



在 2014 年 6 月 4 日

本地登記鋼質躉船

“海隆 3008” 號

於香港西面一號錨地

發生致命海上工業意外

調查報告



香港特別行政區政府

海事處海事意外調查

2015 年 2 月 24 日

調查目的

此事故乃按照 2008 年 5 月 16 日通過的國際海事組織海上安全委員會決議 MSC. 255(84) 所載的《海上事故或海上事件安全調查國際標準和建議做法規則》（《事故調查規則》）調查和公佈。

根據《商船條例》281 章、《船舶及港口管制條例》313 章或《商船（本地船隻）條例》548 章相關規定，海事處海事意外調查及船舶保安政策部調查這宗意外事故，旨在確定事發經過和肇事原因，以期改善海上人命安全，避免日後再次發生同類事故。

本報告所作的結論，旨在認定導致事故的不同因素。我們無意將過失或責任歸咎於任何組織或人士，除非為達到上述目的而有需要這樣做。

海事意外調查及船舶保安政策部不會牽涉於海事處可能對這宗意外事故所採取的任何檢控行動或紀律處分。

目 錄

頁數

1. 概要.....	1
2. 船隻資料.....	3
3. 資料來源.....	4
4. 肇事始末.....	5
5. 分析.....	8
6. 結論.....	11
7. 建議.....	13
8. 送交文件.....	14

1. 概要

- 1.1 2014年6月4日早上約0700時，躉船“海隆3008”（簡稱躉船）被拖離油麻地避風塘，船上沒有裝載貨物或集裝箱。躉船上有三名船員，包括起重機操作員和兩名掛鈎員，信號員的工作由兩名掛鈎員兼任，起重機操作員亦擔當工程督導員的責任。
- 1.2 約0830時，躉船被拖至西面一號錨地，以左舷靠泊遠洋貨船“銀浦”（大船）的左舷。繫泊完成後便開始使用躉船上的起重機，從大船吊運鋼筋鐵枝至躉船的貨艙內。
- 1.3 掛鈎員工作期間，或於等候起重機運送貨物時，可間歇性地返回生活區或在貨艙內休息。早上時段之吊運工作正常。至早上1130時，起重機操作員和掛鈎員停工休息及午膳，至1225時再開始工作。
- 1.4 至1630時，他們暫停吊運工程及小休。掛鈎員A從貨艙右舷艙壁中間位置攀梯到生活區喝水後返回貨艙內繼續休息至大約1645時，呼喚並尋找掛鈎員B和他一起開始工作，卻發現掛鈎員B俯臥在左舷近船艙底層鋼筋鐵枝面位置，右邊面部受傷和流血，掛鈎員A大聲呼叫，通知起重機操作員。
- 1.5 其後掛鈎員A報警求助，約二十分鐘後，水警輪、消防輪、海事處巡邏船和飛行服務隊直升機先後抵達現場，掛鈎員B被消防輪轉送到東區尤德夫人那打素醫院接受治療。他延至6月9日證實死亡。
- 1.6 肇事時，躉船貨艙已裝載了鋼筋鐵枝約有兩米高，以井字形排列堆疊。沒有人目睹事發經過。從掛鈎員B俯臥的位置推測，他可能涉足鋼筋鐵枝上面經由貨艙左舷前往船艙地方休息。當他到達肇事地點時，意外地從鋼筋鐵枝面墮下嚴重受傷。

1.7 調查發現意外主要肇因為如下：

- 長時間在高溫及空氣不流通的工作環境下工作，可能導致掛鈎員 B 體力下降；及
- 掛鈎員 B 需在凹凸不平約有兩米高的鋼筋鐵枝上面走動，加上躉船可能搖晃，增加從高處墮下的風險。

2. 船隻資料

2.1 “海隆 3008”

擁有權證明書號碼	B21274V
船隻類型	非自航鋼質躉船
建造年期	1988
船東名稱	隆記船務管理有限公司
船總長度	45.63 米
最大寬度	16.21 米
總噸位	1452.51 噸
淨噸位	1016.76 噸
允許運載總人數	6 人



圖 1 - 非自航鋼質躉船 - 海隆 3008

3. 資料來源

- 3.1 遠洋貨船“銀浦”號上的起重機操作員、本地登記非自航鋼質躉船“海隆 3008”上的起重機操作員和掛鈎員提供的供詞。
- 3.2 香港天文台提供的天氣報告。
- 3.3 驗屍報告。

4 肇事始末

- 4.1 2014年6月4日早上約0700時，本地登記非自航鋼質躉船海隆3008（躉船）被拖離油麻地避風塘，船上沒有裝載貨物或集裝箱。躉船上有三名船員，包括一名起重機操作員和兩名掛鈎員，兩名掛鈎員（掛鈎員A和掛鈎員B）兼任信號員，而起重機操作員亦擔當工程督導員的職責。
- 4.2 約0830時，躉船被拖至西面一號錨地，以左舷靠泊遠洋貨船“銀浦”（大船）的左舷。繫泊完成後便開始使用躉船上的起重機，從大船吊運鋼筋鐵枝至躉船的貨艙內。每捆鋼筋鐵枝約重兩噸，每次吊運共七至八捆鋼筋鐵枝共重約15噸。掛鈎員工作期間，或於等候起重機運送貨物時，可間歇性地返回生活區或在貨艙內休息。
- 4.3 早上時段之吊運工作正常。至早上1130時，起重機操作員和掛鈎員停工休息及午膳，至1225時再開始工作。

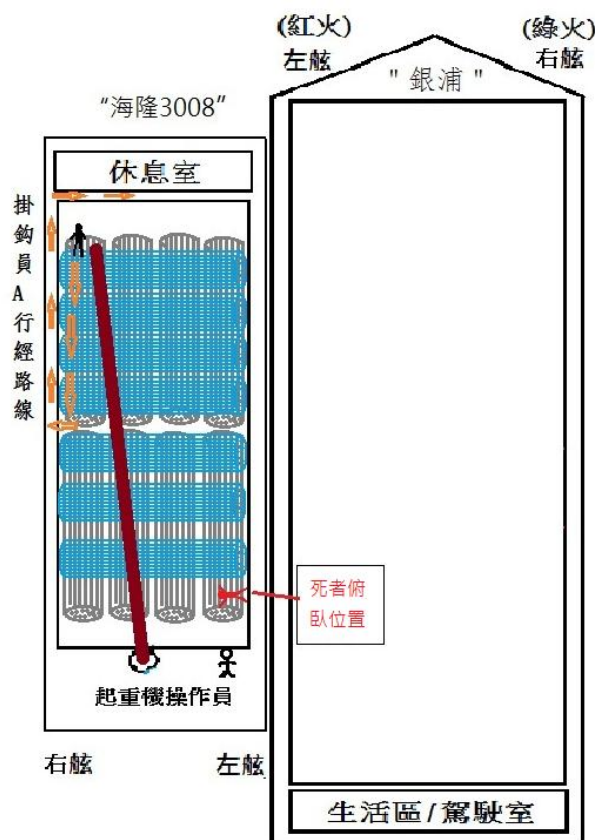


圖 2 - 肇事前情況

- 4.4 約 1630 時，躉船的起重機操作員把鋼筋鐵枝吊運到躉船貨艙內並放置於靠近船艙右舷位置後，兩名掛鈎員解除掛鈎。掛鈎員 A 高聲呼喚，告訴起重機操作員他需要休息片刻及喝水。掛鈎員 A 便從貨艙右舷艙壁中間位置攀梯返回生活區，他沒注意掛鈎員 B 的活動(圖 2)。
- 4.5 躉船起重機操作員得知掛鈎員需要短暫休息，便降下吊杆並放下吊鈎至船艙右舷鋼筋鐵枝上面，及後他留在起重機控制室內休息等候掛鈎員回來。他沒留意掛鈎員 B 的動向。約五分後，掛鈎員 A 從生活區回到貨艙內，並在艙內休息了約十分鐘時間。他呼喚並尋找掛鈎員 B 和他一起開始工作，卻發現掛鈎員 B 俯臥在左舷近船艙底層鋼筋鐵枝面位置(圖 3)，右邊面部受傷和流血，掛鈎員 A 便大聲呼叫，通知起重機操作員。



圖 3 - 掛鈎員 B 俯臥情況

- 4.6 起重機操作員聽到呼叫，便從操作室探頭向室外下望，發現掛鈎員 B 伏在左舷近船艏底層鋼筋鐵枝上面。他立刻走落貨艙查看掛鈎員 B 的情況，看見掛鈎員 B 雙腳碰到左舷艙壁，頭向右舷方向(圖 3)。掛鈎員 B 當時尚清醒及有知覺，但未能憶述下墮過程。
- 4.7 其後掛鈎員 A 報警求助，約二十分鐘後，水警輪、消防輪、海事處巡邏船和飛行服務隊直升機先後抵達現場，掛鈎員 B 被消防輪轉送到東區尤德夫人那打素醫院接受治療。他延至 6 月 9 日證實死亡。

5 分析

5.1 工作經驗和訓練

5.1.1 掛鈎員 B 在躉船上工作經驗約十年，在“海隆 3008”工作超過六個月。他已按照《商船（本地船隻）（工程）規例》的要求，持有有效的《船上貨物處理基礎安全訓練課程》證書，合資格在船上擔任貨物裝卸工作。

5.1.2 “海隆 3008”的起重機操作員在躉船上擔任起重機操作員 20 多年。他已按照《商船（本地船隻）（工程）規例》的要求，持有有效的《船上貨物處理基礎安全訓練課程》證書，合資格在船上擔任貨物裝卸工作。另外，他亦持有有效的《工程督導員安全訓練課程》和《起重機操作員安全訓練課程》證書，合資格在船上擔任工程督導員和起重機操作員。

5.2 工作疲勞因素

5.2.1 “海隆 3008”的起重機操作員、掛鈎員 A 和掛鈎員 B 在事故發生前及當天應有適當的休息，沒有證據顯示事故是因為船員疲勞影響而導致。

5.3 人字吊臂的保養

5.3.1 商船（本地船隻）（工程）規例第 548I 章規定，本地船舶的人字吊臂起重機須由合資格檢驗員最少每 12 個月檢驗一次。躉船的人字吊臂、起重裝置和起重工具最後一次由合資格檢驗員檢查的日期為 2014 年 1 月 9 日。事發時躉船上具備有效的人字吊臂起重機測試及檢驗證明書。

5.3.2 法例規定起重工具的鋼絲纜索須由合資格的人最少每三個月檢查一次。鋼絲纜索最後一次由合資格檢驗員檢查的日期為 2014 年 5 月 28 日，事發時躉船上的鋼絲纜索具備有效的檢查證明書。

5.4 掛鈎員 B 墮下的可能原因

- 5.4.1 肇事時，躉船貨艙已裝載了鋼筋鐵枝約有兩米高，以井字形排列堆疊。沒有人目睹事發經過。掛鈎員 A 憶述，從他離開貨艙到生活區喝水及後返回貨艙內小息期間共約十五分鐘時間（約 1645 時），他沒看見過掛鈎員 B。當他呼叫並在貨艙內找尋掛鈎員 B 準備繼續吊運工程時，卻發現掛鈎員 B 俯臥在貨艙內左舷近船艙位置（圖 4）。



圖 4 - 掛鈎員 B 墮下圖

- 5.4.2 從掛鈎員 B 俯臥的位置推測，他可能涉足鋼筋鐵枝上面經由貨艙左舷前往船艙地方休息。當他到達肇事地點時，意外地從鋼筋鐵枝面下墮受傷。

5.5 環境因素及工作疲勞因素

- 5.5.1 事發時天氣炎熱（氣溫約為 33 攝氏度），吹微風及海上有小浪。貨艙內溫度一般會比外面高一些，加上艙內空氣不流通，使工人容易疲累及影響集中力。躉船受海浪影響而搖晃，增加工人失平衡從高處墮下的風險。肇事掛鈎員 B 需要在炎熱四面圍封的貨艙內和凹凸不平的鋼筋鐵枝上面走動，可能因體力不支和失平衡，從高處墮下，碰撞到鐵枝硬物上，受到嚴重致命內傷。

5.6 安全意識

5.6.1 掛鈎員 A 憶述，吊運期間，他有帶安全帽。

5.7 驗屍報告

5.7.1 驗屍報告指死者的直接死因是身體多處受傷包括肝臟撕裂和多處骨折。

6 結論

- 6.1 2014年6月4日早上約0700時，躉船“海隆3008”（簡稱躉船）被拖離油麻地避風塘，船上沒有裝載貨物或集裝箱。躉船上有三名船員，包括起重機操作員和兩名掛鈎員，信號員的工作由兩名掛鈎員兼任，起重機操作員亦擔當工程督導員的責任。
- 6.2 約0830時，躉船被拖至西面一號錨地，以左舷靠泊遠洋貨船“銀浦”（大船）的左舷。繫泊完成後便開始使用躉船上的起重機，從大船吊運鋼筋鐵枝至躉船的貨艙內。
- 6.3 掛鈎員工作期間，或於等候起重機運送貨物時，可間歇性地返回生活區或在貨艙內休息。早上時段之吊運工作正常。至早上1130時，起重機操作員和掛鈎員停工休息及午膳，至1225時再開始工作。
- 6.4 至1630時，他們暫停吊運工程及小休。掛鈎員A從貨艙右舷艙壁中間位置攀梯到生活區喝水後返回貨艙內繼續休息至大約1645時，呼喚並尋找掛鈎員B和他一起開始工作，卻發現掛鈎員B俯臥在左舷近船艙底層鋼筋鐵枝面位置，右邊面部受傷和流血，掛鈎員A大聲呼叫，通知起重機操作員。
- 6.5 其後掛鈎員A報警求助，約二十分鐘後，水警輪、消防輪、海事處巡邏船和飛行服務隊直升機先後抵達現場，掛鈎員B被消防輪轉送到東區尤德夫人那打素醫院接受治療。他延至6月9日證實死亡。
- 6.6 肇事時，躉船貨艙已裝載了鋼筋鐵枝約有兩米高，以井字形排列堆疊。沒有人目睹事發經過。從掛鈎員B俯臥的位置推測，他可能涉足鋼筋鐵枝上面經由貨艙左舷前往船艙地方休息。當他到達肇事地點時，意外地從鋼筋鐵枝面下墮嚴重受傷。
- 6.7 調查發現意外主要肇因為如下：

- 長時間在高溫及空氣不流通的工作環境下工作，可能導致掛鈎員 B 體力下降；及
- 掛鈎員 B 需在凹凸不平約有兩米高的鋼筋鐵枝上面走動，加上躉船可能搖晃，增加從高處墮下的風險。

7 建議

7.1 本報告副本送交“海隆 3008”的船東和工程負責人，讓他們知悉這宗意外的調查結果。

7.2 海事處須發出海事處佈告，載述這宗意外，讓業界汲取教訓。建議船東和工程負責人應時刻提醒船上工作人員：

- 在炎熱及空氣不流通的工作環境下（如船艙內），必須注意個人的身體狀況，盡量多喝水和歇息；及
- 因工作需要，在高低不平的貨物或其他物件上面走動時，要注重安全，小心被絆倒及由高處墮下的可能。

8 送交文件

8.1 報告的擬稿送交以下有關人士、機構/部門，讓他們提出意見：

- i) 死者家屬；及
- ii) 處理吊運貨物的工程負責人；及
- iii) 隆記裝卸重運有限公司負責人；及
- iv) 香港海事處工業安全組。

8.2 收到隆記裝卸重運有限公司的意見，報告作了適當修改。