

防止損失通函第 04-14 號：經濟形勢嚴峻時期維護保養水準的降低



船上維護保養工作的效果取決於船舶經營者的相關工作經驗和可得資源，在資金和人力有限的情況下，始終將船舶維護保養工作保持在令人滿意的狀態通常頗具難度。

引言

優先執行相關程式、措施和矯正工作，以提高對船舶運營至關重要的設備和技術系統的可靠性，通常十分重要。技術故障可能對船員、環境和船舶的安全均造成嚴重後果。同時，維持船舶正常運營，以避免船舶因此類故障或港務局檢查滯留產生船期損失，亦非常關鍵。謹慎地維護保養船舶對避免在港務局檢查期間產生不必要的麻煩大有益處。

儘管技術故障可能引發的實際修理成本並不一定十分高昂，但經驗表明，當技術故障日益頻繁時，修理成本、停租損失，再加上船東在船殼險和停租險下的免賠額就會變得相當可觀。由此引發的結果，即營運成本增加，進而影響相關各方的利益。Gard 近來見證了數起因日常維護保養不當所引發的事故，鑒此，

我們必須提請船東和客戶注意，因日常維護保養不當所導致的損失或損害可能不屬於承保範圍。除了保險方面的潛在影響，船舶頻繁出現故障還可能對船東的商業合作產生不利影響，並阻礙船舶得到充分的利用。

本通函旨在提請船舶經營人注意，即使在經濟形勢嚴峻時期，規劃一個合理有效的維護保養機制也是一份明智的投資。

故障成因

Gard 處理的多起事故均具有同一成因，即生產商關於維護保養週期的建議未被有效執行——維護保養工作被推遲或維護保養週期不當。在經濟形勢嚴峻時期，我們瞭解到，有些船東只進行最低限度的維護保養工作，並著重滿足船級社和船籍國的要求。維護保養工作常常被推遲到船舶入幹塢時才進行，且維護保養的範圍也因預算限制而被降至最低標準。船舶維護保養的時間推遲和標準降低，導致重要和非重要的維護保養事項不分輕重緩急都在幹塢進行。在我們處理的一些案例中，一些非原裝且品質低劣的零部件或經再處理的本該報廢的零部件仍被使用或再使用於重要設備的維護保養中。而且，在這些案例中，維護記錄不恰當、不完整的現象也並不少見。

此外，對船舶機械和設備的型號缺乏瞭解、高級船員操作不當以及岸上管理人員的參與不充分也是釀成事故的另外幾大成因。如果高級船員被頻繁更換，則他們會更易於接受訂購的零部件/服務無法提供的事實，因為他們感覺自己並不會再次供職於該艘船舶或她的管理公司，並且他們也不會就零部件/服務無法提供或提供不當而挑戰船舶管理公司。岸上管理人員的高度參與自然也是維持高品質船上維護保養工作的一個重要因素，尤其在高級船員留存率低的情況下。

Gard 的經驗

在 Gard 最近處理的一起案例中，由於主機的自動操控系統長時間故障，主機必須在手動模式下操作。同時，船舶的高壓燃料泵和調速器都無法正常工作，急需維修。高壓燃料泵並未遵從製造商建議的週期進行全面檢修，且所有燃料泵的維護保養均已過期，由此引發軸承故障和機軸損壞。若遵照製造商的建議執行船上維護保養，則該起事故完全可以避免。另外，我們還發現船上的維護保養記錄不恰當、不完整。該次事故的維修費用估計在 30 萬到 50 萬美元之間。

在近期發生的另一起案例中，船舶的三台輔機中有兩台在短短幾日內接連發生

災難性故障，都需更換新的機體和機軸。經檢驗，發現該次事故與缺乏必要的維護保養或維護保養不當，以及船舶上未儲備消耗品和備用零部件，直接相關。該次事故導致船舶停租超過三周，用以更換新的發動機機體並重建發動機。兩台輔機的維修費用約 65 萬歐元。

在另一起案例中，已磨損的零部件被持續使用，或替換為磨損相對較小的零部件，且某些仍在使用的襯墊和活塞頭早已超過了製造商規定的可接受範圍和標準。

在最後一起案例中，因淨化器和過濾系統無法正常工作，發動機在潤滑油系統缺乏淨化功能的情況下持續運行了數周。此外，潤滑油泵已磨損，進而引起發動機潤滑不足、軸承故障和機軸損壞。最終結果，機軸、曲柄和主要軸承均無法修復，需要更換。進一步調查顯示，此次故障是淨化裝置無法正常運作引起的潤滑油受污染所致。

以上四起案例的修理費用都十分高昂，而事故發生均可歸因於維護保養計畫不周、實施不當和/或船上缺乏可用且適合的零部件。該些案例中，安全管理系統（SMS）——用以識別對船舶操作至關重要或其故障會導致危難情形的設備和技術系統——下的風險評估程式通常是適當且經過審計的，或者更確切些說，書面檔完備。即便如此，倘若該風險評估程式因資源、預算有限而無法實際執行，同樣可能引發損失慘重的事故。

建議

為優化船上的維護保養工作並使故障風險降至最低，以避免可能產生的停租及收入損失，船東和船舶經營人應對其現有的風險評估程式以及安全管理系統（SMS）識別的風險進行審核，還應優先採取措施和矯正工作，包括監督、檢驗、記錄歸檔，以提高設備或系統的穩定性。

為了優化維護保養工作，船公司應確保如下幾點：

- 應定期審核用以識別對船舶操作至關重要或其故障會導致危難情形的設備和技術系統的風險評估程式。

- 應根據已識別的風險制定適當的維護保養計畫，並遵循製造商建議的維護保養範圍和週期安排並實施維護保養計畫。維護保養資源應優先應用於一旦出現故障便會帶來極端風險的設備和技術系統。
- 應每隔一段合理時間進行監督和檢驗工作，以期為制定維護保養計畫提供重要的資料支援。
- 遇到任何不符合規定的情況，應向岸上管理人員及時彙報，如已知造成該情況的可能原因則應一併告知，並且應優先採取和實施相應矯正措施。報告機制應切實有效，並按現有程式執行。
- 詳細的維護保養記錄應始終留存於船舶維護保養系統中。

為確保維護保養工作的恰當實施，應切實履行國際海事組織《國際安全管理規則》（IMO ISM Code）第十章之規定。