

案例解析 | 水湿货损的成因分析与防损建议

作者：张盼龙



摘要：

保赔协会历年来的理赔统计数据显示，与货物有关的索赔无论是案件数量，还是索赔金额，两项指标均居各类索赔案件之首。其中，货物湿损案件不仅发生频率高，也是整体理赔成本最突出的货损类型之一。近年来，协会已受理并处置多起散货船水湿导致的货损案件，其致因具有多样性，损失程度及法律后果亦呈现显著差异。本文选取若干具有典型性的干散货船货物水湿案例，基于事故报告和检验记录，开展致因溯源与风险分析，旨在为从事干散货运输的会员提供风险识别与防损建议。

一、典型案例

案例 1：舱盖密封失效导致暴雨进入

某散货船装载约 1.56 万吨钢材货物自北方港口南下，途中遭遇 7 至 8 级偏南风并伴暴雨，船舶持续横摇达 20 度。抵港开舱后发现 1 号和 2 号货舱舱底板积水，部分热卷及钢材表面出现明显水锈，十余件冷卷底部触水。后经检验认定系航行中遭遇暴雨，舱盖胶条普遍老化、收缩、脱离等，叠加舱口围顶板锈蚀粗糙、残留货物，密封失效致雨水进入货舱。

案例 2：压载舱透气管破损渗漏货舱

某轮装载袋装水泥前往东南亚港口，于装货作业阶段因装卸设备操作不当，碰撞压载舱透气管，导致压载舱透气管发生局部变形，当时并未压载管有破损。船舶开航后进行压载水操作时，发现位于第 5 货舱区域的透气管出现渗漏，致使压载水经破损处流入货舱，造成该舱部分货物受潮受损。

案例 3：压载舱道门盖破损海水漏入

某船装载钢材 2.2 万余吨抵港卸货，航行中无大风浪，抵港开舱时舱内完好。但船方在港打压载水时，海水从 2 号舱前端左压载舱道门盖一道长约 40 厘米的裂口喷入货舱，积水深 20 至 50 厘米，硝酸银测试呈阳性，冷卷、盘元大量被水浸。

案例 4：码头护舷磨损撞破船壳漏水

某轮装载叶蜡石 2100 吨驶往日本，在途经济州港靠泊期间，因码头橡胶护舷严重磨损、锚固螺栓外露突出，导致船壳板局部受损，形成一处尺寸为 20cm×15cm 的凹陷及一处 8cm×5cm 的破裂。海水经该破损处漏入货舱，造成约 656 吨叶蜡石受海水浸润，经硝酸银检测呈阳性反应，确认为海水污染。

案例 5：甲板上浪导致货舱舱盖进水

某轮装载袋装水泥 2.5 万吨驶往菲律宾目的港卸货，在航程中遭遇 7-8 级大风及 3 米多大浪并伴有长周期涌浪，导致甲板频繁上浪，漫过主甲板及越过货舱舱盖顶部。船舶在此期间持续经历显著横摇与纵摇。到港后经开舱检查发现，部分水泥袋表面附着锈色水渍，但袋内货物保持干燥、未发生结块现象，整体货损程度轻微。

案例 6：压载舱测深管锈蚀破洞进水

某轮装载钢材驶往东南亚港口，在卸货作业过程中发现货舱舱底积聚大量海水，所载钢材表面出现不同程度锈蚀。经现场检验确认，货舱舱壁存在明显海水渗入痕迹。进一步排查查明，系压载舱测量管因长期腐蚀形成破洞，导致压载水经该破损处持续渗漏并流入相邻货舱。

二、水湿频发

水湿货损系散货船海上运输索赔中发生频率最高、损失金额最大的货损类型之一。多家保赔协会的统计案例分析均指向，货物湿损案件大多与舱盖密封失效有关。协会的理赔案件统计显示，仅 2024 年度已受理钢材类货损报案近 100 起，其中水湿相关案件占比显著。水湿后果具有显著货种关联性，钢材易发生表面锈蚀与等级降级，谷物可能引发霉变、发热甚至自燃，化肥趋于板结硬化，袋装水泥则加速水化结块，严重者可致整批货物丧失商业价值，引发收货人拒收、船舶扣押及高额索赔。

三、水湿原因

从上述几起典型案例分析可以归纳出散货船货舱水湿的四大成因大致如下：

1. 最为常见的舱盖密封失效，密封条老化、变形、缺损，再加之舱口围锈蚀、积货、液压故障造成舱盖无法及时关闭，会导致雨水或海浪侵入货舱；
2. 压载舱及管路结构破损，钢板腐蚀减薄、设备碰撞、管路锈蚀破洞、法兰松动等均会造成压载水漏入货舱；

3. 船体结构受外力破损，常见于船舶碰撞或触碰，靠泊过程中码头设施缺陷撞破船壳板，以及老旧船扭转受力，导致船体破裂，都容易导致海水由外部进入货舱；
4. 舱内凝结即汗湿，内外部温差使水汽在被海水冷却的钢表面凝结成“船体汗”，或在较冷货物表面凝结成“货物汗”，水珠沿舱壁流下或自舱顶滴落浸湿货物。还有一种容易被忽视的就是在干冷的港口装完货物后，又在暖湿的途中港开舱加装货物，也会导致货舱内干冷货物表面汗湿。

四、防损建议

针对上述事故的原因分析，应对货舱货物水湿风险，协会从实践操作角度给予下述五个方面的防损建议，供会员参考：

1. 定期检查舱盖的橡胶密封条、压紧器、滚轮及铰链状态，支撑块的间隙，舱口围的锈蚀及清洁，以确保舱盖关闭后达到良好风雨密，并保持舱口围排水通道和排水管和排水阀的通畅；
2. 定期保养和检测舱盖的开关舱液压系统，备足液压元件与密封条等备件，如发现阻力或异常声响应立即排查原因，确保船员熟悉开关舱和应急处置流程，在突发降雨天气能迅速关舱；
3. 定期巡视检查主甲板、舱盖板、舱口围板及船壳板的锈蚀、裂缝与破损问题，及时发现并修补腐蚀和受损区域，如船方能力不及，公司及时提供岸基支持，及时修补换板，避免因结构缺陷导致进水；
4. 定期检查压载舱及测量管，特检阶段按船级社要求开展超声波测厚，对厚度不达标钢板、舱内测量及透气管优先整体更换，装货前后检查舱内结构管路有无破损渗漏；
5. 定期维护和测试货舱进水报警系统，每次装货前应彻底清洁货舱，清除残余货物、锈皮，清洁污水井、测深管、确保舱底水管系畅通无堵塞，舱底污水泵及潜水泵处于良好工作状态；
6. 做好装卸货过程中防护工作，严禁高密度货物过高抛落货舱内，合理分配货重，避免船体结构应力过大，防止抓斗和吊具撞击货舱，靠泊前核查码头碰垫状态；
7. 做好测温与通风工作，目前行业内还是以遵循露点或三度规则实施通风为主。最主要是结合租家的要求和熏舱指令，并结合两种通风方法，保持测温 and 开关通风记录的客观、连续和真实性。

五、结束语

散货船货舱进水问题虽表象常见，但极易引发高额货损索赔乃至船舶扣押等严重后果。多起案例表明，绝大多数货舱水湿事故源于可预见的结构性缺陷及预防性维护缺失。船舶货舱防进水工作要坚持预防为主、系统管控的原则，构建覆盖船体和舱盖全生命周期的维修保养计划，并同步强化船员风险意识与专业技能的持续培训。因此，一套完整、规范、可追溯的检验与维护记录，不仅体现船舶技术管理体系的有效性，更在后续货损争议中构成关键性举证依据。

以上仅供会员参考，如需具体建议请联系协会相关人员。