

地盤意外個案簡析

安全第一

勞工處
職業安全及健康部

職業安全健康局

本小冊子由勞工處職業安全及健康部印製
2013年2月本版

本小冊子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/tc/public/content2_8d.htm 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/tc/tele/osh.htm> 或致電2559 2297查詢。

歡迎複印本小冊子，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《地盤意外個案簡析》。

地盤意外個案簡析

勞工處
職業安全及健康部

目錄

引言 1

I. 高空工作
從棚架墮下 2
從流動塔式通架墮下 4
從臨時梯架墮下 6
隨工作吊板(鞦韆架)墮下 8

II. 高空墜物
鐵枝下墜 10
磚塊下墜 12
金屬喉管在吊運中墜下 14

III. 物料堆疊
模板被撞翻側 16
預製石屎樓件翻倒 18

IV. 密閉空間
沙井污水渠內中毒 20
金屬管道內中毒 22

V. 維修及電力
維修時被升降機卡着 24
使用手提工具觸電 26
進行電力工程觸電 28

查詢及投訴 30

引言

本港建造業的傷亡意外，雖然近年續有改善，但仍屬偏高。很多工友認為在地盤工作，如果遇到意外，只是運氣不佳。這是工友們缺乏安全意識的誤解。根據工傷個案調查，很多意外都是可以透過採取一些簡單的措施，包括地盤整理，正確使用個人防護裝備及安全訓練等得以避免。

在法律責任方面，雖然僱主負有主要責任保障僱員的工作安全和健康，但工友們亦須明白，他們也有責任在工作中照顧自己和他人的安全和健康、遵守僱主定下的安全規則和工作程序。如果他們察覺到地盤有危險情況，亦應向負責人提出，予以改善。

這小冊子以地盤工友及前線監管人員為主要閱讀對象，目的是要提高他們對工作安全的警覺性。透過簡略分析一些意外真實個案的原因及指出應留意的安全事項，令工友及管工們關注到切身的安全問題，並更願意向管理人員報告不安全情況，提出改善建議及加強與僱主溝通和合作。

我們期望透過勞資雙方的共識和衷誠合作，可以改善工作安全，令建造業的意外記錄，得以繼續改善。

個案(一)從棚架墮下

個案簡述

一幢興建中樓宇的竹棚部分已被拆去。為避免假期時竹枝散脫墜下，一隊搭棚工友先將棚架的竹枝繫緊。在工作中，其中一名工友因失去平衡，墮下平台死亡。

意外發生示意圖

意外原因

- 沒有一套拆棚的安全工作制度
- 工友沒有將安全帶扣在獨立救生繩上

安全情況示意圖

- 使用安全吊帶並將吊帶扣在獨立救生繩上

工友應該

- ✓ 開工時戴上安全吊帶
- ✓ 檢查獨立救生繩是否穩固
- ✓ 將安全吊帶扣在獨立救生繩上
- ✓ 接受適當的安全訓練及遵守僱主的工作安全措施

工友不應該

X 在沒有將安全吊帶扣在獨立救生繩的情況下進行拆棚工程

管工和負責人須注意事項

- 提供安全訓練，確保工友認識高空工作的安全措施
- 提供適當的安全吊帶及獨立救生繩予工友使用
- 確保在棚架工作的工友曾接受棚架工作訓練及有足夠經驗
- 確保工友在搭棚或拆棚時將安全吊帶扣在獨立救生繩上

個案(二)從流動塔式通架墮下

個案簡述

工友在一個流動塔式通架上,替安裝在天花的消防喉髹漆。因地面有少許傾斜，他便利用一塊鋼板墊平通架腳，避免通架移動。其後，工友在通架頂髹漆期間，通架突然翻側，引致他墮下死亡。

意外發生示意圖

意外原因

- 在傾斜的地面沒有將通架水平地穩固擺放
- 工友將身體過度伸出工作平台範圍，令通架失去平衡
- 墊通架的鋼板未能令通架平衡穩固

安全情況示意圖

- 在傾斜地面安放流動式通架，必須用適當的墊料令通架保持水平

工友應該

- ✓ 用適當物料將傾斜的地面墊平
- ✓ 檢查通架是否穩固
- ✓ 將通架移到需要工作的位置
- ✓ 裝設斜撐穩固通架

工友不應該

- X 在傾斜地面只用楔子固定通架
- X 將身體過度伸出工作平台的範圍

管工和負責人須注意事項

- 應為進行高空工作的工友提供安全的工作台
- 通架應由曾受訓練和合資格的工友搭建
- 通架應在使用前先經合資格人士檢查
- 提供工友有關使用通架的安全訓練（包括在傾斜的地面如何設置通架）

個案(三)從臨時梯架墮下

個案簡述

工友利用大鐵桶承著木梯，進行拆除6米高的鐵絲網時，身體失去平衡墮下死亡。
調查顯示工友在開工前曾飲酒。

意外發生示意圖

意外原因

- 沒有適當的工作台
- 沒有提供安全拆除程序

安全情況示意圖

工友應該

- ✓ 使用適當工作台從事高空工作
- ✓ 向管工報告缺乏安全措施及提出意見

工友不應該

- X 利用不穩固的設備從事高空工作
- X 開工前飲酒

管工和負責人須注意事項

- 提供拆除鐵網的安全工作程序
- 訓練及監管工友遵從安全工作程序
- 提供適當的工作台

個案(四)隨工作吊板(轆鞦架)墮下

個案簡述

一名工友使用吊板在一幢樓宇外牆進行髹漆工程，在14樓外牆工作時，懸吊着吊板的滑輪突然從接合的螺栓中脫落，引致工友從高空墮下死亡。

意外發生示意圖

意外原因

- 吊板的整體結構並不安全
- 使用前整個結構未經合資格檢驗員檢查
- 防墮器及獨立救生繩未安裝妥當，不能發揮防墮效能

安全情況示意圖

- 使用吊船代替吊板
- 吊船先經檢查、檢驗和測試後才使用
- 正確使用安全吊帶及獨立救生繩

禁止使用吊板

工友應該

- ✓ 使用吊船代替吊板
- ✓ 開工前检查工作器材是否安全；如有疑問，立刻向管工查詢
- ✓ 確保安全吊帶及防墮器正確地扣在獨立救生繩上
- ✓ 接受認可的安全訓練及持有有效證明書

工友不應該

- X 使用吊板
- X 使用有問題的工作器材
- X 不正確使用安全吊帶及獨立救生繩

管工和負責人須注意事項

- 提供吊船予工友進行外牆工作
- 確保使用吊船的工友持有相關的有效證明書
- 訓練工友認識怎樣使用個人防護裝備

個案(五)鐵枝下墜

個案簡述

電器技工在完成水泵工作後，沒有戴上安全帽停留在沒有上蓋的大廈平台，一枝約1.8米長，10毫米直徑的鐵枝從高處墜下，擊中他的頭部。

意外發生示意圖

意外原因

- 鐵枝放在高處窗邊，容易墜下
- 可能有人在工作時無意中令鐵枝墜下
- 大廈外牆近平台處未裝置穩固的檔板/斜撐

安全情況示意圖

頭箍 帽殼

(安全帽的結構)

頭箍與帽殼內壁之間應保持約

25-50毫米空隙

工友應該

- ✓ 不要將建築材料放在容易下墜的地方，如窗邊或樓邊
- ✓ 在發現有物體下墜的危險情況時，盡速處理並通知管工
- ✓ 盡量避免停留在有高處墜物危險的地方
- ✓ 在地盤工作時戴上安全帽

工友不應該

- X 把建築材料放在容易下墜的地方
- X 罔顧安全，使物品墜下傷害他人
- X 破壞或不正確使用個人防護裝備

管工和負責人須注意事項

- 巡查及監督地盤情況，確保鬆散材料不會被放置在容易下墜的地方
- 在外牆近平台或地面等地方裝置穩固檔板/斜撐
- 指導所有地盤工友防止高空墜物
- 採取合理措施，確保地盤工友戴上安全帽

個案(六)磚塊下墜

個案簡述

事發時，搬運工友正使用吊重機運送石屎磚往頂層。工友在地下把石屎磚放上吊重機的運貨平台，當平台升至十樓時，因上升引起的震動，令石屎磚墜下。由於吊重機機架部分沒有被圍封，下墜的磚塊跌出機架外，擊中地面一名工友的頭部。

意外發生示意圖

意外原因

- 石屎磚未有疊好及捆穩
- 吊重機的運貨平台沒有圍邊，以防止運載中的鬆散物料墜下
- 吊重機機架沒有圍封

安全情況示意圖

- 物料疊好及捆穩
- 運貨平台要有圍邊
- 吊重機機架要有穩固圍封

工友應該

- ✓ 將物料疊好及捆穩放在運貨平台上
- ✓ 使用平台有圍邊及機架有圍封的吊重機
- ✓ 在發覺有不安全情況時，立刻通知管工
- ✓ 接受使用吊重機的安全訓練
- ✓ 戴上安全帽

工友不應該

- X 隨便把鬆散物料放置在吊重機運貨平台上
- X 使用不符合安全規格的吊重機
- X 忽略吊重機的安全運作

管工和負責人須注意事項

- 物料吊重機的運貨平台要圍邊
- 吊重機機架要穩固圍封
- 提供適當的吊重機運作安全訓練予工友
- 督導工友將物料捆穩，並疊好才運載

個案(七)金屬喉管在吊運中墜下

個案簡述

兩名工友在離地面35米深的豎井底工作，另一組工友則在地面用流動式起重機吊運金屬喉管。當喉管被吊運經豎井頂時，其中兩條喉管突然滑出，跌落豎井內，擊中一名正在豎井底工作的工友。

意外發生示意圖

意外原因

- 吊運的金屬喉管沒有妥善捆扎
- 吊運的物料經過有人工作的地方

安全情況示意圖

- 將吊運的喉管適當地捆穩
- 由訊號員協助起重機操作員，採用安全的吊運路綫

工友應該

- ✓ 將要吊運的物料穩固捆扎
- ✓ 接受吊運安全訓練，而起重機操作員須持有合格證書
- ✓ 採用安全吊運路綫以免危及他人

工友不應該

- X 隨便捆扎吊運的物料
- X 為方便工作忽略他人安全

管工和負責人須注意事項

- 提供吊運安全訓練予有關工友
- 監督吊運的程序，確保工友遵守有關安全措施
- 避免吊運路綫經過有人工作的地方
- 確保起重機操作員持有有效證書
- 安排訊號員協助起重機操作員安全吊運

個案(八)模板被撞翻側

個案簡述

建屋用的金屬及木模板分別被豎立放置在地盤內，一網木模板當時正由天秤吊離地面到別處擺放，天秤是由一名有合格證書的操作員操作。在擺放處，木模板需凌空跨越一些金屬模板，在未有收到訊號員通知情況下，操作員將天秤突然煞停，木模板因此旋轉，而碰倒附近的金屬模板，壓死一名正在清潔模板的工友。

意外發生示意圖

意外原因

- 天秤操作員和訊號員在溝通不足情況下進行吊運工作
- 豎立的模板沒有足夠支撐和適當擺放，以防止意外倒下

安全情況示意圖

- 採用一套標準手號或用其他有效通訊方式，例如用對講機進行吊運工作
- 吊運工作須依通訊指示進行

工友應該

- ✓ 接受認可安全訓練及持有有效證書後才可操作起重機
- ✓ 接受僱主安排的安全訓練後才作訊號員
- ✓ 在擔任起重機操作員或訊號員時互相保持良好溝通

工友不應該

- X 在與訊號員溝通不足情況下操作起重機
- X 在沒有清晰無阻的視野及訊號員協助下，使用起重機進行吊運工作

管工和負責人須注意事項

- 起重機須由持有有效證書的操作員操作
- 訊號員須由曾接受過安全吊運訓練的人員擔任
- 提供適當的安全工作系統及有關設備給工作人員
- 設置適當的支撐架，以防止豎立的模板意外翻倒

個案(九)預製石屎樓件翻倒

個案簡述

一名工友協助將四件預製樓件用貨車運到地盤，抵達後，先將三件樓件從車斗卸到地盤一處，餘下的一件要運到地盤的另一處。工友留在車斗時，預製樓件突然倒下，把他壓在樓件與車斗側板之間，引致死亡。

意外發生示意圖

意外原因

- 沒有使用適當的支撐架或安全拉索方法,固定預製樓件

安全情況示意圖

- 使用安全拉索方法或支撐架，固定預製樓件

工友應該

- ✓ 遵從僱主提供的安全工作程序和預防措施
- ✓ 當發覺工序有危險時，立刻通知管工
- ✓ 接受適當吊運訓練

工友不應該

X 逗留在物料有翻倒危險的環境

管工和負責人須注意事項

- 處理重型物料先要訂明安全工序與方法
- 訓練及監督搬運工友依照安全工序與方法工作
- 提供適當的支撐架或安全拉索設備固定樓件

個案(十)沙井污水渠內中毒

個案簡述

一組工友要清理一條約2米直徑的污水渠。開工前已作測試，顯示環境安全，渠口亦裝有一台吹風機將新鮮空氣打進渠內。接近完工時，工友將吹風機移去，一名工友在進入渠內作最後清理時昏迷，其他工友沒有配戴呼吸器具進入渠內，在拯救時亦一起昏迷。後由管工報警作出拯救。

意外發生示意圖

意外原因

- 污水渠內的污水產生了有毒氣體
- 沒有吹風機令有毒氣體更易積聚
- 工作的工友沒有配戴合適的呼吸器具
- 拯救的工友沒有配戴任何安全設備
- 沒有持續監察污水渠內的空氣質素

安全情況示意圖

- 配戴合適及認可的呼吸器具
- 配戴安全吊帶及救生繩，繩的另一端由外面駐守的人拿著，隨時作出拯救
- 配備示警及聯絡設備，以便與駐守人員聯繫

工友應該

- ✓ 持有「密閉空間工作」證明書
- ✓ 留意是否已貼出「危險評估報告」，指明可安全工作
- ✓ 遵循僱主的安全工作程序和緊急措施
- ✓ 充分使用僱主提供的安全設備
- ✓ 在發覺環境有變或身體不適時，立即通知接應工友，並作撤離

工友不應該

- X 在未持有「密閉空間工作」證明書而進入密閉空間工作
- X 不使用僱主提供的安全設備
- X 在身體感到不適時仍繼續工作
- X 在未受安全訓練及沒有配戴安全裝備而冒險進入密閉空間救人

管工和負責人須注意事項

- 只准持有「密閉空間工作」證明書的工友進入密閉空間工作
- 委任合資格人士對污水渠內的環境作連續性的空氣安全測試，並提供適當通風設備
- 確保所有工友了解公司制定的安全工作系統及緊急救援程序，並提供緊急救援的一切安全設施

個案(十一)金屬管道內中毒

個案簡述

打磨技工在一條長百多米，直徑2.2米的金屬管道內獨自打磨內壁，管道內放有一部流動式燃油發電機，發電機操作時產生一氧化碳，工友吸入氣體中毒。

意外發生示意圖

意外原因

- 燃料發電機在操作時產生大量有毒的一氧化碳
- 金屬管道內空氣不流通，令一氧化碳積聚
- 未作出密閉空間工作危險評估

安全情況示意圖

- 發電機放在管道外
- 裝置適當的吹風設備

工友應該

- ✓ 把燃料發動的機器放在密閉空間外
- ✓ 持有「密閉空間工作」證明書
- ✓ 留意是否已貼出「危險評估報告」，指明可安全工作
- ✓ 使用僱主提供的安全裝備
- ✓ 若發覺身體不適，立即離開密閉空間並向管工報告

工友不應該

- X 在未持有「密閉空間工作」證明書而進入密閉空間工作
- X 在未清楚工作環境的安全情況而進入密閉空間工作
- X 在沒有受過安全訓練及沒有配戴緊急救援裝備，冒險進入密閉空間救人

管工和負責人須注意事項

- 密閉空間工作應有一套安全工作系統，包括由合資格人士作出「密閉空間工作危險評估」，及發出評估報告，採取相關安全措施及制定緊急救援程序
- 只准持有「密閉空間工作」證明書的工友進入密閉空間工作

個案(十二)維修時被升降機卡着

個案簡述

升降機維修技工要維修一部商業大廈的升降機，他首先到機房將機廂調控至特定位置，然後開啓大廈升降機門及爬上機廂頂進行維修工作。當工作時，大廈升降機門突然關上，機廂上升，將工友卡於機廂與機架間，引致嚴重受傷。

意外發生示意圖

意外原因

- 於維修前並未啓動機房的停機掣及機廂頂的緊急停機掣及維修開關掣
- 沒有豎立警告牌，以警告其他人士勿使用升降機

安全情況示意圖

- 維修前，先啓動緊急停機掣及維修開關掣
- 豎立維修警告牌及圍欄

工友應該

- ✓ 接受適當的安全訓練
- ✓ 啓動有關的停機掣以切斷升降機的正常控制綫路
- ✓ 豎立警告牌，警告其他人士維修工作正在進行中

工友不應該

- X 於未切斷升降機正常控制綫路的情況下，維修升降機
- X 未採取任何措施以避免升降機被其他人意外啓動的情況下，維修升降機
- X 在沒有支援或聯絡夥伴下進行維修

管工和負責人須注意事項

- 制定及實施安全工作制度以確保工友採取所需安全措施
- 監督及確保工友依照安全工作制度工作
- 提供適當安全訓練予有關工友
- 提供支援或合作夥伴，令維修工作可安全進行

個案(十三)使用手提工具時觸電

個案簡述

一名木工站在地面有積水的環境下用手提電鋸鋸木板時，電鋸漏電，觸電昏迷。

意外發生示意圖

意外原因

- 環境潮濕及地面有積水
- 電鋸沒有接上地線
- 供電插座沒有裝上漏電斷路器（俗稱「水氣跳掣」）
- 電鋸漏電

安全情況示意圖

- 乾爽及沒有積水的工作環境
- 穿上絕緣的安全鞋
- 使用雙重絕緣工具

雙重絕緣的設備通常

以「」符號標明

(見下圖)

工友應該

- ✓ 開工前檢查工作環境，如有積水，必須先行清理
- ✓ 使用電動工具前，檢查工具有沒有損壞及接上地線（只有使用有「」字標誌的雙重絕緣工具才無需使用地線）
- ✓ 穿上絕緣安全鞋
- ✓ 接受適當安全訓練

工友不應該

- X 在有積水的地面使用電動工具
- X 使用損壞或沒有接上地線的電動工具

管工和負責人須注意事項

- 電動工具必須接上適當地線(有「」字標誌的雙重絕緣工具除外)、妥善保養、維修和定期測試
- 供應電動工具的插座電路必須裝上合適的漏電斷路器
- 在使用電力的工作地點當眼處，張貼法定《觸電急救法》告示
- 向工友提供適當安全及急救訓練

個案(十四)進行電力工程時觸電

個案簡述

電工要把裝設在假天花內的舊電線更換。他用右手把舊電線從喉通內拉出時，左手握着假天花的金屬支架。在拉線時，他右手觸及在附近一條絕緣體損壞了的電線，引至觸電。

意外發生示意圖

意外原因

- 沒有切斷電源進行工程
- 部分電線的絕緣體損壞

安全情況示意圖

- 關上電力總掣，加以上鎖，鎖匙由工程負責人保管，並掛上警告告示

工友應該

- ✓ 開工前留意電力總掣是否已關上及加以上鎖，並掛上警告告示
- ✓ 測試與工程有關的電力裝置是否帶電
- ✓ 接受適當安全訓練

工友不應該

- X 在電力總掣未關上而進行工程
- X 未對電力裝置進行「帶電測試」而進行工程

管工和負責人須注意事項

- 採取「工作許可證制度」，以確保電源供應已被切斷才進行電力工程
- 向工友提供安全資料、指示及督導，保障施工安全
- 在使用電力的工作地點當眼處，張貼法定《觸電急救法》告示
- 向工友提供適當安全及急救訓練

查詢

如你對本小冊子有任何疑問或想查詢其他職業安全及健康事宜，請與勞工處職業安全及健康部聯絡：

電話：2559 2297（辦公時間後設自動錄音留言服務）

傳真：2915 1410

電子郵件：enquiry@labour.gov.hk

有關勞工處提供的服務及主要勞工法例的資料，可瀏覽勞工處網頁，網址是 <http://www.labour.gov.hk>

查詢職業安全健康局提供的服務詳情，請致電2739 9000。

投訴

如有任何有關不安全工作地點及工序的投訴，請致電勞工處職安健投訴熱線：2542 2172。所有投訴均會絕對保密。

勞工處職業安全及健康部出版
政府物流服務署印

2/2013-3-B102b