



# 單元二：職場安全衛生災害類 型介紹



# 常見之危害

- ◆ 墜落災害
- ◆ 感電災害
- ◆ 被捲被夾災害
- ◆ 局限空間災害
- ◆ 其他災害
- ✓ 被撞災害
- ✓ 跌倒災害



# 墜落危害

- 災害之首
- 發生原因：高處作業、設施安全防護不足、個人安全防護具不足

墜落：指人員由高處往低處自然移動。

高處作業：

1. 人員不斷移動位置
2. 機具、設施等臨時性的使用

**勞工稍有不慎即可能發生墜落現象。**



## 易發生墜落之場所

- 開口附近作業、組拆施工架、屋頂作業
- 使用施工架作業
- 高架作業
- 線路、電纜架設
- 配管、儲槽安裝
- 鋼構組配
- 高處油漆、防水施工
- 大樓外牆清洗



# 人體墜落防止（職業安全衛生設施規則）

## 第 224 條

雇主對於高度在**二公尺以上之工作場所**邊緣及開口部份，勞工有遭受**墜落危險**之虞者，應設有適當強度之圍欄、握把、覆蓋等防護措施。

雇主為前項措施顯有困難，或作業之需要臨時將圍欄等拆除，應採取使勞工使用**安全帶**等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施。

## 第 225 條

雇主對於在高度**二公尺以上之處**所進行作業，勞工有**墜落之虞**者，應以架設**施工架**或其他方法設置**工作台**。但工作台之邊緣及開口部分等，不在此限。

雇主依前項規定設置工作台有困難時，應採取**張掛安全網**、使勞工使用**安全帶**等防止勞工因墜落而遭致危險之措施。使用安全帶時，應設置足夠強度之必要裝置或**安全母索**，供安全帶鉤掛。



# 人體墜落防止 (職業安全衛生設施規則)

## 第 229 條

雇主對於使用之**移動梯**，應符合下列之規定：

- 一、具有堅固之構造。
- 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象。
- 三、寬度應在三十公分以上。
- 四、應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施。

## 第 230 條

雇主對於使用之**合梯**，應符合下列規定：

- 一、具有堅固之構造。
- 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。
- 三、梯腳與地面之角度應在七十五度以內，且兩梯腳間有金屬等硬質繫材

扣牢，腳部有防滑絕緣腳座套。

- 四、有安全之防滑梯面。

雇主不得使勞工以合梯當作二工作面之上下設備使用，並應禁止勞工站立

於頂上作業。



# 好方法？

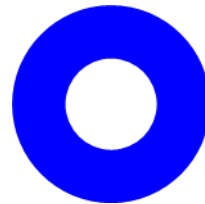
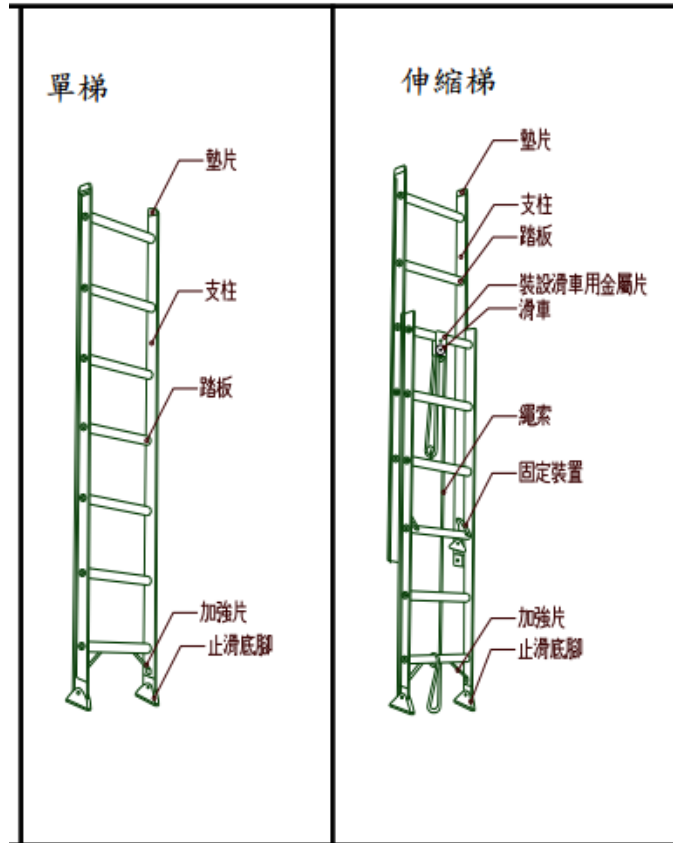




# 好方法？













## 防護具（職業安全衛生設施規則）

### 第 281 條

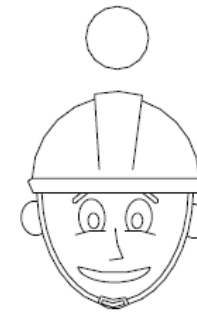
雇主對於在高度**二公尺以上**之高處作業，勞工有**墜落之虞**者，應使勞工確實使用**安全帶、安全帽及其他必要之防護具**。但經雇主採安全網等措施者，不在此限。

前項安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於鋼構懸臂突出物、斜籬、二公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、局限空間、屋頂或施工架組拆、工作台組拆、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準一四二五三規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器。

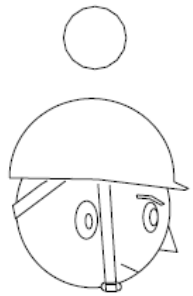
### 第 280 條

雇主對於作業中有物體**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**。

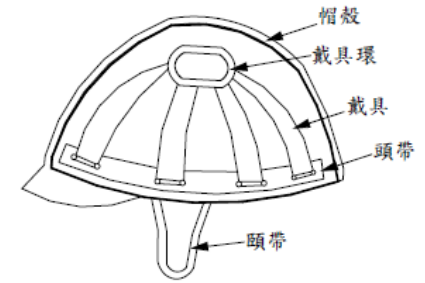
# 個人防護具



正確配戴正面圖



正確配戴側面圖



內部詳圖



切割用手套





# 安全帶



## 繫身型安全帶

質輕，易使用，便宜，安全帶提供最低之保護，但需注意腰扣帶之固定，若有掉落發生時，要避免滑出，若固定點低於使用者腰部以下，不建議使用此類安全帶。

## 背負式安全帶

最佳之防墜身體支撐，舒適，可於長時間工作，而不致有不舒服感，若有墜落發生，此全身降落傘式安全帶提供最佳保護，急難時使用者可在最佳狀態下等待救援。





# 墜落預防



高空工作車



上下爬梯採用捲揚式防墜器

上下爬梯採用背負式安全帶、載安全帽

高差超過 1.5 公尺場所應設安全上下設備



安全帽、安全帶及專人指揮與警戒

安全上下設備及安全帽、安全帶



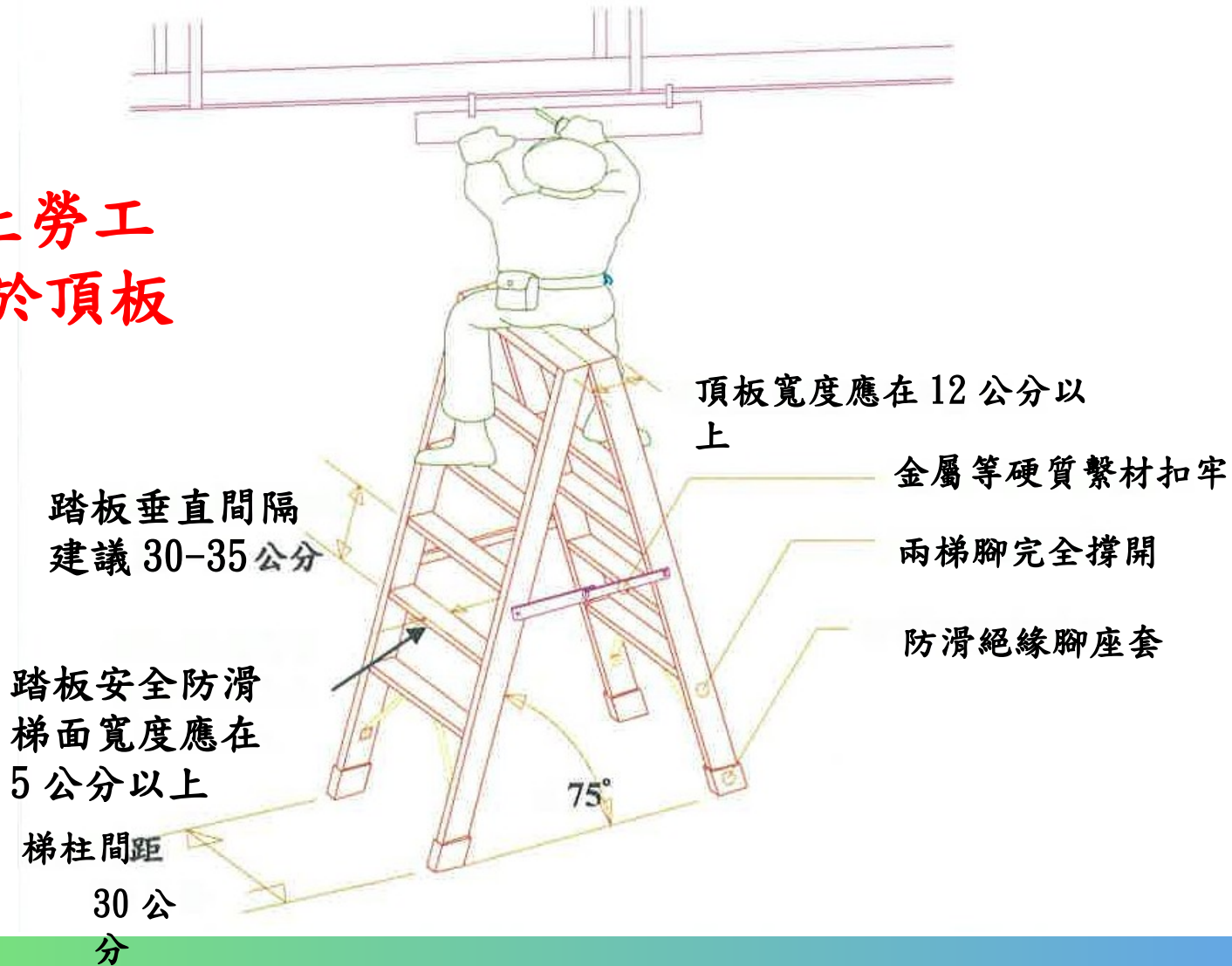
- ◆ 雇主對於使用之合梯，應符合下列規定：
  - 一、具有堅固之構造。
  - 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。
  - 三、梯腳與地面之角度應在七十五度以內，且兩梯腳間有**金屬等硬質繫材**扣牢，腳部有**防滑絕緣腳座套**。
  - 四、有安全之防滑梯面。
  
- ◆ 雇主**不得**使勞工以合梯當作**二工作面**之**上下**設備使用，並應**禁止**勞工**站立**於頂板作業。





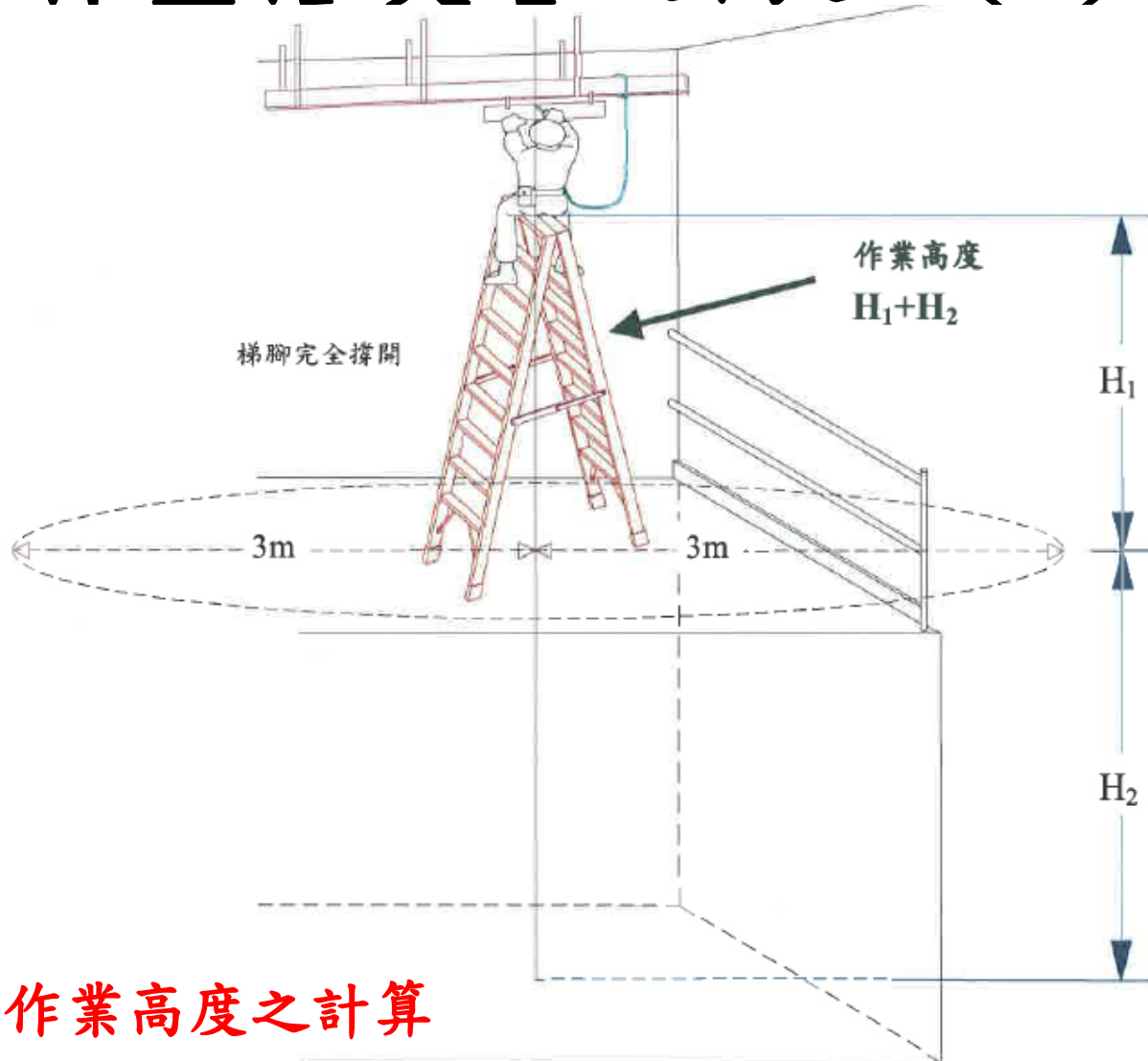
# 合梯墜落災害之防止 (1)

**\* 禁止勞工  
站立於頂板  
作業**





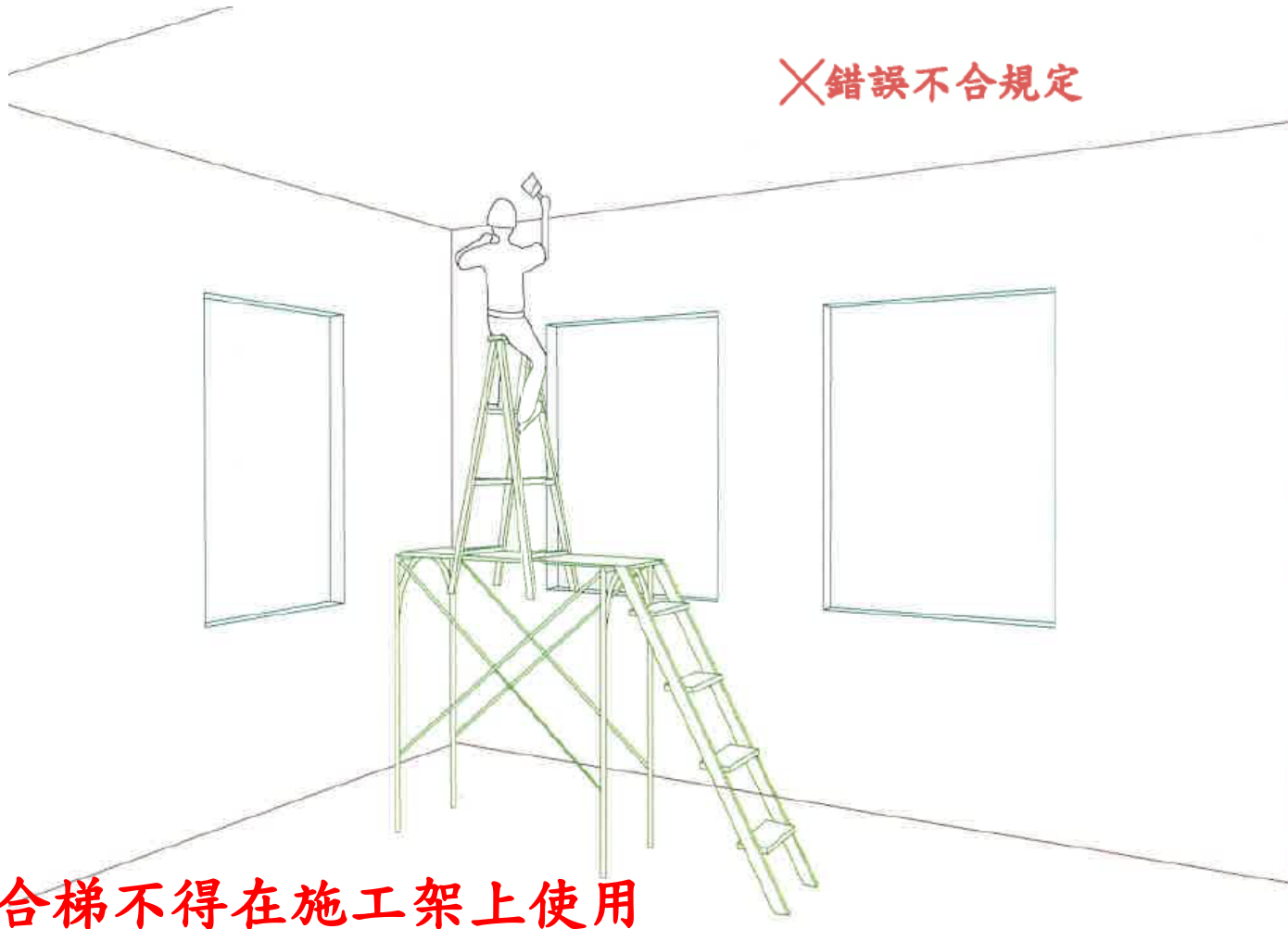
# 合梯墜落災害之防止 (2)



使用合梯其作業高度之計算



# 合梯墜落災害之防止 (3)





# 合梯墜落災害之防止 (4)

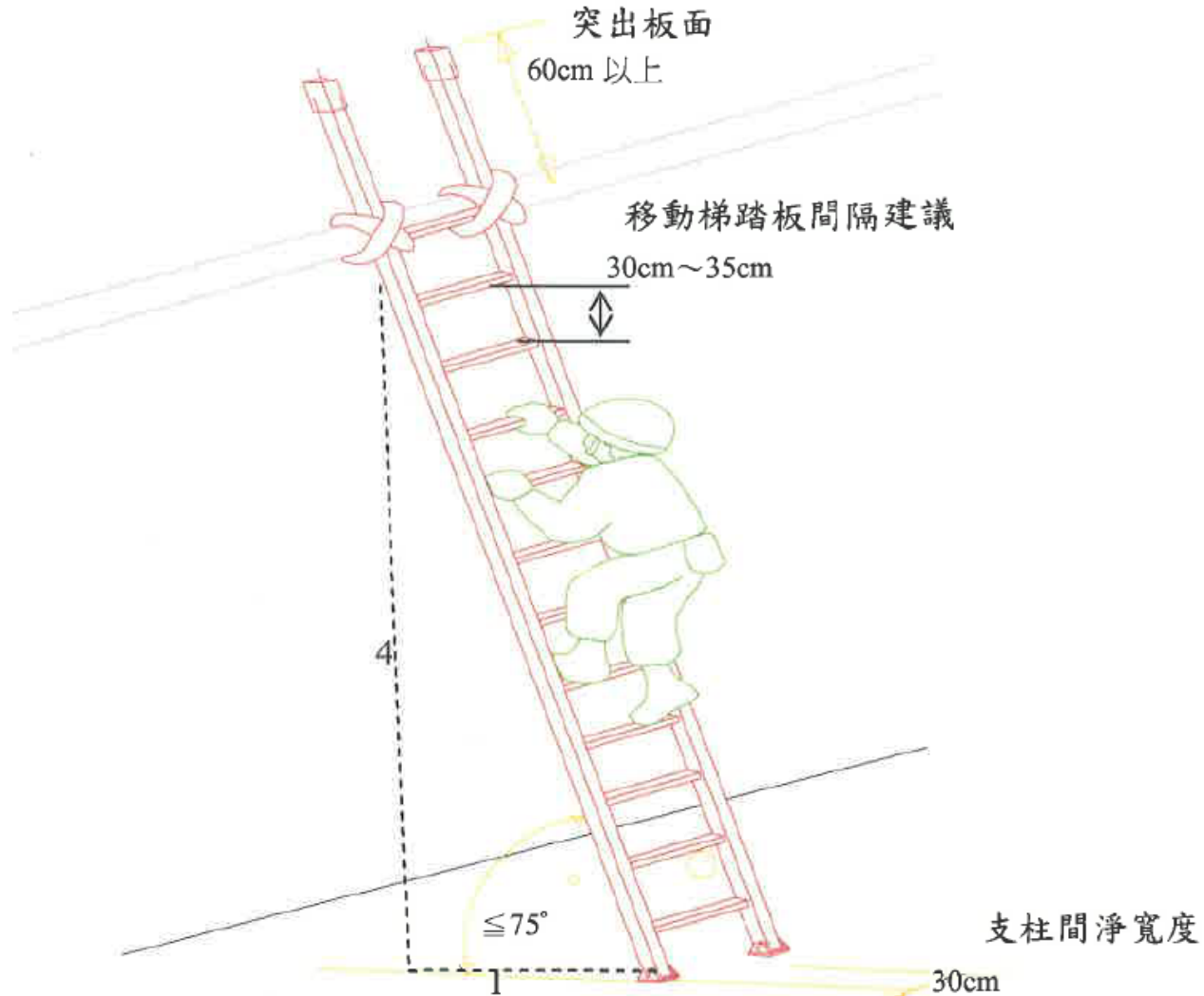
- 合梯應具堅固構造，材質不得有顯著損傷、腐蝕。
- 合梯適用於2公尺以下之高度作業使用。兩梯腳間應有**硬質堅固繫材扣牢**，並應有安全梯面之踏板。
- 梯柱間之间距最小寬度在30公分以上。
- 合梯梯柱應全開，與地板張開夾角成75度以內使用(4:1之比)。
- 建議踏板在合梯全開時之垂直間隔為30公分~35公分，踏板安全梯面寬度為5公分以上，合梯頂板寬度12公分以上為宜。
- 合梯如以木片、鐵管等材料製成，因無安全之梯面，兩梯腳間又無法以堅固之硬質繫材扣牢，易發生傾倒，故建議不採用木片、鐵管等材料製成合梯。
- 作業人員使用合梯時，應以面對爬梯之方式上下。作業人員絕不可站立於合梯之頂板上作業，避免發生傾倒墜落災害。
- **作業高度超過2公尺以上時，不得使用合梯作業**，應設置安全之工作台或使用高空工作車。



- ◆ 雇主對於使用之**移動梯**，應符合下列之規定：
- 一、具有堅固之構造。
  - 二、其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象。
  - 三、**寬度**應在**三十公分**以上。
  - 四、應採取**防止滑溜**或其他**防止轉動**之必要措施。

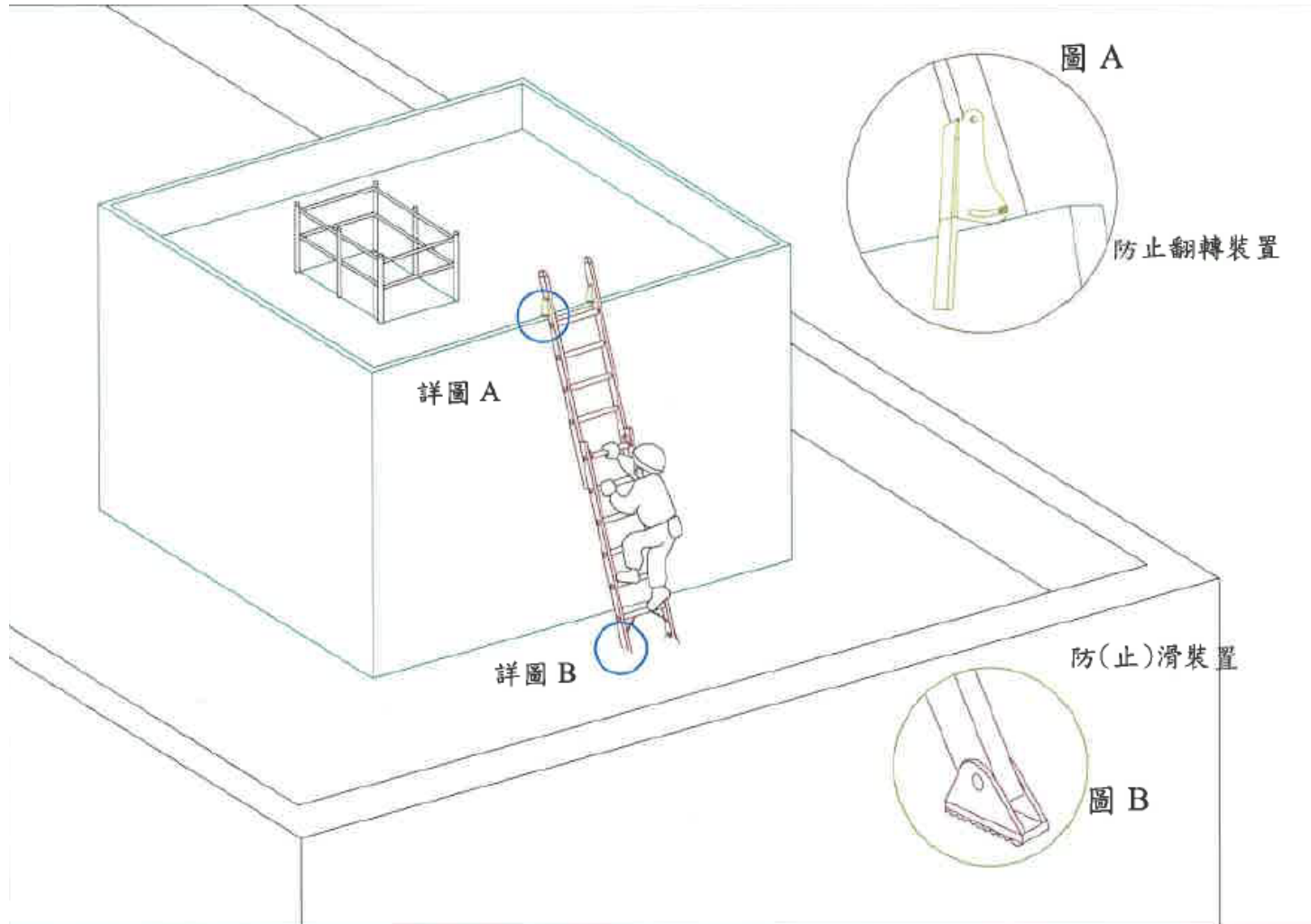


# 合梯墜落災害之防止 (5)





# 合梯墜落災害之防止 (6)





# 感電災害之防止

- 災害起因：
  - － 電流流經心臟、身體潮濕、身體和大地接觸
- 預防實務：
  - － 設漏電斷路器或自動電擊防止裝置。
  - － 電線掛高。
  - － 穿鞋子。
- 法令規定：
  - － 職業安全衛生法第 6 條第 1 項第 3 款。
  - － 職業安全衛生設施規則第 10 章：電氣危害之防止。





# 人體感電小常識

## 一、危害認識

### (一) 事前告知

負責人→領班→第一線作業人員

### (二) 現場負責人應有之作為

1. 工作場所環境

2. 危害因素

3. 應採取之安全衛生措施



## (三) 作業前應 (三思而後行)

1. 詳細之工作說明
2. 實施預知危險
3. 採取防範對策
4. 緊急應變



## 二、電流與人體之關係

### (一) 感電之嚴重性視通過人體之

- 電流大小
- 時間、頻率
- 路徑、體重
- 電流量又與電壓成正比
- 與電阻成反比（總阻抗）相關



• 電流 = 電壓 V / 電阻 R (總阻抗)

• 1A = 1000mA

• 100W 燈泡之電阻

•  $R_{100} = V^2/P$

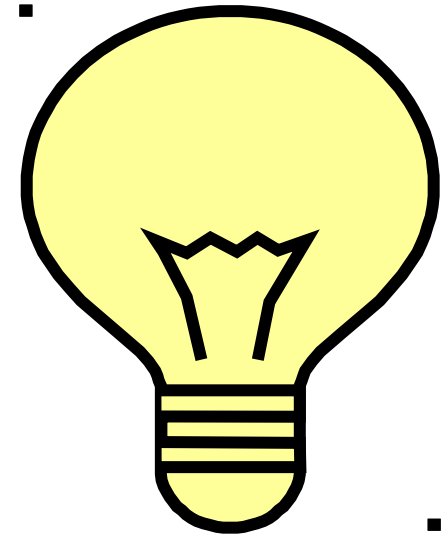
•  $110^2/100 = 121\Omega$

• 例如：

– 燈泡使用電壓 110V 電阻 121Ω

– 消耗電流值 =  $110/121$  (V/R)

• =



0.909A = 909mA

Taipei City Labor Inspection Office

# 1. 電流大小

## 1) 感知電流值：

人體碰觸有刺刺的感覺懷疑？

性別	男 性	女 性
交 直 流		
直 流	5.2mA	3.5mA
<b>60 HZ</b> 交 流	<b>1.1 mA</b>	<b>0.7 mA</b>



## 2) 可脫離 ( let-go ) 電流值：

感覺痛苦，可不靠他力亦能脫離

性別	男性	女性
交直流		
直 流	62mA	41mA
<b>60 HZ</b> 交 流	<b>9 mA</b>	<b>6 mA</b>



### 3) 無法自行脫離須靠他力才能脫離

性別	男 性	女 性
交 直 流		
直 流	74mA	50mA
<b>60 HZ</b> 交 流	<b>16 mA</b>	<b>10.5 mA</b>



#### 4) 肌肉硬化，呼吸發生困難致使休克

性別	男性	女性
交直流		
直 流	90mA	60mA
<b>60 HZ 交流</b>	<b>23 mA</b>	<b>15 mA</b>





## 5) 心室細動會使心臟麻痺，停止呼吸

性別	男 性	女 性
交 直 流		
直 流	500mA	500mA
<b>60 HZ</b> 交 流	<b>100 mA</b>	<b>100 mA</b>



## 2. 國際公認之安全電壓：

捷克、德國、比利時、瑞士、法國

介於 20 ~ 36V 之間

國際勞工局

24V

我國採國際勞工局

24V

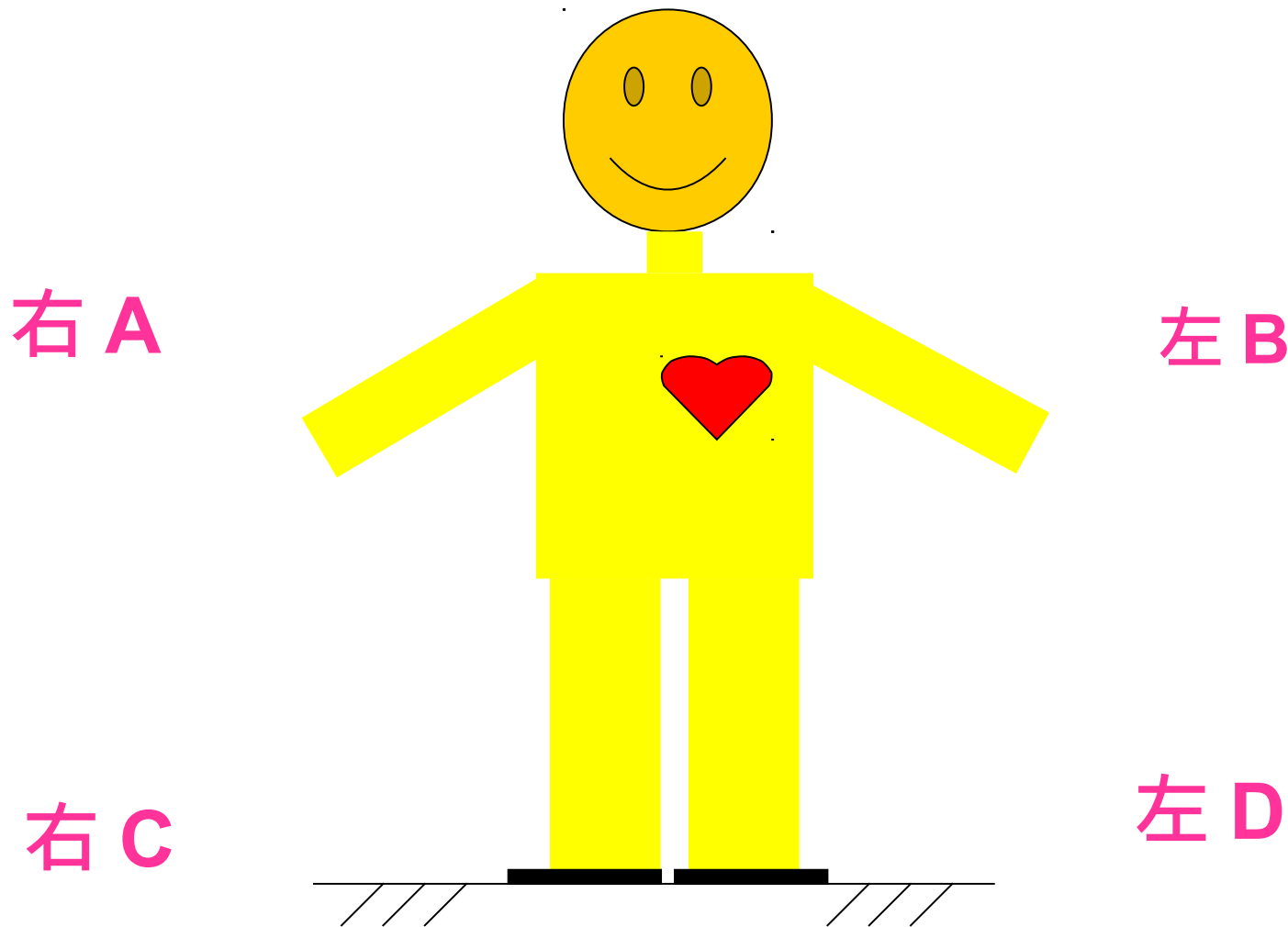


# 60Hz 安全電壓與接觸環境有關

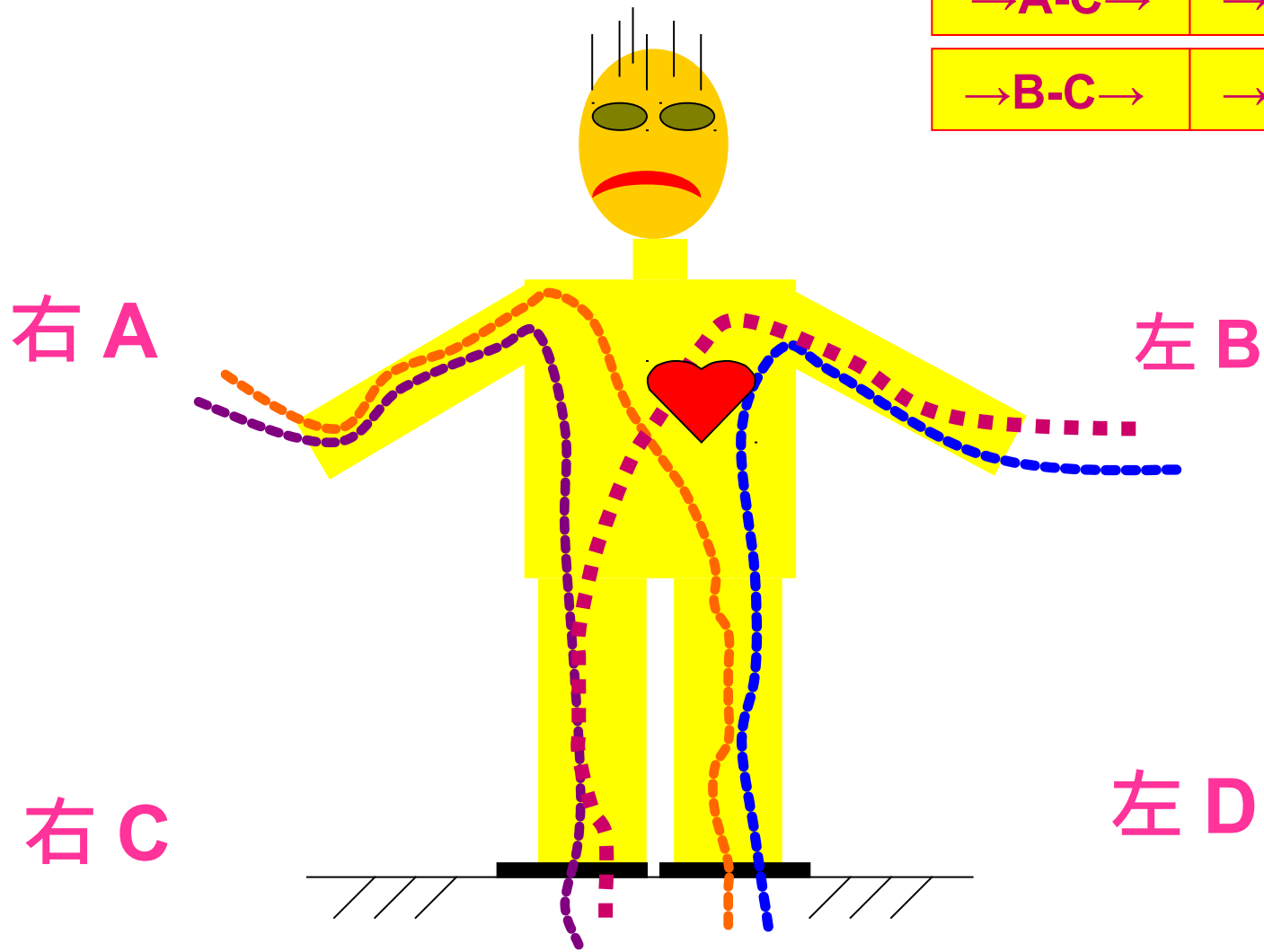
人體接觸環境	安全電壓
大部分浸在水中	2.5 V 以下
濕潤狀態，身體部分接觸帶電之金屬機具外殼	25 V 以下
一般環境下乾燥碰觸帶電物體	50 V 以下
一般環境下無碰觸帶電物體之虞	無限制例如超高壓345KV 只要保持安全距離不接觸對人體無害



### 3. 電流通過人體之路徑



→A-C→	→A-D→
→B-C→	→B-D→



# 電流通過心臟

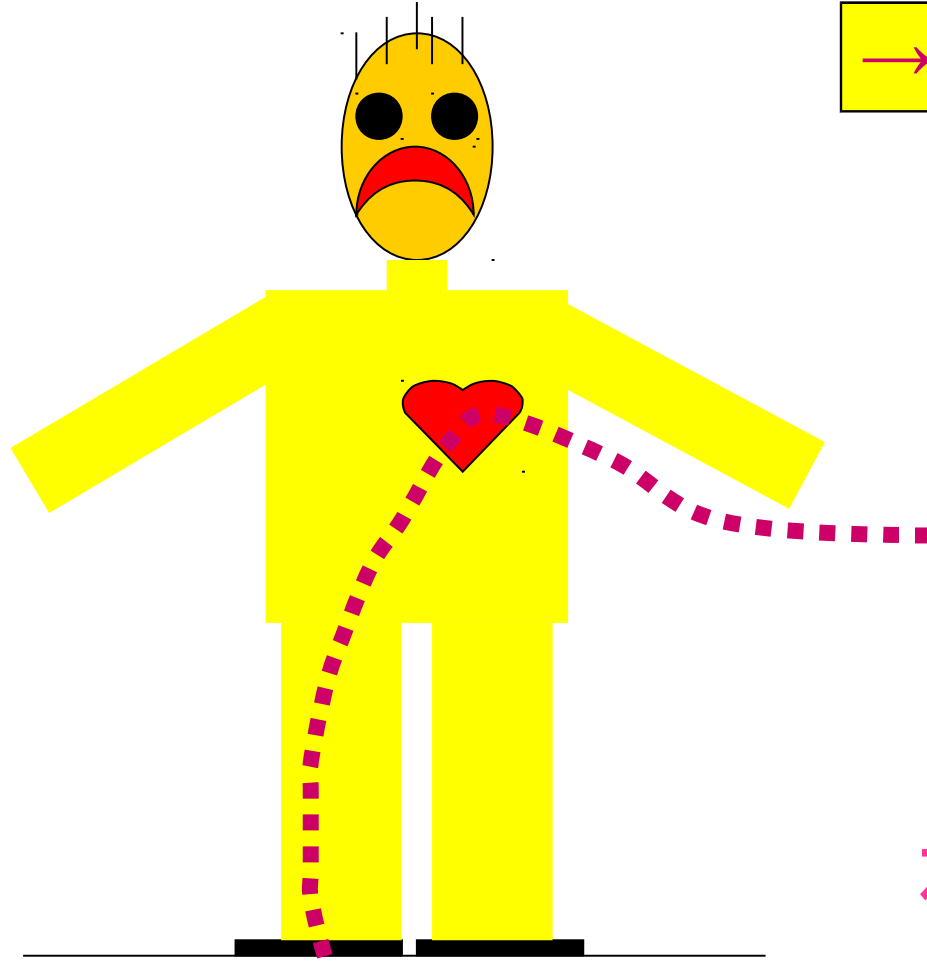
→B-C→

右 A

左 B

右 C

左 D



# 人體電阻的參考值為約 400~2,000Ω

身體部位	電阻值	備註
手心表皮	10~50 kΩ	流汗時降到 1/2 被水潤溼時會 降到 1/25 以下
手膊表皮	2~ 5 kΩ	
人體內部	100~200 Ω	是血液、肌肉 、神經、骨骼 等的平均值



# 手與腳之間

手腳潮濕	約 <b>500 ~ 1,000</b> 歐姆
手腳乾燥	約數千 ~ 數萬歐姆





# 高電壓電擊

電流  $A = \text{電壓 } V / \text{電阻 } R$  (總阻抗)

$$= 6,600V / 2,000\Omega$$

$$= 3.3A$$

電流  $A = 69,000V / 2,000\Omega$

$$= 34.5A$$



## 低電壓小電流

電流  $A = \text{電壓 } V / \text{電阻 } R$  (總阻抗)

$= 110V / 2,000\Omega$  (乾燥)

$= 0.055A$

$= 55mA$

電流  $A = 110V / 1,000\Omega$  (潮濕)

$= 0.11A$

$= 110mA$



## 高電低電流

### -100V

- 被電擊的人感到全身酥麻和局部的刺痛
- 1,000V
- 使人警叫局部肌肉痙攣劇痛

### -5,000V

- 電擊部位開始出現放電現象小便失禁

### -10,000V

- 小便失禁全身抽搐電擊部位劇烈疼痛

### -100,000V

- 瞬間就可以把人擊倒昏迷甦醒後仍會失去運動能力達半小時左右



# 法的規定

## 職業安全衛生設施規則

中華民國 103 年 7 月 1 日

勞動部勞職授字第 10302007191 號令

第 9 次修正發布



# 第 3 條

勞工安全衛生設施規則所稱

**特高壓**

超過 22,800 伏特之電壓

**高壓**

超過 600 伏特至 22,800 伏特之  
電壓

**低壓**

指 600 伏特以下之電壓

超過 未滿	不含 本值
以上 以下 滿	含 本值



電壓 電壓別	電 壓 V		
	新	舊 AC	DC
特高壓	超過 22,800	特別高壓 34,500	
高壓	超過 600 ~ 22,800	600 34,500	750V- 34,500V
低壓	600V 以下	600 以下	750V 以下



# 第 10 章 電氣危害之防止

## 第 239 條 ( 電線符合 CNS )

雇主使用之電氣器材及電線等，應符合國家標準規格。

## 第 326 條之 7 ( 施工符合電業法 )

電氣設備裝置及線路之施工，依電業法及其相關規定辦理。



## 第 242 條 ( 燈具絕緣、隔離 )

雇主對於連接於移動電線之攜帶型電燈，或連接於臨時配線、移動電線之架空懸垂電燈等，**為防止觸及燈座帶電部分而引起感電或燈泡破損而引起之危險**，應設置合乎規定之護罩：

- 一、**燈座露出帶電部分，應為手指不易接觸之構造。**
- 二、**應使用不易變形或破損之材料。**





## 第 243 條（漏電斷路器）

雇主對於使用對地電壓在 150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具，或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，為防止因漏電而生感電危害，應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型，能確實動作之防止感電用漏電斷路器。



**採用前項漏電斷路器裝置有困難時，應將機具金屬製外殼及電動機具金屬製外殼非帶電部分，依規定接地使用。**

一、將非帶電金屬部分連接至接地極：

(一) 專供接地用芯線之移動式電線及專供接地用接地端子連接器，連接於接地極者。

(二) 使用附加於移動式電線之接地線，及設於該電動機具之電源插頭座上或其附近設置之接地端子，連接於接地極者。

二、前款(一)應採取防止接地連接裝置及接地端子與電氣線路連接裝置混淆措施。

三、接地極應充分埋設於地下，確實與大地連接。



# 高敏感度與高速型之定義

## 依國家標準 CNS5422

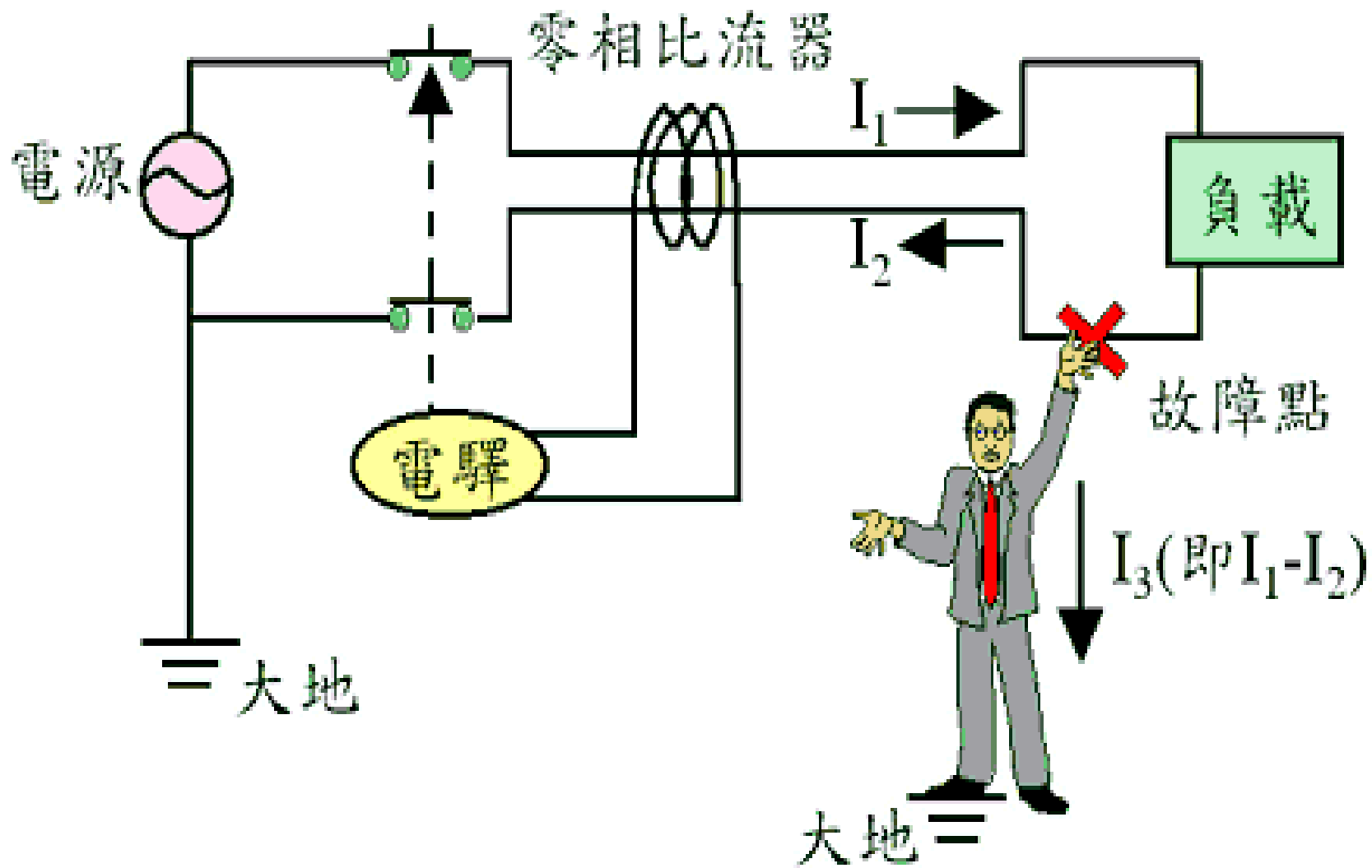
➤ 高敏感度

指額定感度電流在 30mA 以下

➤ 高速型

指額定感度電流之動作時間在 0.1 秒內







## 漏電保護電源線(防雨型)



# 屋內線路裝置規則（104.6.3 修正）

## 第 11 節 漏電斷路器之裝置

### 第 59 條：應裝設漏電斷路器之場所

- 一、**建築或工程興建**之臨時用電設備。
- 二、**游泳池、噴水池**等場所水中及周邊用電設備。
- 三、**公共浴室**等場所之過濾或給水電動機分路。
- 四、**灌溉、養魚池及池塘**等用電設備。
- 五、**辦公處所、學校和公共場所**之飲水機分路。
- 六、**住宅、旅館及公共浴室**之電熱水器及浴室插座分路。
- 七、**住宅場所陽台**之插座及離廚房水槽 1.8 公尺以內之插座分路。
- 八、**住宅、辦公處所、商場**之沉水式用電設備。
- 九、裝設在金屬桿或**金屬構架**之路燈、號誌燈、廣告招牌燈。
- 十、人行地下道、路橋用電設備。
- 十一、慶典牌樓、裝飾彩燈。
- 十二、**由屋內引至屋外**裝設之插座分路。
- 十三、**遊樂場所**之電動遊樂設備分路。

臺北市勞動檢查處 Taipei City Labor Inspection Office



# 第 61 條

漏電斷路器以裝置於分路為原則。

漏電保護接地電阻值		
漏電斷路器額定感 度動作電流（毫 安）	接地電阻（ $\Omega$ ）	
	潮濕處所	其他處所
30	500	500
50	500	500
75	333	500
100	250	500
150	166	333
200	125	250
300	83	166
500	50	100
1000	25	50



種別	漏電，過負載保護兼用		漏電保護兼用	
外觀				
相線式			JKJV	
極數 (P)	2P1E	2P2E	2	3
額定電壓 V	110~220		110/ 220	380/44 0
額定電流 15,20,30 (A)( 周圍溫度 40°C)				
額定靈敏度電流 30mA				
動作時間 0.1( 秒 ) 以下				
額定啟斷容量 1.5KA(A.C) 110V220V380V440V ( 額定短時間電流 )				





# 活線作業及活線接近作業

## 第 256 條（低壓）

雇主使勞工於**低壓電路**從事**檢查、修理**等活線作業時，應使該作業勞工**戴用絕緣用防護具**，或**使用活線作業用器具**或其他類似之器具。

## 第 257 條（接近低壓）

雇主使勞工於**接近低壓電路**或其支持物從事**敷設、檢查、油漆**等作業時，應於該電路裝置絕緣用防護裝備。但**戴用絕緣用防護具**而無感電之虞者，不在此限。



## 活線作業應行注意事項：

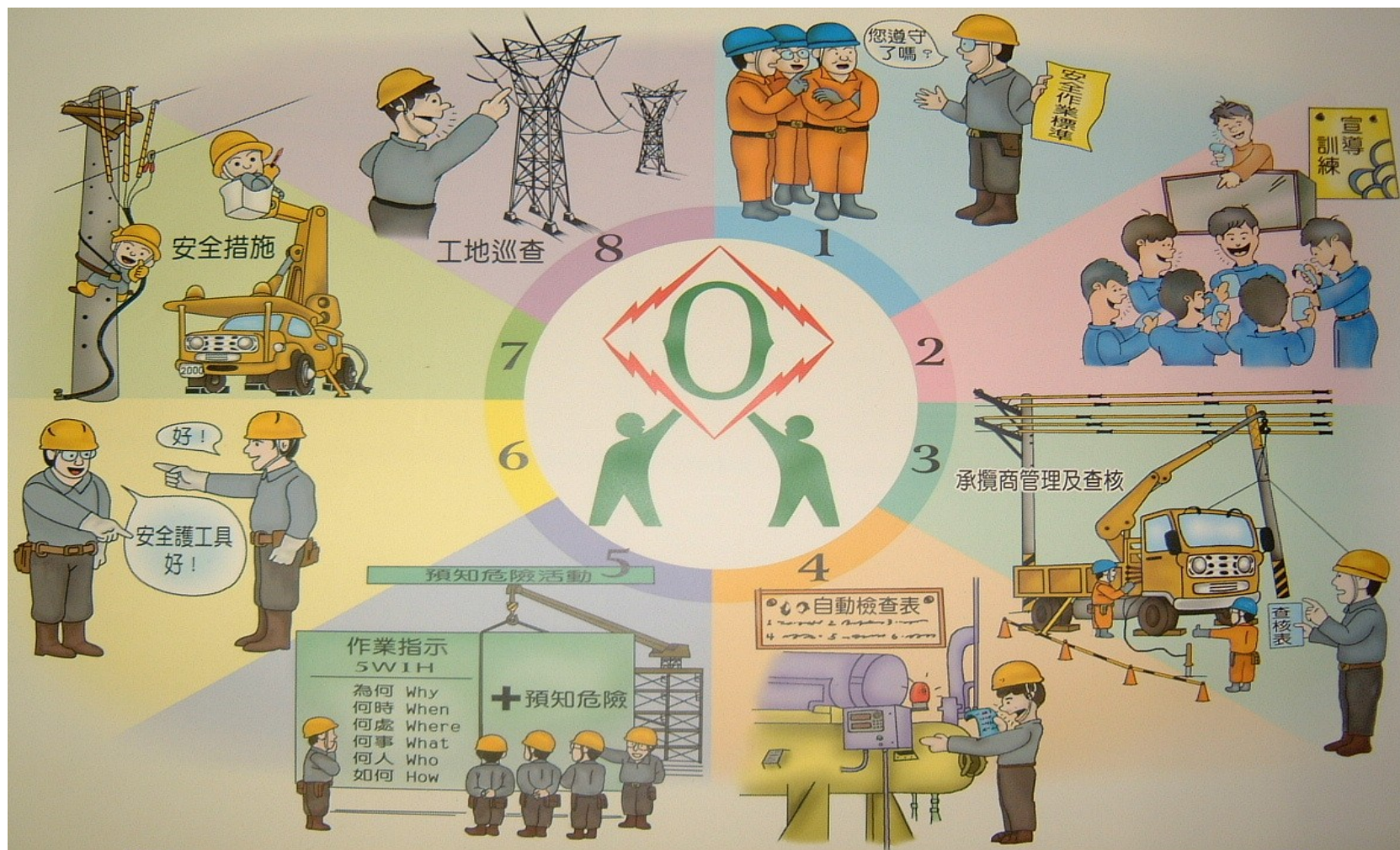
- 壹. 身、手活動可能觸及之活線及帶電物（包括礙子套管）等，均應掩蔽。
- 貳. 應使用護工具，如安全帽、安全帶、補助繩、絕緣手套、肩套及絕緣鞋等；使用護、工具之前，應先予檢查。
- 參. 未離開危險範圍，不可脫下絕緣護具。
- 肆. 建桿應使用電桿絕緣包布；車體接地，扶持電桿時使用絕緣手套及穿絕緣鞋。



- 伍. 長時間工作中間應有適度休息，以免身心疲勞而疏忽。
- 陸. 清洗礙子時，噴水桿、幫浦外殼、水桶等必須接地。
- 柒. 處理**突出之尖銳銅、導線**，防止刺穿絕緣手套而觸電。
- 捌. **從事活線工作人員應事先接受訓練並經檢定合格。**
- 玖. **工作中，應有一人監護，協助工作人員注意工作安全。**



# 防範感電注意要點



臺北市勞動檢查處

Taipei City Labor Inspection Office

# 一、管理

## 第 264 條

雇主對於裝有電力設備之工廠、供公眾使用之建築物及受電電壓屬高壓以上之用電場所，應依左列規定置專任電氣技術人員，或另委託用電設備檢驗維護業，負責維護與電業供電設備分界點以內一般及緊急電力設備之用電安全：



- 一、**低壓**（**600伏特以下**）供電且契約容量達50瓩以上之工廠或供公眾使用之建築物，應置初級電氣技術人員。
- 二、**高壓**（**超過600伏特至22,800伏特**）供電之用電場所，應置中級電氣技術人員。
- 三、**特高壓**（**超過22,800伏特**）供電之用電場所，應置高級電氣技術人員。

前項專任電氣技術人員之資格，依專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則之規定辦理。



# 專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則 (經濟部 920209 號令發布)

## 第 2 條

- 一. 低壓 ( 600V 以下 ) 供電且契約容量達 50 瓩以上之工廠、礦場或公眾使用之建築物，應置初級電氣技術人員。
- 二. 高壓 ( 超過 600V 至 22,800V ) 供電之用電場所，應置中級電氣技術人員。
- 三. 特高壓 ( 超過 22,800V ) 供電之用電場所，應置高級電氣技術人員。

## 第 34 條

中華民國 93 年 1 月 1 日前，臺灣省各縣市、福建省金門縣及連江縣地區之用電場所及檢驗維護業登記管理業務，暫由中央主管機關辦理。



## 第 271 條（配電盤設置通路）

配電盤後面如裝設有高壓器具或電線時，應設適當之通路。

## 第 272 條（絕緣工具檢點）

雇主對於絕緣用防護裝備、防護具、活線作業用工具等，應每6個月檢驗其性能一次，工作人員應於每次使用前自行檢點。

## 第 273 條（操作棒清潔、絕緣）

雇主對於開關操作棒，須保持清潔、乾燥及高度絕緣。





## 第 276 條

雇主為防止電氣災害，應依左列事項辦理：

- 一、對於工廠、供公眾使用之建築物及受電電壓屬高壓以上之用電場所電力設備之裝設與維護保養，非合格之電氣技術人員不得擔任。
- 二、為調整電動機械而停電，其開關切斷後，須立即上鎖或掛牌標示並簽字之。復電時，應由原掛簽人取下安全掛簽後，始可復電，以確保安全。
- 三、發電室、變電室或受電室，非工作人員不得任意進入。



停電作業卡(正)

**工作中禁止操作**

工作項目: C.FIB 磨  
SPACE HTR

工作負責人: 魏奇傳

操作要點: (由班主任填寫, 寫在背面)

注	1. 此卡請掛在控制開關手柄上
意	2. 副卡未到切勿撤除
	3. 撤除時請先詳細對照副卡

中華民國 106 年 7 月 8 日

第 20190708 號

---

停電作業卡(副)

停止設備: C.FIB 磨  
SPACE HTR

停止時間: 7 月 8 日 10 時 分

上項設備之停電作業已操作完畢, 請開始工作。

班主任: 魏奇傳 7/8

上項工作已於 7 月 8 日 14 時 10 分全部完成請將正卡撤除

工作負責人: 魏奇傳

9.0×19.5cm 深澳 89.10.6.000

停電作業卡(正)

**工作中禁止操作**

工作項目: (待填)

工作負責人: (待填)

操作要點: (由班主任填寫, 寫在背面)

注	1. 此卡請掛在控制開關手柄上
意	2. 副卡未到切勿撤除
	3. 撤除時請先詳細對照副卡

中華民國 年 月 日

第 號

---

停電作業卡(副)

停止設備: (待填)

停止時間: 月 日 時 分

上項設備之停電作業已操作完畢, 請開始工作。

班主任: 簽章

上項工作已於 月 日 時 分全部完成請將正卡撤除

工作負責人: 簽章

9.0×19.5cm 深澳 89.10.6.000

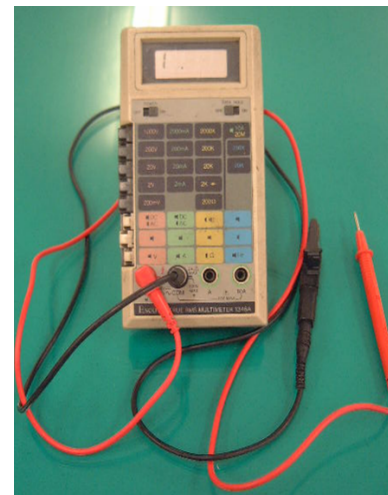
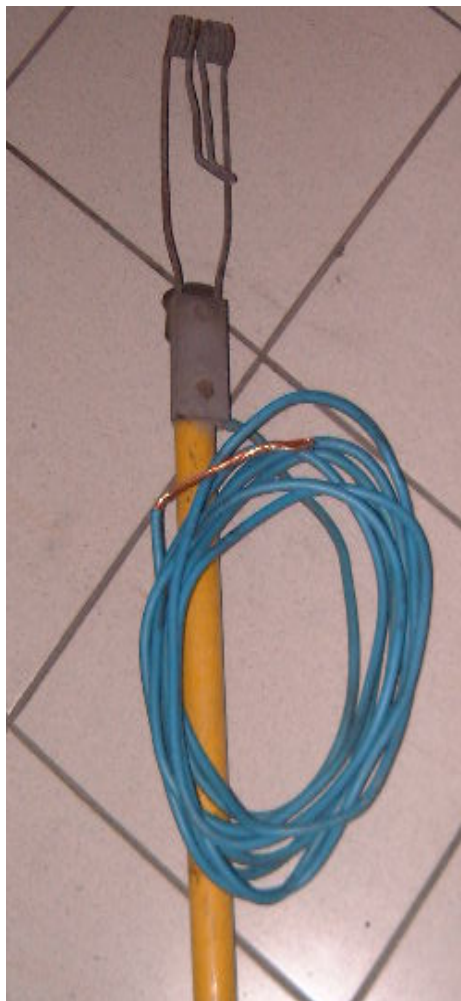
## 上鎖或掛牌標示並簽字



- 四、不得以肩負方式攜帶過長物體（如竹梯、鐵管、塑膠管等）接近或通過電氣設備。
- 五、開關之開閉動作應確實，如有鎖扣設備，應於操作後加鎖。
- 六、拔卸電氣插頭時，應確實自插頭處拉出。
- 七、切斷開關應迅速確實。
- 八、不得以濕手或濕操作棒操作開關。
- 九、非職權範圍，不得擅自操作各項設備。
- 十、如遇電氣設備或電路著火，須用不導電之滅火設備。



## 二、防護





臺北市勞動檢查處

Taipei City Labor Inspection Office

## 防護具 ( 277-291 )

### 第 277 條

雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器，應依左列規定辦理：

- 一、保持清潔，並予必要之消毒。
- 二、經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。
- 三、防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業勞工人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。
- 四、如對勞工有感染疾病之虞時，應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。



## 第 284 條

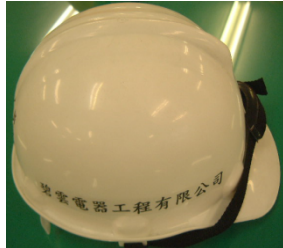
雇主對於勞工以電焊、氣焊從事熔接、熔斷等作業時，應置備安全面罩、防護眼鏡及防護手套等，並使勞工確實戴用。

## 第 290 條

雇主對於從事電氣工作之勞工，應使其使用電工安全帽、絕緣防護具及其他必要之防護器具。



# 一般安全帽



TEST VOLT :  
20,000v



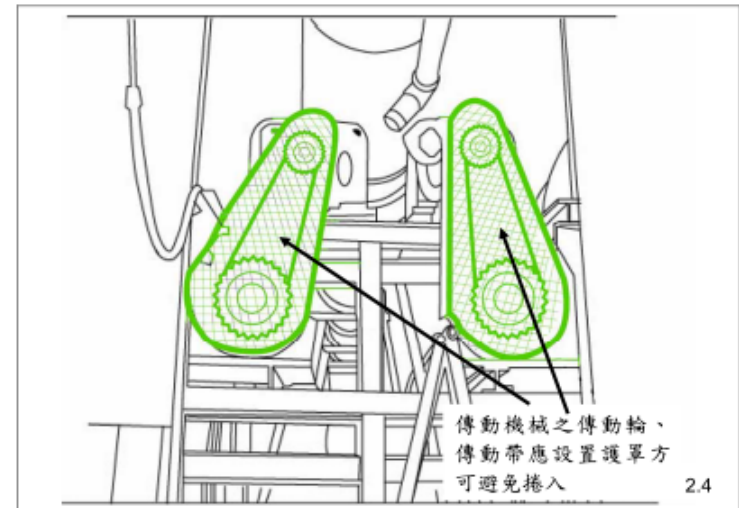
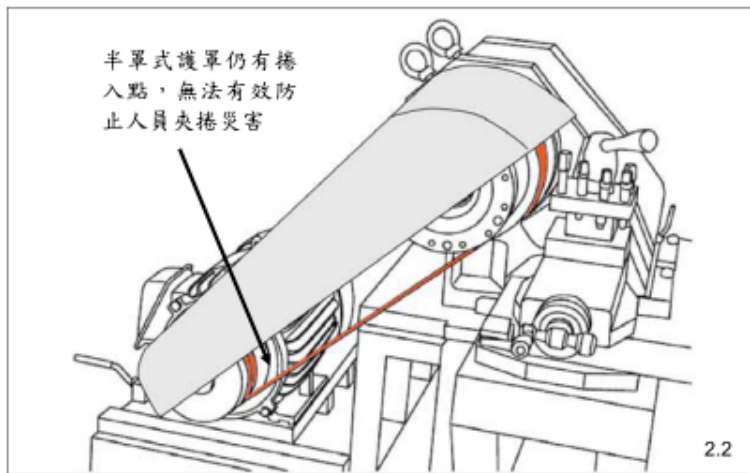
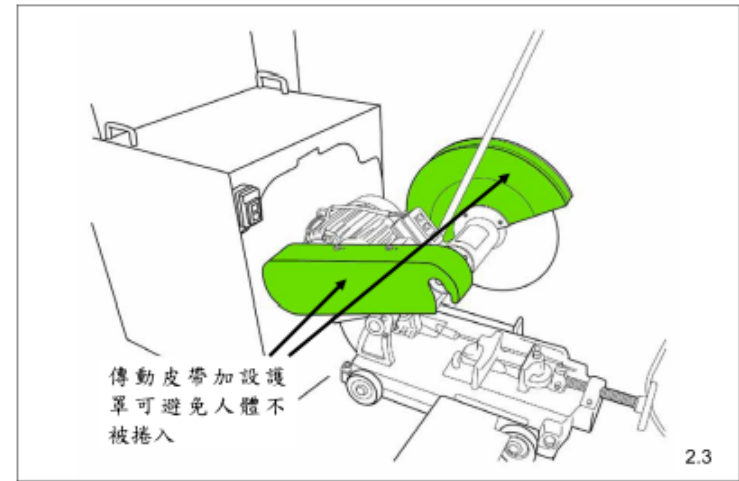
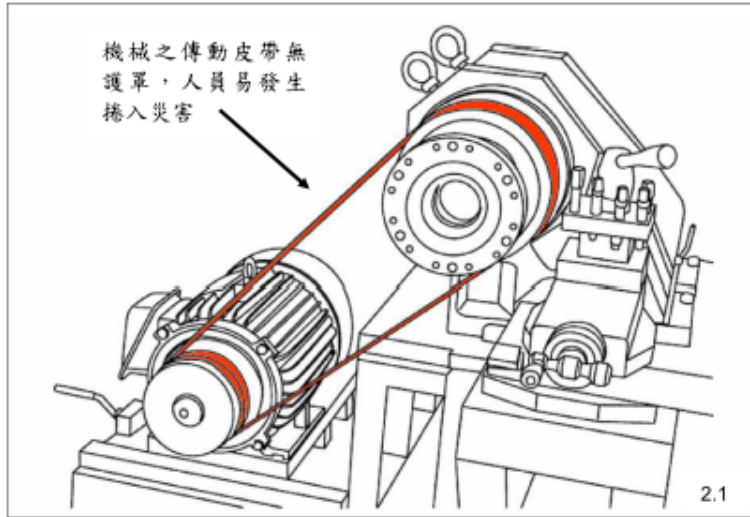




# 機械災害之防止

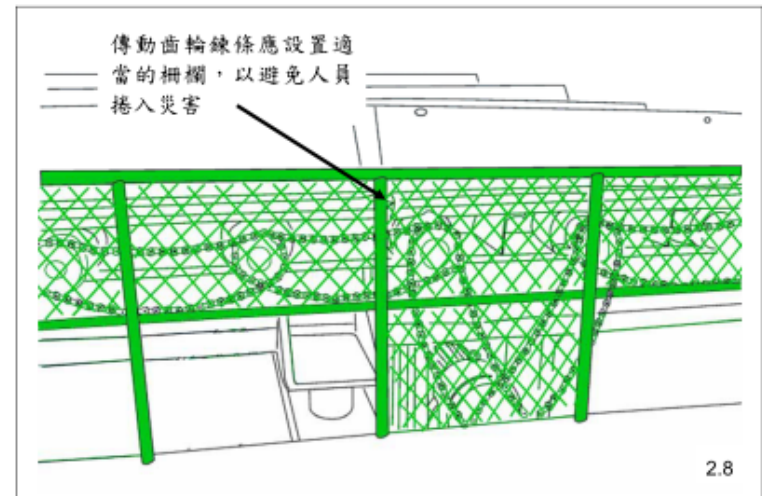
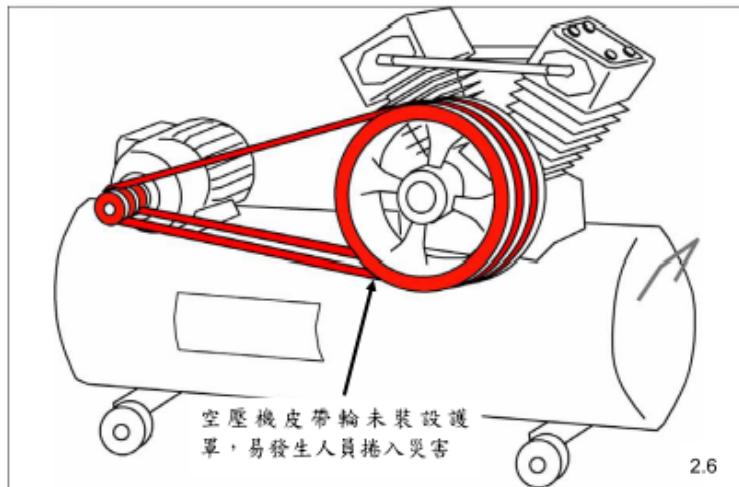
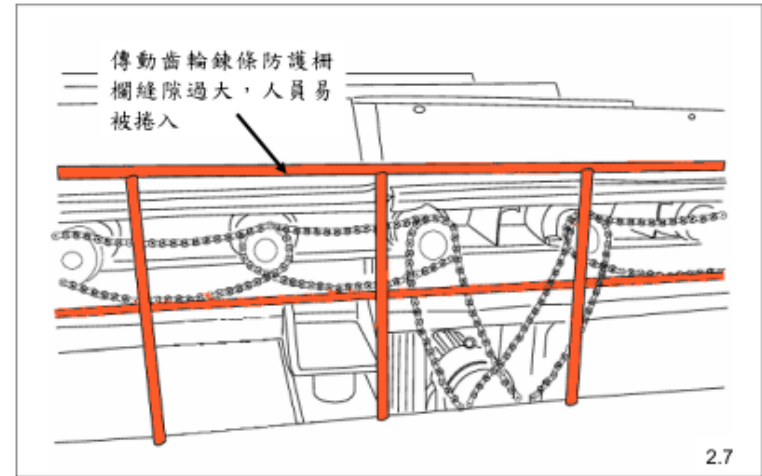
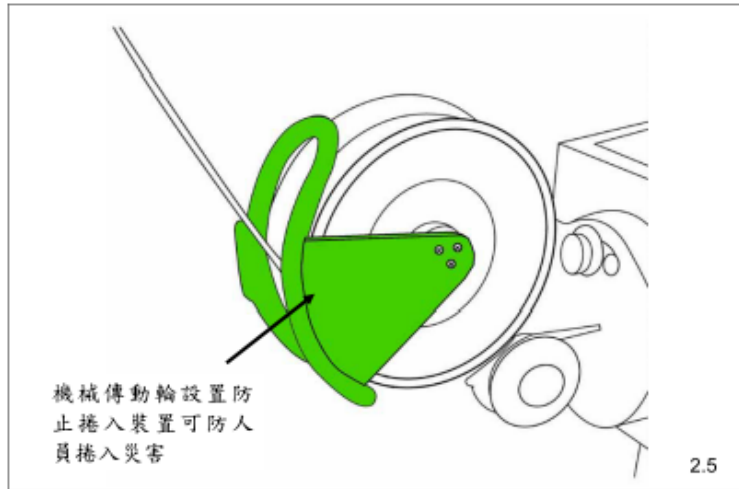
- 災害起因：
  - － 捲夾、碰撞、碾壓、倒塌。
- 預防實務：
  - － 資格管理。
  - － 自動檢查。
  - － 指揮及動線管理。
- 法令規定：
  - － 職業安全衛生法第 6 條第 1 項第 1 款。
  - － 職業安全衛生設施規則第 4 章：危險性機械設備及器具。

# 機械災害之防止 (1)

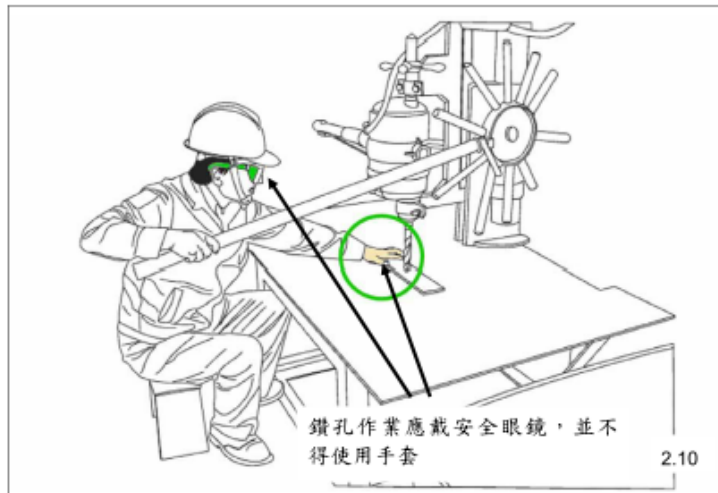
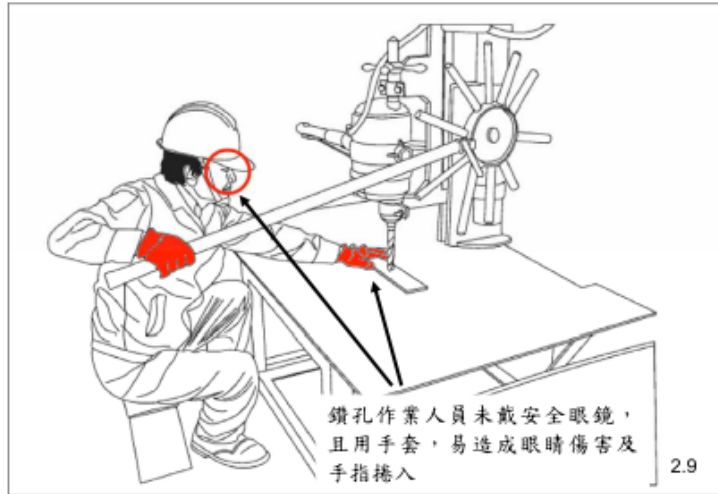




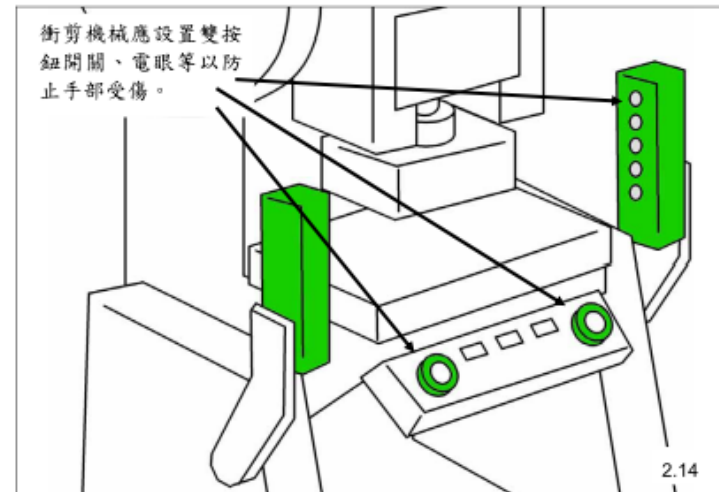
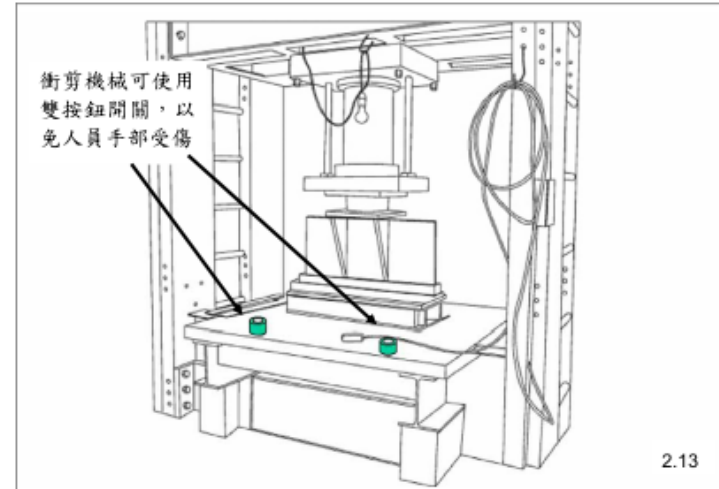
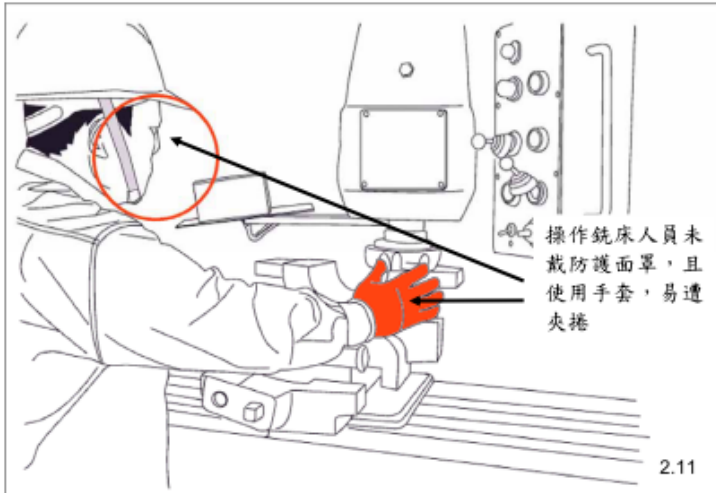
# 機械災害之防止 (2)



# 機械災害之防止 (3)



# 機械災害之防止 (4)





# 機械災害之防止 (6)



避免頭髮、圍巾、手套、識別證等被捲入，應穿著連身衣服。

資料來源：勞動部勞動及職業安全衛生研究所



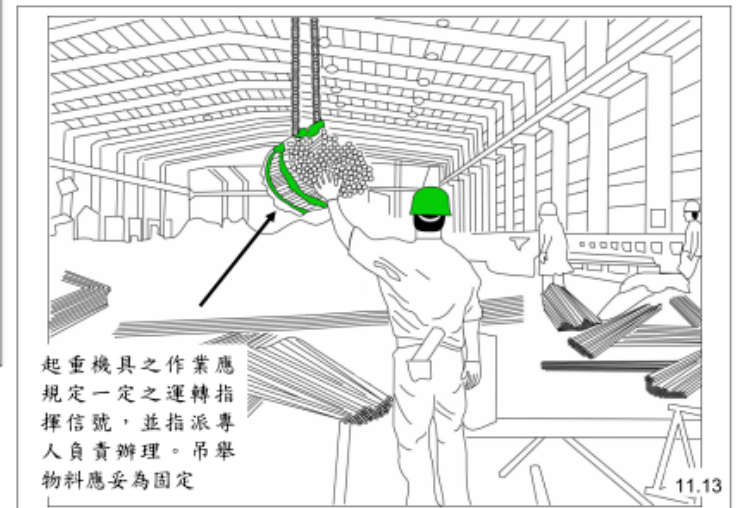
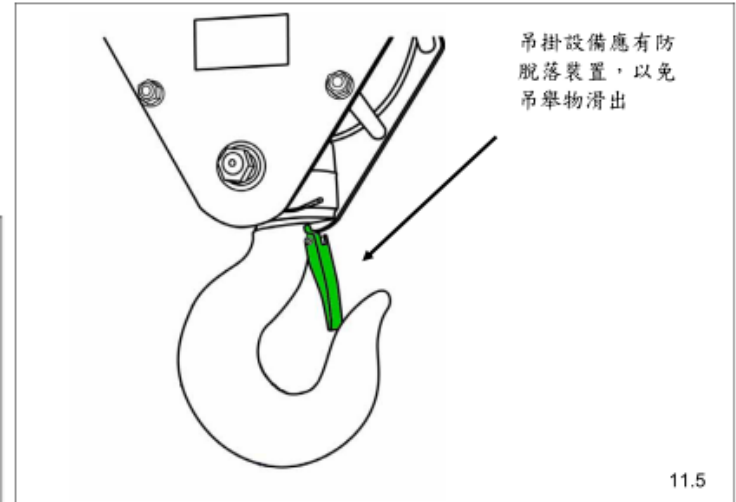
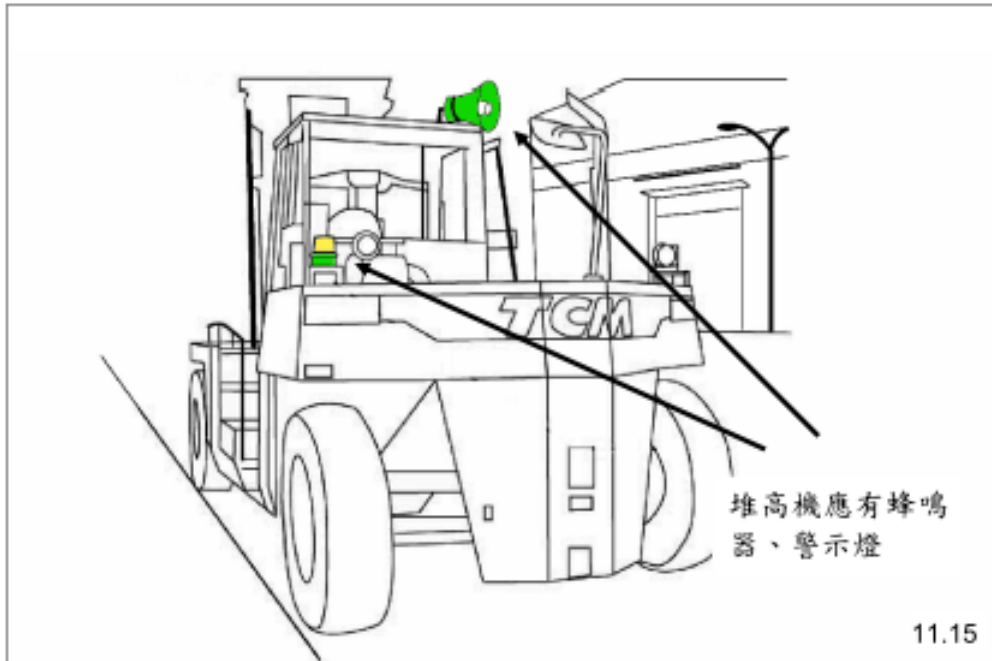
# 機械災害之防止 (7)



操作滾輾機械頭髮衣物等應紮緊或戴上帽子及頭巾，以防止人員發生捲入災害。



# 機械災害之防止 (5)







# 局限空間危害之防止

## • 災害起因：

- 缺氧：耗氧場所（10~14% 昏迷、6~8% 立即死亡）。
- 一氧化碳中毒：內燃機（1600ppm 於2小時內死亡、6400ppm 於30分鐘內死亡、12800ppm 立即死亡）。
- 硫化氫中毒：淤泥（700ppm 昏迷、5000ppm 立即死亡）。
- 爆炸：瓦斯（商用或自然）突出（爆炸下限）。

## • 預防實務：

- 通風、測定。
- 作業主管。
- 急救器材。



## • 法令規定：

- 職業安全衛生法第6條第1項第2、7款。
- 職業安全衛生設施規則第8章：爆炸、火災及腐蝕、洩漏。

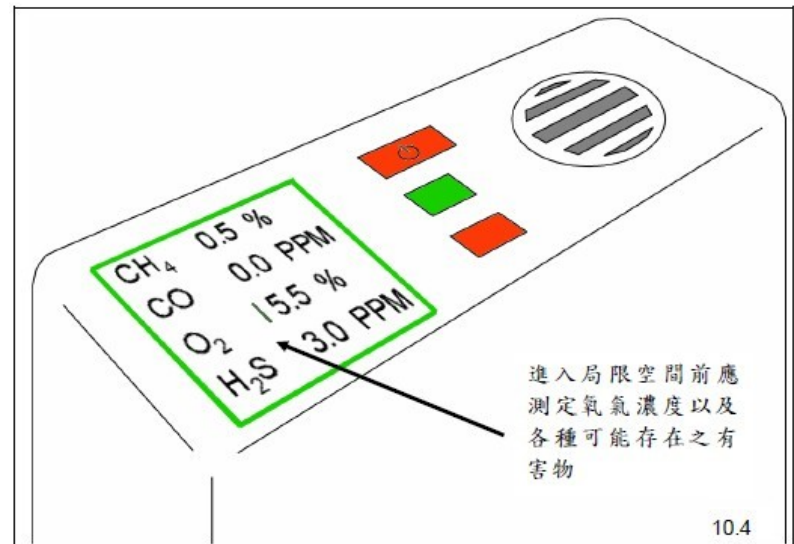
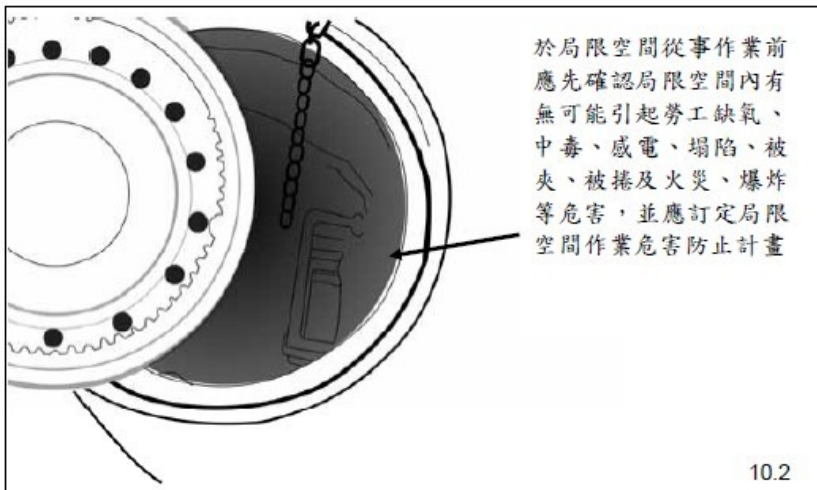
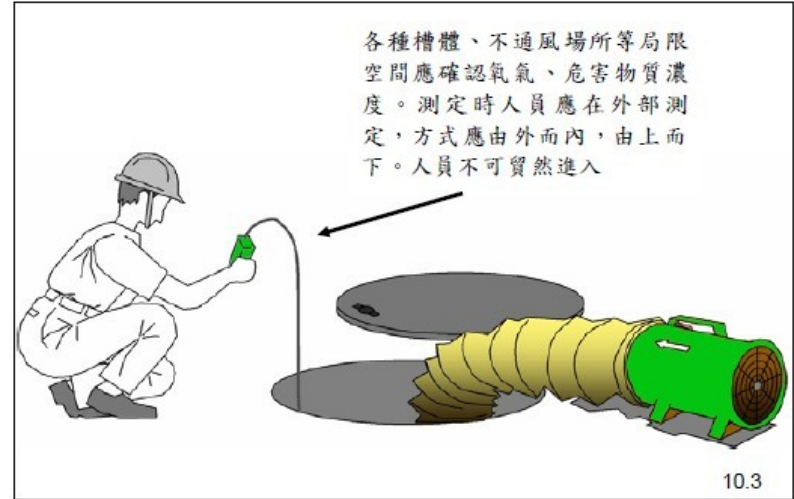
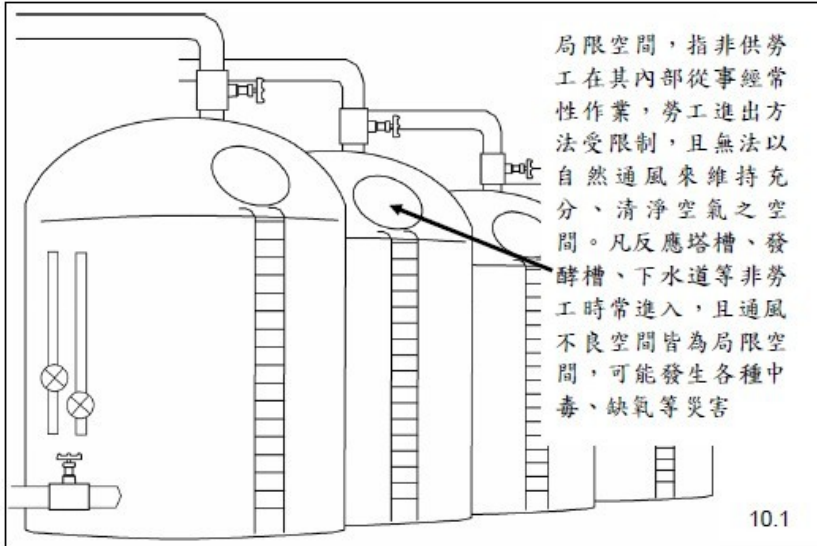


# 局限空間危害之防止

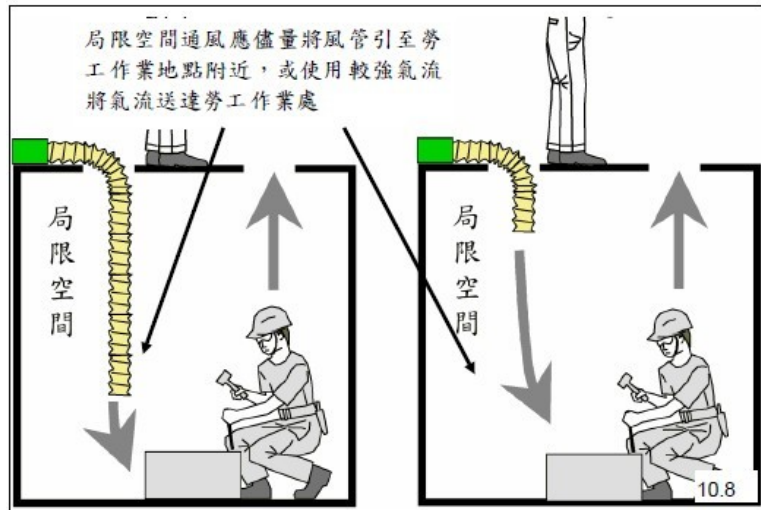
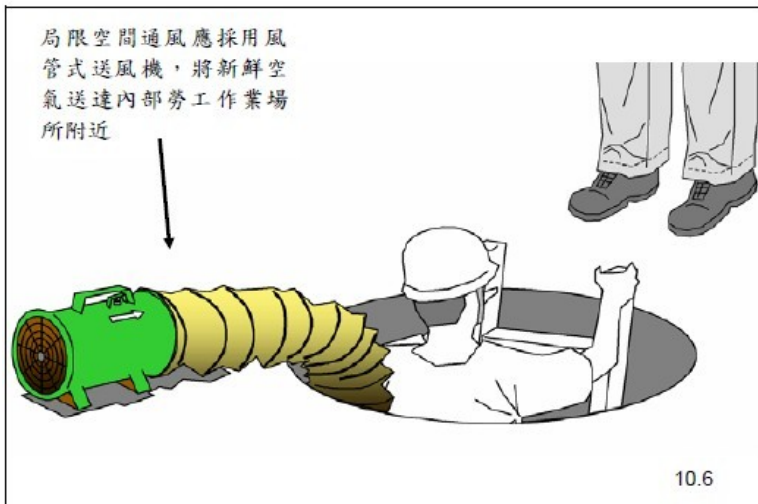
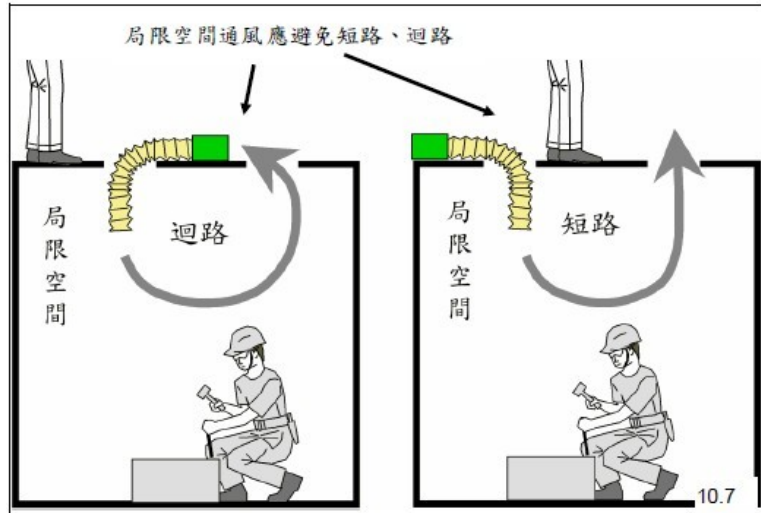
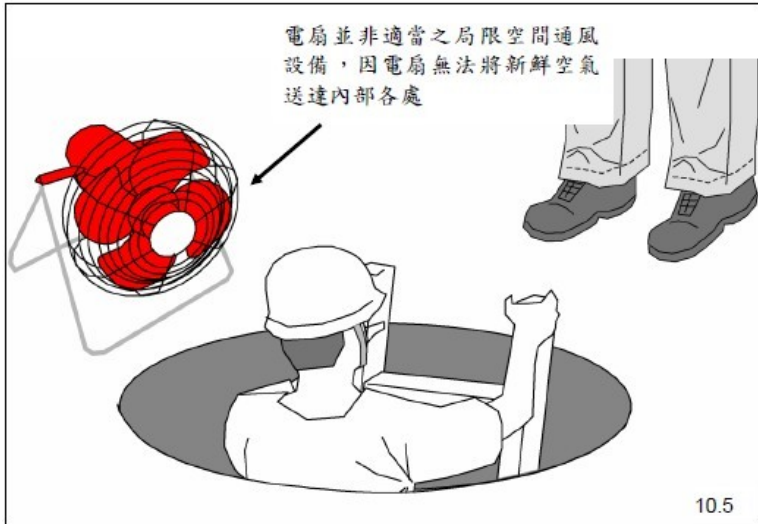
- ◆ **局限空間**指非供勞工在其內部從事經常性作業，勞工進出方法受限制，且無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。



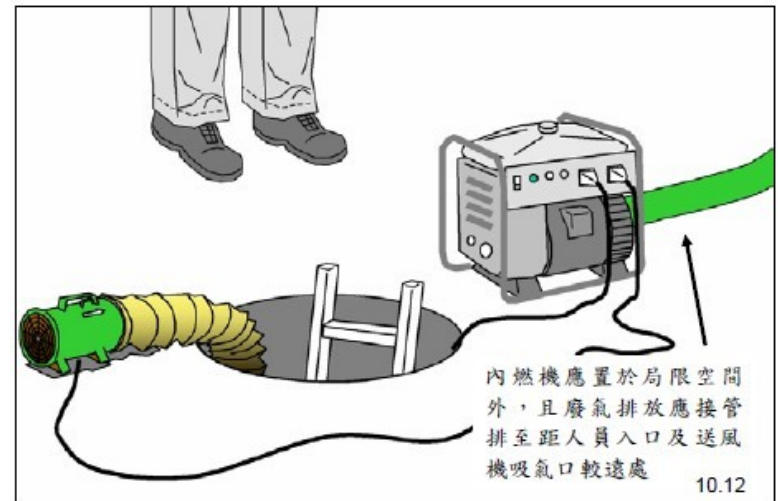
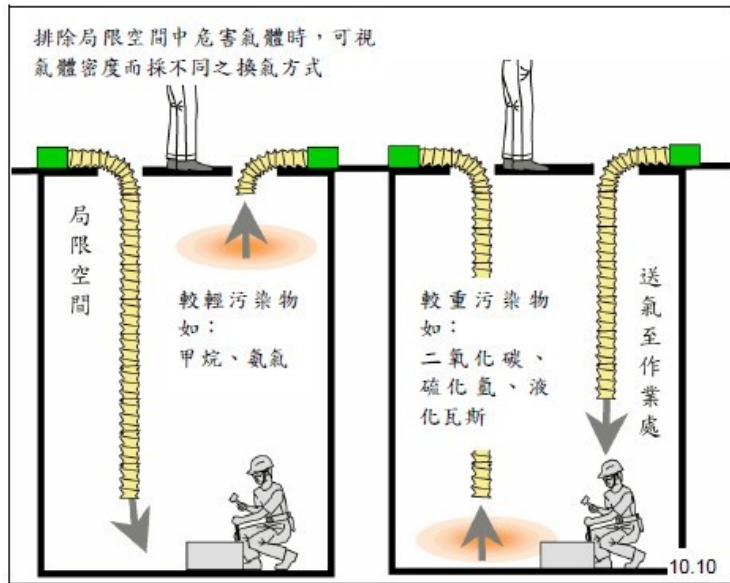
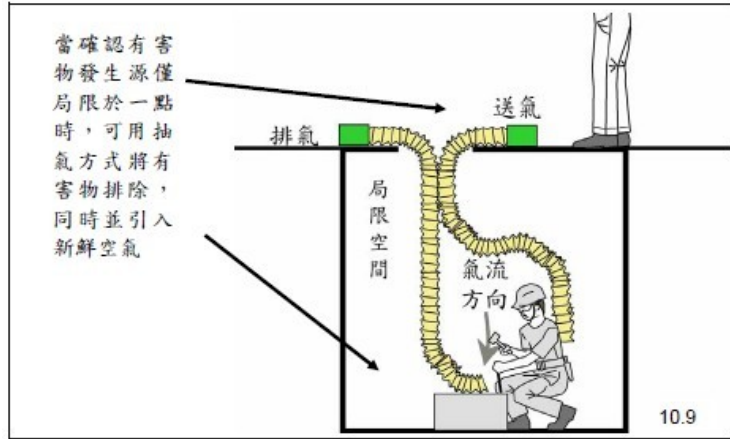
# 局限空間危害之防止 (1)



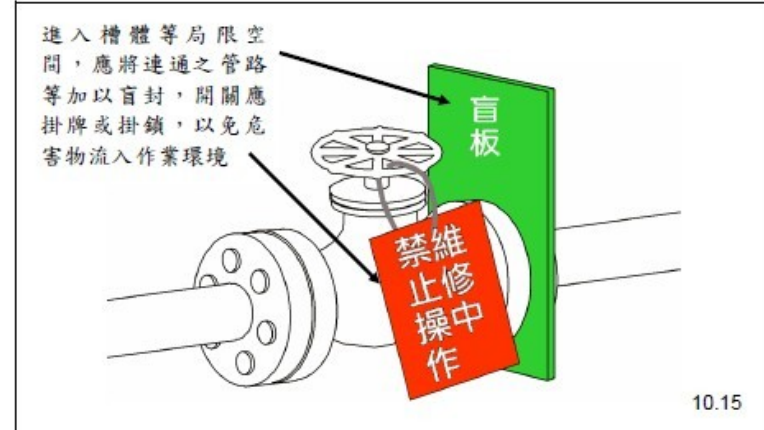
# 局限空間危害之防止 (2)



# 局限空間危害之防止 (3)

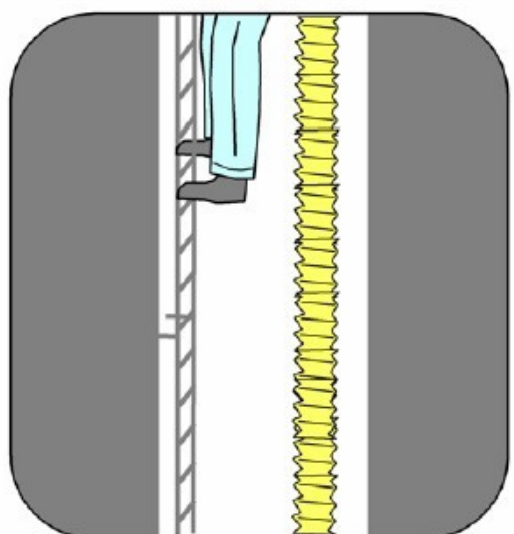
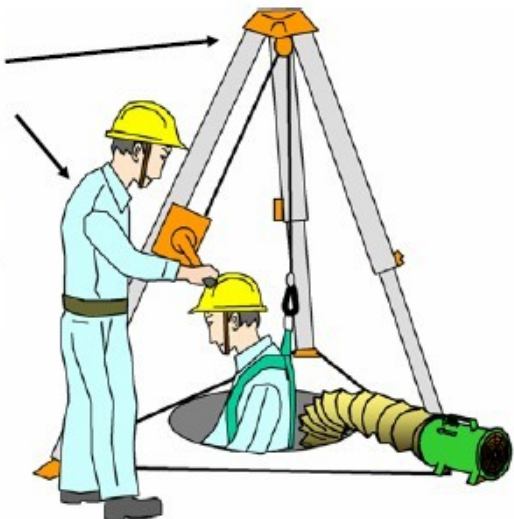


# 局限空間危害之防止 (4)



# 局限空間危害之防止 (5)

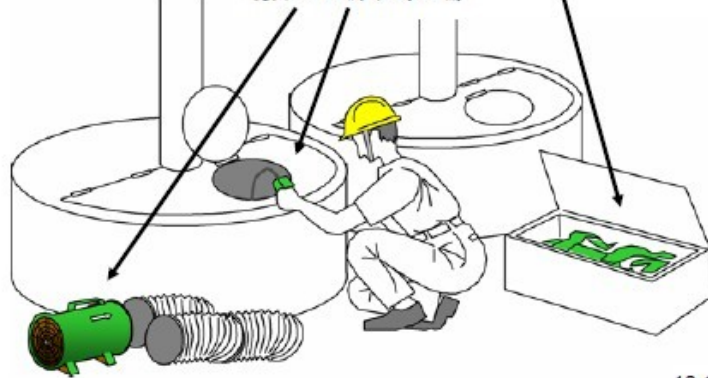
進入較深之局限空間作業時，使用吊掛式三腳架，以避免墜落災害並方便救援。同時應有監視人員



10.17

## \*\* 可偵測人員活動情形之裝置

搶救時貿然進入或探查各種槽體，常發生中毒或缺氧災害。進入前，應先換氣且經測定，確認安全後方可進入。另應備有呼吸防護具，以備不時之需

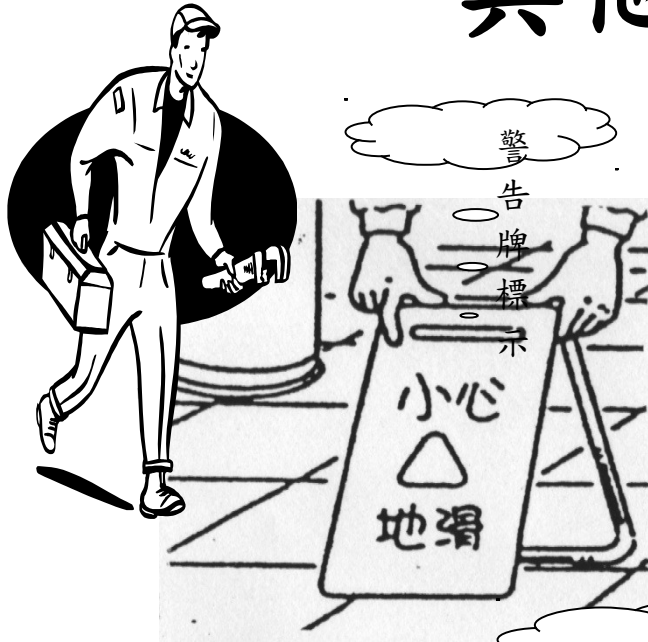


10.18





# 其他災害之防止



通道雜物  
應移除

尖銳物  
應移除。

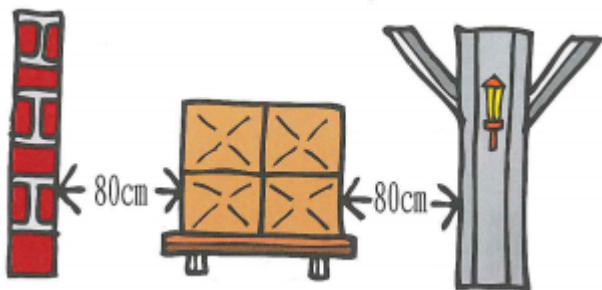




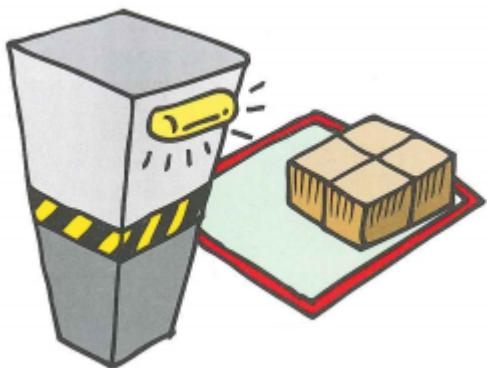
# 物料堆放應注意事項



1. 規劃堆置區時，應與其他作業區間預留適當的安全距離。



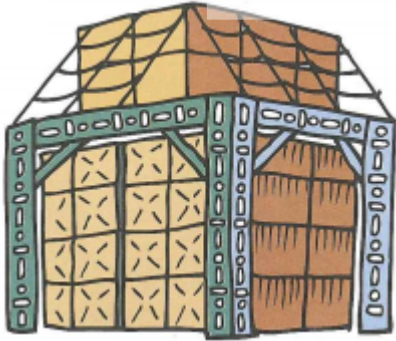
2. 物料堆應以不靠牆、不靠柱為原則，並預留 80 公分以上之通道。



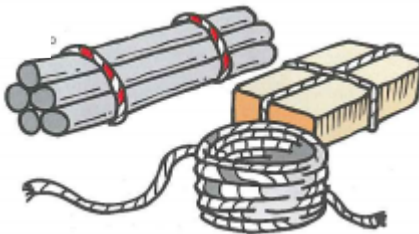
3. 堆放時應注意照明、火警警報器及自動灑水器等設備位置，不可防礙其功能。並應以油漆、警示膠帶或海報在牆面上標示限制高度，地面則劃分通道及堆放空間。



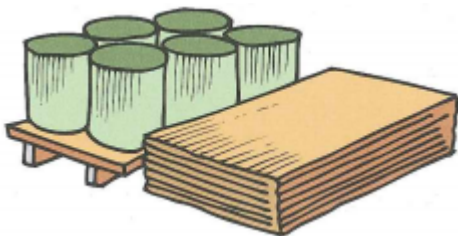
# 物料堆放應注意事項



4. 可準備強度足夠的置物架，盡量減少物料彼此堆疊的層數，並應設置擋樁或護網，防止物料倒塌。



5. 提供適當的繩索或包裝袋，將零散的物料分批網束或包裝妥當後，再行堆置。



6. 非方正行狀的堆置物（圓筒、管材），應設置適當平台及擋樁加以固定；板類及長竿類的物品則盡量以倒放代替直立。



# 物料堆放應注意事項



7. 使堆置作業人員接受相關安全衛生教育訓練，加強人員搬運及堆放技巧，如階梯狀交錯堆置。

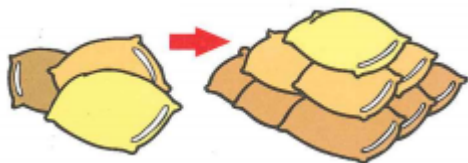


8. 禁止人員踩踏於物料堆上作業，或將物料堆作為墊腳或階梯使用。

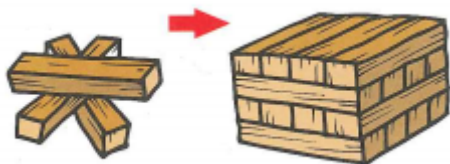


## 堆置方式

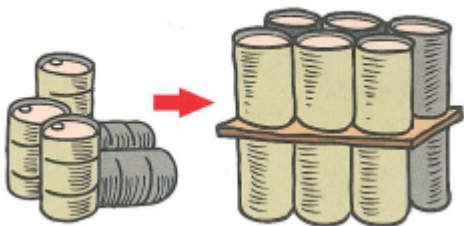
# 物料堆放應注意事項



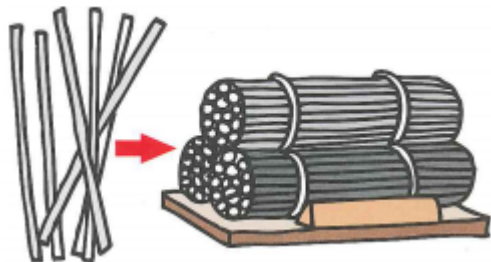
**階梯狀層疊** - 適用於包裝成袋、成箱等形狀的物料。



**交錯方向** - 適用於方塊狀的物料，如木塊、磚塊等。



**墊板分層** - 以兩層為限，適用於液體或氣體的儲存容器，如桶、箱等。



**橫放** - 配合擋樁、擋板，適用圓桶、經網束的長竿類等物料。



# 高溫室外作業風險高

- 進入夏季，各地炎熱，臺北市於7月份屢創全臺最高溫，例如7月10日高達攝氏**38.3**度！中央氣象局表示近日各地高溫可能再創新高，勞工朋友外出工作應做好**防曬**並多**補充水分**。

勞工直接曝曬艷陽，極易發生**中暑**及**熱衰竭**等危害作業類別包括：



- 營造業**鋼筋及模板**作業
- 廣告招牌吊掛作業
- 洗窗作業
- 道路作業
- 廣告舉牌作業
- 割草園藝作業等



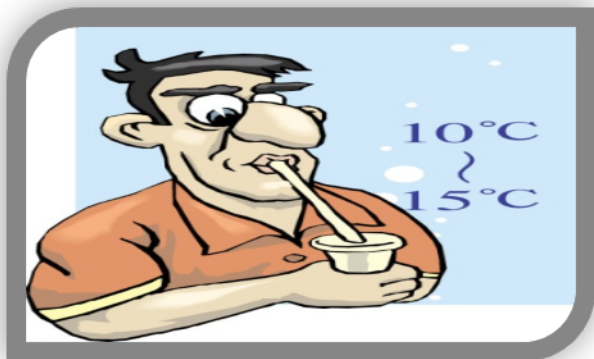


## 案例：割草工人熱衰竭

- 101年5月24日中午，大佳河濱公園（大直橋至8號水門間）發生1名勞工從事割草作業，因熱衰竭送往仁愛醫院救治。



# 廣告招牌人員高溫曝曬



應提供適當飲水，使勞工適當補充水分（或鹽分），如需久站應提供坐具休息；**如有心血管疾病、糖尿病、感染性疾病**等既往病史，或正在服用如抗組織胺等藥物，為中暑高危險族群，宜特別留意。





# 夏季高溫危害預防檢查重點

項次	違反法規注意事項	法規條款
1	<p>雇主應針對戶外高溫工作環境進行危害調查、評估並進行相關控制及防護設施：</p> <p><b>壹</b>溫度超過<b>36</b>度（建議值）應設遮陽設備。</p> <p><b>貳</b>遮陽設備型式、大小應予評估並執行。</p>	<p>營造設施標準第<b>6</b>條 （營造業）</p> <p>自檢辦法第<b>12</b>條之<b>1</b> （非營造業）</p>
2	<p>雇主應於適當場所充分供應勞工所需之飲用水或其他飲料：</p> <p><b>壹</b>飲用水應符合飲用水質衛生標準。</p> <p><b>貳</b>其他飲料可為<b>運動</b>飲料、加少許<b>鹽</b>的冷開水或可考慮食用具膠質之冷飲（如：愛玉、仙草、石花凍…等），以減緩人體水份流失。</p>	<p>設施規則第<b>320</b>條</p>
3	<p>雇主對於顯著溼熱等工作場所，應於工作場所外，提供勞工休息、飲食等設備。</p>	<p>設施規則第<b>321</b>條</p>
4	<p>高溫環境下工作會造成勞工傷害，如：熱衰竭、中暑、抽筋、脫水、熱昏厥等，勞工繼續工作<b>4</b>小時，至少應有<b>30</b>分鐘之休息。</p>	<p>勞基法第<b>35</b>條</p>



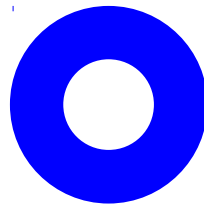
# 僱請攀樹師修剪樹木可否？



一、按職業安全衛生法第6條第1項第5款之規定，雇主對於有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害，應有符合規定之必要安全衛生設備及措施。

二、前開應有符合規定之必要安全衛生設備與措施於「職業安全衛生設施規則」已訂有明確規範。

三、對於勞工從事有墜落或其它危害風險之作業，雇主應依上開勞動法令之規定辦理，法令之目的在於防止職業災害發生，保障勞工安全與健康，對於從事任何有危害風險之作業，雇主應採取必要之預防設備或措施，致力防止勞工發生職業災害，因此僱用攀樹師修剪樹木，仍需依相關勞動法令所規定之安全措施進行作業，避免勞工遭受機械、設備或器具、墜落、感電、物體飛落等引起之危害。





# 訓練

- 勞工安全教育訓練的類型有：
  1. **職前訓練**：事業單位僱用勞工從事工作前或在職勞工從事工作前所實施的從事工作預防災變之必要訓練。
  2. **在職訓練**：工作場所之主管或相關人員透過日常業務而計畫性的將知識、技能、態度等事項針對所屬勞工實施安全教導之教育訓練。
  3. **職場外之訓練**：使員工離開作業場所至外部訓練機構參與相關專業的課程，彌補訓練的不足。
  
- 至於勞工安全衛生教育訓練實施之方式有：
  1. **自辦訓練**：一般勞工安全衛生之教育以自辦為主，屬於第一線之勞工訓練，可由勞工安全衛生管理單位規劃，由各部門辦理，涉及全公司共通性者，可由管理單位規劃及辦理。
  2. **委託訓練**：訓練之內容涉及專業性或訓練成本太高，可委託專業訓練機構或學術團體規劃辦理，其中人數較少者，可派遣至訓練單位辦理。