舶艉轴缠绕上渔网，虽然艉轴尾密封装置附有防渔网装置，但是只能防止较粗的绳索缠入，对于较细的渔网难以起到作用。随着主机的运转，会使渔网越缠越紧，渔网就会逐渐进入到艉轴的深处，导致主机负荷增加，轴系和船体异常振动。油润滑的艉轴，艉轴尾密封白钢套受到渔网所含钢丝或者其他硬物摩擦，导致表面有划痕。艉轴尾密封由于渔网嵌入及硬物摩擦出现损伤，失去密封作用，导致艉轴漏油或海水渗入艉轴；水润滑的艉轴，艉轴缠绕的渔网会导致艉轴铜套和艉轴高分子材料轴承严重磨损，甚至会导致艉轴本体磨损，从而导致轴系异常振动，主机负荷增加。

四、应对措施

1. 一旦船舶艉轴缠绕上渔网，如果发现及时，可以采取得力的措施，比如采取多次倒车的措施甩掉缠绕在艉轴上的渔网。
2. 船舶到港后将外露还没有完全缠入的渔网清除掉，防止越缠越紧。
3. 除极少数较轻的渔网缠绕可以进行水下检查、割网和清除外，稍微严重的，出现艉轴漏油和机舱艉轴管进水，都要及时进行坞内修理，检查和更换艉轴尾密封。

五、防损建议

船舶艉轴缠绕渔网会直接损害到艉轴和主机，轻则进行水下探摸，清除缠绕的渔网，严重的造成轴系振动明显增大，艉轴漏油或艉轴管进海水，影响轴系正常工作，需要进船厂上坞修理，检查艉轴损坏状况，更换艉轴尾密封装置和艉轴承等，更严重的可能还会造成主机的损坏，因此会产生不菲的船舶修理费用和船期损失。为避免和减少此类事故的发生，以下建议供参考：

1. 沿海水域养殖区和渔船作业区较多，被丢弃的渔网到处漂移，船舶在沿海或者港口航行时，应尽可能远离养殖区和渔船作业区，加强瞭望，密切观察船舶周围的动态，注意躲避漂浮的渔网。
2. 船舶在海上航行，密切关注主机负荷变化和艉轴运转情况，一旦发现船体异常振动，主机负荷增加、主机排烟温度升高等异常现象，应意识到螺旋桨和艉轴缠绕到异物的可能，如环境允许，应该减速停车并进行倒车的方式，将缠绕到渔网或异物甩掉。
3. 一旦怀疑船舶螺旋桨和艉轴缠绕上渔网，应尽早进行水下探摸，查明具体情况，及时安排潜水员清除缠绕的渔网，防止渔网越缠越深；对渔网已经缠绕进艉轴密封的，应及时安排修理，防止对艉轴和船舶造成更大的损坏。



关注近期乙二醇内贸运输的货损风险

作者：理赔二部 孙起隆、郭牧遥

摘要

近期，协会遇到多起会员船舶在进行乙二醇内贸运输时发生货损的案件，在货损责任尚未明确的情况下，船东常面临收货人拒收货物，使船东蒙受巨大损失。近年来，协会承保的液散船舶规模逐渐扩大，相应货损案件发生也越来越多。相比传统散货、集装箱运输，由于液散货运输拥有更强的专业性和独特性，发生货损的案件处理流程也更加复杂，这对于船东以及保险人都提出了更高的要求。

一、案件简介

近期案件的涉案货物多以乙二醇为主，货损类型通常为紫外透光率超标以及醛含量超标。内贸运输中，索赔人一般会以滞留船舶的方式迫使船东采取现金和解等措施，这便导致船东及协会在处理此类案件时颇为棘手。

案例一：入会船 A 轮自华南装载乙二醇至华东卸货，航行途中遇到台风天气，导致甲板上浪。船舶抵达卸货港后，收货人商检取各船舱样快检发现整船货物都存在不同程度的紫外线透光率、氯离子及醛含量超标现象。随后，船货双方检验师对于装港样品和卸港样品进行联合检验，结果显示：装港管线样及单舱样各项数据符合标准，卸港单舱样紫外线透光率、氯离子及醛含量超标。另外，A 轮上一航次装载的乙二醇在卸货港同样发现紫外线透光率及醛含量超标。

案例二：入会船 B 轮自华南装载乙二醇至华东卸货。卸货前，收货人派遣商检 SGS 到船取样。化验结果显示全船货物醛含量超标。收货人随后拒绝收货并要求船东赔偿所声称的“因醛含量超标导致的货物损失及额外仓储费用”，该轮随即移至锚地抛锚待命。

二、原因分析

1. 紫外线透光率超标

紫外线透光率超标是乙二醇运输中常见的货损情况。这种情况多发于装货后没有采取封氮措施，使得货舱剩余空间内的空气与货物接触，在航行途中，由于船舶摇晃，空气中的氧与乙二醇充分混合形成溶解氧，从而导致紫外线透光率超标。这种溶解氧以用氮气吹扫的方式予以排除后，紫外线透光率通常将得到恢复。此外，洗舱后仍有可能少量残留在货舱或管线等未知区域中的前续航次装载货物也可能导致乙二醇被轻微污染。同时，船舱气密状态以及航行途中的天气状况，也可能对货物品质造成影响。

2. 醛含量超标

值得注意的是，上述两起案件具有一定的相似性，A 轮与 B 轮均从华南 A 码头装运乙二醇至华东 B 码头卸货，并且发、收货人相同。在检验结果表示船舶管理、洗舱均规范且船舶前

