

高空工作車使用安全宣導

講授人 黃文琳

講師簡介

黃文琳

學歷：明新工業專科學校/高考三級

經歷：台灣鐵路局/勞動部職業安全衛生署

現職：美速企業有限公司 主任設計者(吊籠製造商)

尚酉企業有限公司 主任設計者(移動式起重機製造商)

永豐餘工業用紙股份有限公司新屋廠 勞安顧問

中國勞工安全衛生管理協會 講師

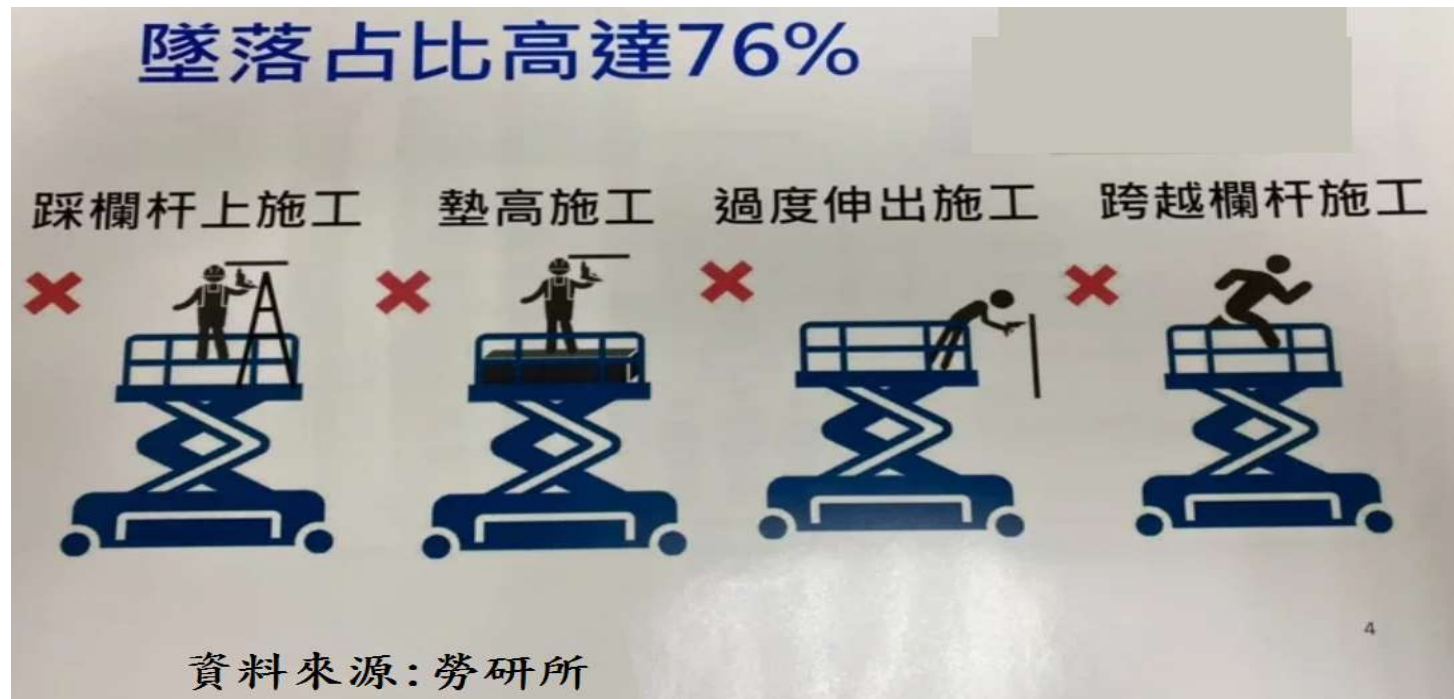
勞動部職業安全衛生署中小企業 輔導員

E-mail:hwLaku①@gmail.com

高空工作車廣泛使用於各行各業，但若稍有不慎，恐造成意外事故，

據勞動部統計，民國2010年至2021年間，共發生46件與高空工作車有關的致死重大職災，等於平均1年約4人因高空工作車作業罹災，

勞安所指出 職災主因為未接受教育訓練
其中墜落占比高達76%，造成墜落事故主要原因
因為操作人員在進行作業時，站立（攀爬）
於護欄上，或跨越護欄至其他位置而發生職
業災害



第五節 高空工作車



職業安全衛生法

使用高空工作車之作業，應

一、除行駛於道路上外，應於車之種類、容量等訂定包括作知，並指定專人指揮監督勞工

四、高空工作車作業計畫書(空白表格)

施工名稱:

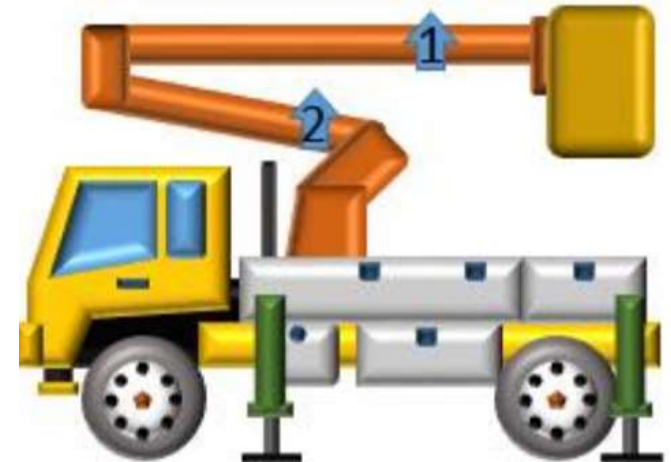
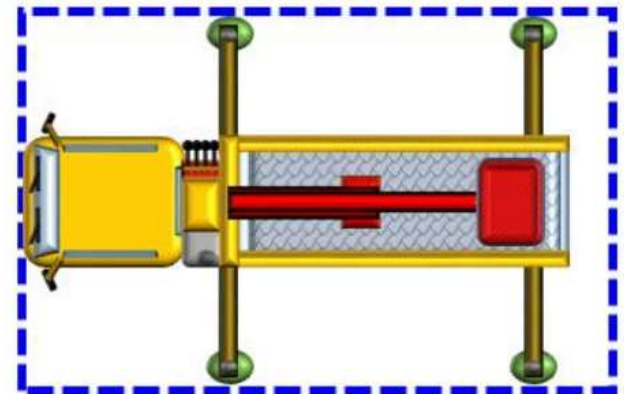
會議日期		原事業單位確認欄*		施工公司確認欄					
		一般安全衛生管理 者	原事業單位 安全衛生管 理者	現場負責 人員	安全衛生 責任者	現場負責 人員			
施工公司 名稱		職稱 (安全衛生責任者)		完成日	完成者				
作業內容		※每次人員配置、作業 內容、作業地點等發 生變化時制定。							
作業地點									
作業日期 (作業期間)		年 月 日 ~ 年 月 日							
會議 確 認 事 項	編號	①		②					
	高空工作車 車型/性能	工作台 積載荷重	kg	工作桶 限制人數	人	工作台 積載荷重	kg	工作桶 限制人數	人
		最大 離地高度	m	最大作業 半徑	m	最大 離地高度	m	最大作業 半徑	m
		走行方式	☐ 車載式 ☐ 輪式 ☐ 履帶式		走行方式		☐ 車載式 ☐ 輪式 ☐ 履帶式		
		升降方式	☐ 伸臂式 ☐ 垂直升降式		升降方式		☐ 伸臂式 ☐ 垂直升降式		
		操作位置	☐ 工作台 ☐ 地面 ☐ 兼用		操作位置		☐ 工作台 ☐ 地面 ☐ 兼用		
	爬坡能力	度 ※適用於履帶式及輪式		爬坡能力		度 ※適用於履帶式及輪式			
	地點								
	預定作業時間	時 分 ~ 時 分		時 分 ~ 時 分					
	現場 條件	地形	☐ 平坦地 ☐ 傾斜地(度)		☐ 平坦地 ☐ 傾斜地(度)				
機械停放 位置		☐ 柏油 ☐ 混凝土 ☐ 鋪設砂石 ☐ 鋪設鐵板 ☐ 碎石地 ☐ 其它()		☐ 柏油 ☐ 混凝土 ☐ 鋪設砂石 ☐ 鋪設鐵板 ☐ 碎石地 ☐ 其它()					
接近架空配電 線路		☐ 無 ☐ 有(對策)		☐ 無 ☐ 有(對策)					
人員 配置	作業範圍	作業半徑	m	最大作業高度	m	作業半徑	m	最大作業高度	m
	操作者姓名								
安全 對策	作業指揮者 姓名								
	溝通者姓名								
	溝通方式	☐ 無線 ☐ 電話 ☐ 哨子 ☐ 手勢 ☐ 其它()		☐ 無線 ☐ 電話 ☐ 哨子 ☐ 手勢 ☐ 其它()					
作業 方法	禁止進入措施	☐ 路障 ☐ 三角錐/交通錐 ☐ 連桿 ☐ 指派監視人 員		☐ 路障 ☐ 三角錐/交通錐 ☐ 繩索 ☐ 指派監視人員					
	原事業 (指導)單位								
參與及 確認者 簽名	(領班)	(作業關係者①) 通知日期: 通知日期:		(作業關係者②) 通知日期: 通知日期:					
		* 如果沒有空間可以簽名，請於右側空間簽名		* 如果沒有空間可以簽名，請於右側空間簽名					

*原事業單位係指有實質管理能力或實際指揮監督之事業單位。

職業安全衛生設施規則第 128-1 條

使用高空工作車之作業，應依下列事項辦理：

- 二、除行駛於道路上外，為防止高空工作車之翻倒或翻落，危害勞工，應將其**外伸撐座完全伸**防止地盤不均勻沉陷、路肩崩塌等必要



職業安全衛生設施規則 第 192-1 條

使用高空工作車之作業，

四、**不得搭載勞工**。

五、不得**超過**高空工作車之積

六、不得使高空工作車為**主要**

但無危害勞工之虞者，不



職業安全衛生設施規則第 128-1 條

使用高空工作車之作業，應依下列事項辦理：

- 七、除工作作垂直上升或下降之高空工作車外，
使用高空工作車從事作業時，雇主應使該高空工作
車工作台上之勞工佩戴**安全帶**。



第 128-3 條運送高空工作車

雇主採自行行駛或以牽引拖曳將之裝卸於貨車等方式，運送高空工作車時，如使用道板或利用填土等方式裝卸於車輛，為防止該高空工作車之翻倒或翻落等危害，應採取下列措施：

- 一、裝卸時選擇
- 二、使用道板時
度之道板，」
- 三、使用填土或
強度，並保





第 128-4 條

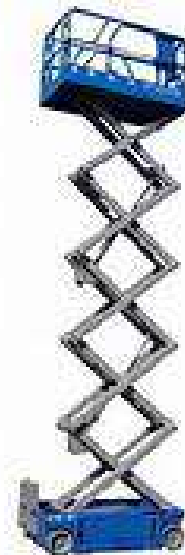
從事高空工作車之**修理**、**工作台之裝設**或**拆卸**作業時，應指定專人監督該項作業，並執行下列事項：

- 一、決定作業步驟並指揮作業。
- 二、監視作業中**安全支柱**、**安全塊**之使用狀況。

30*30



實木







第 128-5 條

於高空工作車**升起之伸臂**等下方從事**修理、檢點**等作業時，應使從事該作業勞工使用安全支柱、安全塊等，以防止伸臂等之意外落下致危害勞工。

30*30



實木



第 128-6 條

高空工作車行駛時，除有工作台可操作行駛構造之高空工作車外，雇主不得使勞工搭載於該高空工作車之工作台上。

- 一、規定一定之信號，並指定引導人員，依該信號引導高空工作車。
- 二、於作業前，事先視作業時該高空工作車工作台之高度及伸臂長度等，規定適當之速率，並使駕駛人員依該規定速率行駛。

第 128-9 條

雇主對於高空工作車，應指派經特殊作業安全衛生教育訓練人員**操作**。

113.01.01起

勞工安全衛生教育訓練結業證書			
一般安全衛生教育訓練(高空作業車) 證書字號: CH109003			
	姓名	林明賢	
	身份證字號		
	出生日期	68.06.22	
	訓練日期	108.08.17	時數
訓練單位: 中華民國勞工教育協進會附設彰化職業訓練中心			

高空工作車定期自動檢查 •

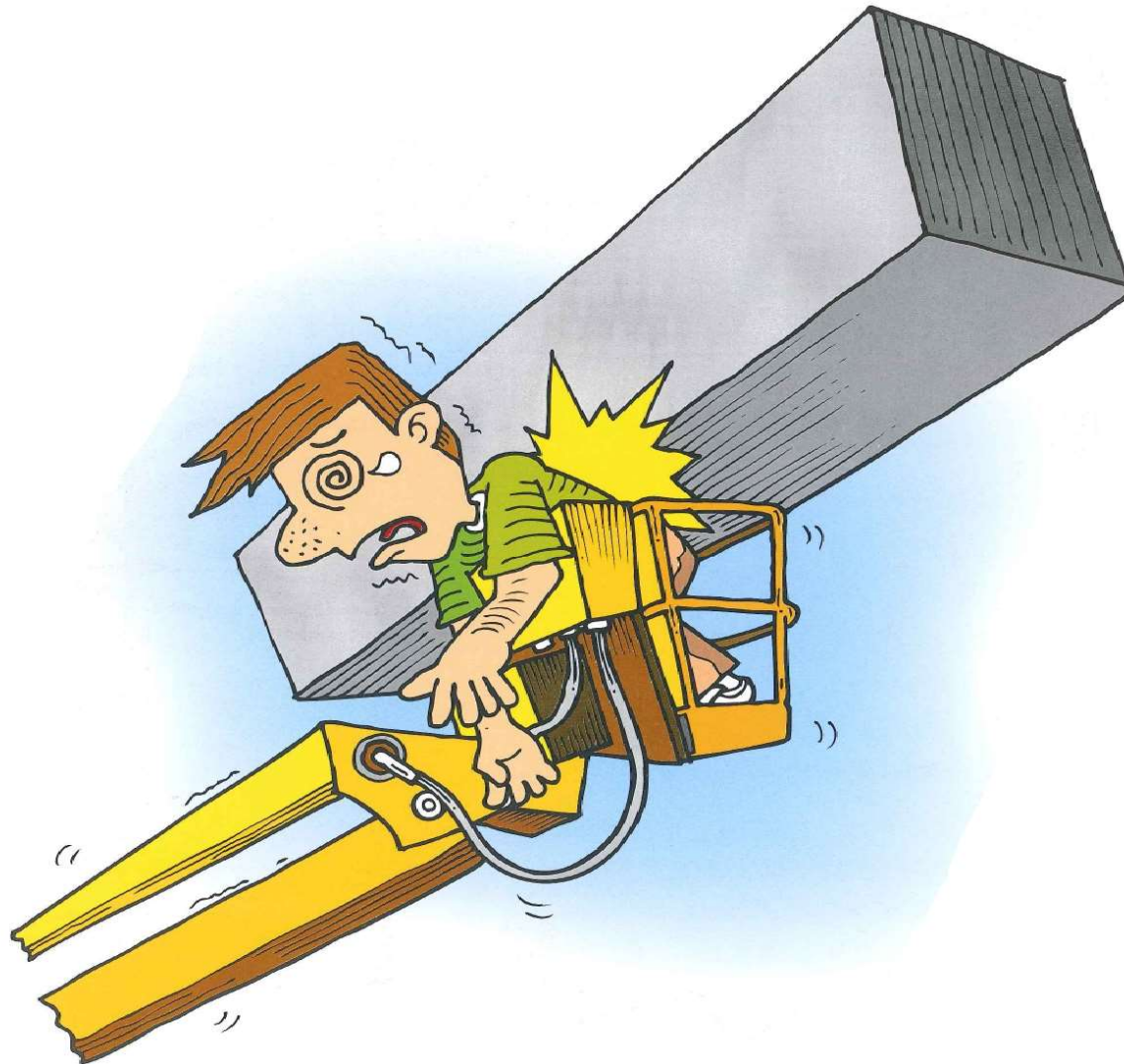
應每年就該機械之整體定期實施檢查一次

應每月依規定定期實施檢查一次

應於每日作業前對作業裝置之性能實施檢點。

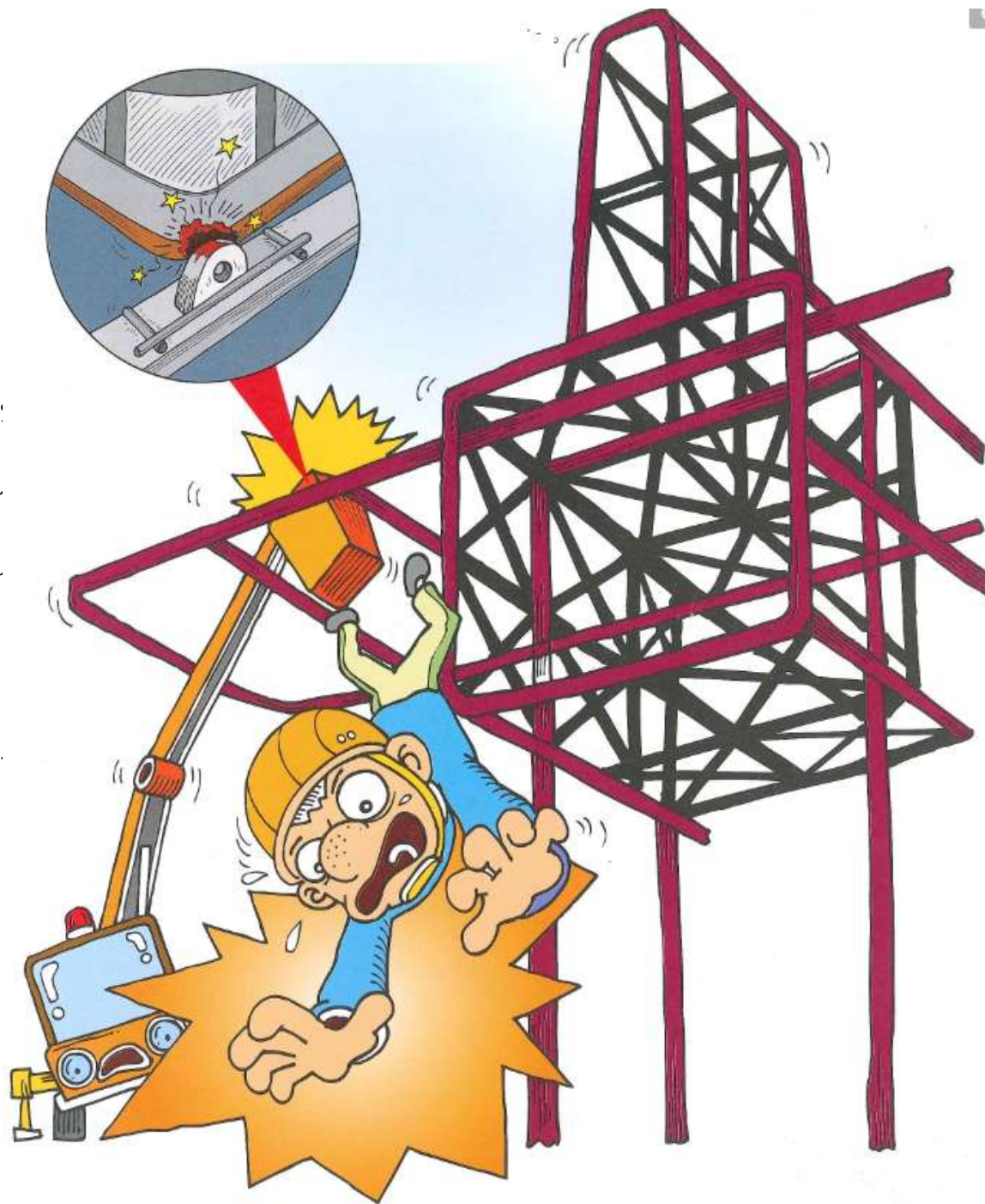
案例1:

民國100年9月16日一名勞工在高空工作車之工作台上操作伸臂上升時，未留意，而致身體撞擊天花板主樑，卻因操作動作狀態，加台持續朝上朝台與天花板主



案例 2

民國99年10
鏽油漆作業
高空工作車
構件鉤到飛
件遭扯破壞
成工作台產
工作台墜落



除作
司管
構
造
出

導資料

案例3:

民國99年3月24日
桿末端捆綁纖維
當太空包升約至
帶撕裂，而導致
生反作用力，猛烈
不治



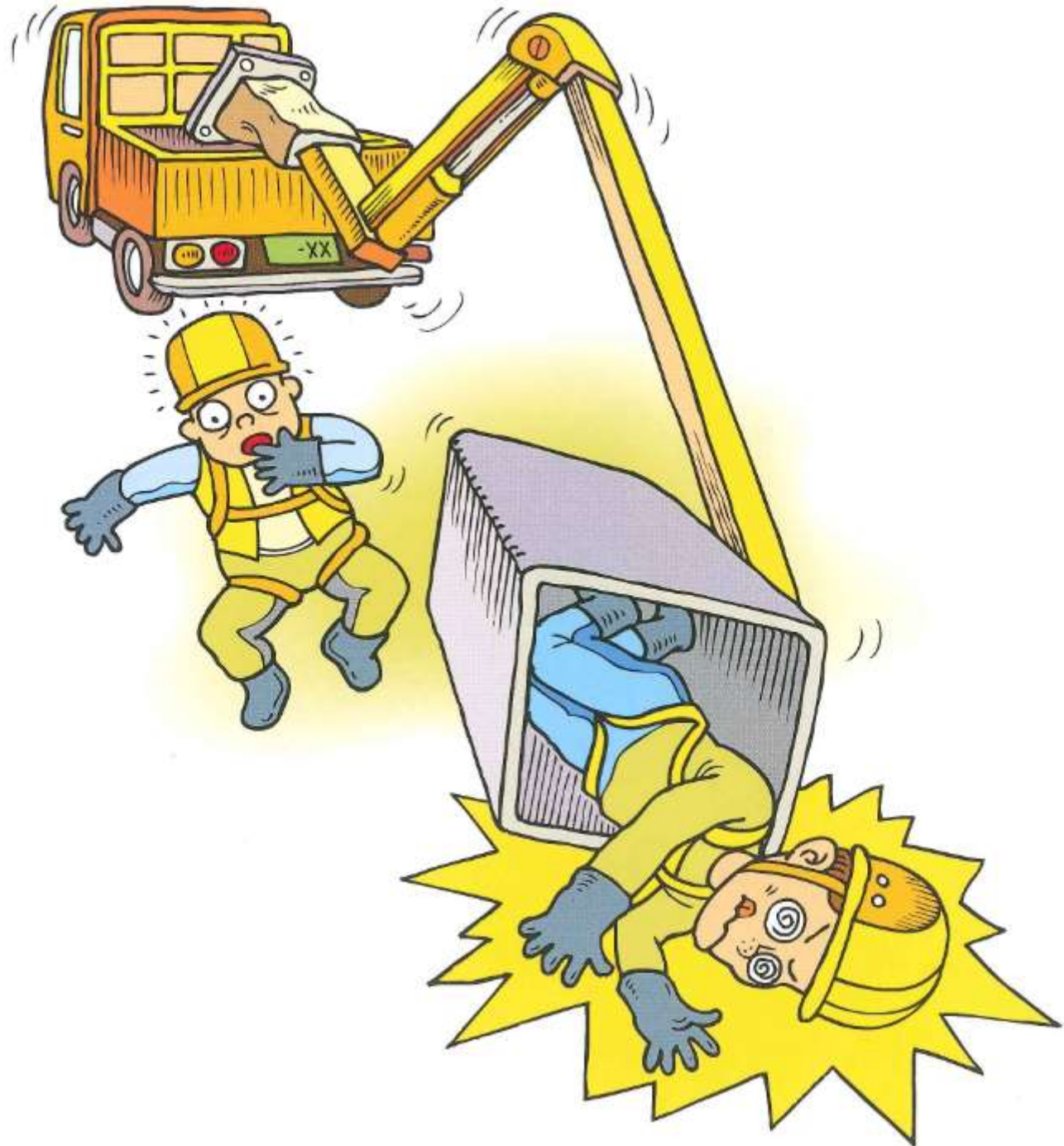
案例4:

民國100年
行消防管電
機行經高立
罹災者勞工
線卡入護欄
墜落致死



車上進
內堆高
立扯，
的電焊
，勞工

案例5:
民國101年2月
作業，準備利
伸臂基座突
自高處墜落



案例6:

民國97年10月27日一名勞工操作高空作業車從事鋼梁底棲粉刷作業作業中,由於地面不平整,導致工作車翻倒,勞工與高空作業車一起翻落地面送醫不治



資料

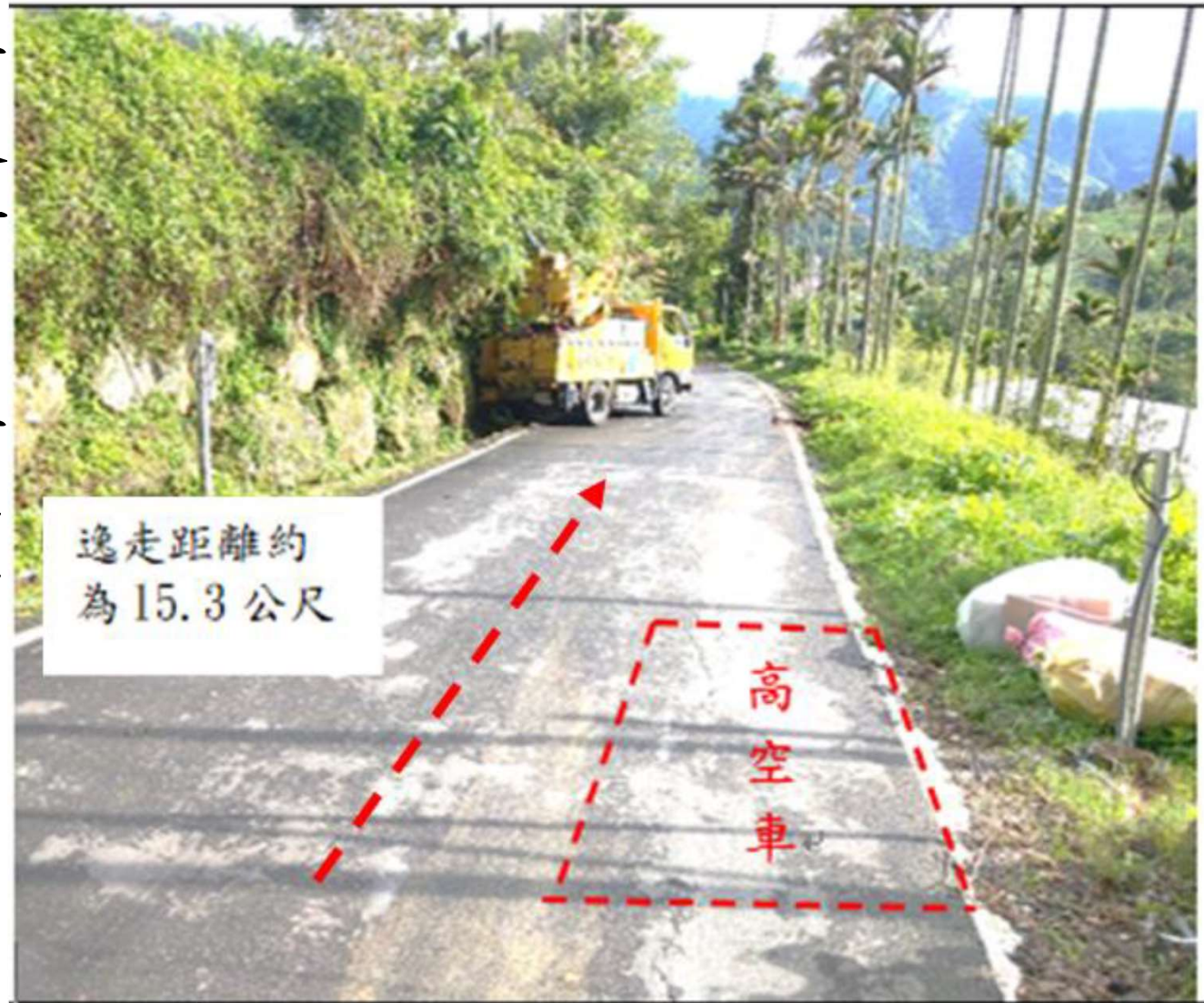
案例7:

110年12月1日，1名勞工從事40 公噸固定式起重機漆面修補作業，因固定式起重機突遭瞬間強風吹襲而沿軌道移動約 4公尺,致桁架與高空工作車發生撞擊，導致罹災者連同高空工作車傾倒而墜落至地面，墜落高度約6.7 公尺。



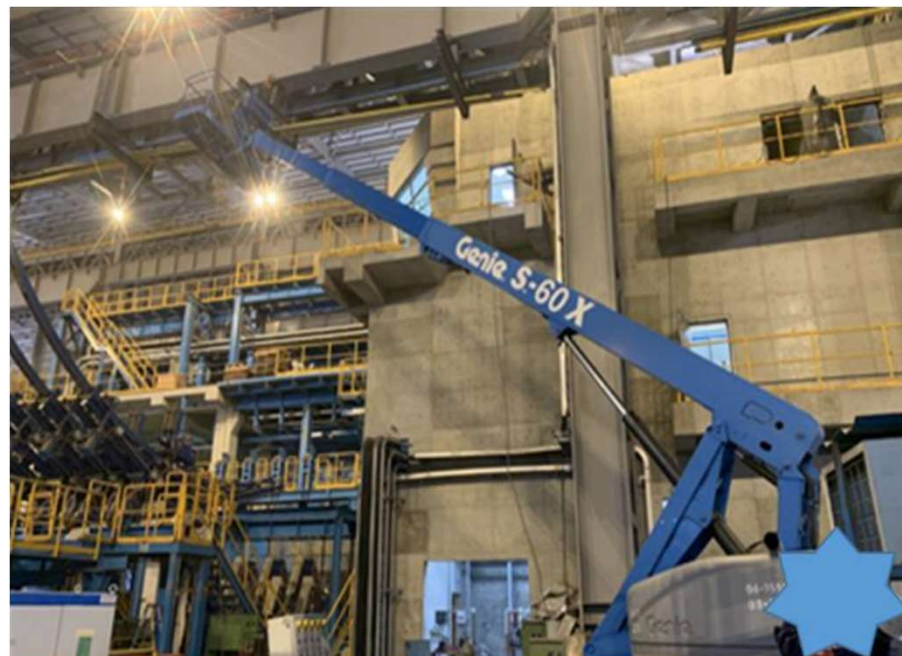
案例8:

110年6月15日，2名勞工欲從事3處紅外線感測器訊號線檢修工，且左側前、後坡處方向滑行發生逸走時，向盤，導致工惟無法上至駕著車輛下衝朝



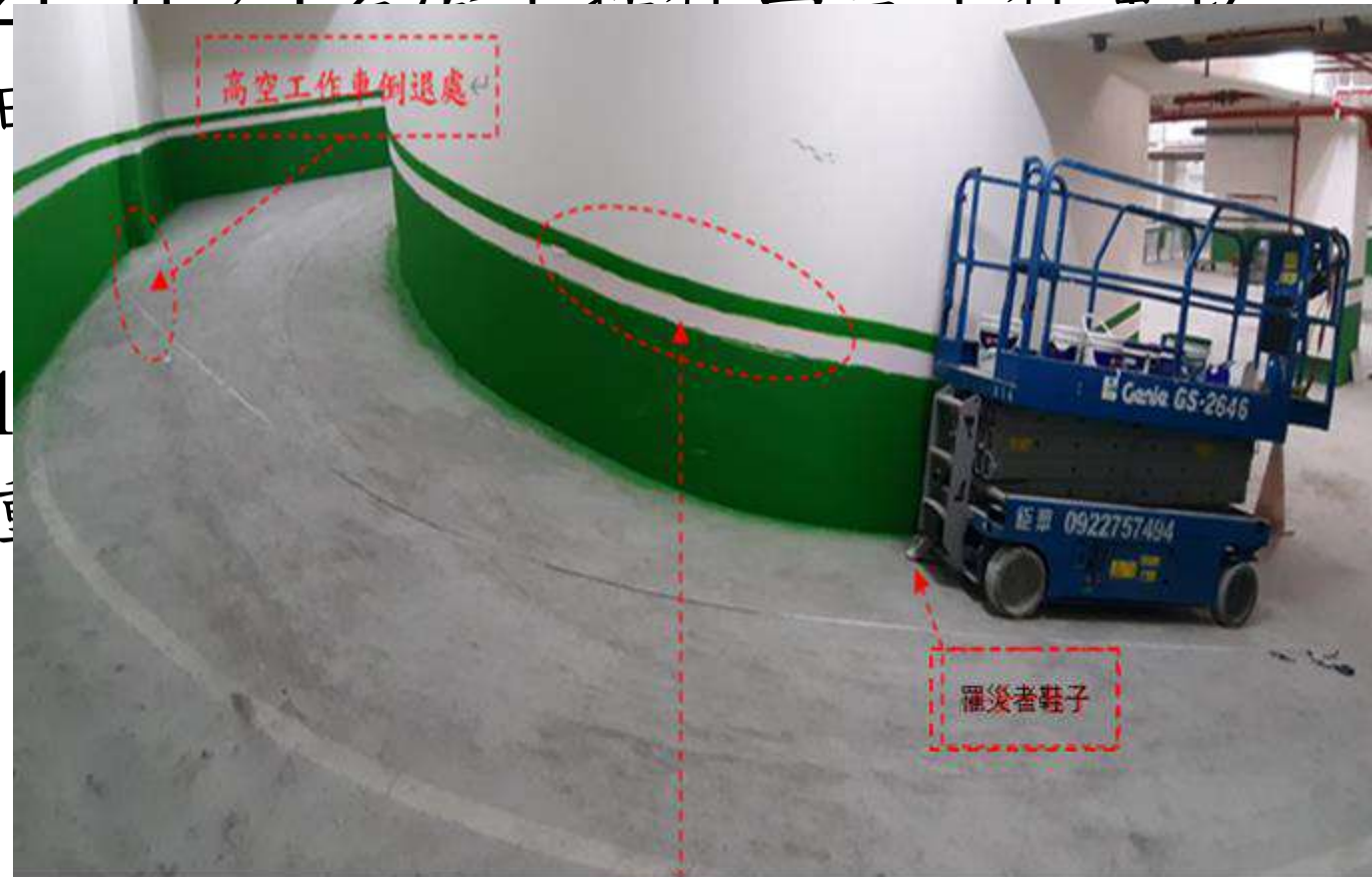
案例9：（似案1）

110年3月12日，2名勞工從事鋼管支撐**鋼構補強作業**，罹災者操作高空工作車**前進時**，背部不慎碰撞到鋼構，導致高空工作車繼續往前移動，造成罹災者被**夾壓**於高空工作車工作台操作控制面板及待補強鋼構間。



案例10:

109年8月21日，1名勞工操作高空工作車以
倒車方式行駛(上坡)，
下坡移動，
行走之另1
送醫後傷重



高空工作車擦撞車道
牆壁處

案例11·

107年7

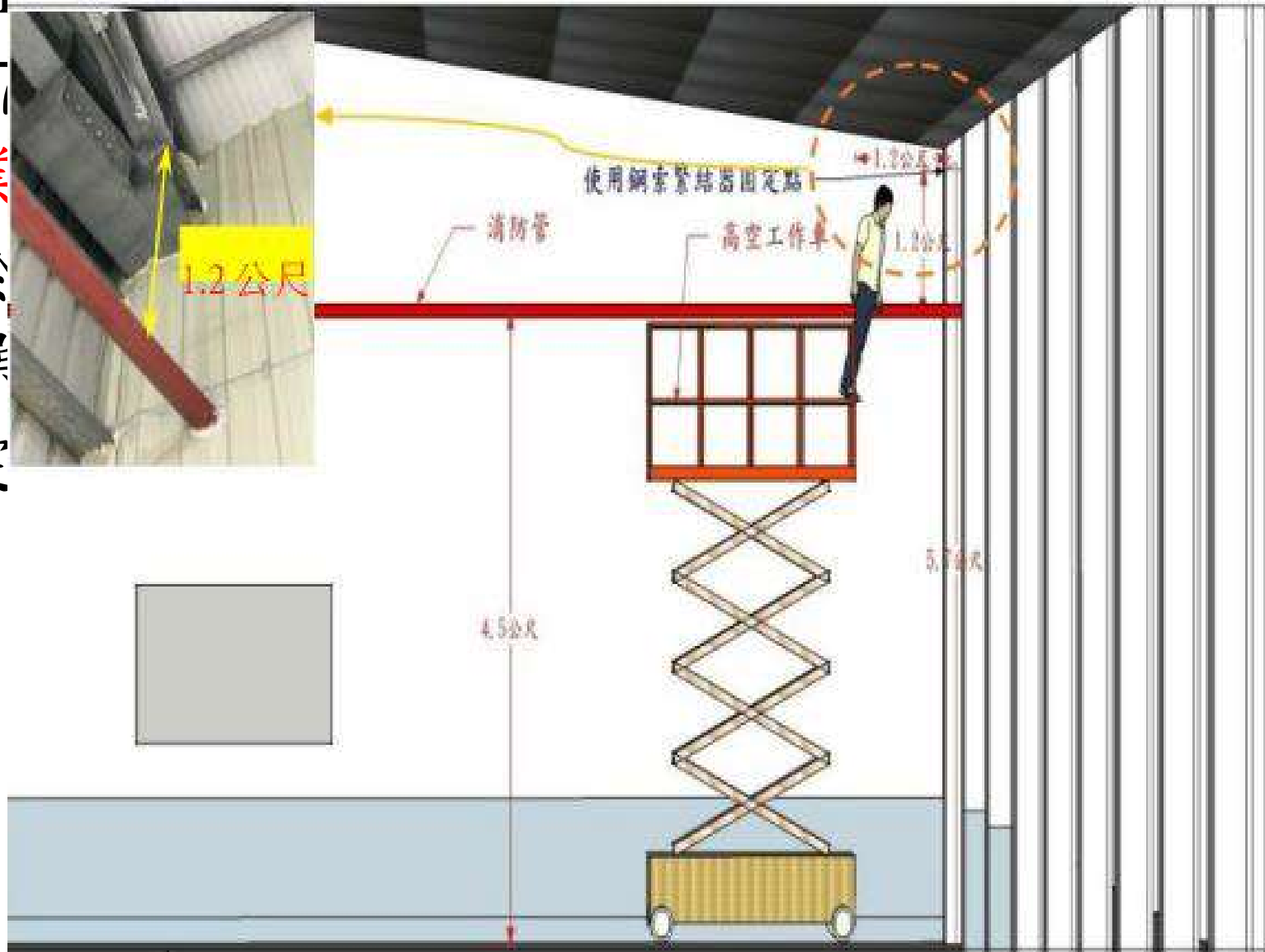
定作業

站立於

杆上操

因固定

地面，



提醒事項

- 一. 開始**作業前**應先確認高空作業車之裝置是否能正常運作, 應仔細觀察作業空間、狀況: 包含地面、牆面及空中的結構



提醒事項

2. 操作桿及緊急制動裝置周圍必須淨空，
以免妨礙操作而造成危險



提醒事項

- 3 操作人員應事先閱讀該次作業所使用的高空作業車操作說明文件,若有不清楚之處,應詢問雇主、出租廠商或製造廠商的意見
切忌直接將其他車輛或車種之操作經驗用於高空作業車上



提醒事項

4. 車輛式高空工作車走動時，建議先將工作台收起，到達定點後，再將工作台舉升至作業點；移動車輛或工作台時，皆應與周圍障礙物保持距離，並隨時注意前方是否有障礙物



提醒事項

5. 不可將雙手過度伸出工作台外，以免重心不穩，發生危險，更不可攀附在工作台外作業，亦禁止在工作台上架設梯子或木板意圖增加作業高度



提醒事項

6. 作業時應確實佩戴安全帶及安全帽，並將安全帶鉤掛與工作台之安全母索或錨定點上



第250條

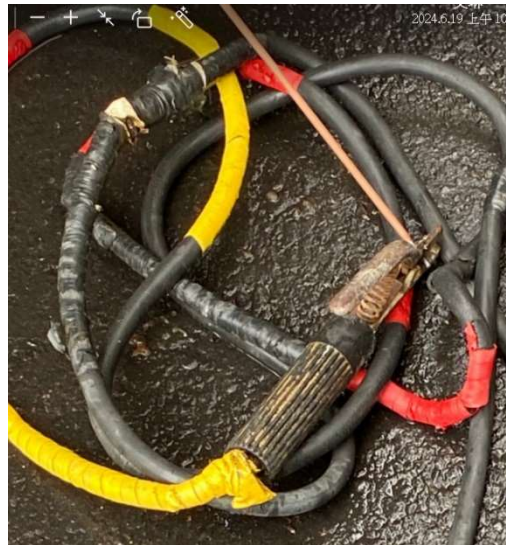
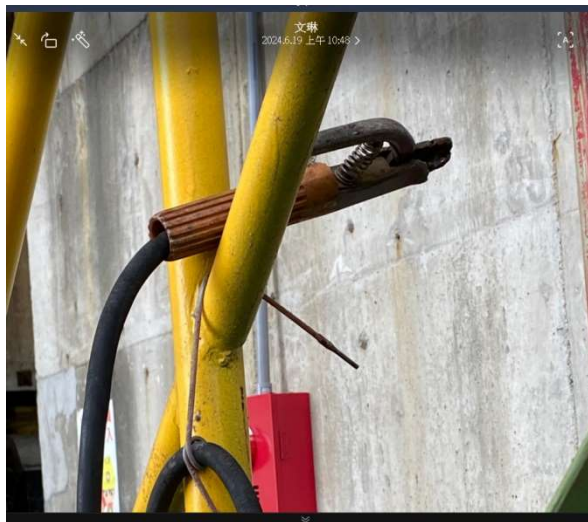
雇主對勞工於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所，作業時所使用之交流電焊机，應有自動電擊防止裝置。



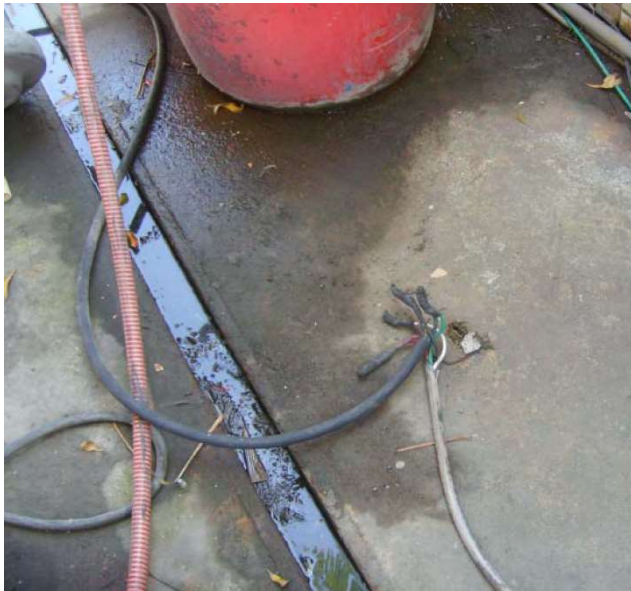


職業安全衛生設施規則第245條

- 雇主對電焊作業使用之焊接柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性。



- 職業安全衛生設施規則第246條
- 雇主對勞工於作業中或通行時，有接觸絕緣被覆配線或移動電線或電氣機具、設備之虞者，應有防止絕緣被破壞或老化等致引起感電危害之設施。





手提電焊面罩

使用舒適



案例1：從事電焊機電焊鋼架作業時 感電致死災害

95年6月22日 罹災者因公司 欲在工作間製作一座堆放工具及雜物之置物架，當天上午罹災者在工作間以氧氣乙炔及電焊機方式燒焊鋼架(C型鋼)，

約下午2時左右雇主突然聽到背後有東西掉到地上的聲音，回頭看到罹災者緩緩往地上坐下而且一直喘氣，看到罹災者嘴裡有檳榔渣，於是用手指將檳榔渣挖出，接者以嘴對嘴方式對罹災者吸氣，並打119呼叫救護車，因看到罹災者仍一直大聲喘息，以為是中暑，此時救護車尚未趕抵，便自行開車將罹災者送往亞東醫院急救，惟急救後仍不治死亡。

災害原因分析：

間接原因：不安全狀況：

1. 220V交流式電焊機，未裝置自動電擊防止裝置。
2. 交流式電焊機未於連接電路上設置防止感電用漏電斷路器。



案例2： 從事電焊作業 因電焊夾頭破損發生感電災害

據○○工程有限公司之領班A稱：民國90年9月20日下午約三時許，於BB公司水泥製造廠風車箱內，我與C用電焊固定鋼板於導管壁上時，當我扶住要固定之鋼板時，C叫蹲於風車箱內之D把電焊夾頭傳給他，D接過電焊夾頭後，往上提，把手誤觸右胸，發出低沉呻吟聲，我大喊觸電了，然後三人合力將C抬出風車箱外，緊急送醫院急救後不治死亡。」

災害發生原因：

罹災者C於循環風車箱內（外殼為鋼板^{第250條}）之狹小空間從事電焊作業，因電焊夾頭破損致絕緣不良，身體因流汗而溼透，造成電擊死亡。

直接原因：電擊死亡。

間接原因：不安全狀況：電焊夾頭破損致絕緣不良

基本原因：

（1）未依規定對勞工實施預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。

（2）未依規定實施自動檢查。



砂輪切割研磨作業應注意事項



案例1：從事拋光研磨機研磨作業
發生 3 員受傷重大職業災害

發生經過： 109 年1月19日8 50 分許勞工甘○○、黎○○及陳○○等 3 人從事 拋光研磨機研磨作業時，

陳員發現脈衝式集塵機上有悶燒，火舌從拋光研磨機吸風口噴出來，燒傷黎員及陳員，黎員及陳員往外逃，甘員進入廠區內察看，發現脈衝式集塵機內部悶燒，甘員關掉脈衝式集塵機電源，移開附近易燃物，過約 10 分鐘，甘員拿手套清理脈衝式集塵機漏斗下方堵塞之粉塵，此時灼熱粉塵往下掉，粉塵灰燼即燒起來，

甘員拿滅火器滅火，但火勢太大無法滅火，打電話 119 叫消防車前來滅火，3 人經救護車送臺中市太平區長安醫院治療，於當日 10 時 20 分許離院返 家休養。



因拋光研磨機研磨鋁製品產生火花蓄熱引燃火災



說明

脈衝式集塵機為長 1.7 公尺*寬 1.7 公尺*高 4.8 公尺，風管直徑 10 吋。

原因分析：

(一) 直接原因：

拋光研磨機研磨**鋁製品**產生火花蓄熱引燃火災，造成甘○○、黎○○及陳○○等3人身體多處燒傷。

(二) 間接原因： 不安全狀況：

對於有**可燃性粉塵**(鋁粉)存在之脈衝式集塵機配管及布管，從事有發生火花之虞之拋光研磨機研磨作業時，未指定**粉塵作業主管**，從事監督作業。

案例2：使用砂輪切割作業被捲死亡

108年2月1日，罹災者呂先生在管溝內進行預埋鐵件凸突出處切除作業時，

可能要變換姿勢或是轉身取東西，手上使用的研磨機研磨輪碰觸到罹災者呂先生的脖子上戴頭套(脖圍)導致脖圍被轉動的研磨機捲入，造成頸部勒絞創傷窒息，發現後立即送醫急救人，仍傷中不治死亡



說明

肇災的手提研磨機

未設有防護裝置 (護罩)

案例3：研磨除草機用的刀片

被砂輪片切割職災害

2012/09/05 45歲除草工人許00和56歲陳00，

昨下午到北市淡水區竹圍碼頭進行環境美觀作業，兩人為了研磨除草機用的刀片，竟直接將中國製的砂輪片裝在除草機上，想藉高速旋轉來研磨機器除草機的刀片，

結果砂輪片意外爆裂，碎片直接切入許某小腿，割穿雨鞋切出15公分傷痕，陳某則是嘴巴被碎片割裂，下唇幾乎遭割斷，僅剩嘴角皮肉連著，雙雙被送醫；其他除草工人事後得知直呼：「第一次聽說有人這樣磨刀，實在有夠天才！」



案例4：研磨石材作業 砂輪片爆開飛射1人斷臂

2010/06/02

台北市內湖中午發生一起工安意外，經營起重公司的黃姓老闆和一名員工，使用切割機器在磨石材的時候，機器上的砂輪片突然爆開，飛射出來割傷老闆的右手掌，而員工傷勢比較嚴重，左手前臂幾乎被尖銳的砂輪片切斷，很可能必須要截肢。

救護員黃先生：「林先生他手摀著(左)手衝出來，他的左手小前臂已經很明顯斷裂，剩下一些皮跟肉連著；

62歲的黃先生，他是他的右手腕也是被切割到，切割到骨頭但是莫先生有斷。」

事發地點在自家經營的起重公司內，而肇禍的是這台砂輪機，當時兩個人正在切割石材，不知道什麼原因突然爆開，機器上的砂輪片飛出來斷成兩截，讓老闆和員工當場掛彩，等不及救護車來，忍著痛自己走到路口求救。



- 圖片來源:TVBS新聞台



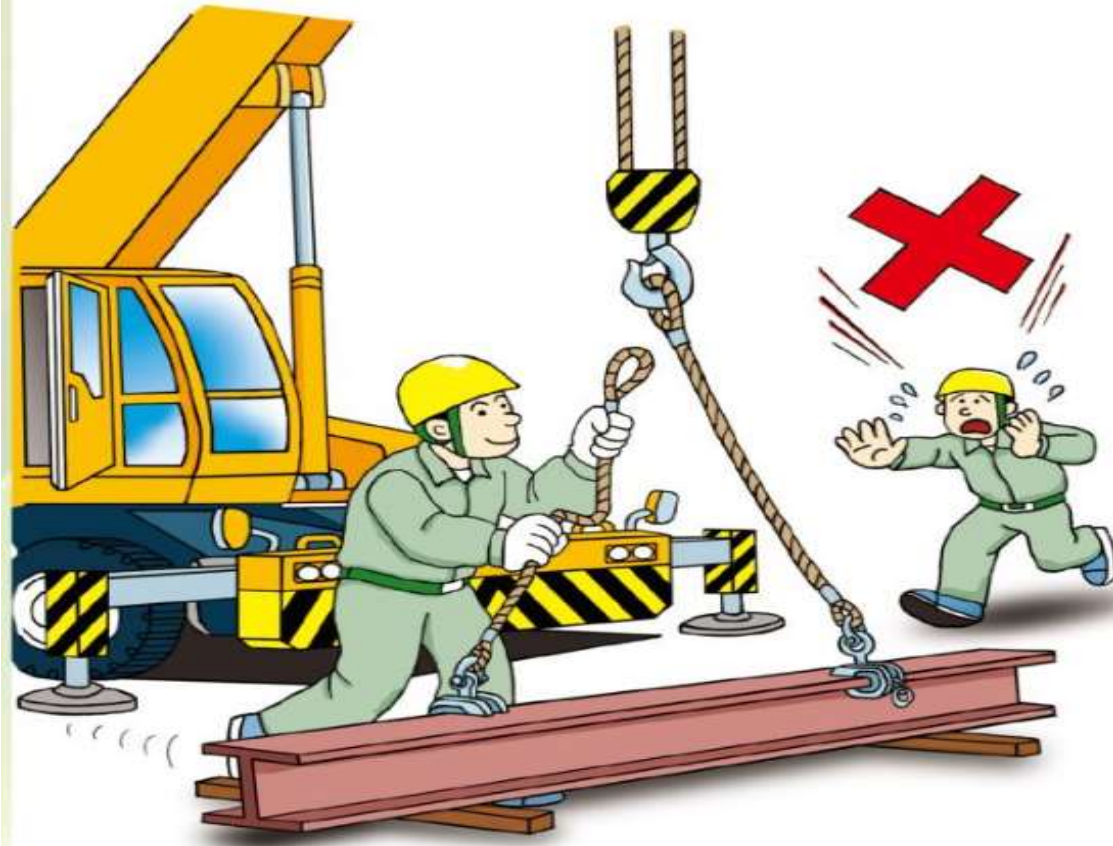
圖片來源:TVBS新聞台



圖片來源:TVBS新聞台

起重吊掛相關案例

等一下！你具備資格嗎？



職災案例：被掉落之廢銅條重壓致死



捲揚鋼索自固定端脫開



案例1 從事起重機吊掛作業

發生被掉落之廢銅條重壓致死亡災害

勞工○○○於廠內使用固定式起重機，吊運廢銅條到熔解爐，途經鑄造機旁之維修走道時，因過捲揚致鋼索被拉斷脫落，遭掉落之廢銅條重壓致死。

該起重機原有設極限開關預防鋼索過捲，但不見極限桿，顯已無防止過捲功能，直到發生事。……..送往附近醫院急救，但仍不治死亡。

【職災原因】

1. 該起重機過捲預防裝置失效，且操作時過度捲揚致捲揚鋼索自固定端斷裂脫開，吊舉物飛落。
2. 未嚴禁人員進入吊舉物下方。

【防災對策】

- (一) 對吊升荷重3公噸之固定式起重機，**未經檢查機構檢查合格**，即提供勞工使用。(勞工安全衛生法第8條第1項)
- (二) 未僱用**訓練**或經技能檢定之**合格人員**操作該起重機。
(勞工安全衛生法第15條)
- (三) 對起重機之吊升裝置**未設置過捲預防裝置**。(起重升降機具安全規則第11條暨勞工安全衛生法第5條第1項)
- (四) 起重機作業時，未禁止人員**進入吊舉物下方**。(起重升降機具安全規則第17條暨勞工安全衛生法第5條第1項)
- (五) 未依規定設置勞工安全衛生組織、人員及訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。(勞工安全衛生法第14條第1、2項)

案例2：從事吊掛作業 因鏈條斷裂發生職業災害

據副廠長000稱：勞工黃00與另一名泰勞於製造工廠欲將桶槽翻轉油漆，

由一人負責一台起重機（3及2公噸起重機各一座）將桶槽翻轉，完成上述動作後（桶槽已置於地面，吊鉤並未懸掛吊舉物）就各自離開，

惟黃00又繼續逕自操作該中型起重機，隨後即聽到聲響，看到罹災者倒地不起，送楊梅怡仁醫院急救，不治死亡。

災害原因分析：

- (一) 直接原因：被起重機之吊鉤自高處掉落撞擊傷重致死。
- (二) 間接原因：
 - (1) 該中型起重機之過捲預防裝置彈簧已脫落，
且不當過度捲揚操作該起重機，致鏈條被拉斷。
 - (2) 勞工於吊鉤下方操作起重機又未戴安全帽。

七、 災害防止對策：

- (一) 吊升裝置應設置功能正常之過捲預防裝置。
- (二) 作業中有物體飛落或飛散，致危害勞工之虞時，應置備有適當之安全帽及其他防護。
- (三) 使用起重機從事吊掛作業人員及操作人員，雇主應使其接受吊掛作業人員特殊作業安全衛生教育訓練
- (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下方。
- (五) 對於起重機具應依規定實施自動檢查。



案例3： 從事吊掛被吊舉物壓死災害

災害發生經過：

蔡先生正在另外一區工作

突然間聽到有人在呼喊，但不確定是誰

蔡先生轉身一看，發現莫先生被夾在型鋼半成品堆置區，莫先生的腹部被B H型鋼構件的板壓住，蔡先生趕緊跑到該區操作固定式起重機 將壓在莫先生肚子上的B H型鋼搬開，另一位越南籍勞工 吳先生扶住莫先生，後由廠長將莫先生送往中國醫藥大學北港附設醫院急救

被撞災害致死職業災害



災害原因：

直接原因：

吊掛B H新鋼板件時遭到型鋼壓住腹部造成腹部挫傷腹腔內出血傷重不治死亡

間接原因：不安全狀況

使用C型夾從事B H型鋼板件 作業時未搭配使用副索及安全夾具

基本原因：

1. 吊升荷重20公噸固定式起重機**操作人員**未經訓練合格
2. 起重機據**吊掛作業人員**未經訓練合格
3. 未實施勞工安全衛生**教育訓練**
4. 未指派專人負責辦理起重機具檢點作業

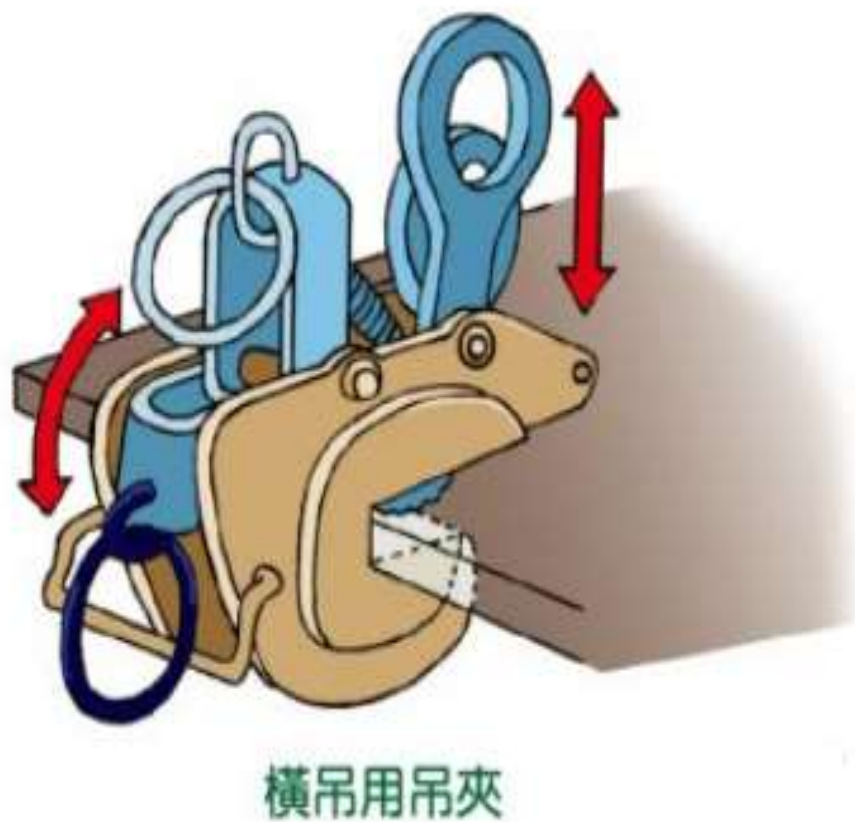
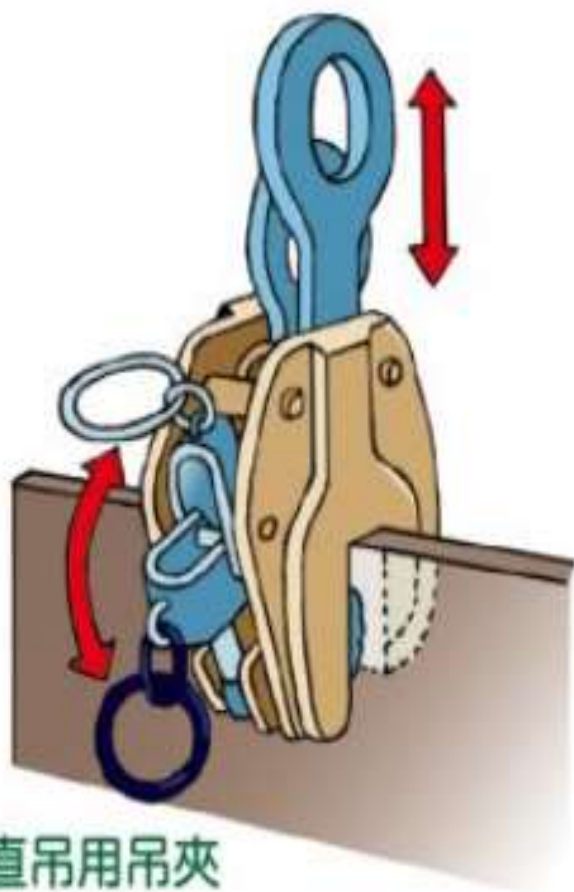
《使用板厚》

吊夾應於有效板厚的範圍來使用。
有效板厚依吊夾製造廠商所定。



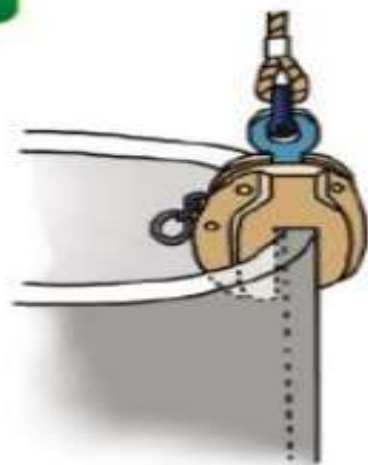
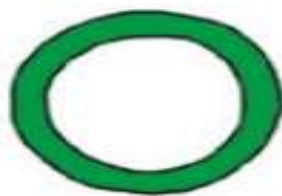
吊夾使用容許荷重 > 荷物重量 + 衝擊荷重 + ...

使用吊夾應置於正確的位置，讓鎖緊裝置的器具作動，
並確認鎖緊裝置已作動。



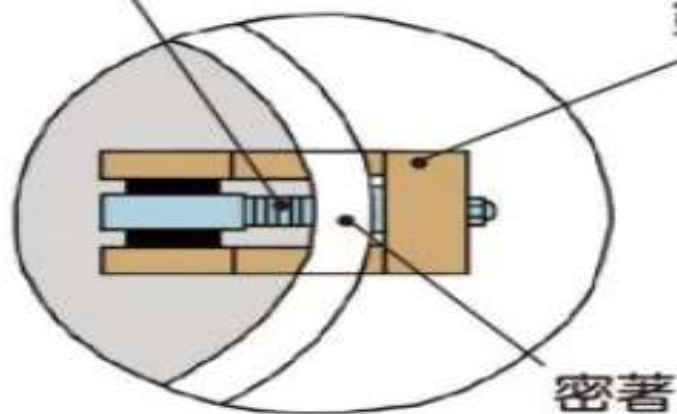
直吊鋼管等圓筒型物品時，吊夾之咬齒應裝設在內側。
在製造商有容許使用之尺寸基準時，應依其規定使用。

咬齒在內側



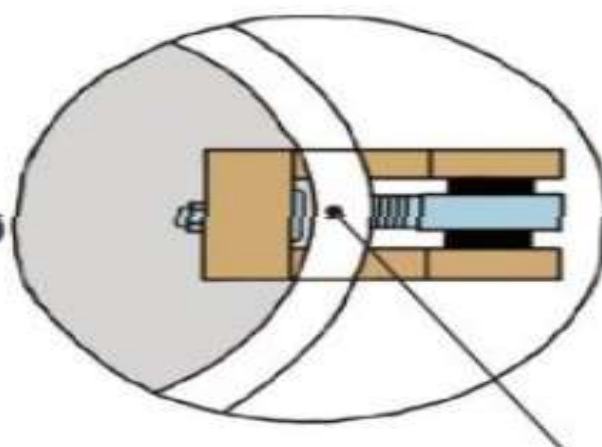
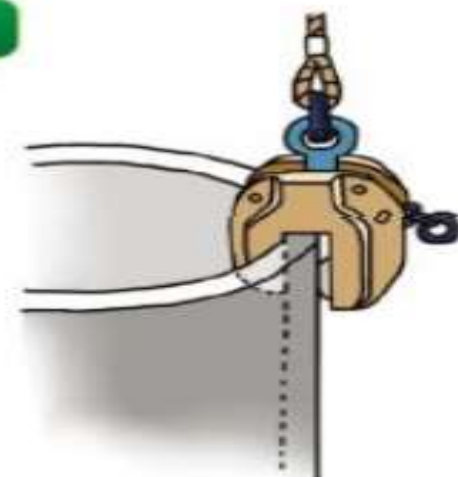
咬齒

鎖錠



密著

咬齒在外側

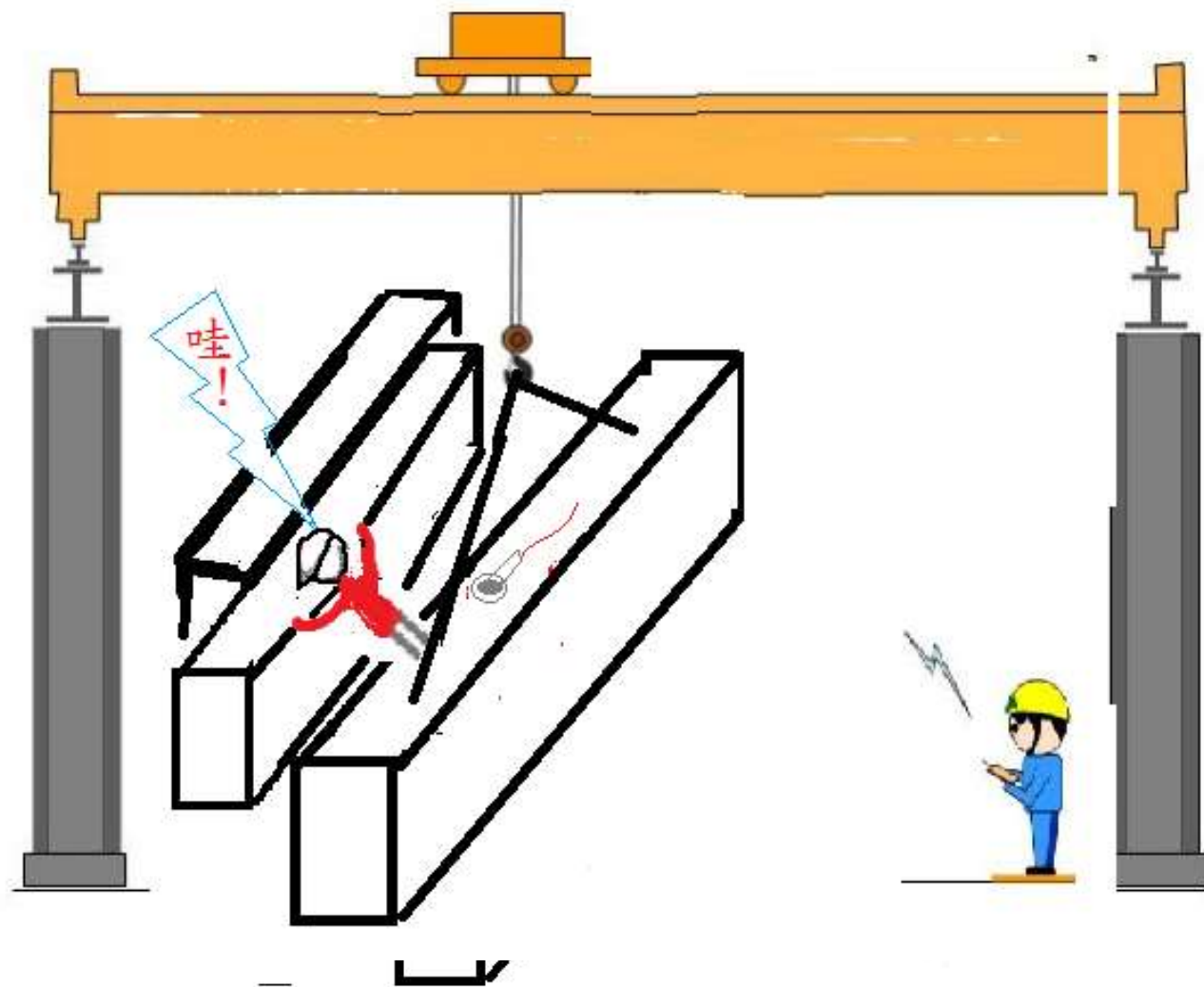


鎖錠無法密接

案例4、勞工遭起重機吊舉物衝撞致死

(三)發生經過：該工程於91年11月10日(星期三)上午十時許，因側面風力過大，吊車吊起的鋼構件發生傾倒，造成勞工受傷，送醫後不治身亡。

災害發生於91年11月10日，當時正在進行側面焊接工程，側面焊接完成後當蔡○○操作叫請所有人員再吊起工作物，現砂輪機尚置於現場，但因吊起之工作物傾倒，胸部撞擊，延至上午十一時許，送醫後不治身亡。



(四) 災害發生原因：

罹災者張○○於起重機吊起A柱時，發現砂輪機尚置於A立柱上，一時心急，未考慮到危險性，衝向前欲取砂輪機，不料吊起之工作物A柱左右晃動，撞擊張某背部，並與置放一旁之B立柱，前後夾擊致死。

1. 直接原因：勞工張○○遭起重機吊舉物衝撞傷重致死。

2. 間接原因：不安全動作：

(1) 吊掛作業中勞工進入吊舉物作業區。

(2) 固定式起重機操作人員未經訓練合格。

3. 基本原因：

- (1) 未實施自動檢查。
- (2) 未辦理安全衛生教育訓練，勞工缺乏作業安全知識。
- (3) 未訂定安全衛生工作守則。
- (4) 起重機具之作業未規定運轉指揮信號，並指派專人辦理。
- (5) 大型固定式起重機未經竣工檢查合格。
- (6) 永育騰工業股份有限公司設置大型固定式起重機供純陽工程行使用時，並未告知該起重機應申請竣工檢查合格，方得使用，
- (7) 亦未告知操作人員應經中央主管機關指定之訓練合格；
- (8) 純陽工程行交付林聰明先生使用時，亦未告知前項之危害因素及採取防止職業災害之必要措施

(五) 防止災害對策：

- 1. 危險性機械固定式起重機未經竣工檢查合格。
 - 2. 危險性機械操作人員應經中央主管機關認可之訓練合格
- 承攬關係：永育騰→純陽→林聰明→張某

感謝聆聽

