

物體飛落災害防止

# 物體飛落防止之相關規定

設§ 90 雇主對於起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。

設§ 91 雇主對於起重機具之吊鉤或吊具，為防止與吊架或捲揚胴接觸、碰撞，應有至少保持○·二五公尺距離之過捲預防裝置，如為直動式過捲預防裝置者，應保持○·○五公尺以上距離；並於鋼索上作顯著標示或設警報裝置，以防止過度捲揚所引起之損傷。

設§ 92 雇主對於起重機具之運轉，應於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施。

從事前項起重機具運轉作業時，為防止吊掛物掉落，應依下列規定辦理：

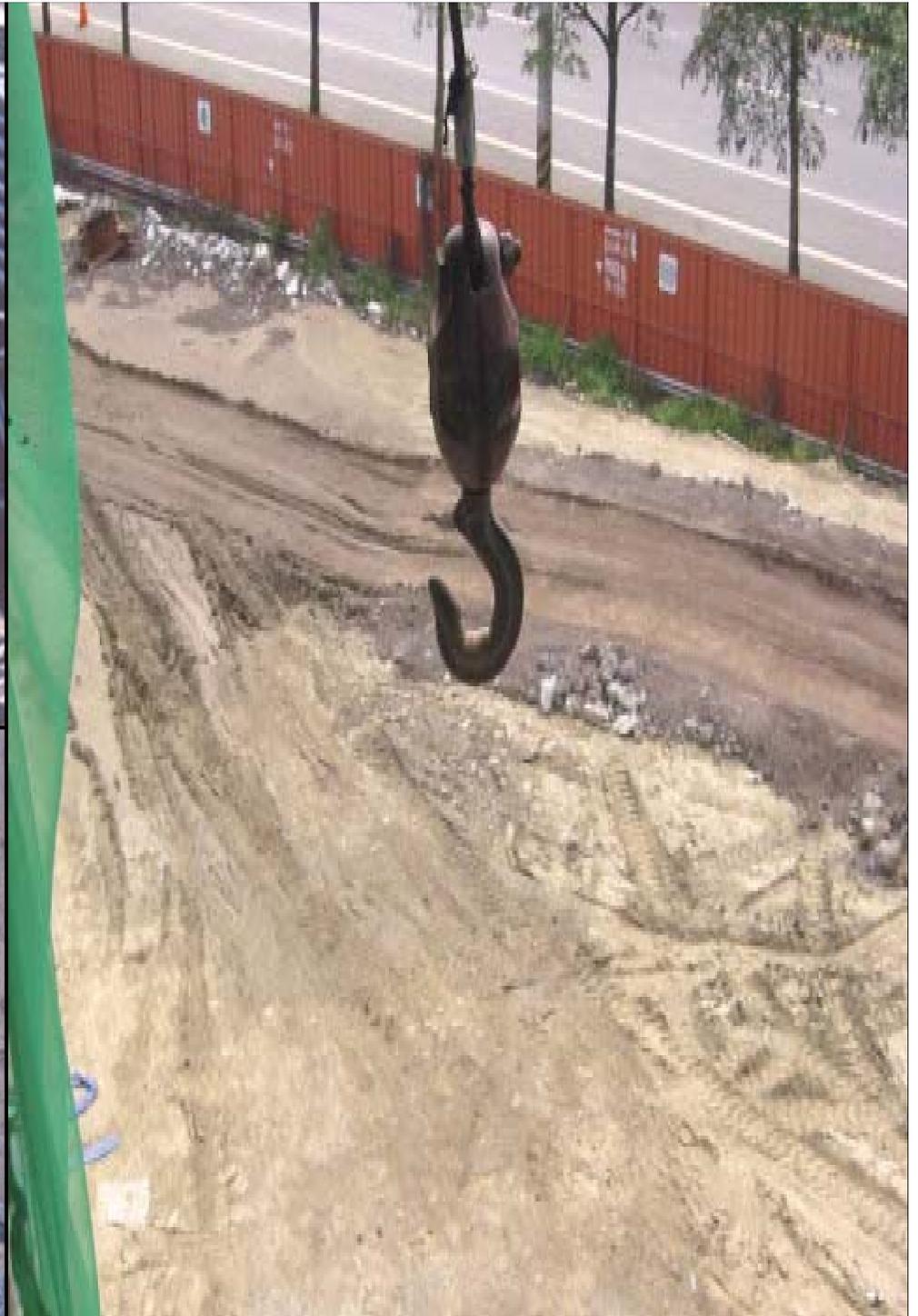
- 一. 吊掛物使用吊耳時，吊耳設置位置及數量，應能確保吊掛物之平衡。
- 二. 吊耳與吊掛物之結合方式，應能承受所吊物體之整體重量，使其不致脫落。
- 三. 使用吊索（繩）、吊籃等吊掛用具或載具時，應有足夠強度。

註：設-勞工安全衛生設施規則

設90條 雇主對於起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。







# 吊鉤掛於吊鉤以外之位置

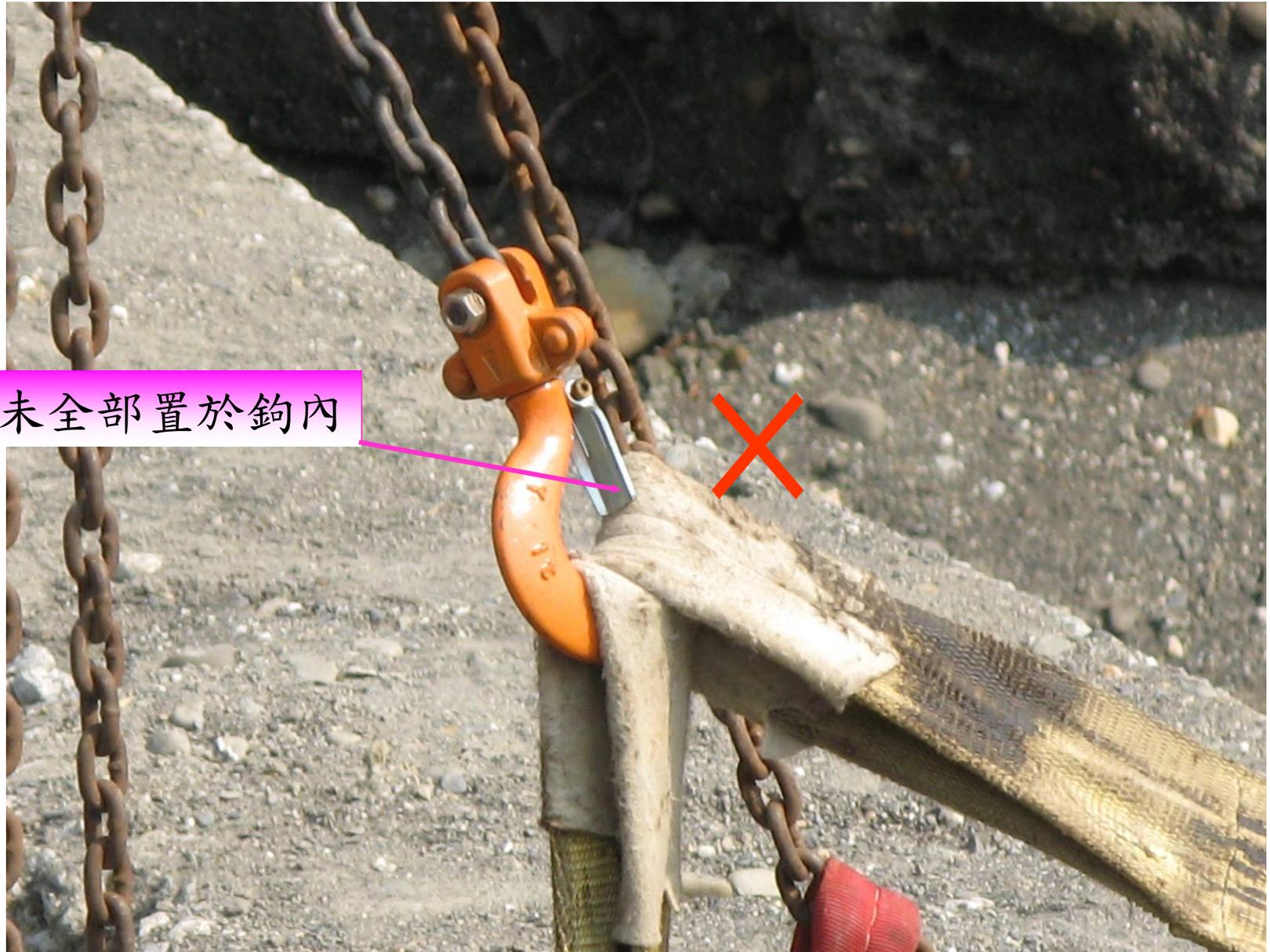


1. 吊具鉤掛位置  
不正確



# 吊索、吊帶應正確鉤掛於吊鉤

吊帶未全部置於鉤內



過捲揚裝置



未設置  
過捲揚  
裝置



過捲揚  
裝置



# 勿進入吊舉範圍 飛落災害方遠離

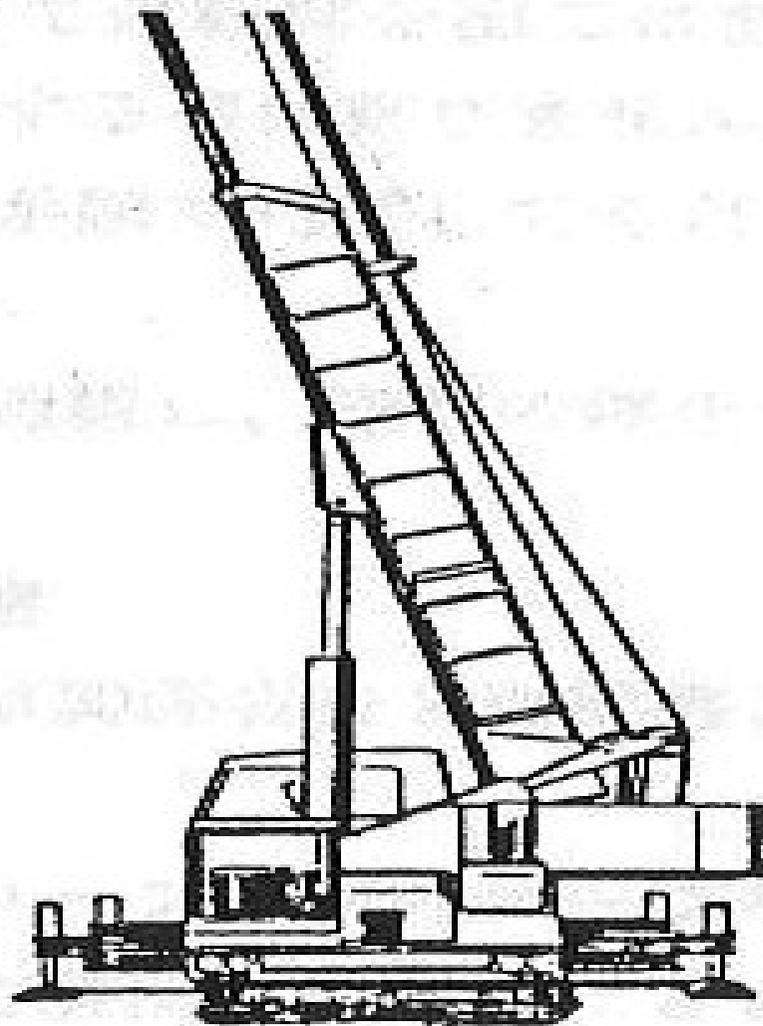
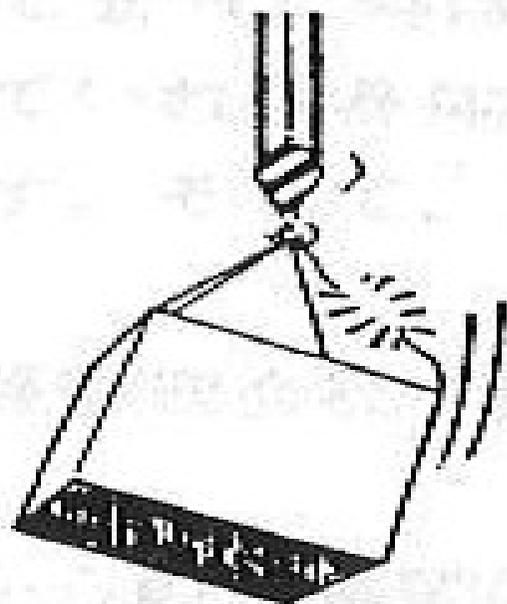
設置過捲預防裝置



嚴禁人員進入吊舉物下方



# 注意吊舉物勿在人員之上方



吊掛作業防止人員進入吊掛物下方或吊掛物  
通過人員上方之設備或措施

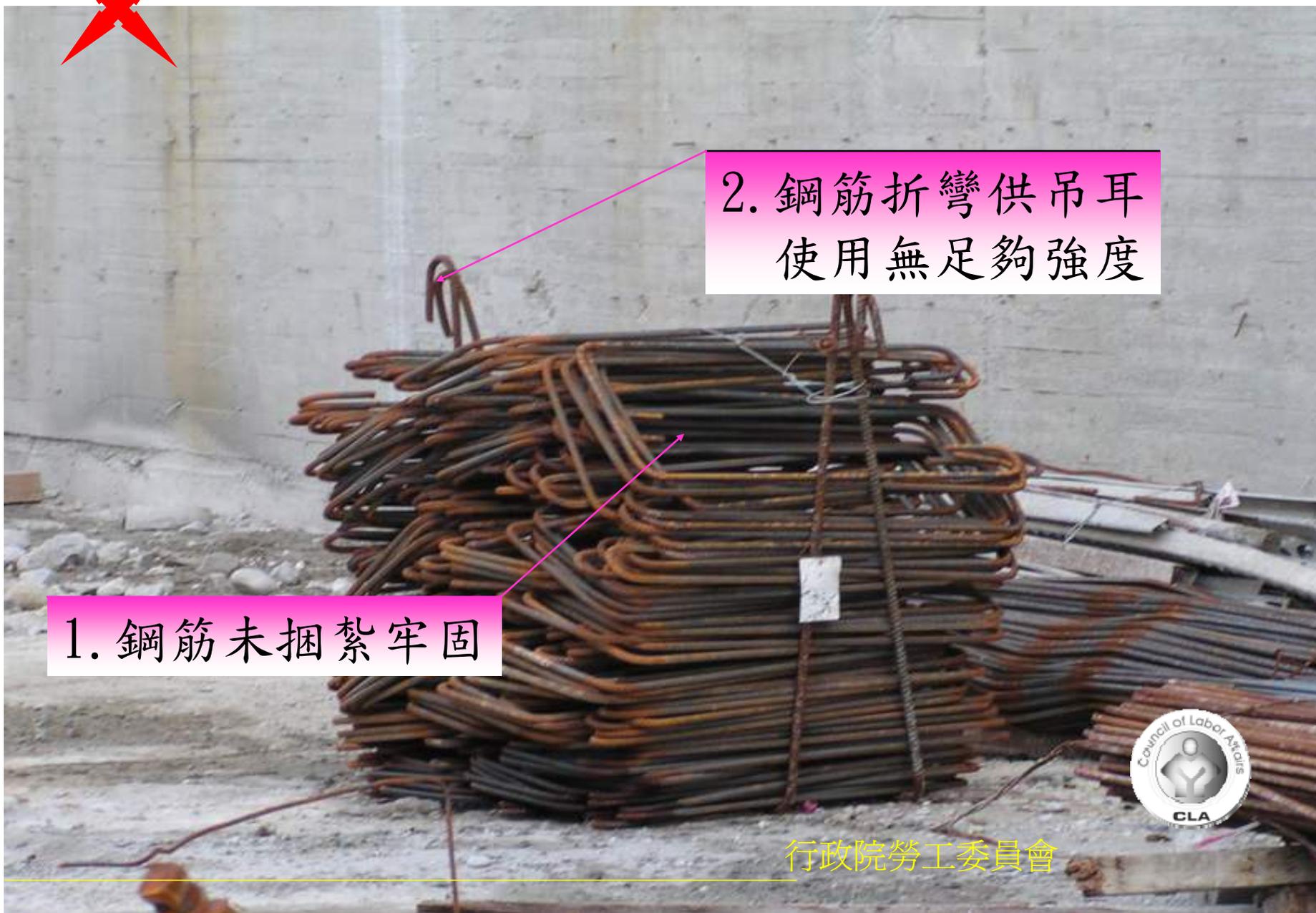




鋼筋吊籃掛勾會  
斷喔！下面的人  
閃遠一點！



# 未採取散裝鋼筋於吊升中飛落危害



2. 鋼筋折彎供吊耳  
使用無足夠強度

1. 鋼筋未捆紮牢固





## 載具使用足夠強度吊籃（吊框）

2. 注意吊耳要有足夠強度

1. 散裝物料使用吊籃裝載吊升



# 物體飛落防止之相關規定

設§ 235 雇主對表土之崩塌或土石之崩落，有危害勞工之虞者，應依下列規定：

- 一. 應使表土保持安全之傾斜，對有飛落之虞之土石應予清除或設置堵牆、擋土支撐等。
- 二. 排除可能形成表土崩塌或土石飛落之雨水、地下水等。

設§ 236 雇主為防止坑內落磐、落石或側壁崩塌等對勞工之危害，應設置支撐或清除浮石等。



# 物體飛落防止之相關規定

設§ 237 雇主對於自高度在三公尺以上之場所投下物體有危害勞工之虞時，應設置適當之滑槽、承受設備，並指派監視人員。

設§ 238 雇主對於工作場所有物體飛落之虞者，應設置防止物體飛落之設備，並供給安全帽等防護具，使勞工戴用。

註：設-勞工安全衛生設施規則

對於自高度在三公尺以上之場所投下物體有危害勞工之虞時，未設置適當之滑槽、承受設備及指派監視人員。



**設238條** 雇主對於工作場所所有物體飛落之虞者，應設置防止物體飛落之設備，並供給安全帽等防護具，使勞工戴用。



進入工作場所就要戴安全帽

# 物體飛落防止之相關規定

營§ 26 雇主對於置放於高處，位能超過十二公斤·公尺之物件有飛落之虞者，應予以固定之。

營§ 27 雇主設置防護網攔截位能小於十二公斤·公尺之高處物件時，應依下列規定辦理：

- 一. 方形、菱形之網目任一邊長不得大於二公分，其餘形狀之網目，每一網目不得大於四平方公分，其強度應能承受直徑四十五公分、重七十五公斤之物體自高度一公尺處落下之衝擊力，其張掛方式比照第二十二條第一款之安全網規定。
- 二. 防護網下之最低點應離作業勞工工作平面三公尺以上，如其距離不足三公尺，應改以其他設施防護。
- 三. 防護網攔截之飛落物件應隨時清理。
- 四. 防護網有劣化、破損、腐蝕等情況應即更換。

營§ 56 雇主僱用勞工從事露天開挖時，為防止地面之崩塌或土石之飛落，應採取下列措施：

- 一. 作業前、大雨或四級以上地震後，應指定專人確認作業地點及其附近之地面有無龜裂、有無湧水、土壤含水狀況、地層凍結狀況及其地層變化等，並採取必要之安全措施。
- 二. 爆破後，應指定專人檢查爆破地點及其附近有無浮石或龜裂等狀況，並採取必要之安全措施。
- 三. 開挖出之土石應常清理，不得堆積於開挖面之上方或開挖面高度等值之坡肩寬度範圍內。
- 四. 應有勞工安全進出作業場所之措施。
- 五. 應設置排水設備，隨時排除地面水及地下水。

註：營-營造安全衛生設施標準

# 物體飛落防止之相關規定

營§ 129 雇主對於從事鋼筋混凝土之作業時，應依下列規定辦理：

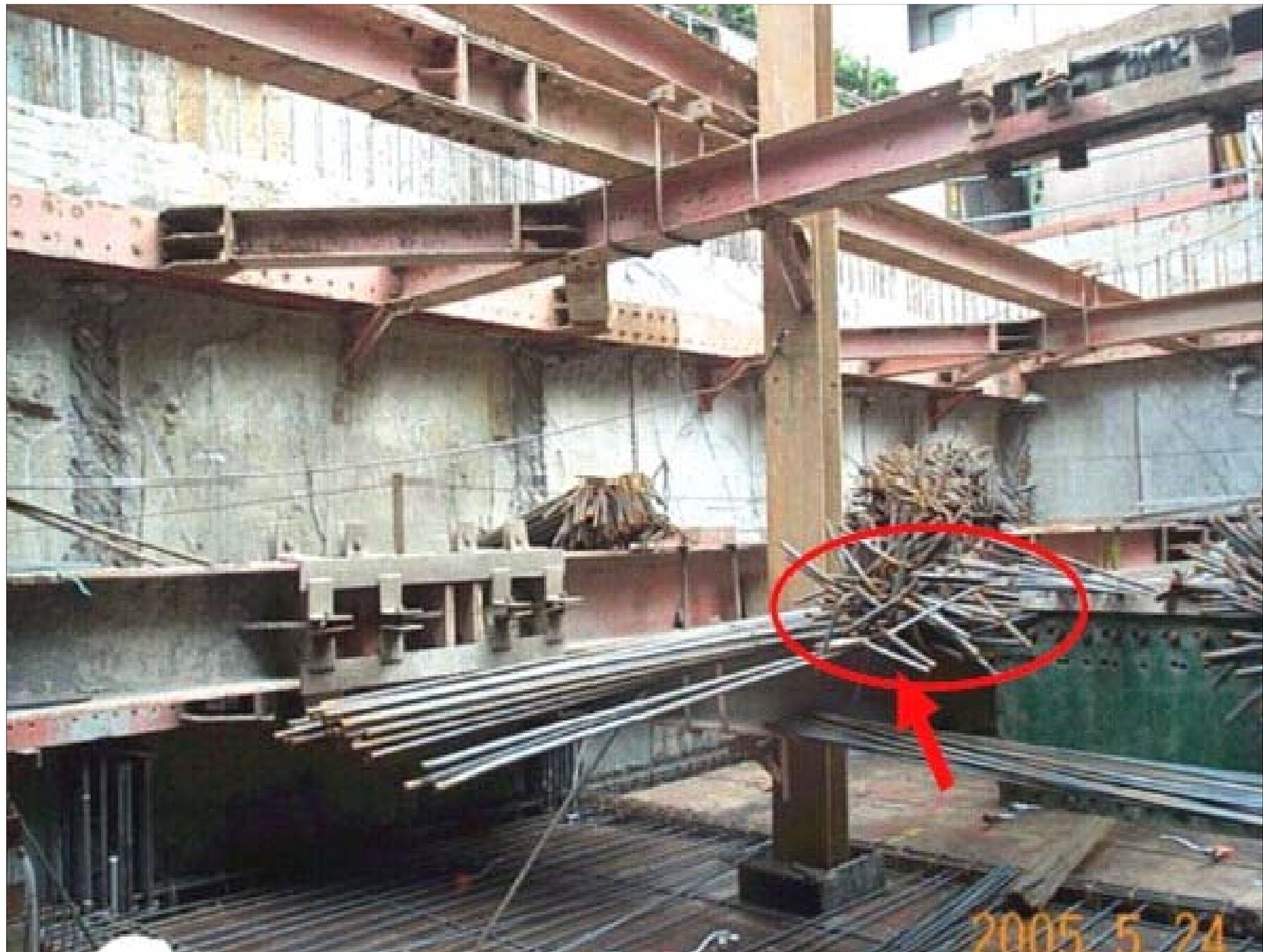
- 四. 使用吊車或索道運送鋼筋時，應予紮牢以防滑落。
- 五. 吊運長度超過五公尺之鋼筋時，應在適當距離之二端以吊鏈鉤住或拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動。
- 七. 禁止使用鋼筋作為拉索支持物、工作架或起重支持架等。
- 八. 鋼筋不得散放於施工架上。

營§ 144 雇主對於模板之吊運，應依下列規定辦理：

- 一. 使用起重機或索道吊運模板時，應以鋼索捆紮牢固，於吊運前應檢查鋼索表面有無不良情況，起重機或吊具是否確實固定。
- 二. 吊運垂直模板或將模板吊於高處時，在未設妥支撐受力或安放妥當前，不得放鬆吊索。
- 三. 吊升模板時，其下方不得有作業人員進入。
- 四. 放置模板材料之地點，其下方支撐強度須事先確認結構安全。

# 違反事實





# 職災案例-1

## 災害發生經過

案發當日上午八時左右，張○○與戴○○及陳○○受林○○  
○○指派至「高縣○○新工程」編號第十棟大樓工  
地現場吊運砂，當天工作係將砂從地面裝砂料之鐵桶立  
戴○○擔任捲揚機操作手，張○○在面裝砂料之圓撬，圓撬  
七樓接料於上午九時三十分左右，該圓撬向前將昏倒之張  
升至七樓高度時，戴○○「快跑」二聲後，該圓撬應聲斷成二截  
即呼喊張○○欲逃之張○○及陳○○立即跑向建設監工郭○○，  
打傷張○○，戴○○及陳○○巡視現場之○○建設監工張○○，  
並扎傷張○○，並招呼恰好巡視現場之○○建設監工張○○，  
○○扶持，並招呼護車，不久後救護車到現場，並由醫師  
請郭○○叫救護車，經急救後再送至高雄○○醫院；再轉送  
至岡山○○醫院，經急救後再送至高雄○○醫院；再轉送  
陸軍○○醫院，到院時即已無生命跡象，並由醫師宣告死  
亡。

# 職災案例-1 (續)

## 災害原因分析

- (一) 直接原因：因捲揚機鋼索夾具鬆脫，致使吊砂鐵桶掉落，重擊死亡。
- (二) 間接原因：於吊運作業時，鋼索夾具裝置錯誤且未嚴禁人員進入吊舉物下方，造成不安全環境。
- (三) 基本原因：
  1. 未於事前告知承攬人在有物體墜落之虞之作業場所引起之危害因素及有關安全衛生規定應採取之措施。
  2. 與承攬人分別僱用勞工共同作業時，未設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作；亦未作工作場所之巡視及其他為防止職業災害之必要事項。
  3. 未訂定勞工安全衛生工作守則。
  4. 未設置勞工安全衛生管理人員。
  5. 未實施自動檢查。

# 職災案例-1（續）

## 災害防止對策：

- 1、僱用勞工從事捲揚機吊運物料，應嚴禁人員進入吊舉物下方。
- 2、建議工地對所有捲揚機至少每組使用四個夾具，其鋼索夾具之固定方法依附圖施作，並加強作業前、中、後之檢查。

# 職災案例-1 (續)



災害示意圖

# 職災案例-2

從事磁磚吊運作業發生磁磚飛落砸到勞工死亡災害

災害發生經過：

災害發生於九十三年四月七日下午二時許。災害發生前一天，○○程行勞工盧○○請○○營造股份有限公司協助利用移動式起重機吊運三趟磁磚材料，由地面吊至高度約二十六公尺之緊急逃生梯平台處，並獲同意；災害發生當天上午八時許，勞工盧○○直接請○○實業有限公司移動式起重機操作手王○○幫忙，以移動式起重機將磁磚由地面吊至高度約二十六公尺之緊急逃生梯平台處，以利隔天鋪設使用；當天下午一時許，吊運作業開始，第一趟計二十九小箱磁磚吊運完成，但第二趟吊運二十小箱磁磚時，○○工程行勞工盧○○有請移動式起重機吊舉物下方作業相關勞工離開，○○營造有限公司有二批勞工獲知已離開，但黃○○等第三批勞工並未獲知，而於吊舉作業進行時，進入吊舉物下方工作，下午二時許，吊舉物吊運至高度二十六公尺接近緊急逃生梯平台時，突然吊舉物置放二十小箱磁磚之棧版一處破裂，陸續掉落四小箱磁磚，第一小箱砸到勞工黃○○腳但未受傷，第二、三、四小箱則砸到勞工陳○○頭部，陳○○未出聲響，黃○○見狀轉知在附近的○○營造股份有限公司工程師許○○利用自小客車，送往阿蓮鄉長佑醫院，再轉往台南奇美醫院急救，仍於當天下午二時五十九分傷重不治。

# 職災案例-2 (續)

## 災害原因分析

- (一) 直接原因：被高度約二十六公尺之磁磚掉落砸死。
- (二) 間接原因：於起重機具運轉時，未嚴禁人員進入吊舉物之下方。
- (三) 基本原因：
  1. 未實施自動檢查。
  2. 未訂定勞工安全衛生工作守則。
  3. 未對有關起重機吊掛作業可能造成物體飛落等危險作業之工作環境、危害因素及維護安全應採取之措施予以具體告知。
  4. 與承攬人分別僱用勞工共同作業時，對於起重機具之運轉，未規定於運轉時嚴禁人員進入吊舉物之下方，以避免勞工於吊舉物下方作業因物體飛落而被砸死亡之情事，工作場所負責人未「指揮」命令停止該危險作業及「協議」安全措施施作，未採取積極具體之「連繫調整」，亦未「確實巡視」起重機具之運轉時嚴禁人員進入吊舉物之下方作業足以危害勞工生命安全予以改善之，且對於相關承攬事業間之安全衛生教育訓練亦未施以必要之「指導及協助」，又未採取工作許可等其他為防止職業災害之必要措施。

## 職災案例-2（續）

### 災害防止對策：

- （一）應對所僱勞工實施健康檢查。
- （二）應訂定自動檢查計劃，實施自動檢查。
- （三）應訂定勞工安全衛生工作守則並報檢查機構備查後，供勞工遵循。
- （四）對於起重機具之運轉，應規定於運轉時嚴禁人員進入吊舉物之下方。
- （五）勞工保險月投保薪資，應按被保險人之月薪資總額，依投保薪資分級表之規定，予以投保。

# 職災案例-1 (續)



災害示意圖