



海事工業
意外個案及安全建議
第三十五輯

信號員兼顧其他工作
被放下貨柜壓傷至死

香港政府海事處

Safety Pamphlet No. 35
“A Signalman while performing duty other than
giving hand signals was crushed to death by a
lowering container”

引言

香港貨柜運輸量非常龐大，有些貨柜以中流作業方式處理。由於行內業務競爭激烈，判頭減少僱用工人以降低成本。起卸工人可能要執行多項工作及長時間工作。

這本小冊子載述海事處人員調查的一宗真實個案。案中起卸貨柜工人的工作時間頗長，由早上八時至翌日。信號員除了要發手號給起重機控制員，亦需要在柜角安放柜腳鎖（豬仔腳）。這事故不能完全歸咎工作時間太長，因為在船員修理液壓喉管和關閉艙蓋的時候，起卸貨柜工人能在這兩個半小時內稍作休息。信號員是在兼顧其他工作時，被放下的貨柜壓死的。

Introduction

Midstream operation of loading and unloading containers requires coping with the enormous amount of containers transiting through Hong Kong. Due to the keen competition, the sub-contractors cut down costs by employing minimum number of workers. The stevedores may have to perform various tasks and work long hours.

Concerning this case, the signalman had to give hand signals to the crane operator and also put twist locks. The cause of accident was not solely attributable to long working hours as there was a break shortly before the accident. His death was caused by a container lowered onto him while he was performing duty other than giving signals.

目錄

一 · 事故摘要 ·····	(4)	頁數
二 · 事故詳情 ·····	(5)	
三 · 事故研究 ·····	(7)	
四 · 安全建議 ·····	(8)	
五 · 圖一及圖二 ·····	(9)	

(3)

一·事故摘要

一·一 一艘貨柜輪從台灣來港，繫泊在昂船洲對開的浮泡。載滿貨柜的躉船靠泊在貨柜輪旁邊。香港一間運輸公司的起卸工人利用貨柜輪上的起重機，將躉船上的貨柜吊上貨柜輪。

一·二 起卸貨柜工人的工作時間頗長，由早上八時至翌日。信號員除了要發手號給起重機控制員，還須要在柜角安放柜腳鎖（豬仔腳）。

一·三 零晨一時左右，船艙已裝滿貨柜。當船員用關閉艙蓋的液壓系統關閉船艙的時候，液壓喉管突然爆裂。在船員修理喉管及將艙蓋關上的兩個半小時期間，正好給連續工作的起卸工人稍作休息。

一·四 在零晨五時三十五分左右，起卸工作接近完成。當時在第三艙蓋上面前面第一排是兩個堆疊起的留船柜及一層各類型貨柜。

一·五 起重機控制員將一個四十呎長的貨柜吊到第二行的貨柜上，再調整吊臂至適當位置，然後將貨柜徐徐放下。當他發覺貨柜不能座落在柜腳鎖的時候，他將貨柜再升起來。另外一名起卸工人把幾個柜腳鎖放到貨柜上時，發現有人倒臥在升起的貨柜下面。他連忙打手號示意將貨柜吊走。

一·六 吊走貨柜之後，赫然發現傷者是信號員。傷者左耳及鼻孔流血、呼吸微弱，被送往醫院急救，其後証實死亡。

二·事故詳情

二·一 一艘巴拿馬註冊的貨柜輪從台灣來港，繫泊在昂船洲對開的浮泡。載滿貨柜的躉船靠泊在貨柜輪旁邊，等候起卸貨柜至貨柜輪。香港的起卸工人利用貨柜輪上的起重機，將躉船的貨柜卸至貨柜輪的船艙和櫃面。

二·二 貨柜輪上設有液壓式起重機。起卸貨柜的起重機屬連吊式起重裝置。第二和第三號起重機安裝在同一起重台上連成一組。而第四號和第五號起重機則安裝於另一起重台上，形成另外一組。起重機設有多種安全系統，在電力供應故障、液壓下降、兩部起重機不同步、超越起重限制等情況，皆會自動停止操作。船上的起重裝置曾在九個月前由一間國際船級社作每四年一次的徹底檢驗。

二·三 在起重機控制員使用起重機之前，船上的電機師曾向一名起重機控制員示範起重機的操作，察覺該名起重機控制員對認識起重機的操作並無困難。

二·四 香港一間運輸公司派出兩組工人，每組各有七人，包括兩名起重機控制員及五名起卸工人，負責將躉船上的貨柜吊往貨柜輪。此外更有一名總管，一名領班及四名核貨員，負責管理及核貨。代理公司的一名監工在貨柜輪上，監察貨柜是按照載貨計劃圖放到指定的位置。

二·五 起卸工人在早上八時開始起卸貨柜至各船艙內。起重機控制員在第二號起重機內操縱同步用主控制板。一名信號員站在船旁監察起卸工作及負責發手號給起重機控制員。同時信號員亦需要在柜角安放柜腳鎖（豬仔腳），以便固定隨後堆疊在上面的貨柜。

二·六 翌日零晨一時左右，船艙已裝滿貨柜，起卸工作亦暫告一段落。待船員關閉艙蓋，才將其餘的貨柜堆疊在艙蓋上面。

二·七 當船員用關閉艙蓋的液壓系統關閉船艙的時候，液壓喉管突然爆裂，經船員修理後，在三時三十分將艙蓋關上。在這短短的兩個半小時，正好給連續工作的起卸工人稍作休息。

二·八 起卸工人繼續進行的工作是将躉船的貨柜吊上貨柜輪及堆疊於各艙蓋上面。

二·九 在零晨五時三十五分左右，起卸工作接近完成。當時進行的起卸工作是放置貨柜在第三艙蓋上。首先將一批二十呎貨柜放近船尾。前面第一排是兩個堆疊起的留船柜。跟著將兩個九呎半高的重柜放在第二及第三排。而放在第四及第五排的是四十呎長的標準柜。

二·十 起重機控制員從左舷旁邊的躉船將一個四十呎長的貨柜吊到貨輪，按照指示將貨柜堆疊在第三艙靠近右舷第二行的貨柜上。當時起重機控制員看見身穿黑色雨衣的信號員站在吊臂擺動範圍以外的貨柜上。起重機控制員將貨柜放下至離第一層貨柜二至三呎左右。再調整吊臂至適當位置令吊著的貨柜貼近前排的貨柜而穩定下來，然後將貨柜徐徐放下。

二·十一 當起重機控制員發覺貨柜不能座落在柜腳鎖的時候，他將貨柜再升起來。剛巧在這時有一名起卸工人把幾個柜腳鎖放到貨柜面上，發現有人倒臥在升起的貨柜下面。他連忙打手號示意將貨柜吊走。

二·十二 起重機控制員將貨柜吊至有空位的地方，臨時斜放在其他貨柜上，然後走到肇事地點，赫然發現受傷信號員竟然是他的親屬。傷者左耳及鼻孔流血、呼吸微弱，被送往醫院急救，其後証實死亡。

三·事故研究

三·一 船上起重機設有多種安全系統，在電力供應故障、液壓下降、兩部起重機不同步、超越起重限制等情況，皆會自動停止操作。根據起重裝置登記冊（架生部）所載，船上的起重裝置曾在九個月前由一間國際船級社作每四年一次的徹底檢驗。貨柜輪的船長証實電機師已作正確保養工作。

三·二 在起重機控制員使用起重機之前，船上的電機師曾向一名起重機控制員示範起重機的操作，察覺該名起重機控制員對認識起重機的操作並無困難。事實上，在整個起卸期間，起重機控制員亦能順利操縱起重機。因此，事故並非由起重機故障所引致。

三·三 起卸工人可能要執行多項工作及持續的長時間工作。長時間工作，會令人疲倦，容易導致意外。然而這事故不能完全歸咎持續長時間的工作，因為船員修理液壓喉管和關閉艙蓋整整花了兩個半小時，而起卸工人可以在這段時間內休息。

三·四 信號員要發手號給起重機控制員及安放柜腳鎖。當他離開發手號或暫停信號員的工作時，沒有通知其他工友，起卸工作亦沒有暫停。因此沒有人知到在何時或何故，信號員會走到貨柜卸下的位置。

三·五 當起重機控制員將一個四十呎長的貨柜吊到第三艙的時候，還見身穿黑色雨衣的信號員站在吊臂擺動範圍以外的貨柜上。起重機控制員放下及堆疊貨柜在第二行的貨柜上的時候，並非根據信號員的手號，因而沒有察覺信號員是否站在原來位置。

三·六 起重機控制員沒料到信號員會走到貨柜落下的位置，而在沒手號情況下將貨柜放下，信號員因此而被卸下的貨柜壓死。

四·安全建議

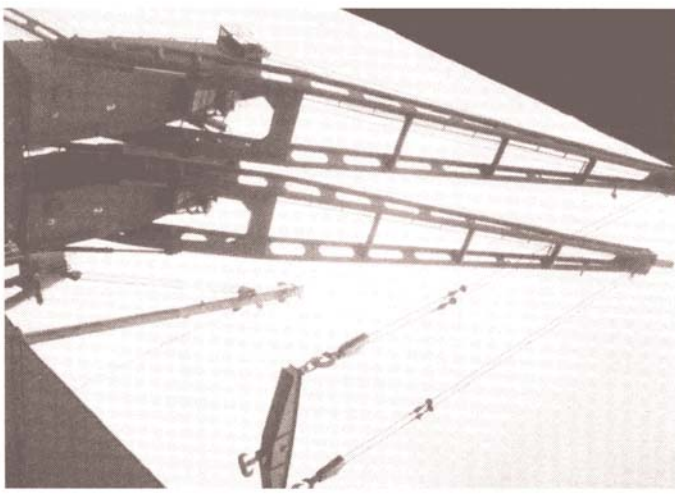
四·一 長時間工作，會令人疲倦，容易導致意外。持續長時間的工作，中間必須設有短暫休息時間，或有替換人手。

四·二 僱用足夠人手，以免因要執行多項工作，而導致顧此失彼。

四·三 信號員應站在吊臂擺動範圍以外的適當位置。若信號員因其他事故走到貨柜落下的地方，例如安放或調整柜腳鎖而暫停信號員的工作時，信號員應先通知其他工友及暫停吊貨。

四·四 信號員所站的位置，比起重機控制員更清楚落貨的正確位置及周圍環境。因此，當起重機控制員看不見信號員或無信號員的指示手號，亦應暫停吊貨。

(圖一) 起卸貨柜的連吊式液壓起重機



(圖二) 肇事的貨柜被臨時斜放在其他貨柜上

