



在2014年3月19日

中國籍集裝箱貨船

“惠金橋78”

於西面危險品錨地附近

發生致命海上意外

調查報告



2015年4月15日

The Hong Kong Special Administrative Region
Marine Department
Marine Accident Investigation Section

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.....	2
3.	資料來源.....	3
4.	肇事始末.....	4
5.	分析.....	6
6.	結論.....	10
7.	建議.....	11
8.	送交文件.....	12

1. 概要

- 1.1 2014年3月19日零晨時份，在香港西面危險品錨地附近航道海面上一艘中國籍集裝箱船”惠金橋78”發生一宗致命海上意外。
- 1.2 該船在航行途中，一名水手獨自在後貨艙的第二層集裝箱頂部進行集裝箱綁扎和加固的工作時從梯子墮下掉進約六米半深的空隙中直達貨艙底部受傷。他被救出後即送往醫院接受緊急治療，延至同日深夜證實死亡。
- 1.3 調查發現意外的主要肇因是船員們的安全意識不足，事前沒有評估場地的風險。於船隻航行期間，該名水手獨自在黑暗的環境下，在第二層集裝箱頂上進行綁扎和加固工作。而其他船員在看到 he 單獨一人於半夜時分在集裝箱頂部工作時，並沒有查問或提供任何協助。

2. 船隻資料

2.1 中國沿海集裝箱船 " 惠金橋78 "

船隻註冊港口-----惠州

登記號碼 -----090413000032

船隻類型 -----集裝箱船

建造日期 -----2005年1月30日

船東名稱-----惠州市金橋海運有限公司

船總長度-----49.98 米

最大寬度-----14.8 米

總噸位-----995 噸

推進引擎數目-----2

推進引擎總功率-----700 千瓦

推進引擎類型-----柴油 / 內燃機

船員總人數-----10 人



圖1 集裝箱船 " 惠金橋78 "

3. 資料來源

3.1 中國沿海集裝箱船”惠金橋78”船員提供的資料

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3月18日1200時，集裝箱船 " 惠金橋78 " 空載離開中國深圳鹽田港，於同日1600時到達香港油麻地錨地拋錨停泊等候指示。

4.2 於同日下午約1800時左右，" 惠金橋78 " 離開油麻地錨地前往青衣 " 招商 " 碼頭。當在該碼頭載下了一個20呎長負載的集裝箱後，約1920時左右便離開該處前往青衣 " 自豪 " 碼頭。

4.3 晚上約2000時，" 惠金橋78 " 到達青衣 " 自豪 " 碼頭以左舷靠泊躉船 " 金洋8 " 的左舷後，使用躉船的起重機開始裝載集裝箱到 " 惠金橋78 " 貨艙內的位置上(圖2)。預計需要裝疊28個分別為40和45呎長的負載集裝箱。

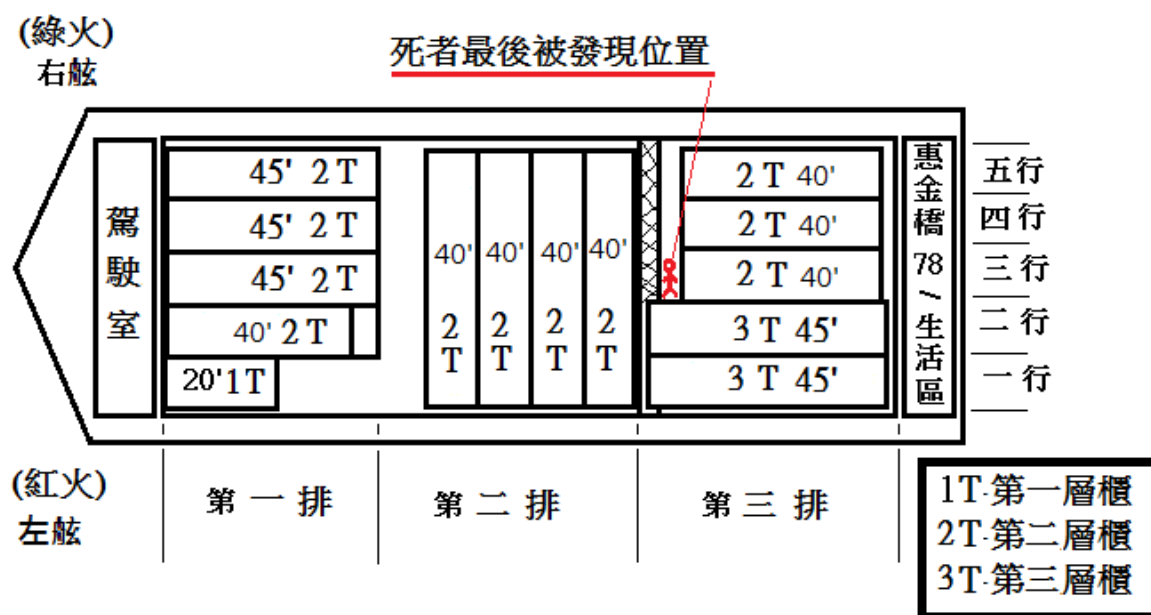


圖2 " 惠金橋78 " 貨艙內的集裝箱分佈

4.4 " 惠金橋78 " 船上的集裝箱裝載工作是由兩名機工、一名三管輪和水手 A 負責，三管輪亦兼任信號員。船長在駕駛室控制船隻移動的位置，讓躉船吊機操作員把集裝箱放置於貨艙內的指定位置。

4.5 約23:50時，" 惠金橋78 " 船上集裝箱吊運工作完成，水手 A 和另一名水手 B 在船艙左舷負責解除纜繩預備離開青衣 " 自豪 " 碼頭前往油麻地錨地停泊，而機工和三管輪則負責解除在船艙的繩纜。

- 4.6 3月19日零晨0000時 " 惠金橋78 " 已駛離青衣 " 自豪 " 碼頭，水手 B 在完成解纜工作後便前往船艙駕駛室協助船長瞭望。而水手 A 便從船艙左舷行向右舷，但沒有告知別人有何目的。三管輪和機工返回生活區休息。
- 4.7 約0008時，水手 A 從船艙第二層集裝箱頂上拖拉著鐵鏈從船艙前往船艙方向，但水手 B 沒有為意水手 A 往那裡去。約兩分鐘後，水手 B 看見第三排第二行第三層的45尺集裝箱旁有一條梯子靠著。
- 4.8 約0013時，船已航行至香港西面危險品錨地附近，水手 B 從船艙駕駛室返回船艙生活區取香煙時，已經看不見在第三排第二行第三層45尺集裝箱旁的梯子。水手 B 回到生活區看到三管輪和機工後，便詢問他們有關水手 A 的所在位置。在發覺水手 A 已不知去向後，他們便四處搜尋水手 A。最後三管輪發現水手 A 在第三排40呎集裝箱前的半米寬空隙的貨艙底。當時他是俯伏在艙底，背部有一張梯子壓著。船長知悉事故發生後立即告知代理由代理致電報警尋求協助。約兩分鐘後水警輪、消防船和海事處船隻先後到達現場，並把水手 A 送往港島律敦治醫院搶救，延至同日深夜證實傷重死亡。

5. 分析

船員工作經驗和所受訓練的證明書

- 5.1 水手 A 在肇事船隻上工作了約一個月，他的船員證明文件被警方取走。根據其他船員提供的資料所得，水手 A 已完成符合《STCW 公約》規定的訓練。他具備所需的資格並符合有關的本地規例，可在香港水域內處理船上貨物。
- 5.2 " 惠金橋78 " 的船長持有有效的適任證書，他有十多年在沿海集裝箱船上擔任船長職務的資歷。他持有由中華人民共和國福州海事局簽發的適任證書，容許在三千噸或以下的貨船上擔任船長職務。鑒於他的證書是依據《海員培訓、發證和值班標準國際公約》（《STCW 公約》）而簽發的，所以他已具備所需的資格並且符合有關的本地規例。於香港水域內進行貨物裝卸期間，可在船上擔任工程督導員。

工作疲勞因素

- 5.3 裝載集裝箱工程由晚上2000時開始，事故大約發生在零晨0013，加上白天的4小時工作，水手 A 當日共計工作了約9小時。因此沒證據顯示水手 A 是因疲勞而造成意外。

環境因素

- 5.4 事發時吹輕微東北風，海上有小浪及霧。船員稱船隻沒有明顯擺動。

水手從高處墮下的位置和原因

- 5.5 雖然沒有目擊者看見水手 A 墮下過程，但從水手 A 俯伏在貨艙底部的位置和週邊環境的情況來看，他可能是在攀爬梯子時失足從第二層集裝箱頂之上，墮下至貨艙底的位置。
- 5.6 事發時，水手 A 未有知會其他船員的情況下獨自進行集裝箱綁扎和加固的工作。而分佈在第一排和第二排的集裝箱疊裝情況是不超過兩層高的。第三排第一、二行的集裝箱是三層高的，而第三排的其餘三至五行的集裝箱是兩層高的，正如(圖2)所示。



圖3 第三排第二行第三層的集裝箱旁的鋁梯

- 5.7 在肇事前，水手 B 看見水手 A 拖拉著鐵鏈由船艙集裝箱頂行向船艙方向，他亦察覺到貨艙第三排第二行第三層的集裝箱旁有一條鋁梯斜倚著(圖3)。肇事後，有鐵鏈正掛在第三排第二行第三層的集裝箱頂，而那一條鋁梯已跌落到空隙中並壓著水手 A。
- 5.8 調查過程中，在現場約600毫米闊的圍堰上發現水手 A 的衣服和他的拖鞋，而另一隻拖鞋則掉進空隙裡(圖4)。
- 5.9 在肇事當晚，"惠金橋78"在完成裝載集裝箱工程後，正前往油麻地錨地。所以第二排與第三排第二層高的集裝箱頂上是沒有照明。推斷水手 A 獨自用梯子攀爬把綁扎用的鐵鏈掛在第三排第二行第三層高的集裝箱頂。水手 A 只能身處於光線不足的集裝箱頂部，那一條梯子的梯腳是放在凹凸不平的集裝箱頂面(圖3)，而該位置旁邊有度空隙。

若水手 A 攀爬這條鋁梯時在沒有其他船員協助扶梯的情況下，梯子便有可能因 " 惠金橋78 " 在航行途中受到海面涌浪的影響下而搖動，梯腳極有可能便在凹凸槽面上滑倒。又或許水手 A 在攀爬中失去平行，從空隙中墮下至艙底。

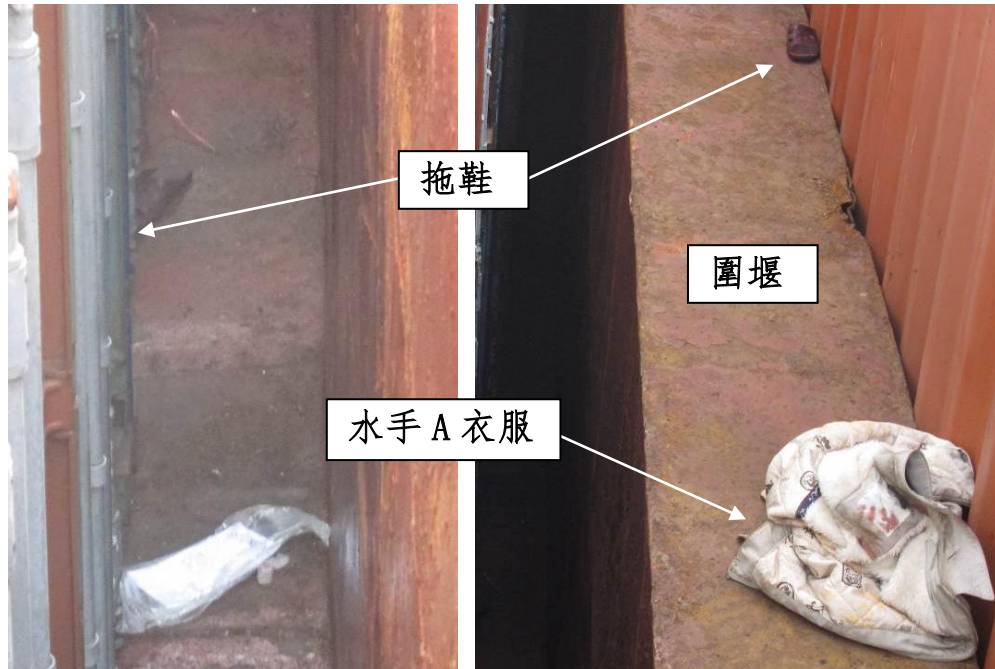


圖4 水手 A 的衣服和疑似他的拖鞋

安全意識和風險評估

- 5.10 在集裝箱頂部沒有照明的情況下進行綁扎和加固工作，潛在相當高的風險。水手 A 獨自在第二層集裝箱頂部進行綁扎和加固工作，並沒有要求其他船員協助。其他船員亦目睹水手 A 獨自在集裝箱頂工作但沒有加以阻止或協助。船員的安全意識明顯不足，就是導致這次意外的主因。
- 5.11 在意外調查中發現水手 A 在集裝箱頂部工作時只穿拖鞋。顯示水手 A 缺乏良好的安全意識，沒有提高警覺。
- 5.12 若船員必須在集裝箱頂面工作，應該事先作出風險評估和相應防範措施以避免意外發生，例如：保證有充足的照明；在考慮到集裝箱頂凹凸不平的表面、工作人員必須穿戴整齊保護裝備(如安全鞋及安全帽)

小心行走慎防絆倒；安排人員陪同及協助。船長作為工程督導員應作出徹底的工作風險評估，並防範有關的風險。

驗屍報告

- 5.13 衛生署提供的驗屍報告顯示，水手 A 的頭部受到劇烈撞擊，造成上頸部的嚴重向後屈曲，導致頸椎骨折，傷及脊椎神經而死亡。這與從高空墮下頭部落地所造成的傷勢相符。

6. 結論

- 6.1 2014年3月19日零晨時分，在香港西面危險品錨地附近航道海面上一艘中國籍集裝箱船 " 惠金橋78 " 發生一宗致命海上意外。
- 6.2 該船在航行途中，一名水手獨自在後貨艙的第二層集裝箱頂部，進行集裝箱綁扎和加固的工作時從梯子墮下掉進約六米半深的空隙中直達貨艙底部受傷。他被救出後即送往醫院接受緊急治療，延至同日深夜證實死亡。
- 6.3 調查發現意外的主要肇因是船員們的安全意識不足，事前沒有評估場地的風險。於船隻航行期間，該名水手獨自在黑暗的環境下，在第二層集裝箱頂上進行綁扎和加固工作。而其他船員在看到 he 單獨一人於半夜時分在集裝箱頂部工作時，並沒有查問或提供任何協助。

7. 建議

7.1 本報告副本須送交以下相關人事和部門，讓他們知悉這宗意外的調查結果：

- " 惠金橋 78 " 的船東和船長；及
- 廣東海事局。

7.2 " 惠金橋78 " 的船東必須：

- 向所有參與貨物處理的船長和船員通告是次事故的調查結果，汲取教訓；
- 確保船長在進行貨物處理前，進行徹底的風險評估(特別是從集裝箱頂部墮下的風險)，預早發出安全指示及提高船員的安全意識；
- 確保船上配備合適的梯子以供安全上落集裝箱頂部（可參考《工作守則-本地船隻船上貨櫃處理》，第 5.3.13 和 5.3.14 段）。上落時另應找人予以穩固，有助於防止活動扶梯滑動；
- 教育船員避免單獨在貨艙區工作，尤其是在一些不易為人注意的地方；
- 確保工作地方及其通道具有足夠的燈光照明，來盡量減低船員在集裝箱頂部工作時的危險；
- 安排最少兩人一起參與該等集裝箱綁扎和加固的工作，以方便互相照應，船長並應全程與人員保持緊密有效的通訊；及
- 提供並確保船員使用適當的個人防護衣物和裝備如：安全鞋、手套、反光安全背心、安全帽等以避免，或者減低受傷程度。使用個人防護衣物（包括安全鞋及防護鞋）和裝備的可接受標準與更具體建議，載於處長發出的《工作守則 — 本地船隻上工程使用的防護衣物及裝備》。

7.3 海事處須發出海事處佈告載述這宗事故汲取教訓。

8. 送交文件

8.1 海事處的政策是把報告擬稿的部份或全部送有關人士和組織，讓其提出意見。報告的擬稿送給以下相關船舶和部門：

- " 惠金橋78 " 的船東和船長； 及
- 廣東海事局。

8.2 到諮詢期屆滿，沒有收到任何反對意見。