

Circular From BRITANNIA

Date: 22 November 2023

散货船上储能装置的运输

近年来，锂离子电池因其在全球可持续发展转变中的关键作用，以及与热失控、自燃、爆炸和有毒气体相关的某些火灾风险而备受关注。虽然这些火灾风险主要与电动汽车的运输有关，但 Britannia 保赔协会最近收到几起有关散货船上装载锂离子电池的储能装置的咨询。本指南强调会员在接受此类货物时应采取的一些尽职调查措施。

申报

储能装置通常是一个不同尺寸的箱子或容器，其中设计安装了用于储能的锂离子电池。

包装的货物应符合《国际海运危险货物规则》(IMDG) 的规定。锂离子电池在 IMDG 规则中属于第 9 类，即涵盖各种危险物质和物品。然而，IMDG 规则列出了许多与锂离子电池运输相关的联合国编号，详情如下：

Entry	Class	UN No.
LITHIUM BATTERIES INSTALLED IN CARGO TRANSPORT UNIT (Lithium-ion batteries or lithium metal-batteries)	9	3536
LITHIUM-ION BATTERIES (Including lithium-ion polymer batteries)	9	3480
LITHIUM-ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (Including lithium-ion polymer batteries)	9	3481
LITHIUM-ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (Including lithium-ion polymer batteries)	9	3481
LITHIUM-METAL BATTERIES (Including lithium-alloy batteries)	9	3090
LITHIUM-METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (Including lithium-alloy batteries)	9	3091
LITHIUM-METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (Including lithium-alloy batteries)	9	3091
BATTERY-POWERED VEHICLE	9	3171

风险评估

鉴于锂离子电池的潜在风险和储能装置的高价值，装载和系固程序需要谨慎留意并规划。

托运人应向船东提供详细的运输指南，其中应包含安全运输整批货物所需的所有程序，包括装卸/起重计划、绑扎和系固要求（包括齿轮、绑扎点等）以及应急预案。此外，会员应根据托运人提供的信息和上述强调的任何法定要求进行系统性的风险评估，以评估运输注意事项、货物保管、积载、绑扎要求以及任何限制。

装载和系固

建议在装载操作过程中指定一名称职的检验员或货运监督员协助船长并确保正确执行积载、装载和系固程序。应考虑以下装载和系固建议，但注意该列表并非详尽无遗：

- 起重吊装可能是作业的关键阶段，货物损坏的风险较高。必须确保起重机和起重装置的检查和维修完全符合最新要求，记录有序齐全，并遵循制造商推荐的操作规范。必须遵守吊装的限制条件，如风、船舶运动、回转速度等。起重机操作员必须具备从事起重作业执业资格。
- 货物应按照船舶的《货物系固手册》(CSM) 进行固定,同时考虑到《货物积载和系固安全操作规范》(CSS 规范)——附件 13 的适用建议。
- CSM 手册必须详细说明船上提供的所有绑扎和系固装置，包括其正确使用和推荐的货物获准的系固的方法。
- 如果船舶的 CSM 手册没有涵盖将要进行的项目货物，会员应咨询船级社以获得批准，并相应地修改 CSM 手册。这还可能需要改变实际的绑扎装置和/或提供额外的绑扎设备。
- 积载应适当考虑固定点的可用性。固定凸耳/垫眼应该与绑扎带对齐，以免它们受到超出标定方向的力的影响。
- 安装在船上的固定点必须足够坚固，以承受动态载荷。如果需要焊接以安装额外的固定点，则应由合格的焊工进行，并对焊缝进行检查和测试。还须遵守热工作业的相关安全程序。
- 确认货物的重量不超过舱底板允许的最大载重负荷，在集中荷载的分布时应考虑这些因素。为了不超过最大集中负载，可能需要额外的载荷点。
- 应考虑货物的系固，以确保货物不会移动或损害项目货物。
- 确保货物在航行过程中不存在任何被化学污染的风险。
- 在装载项目货物之前，应进行舱盖测试，以确保舱盖的风雨密。
- 船上装载和稳性软件应能够适应项目货物的装载，以确保在出发前进行准确的稳定性计算。

航次注意

船舶必须始终符合稳性完好的要求，在航行所有阶段也应考虑船舶的偏心高度（GM），使其保持在

可接受的范围内。因此，还应考虑天气，以尽量减少船舶的运动和货物的偏移。

在天气允许的情况下，船员应经常检查货物的状况及其绑扎处，同时，进入货舱应遵守进入封闭空间程序（如适用）。应记录绑扎带的重新紧固情况以及货物的图像。

应急培训

应遵循 IMDG 规则的应急计划（EmS）和医疗急救指南（MFAG）提供的指导。船员应接受培训并熟悉与锂离子电池火灾相关的具体特征和风险，因为这可能超出了传统 STCW 消防培训的范围，包括出现爆炸性和有毒气体的风险；因此，对于船员来说，应尽早有效地部署船舶的固定消防系统非常重要。

卸货

如果船长对货物的状况有任何疑问，应通知协会，以便检验员到卸货港核实货物状况，并保护会员的最大利益。检验员还可以协助船员监控卸货作业，以确保货物得到正确处置，并及时记录装卸工造成的任何损坏。

在出现索赔的情况下，应保留以下证据：

- 航程的天气预报和天气路线
- 检验员/货物监管员的装载报告
- 稳性计算
- 路线规划
- [货物通风日志](#)
- 最新的舱盖测试报告
- 船员检查和重新紧固绑扎的文件等。

欲了解更多信息，请随时联系 Britannia 防损部门 [loss prevention department](#)。如需更多指导，另请参阅散货船装载集装箱 [containers](#) 和散杂货 [break bulk cargo](#) 的防损指南。

以上由 Andrew Liu & Co., Ltd 编译，应以英文为准！

信息来源：The Britannia P&I Club