

海事工業  
意外個案及安全建議  
第十八輯



# 可致命的密閉場地

Safety Pamphlet No. 18  
Confined space is hazardous.

香港政府海事處

## 引言

一般船舶由於需維持其結構強度，又要方便起卸及儲存燃油及食水，更於碰撞受損時能保持其安全及可行性的關係，將船體分隔成許多大小的貨艙、隔艙、燃油艙、淡水艙、壓載艙、污油艙等等。若該等船艙經常密封；或經一段長時間沒有通風；或此等船艙之出入口或艙蓋即使打開但由於空氣流通受限制，船艙內很可能有氣體積聚或缺氧的危險存在。

工人們一旦進入此等未經測試空氣成份的一般通稱為密閉場地的地方，便會有可能發生中毒或缺氧的意外。

以下是一宗死亡意外發生於一艘散裝裝運煤船上一個密閉的煤艙入口間內。本處希望業內各有關人士經此事故，以後於進入密閉場地工作之前必須確切採取適當的安全措施。

## **Introduction**

The purpose of this safety pamphlet is to remind persons engaged in work on board coal carrier on the importance of gas freeing of confined space before entering, by drawing their attention to the following fatal accident.

The accident happened on board a bulk carrier carrying coal. One workman entered the cargo hold access compartment which had not been gas freed, in order to open the hold access door collapsed inside the compartment. The foreman upon noticing what had happened entered the compartment to render assistance collapsed as well. Another workman saw the two men lying down in the compartment also entered the compartment to see if he could help. He also collapsed.

The Chief Officer of the bulk carrier was so annoyed in awaiting for the breathing apparatus to come and he entered the compartment. He could not be spared.

It was very unfortunate that 2 persons lost their lives.

# 目錄

一 · 意外摘要 ·····	四	頁數
二 · 意外詳情 ·····	五 — 六	
三 · 意外研究 ·····	七 — 八	
四 · 安全建議 ·····	九	

## 數名工人被發現昏迷在一艘散裝運煤船一個煤艙的入口間內

### 一·意外摘要

一·一 有兩名工人被發現昏迷在一艘散裝運煤船其中一個煤艙的入口間內。另外一名工人及船上二名船員先後下去救人，豈料亦失去知覺雙雙倒地。

一·二 救援人員不久到達將四人救出，兩名救人者先後甦醒，一名工人於送院後證實不治，另一名工人亦於數日後死亡。

## 二·意外詳情

二·一 事發在一夏季某日的凌晨時份，一艘運煤船泊在一煤場碼頭進行卸煤的工作。

二·二 四名掃艙工人由一名領班帶領下到卸煤船上作業，工人某甲被指派往一煤艙清除堆積在艙內鐵梯上的煤塊，其他工人也獲分派往其他崗位工作。

二·三 工人甲在主甲板面進入一大艙入口間時，適逢領班在附近，領班便走近艙口入口間的入口孔視察。

二·四 就在此時，在該船之後艙甲板上工作的工人某乙和某丙忽然聽到領班正在很焦急的向他們呼叫。

二·五 由於距離很遠，聽不清楚說些什麼，但憑手勢猜測可能是某些事物墮下，需要他們協助，跟着便看見領班爬進一入口間內。

二·六 於是乙丙兩人連忙跑前去，從入口間的入口望下時，只見領班與工人甲雙雙倒在該入口間內。

二·七 工人乙不假思索立刻進入該入口間拯救，就在他着地的刹那，他也不支倒地。

二·八 工人丙見狀連忙進入，但當他爬下三、四級直梯梯級之後，猛然醒起有人提及過艙下可能會有一些無色無味的有害氣體存在。他便趕快爬回甲板，跑到船上的控制室向當值船員報告及請求援助。



二·九 由於言語不通關係，當值的數名船員便被帶到現場，由於發現有三人倒在主甲板下的入口間。船上大副便吩咐兩名船員往取呼吸面罩及叫醒其他船員到來援助。

二·十 在等候援助其間，大副已有點不耐煩，況且他認為自己可以閉着呼吸到下面拯救一人上來，他便毅然下去。就在他到達入口間底部時，他亦不支倒地並失去知覺。

二·十一 事態此時越趨嚴重，工人丙立刻衝下碼頭，找着一個警衛員通知煤場碼頭的控制中心。

二·十二 不久見到煤場當值主管二人到達，他向他們報告一切，三人便立即跑到船上現場。

二·十三 當時船員已經取出數套呼吸面罩及救生繩索放在出事地點的入口。

二·十四 首先由煤場一主管穿上設備下去將大副救出。

二·十五 此時其他人員也陸續到來協助拯救，其中一人戴上一套呼吸面罩與當值主管一齊下艙救人。先後將領班及工人甲救上甲板。

二·十六 此時，消防員到達，拯救任務便交由消防隊負責，最後工人乙也被救出來。

二·十七 各人於救出甲板後立即施以人工呼吸，大副及工人乙不久甦醒過來。一千人等隨即被送往醫院救治。

二·十八 工人甲於抵院時證實不治，而工人領班亦於數日後死亡。

### 三· 意外研究

三·一 肇事地點是在該煤塊散裝貨輪主甲板下的一個通往一大艙前的艙口鐵梯的入口間。事發時在該入口間內的大艙出入口鐵蓋是沒有打開的，而在主甲板上的大艙出入口間的鐵蓋則於事發兩天前提前開啟。

三·二 該輪有多個大煤艙，而各個大煤艙並非必須經由該等入口間始可進入，而該等入口間亦非同一般設計。該船是經常來港的。以往該艘船隻到來卸貨，工人進入煤艙清理，皆沒有什麼困難問題。

三·三 大艙入口是在入口間的底部。從主甲板到大艙入口是須經入口間頂部的一個入口孔及一度約四米高的從入口間頂部至底部的一直鐵梯。

三·四 肇事的大艙入口間於拯救遇事工人期間已用壓縮空氣徹底吹遍，然後重新封上鐵蓋，等候有關部門人員到場調查及測試。事發一天之後從肇事地點抽取的空氣樣本測試，測試結果仍是含氧不足。

三·五 煤場公司在事發前早已完成一份卸煤前的檢查表，詳列各項船方必須完成及遵守的安全措施。船方由煤場人員協助及監督下完成表上所載各項檢查，包括所有煤艙必須適當地加以通風以便工人進入工作。最後由船方負責人簽字於表上，卸煤工作始可進行。



三·六

煤場方面在派人下艙清理之前，為安全計亦依慣例再作測試煤艙內所含的一氧化碳及氧氣成份，避免發生中毒或缺氧的情形。而肇事煤艙的入口間是一小密室，並未有獨立測試該密室空間的空氣成份。

#### 四·安全建議

四·一 此宗意外，死因裁判法庭曾經開庭聆訊，裁判法官於聆訊完畢後作出如下建議，以防止類似意外事件重演：

任何人士假若沒有佩戴呼吸器具，均不應進入密閉場地，除非此等地方經由有關負責人士測試證實有足夠氧氣及沒有毒氣存在，確保安全始可進入。