

升降機 **安裝**、

**保養及維修工作**

致命意外個案集

本刊物由勞工處職業安全及健康部印製

2004年6月版

本刊物可以在職業安全及健康部各辦事處免費索取，亦可於勞工處網站 <http://www.labour.gov.hk/public/os/D/LiftAcc.htm> 直接下載。有關各辦事處的地址及查詢電話，可參考勞工處網站 <http://www.labour.gov.hk/tele/osh.htm> 或致電2559 2297。

歡迎複印本刊物，但作廣告、批核或商業用途者除外。如需複印，請註明錄自勞工處刊物《升降機安裝、保養及維修工作致命意外個案集》。



# 升降機 **安裝**、 **保養及維修工作** 致命意外個案集



# 目錄

前言	3
<b>升降機安裝工作</b>	
個案一 技工被夾於升降機槽牆身與上升中的機廂之間	4-5
個案二 升降機安裝工人被下墮的鋼纜牽引跌下升降機槽底	6-7
個案三 電工在升降機槽內被縛在一網電線其中一端的金屬板擊中	8-9
個案四 升降機安裝工人被從升降機槽高處墮下的木板擊中	10-11
<b>升降機保養及維修工作</b>	
個案五 一名學徒在升降機槽底被夾於下降中的機廂與機槽的金屬架之間	12-13
個案六 技工被夾於下降中的對重裝置和金屬架之間	14-15
個案七 工人被夾於上升中的機廂和門頂間	16-17
個案八 技工在機廂內進行電路維修時遭受電擊	18-19
查詢	20

## 前言

工作地點的意外不單使受害者及其家人蒙受傷痛，也帶來因停工、保險賠償、醫療和復康等的各項開支。

一般工作地點的意外都是可以預防的。通常，意外在發生的過程和原因都有其相似處。當全面了解這些意外的發生原因，人們才可汲取教訓和制定適當的改善措施，保障員工在工作時的安全和健康。

本個案集共搜集了八個與升降機安裝、保養及維修工作有關的致命意外個案，加以匯編，以作經驗分享，防止意外。希望員工和管理層閱讀後汲取教訓，了解意外為何發生，以及採取適當的措施，確保不會重蹈覆轍。

## 個案 1 技工被夾於升降機槽牆身與上升中的機廂之間



## 事發情形

死者與兩名工人在一幢建築中的樓宇安裝升降機。意外發生前，他們正進行調校機廂和升降機槽間的距離。該部機廂停在B5樓層與下層中間，機廂門和樓層門則完全打開。死者站在B5樓層門前的機旁，指示兩名工人工作。工作中，機廂門突然關上，而升降機隨著上升，令到死者被夾在機廂頂和B4樓層升降機槽的牆身間。

## 個案分析

1. 用以卡著及保持升降機機廂門打開的磚塊被移位，令升降機機廂門自動關上。
2. 在升降機的機房內有其他工人進行工作，升降機的控制系統被干擾。當升降機機廂門關上時，升降機的控制系統對從其他樓層所發出的訊號作出回應，令機廂上升。
3. 死者當時可能彎身入升降機槽內近機廂頂的位置工作，因此被上升的機廂夾著。

## 汲取教訓

1. 如有不同組別的工作人員在同一升降機進行工作時，須有妥善計劃及協調以防止同時進行不相容的工作。
2. 當升降機槽內有人進行工作時，在可行情況下，應暫時停止升降機機房內的工作，並同時鎖上機房門，防止升降機的操作系統受到干擾。
3. 應根據標準作業規定，令升降機完全停止操作。
4. 應妥善地監管員工，確保他們遵守安全規條。

## 升降機安裝工人被下墮的鋼纜牽引 跌下升降機槽底



### 事發情形

三名工人一建造中的樓宇內安裝一部升降機的鋼纜。其中一名工人徒手將鋼纜的一端從天台的機房放下到升降機槽底，而死者及另一名工人分別站在35樓和15樓升降機槽內的竹棚架上，協助引導鋼纜下降。當鋼纜的下端接觸到升降機槽底時，在15樓的工人離開棚架。在這一剎那，整條鋼纜突然急速墮下。在35樓的死者被拖離棚架並跌下位於1樓的升降機槽底。

### 個案分析

1. 沒有使用機械工具來協助放下鋼纜。鋼纜頂端可能從機房的工人的手中滑脫，令整條鋼纜急速墮下升降機槽底。
2. 沒有在棚架架設工作台。死者只能攀爬在棚架上接應。當鋼纜下端抵達槽底時，他用鋼線將鋼纜扣在棚架上。但由於整條鋼纜突然急速墮下，令鋼線折斷及把死者拖離棚架並跌下槽底。
3. 死者雖已佩戴了安全帶，但沒有把安全帶扣在任何繫穩物上。
4. 沒有提供適當的繫穩物可用作扣安全帶之用。

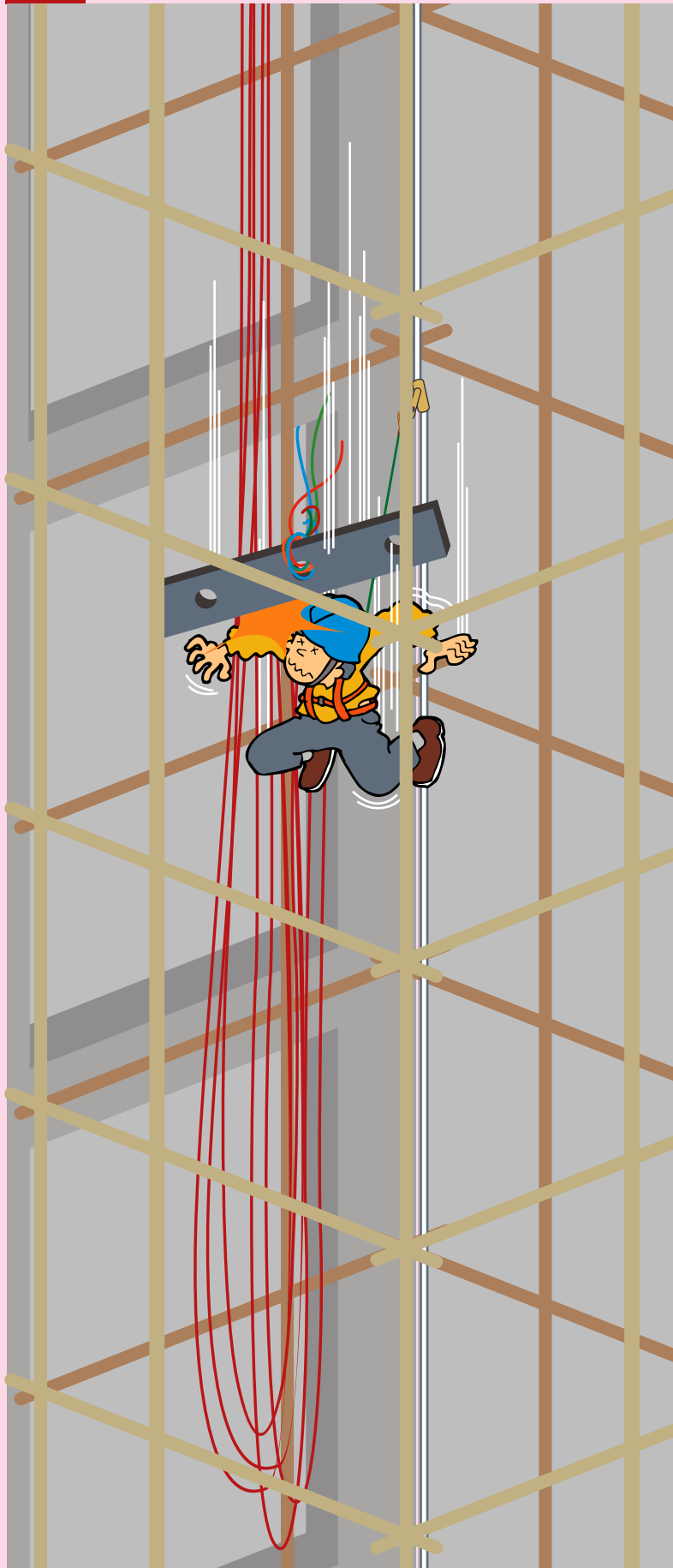
### 汲取教訓

1. 須進行風險評估，找出在升降機槽內放下鋼纜的危險和須採取的安全措施。在可行的情況下，須使用機械工具處理懸吊中的重物。
2. 須在升降機槽內的棚架架設適當的工作台，給工人使用。
3. 若在升降機槽內棚架提供工作台屬不可行，則須為工人提供適當的安全吊帶及繫穩物，以防止工人從高處墮下。

個案

3

### 電工在升降機槽內被縛在一綑電線其中一端的金屬板擊中



#### 事發情形

在一建築中的大廈的天台機房內，工人正將多束電線從升降機槽頂放下。電線束的前端縛了一個金屬板作為平衡重物，以便把電線拉直並垂直地降下。意外發生時，該金屬板被梗塞在升降機槽內竹棚架的高層位置。一名工人(即死者)攀爬在25樓升降機槽內的棚架上拉動垂下來的電線，試圖令金屬板及電線鬆脫。於過程中，金屬板從棚竹鬆脫，與縛著它的電線從高處墮下，擊中死者所戴的安全頭盔並重擊他的頭部。死者從棚架上跌下，但被身上所佩戴並扣在獨立救生繩的安全帶拉著，沒有繼續下墮。死者其後因頭部傷重死亡。

#### 個案分析

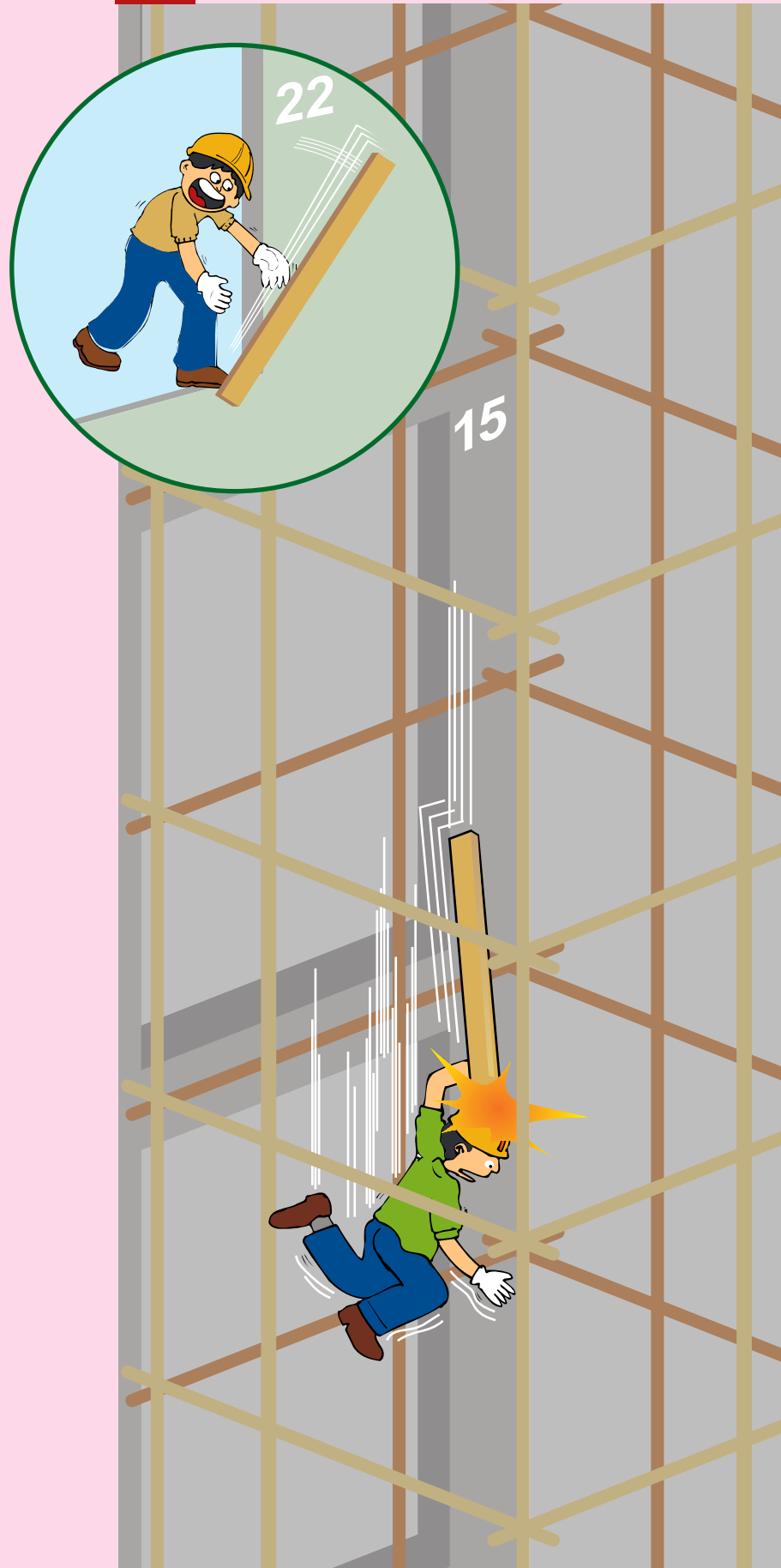
1. 沒有提供適當的設備引導電線穩定地從升降機槽頂降下。
2. 縛在電線前端的金屬板外形不規則和體積大，容易梗塞在棚架上。
3. 沒有向工人提供適當的方法把梗塞在棚架上的金屬板鬆脫，只倚賴工人自行解決。

#### 汲取教訓

1. 須使用適當的平衡重物或導索引導電線在升降機槽內降下，以防止平衡重物或電線被梗塞在棚架間。
2. 須在平衡重物被梗塞著的地點把它鬆脫，不應在低層把它強行拉下。
3. 須在升降機槽內的棚架上架設適當的工作台，給工人使用。

## 個案 4 升降機安裝工人被從升降機槽高處墮下的木板擊中

4



## 事發情形

兩批工人地盤內的同一升降機槽內工作。泥水工人在高層的進出口進行打石屎工作，而升降機電路安裝工人則在低層進行電路裝配。意外發生時，泥水工人用作搭建在升降機槽內的棚架上的臨時工作台的一塊木板從22樓跌下，擊中一名正在15樓棚架上工作的電路安裝工人。該工人從棚架跌下升降機槽底後死亡。

## 個案分析

1. 沒有協調和監管升降機槽內進行的工作，以防止工人同時進行不兼容的工作。
2. 沒有採取措施，防止物件從高處墮下，危害在升降機槽內工作的工人。
3. 沒有在升降機槽內的棚架搭建妥善的工作台，防止工人或物件從高處墮下。
4. 沒有為進行高空工作的工人提供個人防護裝備，例如適當的安全吊帶及防墮系統等設備。

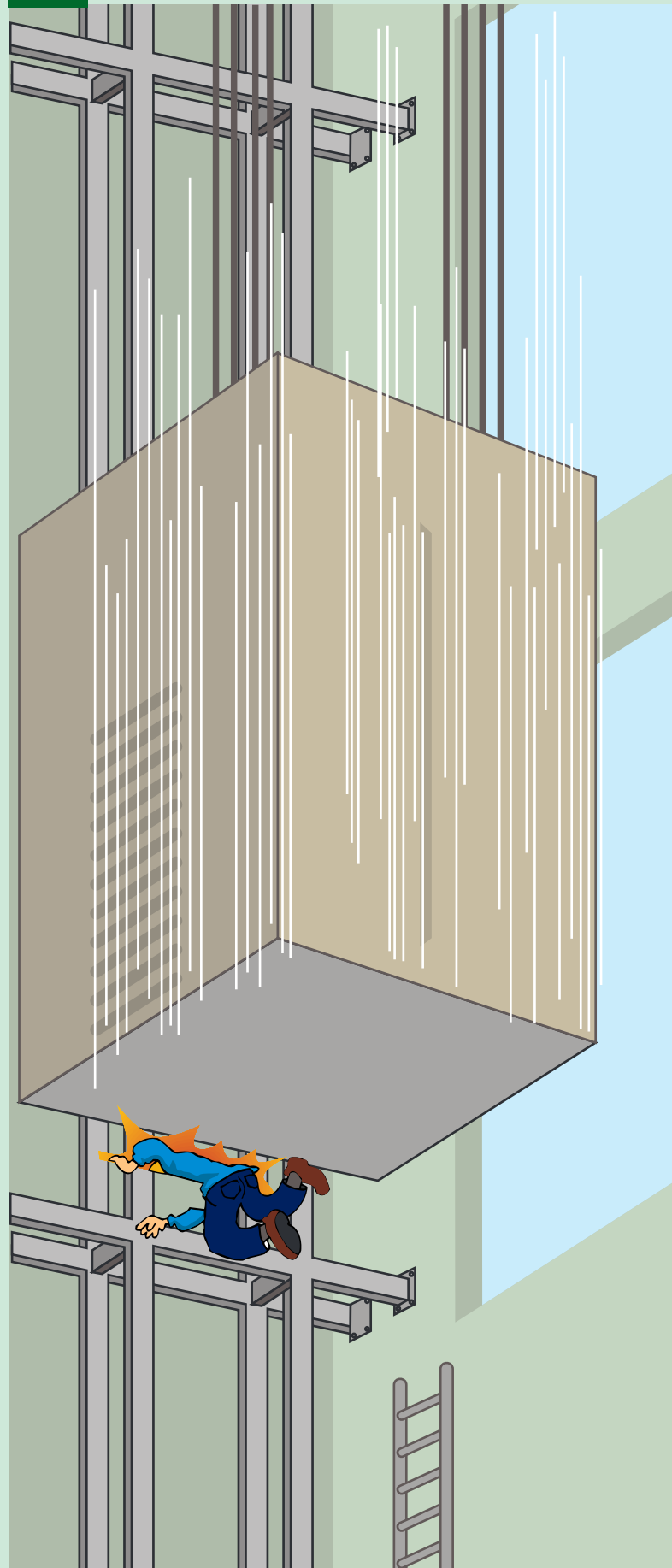
## 汲取教訓

1. 在同一工作地點，須妥善協調不兼容的工作在不同時段進行，確保工人和其他人工作時的安全。
2. 須有適當的安排，防止物件從高處墮下，危害在地盤內工作的工人。
3. 須為在升降機槽內棚架上工作的工人提供適當的工作台。
4. 若在升降機槽內棚架提供工作台屬不可行，則須向工人提供安全吊帶及適當的繫穩物，防止工人從高處墮下。

## 個案

## 5

## 一名學徒在升降機槽底被夾於下降中的機廂與機槽的金屬架之間



## 事發情形

死者是一名升降機維修學徒，在意外發生時，他正站在升降機槽底一條豎梯上，以人手打開地下的樓層門。當他發現機廂正在下降及漸漸接近時，他馬上按裝置在豎梯旁對重裝置金屬架上的緊急停機掣，但機廂已下降至他的位置，把他夾在該處。

## 個案分析

1. 死者被指派在升降機槽底單獨工作，而地下的樓層門又被關上，亦沒有人協助他在外面開啟樓層門。死者因而需要在機廂下降至地下前，在升降機槽內開啟樓層門。
2. 工人在不同位置工作時並不能見到對方，而他們亦未有配備通訊設備，只能以大聲呼叫作為通訊方法。
3. 死者沒有接受過完整的訓練，亦未有足夠的經驗去從事測試及試機。
4. 當時並沒有監督人員在旁監督整隊工人所進行的維修工作。

## 汲取教訓

1. 就維修人員在開關樓層門進出升降機槽方面，應有安全的安排，及應在升降機槽外開關樓層門。
2. 應為工人提供有效的通訊方法，例如使用無線對講機。
3. 升降機槽底的緊急停機掣，應設置在一個可供工人安全地使用的位置。
4. 應提供適當的訓練予工人。在可行情況下，工人不應被指派單獨工作，及應有監督人員在旁監督。





## 事發情形

意外發生當日，死者帶領兩名工人在升降機槽底更換鋼帶。工作完成後，他們隨即進行機廂運行測試。意外發生時，機廂停在1樓，而死者則進入了升降機槽內進行調校工作。稍後他大聲呼叫指示升高機廂。當機廂升高至大廈頂層時，與機廂反方向運行的對重裝置剛好抵達機槽底，把停留在對重裝置運行路徑金屬架上的死者夾住。

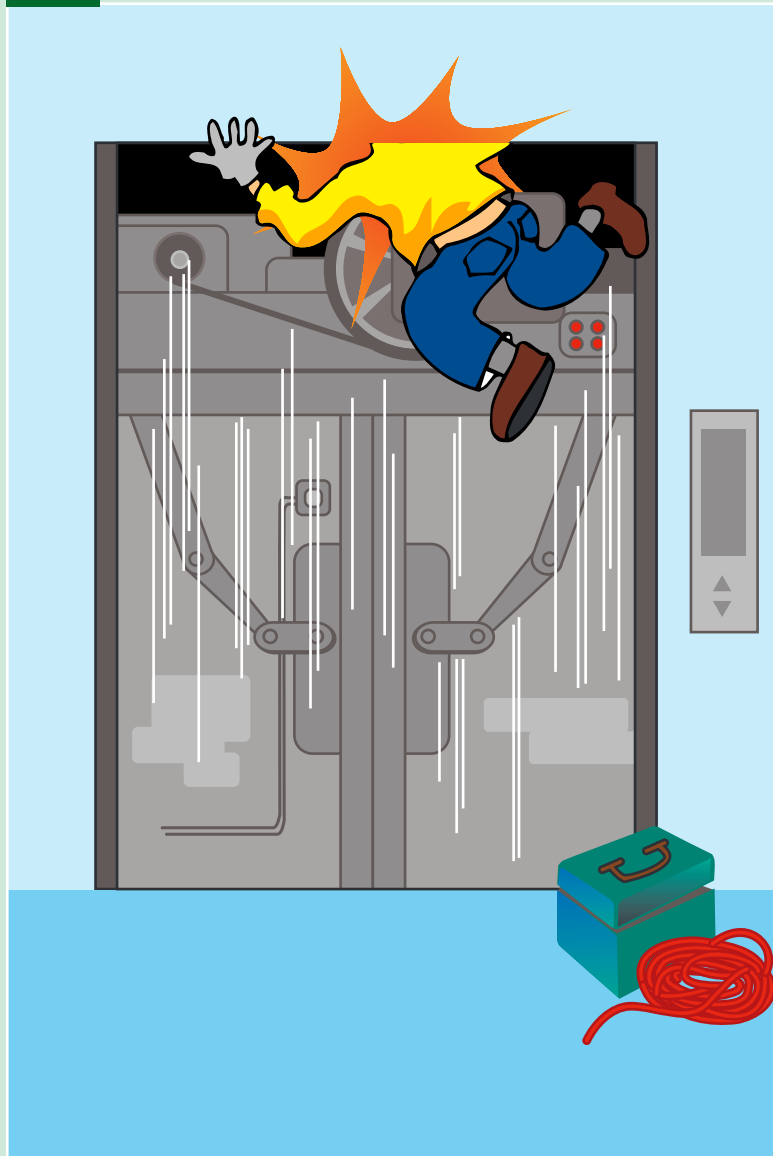
## 個案分析

1. 對重裝置運行路徑的金屬架，只在UG樓層以下的地方才設有欄柵圍封。在UG樓層以上位置，運行中的對重裝置與金屬架之間存在引致工人被夾的陷阱。
2. 就有關升降機槽內的安全工作位置，並沒有向工人提供清晰的指導及指引。
3. 就位於不同位置工作的工人，沒有提供任何通訊裝置。

## 汲取教訓

1. 進行升降機維修工作前，應進行風險評估，以找出有關危害及應採取的安全措施。
2. 須制定及記錄詳細的升降機安全工作程序。
3. 升降機的活動裝置須妥善圍封，以免工人被夾傷。
4. 在升降機機槽內，要清晰列明及指示安全的工作位置。此外，危險範圍亦應有明確標誌區分。
5. 須提供適當的通訊裝置及作有效的溝通安排。
6. 須提供適當和足夠的安全訓練、資料、指導和監督給予升降機維修工人。

## 個案 7 工人被夾於上升中的機廂和門頂間



### 事發情形

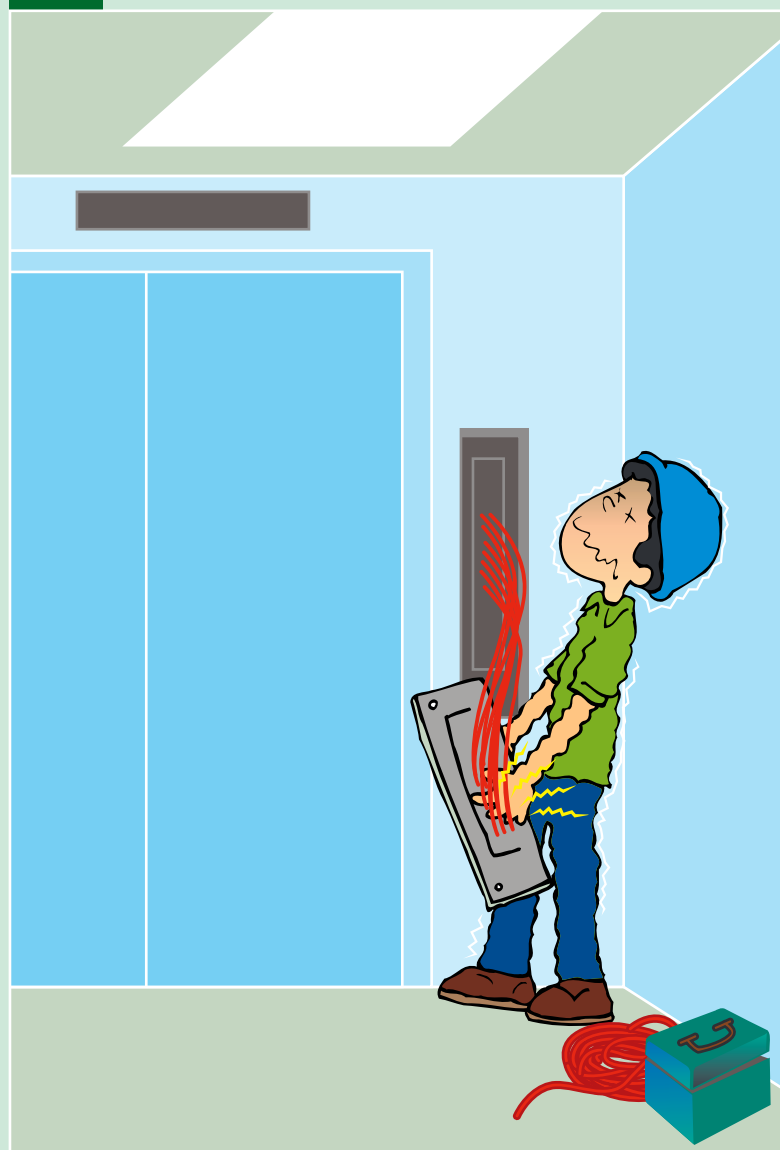
死者是一名升降機維修學徒，他在事發時正與一名技工檢查一部升降機。該部機廂停在一樓與下層中間，升降機的樓層門因升降機的互鎖裝置被干擾而保持開啟，而升降機的控制器則被轉換至“檢查”模式。在意外發生時，該名技工離開了工作地點片刻，而死者則獨自留在意外現場。當該名技工返回時，他發現死者在樓層門入口處被夾在機廂頂和樓層門框頂之間，而升降機的控制器被發現處於“正常運作”的模式。

### 個案分析

1. 死者並沒有接受全面的訓練和缺乏經驗，但卻要獨自留在事發現場，而當時現場的樓層門已被開啟。
2. 死者可能是無意地把升降機的控制器從“檢查”轉換至“正常運作”的操作模式，以及並未意識到這時升降機會接收其他樓層發出的信號並作出回應。
3. 死者可能正在彎身操作機廂頂的按鈕。當機廂突然上升時，死者因而被夾在機廂頂和樓層門框頂之間。
4. 該部升降機的其他樓層並未有貼上任何告示，以通知住客升降機維修工程正在進行中。

### 汲取教訓

1. 應向所有工人提供足夠訓練，特別是升降機的設計和構造，以及有關升降機保養工程的安全措施。
2. 非熟練工人或學徒不應在未有監管的情況下留在升降機機房、機廂頂或其鄰近處。
3. 當升降機保養工程暫停時，應將升降機樓層門關閉和鎖上，以防止未經許可的人進入機廂頂控制台。
4. 在升降機保養工程進行前及正在進行期間，應在各樓層貼上告示，禁止使用該部升降機。



## 事發情形

死者是一名升降機維修技工，他和另一位技工正在維修一部升降機的故障警鐘系統。在意外發生時，死者打開機廂內的操控板，以檢查操控板背部的電路系統。與此同時，另外的一位技工則走到升降機槽的底部，以潤滑油塗於電掣受阻塞的機械部分。當升降機槽底部的電掣恢復正常運作時，操控板的外露電纜接駁變成帶電，死者因而觸電死亡。

## 個案分析

1. 因升降機機廂需要照明，供電給升降機操控板的電路系統的電源並沒有關上。
2. 當死者檢查操控板時，他不經意地接觸到該系統的外露導體，該導體由於升降機槽底部的電掣恢復正常運作而變成帶電。
3. 死者在工作時並沒有穿戴任何絕緣手套。

## 汲取教訓

1. 在進行維修操控板工作之前，須先將供應操控板的電源關掉。
2. 須確保所有維修工作完成後，才可恢復供電給升降機操控板的電路系統。
3. 須為從事電力工作的工人提供絕緣保護設備，例如絕緣手套和絕緣蓆；而工人須適當地使用有關的安全設備。
4. 當供應機廂的電源被關閉，以進行維修或檢查工作時，須提供一組獨立於供應與機廂電源以外的照明設備。

## 查詢

查詢有關職業安全及健康的資料，請聯絡職業安全及健康部：

電話：2559 2297

電郵：[enquiry@labour.gov.hk](mailto:enquiry@labour.gov.hk)

查詢職業安全健康局提供的服務，請致電2739 9000。