

# 職業災害預防訓練 暨工安體感體驗

## 製造業危害預防

(切割夾捲、感電、化學品)

主辦單位：財團法人職業災害預防  
及重建中心

勞動部勞動及職業安全衛生研究所  
勞動部職業安全衛生署

112年6月15日

# 在職教育訓練目的

## 使參與者

具有危害辨識能力

達到自我保護功能

監督保護工作者避免發生職災

## 使雇主

免於因違反職安法被罰

免於巨額職災補(賠)償

免於因違反職安法被送法辦

# 陳永哲

台灣工業技術學院化工系畢業

南亞塑膠公司樹林廠

中國石油公司高雄煉油總廠

職安署北區職業安全衛生中心

職業衛生組及營造業組檢查員

製造業科 技正及代理科長

職業衛生科 科長 107年12月退休

[cyj0401@yahoo.com.tw](mailto:cyj0401@yahoo.com.tw)

0920412709

# 職業安全衛生法立法目的

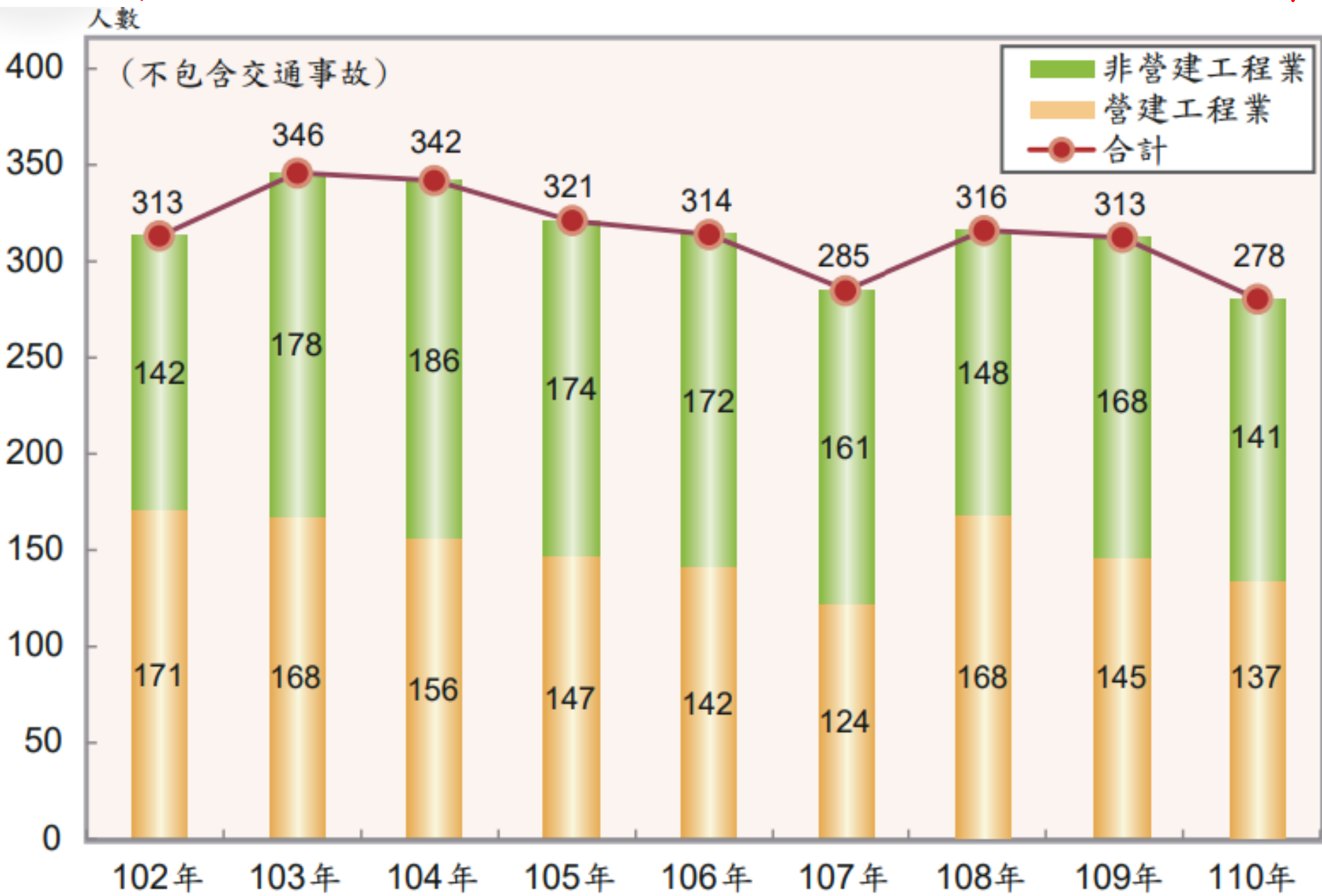
為防止職業災害，保障工作者安全及健康，特制定本法；其他法律有特別規定者，從其規定。



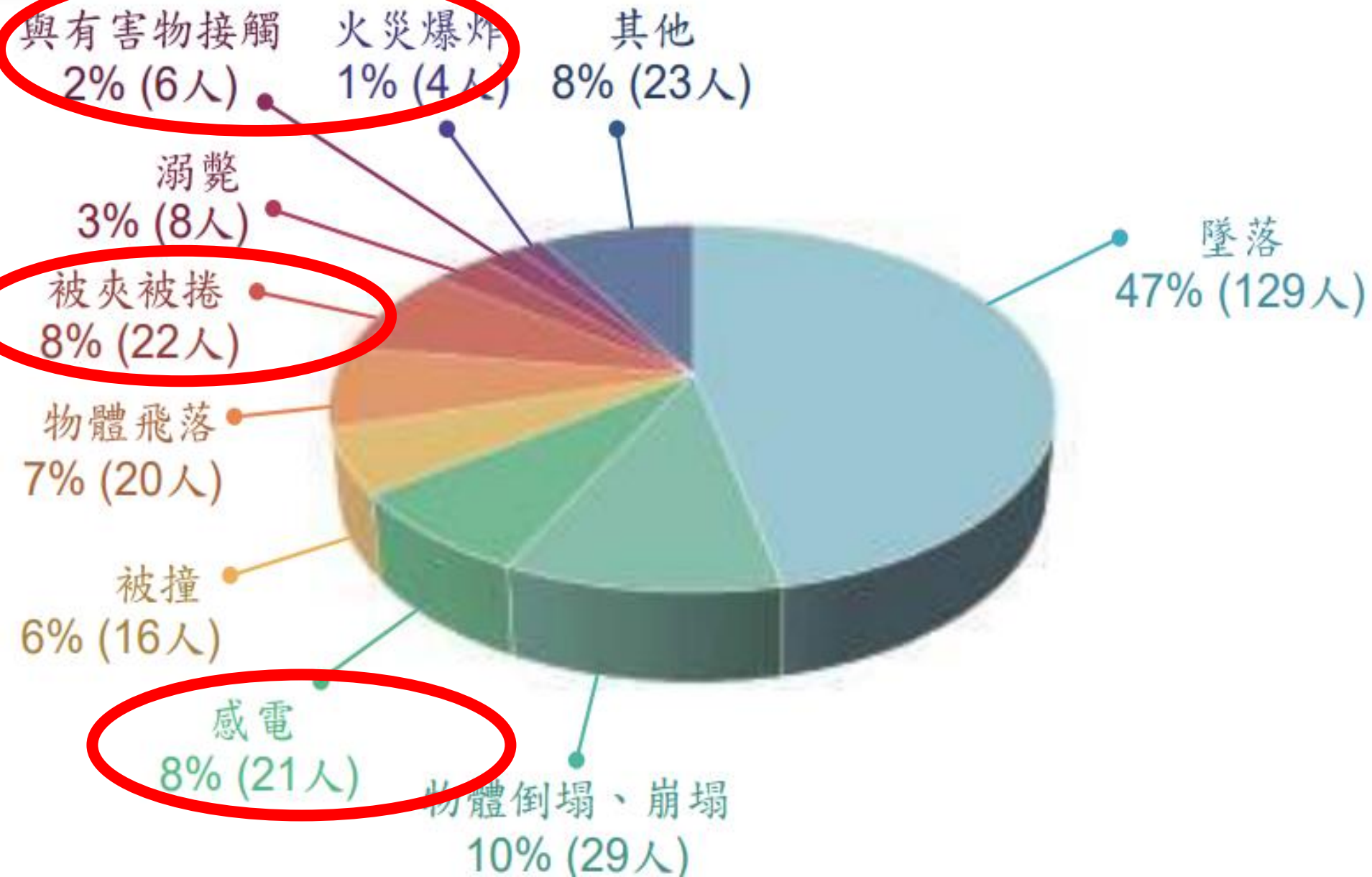
# 職業災害之定義



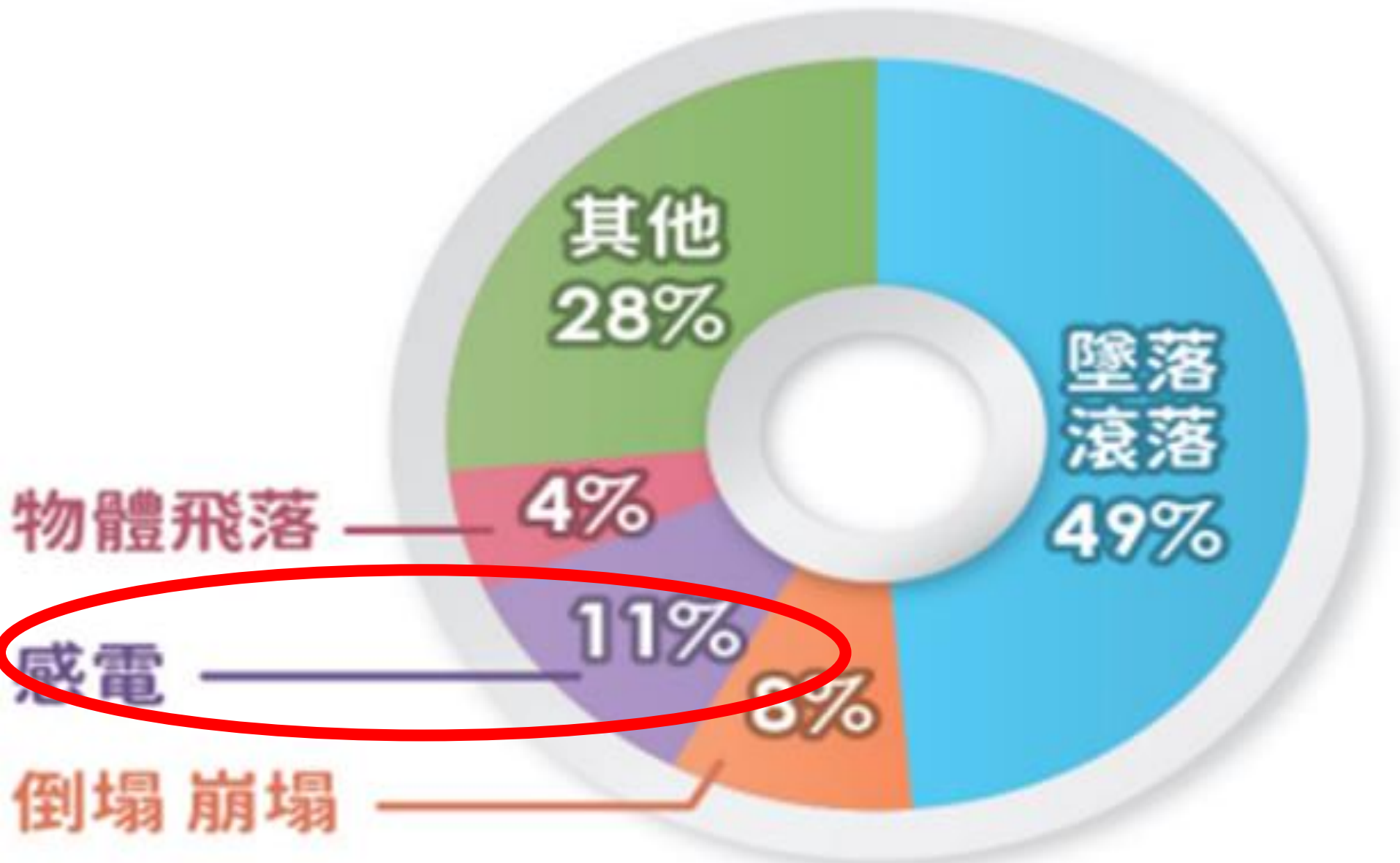
# 歷年工作場所重大職災死亡人數統計



# 110年度災害類型死亡人數比例

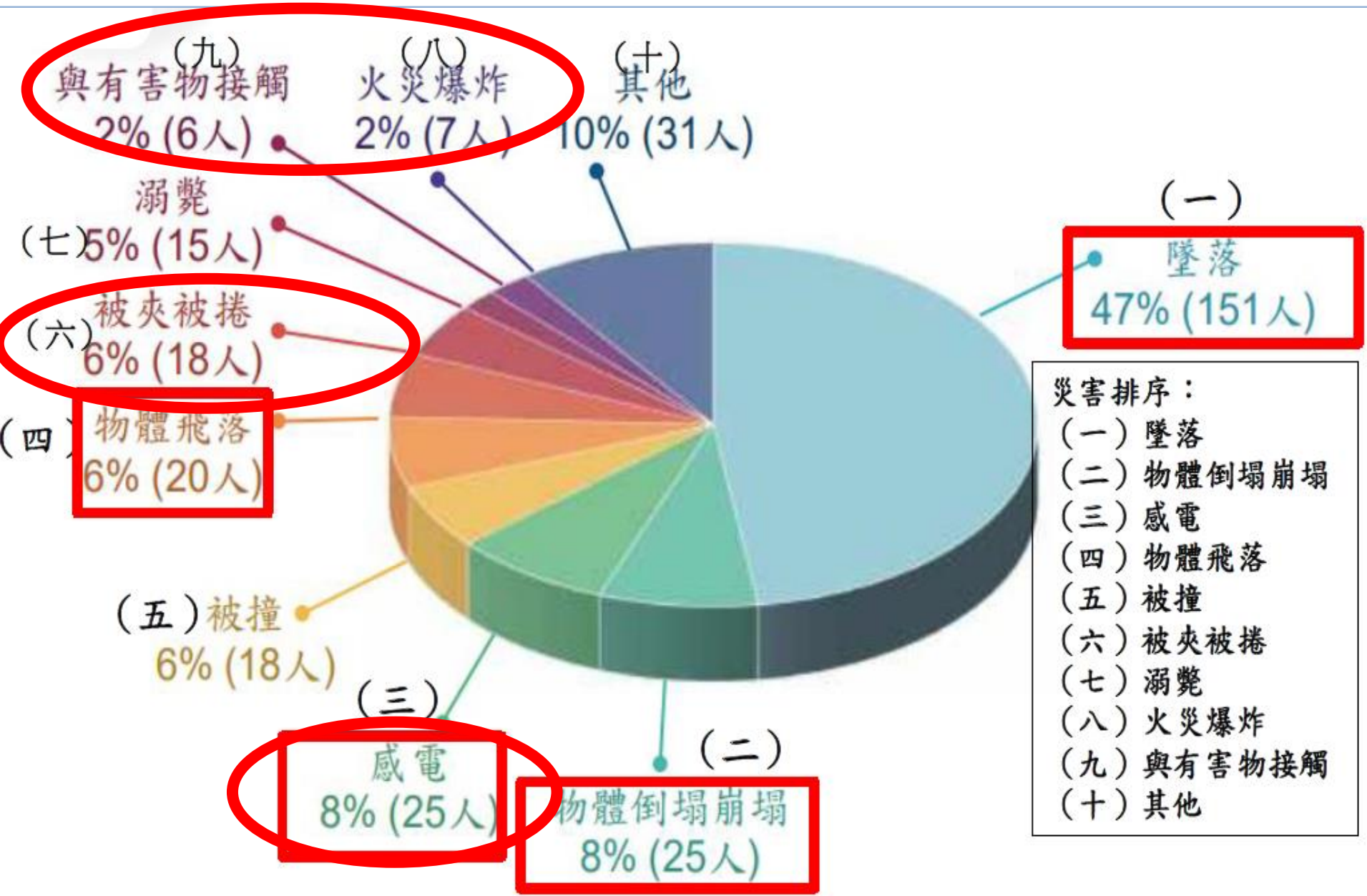


# 109年度災害類型死亡人數比例





# 108年度災害類型死亡人數比例



# 職業安全衛生法職業災害責任

## 職業安全衛生法職業災害責任

刑事責任

民事責任

行政責任

職業安全  
衛生法

刑法

災害補償

損害賠償

停工

罰鍰

業務過失

公共危險

勞工保險

雇主補足差額

自由刑、拘役、罰金

# 安全衛生三大工作

- 認知危害
- 評估危害
- 控制危害

# 前言-建立危害意識

何謂『**危害**(Hazard)』？

危害就是「具潛在特性，會造成人員**死亡**、**職業傷害**、**職業病**；或可能造成**重大財產損失**、**生產停頓**」。



# 危害分類

物理性

化學性

生物性

人體工學性



# 化學性危害

## 化學物質形式

- 煙霧 (mist)
- 蒸氣 (vapor)
- 氣體 (gas)
- 燻煙 (fume)
- 煙塵 (dust)
- 液體 (liquid)
- 黏液 (paste)

## 化學傷害

- 火災
- 爆炸
- 人員中毒
- 慢性疾病
- 皮膚腐蝕
- 肺部灼傷



# 危害預防程序圖

認知

評估

控制

安全

健康

舒適

有害物質形態  
危害途徑  
恕限值  
潛在危害性作業  
危害程度認知

環境監測  
生物偵測

工程管理  
健康管理  
行政管理  
個人防護具

# 建置危害性之化學品通識制度

第十條 雇主對於具有危害性之化學品應予標示、製備清單及揭示安全資料表並採取必要之通識措施。

製造者、輸入者或供應者，提供前項化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表；資料異動時，亦同。

違反經通知限期改善，屆期未改善者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰

# 法規包含的內容

第一章 總則

第二章 標示

第三章 安全資料  
表、清單、揭示  
及通識措施



第四章 附則

- 安全資料表
- 危害通識計畫
- 危害化學品清單
- 教育訓練

# 危害性化學品標示及通識規則

## 第二條

本法第十條所稱具有危害性之化學品（以下簡稱危害性化學品），指下列危險物或有害物：













- 一、危險物：符合國家標準CNS15030分類，具有物理性危害者。
- 二、有害物：符合國家標準CNS15030分類，具有健康危害者。

### 說明

1. 配合本法第十條之修正，作文字修正。
2. 本部(前行政院勞工委員)會業分別於九十七年、一百年及一百零二年，經三次公告適用之危害物質名單計三一七一種，已涵蓋原附表一所列之物質，爰刪除該附表。



# CNS15030物理性危害

危害性	爆炸物	易燃氣體	易燃氣膠	氧化性氣體	加壓氣體	易燃液體	易燃固體	自反應物質	發火性液體	發火性固體	自熱物質	禁水性物質	氧化性液體	氧化性固體	有機過氧化物	金屬腐蝕物
圖式符號 GHS								 							 	
原法規 圖式符號	 1	 2.1	 2.1	 5.1	 2.2	 3	 4.1	 4.1	 4.2	 4.2	 4.2	 4.3	 5.1	 5.1	 5.2	 8

# 桃園一化學廠大火 警消、義消 6人殉職

火場內囤積大批化學樹脂原料 數度爆炸 火球上沖 波及鄰近四家工廠 已知10死46傷 死傷人數可能會增加

（記者余瑞仁、陳文正、黃進財／桃園報導）桃園縣蘆竹鄉永興化學公司昨天傍晚發生火警，警消趕往搶救時發生巨大爆炸，工廠屋頂被轟開，火球沖到二百公尺高空，鄰近包括聯達製衣廠等四家工廠被波及全毀，爆炸造成包括三名警消、三名義消在內的七人死亡，另有四十六人輕重傷，工廠負責人懷疑火窟另有一名郭姓員工及一名劉姓男子。今天凌晨警方在火勢撲滅後已先行撤離，將等上午再清理火場。

桃園縣警局消防隊於昨天下午四點二十分許接獲民眾報案，指出蘆竹鄉南山路三段的永興化學公司發生火警，警方據報立即動員消防車趕往搶救，第一批的桃園消防分隊及蘆竹小隊的人員趕到現場時，火場已經先後發生三次爆炸，在獲悉工廠內還有民眾受困時，警方於是準備進入火場救人。

警方發現火場內囤積大批化學樹脂原料，一旁有鍋爐的聯達製衣廠已經受波及起火，警消吳宗泰、雷承州、黃賢勇、周聰吉、吳建忠、謝維各、林國鎮及嚴清游騰鵬等人於是在火場外部奮力救人，並且一方面要求廠方人員將工廠內的鍋爐洩壓，然而就在此時，二處火場突然發生巨大爆炸。

據目擊者指出，爆炸發生的瞬間，永興化工的屋頂頓時被一團火球沖開，火球夾帶著石綿瓦、鋼架等物高竄到二百公尺的高空而後四散飛去，工廠四周牆壁也被強震燬，而聯達公司的鍋爐也發生爆炸，在一旁的警義消首當其衝，有多人受傷。

目擊者說，爆炸發生的同時，大火四散蔓延開來，緊鄰永興化工的聯達染整、元吉橡膠、六欣電線、聖橋化學公司等工廠全部遭到波及起火，火勢一發不可收拾，各家工廠都陷入火海當中。

重大災情發生後，警方調集了一百餘部各式消防車馳援，現場拉出百餘條高壓水帶，由警義消人員拉入五處主要火場救災，然而火場內還是不時的傳出零星爆炸，使得警方的救災工作相當困難，此時天色已經昏暗，災難現場處處火光，天空中籠罩著大片黑煙，猶如一條盤旋天空的黑龍。

警方在救災的同時，一方面極力的調查身陷火場的警義消與民眾的人數及名字，但現場亂成一片，調查工作非常困難，一直處於拚湊狀態，到了深夜才有較為完整的初步統計。



# 4死6傷 人炸飛30米 爆竹廠轟碎「比921還可怕」

苗栗縣後龍鎮一家**非法爆竹工廠**發生連環大爆炸，驚天動地的威力將300坪廠房瞬間夷為平地，釀成4死6傷慘劇，其中**一名傷者還被炸飛30公尺遠**，**爆炸威力波及方圓500公尺百餘戶民宅**，居民驚恐說：「好像被投了炸彈！」「這比921大地震還可怕，簡直像世界大戰！」



















2019/05/14 14:25:21



# CNS15030 健康及環境危害

危害性	急毒性物質	腐蝕\刺激皮膚物質	嚴重損害\刺激眼睛 物質	呼吸道或皮膚過敏 物質	生殖細胞致突變性 物質	致癌物質	生殖毒性物質	毒性物質\單一暴露 特定標的器官系統	毒性物質\重複暴露 特定標的器官系統	吸入性危害物質	水環境之危害物質
圖式符號 GHS											
圖式符號 原法規	 6.1	 8	 8	—	—	—	—	—	—	—	—

# 職業病範例

## 暴露正己烷

正己烷  
多發性神經  
病變



患者手腳酸麻無力、無法站立

## 暴露正己烷





# 職業性正己烷中毒臨床症狀

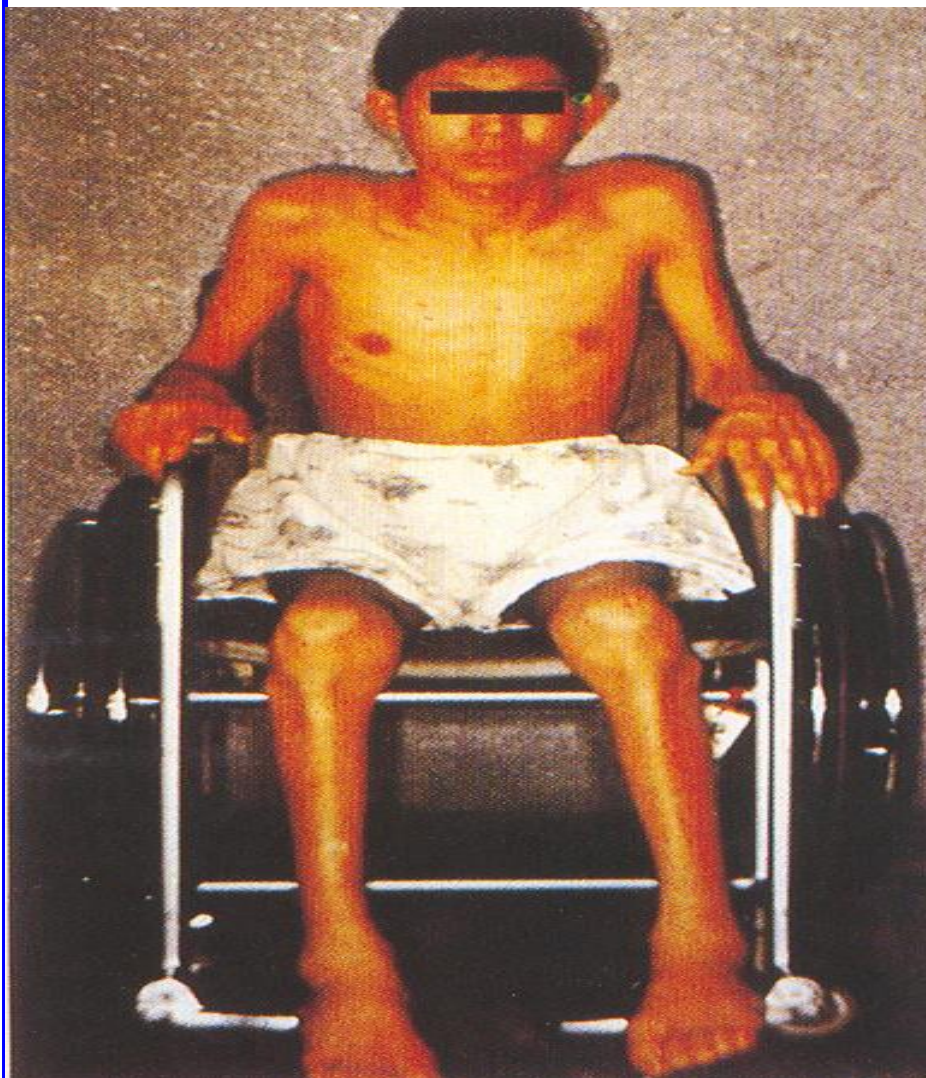
手腳酸麻無力、肌肉萎縮

## ● 常見症狀：

吸入蒸氣頭暈、  
手腳麻痺、引起  
步行困難等多發  
性神經炎症狀

## ● 進入人體途徑

1. 吸入
2. 食入



# 危害標示

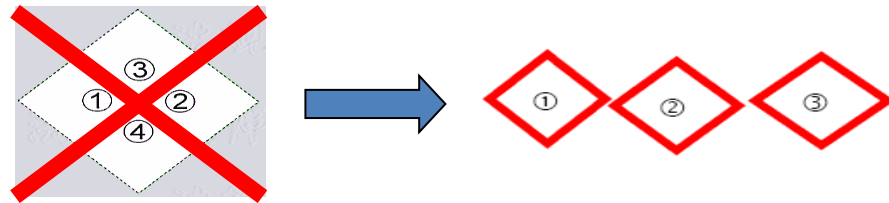
## 第5條

雇主對裝有危害性化學品之容器，應依附表一規定之分類及危害圖式，參照附表二之格式明顯標示下列事項，**所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文**

➤ 標示目的：告訴勞工容器內的化學物質名稱、危害訊息，及預防措施等。

➤ 標示格式：

### 一、危害圖式



### 二、內容：

(一) 名稱

(二) 危害成分

**(三) 警示語**

**(四) 危害警告訊息**

(五) 危害防範措施

(六) 製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話

# 危害分類圖式

➤ 舊法規：

➤ 新法規：



火焰	圓圈上一團火焰	炸彈爆炸
 <p>易燃氣體、非易燃氣、非易燃液體                      易燃液體、自反應液體                      自燃液體、遇水可燃液體                      有機過氧化物</p>	 <p>氧化性氣體                      氧化性液體</p>	 <p>爆炸物                      有機過氧化物A型及B型                      有機過氧化物C型及D型</p>
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
 <p>金屬腐蝕特                      嚴重刺激皮膚與眼睛1級                      嚴重刺激眼睛2級</p>	 <p>加壓氣體</p>	 <p>劇毒性物質第1級-第2級</p>
緊湊號	環境	健康危害
 <p>劇毒性物質第3級                      嚴重刺激皮膚或眼睛第2級                      嚴重刺激眼睛第3級                      皮膚腐蝕或刺激                      對水體的急性或慢性毒性第1級-第2級第3級</p>	 <p>水環境之危險物質</p>	 <p>呼吸系統刺激                      生殖系統發育性毒性                      致敏物質                      致癌物質                      對水體的慢性或亞慢性毒性第1級-第2級第3級                      對水體的慢性或亞慢性毒性第1級-第2級第3級                      對水體的慢性或亞慢性毒性第1級-第2級第3級</p>



# 危險品運輸標示



名稱：溶劑

主要成份：甲苯

危害警告訊息：

高度易燃

刺激眼睛、皮膚、呼吸系統

長期吸入有害

危害防範措施：

置於陰涼且通風良好處，緊蓋容器

遠離火源，容器接地

配戴護目鏡、口罩、防滲手套

製造商或供應商：

(1) 名稱：

(2) 地址：

(3) 電話：

※更詳細的資料，請參考物質安全資料表。

# GHS標示



名稱：溶劑

危害成分：甲苯(Toluene)

警示語：危險

危害警告訊息：

高度易燃液體和蒸氣

吸食有害

造成皮膚刺激

造成眼睛刺激

可能引起腎臟衰竭

如果吞食並進入呼吸道可能致命

危害防範措施：

置容器於通風良好地方

遠離引火源-禁止吸菸

避免與眼睛接觸

穿戴適當的防護衣物

製造者、輸入者或供應者：

(1) 名稱：

(2) 地址：

(3) 電話：

\*更詳細的資料，請參考安全資料

# 小型容器可否免標示

## 第五條

容器容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語

困難點：小容器標示空間有限，無足夠面積貼上所有標示

# 標示是否一定要用中文 可否以外文之標示代替

法規中規定標示中所用文字以中文為主，必要時輔以作業勞工所能瞭解之外文，故依立法精神，標示應以中文為主，不能以無中文之外文標示直接代替。

- 如有其他需要（如外籍勞工等），建議可同時並列兩種以上語言之標示文字內容及辦理使其熟悉之教育訓練，以確保所有勞工之危害認知權利。

# 硫酸 กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid)



危害成分 ส่วนผสมที่เป็นอันตราย Thành phần nguy hại:  
硫酸 กรดซัลฟิวริก axit Sulfuric

危害警告訊息 ข้อมูลตกเตือน Cảnh cáo tin tức nguy hại:

吞食可能有害 เป็นอันตรายเมื่อกินหรือทานลงไป Có hại khi ăn  
吸入致命 สูดดมเข้าไปอันตรายถึงชีวิต Người vào có thể gây chết người  
可能腐蝕金屬 สามารถกัดสัดหล่อนโลหะได้ có thể ăn mòn các kim loại  
造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷  
ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และเป็นอันตรายต่อดวงตา Tạo thành bóng da và tổn thương mắt nghiêm trọng  
造成嚴重眼睛損傷 เป็นอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง Tạo thành tổn thương mắt nghiêm trọng

危害防範措施 มาตรการป้องกัน Phương pháp phòng ngừa:

置容器於通風良好的地方 จัดเก็บภาชนะบรรจุวางไว้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก Đặt vật chứa vào nơi  
若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療  
หากสัมผัสต่อดวงตา รีบใช้น้ำปริมาณมาก ๆ ซะล้าง จากนั้นรีบหาหมอทันที  
Nếu bị dây vào mắt, rửa sạch ngay với thật nhiều nước sau đó đến cơ sở y tế trị liệu y tế  
勿把水加入此產品 ห้ามเติมน้ำเปล่าลงในวัตถุดังกล่าว Không được cho nước vào sản phẩm này  
戴眼罩 / 護面罩 สวมแว่นนิรภัย หน้ากากนิรภัย Mang kính bảo hộ / tấm che mặt

製造商或供應商 ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย Xưởng sản xuất hoặc nhà cung ứng:

- (1) 名稱 ชื่อ Tên : 晴揚實業有限公司
- (2) 地址 ที่อยู่ Địa chỉ : 新竹縣新豐鄉瑞興村4鄰66-3號
- (3) 電話 เบอร์โทรศัพท์ Điện thoại : 03-5688886

※更詳細的資料，請參考物質安全資料表

ติดตามรายละเอียดได้ที่ หนังสือคู่มือเพื่อความปลอดภัย Tài liệu chi tiết, xin tham khảo trên phiếu tư liệu an toàn



# 哪些化學物質一定要有安全資料表

## 第十二條

- 雇主對含有危害性化學品或符合附表三規定之每一化學品，應依附表四提供勞工安全資料表。
- 前項安全資料表所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文。

### 說明

1. 配合本法，將「危害物質」修正為「危害性化學品」、「物質安全資料表」修正為「安全資料表」。
2. 明定安全資料表「所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文」以臻明確。

# 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：95 無鉛汽油 (95 UNLEADED GASOLINE)

其他名稱：車用汽油及低硫無鉛汽油。

建議用途及限制使用：汽車及機車汽油引擎（適合辛烷值 95）之燃料。

製造者、輸入者或供應者名稱：台灣中油股份有限公司油品行銷事業部

地址：台北市松仁路 3 號

電話：(02)87898989

緊急聯絡電話/傳真電話：TEL：1912                   ；FAX：(06)2296618 客服中心

TEL：(02)87259294；FAX：(02)87899053 工業安全衛生室

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：

易燃液體第1級、腐蝕/刺激皮膚物質第2級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第2級、**致癌物質第2級**、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第2級、吸入性危害物質第1級、水環境之危害物質(急毒性)第2級。

標示內容：



1. 象徵符號：火焰、驚嘆號、健康危害。

2. 警示語：危險

3. 危害警告訊息：(1)極度易燃液體和蒸氣。(2)造成皮膚刺激。(3)造成眼睛刺激。(4)懷疑致癌。(5)長期或重覆暴露可能會對器官造成傷害。(6)如果吞食並進入呼吸道可能致命。(7)對水生生物有毒。

4. 危害防範措施：

(1)置容器於通風良好的地方。

(2)遠離引燃品－嚴禁煙火。

(3)如遇意外或覺不適，立即洽詢醫療。

(4)避免暴露於此物質－需經特殊指示使用。

其他危害：－

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入：當能夠安全進入災區時，將人員從暴露區移到新鮮空氣處。若需要，可使用袋瓣罩甦醒器（bag-valve resuscitator）或相同設備，以實施人工呼吸。保持身體溫暖及靜止休息。立刻送醫治療。
- 皮膚接觸：立刻將受污染的衣服、首飾、手錶等裝飾品及鞋子脫掉。用肥皂或中性清潔劑清洗感染處，並且用大量水沖洗直至沒有化學品殘留（至少 15~20 分鐘）。若需要，送醫治療。
- 眼睛接觸：將中毒者移開污染區，在水龍頭或洗眼器下沖洗眼睛十五分鐘以上，並將上下眼皮翻開慢慢轉動眼睛，直至沒有化學品殘留。如果疼痛持續則送至眼科醫生處進一步治療。
- 食入：同時急電給予醫療上之建議。不要使意志不清人員嘔吐或喝飲料。當嘔吐發生時，保持頭部低於臀部。若人員意志不清醒，使頭部轉向一邊。若需要，將患者及油品容器攜至附近之緊急救治醫院。

最重要症狀及危害效應：－

對急救人員之防護：

- 1.戴防護衣服（包含防溶劑手套）以免接觸污染物。
- 2.戴化學護目鏡。

對醫師之提示：對於吸入考慮給予氧氣處理。對於吞食考慮給予胃部清洗及活性碳漿液處理。



## 五、滅火措施

適用滅火劑：火災用乾粉（ABC 或 BC）、二氧化碳、泡沫及水霧。

大型火災：用泡沫或微細水霧。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

嚴重之火災危害。蒸氣/空氣混合物高於閃火點容易爆炸。蒸氣比空氣重。蒸氣或氣體可在火源之遠處，立即著火燃燒及回火。無法看見之蒸氣極容易擴散，且可由引火器、熔接、電動馬達、及開關等引火燃燒。

特殊滅火程序：

1. 隔離外洩區所有的火源。如果沒有發生危險的可能，進入災區儘量移除儲存容器。用水霧冷卻災區附近之容器以防壓力爆炸，直至火撲滅。注意噴水時，站在遠離儲槽的盡頭。
2. 貨物或儲存區火災：利用自動噴水設備或水槍，以水霧冷卻容器，直至火熄滅。若不可能如此做的話，則採取下列預防措施：疏導不必要的人員離開，隔離災區及禁止閒人進入。讓火燃燒。在安全排氣設備運轉聲音增大時或由於火災使儲槽有任何變色時，立即撤退。
3. 大容器、火車或槽車著火：騰空半徑：800 公尺（1/2 哩）。用水無法有效的滅火。

消防人員之特殊防護設備：

1. 消防人員須穿戴防護具及空氣呼吸器，站在上風處救火。
2. 若未攜帶適當防護裝置或個人自攜式呼吸設備，不得進入密閉之空間。

# 汽油桶著火卻澆水

## 民宅險被燒

1091106嘉義縣溪口鄉縣道在做自來水工程時，貨車上的汽油桶著火了，工人徒手把桶子拿下來放在柏油路上，結果馬路直接燒起來，幾個人嚇得趕緊跳開，火越燒越旺，還延燒進來，工人拿起水管噴水，另一人提了一桶水，澆在大火上，只是澆了一次、兩次、三次都沒效還反讓火勢大增一發不可收拾，不但燒到民宅二樓，還波及到隔壁住家，居民痛批，這實在是很大的工安疏失。

## 八、暴露預防措施

工程控制：提供局部排氣通風系統。通風設備應該具有防爆措施。確保低於建議之暴露範圍。

控制參數：

危害物質成分	八小時日時量 平均容許濃度 TWA	短時間時量 平均容許濃度 STEL	最高容許濃度 CEILING	生物指標
汽油	300 ppm (890 mg/m <sup>3</sup> )	375 ppm	—	—

個人防護設備：

- 呼吸防護：在汽油濃度大於容許濃度值以上時，應使用適當呼吸防護具。
- 手部防護：若需接觸汽油時，則戴適當的防護手套。
- 眼睛防護：不要讓汽油進入眼睛。若有可能接觸到眼睛時，戴化學護目鏡。
- 皮膚及身體防護：若有可能接觸到皮膚與身體時，穿適當的防護衣服。

衛生措施：

1. 檢查安全護目鏡、耐化學品手套及衣服、呼吸防護器具等是否破損。
2. 工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染物之危害性。
3. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。
4. 處理此物後，須徹底洗手。
5. 維持作業場所清潔。

蒸氣



蒸氣



攪拌機

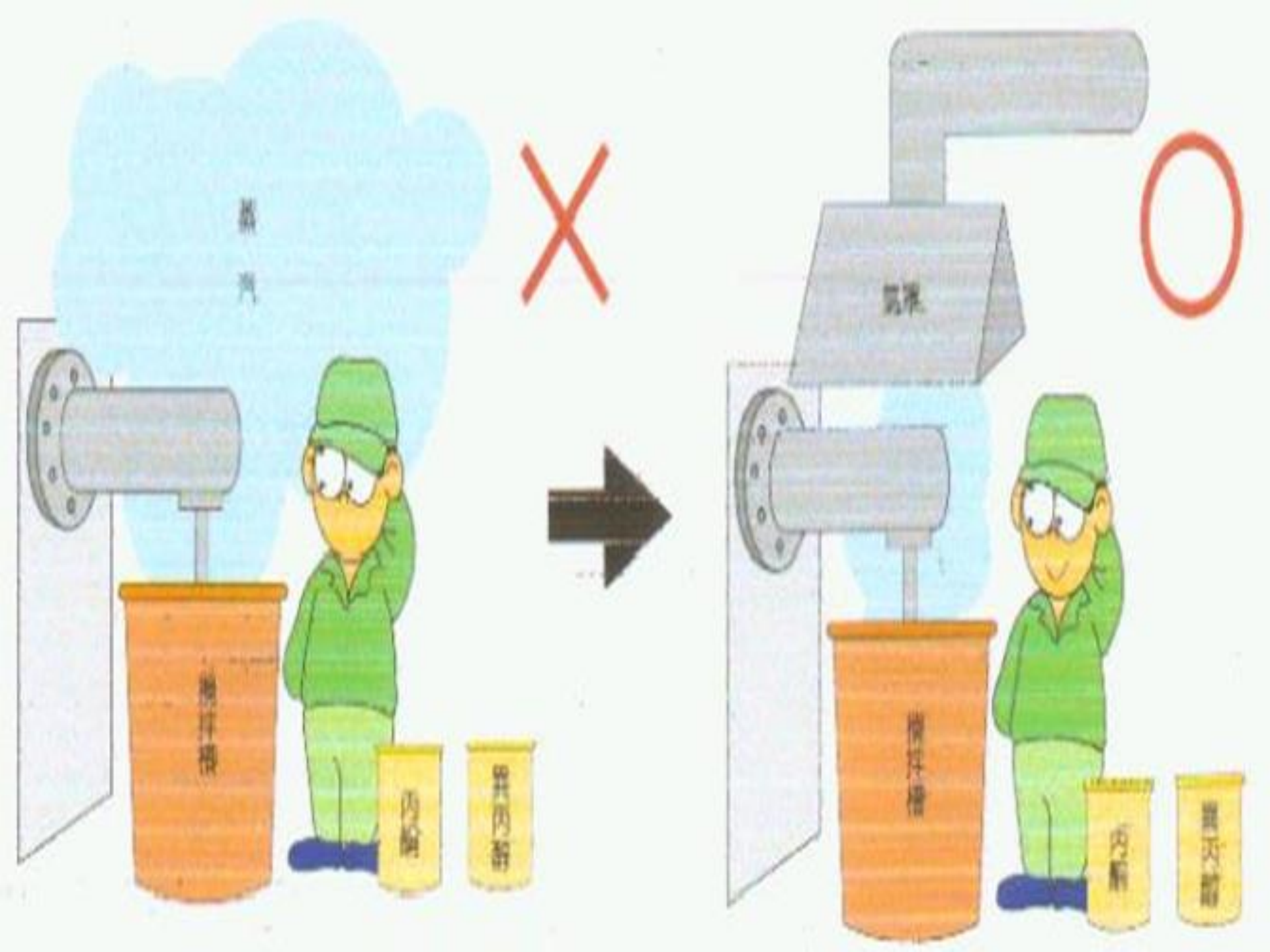
丙酮

異丙醇

攪拌機

丙酮

異丙醇



# 化學性危害之進入途徑

## 1. 吸入

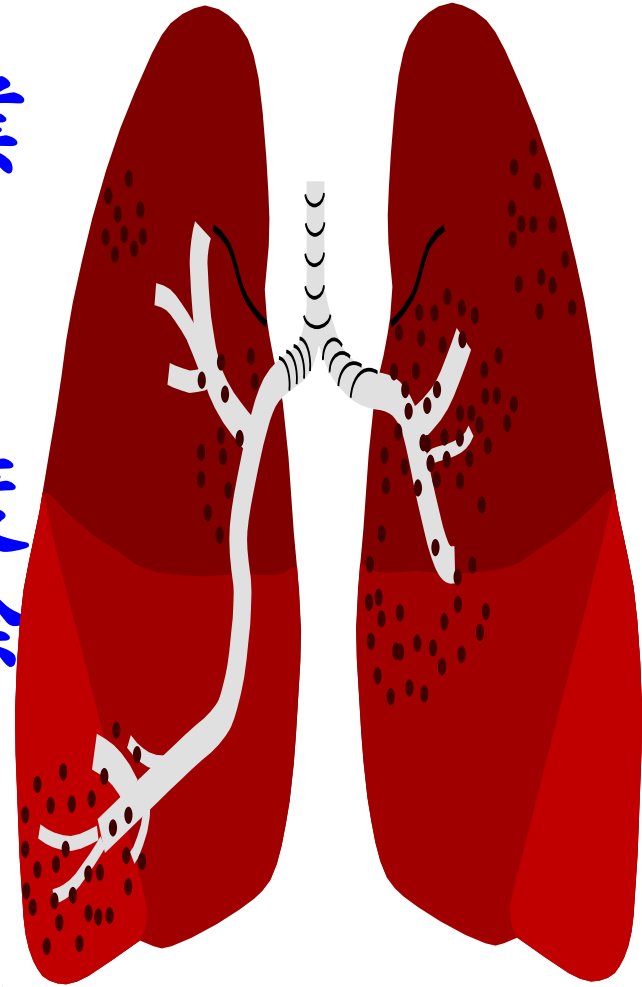
擴散速度快，90%工業中毒以吸入為途徑

## 2. 皮膚吸收

一般而言，吸收速度慢，可藉由沖洗去除之

## 3. 誤食

經消化後，很快進入血液

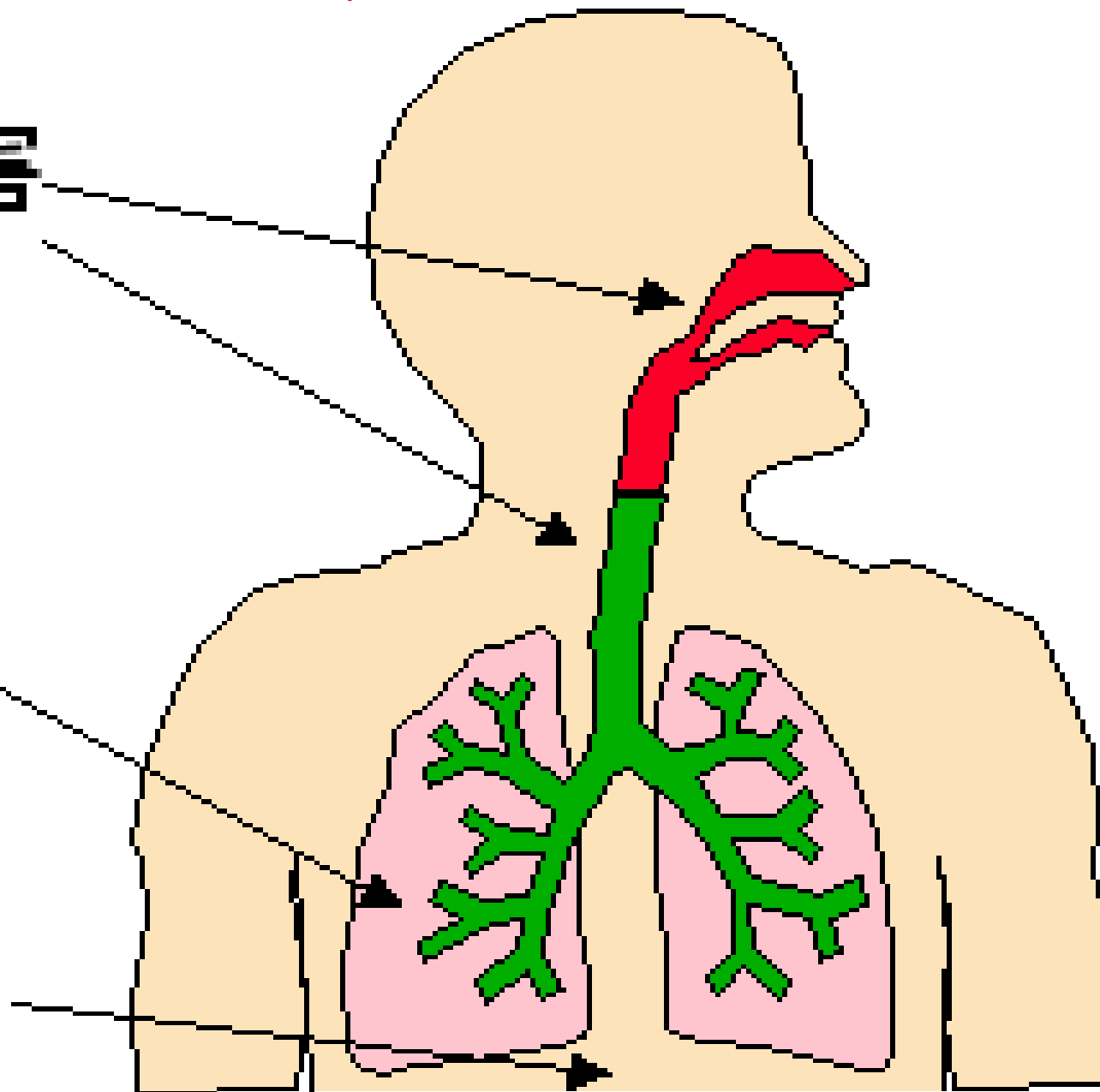


# 呼吸系統

呼吸道傷害

肺部傷害  
(刺激 腐蝕  
塵肺症)

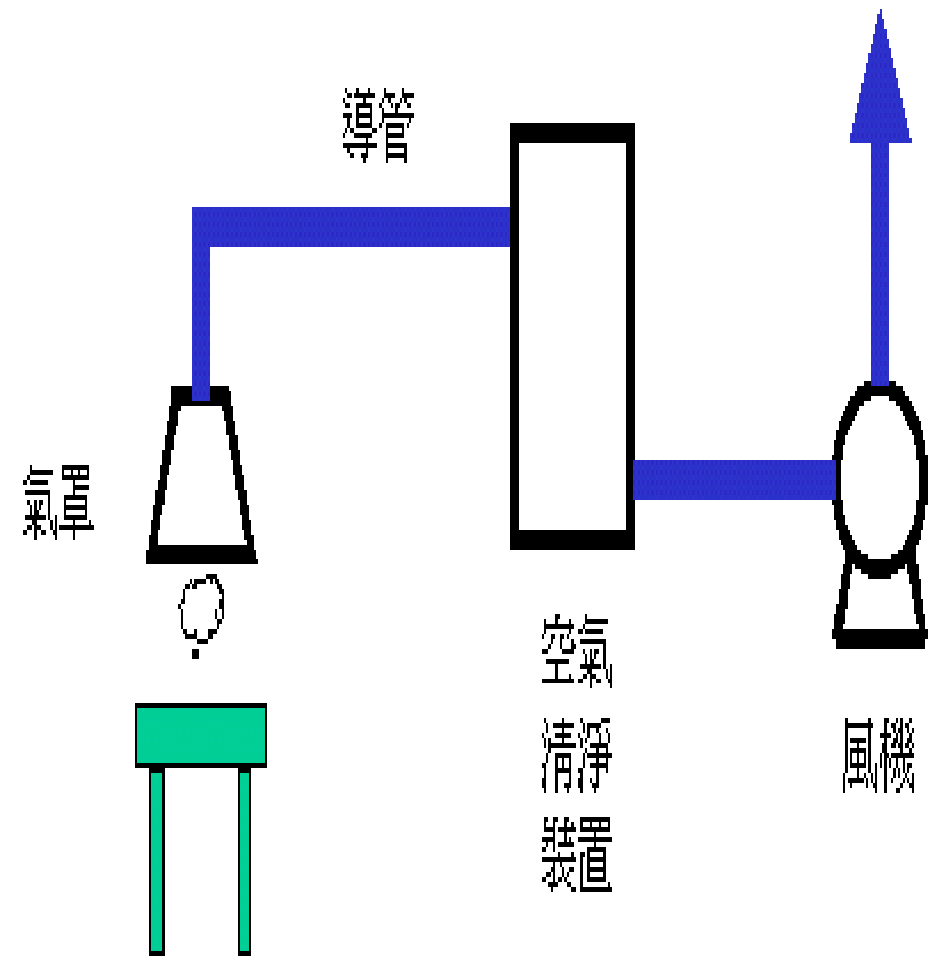
人體吸收



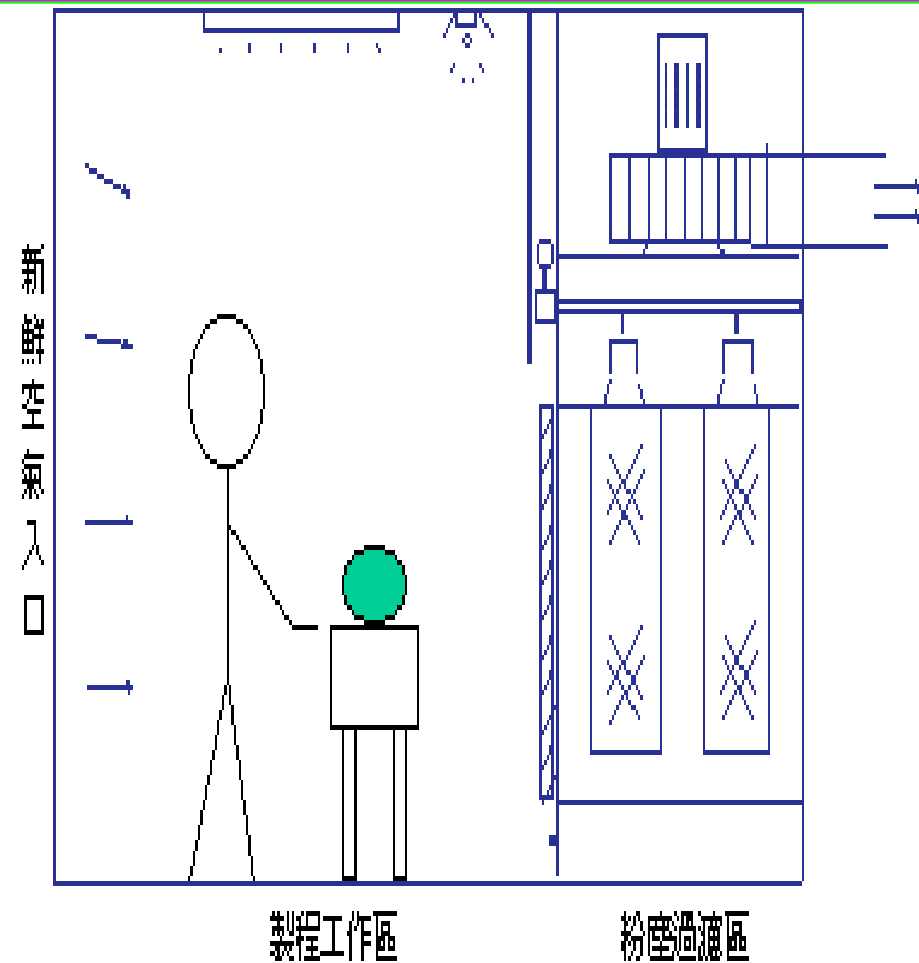


# 工業通風範例

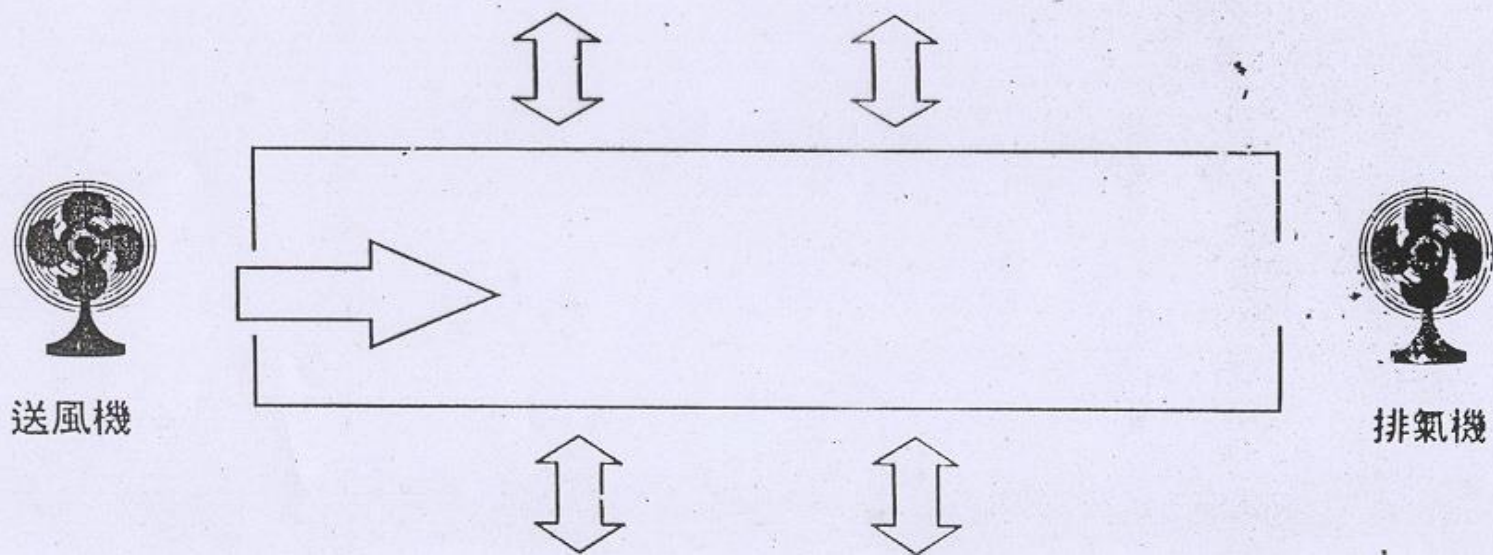
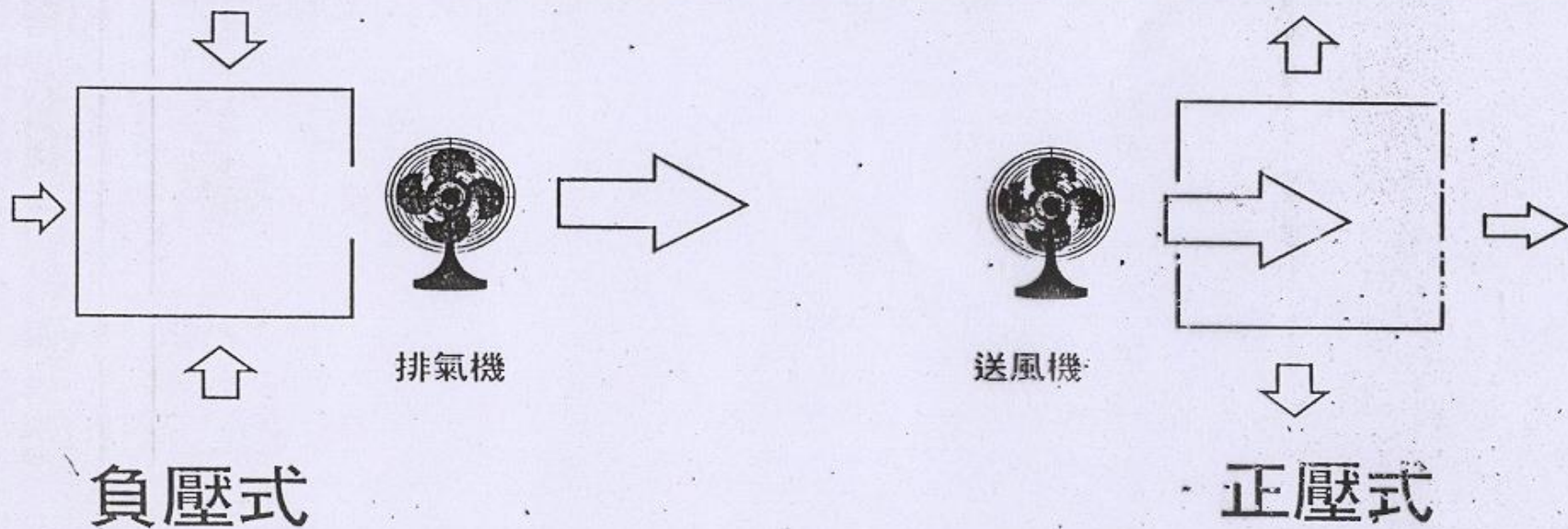
## 局部排氣裝置



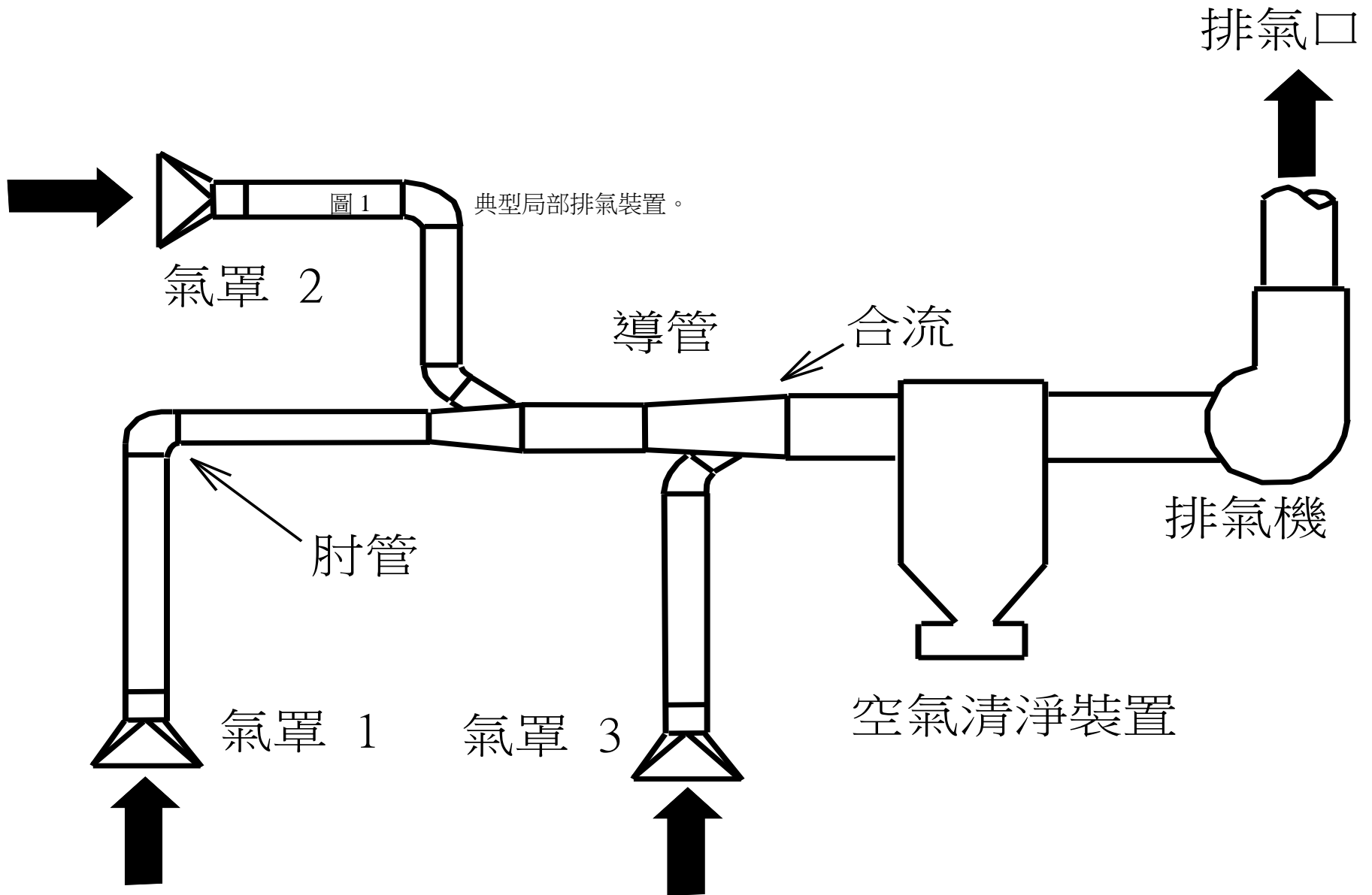
## 整體換氣裝置



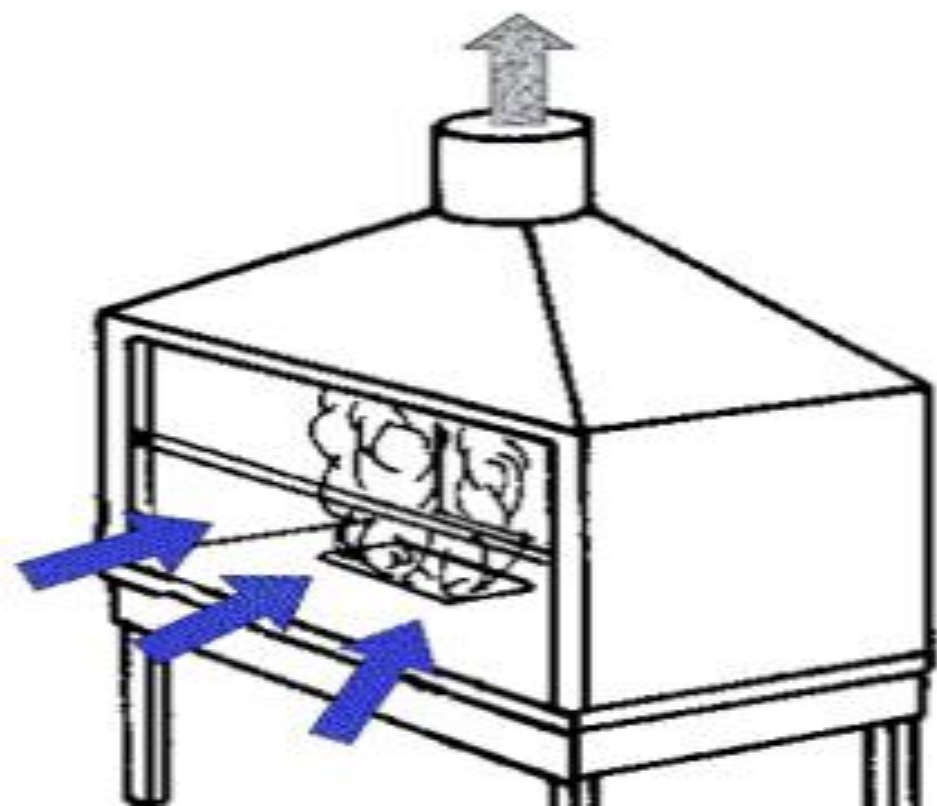
# 機械換氣形式



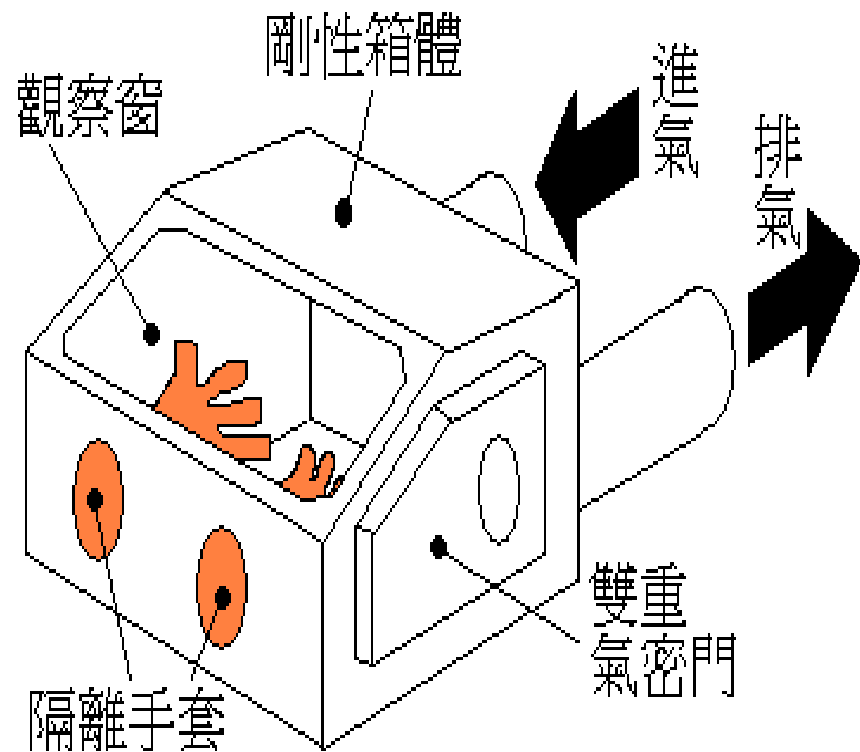
# 典型局部排氣裝置



# 局部排氣實際使用的包圍型氣罩



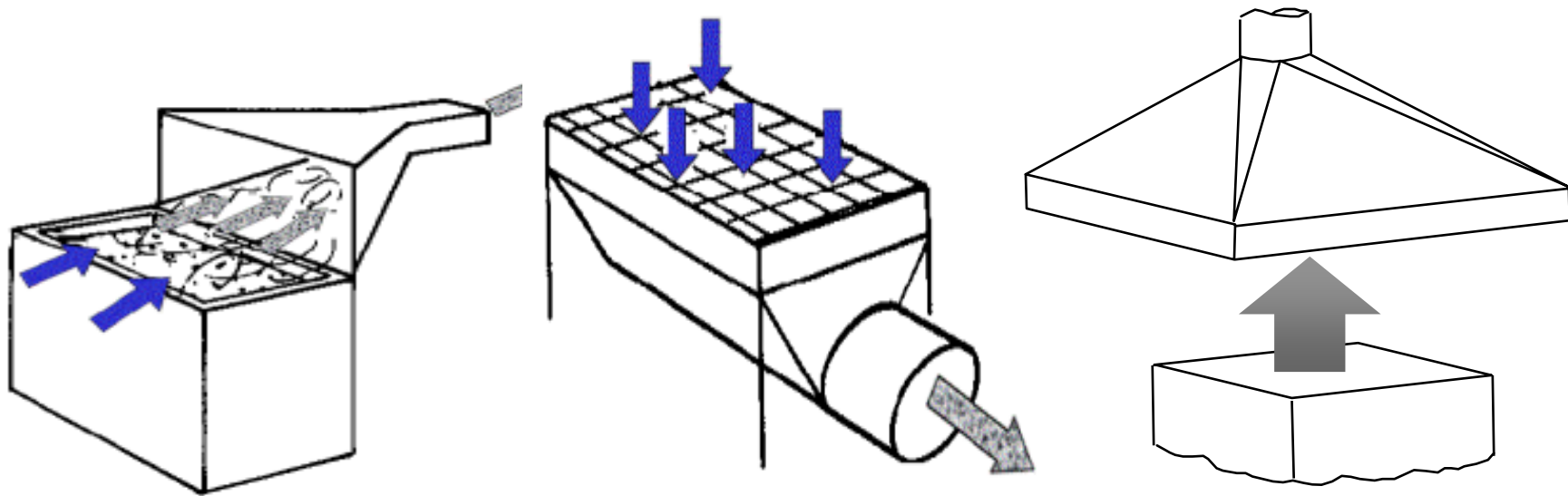
包圍型氣罩



密閉手套箱



# 局部排氣實際使用的外裝型氣罩



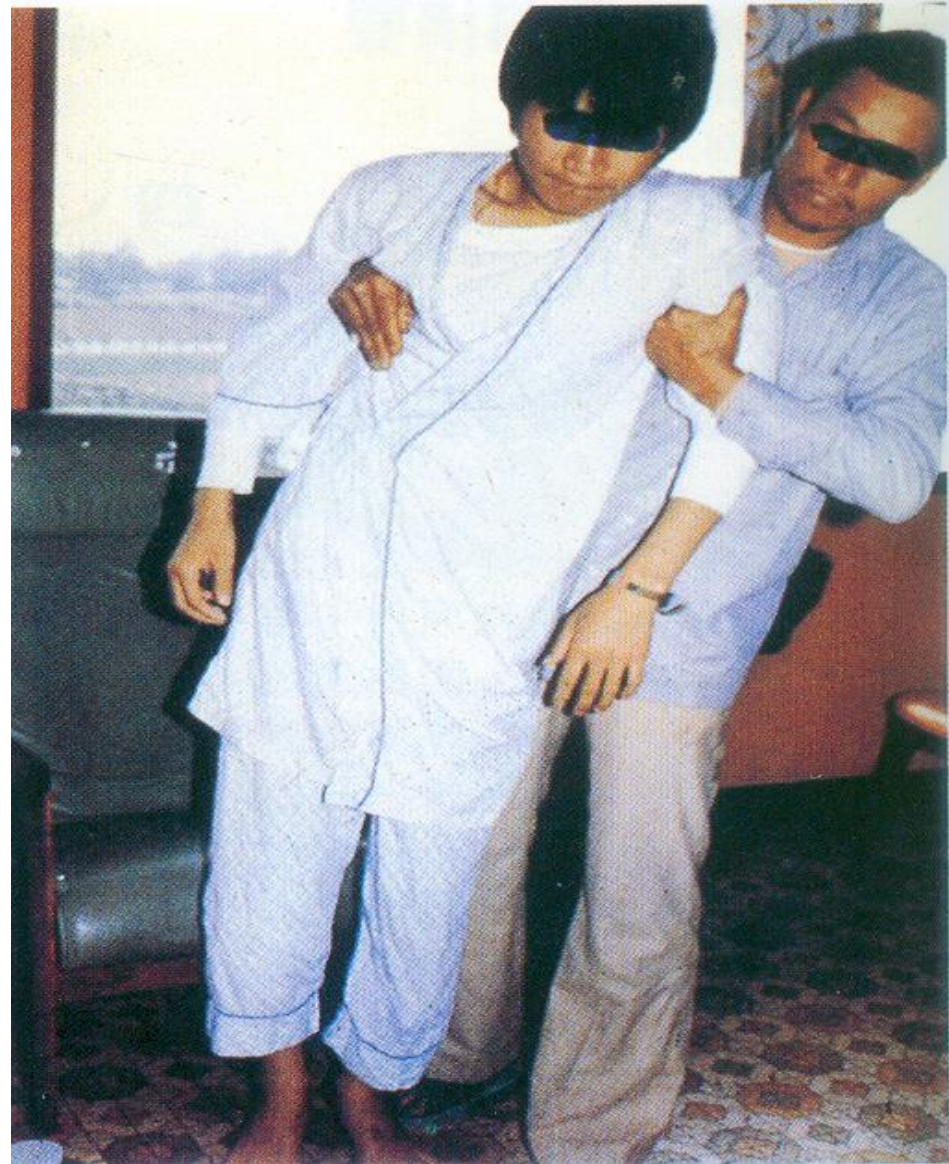
**側方吸引式**：須搭配有害物擴散上升速度

**下方吸引式**：對傾向落下的有害物效果最佳

**上方吸引式**：最適合熱上升的有害物

# 災害案例

某製球工廠，使用正己烷溶解橡膠片，由於**作業場所通風不良**致5名勞工長時間暴露，即造成中樞神經受到傷害



**密室刷油漆 兩工人中毒亡**


**施工處無通風口 疑吸過量甲苯奪命**

經營油漆工程行的男子，向陳姓屋主承攬一棟四樓透天厝油漆工程，案發後第三天陳姓屋主進地下室才踏下三、四階階梯，就見助手跪趴樓梯口，男子仰躺助手後方，立刻報警。屍體僵硬且流出屍水，研判是在密閉的地下室油漆，吸入過多甲苯窒息，死亡約三天。勞檢所調查。**現場地下室無通風口，「兩名死者應是吸入過多油漆揮發的甲苯，中毒身亡。」**甲苯中毒會逐步出現頭暈、呼吸不適，通常等到感覺四肢無力時，**「已經來不及了！」**進行油漆作業時，一定要佩戴有機氣體濾毒罐，並注意通風是否良好。

# 從事地下水池防水塗佈作業 發生有機溶劑3人中毒受傷

1060317勞工林罹災者、劉罹災者  
黃罹災者等三人進入地下水池內  
從事防水作業，因吸入高濃度甲  
苯、二甲苯有害氣體（濃度分別  
達300ppm、600ppm以上）致有機  
溶劑中毒受傷。





肇災地下水池  
入口處之  
長、寬各約  
80公分

肇災地下水池  
長3.9公尺、寬  
約3.65公尺、  
深約2公尺

# 吸收濾罐

吸收罐可能由濾材、吸附劑(活性炭)、催化劑或以上任意組合所構成，可濾除空氣中特定的氣狀污染物



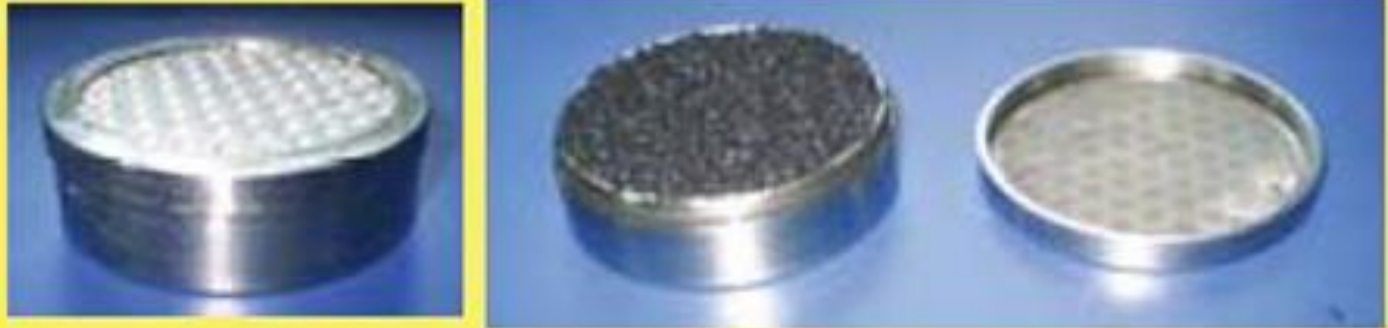
經過活性炭吸附  
移除後乾淨空氣





# 淨氣式呼吸防護具原理-氣狀汙染物

1. 吸附作用（如有機溶劑吸附在多孔性的活性炭上）



2. 吸收作用（如酸性氣體被含有氫氧化鈉或氫氧化鉀的吸收物質吸收）

3. 觸媒反應（如混合錳氧或銅氧化合物的物質，將一氧化碳與氧反應成二氧化碳）







# 皮膚接觸

- 皮膚的角質層成為有效的屏障
- 刺激皮膚表皮造成起泡或紅腫，  
如脂溶性有機溶劑
- 由皮膚滲入體內破壞血球及骨髓  
如巴拉松
- 一般割、刮、擦傷皮膚或潮濕皮膚易吸收有害物

# 防護手套

防切割手套



防有機溶劑手套



防感電手套



防酸手套



# 氟 氟 酸 腐 蝕



◀ 六價鉻(chromate)所致之過敏性接觸皮膚炎



▲ 玻璃纖維加工工人經朋友介紹使用不知名蝕刻液內含40% HF (氫氟酸) 灼傷手指一週後變化



▶ 氫氟酸(HF)所致之刺激性接觸皮膚炎



**Day 4**



**Day 5**



**Day 10**

# 接觸含氟酸除鏽劑 傳集體中毒

## 工廠十七員工出現患部疼痛和化學性灼傷 其中一人有嚴重後遺症 民眾和工廠常用此化學品洗鐵

【本報訊】位於二二八路四十五號的聯興工廠，最近發生一宗集體中毒事件，十七名員工在接觸含氟酸除鏽劑後，出現患部疼痛和化學性灼傷，其中一人有嚴重後遺症。民眾和工廠常用此化學品洗鐵。

據悉，該工廠生產的除鏽劑，含有高濃度的氟酸，對人體具有極強的腐蝕性。員工在操作過程中，因防護措施不足，導致多人接觸到該化學品。中毒症狀包括皮膚紅腫、疼痛、灼傷，部分員工甚至出現呼吸困難等嚴重反應。

事件發生後，工廠立即採取了緊急處理措施，將中毒員工送往醫院救治。目前，已有十多名員工康復出院，但其中一人因傷勢嚴重，仍留在醫院接受治療，並可能留下永久性的後遺症。工廠方面表示，將加強員工的安全培訓，並改善工作環境，以防止類似事件再次發生。

此外，該工廠生產的除鏽劑，在民眾生活中也有廣泛應用。許多家庭在清洗鐵器時，會使用類似的化學品。專家提醒，民眾在使用這類化學品時，應嚴格遵守安全說明書，佩戴防護用品，避免接觸皮膚和吸入氣體。如不慎接觸，應立即用大量清水沖洗，並尋求專業醫生的幫助。

據悉，該工廠生產的除鏽劑，含有高濃度的氟酸，對人體具有極強的腐蝕性。員工在操作過程中，因防護措施不足，導致多人接觸到該化學品。中毒症狀包括皮膚紅腫、疼痛、灼傷，部分員工甚至出現呼吸困難等嚴重反應。

事件發生後，工廠立即採取了緊急處理措施，將中毒員工送往醫院救治。目前，已有十多名員工康復出院，但其中一人因傷勢嚴重，仍留在醫院接受治療，並可能留下永久性的後遺症。工廠方面表示，將加強員工的安全培訓，並改善工作環境，以防止類似事件再次發生。

### 氟酸小檔案

氟酸是一種強氧化性、強腐蝕性的無機酸，對人體具有極強的腐蝕性。它不僅能腐蝕金屬，還能與人體組織發生反應，導致嚴重的化學性灼傷。在工業生產中，氟酸常用於金屬的除鏽和清洗。然而，由於其極強的腐蝕性，操作時必須採取嚴格的防護措施，否則極易發生中毒事故。

(本報專訊)







# 食入

- 作業場所飲食或吸菸或衛生習慣不良
- 若經由口腔食入，則會使口腔、喉嚨和消化道黏膜所吸收，而可能會造成這些組織受到傷害或中毒
- 胃內酸性作用、腸鹼性胰液作用，將毒物水解、飲食稀釋
- 肝之代謝作用使毒物變性、變質、解毒





# 特化場所

嚴禁吸煙.飲食及  
非工作人員禁止

進入

公共危險 物品名稱 最大數量 400 公升	乙醇 酒精類	公共危險 物品名稱 最大數量 100 公升	煤油	公共危險 物品名稱 最大數量 1500 公升	光阻	公共危險 物品名稱 最大數量 400 公升	第二	公共危險 物品名稱 最大數量 400 公升	第二	公共危險 物品名稱 最大數量 400 公升	第二
-----------------------------------	-----------	-----------------------------------	----	------------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----

# 誤飲甲醇中毒造成視力嚴重受損



# 實驗室實驗場所內有飲食情形





# 淡江大學化工所

## 研究生熬夜做實驗中毒喪命

### 事故描述：

- 化工所研究生深夜獨自進行矽橡膠裂解實驗。
- 誤飲一旁的溴化丙烯。
- 雖自行催吐並向同學求救送醫，但腸胃道嚴重灼傷導致內出血不治。

### 預防措施：

- 避免獨自一人留在實驗室內，以免發生事故時無人幫忙。
- 避免帶飲食進入實驗室內，易誤食。
- 避免精神不佳時進行實驗，以防意外發生。

實驗室內飲食

實驗室冰箱外雖已標示不可存放食物，但仍存放多種食品，故實驗室安全衛生手則要確實落實





# 眼睛

- 霧滴、蒸氣、氣體不小心**濺及眼睛**可能**造成刺激或失明**，可能造成慢性或急性傷害，如**甲醛氣體**等
- 有些由**眼吸收過量**會引起**組織中毒**
- 通常**角膜最先接觸到毒性物質**而造成傷害如**碘蒸氣、氟醋酸**等



圖 2 安全式面罩



圖 3 單眼式護目鏡



圖 4 廣角式護目鏡



# 化學車噴強鹼 傷17人

## 管線鬆脫釀災 一人恐失明



飛來橫禍

一突發中心／台北報導 台北縣五股鄉昨發生化學液

體噴濺傷人的意外，一輛滿載氫氧化鈉的化學車在工廠卸貨時，因輸送管鬆脫，濃度高達百分之四十的強鹼濺出，傷十七名騎士及路人，其中一人眼睛恐失明。

肇事的化學車為申安化工有限公司所有，張姓負責人解釋，可能是抽卸鹼液時壓力太大，導致管線鬆脫才會釀災，並表示願負責。  
傷者蕭需祿（二十四歲）表示，昨晚六時許，他騎機車行經成泰路三段的永森化工廠前，一輛停在路邊的化學車突然噴出大量透明液體，雖然他戴著全罩式安全帽，但液體仍濺入眼睛和臉上，他感到灼熱連忙停車，未料後方數輛機車即陸續滑倒，追撞成一團。

### 駕駛謊稱弱酸

一名傷者表示，游當時還說，噴出的液體只是弱酸性，要他們不要擔心，根本就是想推卸責任！

由於意外發生在下班時間，造成附近交通大亂，工研院並派出化學災害應變前進指揮車。警方則表示，將追究該公司及駕駛的公安責任。



傷者黃進發被推上救護車。

楊忠翰攝

六名重傷者被送往台北馬偕醫院急救，馬偕眼科主任鄭惠川表示，傷者蕭宏志（四十八歲）有百分之十二面積灼傷，一眼角膜嚴重灼傷可能失明。唯一的女性傷患郭書玟（二十七歲）因面部灼傷，家屬擔心毀容。



化學槽車內液態鹼外洩，警消以大量清水沖洗。尹維源攝

# 油漆噴濺右眼損傷 地板公司判賠員工108萬

蔡姓男員在底漆線上作業時，將裝有油漆的大漆桶搬到泵浦處，供泵浦吸取油漆，不料因手滑緣故掛在接漆管的小漆桶突然掉落，雖然蔡男配戴護目鏡，但桶內油漆仍由他的護目鏡四週空隙濺流到他的右眼。

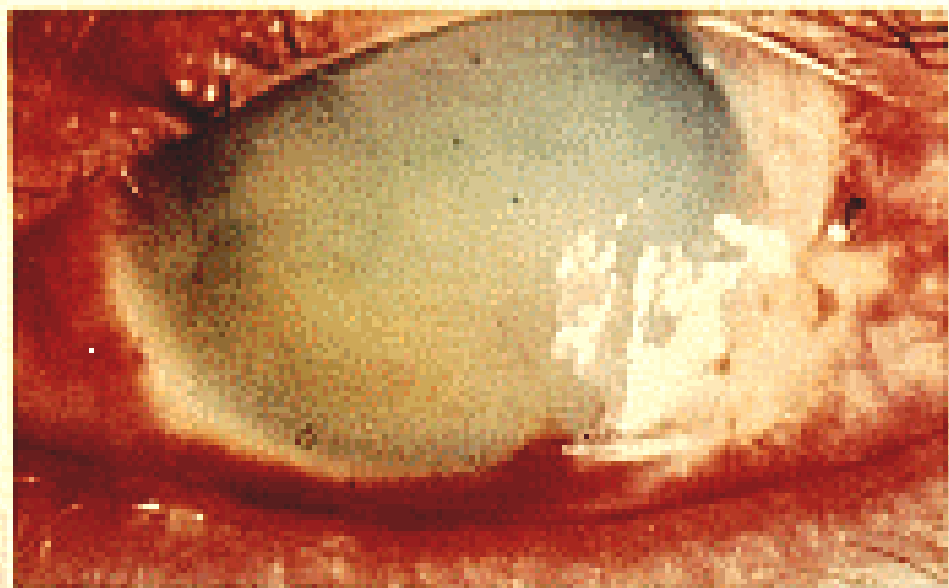
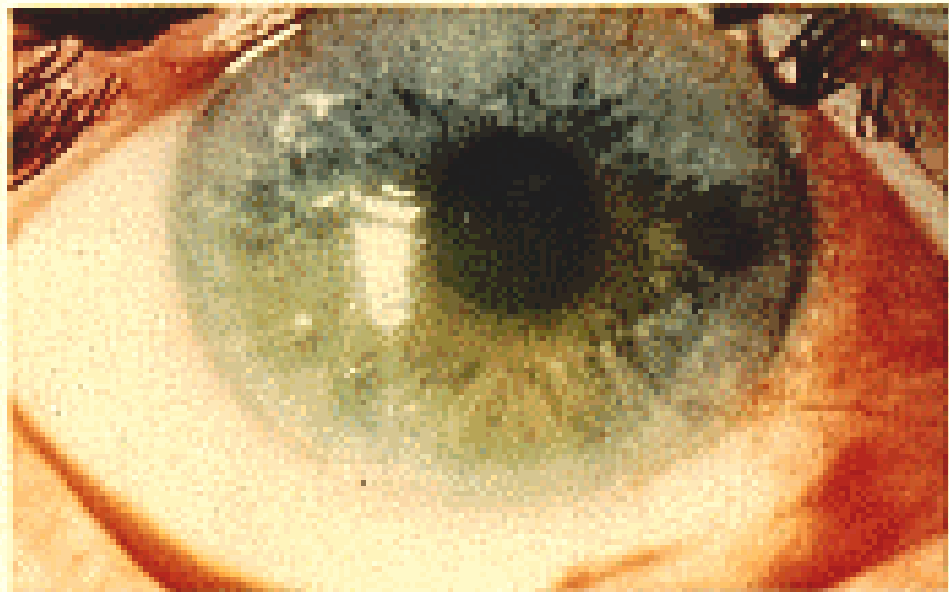
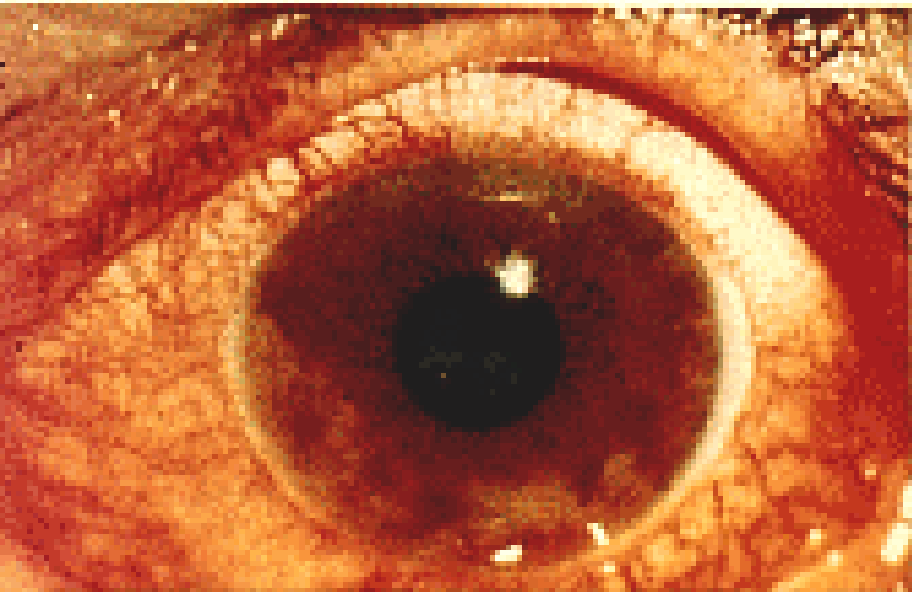
蔡男受到驚嚇大叫，由於公司沒有配置洗眼機等裝置，他只能跑到洗手台潑水，公司主管拿出生理食鹽水為勞工沖洗眼睛，接著就騎機車將勞工載到附近的眼科診所看診，並轉診到亞東醫院進行羊膜移植手術。



最後診斷眼部幹細胞缺損、眼角膜疤痕，右眼的視力從1.5，退化到0.1，永遠無法回復。蔡男不滿，控告公司求償職業災害損失310萬元。

新北地院審理後僅判公司賠償蔡男29萬多元，高等法院認為公司未盡保護蔡男責任，認定蔡男受有損害216萬元，但認為蔡男自身也有一半的過失責任，改判公司必須賠償108萬多元

# 強酸傷眼





# 特定化學物質 作業場所

本場所禁止吸菸、飲食、跑步及場閒

EMERGENCY  
緊急沖淋洗眼器

Emergency shower  
緊急沖淋

## 氫氧化鈉 (Sodium Hydroxide Solution)



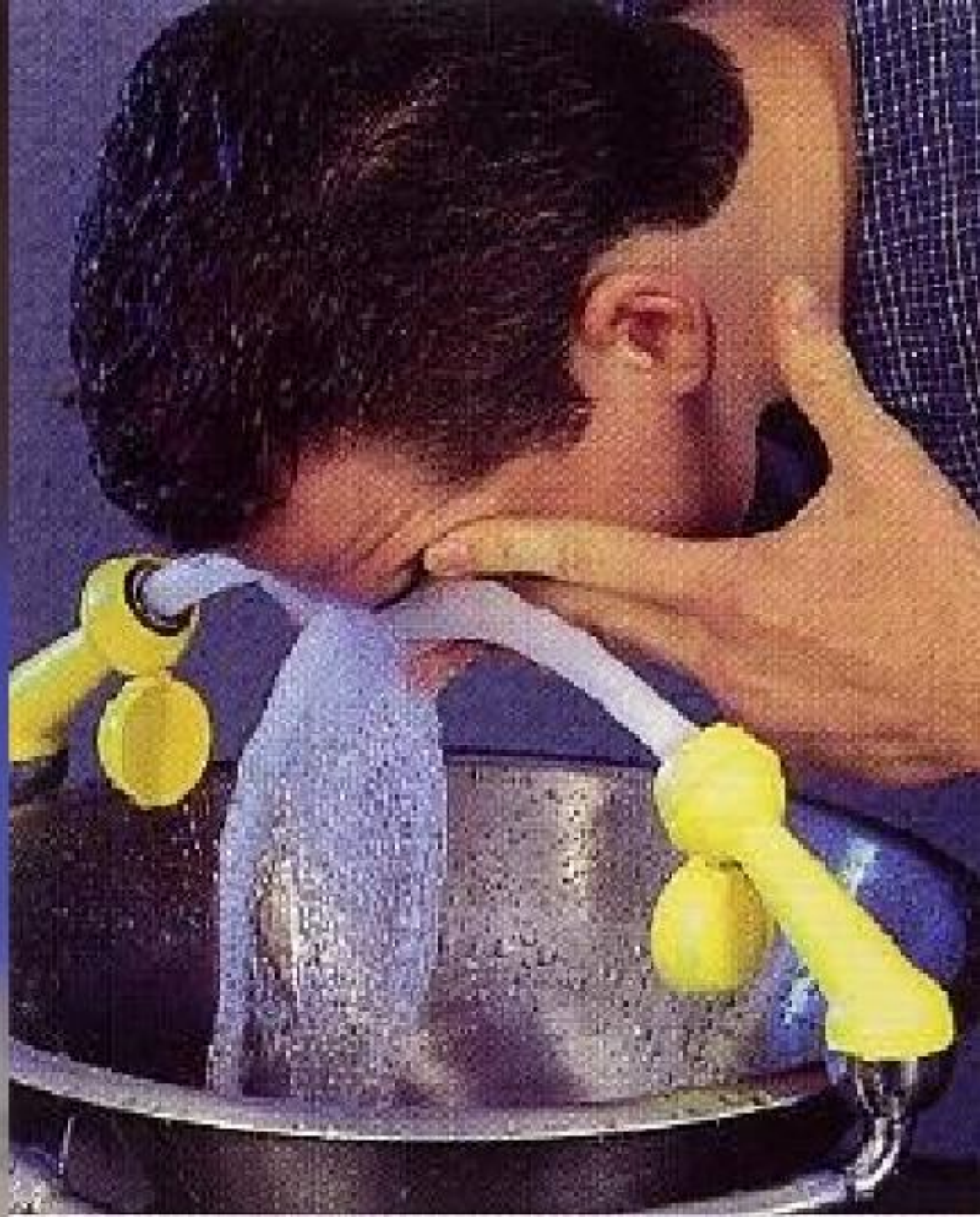
危險

危害成分：氫氧化鈉  
危害警報標誌：  
急性腐蝕性  
可能嚴重傷害  
通過皮膚接觸和環境接觸  
造成嚴重眼睛損傷  
危害預防措施：  
操作時應戴防護眼鏡及面罩，穿防護服，戴  
手套，穿防水靴，在20分鐘內就醫，不要自給，應  
繼續沖洗，並以大量水沖洗，沖洗後應就醫。  
禁止直接吸入水蒸氣或浮塵。  
如發生意外洩漏，應立即向警署  
報告。  
製造商：聯華化學集團  
(1) 名稱：香港聯華化學  
(2) 地址：香港聯華化學工業園1號  
(3) 電話：(852) 0811188  
欲知詳細資料，請參閱安全資料表

緊急沖淋  
PULL  
緊急沖淋



當眼睛或皮膚  
被化學品灼傷  
時儘速使用緊  
急沖淋洗眼器

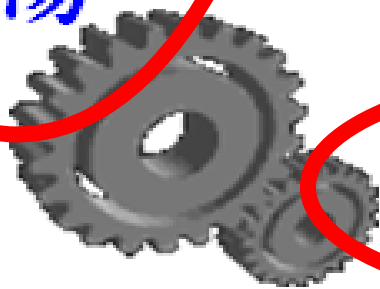




# 物理性危害

## 機械性

- 切傷
- 割傷
- 捲傷
- 壓傷
- 夾傷
- 撞傷



## 能量性

- ▶ 墜落
- ▶ 跌傷
- ▶ X-ray
- ▶ 紅、紫外線
- ▶ 震動
- ▶ 溫度
- ▶ (燙傷、凍傷)
- ▶ 壓力
- ▶ 電擊



## 生理性

- 窒息
- 通風
- 照明
- 噪音



# 感電預防安全指引

## • 電氣作業之危害性

事業單位平均每年因感電約造成16人死亡，根據職業安全衛生署歷年來重大職業災害檢查統計資料顯示，**國內感電類型重大職業災害多年來一直高居全產業職業災害的第三位**，僅次於墜落、滾落災害。

# 感電災害中常見的不安全行為

1. 裸線取電

2. 取電時不經漏電斷路器

3. 將電焊机自動電擊防止裝置  
取消

4. 雙手潮濕使用電動工具

## 電流大小（對人體的影響）

電壓並非感電之指標，觸電是否會導致嚴重後果，與電壓並沒有直接關係，而須視通過人體電流大小、通過人體部位感電時間而定。只要人體潮溼，電阻降低時，數十伏特之交流電仍可致人於死因此一般110V、220V之電壓亦有可能導致死亡。

影響人體感電受傷程度決定於下列條件  
流過電流的大小、電流流過的身體部位  
電流流過的時間、身體的電阻及波形及  
頻率等因素。



# 電流流經人體路徑（與危害）

## 電流途徑

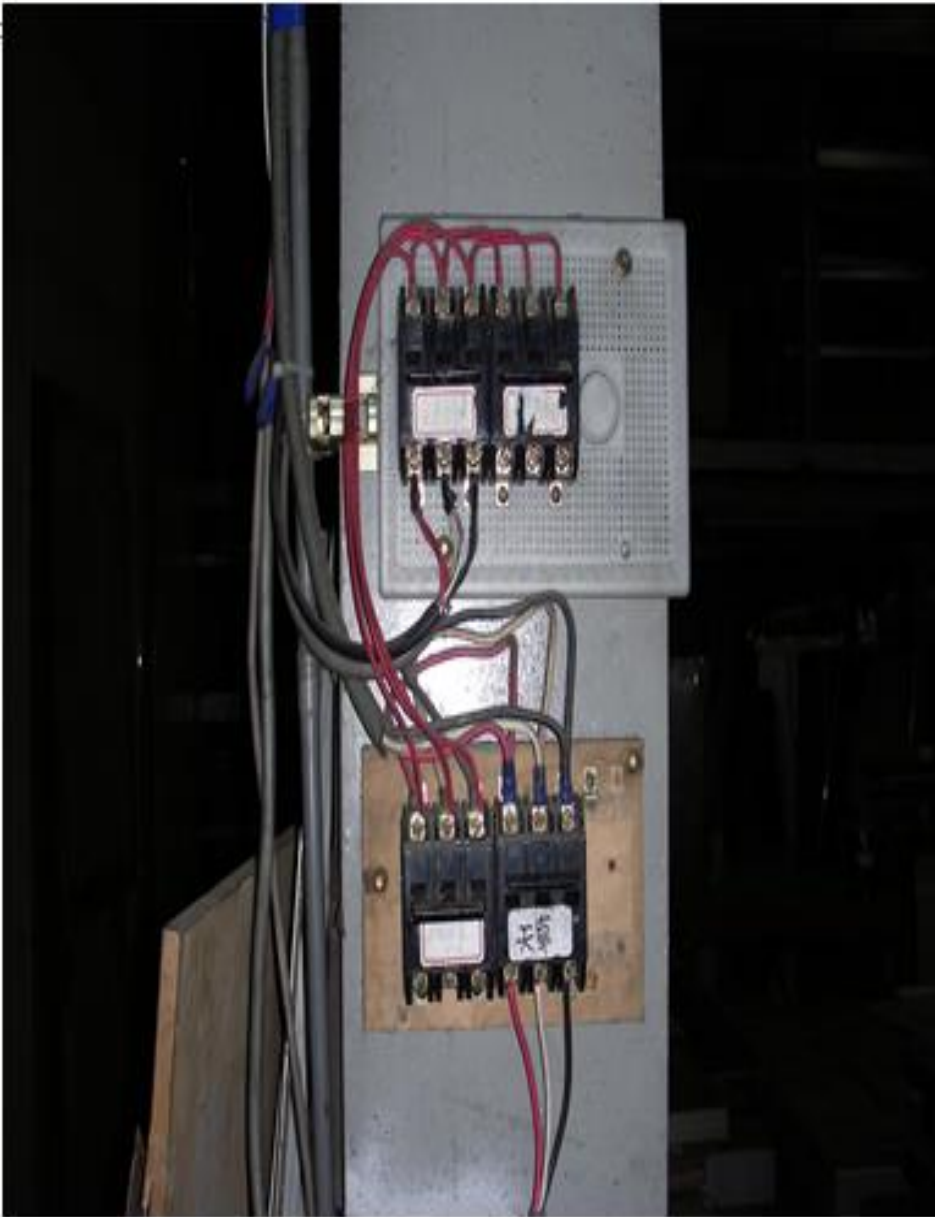
電流流經人體的心臟最危險，其次為流經頭部腦脊髓中樞。所以，一手入電、一手出電的電流途徑會經過心臟較為危險。另外，「手進腳出」及「頭進腳出」的電流也都可能流經心臟。

勞工作業姿勢來分析，由手指觸電（入電），腳底出電的機會最多，因此觸電死亡的機率相當高，但出電處並不一定有明顯傷裂口。

電的危害不易從外觀察覺，人們對電的危害普遍認知不足，以為110伏特是小電只會覺得麻麻的而已。殊不知在**人體在乾燥的狀態與潮濕狀態**，電阻相差超過10倍以上，甚至百倍。**10毫安以下的電流通過人體一般人都還可逃脫**（人體乾燥時），而對人體**產生危險的電流約20毫安**（**人體潮濕時**），此時人體無法擺脫感電的設備，常造成遺憾的事故。尤其夏天多雨、潮濕，人體流汗，感電事故發生機率大增，不可不慎！

# 如何防止感電危害

- 避免**手部潮濕**使用電氣設備
- 電氣設備**絕緣良好**
- 電氣設備**接地設置**
- **漏電斷路器**裝設
- **自動電擊防止裝置**裝設
- 維修設備或調整**應斷電**
- 帶電端子**絕緣防護**被護



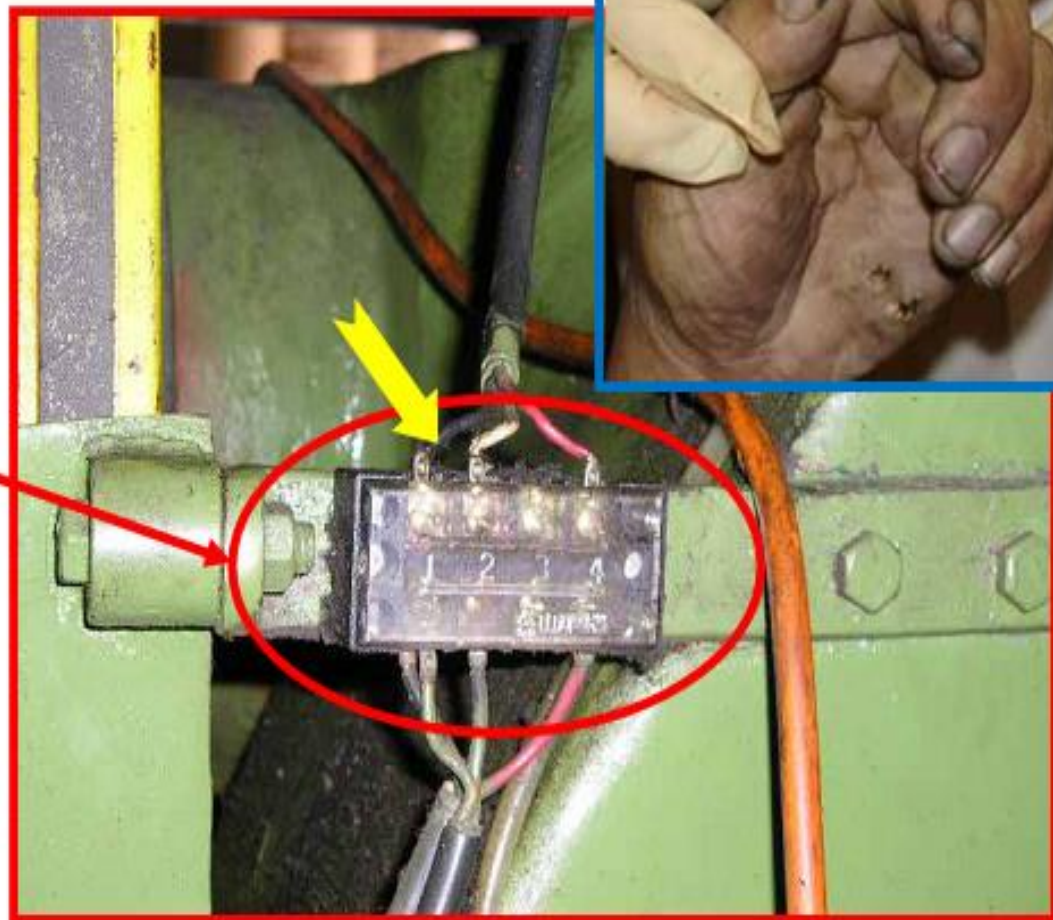
電氣開關無護蓋。↵



電氣開關箱未設置接地設備。↵



職災案例：勞工從事清潔打掃作業因觸及衝剪機裸露配線感電致死災害



罹災者疑似從事清掃時因故左手觸及衝剪機控制線路分線點之外露帶電配線，右手觸及衝剪機身，且因罹災者上身赤裸未穿著鞋子，致電流從罹災者左手入電，經心臟後由右手（或腳底）出電，形成迴路，造成罹災者感電死亡。

# 誤觸燈座裸露部分













# 感電危害預防管理

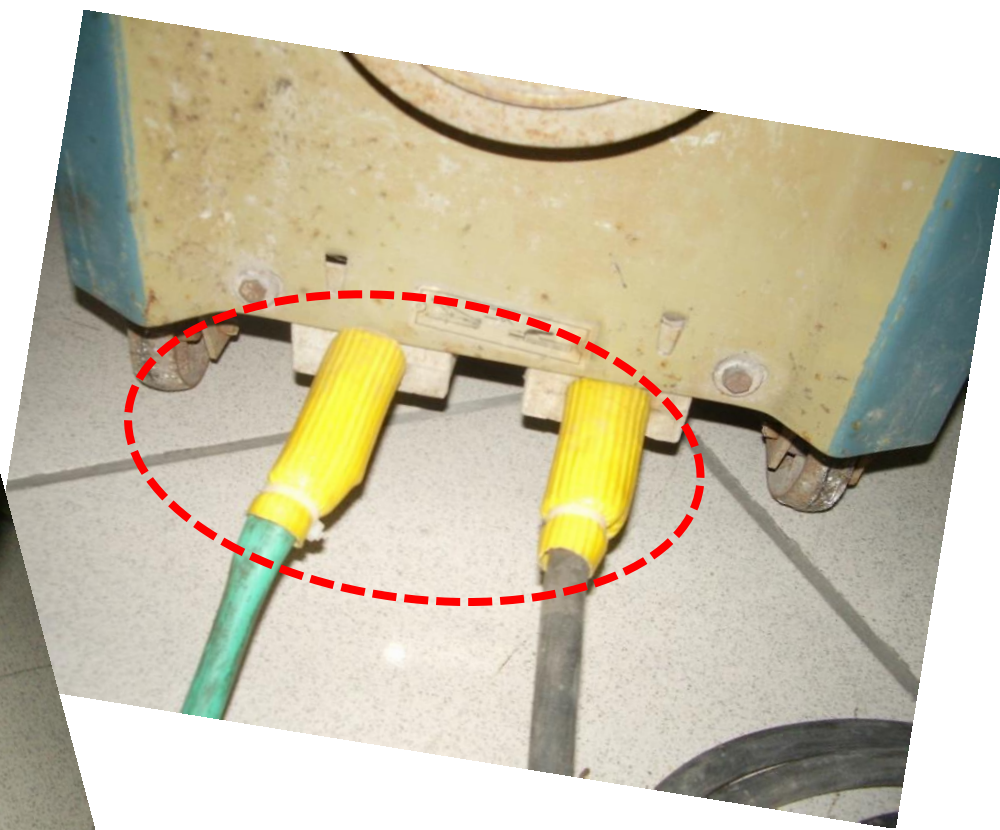
## 電焊作業安全

交流電焊機之一、二次側帶電接點裸漏，應設置防止感電之絕緣被覆。



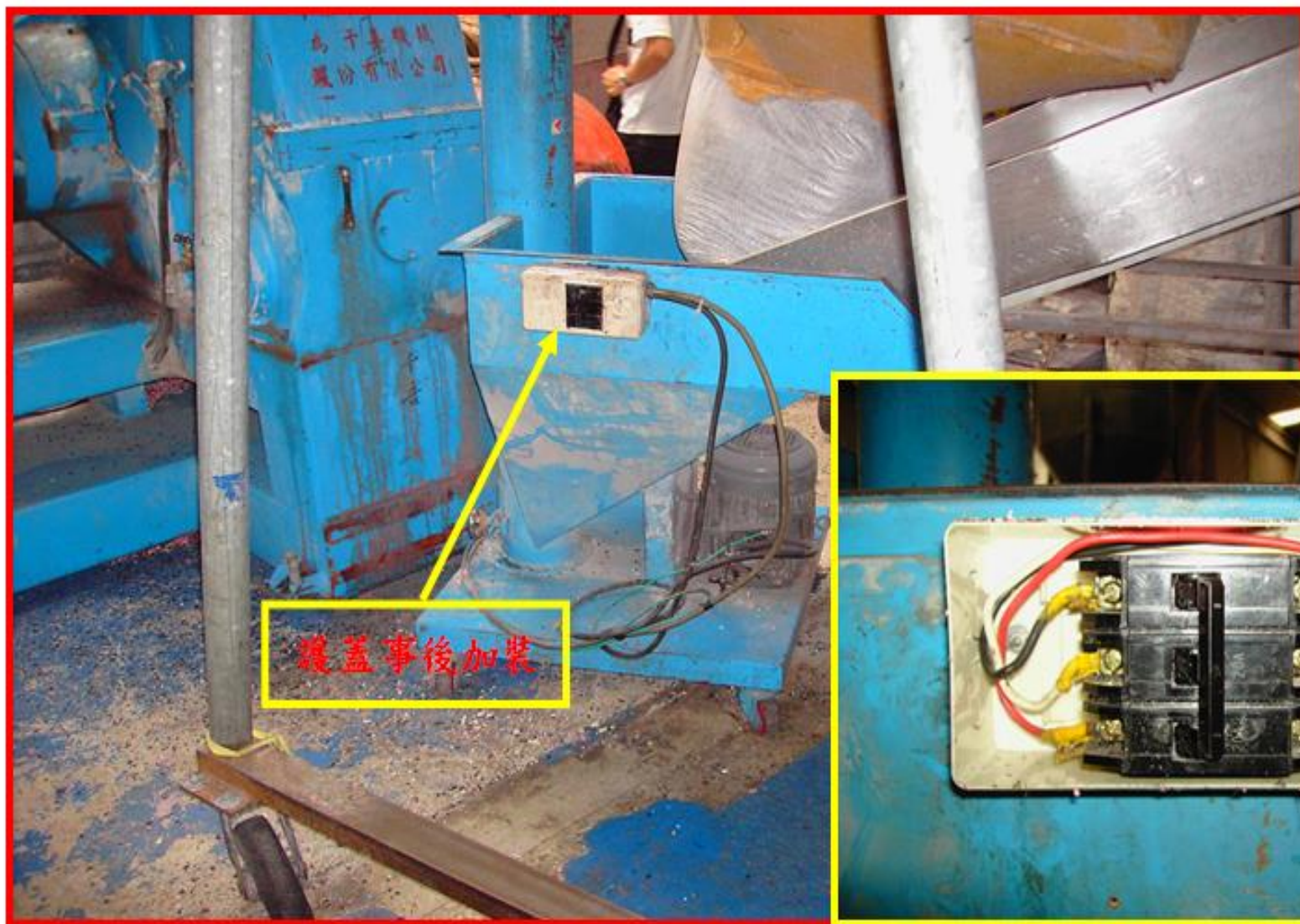
12 3:37PM

一次側及二次側  
絕緣被覆完整性





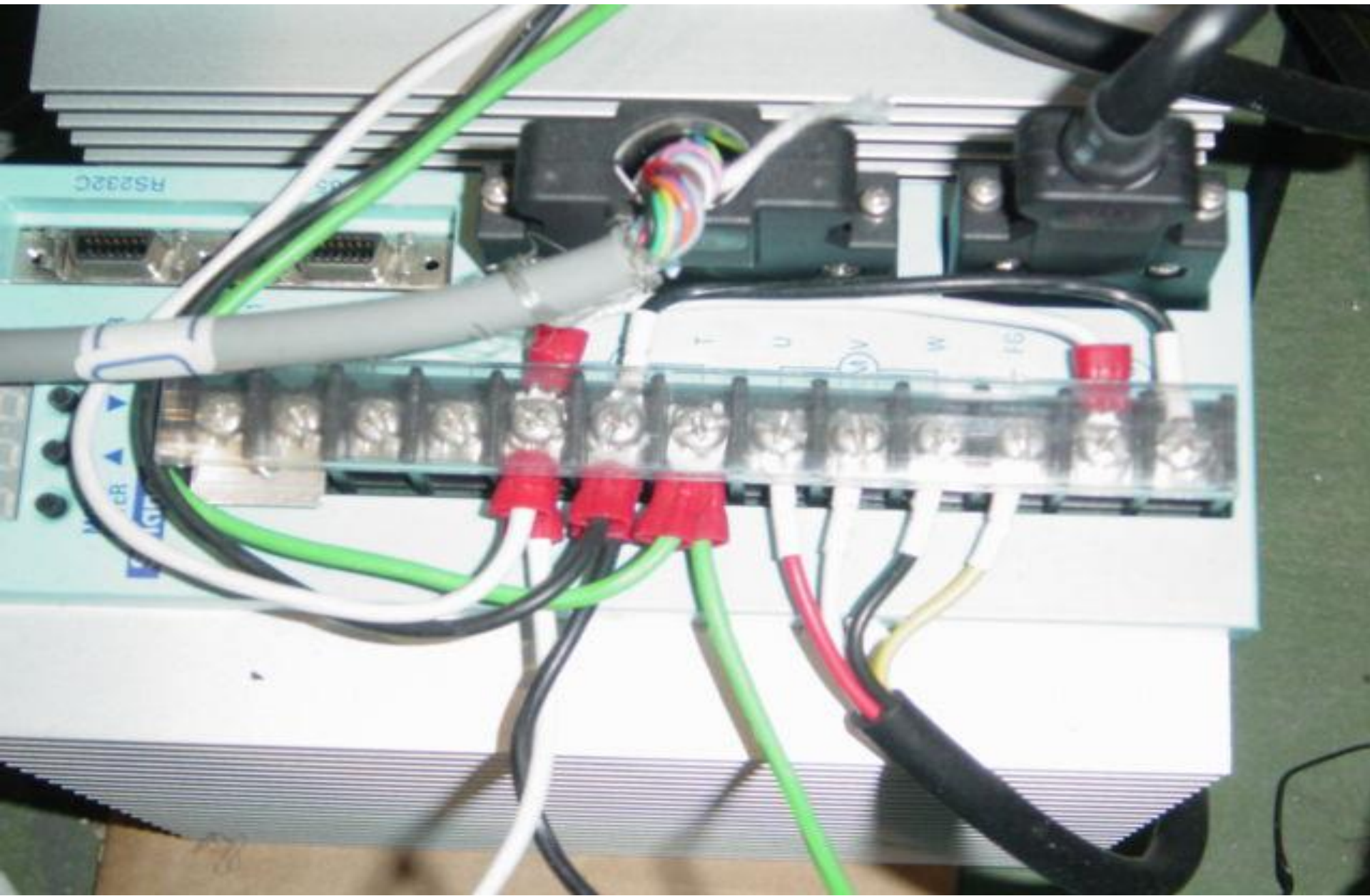
職災案例：勞工從事製粒機上料作業發生感電死亡職業災害。



罹災者在從事一號製粒機上料作業時，因上料機台無熔絲開關無護蓋，作業中左手不慎觸及部分露出無熔絲開關負載側接線槽之端子而感電倒地，雖經送醫院救治仍不治死亡。

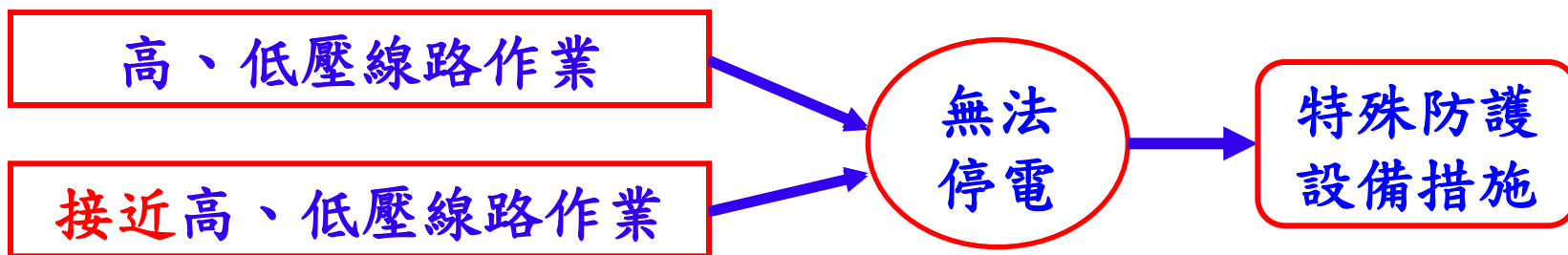


# 帶電端子隔離保護



## 活線作業：

電氣作業人員從事高、低壓線路的檢查及維修，絕緣用裝置的安裝及拆卸，或在接近高壓線路附近從事檢查、修理、油漆及清潔等工作時，在該線路和裝置無法停電作業時，需使用活線作業用器具與個人防護裝置者。



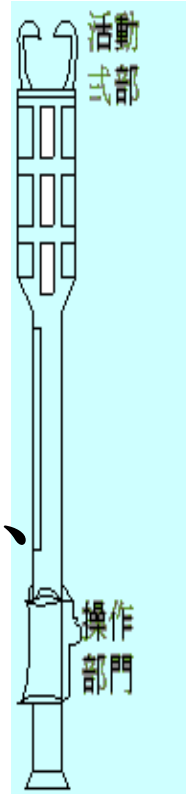
## 特殊防護設備措施：

- 1) 活線作業用器具
- 2) 個人防護裝置

# 活線作業用具

## 1. 線夾操作棒

棒的頂端有一活動部，可用以旋緊活線線夾之線溝口。



## 2. 隔離開關操作棒

適用於復閉器、區分器、熔絲鏈開關、隔離開關、電力熔絲和亭置式設備等投入或切開。

隔離開關操作棒

## 3. 絕緣工作梯

線夾操作棒

絕緣工作梯



# 個人絕緣防護具



05-07-2018 11:39:26



Camera 04



# 電工維修冰箱時觸電 屍體卡通風管25秒無人發現

2017年06月16日 星期六 20:39:39

看看新聞

30岁维修工李某  
在接冰箱电源时**触电身亡**

Camera 04

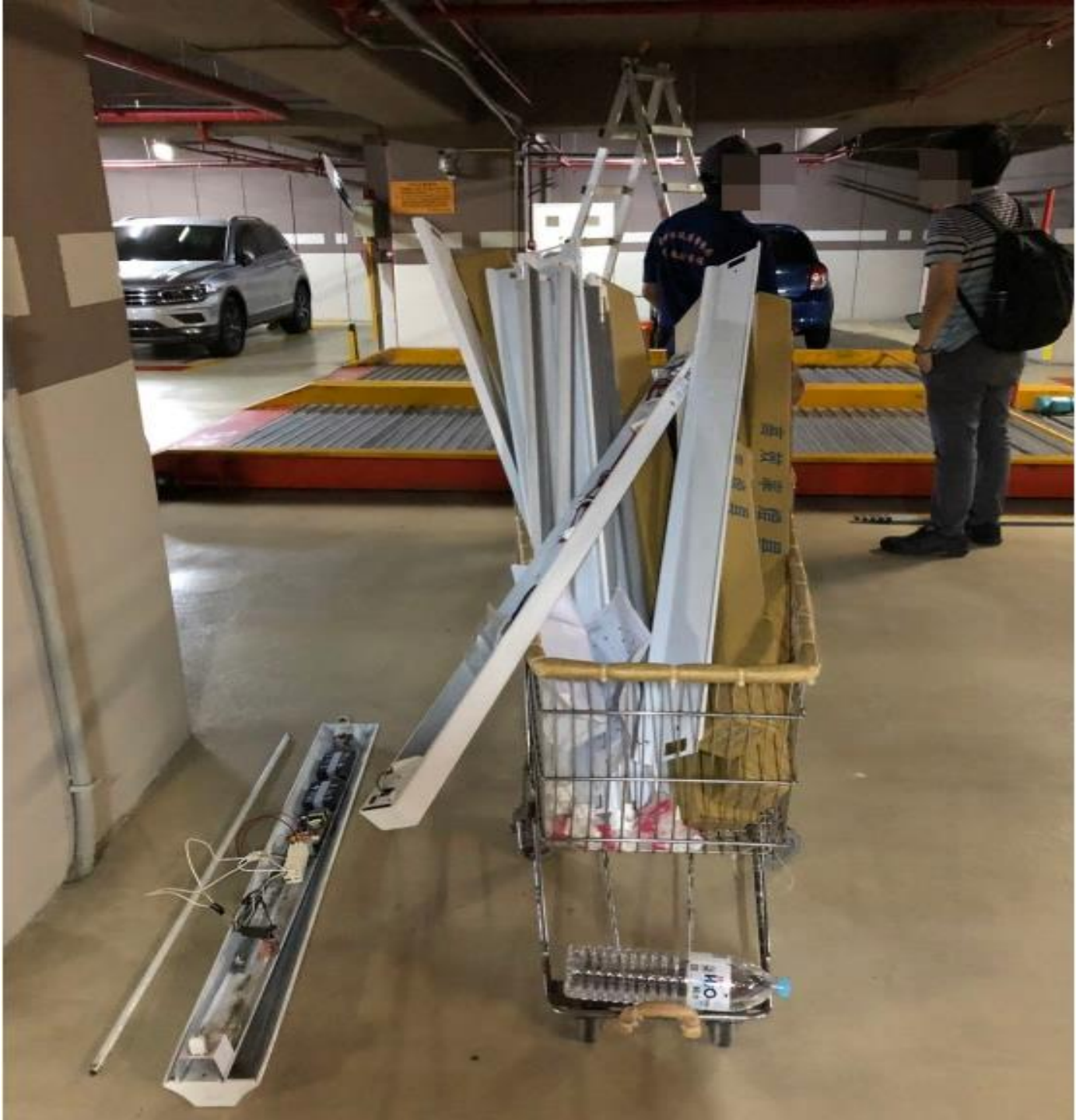


# 更換燈具○○大學工人觸電昏迷

1080904下午傳出校園施工意外事件，一名約20多歲電器工人在進行大學圖書館LED燈管更換作業時疑似並未做好預防作業(斷電)，先行檢視是否已經斷電便直接更換燈管，結果誤觸電流強大的變壓器當場倒地昏迷，緊急送醫急救，昏迷狀態，在插管急救

# 台中水電工大樓換燈管 竟觸電趴鋁梯身亡

1091005台中市知名建案發生工安意外，一名王姓工人在大樓地下機械停車位更換日光燈燈管，水電公司與王男約定，更換一座燈組是100元，更換超過25組則每組150元，更換燈管時不慎遭220伏特電壓電擊，趴倒在鋁梯，被發現時已無生命跡象，經消防人員送醫搶救，仍宣告不治。





2016年06月20日 星期一 00:56:21



# 職業安全衛生設施規則第243條

為避免漏電而發生感電危害，應依下列狀況，於各該電動機具設備之連接電路上設置，適合其規格，具有高敏感度、高速度型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器：

- 一、使用對地電壓在一百五十伏特以上移動式或攜帶式電動機具。
- 二、於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具。
- 三、於建築或工程作業使用之臨時用電設備。

# 漏電斷路器

電流動作型(低壓)



傳統型



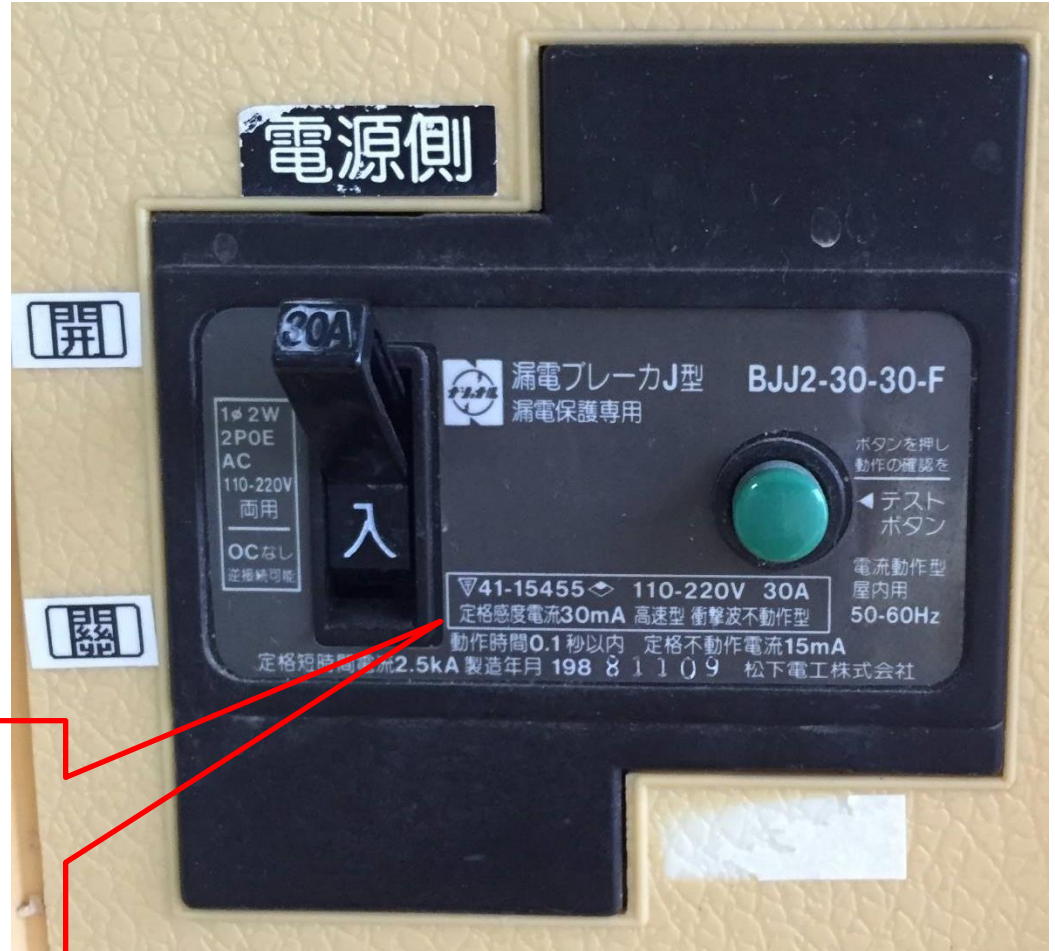
插座型



攜帶型



# 潮濕場所裝設漏電斷路器



額定感度電流 30mA

額定不作動電流 15mA

作動時間 0.1s以內



# 未裝設漏電斷路器災害

從事蓄水池清洗  
作業因沈水泵浦  
漏電，未施行接  
地且未於各該電  
動機具連接漏電  
斷路器下，造成  
3人死亡，1人輕  
傷災害。







监控显示该事件发生在6月27日  
一名男子准备用小型水泵洗车  
操作高压水枪时不慎突然被电击

# 淹水電桿漏電



セカイノワダイ

2018-09-03 19:11

CAM 7

# 鳳山觸電婦女裝葉克膜 與死神拔河 今晚不治

1100719鳳山區一名高姓女子，因為涉水走過鳳山三民路郵局前的停車場，沒想到突然倒在變電箱和路燈桿旁，停止心跳呼吸，送醫後裝置葉克膜與死神拔河3天後宣告不治，事後追究責任，發現是承包商未將地下纜線抽離釀禍，對此，高雄市長陳其邁表示，不會迴避行政管理責任，也會追究廠商責任，而針對國賠部分，他也指示會以最快速度處理。



鳳山區處日前表示，案發後到現場檢視，先以低壓檢電筆量測台電變電箱箱體，結果無警示聲表示無電，另量測養工處轄管路燈桿，結果有警示聲表示有電。再以電壓表量測養工處轄管路燈桿及側溝水溝蓋間電壓，結果電壓值為175伏特，表示有電，請養工處將路燈責任分界點開關切開後量測，結果為0伏特無電。因此確認女子電暈倒地原因，非屬台電配電設備漏電所致。



感電注意  
Electricity



電壓量測  
結果為75V  
> 安全電  
壓24V

➤ 於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等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機（不含自動式焊接者），未裝設自動電擊防止裝置。



# 電焊作業安全

◇ 高度2公尺以上鋼架  
電焊作業之交流電焊機  
二次側應有自動電擊防  
止裝置。

◇ 舊式電焊機未具自動  
電擊防止裝置，須另行  
於電焊機外殼加裝（**新  
型電焊機已改成內藏式**）





# 自動電擊防止裝置

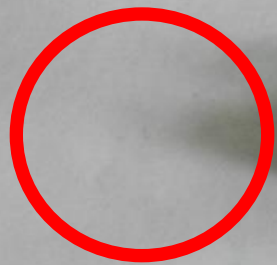
交流電焊機感電主要原因，為作業時觸及二次回路，當交流電焊機有電弧產生時，電焊機輸出電壓約15~40伏特，危險性極低，但電弧中斷時，電焊機輸出電壓即急速激增至約80~100伏特以上，此時如若觸電相當危險。尤其周遭都是良導體更加危險。自動電擊防止裝置功能是電弧一旦中斷，電焊機輸出電壓約24伏特以下，對作業人員較安全。

# 電焊作業安全

電焊焊接柄應有相當之絕緣耐力及耐熱性，待機時電焊應予取下



焊接柄應有相當之絕緣耐力及耐熱性





# 從事機械維修作業感電致死





# 從事鋼樑焊接作業1人感電死亡



960803 從事鋼骨組配作業時，李○○遭無負載電壓75.9伏特之交流電焊機焊條電擊，躺在距鋼樑3.8公尺之消防池上，電流由左下巴入電，經心臟，再由左手臂出電，感電致死

# 交流電焊機已裝設內藏型 自動電擊防止裝置







0.16

DMM-938

200V AC



# 型式驗證設備



# 遇觸電急救步驟

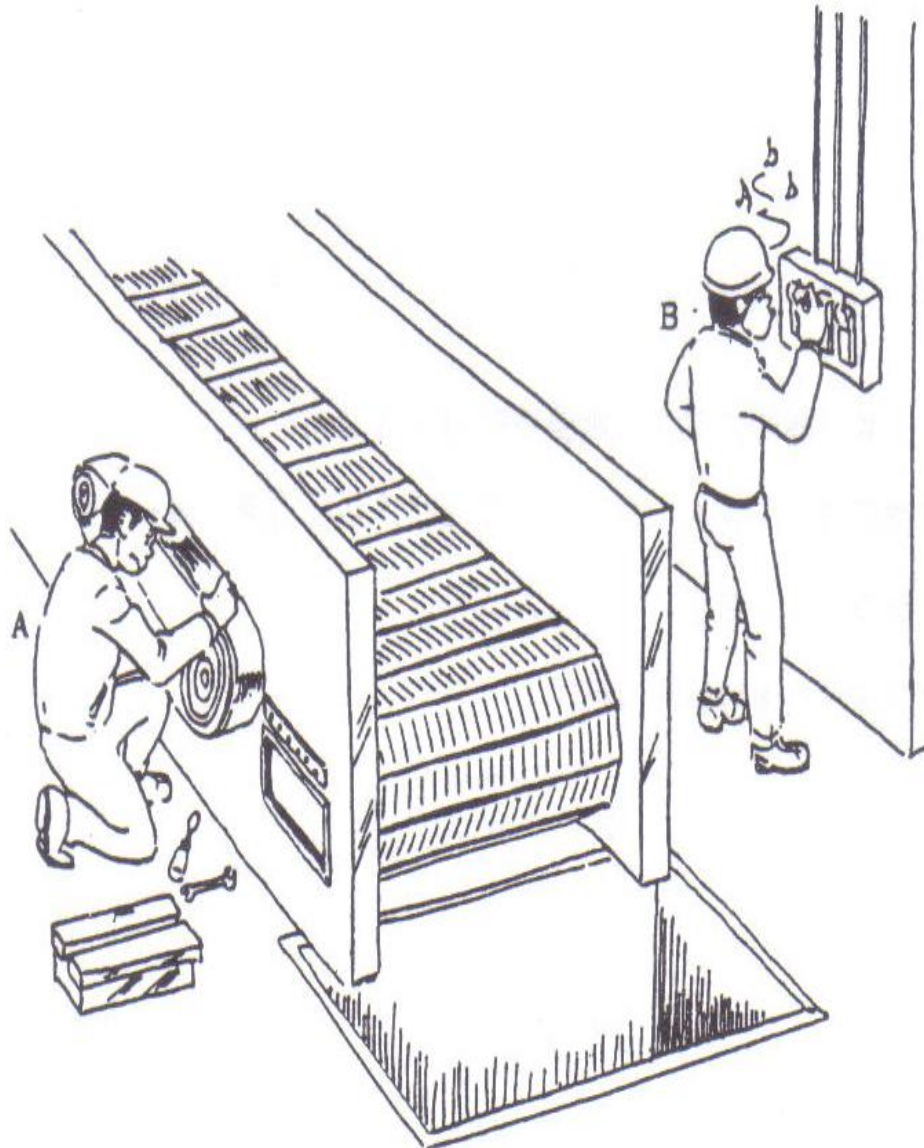
- 立即拔去電源插頭、關閉開關  
拉開電源總閘刀切斷電源
- 未關電源前絕不可直接用手碰觸觸電者
- 若發生在戶外無法切斷電源，  
應以乾燥的木棒、竹竿、手杖  
等絕緣物將觸電者移開



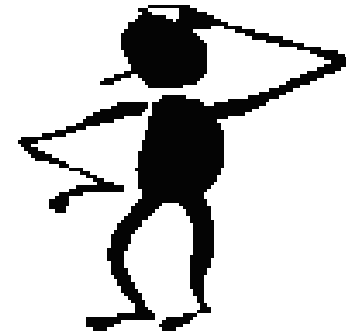
# 觸電時旁邊的人如何處理



# 被捲、被夾



維修作業電源  
關未掛牌標示  
並上鎖，導致  
他人誤開動被  
傳動鏈條捲夾。



# 哪些工作場所(設備)有類似災害

1. 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安全者，未設置護罩、護圍、套筒、跨橋等防護設備。
2. 從事機械之掃除、上油、檢查、修理或調整時，未停止該機械運轉，為防範誤動起動裝置，未採上鎖或設置標示等措施。



3. 使機械之安全裝置失效或使用有缺陷的機器及設備。

4. 動力運轉之機械或原動機或動力傳動裝置具有顯著危險者（例如有被捲、被切之虞），未於適當位置設有明顯標誌之立即停止運轉之緊急制動裝置。

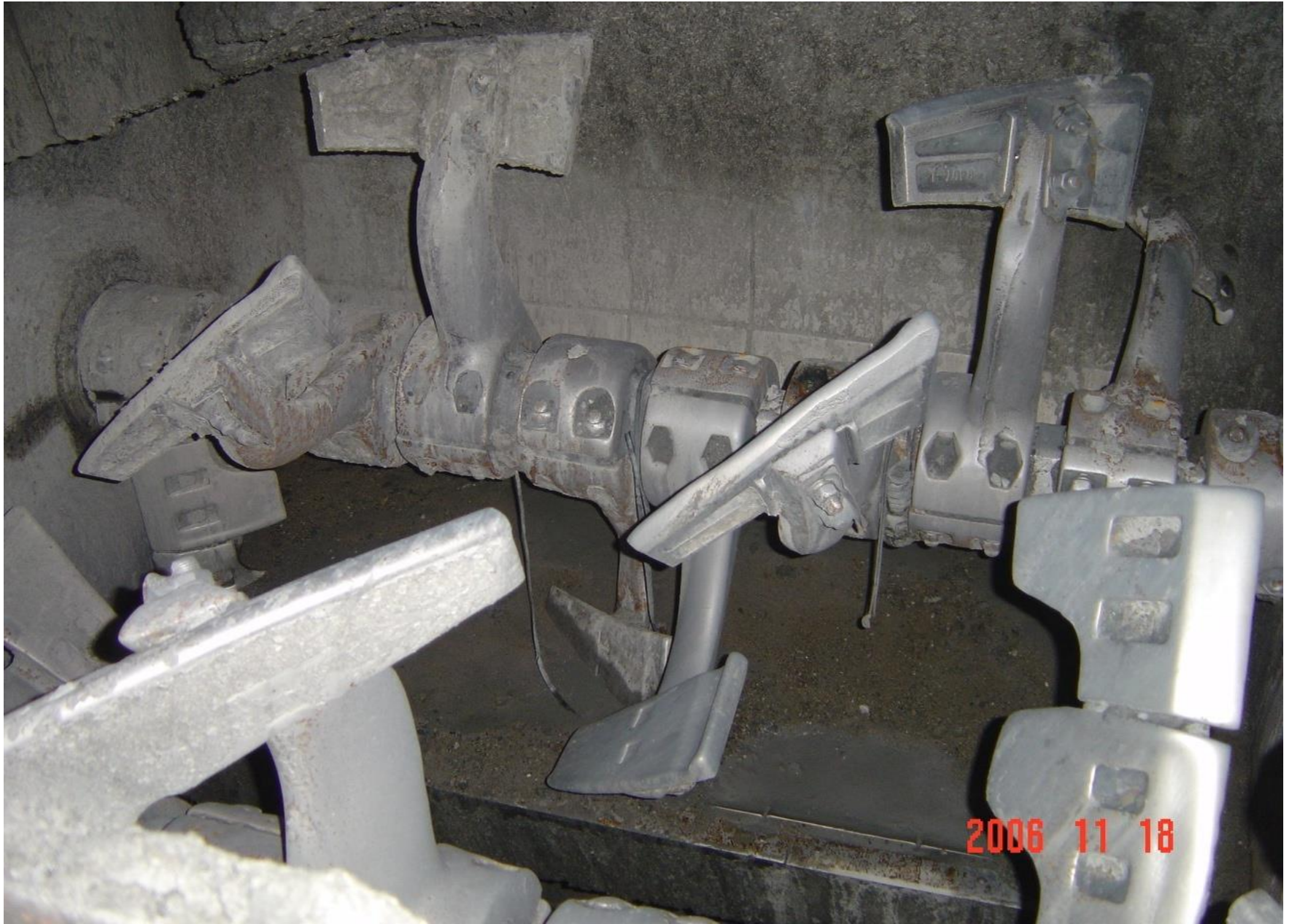
# 維修設備危害預防管理

## 停電作業管制

機械因安裝、維修或調整而停電，其開關切斷後，應立即上鎖或掛牌標



# 從事拌合機內清理作業發生被捲死亡





# 女同事開機闖禍 「死得太慘」



工安慘禍

哭訴：「實在死得太慘了！」

【羅國甫、何柏均、陳建緯／台北報導】台北縣一名水泥廠工人昨進入攪拌槽清洗攪拌機時，因一時大意，忘記打開安全閘，加上另一名女同事沒留意將機器啟動，把他活生生攪死在混凝土裡，直到水泥車載著混凝土前往工地準備施工時，驚見裡面夾著一條人腿，稍後才在水泥車裡找到枉死的工人，家屬哀傷地

警方表示，不幸被攪死的工人廖舜農（四十五歲），在新莊市中港南路的「大漢預拌土」工廠擔任技工，每天凌晨固定進入攪拌機清除殘餘混凝土，依照規定，作業前須到控制室開啟安全閘，防止他人誤觸開關。而闖禍的邱淑蓉（二十七歲）才到職半年，她應訊時情緒失控表示：「怎麼會這樣！」

## 人肉混凝土運往工地

警方指出，昨天凌晨三時許，廖某按往例進入攪拌機清洗，卻忘記到控制室打開安全閘，清洗作業持續四個多小時後，邱女到工廠控制室上班打開攪拌機，廖某立刻被大量泥沙淹沒，機器運轉到上午九時許，廠方將混有屍體的水泥分裝在四輛水泥車裡，運送到五股鄉成泰路一處空地，倒出水泥準備整地。

水泥車司機作業時，其中一車傾倒水泥的流量不順，司機探頭向攪拌槽裡查看，赫見出口處夾著一條斷掉的人腿，眾人嚇得魂飛魄散趕緊回報，廠方認為可能是看不見蹤影的廖某，召回四輛水泥車並報警處理，檢警封鎖水泥廠展開調查，果然在同一輛水泥車找到廖某遺體及被攪斷的右腿。廖妻對丈夫慘死攪拌機內，不敢置信，她哭著表示，丈夫昨天凌晨到工廠上班時睡眠充足，不可能是精神狀況不佳。

## 趕著出料讓生手操作

檢警調查，廠方曾教導邱女操作攪拌機，但從未讓她獨立作業，昨天因趕著出料，讓邱女自行操作才發生意外，警方偵訊後將她依業務過失致死罪嫌函送法辦，當勞工局工安意外鑑定結果出爐後，再決定是否法辦負責人。



驚見人腿的水泥車被開回工廠停放，檢警立刻拉起封鎖線展開調查。翻攝畫面



水泥車槽內露出死者一隻手。翻攝畫面



水泥車司機作業發現流量有異，探頭查看才發現裡面夾著人腿。翻攝畫面

## 家屬怒：廠方鮮少訓練

### 天人永隔

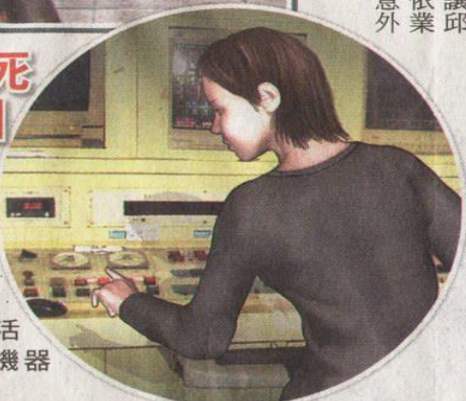
昨天不幸命喪水泥攪拌機的廖舜農，與妻子結婚已二十五年，兩人育有三名女兒，一家人感情融洽，如今天人永隔，家屬們認為廖因同事疏忽而枉死太不值得。

### 一天工作12小時

家屬表示，廖每個月薪水有五萬元，一天須工作十二個

## 工人攪死示意圖

女同事邱淑蓉稍後上班時，沒多加留意即啟動攪拌機，造成廖舜農活活被攪死在機器裡。



闖禍女員工邱淑蓉被法辦。洪玲玲攝



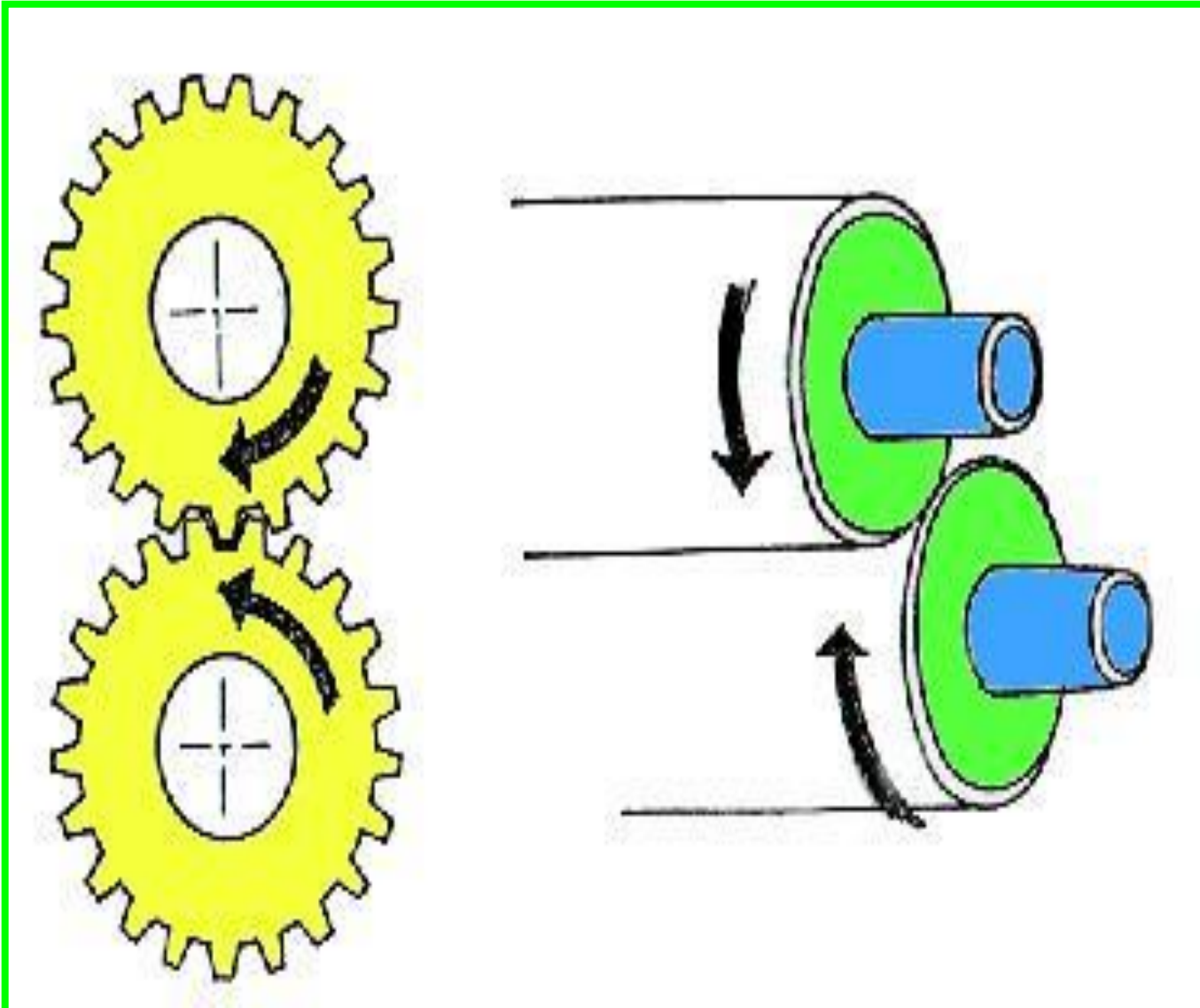
廖舜農被活活攪死。翻攝畫面

小時，壓力沉重，由於時段被安排在大夜班，每晚七時就按時上床睡覺，凌晨三時起床到工廠清洗水泥攪拌機，二十年來生活習慣固定，應該非常熟悉正確的作業程序。家屬說，廠方鮮少實施員工訓練，平常都固定在上午八時開啟攪拌機，昨天卻提早了將近一個小時，而且還是由不熟練的新手操作，才會觸發按鈕將廖活活攪死。綜合報導

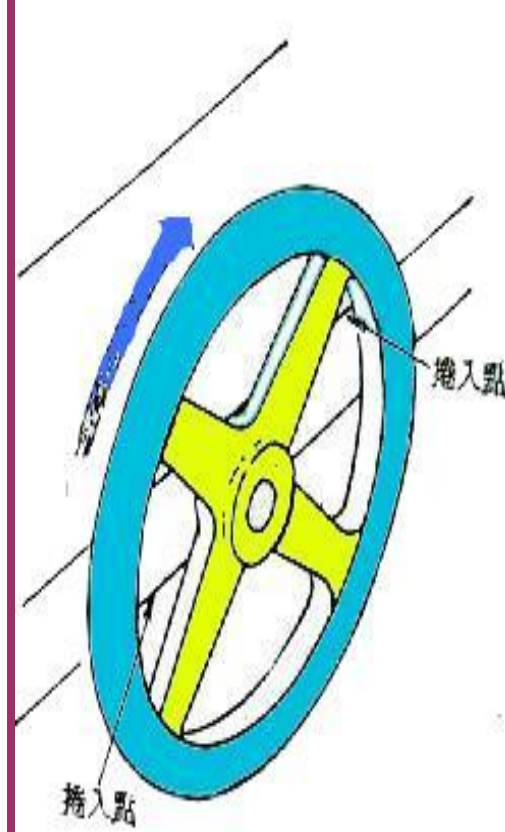
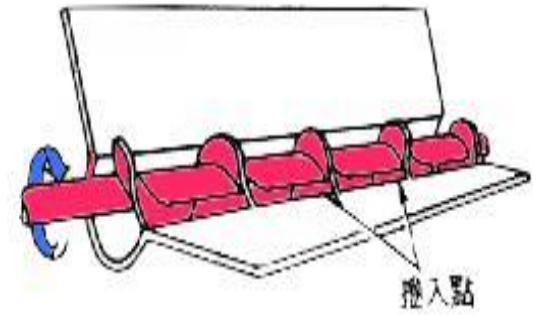
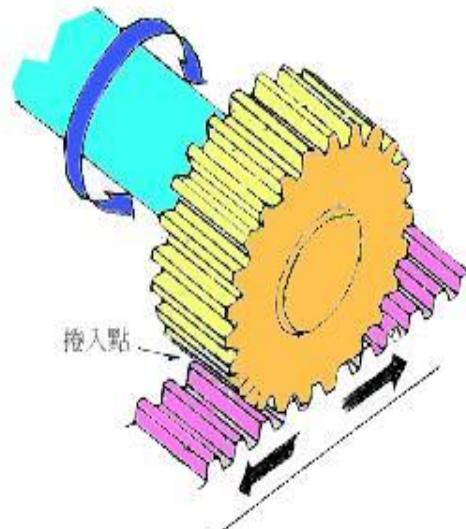
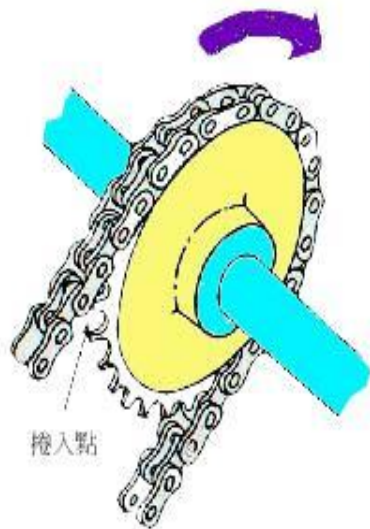
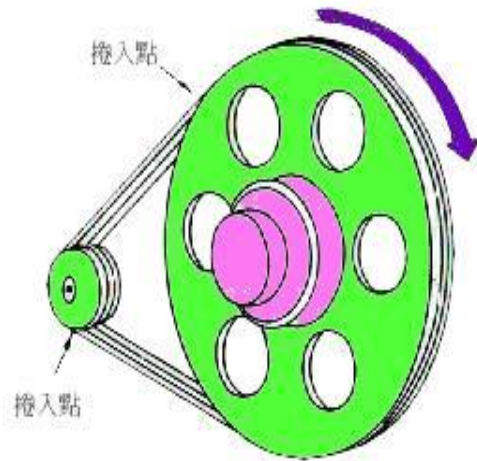


# 機械運動旋轉捲入點

- 機件以相反方向旋轉，其軸互相平行



# 機械運動旋轉捲入點







00:00:03

00:00:27


田国文安全视频汇

3月5日 位于园园路某某通风设备有限公司内





## 壓麵機軋手

 台中市一家  
饅頭店的老闆韓  
萬勳（46歲），昨午在  
店裡製作麵團時，左手不  
慎被壓麵機捲入輾壓，夾  
住後動彈不得，痛得當場  
大聲哀嚎，消防隊趕赴後  
以鐵撬直接將機器撐開，  
才順利將其左手拉出送醫  
急救。





台北縣

# 手壓碎恐截肢



台北縣樹林市一模具工人何生地（四十九歲），昨天下午三時在工廠沖壓模具五金材料時，右手掌不慎被機械壓傷，痛得他不斷哀號淚流不止。

工廠同事見狀趕緊將機器停止，並報警將傷者送醫（圖），但由於他的手掌幾乎被壓碎，醫師表示恐有截肢之虞。文·圖／陳啟明



# 機械設備器具源頭安全管理

雇主製造中央主管機關指定之機械、設備或器具，符合安全標準者，應於中央主管機關指定之資訊申報網站登錄，並於其產製之產品明顯處張貼安全標示，以供識別。

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。



TC00000

安全標示

動力衝剪機械



手推刨床



研磨機與研磨輪



木材加工用圓盤鋸



TC00000

動力堆高機



TC00000

防爆電氣



# 電子公司工安意外 員工遭機具夾傷身亡

1061127死亡的55歲吳姓男子是該公司員工，在上班作業中，不慎遭機台夾壓導致窒息，緊急送往國軍桃園總醫院急救無效，同日9時40分許宣告死亡；檢警相驗初判死因為創傷性休克，胸背部夾壓傷併多處肋骨骨折及氣血胸。

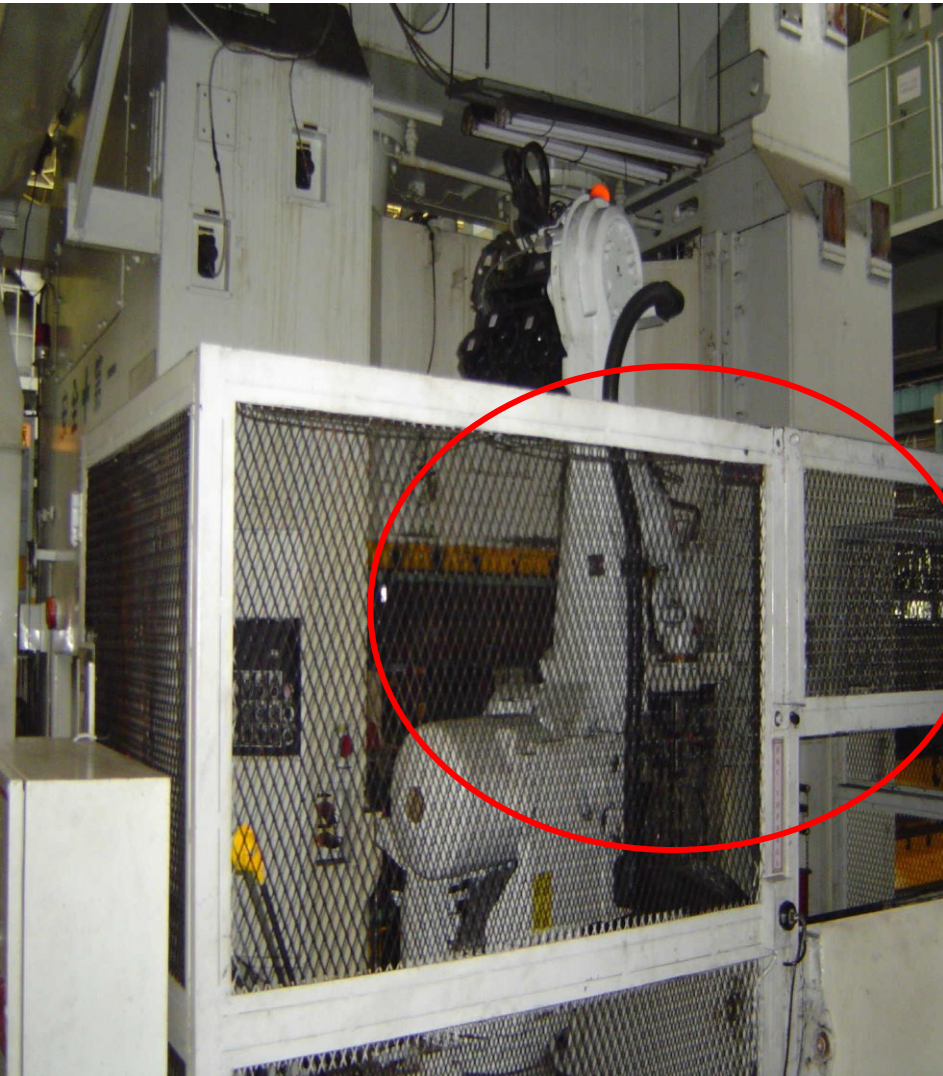
# 捲夾危害安全對策

捲夾點應設安全護罩或護圍





# 捲夾點應設安全護罩或護圍



# 被機械手臂打到





# 捲夾點未設護罩

外勞從事清掃作  
業時不慎衣服被  
未設護罩之齒輪  
捲入，連帶腹部  
帶入捲夾致死。



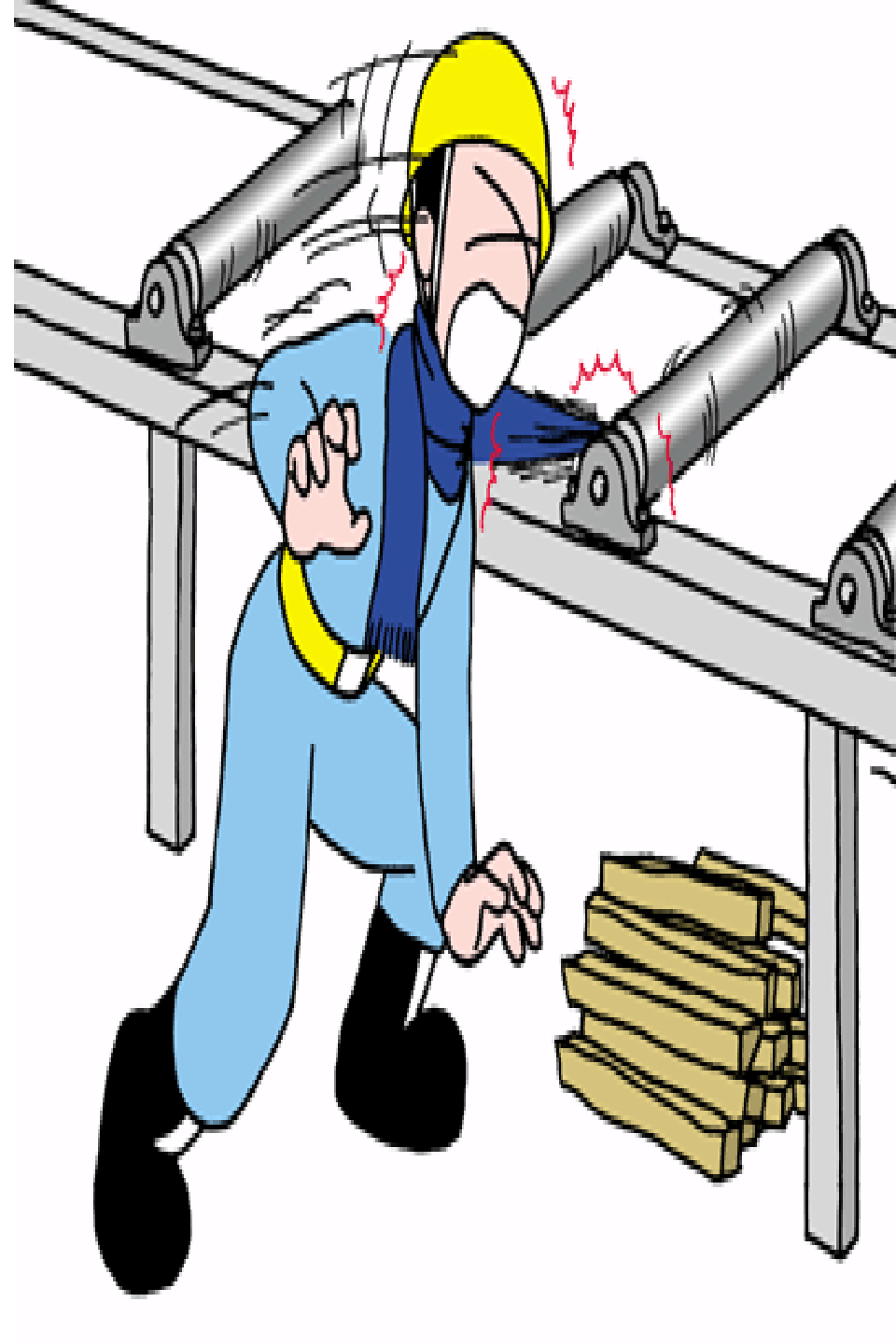


# 鑽孔機作業 勞工穿戴手套操作



# 鐵工廠 17歲少年慘斷臂

新北市一名念機械科的17歲高中生，為了學以致用，暑期到機械加工廠打工，但卻因此慘遭斷臂！他昨操作懸臂鑽床進行鐵料加工時，**清理地面鐵屑後忘了脫手套操作機台，手套遭鐵屑鉤到捲入機台，右手肘及手掌硬生生被扯斷**，雖然緊急送醫接回，術後癒合狀況恐不樂觀。





# 女工斷頭慘劇





# 銑床機殺人 示意圖



越藉女  
外勞在清掃  
銑床機時，  
疑因誤觸開  
關，銑床機  
突然起動，  
將頭髮捲  
入，並扯掉  
她的頭皮，  
當場慘死。









駕駛堆高機從事  
作業，未熄火站  
立於桅杆及頂篷  
橫槓間，遭夾致  
死。



獨家

NEWS

TVBS新聞台



台中

疑腳去勾到操作桿 堆高機夾死41歲男子

TVBS





駕駛座前方  
至頂篷間加  
設護欄

# 捨身菩薩

每位罹災者都是「捨身菩薩」，由於他們的犧牲，而喚起大家對工作場所安全的正視，尊重生命，遵守工作安全紀律，是確保您健康平安的信念，願他們的「捨身」能使大家深深自省，進入工作場所要有「如臨深淵，如履薄冰」的警覺，做好安全防護，才能快樂出門，平平安安回家。

每一位勞工背後都有一個家庭

工安是救人的工作

主管用心，勞工安心

您的付出，功德無量

"讓一起工作的伙伴更加安全"







落實安全衛生三大工作

就不容易發生職業災害

# 結語

安全



生產



## 永續經營

賺錢有數 性命要顧