

海事工業  
意外個案及安全建議  
第三十輯



機械修理員檢修油壓起重機  
高空作業墮下甲板傷重死亡

Safety Pamphlet No. 30

'A mechanic fell to his death while working on the turntable of a deck crane aboard a foreign going ship.

香港政府海事處

## 引言

每年到香港作簡短維修的遠洋輪船不下數千艘，而修船工程不限於大型船廠裏進行，還有個別修理廠承接船上大小維修工程。近年來，一些修理廠經營困難，將規模縮小，更將部分月薪工人轉為日薪散工。故此，出現了管理不善的情況，工人的人身安全很多時得不到應有照顧。

以下是一宗真實個案，當中一名維修技工在船上高空工作，無故墮下身亡。事件中的維修廠負責人被檢控，經審訊定罪，判罰一萬元。受害人家屬更尋求法律援助，循民事訴訟追討賠償。

使用個人保護器具至為重要，期望讀者以此事例為鑒，並警惕旁人，重視人身安全。

## **Introduction**

A proprietor committed the repair work of a foreign going ship in port. The repair work included the main engine and two deck cranes. Two workmen were deployed to trouble-shoot one of the deck crane after a joint inspection with the ship's crew. Maintenance work began soon after and continued for more than three hours before the deceased was all alone and mysteriously fell to his death from where he stayed.

Investigation revealed that neither safety harnesses were provided for the workers nor there was any staging erected about the work site to prevent fall of person.

The proprietor was eventually prosecuted and fined HK\$10,000 for carrying out works that did not provide adequately against unnecessary risk of accident or bodily injury, contravening Section 44(1) & (3)(a) of the Shipping and Port Control Ordinance, Cap. 313, Laws of Hong Kong.

## 目錄

一·意外概要	.....	(4)
二·意外詳情	.....	(4)
三·意外研究	.....	(6)
四·死因研訊	.....	(7)
五·法庭裁決	.....	(7)
六·安全建議	.....	(8)

頁數

## 一．意外概要

- 一．一 事發於某年春天，一艘遠洋貨船碇泊於油麻地海面，進行維修工程，後來需要拆卸部分主機動力裝置，便遵從海事處人員的指示，駛往將軍澳碇泊區碇泊。
- 一．二 負責工程的修理廠東主偕同數名技工，按照船員的指示，展開工作。
- 一．三 他們首先了解船員所指的毛病，然後攀上起重機的轉盤頂部，站在一旁，埋首檢查各部分，嘗試找出問題的所在。
- 一．四 起重機轉盤頂部離甲板面約四米高，只有十數釐米寬度可供立足，沒有扶手或圍欄。兩名工人及負責人在這有限的空間工作了一段時間，直到差不多下班前，一名工人和負責人相繼離去。餘下那名工人亦準備收拾工具，不知何故，竟從高處墮下甲板面。
- 一．五 負責人聽到沉重的撞擊聲，迅速折返原地，赫然發現工人倒臥甲板面上，不省人事。
- 一．六 傷者送院救治無效，傷重死亡。

## 二．意外詳情

- 二．一 某年春天某日，一艘裝有三部油壓驅動起重機的遠洋貨船，在港內卸貨後，進行一般性的維修工程。
- 二．二 船東代理公司委托一所相熟的修理廠，到船上展開工作。第一天，修理廠負責人和六名技工帶同所需工具登船，分別處理不同的工作。

二·三 那天，海事處海事工業安全組督察曾到船上視察，發覺工程進行時並無特別欠妥善之處，而工人正要維修第三號起重機和主機的減速齒箱（俗稱波箱）。

二·四 第三號起重機的機件離艙蓋面不高，工人無須另築平臺，便可以順利地工作。艙蓋面很寬闊，離甲板面不足兩米，沒有太大危險。

二·五 後來，貨船因修理主機失去動力，海事處港口控制中心人員便指示船長，先將船駛往將軍澳碇泊區，才繼續修理。

二·六 修理主機的技工分成兩組，每組兩人，負責不同部位。其餘技工負責更換第三號起重機的零件。負責人則不時穿梭於每個崗位，視察工程進展，打點一切瑣務，又與船員保持密切聯絡。

二·七 首三天，工程進展順利。第四天早上，主機減速齒箱的零件還未送到船上，其中一組技工便須等待安排別的工作。其後，負責人應船員的要求，到第一號起重機處檢查機件的操作狀況。

二·八 第一號起重機與第三號起重機不同，座於一支附於船頭桅的托臂上，沒有控制室，操作時要利用一個便携式搖控開關。

二·九 負責人夥同一組技工從機房前往船首，與貨船的電機師和水手長會合。電機師詳細地向他們解釋起重機運作時的毛病。隨後，負責人站在電動機旁邊，由水手長開動起重機，模擬起卸貨物時的動作，上下左右轉動起重機。

二·十 經過大概三十分鐘的試驗後，水手長將吊臂放回原位。負責人站在一旁，兩名技工分別站在電動機兩旁，水手長也站到另一邊。如此，四個人便圍着與電動機相連的油壓泵及傳動箱。他們合力將箱蓋翻往水手長那邊，並加以鎖緊。事後，水手長先行離去。

二·十一 傳動箱架在起重機的轉盤上，而絞鏈吊臂則接合於轉盤的中央。傳動箱與轉盤外圓週邊之間約有十五釐米的空位可供立足。後來，眾人攀扶着箱的左邊，踏在那僅有十五釐米寬的轉盤平面，探手箱內四處檢查，察看損壞的跡象。

二·十二 兩名技工由下午二時三十分開始，一直工作至五時左右。其間，負責人曾多次往返各崗位視察工程進度。五時零五分，負責人見天色已晚，便吩咐二人準備下班，翌日繼續工作。

二·十三 負責人和其中一名技工相繼離去，餘下某甲一人獨自工作。正當負責人來到船中間左舷甲板面，離開第一號起重機約二十米的時候，突然聽到一下沉重的撞擊聲。霎時間，他還以為是錨鏈的碰撞聲，後來不見某甲的踪影，心想不妙，便邊跑邊叫，急忙地向船頭那邊跑去。

二·十四 他跑到第一號起重機的左舷下側時，赫然發現某甲倒臥於起重機轉盤右下方的甲板面上，頭向右舷，全無動靜。他慌忙的走到某甲身邊，攙扶起他的上身，並大聲呼喚正在第三號起重機工作的工友前來協助。

二·十五 船長知悉事件後，立刻報案，港口醫生和水警趕來救助，將某甲送院急救。某甲終於傷重不治。

### 三· 意外研究

三·一 某甲年逾五十，身高一米八（五呎十吋），視力正常，不用配戴眼鏡，工作經驗豐富。事發時，他沒有戴上安全帽和穿着安全鞋，只戴上手套，穿着黑色膠鞋，一般工人裝束。

三·二 第一號起重機的轉盤距離甲板面約為四米。轉盤與油壓箱的交接平面只餘下約十五釐米（六吋）寬的邊緣。驅動馬達置於油壓箱後則，馬達左右兩邊則有較寬闊的空位。油壓箱的前方向着船尾，沒有空位可供立足。在設計上，轉盤沒有圍欄，也沒有正式把手，供人上落時握着。油壓箱寬約一米五，高約一米。

三·三 工作人員若要登上轉盤，唯一途徑是從船首甲板面爬上附於桅柱右側的一條直梯，再從直梯跨過馬達左側，再側身移步，才可置身油壓箱前端。若三人同時沿着這狹小的空間站立，進行維修工作，其危險程度確實比平常高得多。

三·四 起重機的吊臂放着時向下傾斜十多度，故此，工作人員不可能長時間平穩地站立其上。再者，吊臂只有十五釐米（六吋）寬，末端絞接於轉盤平面下數十釐米。這些地方均沒有塗上防滑漆。工程進行中險象環生，可想而知。

三·五 那天，天氣仍算寒冷，間中有局部地區性微雨。出事前，某甲已站在那裏約三小時，以簡便的手工具逐一檢查油壓系統的部件，可惜仍未有結果。他的同事表示有點寒意，先行返回船員居住間添衣。負責人也認為天色已晚，打算改天繼續工作。

三·六 某甲獨自留在轉盤上片刻便出事，沒有人目擊到他如何墮下來。所有證供均顯示，工程進行時，負責人和技工一直沒有繫上安全帶。負責人事後辯稱，沒有架設工作台的必要，因為他們只是檢查機件，不是進行維修工程。

(7)

#### 四· 死因研訊

死因裁判法庭召開聆訊，聽取法醫官驗屍報告、警方證據、各有關證人作供及海事處調查報告，讓死者家屬和出席的公眾了解事件的前因後果，最後作出裁決。判詞指出，某甲是由於頭骨爆裂，內傷致死。

#### 五· 法庭裁決

五·一 死因裁判法官經聆訊及審查有關證據後，裁定某甲死於意外。



五·二 海事處引用船舶及港口管理條例第四十四(一)條及四十四(三)A條檢控修理廠負責人，經控辯相方陳詞，裁判司宣判，裁定負責人有罪，罰款一萬元，兼付堂費。

五·三 判詞指出，法例所指的「維修」不限於執行維修保養工程時的日常或定期檢查，還包括進行日常或緊急維修工程前期的有關檢查。

## 六·安全建議

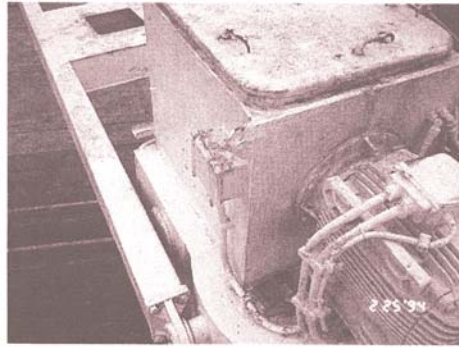
六·一 死因裁判法官經聆訊及審查有關證據後，採納專家意見，提出下列的建議，以防類似意外事件重演：

(甲) 工作人員於船上高空作業時，若有下墮超過二米高的危險時，必須穿上繫有救生索的安全背帶，或繫上備有止跌器(沖擊援衝器)的安全帶；或於工作地點架設適當的吊台或台架，或於工作地點下方張結救生網，以符合防止人體下墮超過二米高度的目的。

(乙) 工作人員應視乎實際需要而穿上適當安全鞋。

(丙) 應提醒停留於港內船舶的船長，他們必須確保船上安全。

六·一 從事海事工程的人員，應熟讀海事處編訂的「造船及修船工作安全指南」，以汲取應有安全知識。

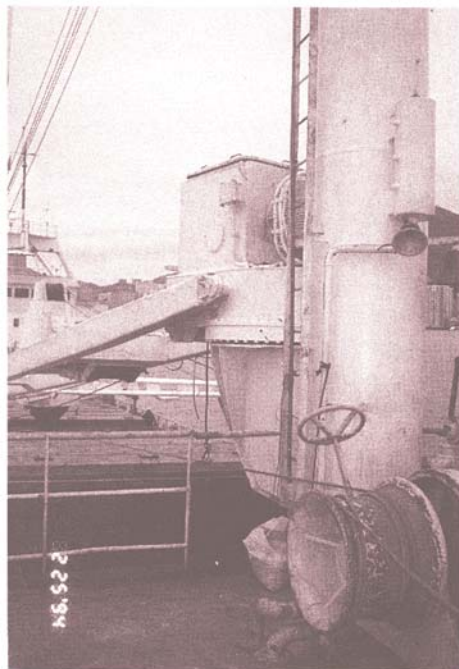


圖一：第一號起重機傳動箱

傳動箱座於轉盤之上，交接面餘下約十五釐米寬的空間。吊臂的左側寬約十五釐米。工人要攀扶着箱邊，才可以站立在平面上工作。

轉盤平面距離甲板面的高度約為四米。

某甲就是從這處墮下。



圖二：第一號起重機

起重機附於船頭桅的後面，由一托臂支承。工人要爬上直梯，跨過一度空間，踏在轉盤平面，再側身移步，才可以到達工作崗位。

從圖片可以清楚見到吊臂向下傾斜，與轉盤平面成一角度。傳動箱週圍沒有扶手或圍欄。

工人在這個環境下工作了三個小時左右。