

## 集装箱船起火：Gard 专题会议提升行业合作价值

Gard 邀请了业内利益相关方、主管部门和专家，来讨论人们日益关注的集装箱船上发生重大火灾的问题。努力遏制危险货物的错误申报是必要的，也是应当提倡的，但这仅仅是解决方案的一个方面。迫切需要将集装箱船上的火灾探测和消防问题，提升为监管部门和整个行业安全议程中优先考虑的事项。《SOLAS 公约》的相关规定未能跟上现实中风险的发展，因此亟待审阅和修订。



集装箱船起火问题日益引起人们的关注。由集装箱内危险货物（不论错误申报与否）引起的火灾发生率高得惊人。经 Gard 的货物索赔团队确定，在 2019 年上半年，平均每周就有一艘集装箱船起火，这还不包括“险兆事故”。显然，这样的火灾会危及船员的生命——一艘在海中央燃烧的船是个非常危险的地方，而承担着应对此类火灾的任务，让风险成倍地增加了。

随着集装箱船越来越大型化，其所载运的标准箱数量也日益增加，船上某个集装箱内装有易着火、易燃烧或易爆炸的危险货物的几率也增加了。而且一旦起火，由于距离长、货量多、堆码高以及因此无法接近和接触货物等因素，可能的货损程度更大，灭火也更困难。

集装箱船发生重大火灾，除了可能威胁船员生命和造成环境破坏外，也会使保险业在赔付船舶和设备损失损坏以及货物损失时，蒙受数百万美元的损失。承运人面临着各种各样的未保险损失和商业挑战，包括业务中断和声誉受损。确定责任以及损失在各方之间的分摊往往会引发代价高昂的复杂诉讼。

Gard 为船东和租船人责任提供保险，并提供船壳与机器险和租金损失险，因此我们是利益相关方之一。2018 年底，Gard 发起了一项倡议，旨在更好地理解与货物相关的集装箱船起火的原因，以及如何减轻风险。作为此项倡议的一部分，Gard 邀请众多业内领先企业和政府主管部门莅临我们的总部，讨论这一主题并寻求解决方案。专题会议于 10 月 17 日至 18 日举行，为期两天。许多领先的集装箱船承运人、船东、租船人、保险人、船旗国政府、消防专家、救助人和行业组织派代表广泛参与了会议。与会单位包括国际海事组织、国际保赔协会集团、国际海上保险联盟、北欧海上保险协会、货物事故通知系统、波罗的海国际航运公会、国际船级社协会和世界航运理事会。



会议发言者（从右到左）：

马士基航运货物管理负责人/货物事故通知系统主席 **Uffe V. Ernst-Fredriksen**；Gard 特别顾问 **Alf Martin Sandberg**；美国船级社集装箱船市场部总监 **Jan Otto de Kat** 博士；Rosenby Engineering 创始人兼首席执行官 **Martin Winkel**；Liberty Gasturbine Holland 董事总经理 **Michel Kooij**；Radicos Technologies 管理合伙人 **Bernhard Heibl**；Gard 高级理赔顾问 **Fredrik Doksrød Olsen**；Gard 高级经理 **Per Martin Langaas**；国际海上保险联盟政策论坛主席 **Helle Hammer**；德国保险协会技术专家、国际海上保险联盟防损专家组成员 **Uwe-**

**Peter Schieder**；伍珀塔尔大学教授兼化学品安全与消防系主任 **Roland Goertz** 博士；BMT Netherlands 董事总经理 **Jeroen de Haas**；Gard 高级理赔主管兼律师 **Are Solum**；Ardent 高级救助船长 **Bram Sperling**。

在本文中，我们概述了这一复杂问题，并分享了我们基于分析及 Gard 专题会议上的讨论而得出的观点。

### 集装箱船起火的根本原因

会议发言者和与会者有着普遍的共识，即火灾的根本原因是危险货物：10-12%的集装箱货物属于危险货物或“受管制货物”类别。根本性的挑战是要以安全的方式用船载运此类货物。次氯酸钙、电子产品、电池和木炭等特定化学品属于已知会在集装箱内着火的危险货物。

为避免船上起火，托运人对该等类别货物的错误申报可能是一个需解决的最大问题。但我们认为，问题并不仅限于此——我们见到的许多集装箱船起火事件都是由其他原因引起的，例如货物包装和系固错误，以及各种生产缺陷。根据我们的经验，在好几起因危险货物自热、燃烧或爆炸导致的集装箱船火灾中，相关危险货物均已正确申报并妥善包装。货物本身的可燃性就是一项重要的风险因素。

### 讨论货物供应链

源于全球货物供应链和交易机制的根本原因需要得到解决。在欧洲和美国，以“集装箱内危险货物运输信息的准确性”为主要课题进行的研究得出了惊人的统计数据。事实证明，超过50%的危险货物在针对特定航行的申报或包装/系固方面存在缺陷。尽管集装箱班轮经营者努力改善其例程序（例如“了解客户”计划，筛选托运人和货物，以及加强危险货物订舱团队的力量等等），但这种风险仍然是普遍和真实存在的。与会者听取了相关倡议举措及其他建议，包括与一些主要危险货物起运国的主管部门建立联系。

在 Gard 的会议上，围绕如何提高货物供应链的质量，包括托运人强制责任保险以及危险货物运输中涉及的托运人验证标准，出现了一些有趣的讨论。

今年，有几家集装箱运输公司宣布，将对错误申报危险货物的行为进行处罚。从总体上看，这受到了大家的欢迎，但也有人质疑，可能的处罚措施在实践中能否得以执行。我们认为，这种预防措施是积极和必要的。如果托运人知晓，货物订舱错误在检查时被发现几率变大了，而且草率行事甚或欺诈行为会带来相应的后果，那么托运人很可能会改善其做法。

为了进一步阻止流氓货物的装船，主管部门可以采取更多行动来起诉犯罪者并将其绳之以法。国际海事组织敦促各国政府实施危险品检查计划，但迄今为止，几乎没有国家依此行事。对于根据货物申报单看似不太危险的货物，尚不确定会否有任何此类计划对其适用。考虑到该等检查的成本及其对竞争激烈的供应链速度的影响，各国政府和航运公司都对此类检查兴趣索然。

在理想的情况下，托运人错误申报的货物将无法通过集装箱班轮公司的订舱检查。但是，即使一家集装箱班轮公司勤勉的危险品订舱团队拒绝了订舱，货物托运人仍然可以尝试向另一

家集装箱班轮公司订舱，因为各家集装箱班轮公司之间通过建立联盟，共享着船上的舱位。迄今为止，它们尚不能共享流氓托运人的身份信息，也还没有在联盟内部开发出共用的货物筛选系统，因此无法阻止流氓托运人找到薄弱环节。

鉴于上述所有供应链方面的挑战以及货运量因素，目前的现实是，即使是最严格的防范网络，也会有不安全的货物成为漏网之鱼。因此，对于航运公司来说，有必要进一步加强对其能够控制的因素——船舶和船员——的关注。

### 船上火灾探测和消防

只要装运的是危险货物，船舶总会面临货物起火的危险。而问题是，现代集装箱船上的装备和准备工作是否足以在不危及船员安全的情况下扑灭火灾。

货物（例如次氯酸钙）化学分解会产生热量，但由此造成的火灾在反应链的后期才会发生。如今，集装箱船上的火灾探测主要靠的是烟雾，而不是温度。当依靠货舱内的烟雾探测到火灾时，往往为时已晚。此时，让船员进入货舱可能太危险了，唯一的选择就是释放船上数量有限的二氧化碳。然而，事实证明，在货舱中释放二氧化碳不足以扑灭集装箱内的火灾。二氧化碳不会进入集装箱，而且集装箱船的舱口并不密封，这意味着在火灾能够被扑灭之前，二氧化碳会逸出。

甲板上集装箱内的火灾有着其相应的挑战。较大型船舶上集装箱的堆高可能高达 30 米，因此许多集装箱并不在使用消防水带的船员可及的范围内。目前《SOLAS 公约》的相关要求与其他货船的要求大致相同，只是对 2016 年 1 月 1 日以后建造的集装箱船有一些不太重要的附加要求。经过多年的争论，上述规定似乎是一项折衷方案。而如今，专家们对这一设备要求的看法是：在大多数集装箱船的火灾场景下，该规定的价值将非常有限。

### 消防设备的创新

我们的会议为专业人士和主要利益相关方提供了一个交流知识、分享经验和展望机遇的平台，包括从军事、近海、采矿、航空、建筑和陆上行业等其他行业和领域习得的经验教训。我们还挑选了一些研发火灾探测与消防设备的公司，邀请其发言并介绍产品。这样做旨在表明，如果集装箱运输业有改进的意愿，那么可用的解决方案是存在的。参与介绍的公司包括：

- Radicos Technologies GmbH（德国）——生产供公路隧道和温室使用的温度监测装置，可以将其安装在货舱内，以便船舶对低至 0.1 摄氏度的温度变化进行监测。
- Rosenby Engineering（丹麦）——可穿透集装箱的远程消防设备，也可用于高处的集装箱。
- Liberty Gasturbine（荷兰）——对矿井内灭火设备（通过恒定供应与水混合的惰性气体来灭火）进行调整，以适应船上的用途。

### 展望未来

《SOLAS 公约》的消防安全目标是防止火灾和爆炸，降低生命、环境和财产所面临的风险，并且将火灾遏制在起火时所在的舱室内（《SOLAS 公约》A 部分第 2 条第 1.1 段）。会议期间，有几位人士表示，当今的集装箱船上并未实现上述目标。如果不修订国际海事组织的法规（《SOLAS 公约》），就没有可行的方案来解决现代集装箱船上的火灾风险。

火灾的统计数据表明，迫切需要做出改变。一些航运公司已投资配备了高于 SOLAS 要求的消防设备。然而在会上，我们从船级社获悉，并没有多少公司采取船级社附加标志所对应的、更为全面的措施。航运公司需要一个公平的竞争环境，因此需要探讨对现有法规进行审查和修订。近期的发展似乎无法可持续地降低人类、环境和财产所面临的风险。作为一个行业，我们要做的不仅仅是继续计算集装箱船火灾案件的数量以及摇头表示感慨。如果及时采取更多的集体行动，也许能够首先避免航运业这一细分领域内十亿美元的损失。

我们有望与船旗国德国政府进一步展开讨论。该国政府恰好正在就这些问题起草意见书，并拟于 2020 年将意见书提交国际海事组织海上安全委员会。我们准备继续与其他组织开展合作，例如与国际海上保险联盟专家组、北欧海上保险协会、货物事故通知系统及国际保赔协会集团加强联系。

历史证明，针对因运输活动产生的巨大而复杂的风险，能够找到有效的缓解措施。50 年来，在国际、区域性和国内法律法规，租船人更严格的质量审查，船舶设计改进，操作标准提升，更科学的预防和响应措施，以及普遍更加重视污染对海洋环境、商业和整个社会造成的后果等因素的共同作用下，油轮溢油事件已经大大减少了。有志者，事竟成。

现在，我们认为是时候努力让集装箱航运更加安全了。让我们一起努力。



**作者：Are Solum**

高级理赔主管兼律师，阿伦达尔