

# 一般安全衛生訓練 職業安全衛生概論

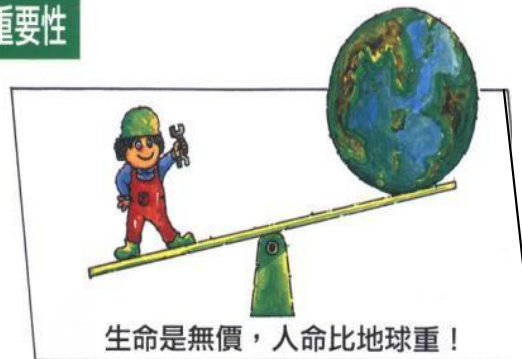
講師：李中心技師

## 內容

- 前言。
- 職業安全衛生的重要性。
- 職業安全衛生法。
- 常見實驗室、實習工廠之危害。
- 緊急應變之重要。
- 安全衛生管理。
- 結語。

## 生命是無價，人命比地球重

### 安全的重要性



## 安危一念間

- 生命之無價，在於難得。
- 而生命之無奈，在於無法重來。
- 安全與危險，只是一線之隔與一念之間而已。

## 職業安全衛生的重要性

- 職業安全衛生是企業人力資源的重要保障。
- 職業安全衛生是確保生產及品質的關鍵。
- 職業安全衛生是企業永續經營的保證。
- 職業安全衛生是時代潮流的趨勢。

安全不可等待  
生命不能重來

## 職業安全衛生法修法沿革

### 職業安全衛生法

民國102年7月3日立法，由總統公布後，103年7月3日分階段施行

### 勞工安全衛生法

民國63年4月16日施行

### 工廠法

民國20年8月1日施行  
廢止日期民國107年11月21日

**職業安全衛生法 新上路**  
擴大保障工作者安全與健康

職業安全衛生法自103年7月3日起分二階段施行，擴大八大立法目標範圍

擴大適用範圍	落實管制風險
保護身心健康	推動工作環境改善計畫
強化自主管理	推動安全文化

職業安全衛生法

## 如何看懂法律

- 篇、章。
- 條：條文內之全部。
- 項：完整的段落。
- 款：國字之數字。
- 目：（國字之數字）。
- 號：阿拉伯數字。

7

### 職業安全衛生法 第二章 安全衛生設施

**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：

**第一項**



- 一、防止機械、設備或器具等引起之危害。
- 二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。
- 三、防止電、熱或其他之能引起之危害。
- 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。
- 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。
- 六、防止高壓氣體引起之危害。
- 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或 缺氧空氣等引起之危害。
- 八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。
- 九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。
- 十、防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害。
- 十一、防止水患、風災或火災等引起之危害。
- 十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。
- 十三、防止通道、地板或階梯等引起之危害。
- 十四、防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害。

(款)

雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：

**第二項**



- 一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。
- 二、輪班、夜間工作、長時間工作等異常工作負荷促發疾病之預防。
- 三、執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防。
- 四、避難、急救、休息或其他為保護勞工身心健康之事項。

(款)

**第三項**



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。

8

## 職業安全衛生法一體適用於各業工作者

### 職業安全衛生法：

第一條 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。

#### 各目的事業主管機關之特別法律(例示)：

##### 1. 人：

公務人員保障法(公務人員安全衛生防護辦法)、船員法(船員體格檢查健康檢查及其醫療機構指定辦法、健康和事故防止規則)、漁業法(漁船船員管理規則) …等。

##### 2. 事：

●設備及措施：電業法(用電設備-用戶用電設備裝置規則)、消防法(各類場所消防安全設備設置標準)、建築法(建築物)…等。

●危害：游離輻射防護法(物理性危害)、傳染病防治法(生物性危害)、毒性化學物質管理法(化學性危害) …等。

3. 地：礦場安全法、爆竹煙火管理條例、道路交通管理處罰條例、鐵路法、船舶法…等。

4. 物：商品檢驗法、個人資料保護法…等。

5. 其他法律有特別規定者。

◆ **第四條** 本法適用於各業。但因事業規模、性質及風險等因素，中央主管機關得指定公告其適用本法之部分規定。

**公共行政業、國防事業等**

## 中華民國行業標準分類 (第10次修訂)

### 教育業

從事正規教育體制內之各級學校與體制外之教育服務，以及教育輔助服務之行業；軍事學校及法務機構附設學校亦歸入本類。

#### 8510 學前教育

從事小學前幼兒教育服務之行業。

#### 8520 小學教育

從事提供小學教育程度之教育服務並授予畢業證書之公私立學校。

不包括：

- 兒童日間托育照顧服務歸入 8801 細類「兒童及少年之社會工作服務業」。

#### 8530 國民中學教育

從事提供國民中學教育程度之教育服務並授予畢業證書之公私立學校。

#### 8540 高級中等教育

從事提供高級中等教育程度之教育服務並授予畢業證書之公私立學校。

#### 8550 大專校院

從事提供大專校院教育程度之教育服務並授予畢業證書之公私立學校。

## 適用職業安全衛生法

勞動部職業安全衛生署105年10月5日勞職  
綜1字第1050013331號函

- ◆ 依職安法第1條規定，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，爰新增適用職安法之政府機關(公共行政業)，除公務人員保障法及公務人員安全及衛生防護辦法有特別規定者，優先從其規定外，該機關內未具公務人員身分者，仍適用職安法。
- ◆ 另依職安法第4條規定，本法適用於各業，爰旨揭學校屬教育業，其所屬人員不分身分別(含公務人員等)，均適用職安法。

## 職業安全衛生法職業災害之定義

### 擴大保護對象至所有工作者

因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡 --- 職業安全衛生法第2條





## 職業安全衛生法工作者之定義

### 職業安全衛生法之保護對象-工作者

第一類工作者

1

勞工

受僱從事工作獲得工資

第二類工作者

2

自營作業者

指獨立從事勞動或技藝工作，獲致報酬，且未僱用有酬人員幫同工作者

第三類工作者

3

受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員

指與事業單位無僱傭關係，於其工作場所從事勞動或以學習技能、接受職業訓練為目的從事勞動之工作者

例如：派遣勞工、志工、職業訓練機構學員

## 職業安全衛生法工作者

### ■ 第一類工作者：勞工。

指受僱從事工作獲得工資者。

### ■ 第二類工作者：自營作業者。

指獨立從事勞動或技藝工作，獲致報酬，且未僱用有酬人員幫同工作者。

### ■ 第三類工作者：受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。

指與事業單位無僱傭關係，於其工作場所從事勞動或以學習技能、接受職業訓練為目的從事勞動之工作者。

## 第3類工作者適用法令規定

### 非受僱勞動者**比照**適用部分條文



**3**  
受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員

第二條第一款所定受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，於事業單位工作場所從事勞動，**比照該事業單位之勞工，適用本法之規定**。但第二十條之體格檢查及在職勞工健康檢查之規定，不在此限。

指與事業單位無僱傭關係，於其工作場所從事勞動或以學習技能、接受職業訓練為目的從事勞動之工作者

例如：派遣勞工、志工、職業訓練機構學員

--職業安全衛生法第51條第2項

## 實習生是否適用職業安全衛生法？

■「實習生」及實際從事工作領有報酬符合「勞工」之定義。

■惟如未領有報酬，而係受工作場所負責人指揮或監督實際從事勞動時，依該法第51條第2項規定，則比照該事業單位之勞工適用該法之規定。

但第20條有關體格檢查及健康檢查之規定，不在此限。



## 勞務派遣勞工是否適用職業安全衛生法？

- ◆ 派遣公司本應負保障派遣勞工安全與健康之雇主責任。
- ◆ 派遣勞工至要派公司，若受要派公司工作場所負責人指揮或監督實際從事勞動時，依該法第51條第2項規定，則比照要派公司之勞工適用該法之規定。但第20條有關體格檢查及健康檢查之規定，不在此限。

## 勞動場所、工作場所及作業場所



### 勞動、工作及作業場所定義

#### 勞動場所

- 勞動契約存續中，由雇主所提示，使勞工履行契約提供勞務之場所。
- 自營作業者實際從事勞動之場所。
- 其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，實際從事勞動之場所。

#### 工作場所

指勞動場所中，接受雇主或代理雇主指示處理有關勞工事務之人所能支配、管理之場所。

#### 作業場所

指工作場所中，從事特定工作目的之場所。

## 工作場所職業災害案例

- ◆ 某學校汽車科老師於課餘時間自行在綜合實習工場進行教學準備，操作車床時，遭車床設備切傷，造成右手小臂處撕裂傷。
- ◆ 某大學職工於餐廳廚房煮湯，作業時因重心不穩不慎打翻，被熱湯燙造成燙傷。
- ◆ 某學校合作社僱員於巡視賣場環境時，於後門樓梯踩空跌倒受傷。
- ◆ 某學校職員登上廁所屋頂欲修理漏水，踩破採光罩，墜落地面死亡。

## 勞動場所職業災害案例

- ❖ 某校工友外出洽公，辦理提款與郵局匯兌業務，途中遭小客車擦撞受傷。
- ❖ 某大學臨時工上班期間騎車於校園內道路與該校學生所騎機車發生車禍受傷。

# 非職安法職業災害案例

(屬勞工保險條例之職業災害)

- ◆ 某校員工騎機車上班途中,發生交通意外,與機車對撞受傷。
- ◆ 某大學技工突然感覺胸悶、呼吸不到空氣,經測量血壓偏高後由救護車送醫治療;經診斷為肝功能異常、胸痛、心臟節律不整、高血壓,排除設施原因造成。

## 上下班途中交通事故非職安法之職災

### 職安法之職業災害定義



註:工作者包括:1. 勞工。2. 自營作業者。3. 受工作場所負責人指揮、監督從事勞動之人員。



## 上下班途中交通事故屬勞工保險條例之職災

### 勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則

- 被保險人上、下班，於適當時間，從日常居、住處所往返就業場所，或因從事二份以上工作而往返於就業場所間之應經途中發生事故而致之傷害，視為職業傷害。
- 被保險人為在學學生或建教合作班學生，於上、下班適當時間直接往返學校與就業場所之應經途中發生事故而致之傷害，亦同。

---第4條

## 職業災害通報之要件

### 修正重大職業災害通報規定及通報去刑責

- 事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：
  - 一、發生死亡災害。
  - 二、發生災害之罹災人數在三人以上。
  - 三、發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
  - 四、其他經中央主管機關指定公告之災害。
- 勞動檢查機構接獲前項報告後，應就工作場所發生死亡或重傷之災害派員檢查。
- 事業單位發生第二項之災害，除必要之急救、搶救外，雇主非經司法機關或勞動檢查機構許可，不得移動或破壞現場。

----職業安全衛生法第37條第2、3、4項

## 職業災害通報之處理流程

### 修正重大職業災害通報規定及通報去刑責



重傷之災害，指造成罹災者肢體或器官嚴重受損，危及生命或造成其身體機能嚴重喪失，且須住院治療連續達二十四小時以上之災害者。

----職業安全衛生法第37條、43條

## 職業災害通報系統

❖ Google “職業災害通報”

❖ <https://insp.osha.gov.tw/labcbbs/dis0001.aspx>

OSHA 勞動部職業安全衛生署  
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION, MINISTRY OF LABOR

事業單位職災通報

職災網路通報    通報專線/轄區查詢

網路通報查詢

依據職業安全衛生法第37條第2項規定：  
事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：  
一、發生死亡災害。  
二、發生災害之罹災人數在三人以上。  
三、發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。  
四、其他經中央主管機關指定公告之災害。



## 事業單位應實施職業災害調查

- ◆ 事業單位工作場所發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，並會同勞工代表實施調查、分析及作成紀錄。  
(職業安全衛生法第37條第1項)
- ◆ 事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：
  - 一、發生死亡災害。
  - 二、發生災害之罹災人數在三人以上。
  - 三、發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
  - 四、其他經中央主管機關指定公告之災害。
 (職業安全衛生法第37條第2項)
- ◆ 違反上述規定處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰。----- (職業安全衛生法第43條)

## 職業災害調查及分析紀錄-範例

○○○ 股份有限公司 工作場所職業災害調查結果表		
<b>一、罹災者資料</b>		
姓名：	身分證字號：	服務單位：
出生日期：	到職日期：	聯絡電話：
地(住)址：		受傷程度：
<b>二、○○○股份有限公司基本資料</b>		
行業別：	勞工人數：	代表人姓名：
地址：		聯絡電話：
<b>三、承攬關係(含承攬關係圖)：</b>		
承攬關係應詳述範圍、金額、期間、罹災勞工僱用情形，其指揮、監督、管理及工作之統籌規劃權責之劃分等以明責任，再以承攬關係圖說明。		
<b>四、事故發生經過情形：</b>		
以人、事、時、地、物方式陳述。例○年○月○日○時○分許，勞工○○○於○區(作業區、製造區)從事○作業(物料切割作業)，遭○(機械設備)割傷，致勞工○○○受傷(致傷部分及傷勢程度)，經○(119 救護車)送○醫院急診且住院治療，於○年○月○日出院返家休養中。		
<b>五、事故發生原因(含顯示災害現場照片及肇災原因分析)：</b>		
依事故發生經過檢討發生原因，例如未實施安全衛生教育訓練、未訂定安全衛生標準作業程序、未對該作業實施危害辨識、機械設備或設施未有防護、未提供必要之防護具。		
<b>六、改善對策(含改善照片或改善圖說)：</b>		
針對事故發生原因找出改善對策，避免災害再次發生。		
<b>七、撫恤情形：</b>		
勞基法第 59 條規定補償罹災勞工醫療費用、醫療期間不能工作時之原領工資及其殘廢補償。		
負責人：	安衛主管：	填表人：
會同勞工代表：		

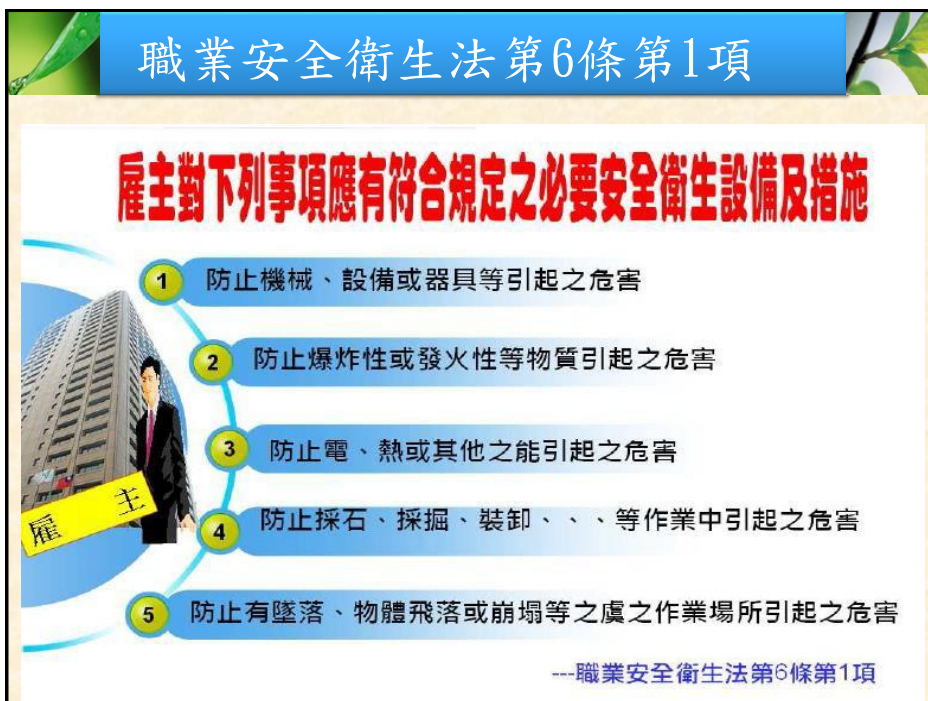
註：1、調查日期應於事故發生後之翌日(3天內)，重點在於事故原因分析及改善措施。  
2、表格可依內容延伸使用。

## 事業單位應保持職業災害現場

- ◆ 事業單位發生第二項之災害，除必要之急救、搶救外，雇主**非經司法機關或勞動檢查機構許可**，不得移動或破壞現場。-----（職業安全衛生法第37條第4項）
- ◆ 違反上述規定處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣十八萬元以下罰金。-----（職業安全衛生法第41條）

## 職業安全衛生法施行細則第50條


- ◆ 本法第三十七條第四項所稱**雇主**，指災害發生現場**所有事業單位之雇主**；所稱**現場**，指造成災害之機械、設備、器具、原料、材料等相關物件及其作業場所。





## 雇主主要之義務作為

### 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



**6** 防止高壓氣體引起之危害

**7** 防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害

**8** 防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害


**9** 防止監視儀表或精密作業等引起之危害

**10** 防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害

---職業安全衛生法第6條第1項

## 雇主主要之義務作為

### 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



**11** 防止水患或火災等引起之危害

**12** 防止動物、植物或微生物等引起之危害

**13** 防止通道、地板或階梯等引起之危害

**14** 防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害

---職業安全衛生法第6條第1項

## 雇主違反義務作為之罰則

- 違反職業安全衛生法第6條第1項（安衛設備及措施）之規定，處新台幣3萬元以上30萬元以下罰鍰。  
（刪除限期改善之先行程序）
- 違反職業安全衛生法第6條第2項（安衛措施）之規定，經限期改善而不如期改善者，處新台幣3萬元以上15萬元以下罰鍰。

## 罰鍰之比例原則

### 罰鍰之裁處標準





## 一般勞動檢查處理程序

### 法律授權：

前2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6條第3項

法規命令  
(法律授權)

法規條文  
約4000條

職業安全衛生設施規則  
營造安全衛生設施標準  
高壓氣體勞工安全規則

依職安  
法第六  
條訂定

勞動檢查



未違反

NO 有無違反  
法規命令

違反處3-30萬之罰鍰

違反第6條  
第1項

或

違反經通知限期改善屆  
時未改善罰3-15萬

違反第6條  
第2項

----職業安全衛生法第6、43條

## 發生死亡職業災害勞動檢查處理程序

法規命令  
(法律授權)

職業安全衛生設施規則  
營造安全衛生設施標準  
高壓氣體勞工安全規則

依職安  
法第六  
條訂定

勞動檢查



未違反

NO 有無違反  
法規命令

YES

違反第6條  
第1項論處

通報

重大職業

死亡



負責人

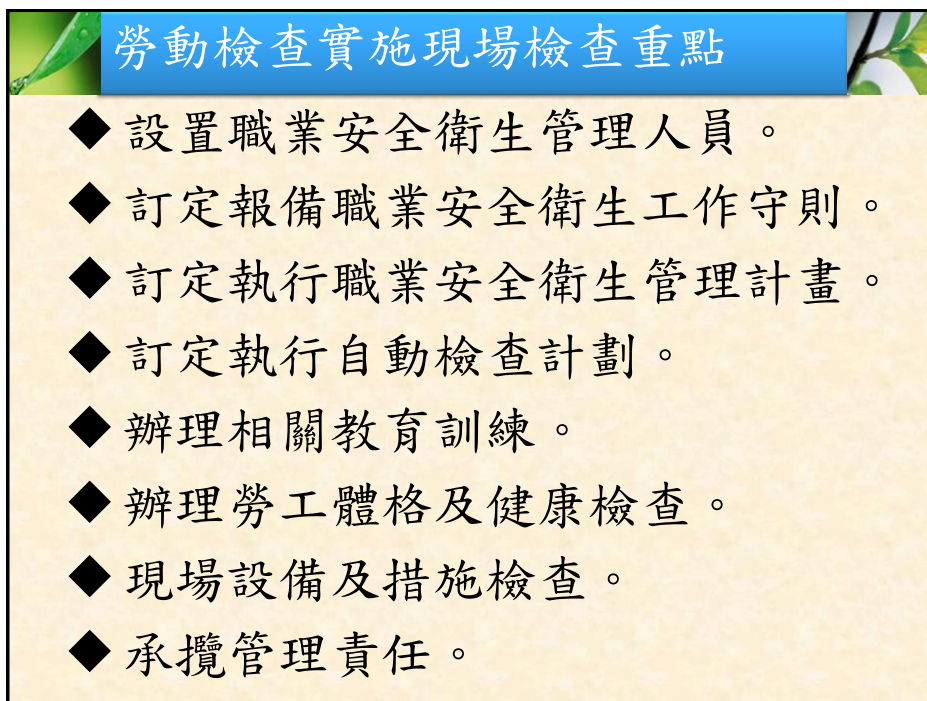
負責人處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣30萬元以下罰金



事業主

法人亦科以新臺幣30萬元以下之罰金

----職業安全衛生法第6、40條



## 學校所屬單位事業之分類

- ◆ 教育訓練服務業之大專院校、高級中學、高級職業學校等之實驗室、試驗室、實習工場或試驗工場（含試驗船、訓練船）者-第二類(具中度風險)。
- ◆ 各級學校-第三類(第一類及第二類事業以外之事業，具低度風險)。

事業單位	管理單位	管理人員
第一類事業	人數一百人以上 專責一級管理單位	人數一百人以上 應為專職
第二類事業	人數三百人以上 一級管理單位	人數三百人以上 至少一人專職
第三類事業	無規定	無規定

\*人數之計算，包含原事業單位及其承攬人、再承攬人之勞工及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。

## 職業安全衛生管理人員

- ◆ 職業安全衛生業務主管(甲種、乙種、丙種、丁種)
  - 甲種職業安全衛生業務主管(42小時)：勞工100人以上
  - 乙種職業安全衛生業務主管(35小時)：勞工30~99人
  - 丙種職業安全衛生業務主管(21小時)：勞工29人以下
  - 丁種職業安全衛生業務主管(6小時)：勞工5人以下

- ◆ 職業安全管理師(130小時)
- ◆ 職業衛生管理師(130小時)
- ◆ 職業安全衛生管理員(115小時)

- 在職教育訓練，業務主管每2年至少6小時，管理員及管理師每2年至少12小時，須由訓練單位辦理。
- 丁種職業安全衛生業務主管對象為職業安全衛生管理辦法第2條所定第2類或第3類事業單位，且勞工人數在5人以下之雇主或代理人。

僱用勞工人數在三十人以上之事業單位，需陳報檢查  
機構備查（職業安全衛生管理辦法第86條）



## 職業安全衛生管理單位及 人員設置報備系統



**使用本系統注意事項：**

- 一、操作前請參閱「職安衛人員報備前置作業」。
- 二、如有任何問題，請多加利用客服信箱 [irpt@mail.csf.org.tw](mailto:irpt@mail.csf.org.tw)，留下您的聯絡電話及寶貴意見，我們將儘快回覆！
- 三、服務時間為星期一至星期五上午10:00~12:00、下午14:00~17:00；國定假日及5月1日勞動節，服務專線暫停服務。



登入報備/註冊帳號



安衛人員查詢



事業單位查詢

## 人無遠慮必有近憂

天下沒有白吃的午餐，凡事想有所得，必定要有所付出。

事前的付出叫**成本**；事後的付出叫**代價**。

今天不付成本，明天就必須付代價。

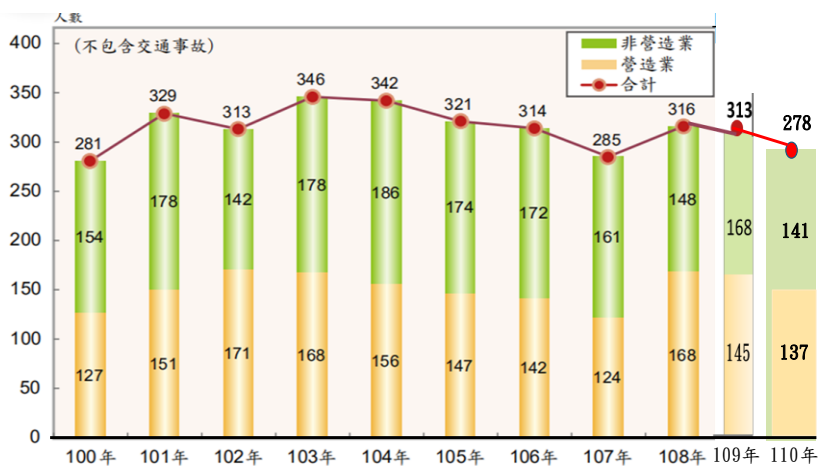
**成本**是我們較能掌控的；**代價**卻是我們所無法預估的。

### 發生職業災害損失金額統計表(新台幣元)

直接損失	間接損失	總計
58.52億	351.12億	409.64億
52.71億	316.28億	368.99億
32.20億	193.20億	225.40億
68.51億	411.06億	479.57億
91.05億	546.30億	637.35億
113.84億	683.04億	796.88億
48.65億	291.90億	340.55億
60.49億	362.94億	423.43億
56.27億	337.62億	393.89億
57.72億	346.32億	404.04億

註：勞動檢查統計年報資料

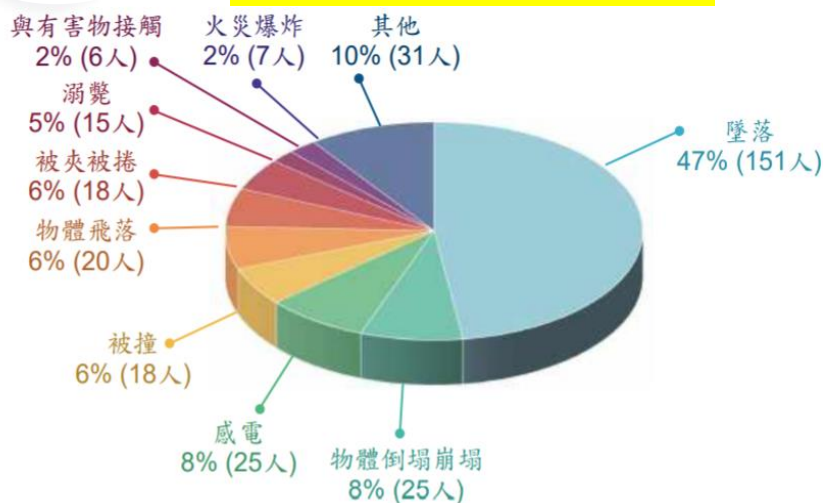
### 歷年工作場所重大職災死亡人數統計



註：勞動檢查統計年報資料



## 災害類型分析



備註：其他為其餘13類災害類型，且均低於4%。  
勞動檢查統計年報資料



## 勞保職災給付總金額

# 67.9 億

死亡給付金額為6.9億，失能給付金額為8.2億，傷病給付金額為21.5億，醫療給付金額為31.3億。

勞動檢查統計年報資料



## 職災造成之經濟損失

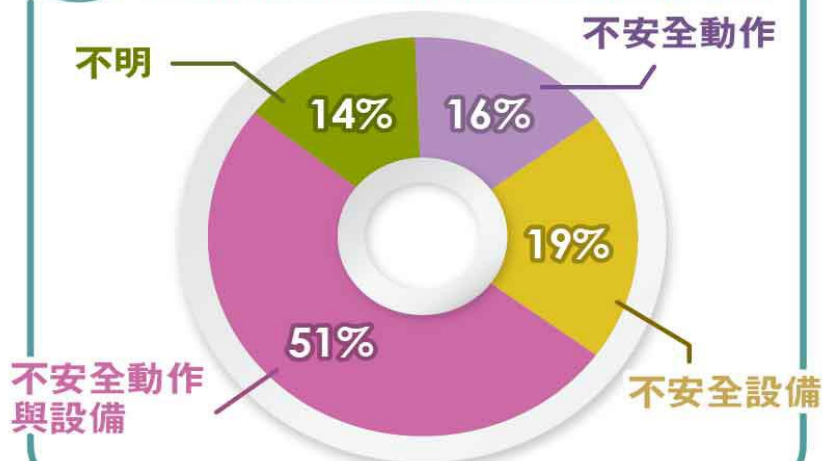
# 339.5 億

職業災害所造成之直接損失(67.9億)與間接損失(間接損失平均為直接損失之4倍)進行推估。

勞動檢查統計年報資料



## 重大職災發生原因分析



勞動檢查統計年報資料

## 事故費用冰山模型

1912年, 船難1305人死亡



### 有形損失：

- 職災與職業病費用。
- 醫療費。
- 賠償金。

### 無形損失：

- 建築物損失。
- 儀器設備損失。
- 產品原料損失。
- 生產延遲停頓。
- 法律支出。
- 緊急供應與裝備支出。
- 內部設備租借。
- 調查時間。
- 停工期的薪資支出。
- 僱用與訓練再配工的費用。
- 逾期損失。
- 外部監督時間。
- 事務性事情所需時間。
- 員工受傷致使生產降低。
- 經營與商譽損失。



## 職業災害事故的損失

- 依據勞動部的統計，參加勞保人員因為職業災害而傷病的人數超過50,983人，失能殘廢人數為4,342人，死亡人數為278人，估計每天約有1名勞工因工作不幸喪生，11.9名勞工遭致失能殘廢，139.7名勞工受傷。
- 職業災害總損失，一年估計超過新臺幣四百餘億元，龐大的經濟損失，影響國家與社會的發展。

## 有形損失

事業單位發生職業災害，各種有形損失支出：

- 停工生產停頓。
- 職業災害補償。
- 醫療費用支出。
- 設備機具維修或更新費用。
- 產品原料損失。
- 廠房建築維修或更新費用。
- 相關額外工資或教育訓練費用等。

## 無形損失

事業單位發生職業災害，各種無形損失：

- 生產力下降。
- 勞工士氣受影響。
- 工作效率下降。
- 訂單受影響。
- 事業單位公共形象受損。
- 雇主、相關人員會被起訴判刑。

## 職業災害原因與預防對策

- 任何事故是由於管理上的缺失所造成。
- 不論事故是肇因於人為失誤，或肇因於不遵守作業安全程序，歸根究底都是安全管理或行政管理的缺失所造成。
- 事業單位投資推動職業安全衛生工作，可減少勞工發生職業災害事件，相對亦會減少有形及無形財物損失。

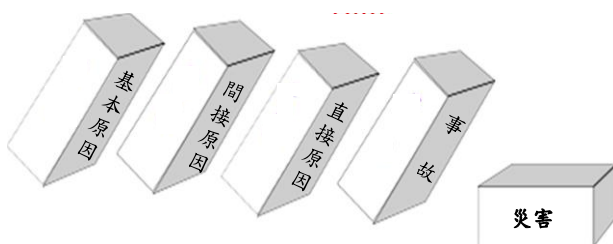
## 災害原因

災害原因，簡述如下：

- 直接原因：能量、危險物、有害物。
- 間接原因：不安全狀況、不安全行為。
- 基本原因：管理功能未發揮、管理缺陷。



## 災害發生骨牌理論



事故發生原因早已存在。

只要直接原因、間接原因、基本原因等不存在  
(骨牌不倒)，事故與災害即可防止不發生。

## 適用職業安全衛生法

- ◆教育訓練服務業之大專院校、高級中學、高級職業學校等之實驗室、試驗室、實習工場或試驗工場(含試驗船、訓練船)者--(具有中度風險)屬第二類事業單位。
- ◆各級學校--(第一類及第二類事業以外之事業，具低度風險)屬第三類事業單位。  
(職業安全衛生管理辦法第2條)

## 學校需負的責任—職業安全衛生法

### 安全衛生教育及訓練：

- 第32條第1項 雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練。
- 第32條第2項 前項必要之教育及訓練事項、訓練單位之資格條件與管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。
- 第32條第3項 勞工對於第1項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。
- 雇主違反第32條第1項規定，限期改善屆期未改善，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。(第45條)
- 勞工違反第32條第3項規定，處新臺幣三千元以下罰鍰。(第46條)

## 學校需負的責任—職業安全衛生法

### 職業災害調查通報及檢查：

- 第37條第1項 事業單位工作場所發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，並會同勞工代表實施調查、分析及作成紀錄。
- 第37條第2項 事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：
  - 發生死亡災害。
  - 發生災害之罹災人數在三人以上。
  - 發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
  - 其他經中央主管機關指定公告之災害。

係指經醫師認定  
必須住院接受治  
療的時間算起。

## 學校需負的責任—職業安全衛生法

### 建置危害性之化學品通識制度：

- 第10條第1項 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。
- 第10條第2項 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。
- 違反第10條第1項經通知限期改善，屆期未改善者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰。(第43條)
- 違反第10條第2項者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰；經通知限期改善，屆期未改善者，並得按次處罰。(第44條)

實驗場所、實習工廠  
事故或事件層出不窮，該如何預防？

## 實驗場所、實習工廠環境的特性

- 存放及擺放的危害性化學品、有害物或毒性化學物質種類眾多。
- 學習操作機械未注意防護及安全作業程序。
- 人員進出更替頻繁，應防範人為因素之災害。
- 各式實驗於實驗室內進行。
- 從事新研發，未知風險高。
- 儀器設備密集。
- 用電之設備眾多。

## 實驗場所、實習工廠安全衛生的重要性

**實驗場所**發生相關事故最重要之因素：

- 危險物/有害物。
- 電氣設備。
- 化學設備。
- 材料。
- 其它。

## 實習工廠安全衛生的重要性

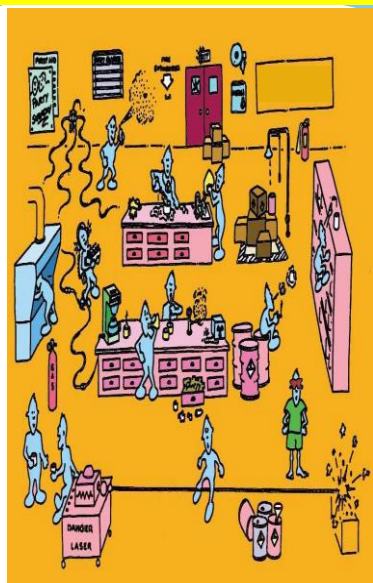
**實習工廠**相關事故最重要之因素為：

- 一般動力機械。
- 人力工具/手工具。
- 其餘機械。
- 電氣設備。
- 用具。
- 材料
- 其它。

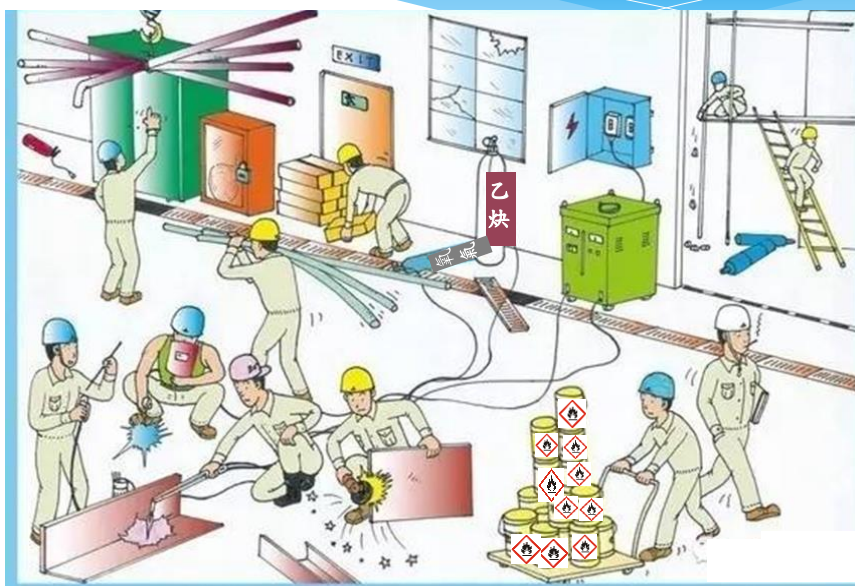
## 略述

常見實驗場所、實習工廠之危害

# 實驗場所、實習工廠有多少危害？



# 能辨識圖中有多少危害？



68



## 實驗場所、實習工廠的潛在危害

- 物理性危害：噪音、振動、輻射、電氣、機械危害。
- 化學性危害：火災、爆炸、中毒、腐蝕。
- 生物性危害：感染、中毒、過敏。
- 人因性危害：肌肉骨骼傷害。
- 心理性危害：過勞等心理壓力。

## ○○醫院錯誤動作造成危害

- 2018年5月25日○○醫院爆發醫護人員進行血液透析作業，原本要接洗腎機器管路之逆滲透水管線，竟誤接自來水管線；共計6名患者受影響，其中1人疑似因而在數天後死亡。
- 腎臟科醫師表示，自來水透過洗腎機進入體內，等於是直接用針管「打自來水到血管內」，可能會造成感染、引發敗血症，加護病房的患者，本身抵抗力就較差，遭感染後，致命的風險也相對較高。

# ○○醫院近年出包事件簿

**○○醫院近年出包事件簿**

**2008年**

○○醫院手術房大火，造成兩名已被開腔的患者緊急中斷手術，其中一名罹患食道癌病患，不幸在手術檯上遭火噬死亡。

**2011年8月**

○○醫院器官移植團隊，因為血液檢查愛滋病毒檢驗項目，在口述過程中紀錄錯誤，導致5名接受移植的病患可能終生得接受愛滋病治療。

**2015年8月**

○○醫院院區內機電大樓發生火災，幸並未有人員傷亡。

**2018年近期**

加護病房疑似洗腎機器接管入口附近標示不清，醫護人員接錯洗腎管線，影響六名加護病房重症患者，其中一人疑不幸死亡。

整理：洪安怡  
圖：陳怡誠攝

中時新聞網

# ○○醫院錯誤動作造成危害

**醫療疏失釀人命**

**誤接管線**  
RO逆滲透水 X  
一般自來水

**疑標示不清 接頭相通**

**接錯管線**

○○醫院爆洗腎機"接錯管線"波及6病患疑釀1死

接頭相同+標示不清 護理師疑因此接錯管線

中視新聞 東森新聞

## ○○醫院錯誤動作造成危害改善對策



## 物理性危害-被切、割、擦傷災害案例

- 某校建築與室內設計系之實習工廠，7位該系四年級學生在該處所共同協力趕製畢業展架。
- 事故災害發生時A生使用木材加工用圓盤鋸鋸切合板材料，切割工作完成後發現自己的右手大拇指第一指節遭鋸片切斷，即發聲呼救，經附近之同學緊急救助並撥打119電話，A生由救護車送至醫院進行緊急急救處理。

## 物理性危害-電氣災害案例

- 某校電機工程系學生在電子實驗室，操作電力電子實習課程之三相電源量測，A學生與B學生二人同組操作三相電源量測，11時左右B學生發現A學生雙手各握住一條連接線金屬端子，表情木然且雙手抖動，B學生立即用雙手將A學生推離連接線後，A學生昏倒地上，另一位同學馬上進行CPR急救。推測A學生感電時間約二十秒之內，且及時搶救，才未導致不可收拾之後果。

## 物理性危害-異常溫度災害案例

- 某校於上課鐘響時，學生A因自行維持秩序與罹災者B同學發生言語爭執；學生A手執點燃之酒精燈並鉤住罹災者B同學脖子，因罹災者B同學用手撥開時，酒精燈因晃動而爆開，飛濺到罹災者B同學臉上，導致臉部及額頭部份二級燒燙傷之災害。

## 化學性危害

- 有害性：因人體吸入、食入、皮膚噴濺或經由其他途徑與化學物質接觸，而導致的中毒或腐蝕等類型的傷害。
- 危險性：由於使用化學物質時，因化學反應中放出的能量，所引起的災害，例如：火災與爆炸事故。

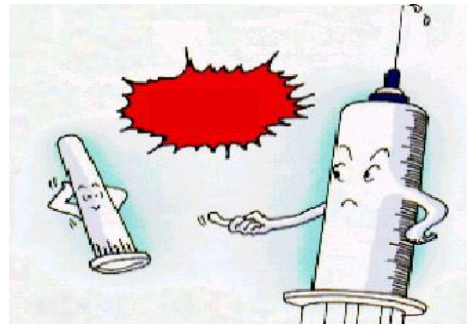


## 化學品食入危害與災害案例

- 化學品若經由口腔食入，則會使口腔、鼻、喉嚨、肺部、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。
- ○○大學化工所，學生因在實驗室中誤食溴化丙烷而導致死亡之意外事故。

## 生物性危害

- **植物、動物、微生物**或是其**產物**可影響人類健康或是造成不舒適具潛在**高風險者**。
- 來源:針扎、操作生物體樣本時失誤使病原體氣懸化而吸入、遭攜帶病原體的實驗動物咬傷或抓傷等。
- 生物性危害類別：
  - **感染**。
  - **過敏**。
  - **中毒**。



## 人因性危害

- **人機介面不良**：  
機器設備使用介面設計不良，導致失誤率增加或身體傷害的發生。如電腦使用。
- **肌肉骨骼傷害**：**長時間、重複性與不自然的動作**所引起的肌肉骨骼傷害，好發於上半身。如下背痛、腕隧道症候群、肌腱炎、網球肘等。
- **人為失誤**：  
因為人的情緒、注意力、疲勞程度等因素造成的失誤。如誤動作或破壞防呆裝置等。





## 操作3C電子產品（電腦作業）常見危害

### ■ 累積性肌肉骨骼傷害：

- 肩頸痠痛：螢幕位置與高度、桌子高度等。
- 下背痛：椅子的選擇、坐姿等。
- 手部傷害：滑鼠與鍵盤、手部的支撐等。



不自然姿勢

預防：定時離開你的電腦一下，改變身體姿勢，適時休息

### ■ 視覺機能傷害：

- 長時間與近距離用眼注視。
- 螢幕距離、螢幕品質、燈源位置、眩光。



預防：定時讓眼睛休息。

## 緊急應變器材櫃

■ 應針對實驗室的實驗種類、設備與實驗材料(化學物質等)，針對危害特性預先準備適當的防護器材：

- 個人防護具。
- 化學品吸收劑。
- 急救箱。

■ 緊急應變器材櫃不可上鎖。

■ 注意各種器材與防護藥品的保存期限。

職業安全衛生設施規則

## 緊急洗眼沖淋裝置

- 需熟悉其所在**位置與使用方法**。
- **總開關不可關閉**。
- 周圍不可放置雜物
- 需**定期測試**，確認功能正常。
- 應設有**污水收集設施**。
- 附近盡量避免設有**電源插座**，否則應加裝**保護蓋**。



職業安全衛生設施規則、特定化學物質危害預防標準

## 滅火器

- 滅火器以**撲滅初期階段火災**為主要目的。
- 滅火器瓶身英文字母-對應火災種類：
  - (A類) 普通火災。
  - (B類) 油類火災。
  - (C類) 電氣火災。
  - (D類) 金屬火災、禁水性化學物質火災。
- 滅火器內部之滅火藥劑常見為泡沫、二氧化碳、乾粉等。
- 一般常見的乾粉滅火器無法**撲滅**(D類)金屬火災、禁水性化學物質火災。
- 應查閱**危害物安全資料表(SDS)**的**(滅火措施)**項目，準備合乎需求的滅火器。



## 急救箱

- 應放置於**容易取得**，**不易受污染**的位置，並加以**標示**。
  - 查閱**安全資料表**(四、急救措施)等資料，選擇**適合自己實驗室需求**的藥品。
- 例如：
- ◆ 使用**氫氟酸(HF)**，俗稱**化骨水**的實驗室，應備有**葡萄糖酸鈣軟膏**或同性質的藥品。
  - 箱內不要擺放**不需要的藥品**。
  - 藥品消耗後須**立刻補齊**。
  - 注意**保存期限**，定期更換急救藥品。



職業安全衛生設施規則、勞工健康保護規則

## 避難器具

種類：

包含安全門、安全通道、緩降機、逃生指示燈等。

注意事項：

- 安全門應**常保關閉**，**不可上鎖**。
- 緩降機的緩降繩應放置於**固定架**附近。
- 各種器材應**定期保養與檢查**。
- 相關人員應**熟悉器具的使用方式**。

安全門



逃生指示燈  
運作應正常



## 實驗室危害認知

● 實驗者需確實瞭解自身實驗室的特性、評估可能發生的災害類型與人體傷害，設想應變程序與準備相關器材與藥品。

● 常見的實驗室災害類型：

- 化學品外洩。
- 起火燃燒。

平日須備有  
安全資料表(SDS)!!

● 常見的實驗室人體傷害：

- |               |           |
|---------------|-----------|
| - 皮膚、眼睛接觸化學品。 | - 凍傷。     |
| - 吸入、食入化學品。   | - 感電。     |
| - 燒燙傷。        | - 切割、穿刺傷。 |

## 疏散與逃生

● 逃生設施：需確保逃生通道可通往出口，**逃生門勿上鎖**。

● 平時應維持實驗室內**出入口的動線暢通**。

● 平時應熟悉多個逃生路線：至少需熟悉區域內兩個或兩個以上的**不同逃生路線**。

● 熟悉場所配置，雖現場視線模糊，但摸黑仍可抵達最近的逃生出口。

● 疏散集合：至事先訂定的**疏散集合地點**清点人數，若有失蹤人員應通知緊急應變人員。



## 急救一般注意事項

- 急救人員應先確認現場狀況，注意**自身安全**。
- 如危害狀況危急，急救人員應協助傷患立即撤離現場。
- 觀察、確認傷患傷勢，如超過現場處理能力，應立即送醫或撥打119尋求醫療支援，並執行緊急通報程序。
- 如傷患傷勢輕微，則進行急救程序。
- 即使傷勢輕微，急救中與急救後仍應密切觀察傷患狀況，如出現任何無法確認的狀況(例如:突然暈眩，甚至休克) 應立即送醫或尋求醫療支援。
- 如因**接觸或食入、吸入化學物質而送醫**，需告知醫療人員曾接觸的**毒性化學物質**。

## 接觸化學品之急救

- 立即以**清水沖洗患部**（15分鐘～20分鐘）。
- 眼部接觸：
  - 沖洗時應**張開眼皮**以水自**眼角內向外**沖洗眼球及眼皮各處，但**水壓不可太大**，以免傷及眼球。
- 皮膚接觸：
  - 立即脫掉被污染的衣物，以清水沖洗被污染部份。

## 接觸化學品之急救 (續)



- 參閱安全資料表(SDS)的**急救資料**，進行適當的現場急救措施。
  - 是否需在患部塗抹特殊的藥品（例如：氫氟酸（HF、俗稱去骨水）-葡萄糖酸鈣軟膏）。
  - 塗抹的方式。
- 注意沖洗後**污水的流向**，避免污染環境，或接觸電氣設備。
- 如需送醫，將化學品與相關資料帶給醫療人員。

## 吸入、食入中毒之急救

- 確定患者意識狀態。
- 確認毒物名稱，估計吞下毒物的量和時間。
- **求救**並聽從醫療人員指導。
- 將疑似毒物與相關資料帶給醫療人員。



## 皮膚接觸危害

### ■ 皮膚的局部刺激：

化學藥品進入皮膚、毛囊、皮脂腺、汗腺、和皮膚外表皮的吸收。

### ■ 受到割傷、擦傷。



泥水業職業性皮膚病。

## 燒燙傷之急救

- **沖**—清水沖洗至少30分鐘。
- **脫**—以剪刀除去束縛衣物。
- **泡**—等待送醫前繼續泡水。
- **蓋**—蓋上清潔布料或紗布。
- **送**—立即送急診緊急處置。



## 凍傷之急救

- 如**皮膚沾黏**在極低溫的器具上，勿強行拉開，使用溫水沖洗讓器具解凍。
- 患部應立刻、持續沖泡溫水。
- 保持**患部保暖**。
- **包紮患部**，注意避免感染，避免水泡破裂。
- 視情況需要送醫。

## 感電之急救

- 首先把**電源切斷**或以**絕緣物**將傷者與帶電體分開；在未將電源切斷前，絕不可徒手接觸傷者身體。
- 傷患**呼吸或心跳停止**時，應即刻施行心肺復甦術(CPR)與自動體外心臟電擊去顫器(AED)，同時盡快護送醫院處理。
- 若傷患有**灼傷**的現象，處理方法同燒燙傷。





## 感電之急救



## 自動體外心臟電擊去顫器(AED)

- 是一台能夠自動偵測傷病患心律脈搏、並施以電擊使心臟恢復正常運作的儀器，使用的方式相當容易，開啟機器時會有語音說明其使用方式，並有圖示輔助說明。

### 民眾CPR+AED操作簡易版【叫叫壓電】



## 切割、穿刺傷之急救

### ■ 簡單傷口處理：

- 以生理食鹽水或冷開水洗淨傷口。
- 再以優碘消毒：
  - 傷口有異物無法清除時，立即就醫。
  - 傷口保持乾燥，透氣。

### ■ 傷口出血無法自行停止時：

- 直接加壓。
- 止血點。
- 抬高傷肢法。
- 止血帶（危及生命時使用）。

### 災害的發生：

88%來自不安全的行為(含認知，技能)。

10%來自不安全的工作環境。

只有2%是不可抗拒之因素。

- 消除不安全的行為、不安全工作環境。
- 整理整頓大家一起來。
- 做好自護、互護及監護，確實防止發生災害。



## 結 語

- 災害案件數仍居高不下，為減少災害，必須重視危害之辨識、安全衛生管理及實施作業之安全衛生教育訓練。
- 作業時確實加強自護、互護及監護。
- 危害之預防，需大家共同努力。

101

◆ 簡單的事重覆做

就會是專家。

◆ 重覆的事用心做

就會是贏家。



102

結語

安全!!  
是回家唯一的路



簡報結束

祝大家平安

