

装运来自塞拉利昂 的铁矿砂所面临的困难

由 Brookes Bell LLP 供稿

尽管塞拉利昂仍处于内战后的恢复期，但已有两家企业分别作为托运人重启了该地区的铁矿砂货物出口运输业务。这其中的某些铁矿砂属于《IMSBC 规则》规定的A类货物，即这类货物在运输过程中极有可能液化。近期发生的 Brookes Bell 代表伦敦保赔协会会员远赴塞拉利昂进行货物装前检验的案例表明：某些来自当地的待运货物由于实际水分含量超过货物适运水份极限（TML）而存在安全隐患；由于当地缺乏适格的检验人员和技术设备，加之通讯不畅，给上述问题的解决带来了难以想象的困难。

上述两家货物托运人，一家用集卡将铁精矿砂从位于马兰帕（Marampa）的矿山启运至索菲伊姆河堆场（Thofeyim river terminal），其后将货物由驳船转运至靠泊在弗里敦港内锚地（Freetown inner anchorage）的自带装卸设备的远洋货轮上；而另一家货物托运人将铁矿砂从位于唐克里里（Tonkolili）的矿山经由铁路运输至佩佩尔河堆场（Pepel river terminal），继而由载重 3.5 万吨、自带卸货设备的中转船将货物转运至靠泊在外锚地的远洋散货船上。

毋庸置疑，《IMSBC 规则》规定应当对典型的A类货物样本进行恰当的分析、检验，以保证船长在待运货物装船前获取了有关该票货物的适运水份极限（TML）和货物实际水份含量的准确信息和相关适运证书。Brookes Bell 从此次事件中获悉，虽然塞拉利昂当地的实验室可以检验货物的实际水份含量，但却缺乏确定特定货物样本适运水份极限（TML）的必要设施。为了

满足《IMSBC 规则》在货物装运前需明确待运货物水份含量的要求，上述第一家货物托运人在货物转运过程中，聘请了检验员在锚地对货物进行取样检验，并通过采用船上厨房自备的烤箱烘干货物样本的方法，试图确定货物的实际水份含量。由于采用上述方法测出的货物实际水份含量不够精确，导致各方对待运货物的安全、适运性存疑，该票货物的装货过程也因此被严重延滞。

更为基本的是，船东或承租人鉴于上述规则的强制要求，往往必需查明水份含量极可能超标的待运“湿货”的实际状况。他们在试图接近位于矿山或临河堆场的货堆的过程中，可能面临难以想象的来自后勤保障方面的困难。这些货物堆场，往往只能经由长途水上和陆上交通而艰难到达；加之当地往往缺乏住宿和餐饮等相关配套设施，检验人员因而往往需要频繁前往上述堆场。



目前，上述两家企业均确认已了解其作为托运人在《IMSBC 规则》下所应承担的强制义务；并正在采取措施，努力避免装运“湿货”或检验证书不适格的货物。然而，在上述两家托运企业都计划扩大铁矿砂出口量的大背景下，本协会以及 Brookes Bell 审慎预见短期内从该地区装运铁矿砂仍然会存在诸多困难。协会在此敦促船东和承租人成员：在考虑计划前往塞拉利昂装运铁矿砂时，应尽早知会协会；以便其协助评估并确定该票货物的装前取样和检验是否符合相关规定的要求。

Brookes Bell 是一家大型的独立海事咨询调查公司，其分别在伦敦、上海、香港设立了办事处。公司拥有一支庞大的由资深船长、海事工程师、海洋科学顾问、造船工程师、冶金专家和货物检验员组成的专家队伍，能够为业内的航运和保险企业提供全面而专业的服务。欲知详情，欢迎访问公司网站：www.brookesbell.com

本期导读

在印度尼西亚
装运煤炭

船舶检查项目

驾驶台航行值班报警
系统



由 Minton Treharne & Davies 供稿

在印度尼西亚装运煤炭： 船长和船东目前所面临的形势

近来，关于产自印度尼西亚的动力煤或非炼焦煤在运输过程中发生火灾；或者因货物释放的易燃气体在船舱内自然聚集到危险水平，而导致事故的事件时有发生。因此，协会成员要时刻保持警惕，加强对于此类货物的安全运输管理。在因缺少涉及货物运输品质的相关信息，而无法确定货物是否存在液化风险时；当事船长应警惕上述潜在风险。相关用于评估货物运输安全性的文件资料包括：a) 货物申报单以及相关文件、证书；b) 付运货物温度检验报告；以及 c) 密闭堆场内可燃气体浓度和温度指标。



货物自热

《国际海运固体散货规则》（《IMSBC 规则》）在煤炭类货物一目中，规定该类货物的运输温度不得超过 55°C，否则货物就会存在自热的风险。自热或自燃是指煤炭在不依赖外部热源的情况下，自然升温并自发燃烧的现象。尽管有货主在进行货物申报时声称，这类货物在运输途中从未发生过自热或自燃现象，但这一说法却缺乏相应的证据支撑。依据我们处理此类货物的经验：所有上述煤炭类货物都应视作具有潜在自热特性；作为控制运输风险的关键措施，应对付运货物进行装前温度检验，以确认货物温度不超过 55°C。

煤炭具有良好的绝热性。往往在距离低温煤炭30公分半径范围内，也可能存在发热的煤炭。这也给测温工作带来了相当大的困难。由经验丰富的检验人员出具的全面性的测温报告往往比较真实可靠；尽管如此，如果对上述测量结果存在疑虑，或者发现待运货物存在散发蒸汽、烟雾或发红、火光等现象，当事船长应当要求增加货物装前温度检验的频率和范围。如果某堆货物的某个区域温度超过 55°C，那么属于同一批次货物的其他货堆也极有可能存在温度超标的情况。协会成员应当拒绝装运，来自某个特定堆场或驳船的、不符合《IMSBC 规则》标准的货物；如遇到被拒收的煤炭随后再次被要求装运的情况，当事船长对接收此类货物应保持特别审慎的态度。只有对其采取了有效降温措施的问题货物，才能被重新提交检验并装运。可供选择的有效冷却措施包括：将煤炭大面积地平铺以使其充分冷却。事实证明：用水或其他化学物质对在货舱内或驳船上的问题煤炭进行冷却并非有效的降温措施。

在装货期间以及装货工作完成之后，对已密封货舱进行可燃气体监控，可以进一步了解货舱内的货物状况。通常情况下，煤炭会释放出燃气和“蒸汽”，进而导致载货货舱含氧量下降，一氧化碳含量上升。当监测数据显示货舱内一氧化碳含量迅速上升、氧气含量急剧下降时，都可能表明载运货物发生了自热反应；但也不应排除货物正析出可燃气体或发生轻微氧化反应的可能性。因此，应对早期的检验数据进行审慎的分析；如果载运货物确实发生自热或者自燃现象，则应选择立即卸货或者封闭货舱、立即开航。但要在装货港卸货往往极其困难；如果船舶选择开航，就应确保在航行期间以及卸货过程中采用额外的安全措施，以确保上述危险得到有效的控制。另一种可供选择的解决方案是将“低温”的煤炭覆盖于已知或被怀疑是“高温”的煤炭上。但这显然不是首推的解决方案：因为这种方法有可能会加剧货物表面的自热反应，从而显著增加问题货物发生火灾的危险。如果自热现象发生在航行或卸货过程中，船长应及时向有关方面征询控制上述局面的相关建议。总之，确保上述货物安全运输的首要关键在于：确保货物在装运上船时没有自热迹象。

释放甲烷

尽管某些货主在进行货物申报时强调待运货物不可能释放大量的甲烷气体，承运人应当审慎预见煤炭类货物挥发甲烷气体的可能性；除非相关的货物检验报告及货舱可燃气体测试结果排出了上述可能性。一般而言，应当保持货舱货物表面通风良好，以去除可燃气体，并使货舱内可燃气体浓度维持在 20% 的最低爆炸极限 (LEL) 以下。

自热、释放可燃气体

承运人一旦发现装运的煤炭正释放出甲烷并产生一氧化碳（煤炭发生自热的信号），局势往往变得相对复杂且难以控制。保持对货舱内货物表面的通风可以有效去除可燃气体，但同时也会使货舱灌入空气（氧气）。货舱内氧气含量的增加会加剧货物自热；与此同时，空气与货舱内原有易燃气体混合，会形成易燃、易爆的混合气体。在这种情况下，承运人应尽早向有关方面征询建议并寻求帮助。

及时报告

与此同时，应当提请当事船长注意：若在受载煤炭中检测到可燃气体或发现载运货物存在自热现象，应立即通知发货人；发货人亦有责任据此修正货物的申报材料，并注明该票货物会释放甲烷并发生自热现象，从而为当事船长采取后续的必要措施提供相应的信息支持。

小结

总而言之，载来自印度尼西亚煤炭的当事船舶船长，应当特别留意以下两类货物：1. 释放甲烷气体的煤炭；以及 2. 发生自热现象的煤炭，详情参见《IMSBC 规则》“煤炭”目录。除此之外，还应特别注意待运煤炭的颗粒规格分布和水分含量，以评估其是否存在液化的风险。

Minton Treharne & Davies (MTD) 是一家专业的跨国海事咨询机构。其服务范围包括：海运固体散货的检验、测试，海事争讼和海洋工程技术支持以及相关检验服务。欲知详情，请访问该公司网站：www.minton.co.uk

钢丝绳的保养维护及相关文件记录归档

近期以来，协会登轮检验人员通过例行船舶勘验计划，多次发现并强调指出：某些船舶的起货设备缺乏必要的保养、维护，相关文件记录也未及时更新。

由于市场上存在大量仿制设备，在所购起货设备装备上船前，相关采购人员应仔细确认所购产品的质量并确保其拥有适格的产品证书。所有有关船舶的起货设备的信息应正确地记入记录簿；依据相关法令的要求，船舶还应配备一套专门系统，以便对船载起货设备的状况进行定期检查和测试。

许多船舶已将上述要求纳入到船舶的“保养计划体系”（PMS）中，相关的检查记录及试验证书因而得以被船员保留，这些记录确保了需要被检验的各项船舶在役起货设备都能得到及时有效的检测。如果船舶没有对相关设备进行定期和有效的检测，这些设备的潜在缺陷不仅可能对船员安全构成威胁；而且，相关记录的缺失，也可能导致船东在面索赔案件时由于缺乏有力的证据支撑而处于不利地位。

例如，在最近发生的一起货损案例中，由于系固集装箱的钢丝绳在装卸作业过程中断裂，载货集装箱从高处坠落，箱体和箱内货物严重受损。对于类似事故，船东即使以码头工人不当操作造成钢丝绳断裂主张抗辩，其也需证明船舶对船载系固设备进行了有效及时的保养和维护。完整的设备保养记录将有助于船东证明钢丝绳的失效并不是由于船东方面疏于维护所造成的；相反如果缺少上述记录，要证明上述设备得到了及时有效维护无疑极具挑战性。与此同时，完善的设备保养记录本身并不足以证明船载系固设备是否得到了恰当维护。例如，只需对起货钢丝绳进行无损检测，就能轻松判断其是否接受了及时有效的日常保养和维护。

协会提请船员注意确保相关文字记录的及时更新。与此同时，在准备起吊设备的重吊操作许可和进行任务风险评估时，应当将起货设备的表面状况和相关压力测试结果考虑在内。

MCA 《海事指南通告 MGN 332》(M+F) 对上述问题提供了详尽的实务指导。详情参见：www.dft.gov.uk/mca/332_a.pdf

货舱清洁

在两个坞期之间，船舶货舱油漆涂层的喷涂及保养是非常昂贵的。船舶载运的某些货物，例如废钢，会对货舱涂层造成大面积的严重刮损；而载运另一些货物则会严重玷污涂层或在涂层表面形成坚硬的堆积物（如焦炭、水泥等），这些附着物在缺乏特殊设备和化学药剂的帮助下将难以被去除。当船舶载运的货物易于与涂层或钢板发生化学反应时（矿盐、硫磺等），对暴露的货舱表面进行物理性隔离是十分必要的。例如，对载货舱喷洒石灰水或者采用“货舱封闭”（Hold Block）专利技术。

货舱清扫，其目的不仅在于去除易对货舱涂层和结构可能产生破坏影响的货物沉积，更在于确保船舶货舱对于受载下一单货物已“准备就绪”。通常船东在船舶交付前有责任确保载货舱清洁；但在船舶租期内，承租人通常有责任在船员的“惯例协助”下保持货舱清洁，这也反映了承租人对即将承运的货物享有选择权的客观现实。由于可预见的承载特定货物所面临的困难，船东通常会在租约中将特定的“脏”货排除在外；或者对在租船期内允许装运货物的种类加以限定。上述免除除有助于保护货舱涂层外，也有效避免了船员在被要求清洁货舱，以使其达到较高的清洁标准时，所可能面临的实际困难。例如，如果船舶在装运“脏”货后被要求按照装运谷物的标准清洁货舱，就会十分困难；在缺乏来自岸基的专业协助下，几乎是不可能完成的任务。

对清舱工作提前进行认真、细致的策划是十分必要的。船东和承租人也应该对船员在充分、有效利用船载资源的情况下，使载货舱能够达到的清洁程度有切实的认识。对于大型散货船的清舱，往往需要投入大量的人力、物力和时间，才能使受载船舶在抵达装港时达到满足载货要求的清洁标准。因此，对船东和承租人而言，在协商、确定航次计划和策划、执行清舱作业时严格确保以下几条是至关重要的：

- 目前船舶货舱状况是否满足受载货物对货舱清洁程度的要求；

- 航次计划开始以及船舶抵达首个装货港时，对载货舱清洁程度的要求；在已知的情况下，后续受载货物的种类；
- 在清舱前以及整个清舱过程中，征询船长意见并与其保持良好沟通；
- 对实际清舱操作能够达到的货舱清洁程度要有良好的认知；特别要意识到货舱的某些部位，如货舱上部结构，在缺乏专业的离岸设备帮助下，可能无法在实际清舱作业中得到全面覆盖；
- 要求船员受到过相关的专业培训并具备良好的实践经验，船员要熟悉、了解相关清舱设备和清洁剂使用；
- 对于处理货舱表面石灰水隔离或者货物残留，是否制定特定的清舱要求和部署；
- 确认是否需要洗舱水和货物残渣进行净化、处理方面的特殊安排；
- 充分估计适合清舱作业的时间区间；对于在恶劣海况条件下可能无法进行清舱作业要制定相应的预案。
- 保存好相关的清舱文件记录。



驾驶台航行值班报警系统 (BNWAS)

协会会员应知悉,《SOLAS 公约》要求自 2012 年 7 月 1 日起,所有新造船都必须安装“驾驶台航行值班报警系统”(以下简称 BNWAS);而对 2012 年 7 月 1 日前建造的客船和货轮,该计划也在逐步分阶段实施。

2005 年 3 月,“KAREN DANIELSEN”号货轮与大贝特海峡西桥发生碰撞,丹麦海事当局及巴哈马船旗国主管机关在对事故原因进行联合调查后,依据调查结果向国际海事主管机关提出建议。该建议对 BNWAS 的强制引入起到了明显地推动作用。事故调查报告认为:事故极有可能是由于值班驾驶员在当班驾驶指挥椅上入睡,导致船舶错过了转向点所造成的。船舶保持原始航向和航速行进,直至撞上桥梁并卡在大桥箱梁下面。碰撞导致船舶前桅及克令吊损坏,船舶驾驶室驾驶甲板水平面以上被完全切碎;当班大副也在事故中不幸身亡。

BNWAS 的作用是监控驾驶台的活动,并监测可能导致海事事故的操作人员的失职行为。系统监控值班驾驶员的工作动态,当发现值班驾驶员无论由于何种原因开始无法履行其职责时,系统会自动向船长和其它高级船员发出警告。该系统由预先设定好程序的视觉指示器和报警系统组成。该程序要求值班驾驶员在警报响起前将系统复位,否则报警系统就会自动被触发,并向船长、副驾驶和其它船员告警。IMO《海安会 MSC 128(75)决议》详细规定了对 BNWAS 的性能指标要求,包括对自动报警系统及手动复位装置功能的规定:手动复位装置需安装在驾驶台指令点及导航工作站,以避免分散当班驾驶员的注意力并保持航行瞭望安全。该复位功能也可由预先设定的值班驾驶人员操作,通过动作传感器触发;或者是通过当班驾驶员对诸如雷达、ECDIS、INS 等外部导航设备的视觉感应触发。

尽管“KAREN DANIELSEN”的事故报告提到:驾驶台值班报警系统的使用可能预防此类事故的发生;但导致大副在事发时不作为的潜在原因也可能包括饮酒过度、疲劳驾驶以及在黑暗中疏于瞭望。导致事故的原因也可能是多重的。例如,对几个重大的伤亡事故的总结发现:当班船员由于疲劳驾驶或受其它因素的影响而在驾驶台入睡,已经被确认或推断为导致事故的原因。因此,必须强调指出的是:上述新规则的实施并不意在削弱或替代相关包括在航行中需保持安全瞭望在内的既有规定和要求。《STCW 公约》对于防止值班驾驶员疲劳驾驶以及严格执行相关毒品及酒精涉入政策都已经有了严格规定。

货舱管系的日常维护

长期以来,协会会定期收到因载货船舶货舱进水,而导致货物湿损的事故报告或索赔通知。

货舱内管系的泄露一直是造成货物湿损的常见原因。特别值得注意的是:因其位置靠近或低于压载水线,若顶边舱泄水管线及泄水井漏水,则可能会导致大面积的货舱进水。

在管系的日常维护和事故预防作业中,应当重点监控管道的受腐蚀情况并坚持维护管道涂层。对于暴露在外、容易被装卸设备所损伤的管路应装设专门的防护栏或防护罩,并确保其加固装置牢固、可靠。在两个计划坞期之内或其间,应采取一切可能的措施,检查位于货舱上部区域难以接近的管路。

然而,即使是受到良好维护、保养的管路也会由于遭受撞击或持续振动而洞穿或断裂。因此,在装货前对上述装置进行全面的例行检查就显得尤为重要。应当实施例行检查的管系包括:压载水舱及燃油舱的通气管、测深管、水尺测量管、消防管、排水口以及顶边舱溢流管。对于涂层被腐蚀、破损的管路;以及连接舱壁的管路盲端或处于保护罩内部,属于视觉盲区的管路,应予以特别关注。如果发现管路本身或管路保护罩存在严重擦痕,或有变形、凹陷的迹象;则应对受损部位进行彻底勘验,以确认管路系统的水密性和完整性。

水压试验是验证压载舱通气管及测深管水密性、完整性的最理想方式。即:将压载舱和管线注满以检查其是否泄漏。与此同时,定期进行船级社要求的管壁超声波测厚试验,也是确认管壁厚度的可行实践。



THE LONDON
P & I CLUB



Published on behalf of The London Steam Ship
Owners' Mutual Insurance Association by
A. Bilbrough & Co. Ltd.,
50 Leman Street, London E1 8HQ, UK.
Tel: +44 (0) 20 7772 8000
Fax: +44 (0) 20 7772 8200
E-mail: stoploss@londonpandi.com
www.londonpandi.com

