

## 系泊船隻脫離泊位

### 簡介/事故

由於近期相關事故發生的次數增多，Gard 對數起涉及系泊船隻脫離泊位的保賠保險和船殼機器險事故進行了調查。這些事故的後果不僅包括人員受傷，嚴重碰撞造成的船舶損壞（包括多種損壞和擱淺損壞，以及附近船舶、岸上/碼頭建築物的損壞），還包括污染對環境造成的損害。這些事故大多是在惡劣天氣下，大風作用于迎風面積大的船體上時發生的。

上述事故中記錄到的風速從 63 千米/小時到 120 千米/小時不等（蒲福氏風級 7–12 級），儘管在一起事例中，由於岸上集裝箱貨堆的狹管效應，實際風速估計要高得多。在多起事故中，因為預測到大風天氣，所以使用了額外的系泊纜，但最終仍無濟於事。一起事例中，船隻系泊時甚至額外使用了附帶負荷檢測的岸上纜繩，然而，由於纜繩上負荷過大，船舶仍然脫離了泊位，這似乎是因為富餘水深有限，造成異常潮流量從而引起的。最終連拖船都無法阻止其擱淺。在另一起事故中，船舶確實利用拖船將其控制在泊位旁，卻過早的撤走了駁船。船舶在第二次脫離泊位時發生了擱淺，導致船底嚴重受損。

世界各地的港口有各種各樣的泊位佈局和系泊設施，也受到不同風、潮汐和浪湧情況的影響。重要的是，船長須考慮任何特定港口的關鍵情況以及船舶的特點，以確保即使在通常情況下，船隻的系泊也足以經受可預料的系泊力。同樣重要的是，船長應準備好在惡劣天氣、潮汐和浪湧情況下採取額外的預防措施，將船舶控制在泊位旁，並且在各種情況使系泊用具難以起作用時，準備好且有能力安全離開泊位。

### 風險評估

儘管在這一性質的事故中，可能有系泊設備故障或對系泊用具缺乏注意的報告<sup>1</sup>，然而調查表明在許多事故中，沒有進行適當的風險評估。建議在考慮船舶特徵、類型、尺寸、航行模式和當時的天氣條件的情況下，進行適當的風險評估。須考慮的因素包括但不限於以下內容：

#### 列舉與風、潮汐、浪湧和天氣有關的因素

- 作用在船舶上層結構和吃水線以上的船體之上的風荷載，總負荷中的很大比例可能形成於系泊系統上，這取決於系泊船隻的位置和特點。
- 作用在船舶上的波浪荷載，可能隨船舶對不同週期和高度的波浪的回應而有所不同。須特別注意的是處於較淺水深、低潮位元和大浪情況下的系泊處。這些情況可能造成船舶在系泊處劇烈運動（破碎波、過度搖動、抓取載荷等），並且在極端案例中，會造成大型、深吃水船舶在波谷處失去富餘水深。

<sup>1</sup> 例證見澳大利亞運輸安全局 2008 年 5 月公佈的報告，該報告可以在下列網址找到：

[http://www.atsb.gov.au/publications/investigation\\_reports/2006/MAIR/pdf/mair232\\_001.pdf](http://www.atsb.gov.au/publications/investigation_reports/2006/MAIR/pdf/mair232_001.pdf)

需要更多資訊，請聯繫：防止損失執行官 Trygve C Nøkleby，電郵 [trygve.nokleby@gard.no](mailto:trygve.nokleby@gard.no)。

本資料僅作一般資料之用。雖然我們已盡力確保最初公佈時資訊的準確性和質量，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 不承擔責任。[www.gard.no](http://www.gard.no)。

- 因平穩水流和其他負荷共同造成的力，尤其在低水位時破碎波情況下，也會在船舶的系泊系統上產生巨大的荷載。
- 與潮汐和海流方向相反的風，以及潮汐方向的改變對系泊處的作用。
- 暴風雨之前、期間和之後的潮湧，可能離船隻靠泊的地區有一定距離，會造成異常大的潮差，以及比可預料水位更低的水位。

#### 列舉與港口/泊位有關的因素

- 港口和泊位，以及任何異常事件的特點和歷史。
- 泊位的特殊性，例如外伸式泊位安排，受門式起重機阻擋，岸上構造物造成的風的狹管效應。
- 岸上系泊設備（包括風暴系泊用具和防護板）及拖船的設計/類型、位置、質量和充足性。
- 在泊位處受到的風、潮汐和浪湧情況的影響。
- 在通常和緊急情況下，岸上系泊設備、系泊工人、引水員和拖船等的暫時不可用性。
- 泊位附近其他船隻和危險的接近度。
- 過往船隻對港口/泊位旁系泊的船舶的影響。
- 風暴系船樁的可用性，如果系泊用具限制泊位上工作時，則在貨物操作中可能不能使用風暴系船樁。
- 極端情況下的港口/碼頭規程及其適用性。

#### 列舉與船舶有關的因素

- 船舶尺寸/類型，特別是船體迎風面積（包括因貨物或集裝箱形成的船體迎風面積，如適用的話），以及在風、潮汐和浪湧情況變化時，這些因素的相關影響。
- 系泊設備的設計/類型和狀況，其限制和弱點<sup>2</sup>。
- 系泊方式的適用性——纜繩數量、長度、角度和運動方向，以及纜繩保持均勻張力的能力。
- 正常和惡劣天氣情況下的人員配備水平/船員可用性。
- 天氣預報和警告——可靠性和頻率。
- 甲板上的發動機、推進器、船錨和動力的就緒性。
- 額外系泊用具的可用性、狀態和就緒性。

<sup>2</sup> 舉例來說，一些絞車制動的設計為，在超載時鬆開，以避免纜繩斷裂的危險。石油公司國際海事論壇建議將絞車制動設置為系泊纜最小破斷拉力的 60%。如果絞車開始鬆開，則超過了設計條件。見國際獨立油輪船東協會對絞車制動設置的說明：<http://www.intertanko.com/templates/intertanko/issue.aspx?id=40247>

需要更多資訊，請聯繫：防止損失執行官 Trygve C Nøkleby，電郵 [trygve.nokleby@gard.no](mailto:trygve.nokleby@gard.no)。

本資料僅作一般資料之用。雖然我們已盡力確保最初公佈時資訊的準確性和質量，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 不承擔責任。[www.gard.no](http://www.gard.no)。

### 結論

建議船長對不同的系泊條件和負荷進行適當的風險評估，以適應特定船舶的特徵，及正常和惡劣天氣情況下的系泊位置。鼓勵船長主動要求港口、引水員和代理人提供資訊，並確定港口方將如何播送警報。但是，他不應當完全依賴其他方的資訊。當預報天氣情況將惡化時，船長應當及時做出決定，以確保船舶進入即時就緒的狀態。在情況變得極端之前，除其他事項以外，船東應當確保船舶配員完整，已經為惡劣天氣適當載入壓艙物（同時考慮在泊位和港內時的富餘水深），備車完畢，並且就暫停貨物操作，使用額外（風暴）系泊用具以及拖船、引水員等的時間安排和可用性，與碼頭和港口當局進行密切聯繫。最重要的是，船長將需要決定是否繼續靠泊，還是離開泊位入海或前往一個安全錨地。值得謹記的是，附加的預防措施例如額外的系泊纜可能無法阻止船舶脫離系泊處。

最後但並非最不重要的，還需要記得，系泊站在惡劣情況下可能成為非常危險的地方，因此，也不要推遲到太晚太危險的時候才離開泊位。

需要更多資訊，請聯繫：防止損失執行官 Trygve C Nøkleby，電郵 [trygve.nokleby@gard.no](mailto:trygve.nokleby@gard.no)。

本資料僅作一般資料之用。雖然我們已盡力確保最初公佈時資訊的準確性和質量，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 不承擔責任。[www.gard.no](http://www.gard.no)。