



# 切割捲夾危害預防

講師：黃武雄

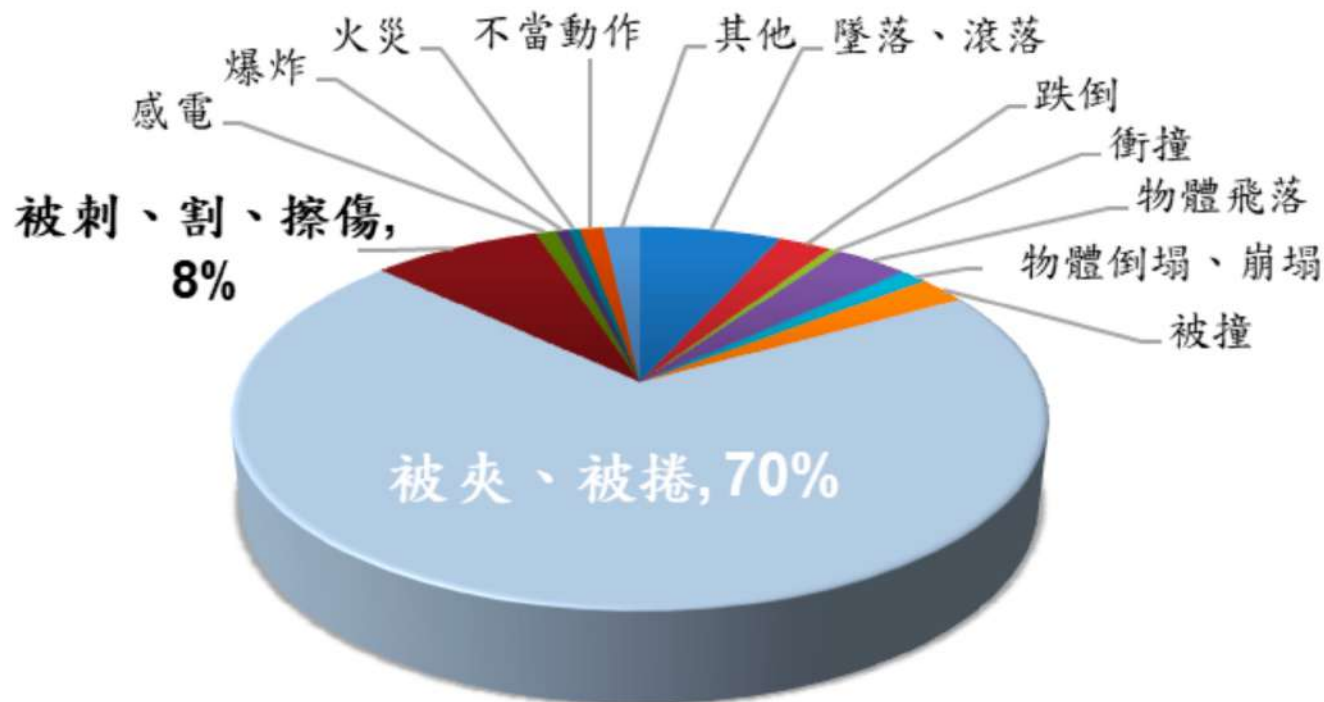


財團法人  
職業災害預防及重建中心

Center for Occupational Accident Prevention and  
Rehabilitation (COAPRE)

# 101 年至 111 年製造業職業傷害給付人次統計(依傷害類型)

製造業職業傷害給付人次(失能、死亡)



**2022**

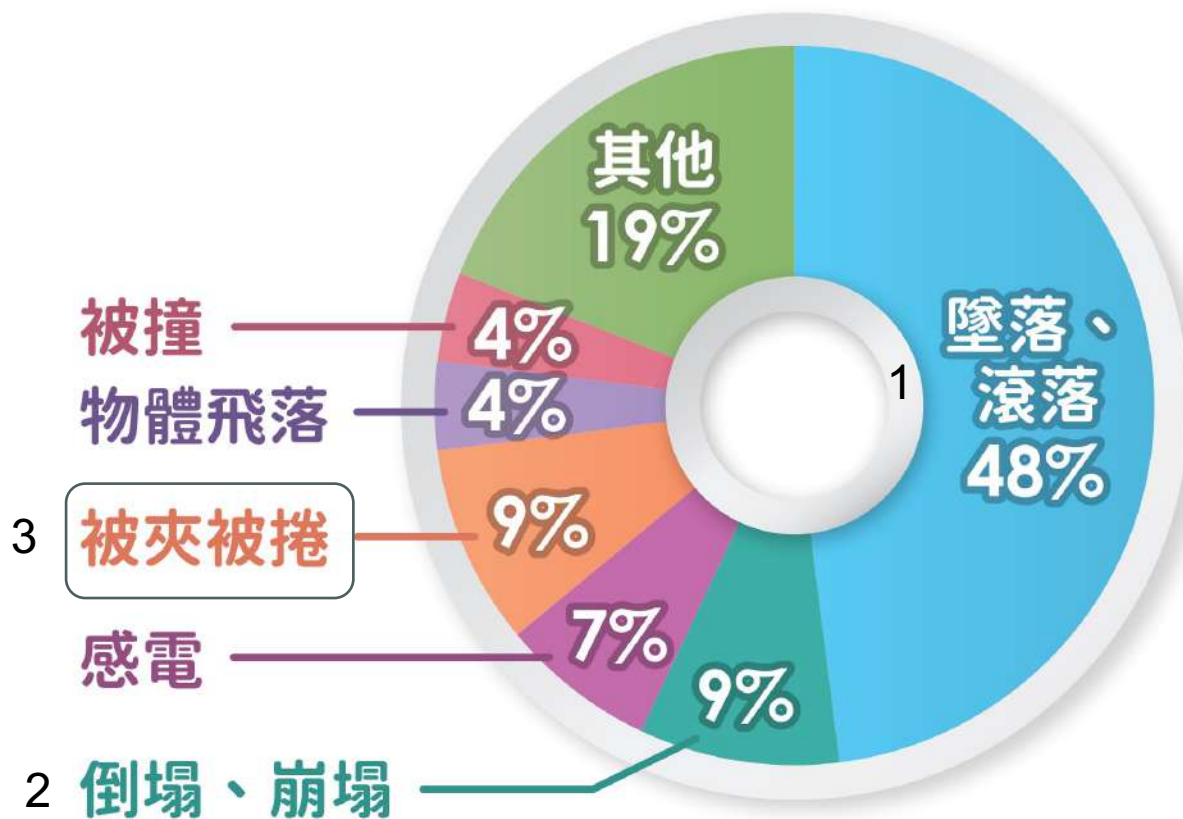
| 被夾、被捲<br>Rolling-up         |                               |             |               | 被刺、割、擦傷<br>Cutting          |                               |             |               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|---------------|
| 傷病<br>Injury or<br>sickness | 失能<br>Permanent<br>disability | 死亡<br>Death | 失蹤<br>Missing | 傷病<br>Injury or<br>sickness | 失能<br>Permanent<br>disability | 死亡<br>Death | 失蹤<br>Missing |
| <b>3,848</b>                | <b>668</b>                    | <b>18</b>   | —             | <b>4,197</b>                | <b>169</b>                    | <b>3</b>    | —             |

→ 失能 71人/月  
死亡 1.8人/月

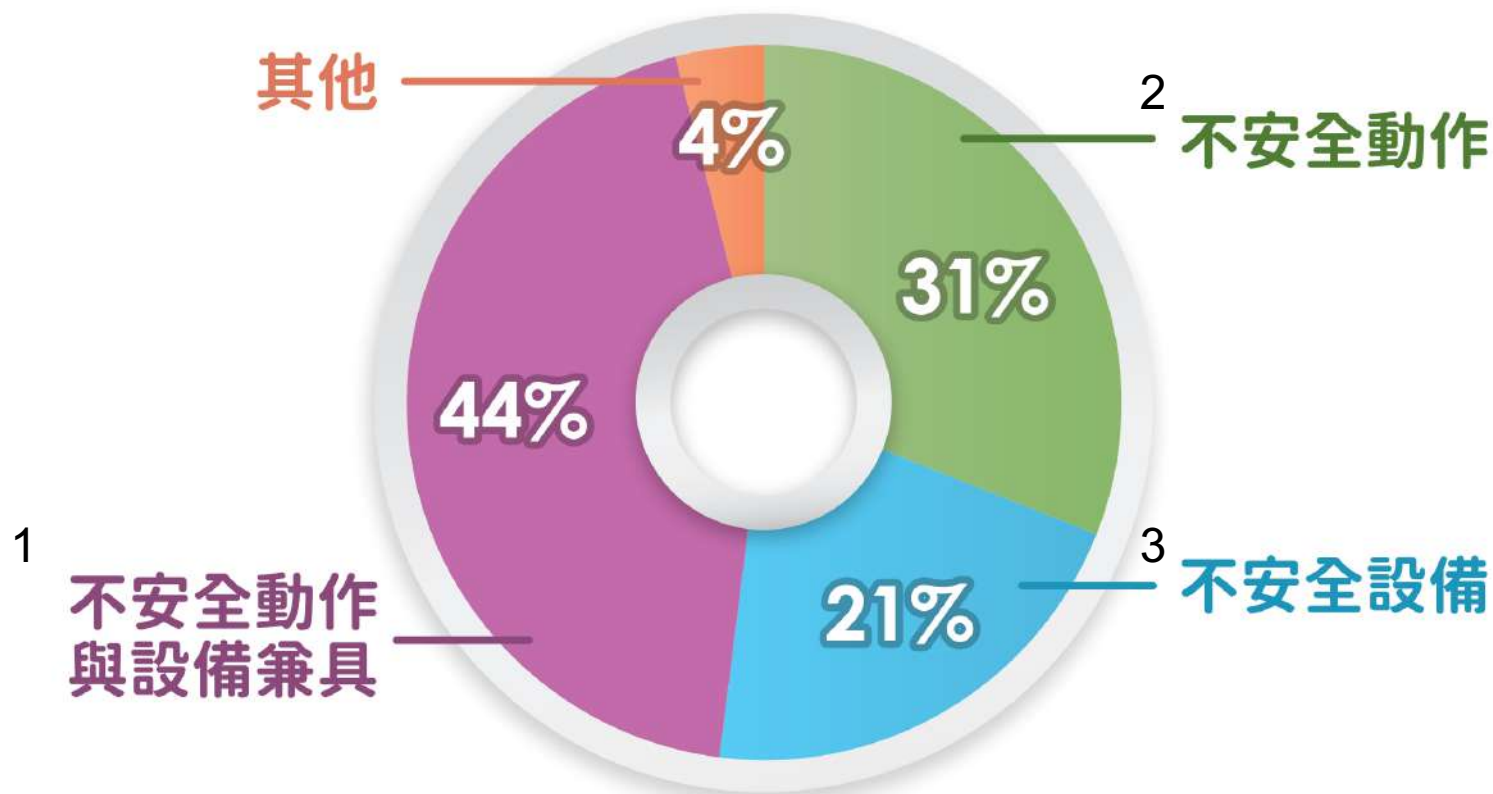
111 年底勞工保險被保險人數1,043 萬272 人

勞動部勞工保險局

# 111年重大職災死亡人數比例



# 111 年重大職災發生原因分析



## 前言-建立危害意識



圖中你看到了甚麼？

何謂『意識』？

意識直接影響人的感官判斷

沒有危害意識時

就算危害在眼前也看不到



# 防災第一步：建立危害意識

- 沒有危害意識所養成的習慣造成不安全行為
- 行為心理學：(21 天效應)  
習慣的形成大致分為3個階段：  
第一階段：1-7 天左右。「刻意、不自然」最困難的一星期  
第二階段：7-21 天左右。「刻意、自然」成為習慣，絕不放鬆的  
第三階段：21-90 天左右。「不經意、自然」成為穩定習慣
- 勞工作業首先要建立安全作業的習慣。
  1. 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練，不得少於3小時。
  2. 一般勞工在職教育訓練每3年至少3小時。

# 設置本質安全的環境

- 機械、設備無論任何情況下，即使勞工操作錯誤，有不安全行為…等，均不會造成傷害事故。
- 欲達成本質安全，則須於設計階段即予考慮，稱之為內在安全（裝置）有別於機械、設備完成後再加裝之外在安全。



# 職業安全衛生法

## 第 5 條

- 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。
- 機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。

# 職業安全衛生法

## ■第 6 條

■雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

一、防止機械、設備或器具等引起之危害。

...

■雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：

一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。

...

■前二項必要之安全衛生設備與措施之標準及規則，由中央主管機關定之。

# 職業安全衛生法

## 第 7 條

- 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之機械、設備或器具，其構造、性能及防護非符合安全標準者，不得產製運出廠場、輸入、租賃、供應或設置。
- 前項之安全標準，由中央主管機關定之。
- 製造者或輸入者對於第一項指定之機械、設備或器具，符合前項安全標準者，應於中央主管機關指定之資訊申報網站登錄，並於其產製或輸入之產品明顯處張貼安全標示，以供識別。但屬於公告列入型式驗證之產品，應依第八條及第九條規定辦理。
- 前項資訊登錄方式、標示及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

# 中央主管機關指定之機械、設備或器具如下：（職業安全衛生法施行細則12）

1. 動力衝剪機械。
2. 手推刨床。
3. 木材加工用圓盤鋸。
4. 動力堆高機。
5. 研磨機。
6. 研磨輪。
7. 防爆電氣設備。
8. 動力衝剪機械之光電式安全裝置。
9. 手推刨床之刃部接觸預防裝置。
10. 木材加工用圓盤鋸之反撥預防裝置及鋸齒接觸預防裝置。
11. 其他經中央主管機關指定公告者。
  - 107.6.7指定交流電焊機用自動電擊防止裝置
  - 111.8.3 指定車床（含數值控制車床）及加工中心機





# 職業安全衛生法

## ■第 8 條

■製造者或輸入者對於中央主管機關公告列入型式驗證之機械、設備或器具，非經中央主管機關認可之驗證機構實施型式驗證合格及張貼合格標章，不得產製運出廠場或輸入。

...

## ■第 9 條

■製造者、輸入者、供應者或雇主，對於未經型式驗證合格之產品或型式驗證逾期者，不得使用驗證合格標章或易生混淆之類似標章揭示於產品。

■中央主管機關或勞動檢查機構，得對公告列入應實施型式驗證之產品，進行抽驗及市場查驗，業者不得規避、妨礙或拒絕。

# 職業安全衛生法

## ■第 16 條

■雇主對於經中央主管機關**指定具有危險性之機械或設備**，非經勞動檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。

■代行檢查機構應依本法及本法所發布之命令執行職務。

■檢查費收費標準及代行檢查機構之資格條件與所負責任，由中央主管機關定之。

■第一項所稱危險性機械或設備之種類、應具之容量與其製程、竣工、使用、變更或其他檢查之程序、項目、標準及檢查合格許可有效使用期限等事項之規則，由中央主管機關定之。



# 切割捲夾過程

- 此類危險源常常伴隨著與勞工穿著之衣物或肢體的夾捲而造成遺憾。
- 當四肢、軀幹被動力傳達元件的捲入點所夾捲，往往造成立即性的挫傷、壓迫，伴隨著**頭頸等重要部位的撞擊**，在瞬間使人來不及反應，而造成重傷或死亡。
- 因此作業時切記小心肢體、衣物隨時與運作中的機械保持適當距離，以降低災害發生，而最根本的保護之道則是設置**安全防護裝置**。

# 切割捲夾事故發生主要是兩個特性：

- 一、為機械本身不安全、缺乏妥善的安全防護裝置所致。  
(使安全裝置失效或使用有缺陷的機器設備)
- 二、因為無危害意識，人為的疏忽導致衣物捲入機械、未依規定作業程序操作機而罹災。
  - 未依規定作業程序操作機器
  - 從事機械之調整、修理、掃除、上油等，未使機械停止運轉
  - 未確實使用防護具或服裝不當

不論哪一種，都可能造成無法挽回的遺憾。

# 切割夾捲的危險源

- 機械中的滾輪、帶輪、鏈條、往復等動力傳達元件，為最常造成切割夾捲事故災害的危險源。

| 災 害 類 型 | 主 要 媒 介 物                                         |
|---------|---------------------------------------------------|
| 被夾、被捲   | 一般動力機械、動力傳導裝置、其他設備、其他媒介物、動力搬運機械、材料、起重機械、人力機械工具、等。 |
| 跌 倒     | 營建物及施工設備、環境、無媒介物、其他媒介物、裝卸搬運機械之交通工具、不能分類、用具、材料等。   |
| 被刺、割、擦傷 | 一般動力機械、動力傳導裝置、其他設備、其他媒介物、動力搬運機械、材料、起重機械等。         |

111年職安署年報/災害類 型與媒介物之關係分析

# 切割捲夾危害發生區

機械危害以發生的位置分類，計有3種，每個區域都應依其特性採取防護措施：

1. 作業區
2. 動力傳動區
3. 其他移動機件區

對全部可能的危害源設計防護裝置，是件大工程，但並非是不可能的任務。



# 切割夾捲的危險源1：作業區





# 切割夾捲的危險源2：動力傳動區



# 切割夾捲的危險源3：其他移動機件

旋轉動作：元件之間的轉動，電扇

往復動作：元件往覆來回的運動，射出成型機、PCB檢測機、吊掛物、電梯、電扶梯、堆高機....

直線動作：元件連續單向運動，輸送帶





# 避免切割夾捲職災第1步：安全防護裝置(物)

- 事前的防範遠勝於事後的補救，使用 T S 標章之機械設備、設置安全防護裝置。
- 因此，機械之捲入點，應確實設置**護罩或護圍**等設備做防護，保障勞工朋友免於暴露於危險當中。而且，應設置**緊急停止裝置**，可在夾捲發生當下立即按到。
- 若勞工或雇主發現機械之捲入點未防護時，請務必力求改善後，才可開機作業。

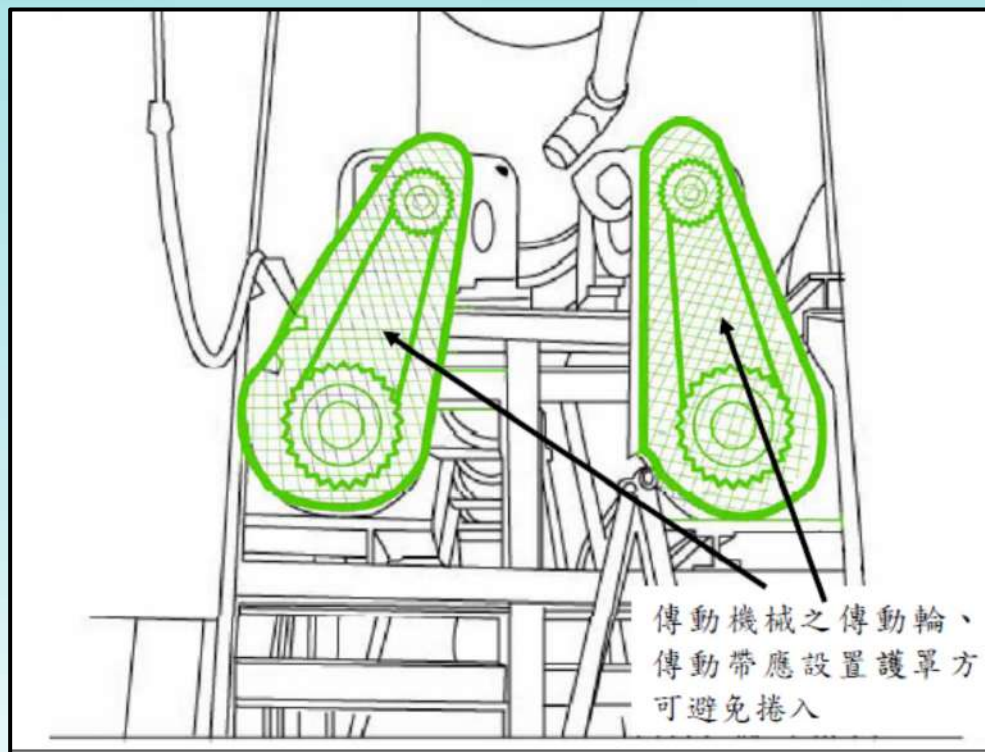
# 設置護罩：衝剪機械作業區



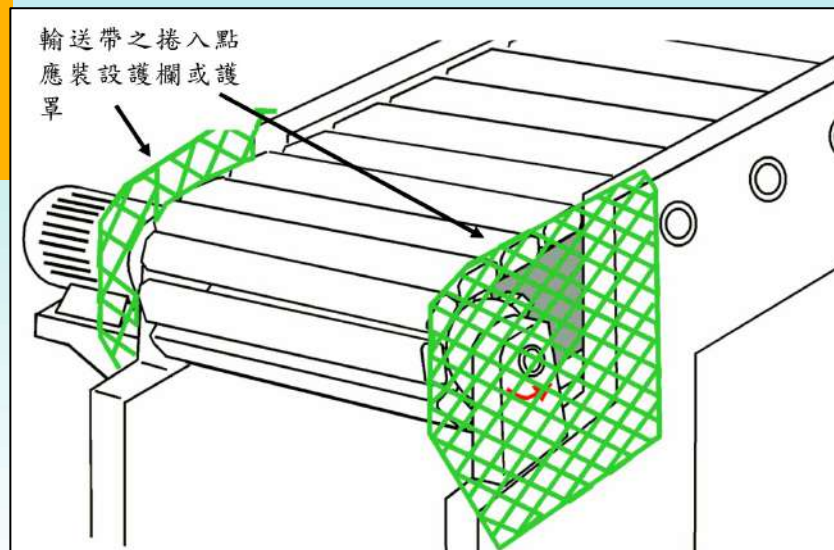
壓夾點設置護圍



## 設置護罩：動力傳動區



# 設置護罩：物料移動區與捲夾點



# 職災案例：用研磨機進行拆除鐵架作業時，被研磨輪碎塊擊中眼部造成顱內出血致死

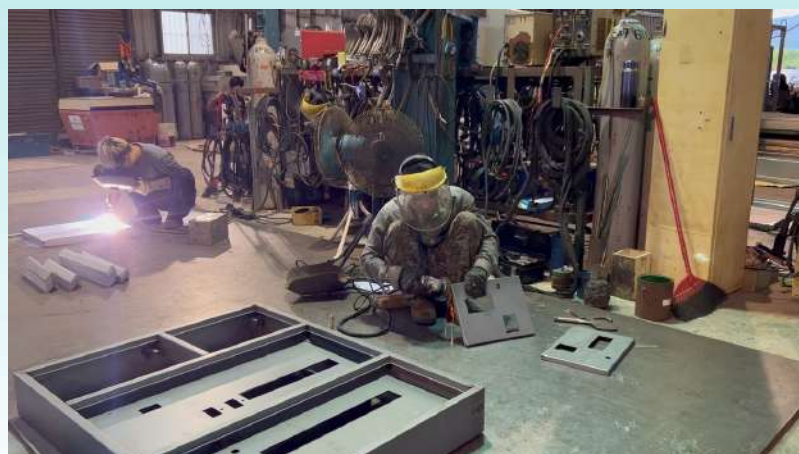
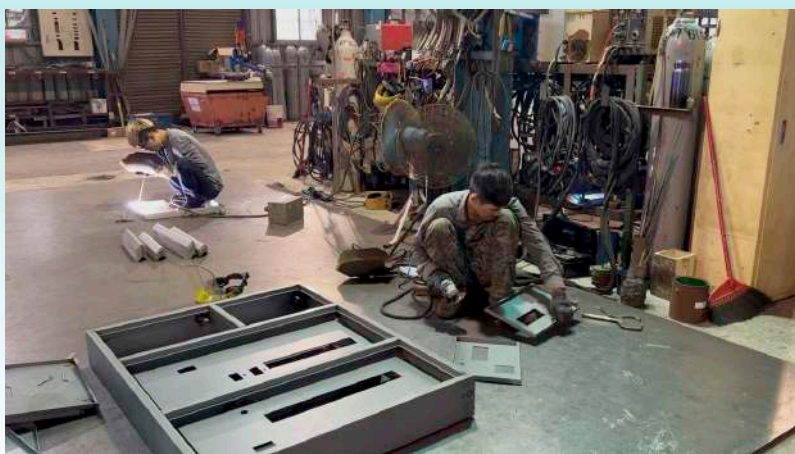
87年2月14日當天下午老闆帶罹災者至北市德行東路109巷64弄○○號六樓施工。老闆交代拆除鐵架後就自行回店，現場留下罹災者使用研磨機進行拆除之切割工作。罹災者施作時就**自行拆除研磨機護罩**，換上約九英吋的砂輪，以加速切割速度，並未戴防護面罩。當進行切割工作時，約七、八分鐘後，罹災者大叫一聲，接著整個人倒下來，已是血流滿面。當時有幾個裝璜工人(四個)在場，其中一人急忙下樓叫救護車，其他人幫忙將罹災者抬下樓。抬上救護車送往陽明醫院急救。但罹災者仍不幸於2月17日早上不治死亡。





# 災害原因分析：

- 破碎之研磨輪碎塊擊中罹災者眼部，造成顱內出血致死。
- 未戴**安全防護面罩**。
- 未對所僱勞工施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育訓練。

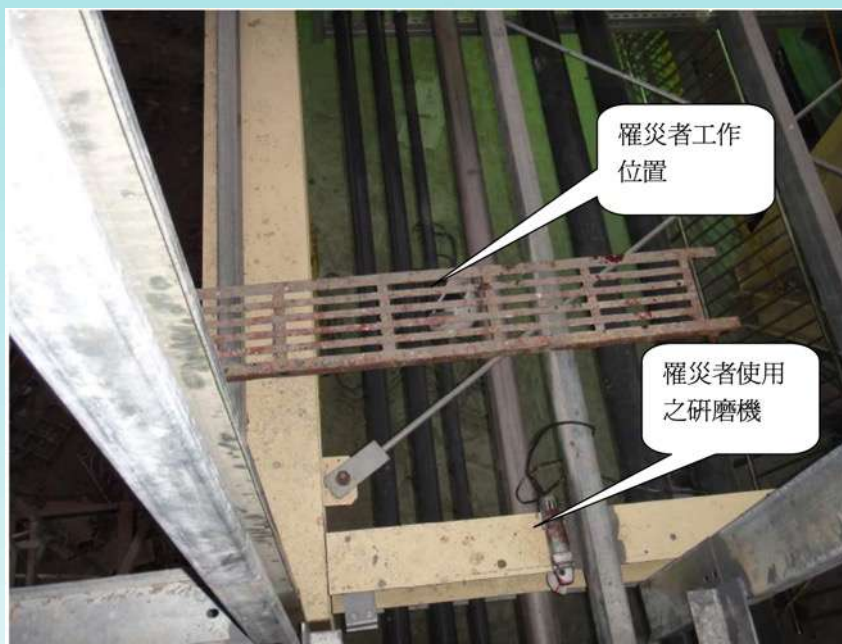




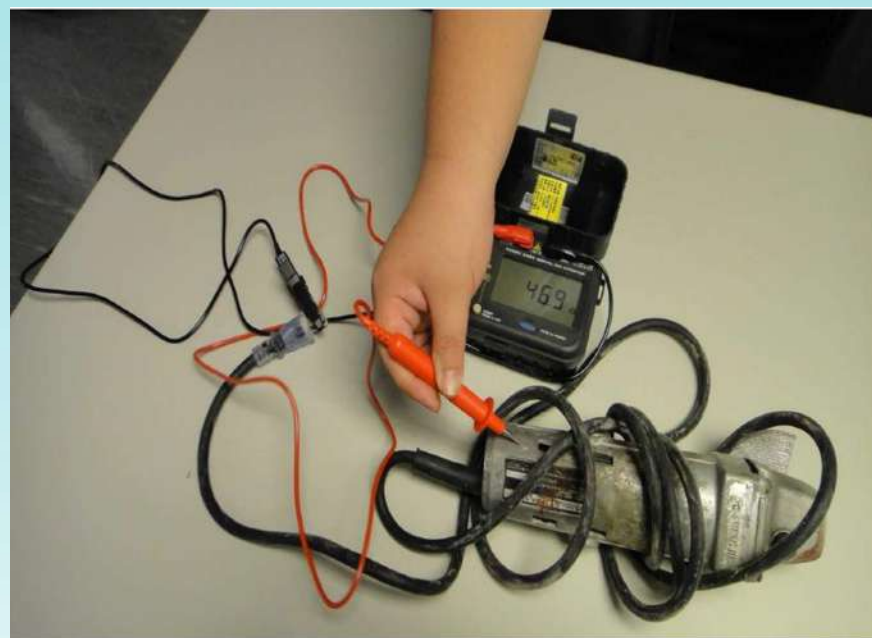
# 職災案例3：從事C型鋼切割作業發生感電致死災害

罹災者洪○○從事C型鋼切割作業時，因手提研磨機絕緣不良與未設置護罩，且無漏電斷路器，致罹災者感電休克與手腕割傷，經救護車送醫急救，仍不治死亡。

# 現場照片



空橋管線下視圖，由3樓往下看。



研磨機絕緣測試，研磨機插頭與外殼間之電阻為  $46.9\Omega$ ，屬絕緣不良狀態。

# 原因分析：

- 直接原因：從事對地電壓 110V ㄣ型鋼切割作業感電休克死亡。
- 間接原因：不安全狀況：
  - 1.於鋼架上使用手提研磨機，未設置防止感電用漏電斷路器。
  - 2.手提研磨機未設置護罩。
  - 3.手提研磨機絕緣不良。
- 基本原因：
  1. 未落實用電管理及用電安全教育訓練。
  2. 未落實電動手工具自動檢查。

# 職災案例：從事製磚成型機調整作業發生被夾捲致死職業災害

109年3月11日罹災者於工廠內從事製磚機中之**成型機調整作業時**，因未於**傳動軸處設置護罩**等設備，亦未停止該機械運轉，致罹災者遭運轉中傳動軸捲入致死。

## 肇災原因

罹災者遭運轉中傳動軸捲入，造成**顱骨開放、粉碎性骨折**及腦組織剝離，最後因中樞神經性休克死亡。



# 事故照片



▲ 罹災者遭成型機運轉之傳動軸捲入。



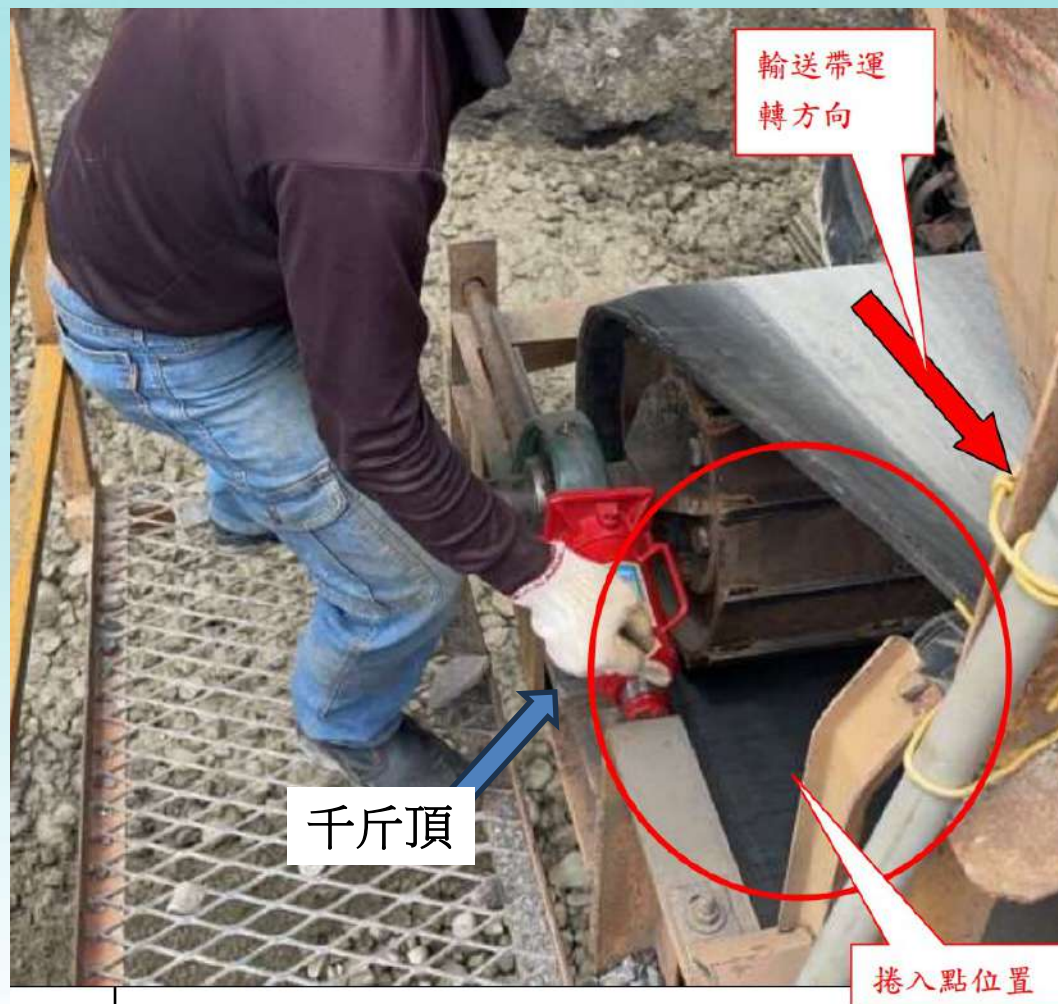
▲ 未於傳動軸有危害勞工之虞處設置護罩、護圍、套洞、跨橋等安全設備，亦未停止該機械運轉。

# 職災案例：勞工遭砂石輸送機捲入致死災害

據廠務張先生稱述及災害現場監視器拍攝影像畫面顯示：111 年 4 月 1 日 8 時 19 分至 9 時 18 分許，黃廠長黃因輸送帶偏移磨擦到輸送架，已使用千斤頂從事輸送帶調整作業 3 次。於 9 時 20 分許，罹災者認為仍未將輸送帶調整於適當位置，便再次以千斤頂從事該輸送機輸送帶調整作業，罹災者於 9 時 57 分許調整作業時，被**捲夾於運轉中之輸送機尾輪及輸送帶之間**，災害發生約 30 秒後，附近作業之堆土機黃姓操作員發現，立即告知黃廠長，由黃員按下砂石輸送機停止開關並以電話通報 119 進行搶救，惟救護人員到場後確認罹災者已無生命跡象。



# 示意照片：罹災者使用千斤頂從事肇災砂石輸送機輸送帶調整作業



從事輸送機檢修作業時未先停機且捲夾點  
未設護罩或護圍被輸送帶滾輪捲入致





# 災害原因分析：

(一)直接原因：罹災者遭運轉中之砂石輸送機尾輪及輸送帶捲夾，造成其**上肢挫裂傷離斷**，致低血容性休克死亡。

(二)間接原因：

(1)輸送機尾輪捲入點處未設護罩、護圍等設備。

(2)未於輸送機之適當位置設置緊急制動裝置。

(3)於輸送機尾輪處從事輸送機輸送帶調整作業時，未停止機械運轉

(三)基本原因：

(1)未對輸送機捲入危害實施危害辨識、評估及控制。

(2)未依規定辦理安全衛生教育訓練。

# 災害防止對策：

1. 雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、**傳動輪、傳動帶**等有危害勞工之虞之部分，應有**護罩、護圍、套胴、跨橋**等設備。(職業安全衛生設施規則第 43 條第 1 項)
2. 雇主對於使用動力運轉之機械，具有顯著危險者，應於適當位置設置有明顯標誌之**緊急制動裝置**，立即遮斷動力並與制動系統連動，能於緊急時快速停止機械之運轉。(職業安全衛生設施規則第 45 條)
3. 雇主對於機械之掃除、上油、檢查、修理或調整有導致危害勞工之虞者，**應停止相關機械運轉**及送料。為防止他人操作該機械之起動等裝置或誤送料，應採上鎖或設置標示等措施，…。(職業安全衛生設施規則第 57 條第 1 項)

# 災害防止對策：

4. 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫，要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行；勞工人數在 30 人以下之事業單位，得以安全衛生管理執行紀錄或文件代替**職業安全衛生管理計畫**。（職業安全衛生管理辦法第 12 條之 1 第 1 項）
5. 雇主應訂定自動檢查計畫，實施**自動檢查**。（職業安全衛生管理辦法第 79 條）
6. 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般**安全衛生教育訓練**。…。前二項教育訓練課程及時數，依附表14之規定。（職業安全衛生教育訓練規則第 17 條第 3 項）



# 職災案例：勞工發生捲夾災害造成右手肘創傷性截肢重傷職業災害







## 災害原因分析：

- (一)直接原因：罹災者撿拾手機時，右手不慎遭破碎機輸送帶帶輪 捲入，造成右手前肢斷裂。
- (二)間接原因：
  - (1) 未設置護罩、護圍等設備。
  - (2) 未於適當位置設置緊急制動裝置。
  - (3) 異物掃除時未停止機械運轉。





# 職災案例：從事搬運雞屎作業因工業風扇傾倒被捲致死災害

96年8月28日5時45分許，勞工蔡○○與罹災者開始從事搬運裝有雞屎之塑膠袋欲作堆肥使用工作，約8時50分許，罹災者表示應行休息，隨即開啟現場之工業風扇，蔡員蹲於距該工業風扇4至5米柱子旁休息，隨後聽到「卡、卡」聲響轉頭探看，罹災者頭部被傾倒之工業風扇後側開口捲入，頭蓋骨被割起二塊約10公分見方大小，血流不止，蔡員即刻關閉工業風扇電源，開車向路人借用手機撥110求救，以救護車送往義大醫院急救，延至96年9月22日15時許傷重死亡。

# 災害示意圖：



照片 1：災害發生地點



照片 2：工業風扇

# 災害原因分析：

(一) 直接原因： 頭部被傾倒工業風扇捲入

(二) 間接原因：

不安全狀況：

扇風機捲入點未設置護網

(三) 基本原因：

(1) 未置勞工安全衛生人員。

(2) 未訂定安全衛生守則。

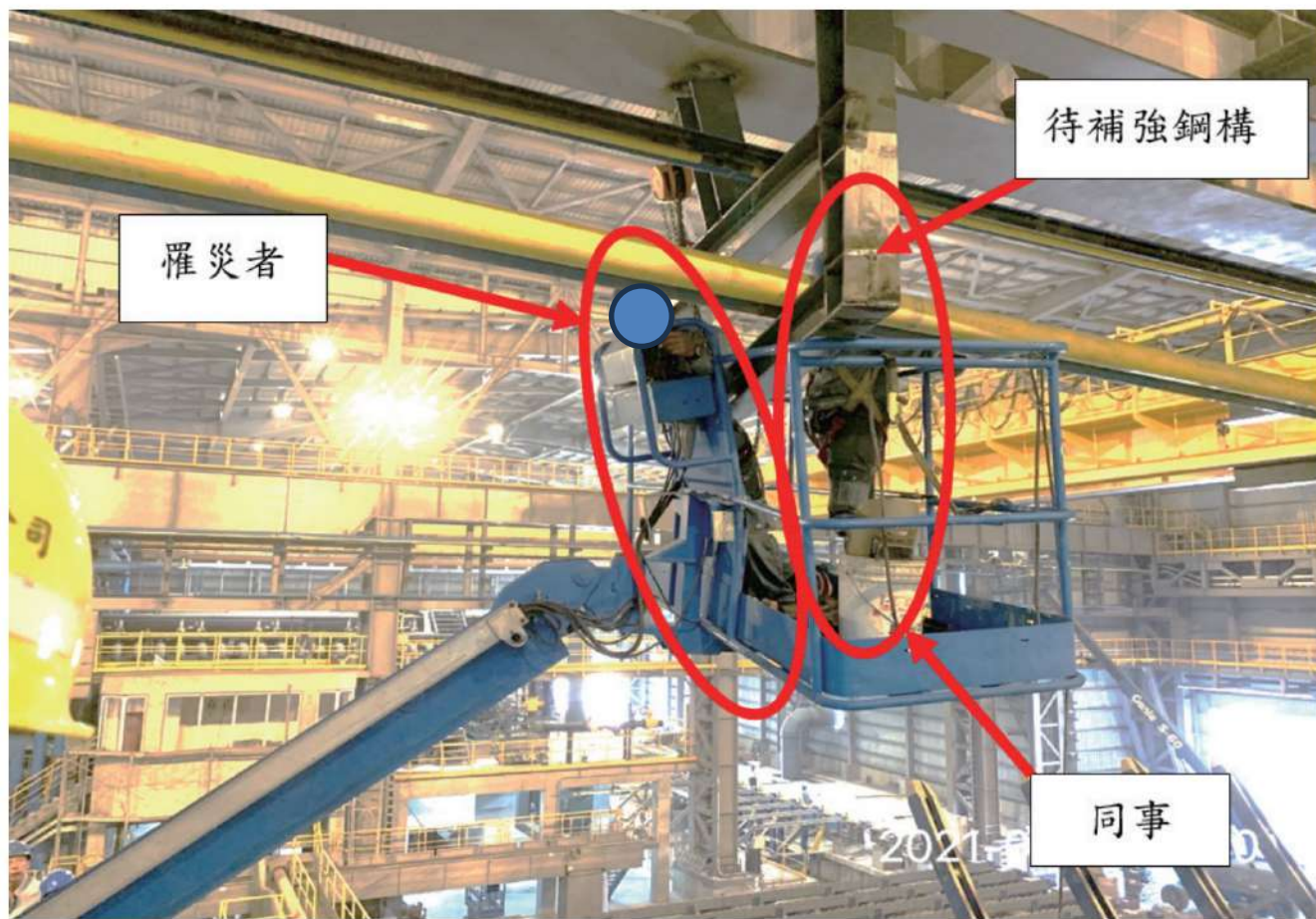
(3) 未對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。



# 職災案例：從事高空工作車作業衝撞鋼構致死

110年3月12日罹災者及同事從事鋼管支撐鋼構補強工作，罹災者在高空工作車工作台操作高空工作車，同事則在旁準備使用交流電焊機補強鋼構，因補強鋼構要近距離實施焊接，必須調整高空工作車工作台位置，此時在高空工作車工作台操作控制面板進行操作之罹災者背對著待焊接之鋼構，操作高空工作車前進時，背部不慎碰撞鋼構，使罹災者右手握住之高空工作車車輪移動操作桿往前推，致**高空工作車續往前移動**，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，同事發現後按下緊急停止按鈕，經救護車將罹災者送醫院急救，惟罹災者於到院前死亡。

# 事故照片



▲ 罹災者被夾壓於高空工作車工作台控制面板及待補強鋼構間。

# 肇災原因

罹災者即被夾壓於高空工作車之工作台控制面板與待補強鋼構間，造成罹災者頭胸腹部外傷併發窒息及雙側肋骨多處骨折，致血胸、腹腔內損傷出血及呼吸性休克而死亡。



# 防災對策：

- 一、雇主對於使用高空工作車之作業，應於事前依作業場所之狀況、高空工作車之種類、容量等訂定包括作業方法之作業計畫，使作業勞工周知，並指定專人指揮監督勞工依計畫從事作業。
- 二、雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。

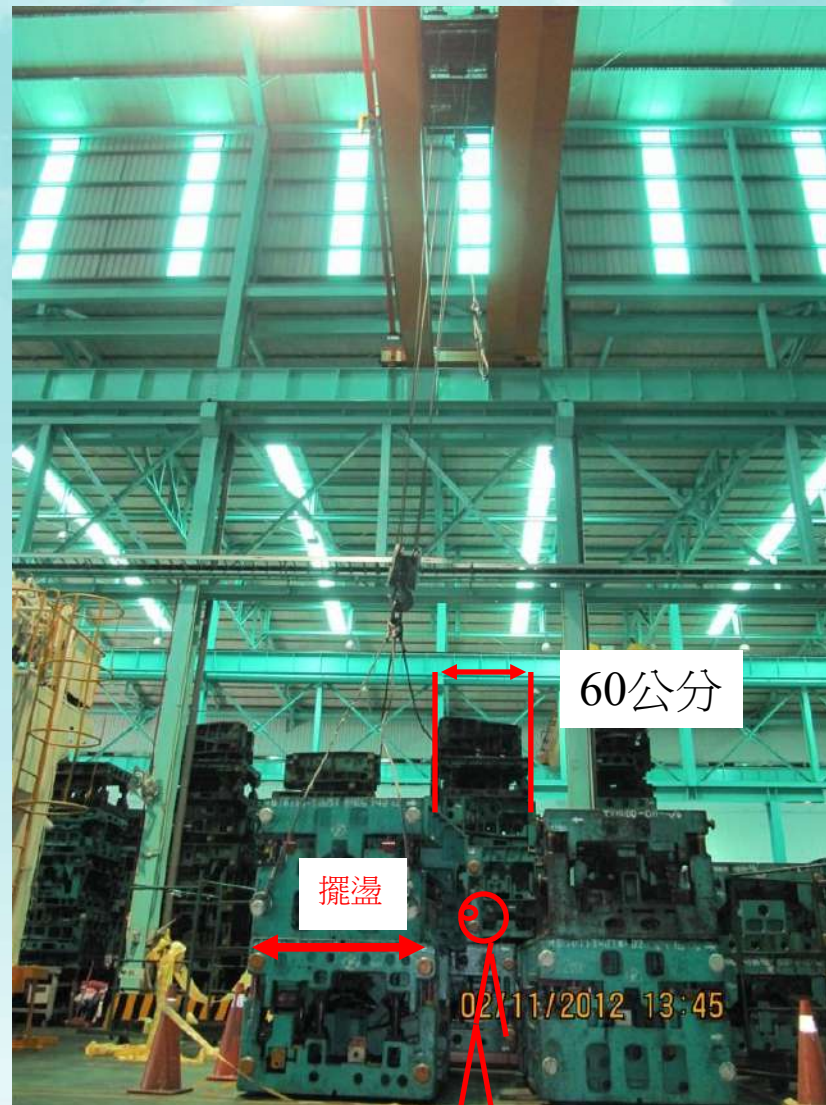
# 職災案例：從事吊掛模具作業發生遭模具撞擊致死

101年11月1日早上7時50分許，從事模具維修作業，約8時05分許，罹災者先獨自至災害發生地點工作，不久後，湯員也前往幫忙，當時湯員看見罹災者右手握著固定式起重機遙控器趴在待修模具旁地面，罹災者向湯員回答說被夾到了便暈了過去，湯員於是趕忙通知蔡等人開車將罹災者送奇美醫院救治，惟仍不治。



模擬罹災者右手握著固定式起重機遙控器趴在待修模具旁地面位置，罹災者正使用固定式起重機欲將1號模具吊掛至地面拆解維修，該模具長約180公分、寬約140公分、高約93公分、重約5700公斤。





災害發生前固定式起重機鋼索未垂直於吊掛物，致罹災者遭吊起而擺盪之模具撞擊擠壓致死。

# 災害原因分析：

（一）直接原因：罹災者遭吊掛之模具撞擊擠壓傷重不治。

（二）間接原因：

不安全狀況：對於起重機具之運轉，未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措施。

不安全動作：

1.固定式起重機操作人員未取得合格操作證照。

2.使用起重機具從事吊掛作業未估測荷物重心位置，造成荷物吊起時擺盪。

（三）基本原因：

1 未實施必要之安全衛生教育訓練。

2 未確實執行模具吊掛安全作業程序。

## 避免切割夾捲職災第2步：注意穿著（人）

- 案例發現，夾捲事故常發生於未將長髮綁好、或穿著寬鬆衣褲、戴手套等狀況。
- 因此，勞工朋友除了穿著合身以及適於工作需要之的工作衣外，應特別注意衣角、拉鏈等接觸機器捲入點，否則可能發生嚴重職災事故；其他如紮起頭髮、戴用髮帽等小小的動作，可以保障您的安全。
- 而連帽外衣、外套、連身裙均具有潛在危險性，應避免於作業中穿著。



# 職災案例：

台北縣

## 車床捲圍巾 工人遭勒斃



北縣樹林市工人鍾德偉（40歲），昨在操作車床機具時，不料他因天冷多加一件圍巾，結果圍巾被捲入車床傳動軸內（箭頭處）而將他勒斃（圖），直到晚間7時許，老闆娘回到工廠見他倒臥在機器旁，叫丈夫查看才發現他已無生命跡象。

文・圖／陳建緯



# 職災案例：勞工從事龍門銑床作業時 衣服不慎被該銑床切削刀具捲入致死

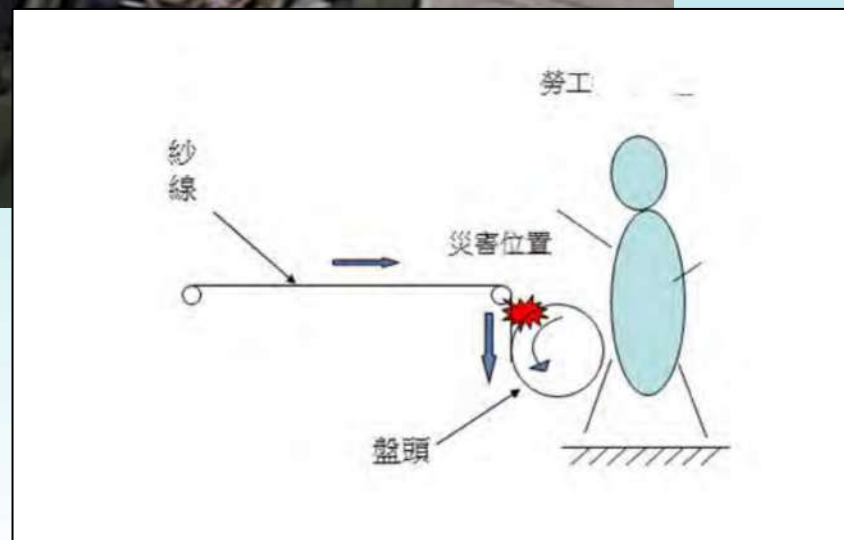


# 職災案例：從事整經機調整紗線作業 發生捲夾災害致死重大職業災害

發生經過：

民國 106 年 9 月 22 日，罹災者站在盤頭前從事整經機盤頭繞紗作業時，由於紗線不平整，在**未停機下即徒手往前調整紗線時**，不慎被捲入機台內，同事 8 時 57 分其經過整經機旁聽到機台空轉之聲音，其就開門往整經機方向看，看到罹災者已被捲入整經機內。公司隨後通知救護車，大約在 9 時 10 分左右抵達現場並開始救護事宜，之後將罹災者送到竹○醫院救治再轉送林○醫院。





# 原因分析：

（一）直接原因：罹災者調整紗線作業時身體被捲入整經機，致神經性休克合併呼吸休克而死亡。

（二）間接原因：不安全狀況：

- 1.對於整經機之調整紗線作業時有導致危害勞工之虞，未停止整經機運轉。
- 2.具有捲入點危險之捲胴作業機械未設置護罩、護圍。
- 3.雇主對於勞工操作動力運轉之機械，勞工之衣服有被捲入危險之虞未使勞工確實著用適當之衣帽。

（三）基本原因：

- 1.未實施職業安全衛生教育訓練。
- 2.未訂定機械設備作業之安全衛生作業標準。



×



○

圖3 工作時頭髮應盤起、固定



○

工作中應著合身的衣服並某  
妥，外套應**拉上拉鍊**或  
**扣上釦子**使衣擺貼身。

圖4 工作時衣著應合身

○

衣服未紮、外套拉鍊未拉



×

○

不可穿戴圍巾或其他飾品



×

○

衣服不可有連帽設計



×

○

不可佩帶披肩或項鍊



×

圖5 錯誤的工作衣著



# 避免切割夾捲職災第3步：維修時的斷電與告示

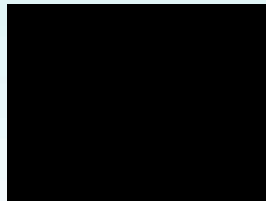
- 在從事機械維修等工作時，請務必要**關掉機械的電源**，再進行動作。又或是在即將作業時，務必事先告知同事以及設立告示牌並上鎖，將可大大降低夾 捲事故的發生。

# 職災案例：勞工於運轉中之原石篩檢機進行檢修作業時遭轉軸黃油嘴鉤捲衣服導致全身撞擊周圍結構物致死



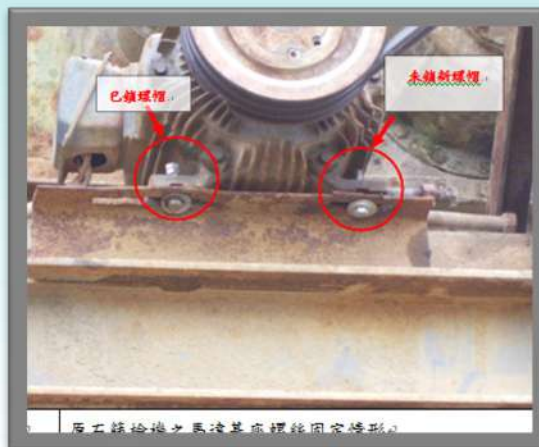
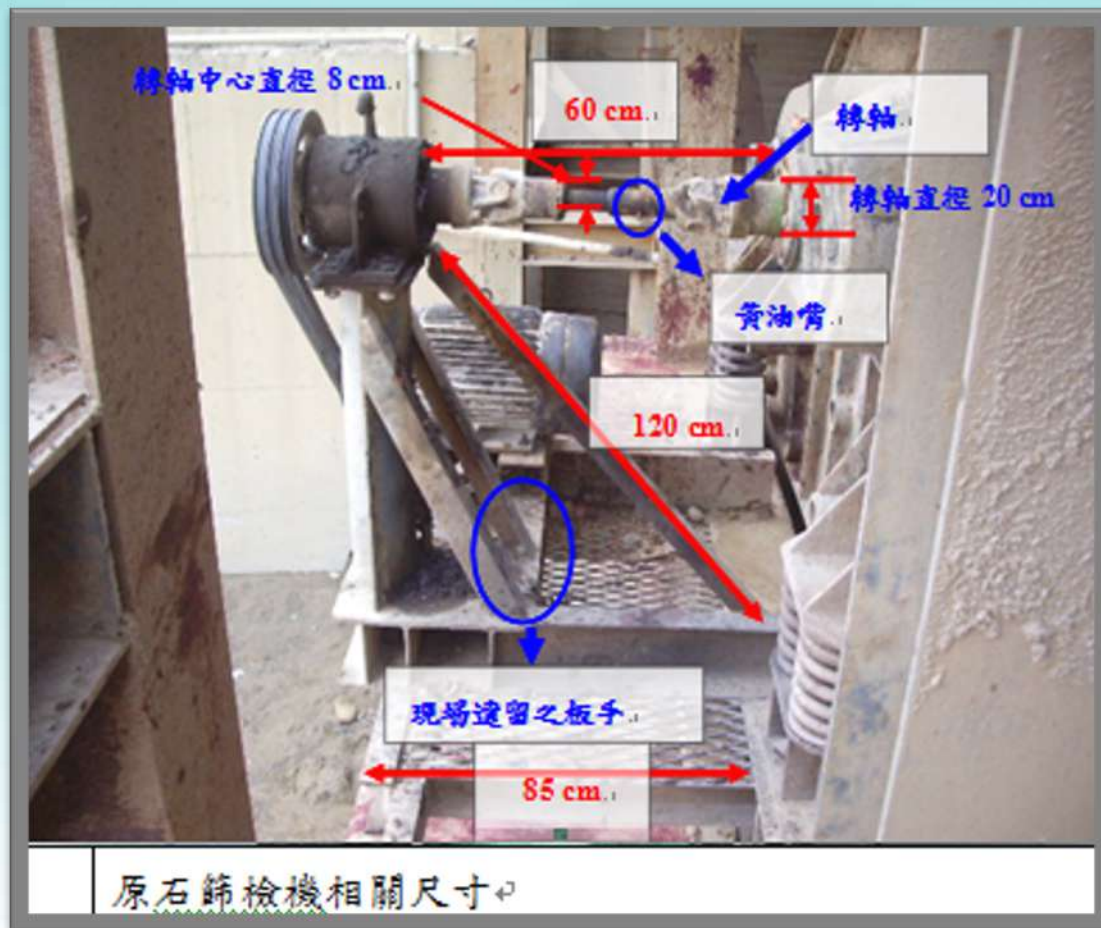
[設施規則57-1]對於機械之掃除、上油、檢查、修理或調整有導致危害勞工之虞者，應停止相關機械運轉及送料。應採上鎖或設置標示等措施。

[設施規則43-1]對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。

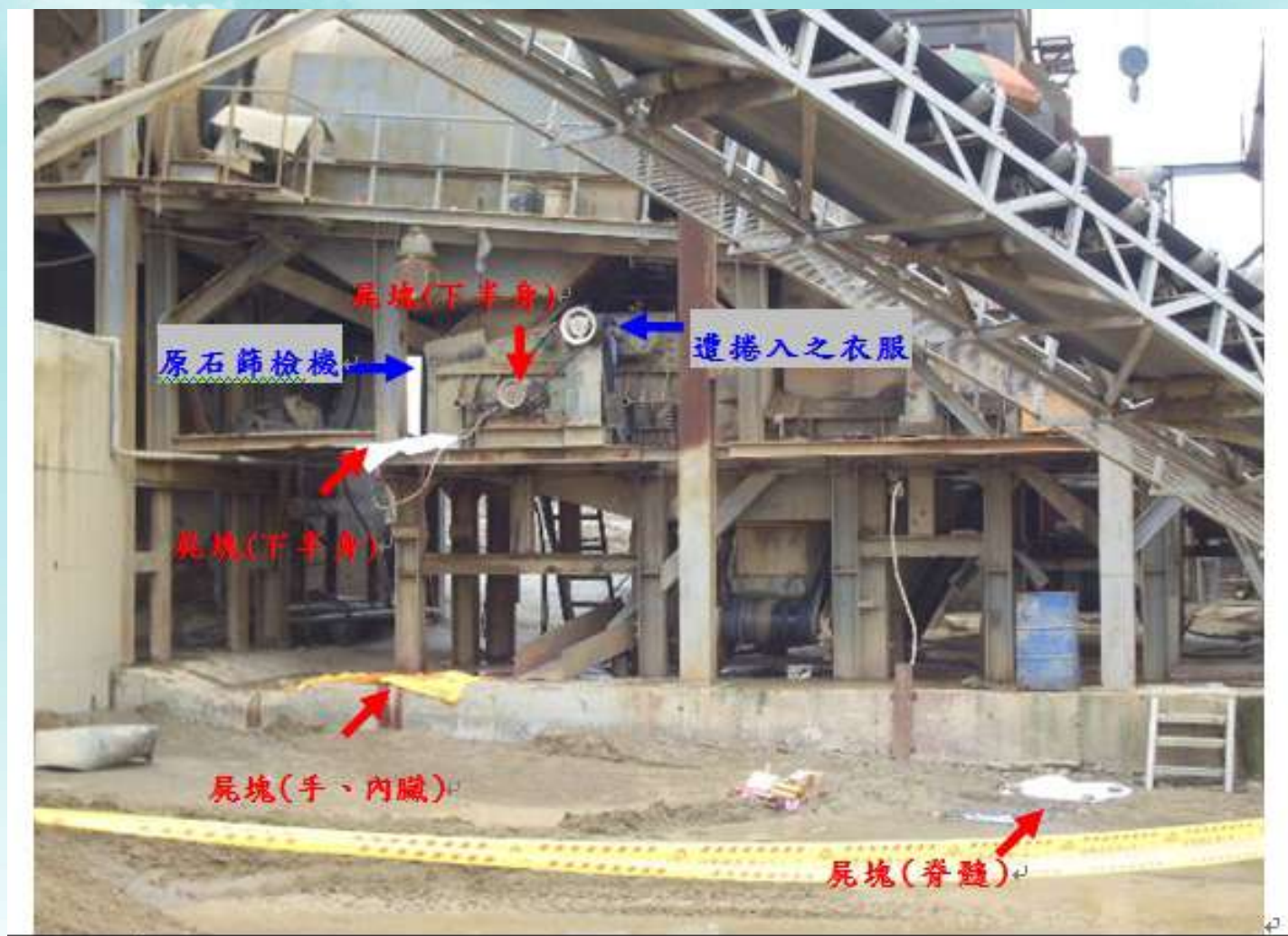




# 勞工於運轉中之原石篩檢機進行檢修作業時遭轉軸黃油嘴鉤捲衣服導致全身撞擊周圍結構物致死







# 職災案例：從事製磚工廠機械檢修發生捲入災害致死職業災害

110年2月2日罹災者將對滾輪1號機停機以便檢修，2、3、4號機未停機；同事甲君發現對滾輪2號機有螺絲鬆脫，至操控台拿扳手時，聽到對滾輪3號機有物體撞擊聲，查看發現罹災者捲曲於3號機轉軸上，立即通報磚廠其他同仁，拆除3號機轉軸上方鋼網平台救出罹災者，惟罹災者當場已死亡。



# 現場照片





# 肇災原因

罹災者進行對滾輪機檢修作業時，因相關機械未停止運轉及送料，致遭3號機轉軸捲入，造成罹災者左右下肢斷裂及肋骨骨折，並因大量失血休克死亡。

# 職災案例：從事脫標機異常排除作業遭捲夾致死災害

111年9月9日7時36分許，脫標機入料口遭較大尺寸之寶特瓶卡住產生架橋效應，罹災者為排除入料口異常狀況時，未停止相關機械運轉，當罹災者將手伸入入料口排除卡住之寶特瓶時，不慎墜入，遭運轉中之脫標機捲入，造成全身碎裂，致多器官損傷不治死亡。



# 災害原因分析：

(一)直接原因：罹災者遭運轉中之脫標機捲入，造成全身碎裂，致多器官損傷死亡。

(二)間接原因：不安全狀況：

從事脫標機異常排除作業，未停止機械運轉。

(三)基本原因：

(1) 未落實執行工作環境作業場所危害辨識、評估及採取控制措施。

(2) 人員危害意識不足。



# 機械設備之掃除、檢查、修理或調整作業之管制



停機

斷電

掛牌

上鎖

確認

機械之掃除、上油、檢查、修理或調整有導致危害勞工之虞者，應停止相關機械運轉



# 從事堆高機操作作業發生頭部被夾致死災害

罹災者106年3日中午在清水區一處工地工作，罹災者操作堆高機搬動貨車上的車用保溫箱時，疑似因推高機與保溫箱之間有異物，罹災者站立在駕駛座與油壓升降桅桿間，欲排除異物時，身體不慎觸碰到操作桿，油壓升降桅桿瞬間向後推，罹災者閃避不及，胸部與腹部被緊緊在夾升降桅桿與駕駛座間。

警消指出，到場救援時，罹災者疑因胸部、腹部遭重壓，已無呼吸心跳，臉部因缺氧發黑，趕緊將罹災者送至醫院急救。醫院表示，罹災者到院時已失去生命跡象，急救後一度恢復血壓與心跳，但因雙肺挫傷、肋骨、胸椎骨折，腹部內出血，傷勢過重，開刀後仍回天乏術。



# 災害原因分析：

- 直接原因：罹災者胸部與腹部被夾在升降桅桿與駕駛座間。
- 間接原因：不安全狀況：  
堆高機駕駛離開駕駛座未熄火斷電
- 基本原因：
  - （1）未設勞工安全衛生業務主管。
  - （2）未訂定安全衛生工作守則。
  - （3）無堆高機操作人員證照。
  - （4）未實施自動檢查。
  - （5）勞工安全意識不足。

# 檢查重點-捲夾

相關法規(職業安全衛生設施規則)

第43條 雇主對於機械之**原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶**等有危害勞工之虞之部分，應有**護罩、護圍、套洞、跨橋**等設備。

雇主對用於前項轉軸、齒輪、帶輪、飛輪等之附屬固定具，應為**埋頭型或設置護罩**。

雇主對於傳動帶之接頭，不得使用突出之固定具。但裝有適當防護物，足以避免災害發生者，不在此限。

第45條 雇主對於使用動力運轉之機械，具有顯著危險者，應於適當位置設置有明顯標誌之**緊急制動裝置**，立即遮斷動力並與制動系統連動，能於緊急時快速停止機械之運轉。

第55條 加工物、切削工具、模具等因截斷、切削、鍛造或本身缺損，於加工時有飛散物致危害勞工之虞者，雇主應於加工機械上設置護罩或護圍。但大尺寸工件等作業，應於適當位置設置護罩或護圍。

# 檢查重點-捲夾

## 相關法規(職業安全衛生設施規則)

第63條 雇主對於棉紡機、絲紡機、手紡式或其他各種機械之高速迴轉部分易發生危險者，應裝置護罩、護蓋或其他適當之安全裝置。

第73條 雇主設置衝剪機械5台以上時，應指定作業管理人員負責執行下列職務：

- 一、檢查衝壓機械及其安全裝置。
- 二、發現衝剪機械及其安全裝置有異狀時，應即採取必要措施
- 三、衝剪機械及其安全裝置裝設有鎖式換回開關時，應保管其鎖匙。
- 四、直接指揮金屬模之裝置、拆卸及調整作業。



# 檢查重點-捲夾

相關法規(職業安全衛生設施規則)

第73條 雇主對於**離心機械**，應裝置覆蓋及**連鎖裝置**。

前項連鎖裝置，應使**覆蓋未完全關閉時無法啟動**。

第74條 雇主對於自**離心機械**取出內裝物時，除置有自動取出內裝物之機械外，應規定**勞工操作前，應使該機械停止運轉**。

第77條 雇主對於自**粉碎機或混合機**，取出內裝物時，除置有自動取出內裝物之機械外，應規定**勞工操作前，應使該機械停止運轉**。但基於作業需要該機械不能停止運轉，且使勞工使用工具取出內裝物時不致危及勞工安全時不在此限。

第79條 雇主對於**滾輥橡膠、橡膠化合物、合成樹脂之滾輥機**或其他具有危害之**滾輥機**，應設置於災害發生時，被害者能自己易於操縱之**緊急制動裝置**。

# 檢查重點-捲夾

相關法規(職業安全衛生設施規則)

第82條 雇主對於**射出成型機**、鑄鋼造形機、打模機、橡膠加硫成型機、輪胎成型機及其他加壓成型之機械等，有危害勞工之虞者，應設置**安全門**、**雙手操作式安全裝置**、**感應式安全裝置**或其他安全裝置。但第69條至第72條規定列舉之機械，不在此限。

前項安全門，應具有非關閉狀態即無法起動機械之性能。

第83條 雇主對於**扇風機之葉片**，有危害勞工之虞者，應設**護網**或**護圍**等設備。



# 檢查重點-捲夾

## 捲夾危害



傳動帶護罩



輸送帶護圍及緊急拉繩



# 常見檢查缺失：移除護罩

## 捲夾危害



齒輪捲夾點護罩未關閉



齒輪捲夾點護罩已關閉



# 常見檢查缺失：移除護罩





# 常見檢查缺失-護罩被移除

## 捲夾危害



設備維修、調整後之傳動帶護罩  
未確實裝設



# 常見檢查缺失：防護不足



賺錢有數、生命要顧

保護自己，才能保護家人  
只有安全能創造幸福、疏忽將肇成痛苦

謝謝聆聽  
職場安全、幸福相隨