

教育部安全衛生通識教材

# 危害通識

編撰者：顏慶堂 副教授

中山醫學大學 職業安全衛生學系

# 課程大綱

- 化學物質危害發生案例介紹
- 對於化學物品危害的法令規定
- 危害通識工作之執行
- 危害物質清單的內容與執行
- 危害通識的標示規定內容與執行
- 物質安全資料表的內容項目介紹
- 結論

# 校園實驗室傷害事故原因分析

(86/12-91/6)

學校的實驗室導致傷亡嚴重的什麼問題？			傷亡原因	件數 (百分比)	傷亡情形
			感電	3 (11%)	3死
衝撞	2 (7.4%)	1死1傷	爆炸	4 (15%)	3死8傷
被夾被捲	1 (3.7%)	1傷	不當動作	6 (22%)	16傷
切割擦傷	5 (19%)	5傷	其他	1 (3.7%)	3傷
有害物接觸	3 (11%)	1死2傷	總計	26件	8死37傷

化學品

資料來源：教育部校安中心統計資料

# 校園實驗室意外事故原因分析 (86/12-91/6)

原因	件數	受傷	死亡
化學	22	23	4
機械	8	8	0
電氣	10	0	3
設施	4	4	1
合計	44	37	8

資料來源：教育部校安中心統計資料

# 學校發生的化學性災害案例介紹

- **中研院實驗室意外 兩人受傷**

- 中央研究院生物醫學研究所實驗室昨天傳出爆炸意外，兩位研究生在實驗時不慎，有一只實驗燒杯突然爆裂，碎片傷及兩人的頭部及胸部等處。[資料來源：2001-08-16/聯合報/18版/綜合新聞](#)

- **台大實驗室失火 濃煙嗆鼻**

- 第一時間自行救火 來不及拿隨身物 百餘師生奪門逃出 焦急電腦付之一炬。[資料來源：2004-08-19/聯合報/A7版/話題](#)

- **台大農化實驗室驚爆 兩博士班研究生炸傷**

- 台灣大學校總區農業化學實驗室，昨天晚上發生爆炸，兩名正在做實驗的博士班研究生被炸傷，送台大醫院急救。其中一位的鼻口嚴重裂傷，另外一位對被硫酸噴到左眼，有失明之虞。[資料來源：1995-09-14/聯合報/07版/社會](#)

- **中山大學化學實驗爆炸 女研究生灼傷**

- 國立中山大學化學研究所碩士班二年級研究生，今天凌晨在化學所實驗室進行實驗時，疑似因實驗程序出問題發生爆炸。[資料來源：2002-08-21/聯合晚報/5版/社會新聞](#)

- **仁武中學酒精氣爆灼傷三人**

- 理化實驗課弄翻酒精燈 轟然一響 受傷最重者30%二度燒傷。[資料來源：1999-04-28/聯合報/07版/話題](#)

還有更多案例

# 一般社會發生的化學災害

- 水管不通通了不樂通廁劑加硫酸炸傷人
  - 一市民臉部被炸傷 廁所炸個洞 怎麼可能！  
閩教！資料來源：1993-10-21
- 撫遠街災禍原因鑑定·硬化劑
  - 威力驚人超過三百公斤黃色炸藥·貫穿四層樓炸出八至十公尺大洞。資料來源：1979-07-17/聯合報/03版
- 2廠爆炸4死32傷
  - 嘉義縣太保市嘉太工業區，  
已知有31人輕重傷送醫，  
也發生氣爆，造成4死1重傷。  
資料來源：2003-11-22/聯合晚報/1版/要聞

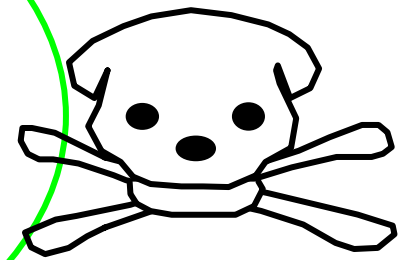
強酸加強鹼

還是繼續發生

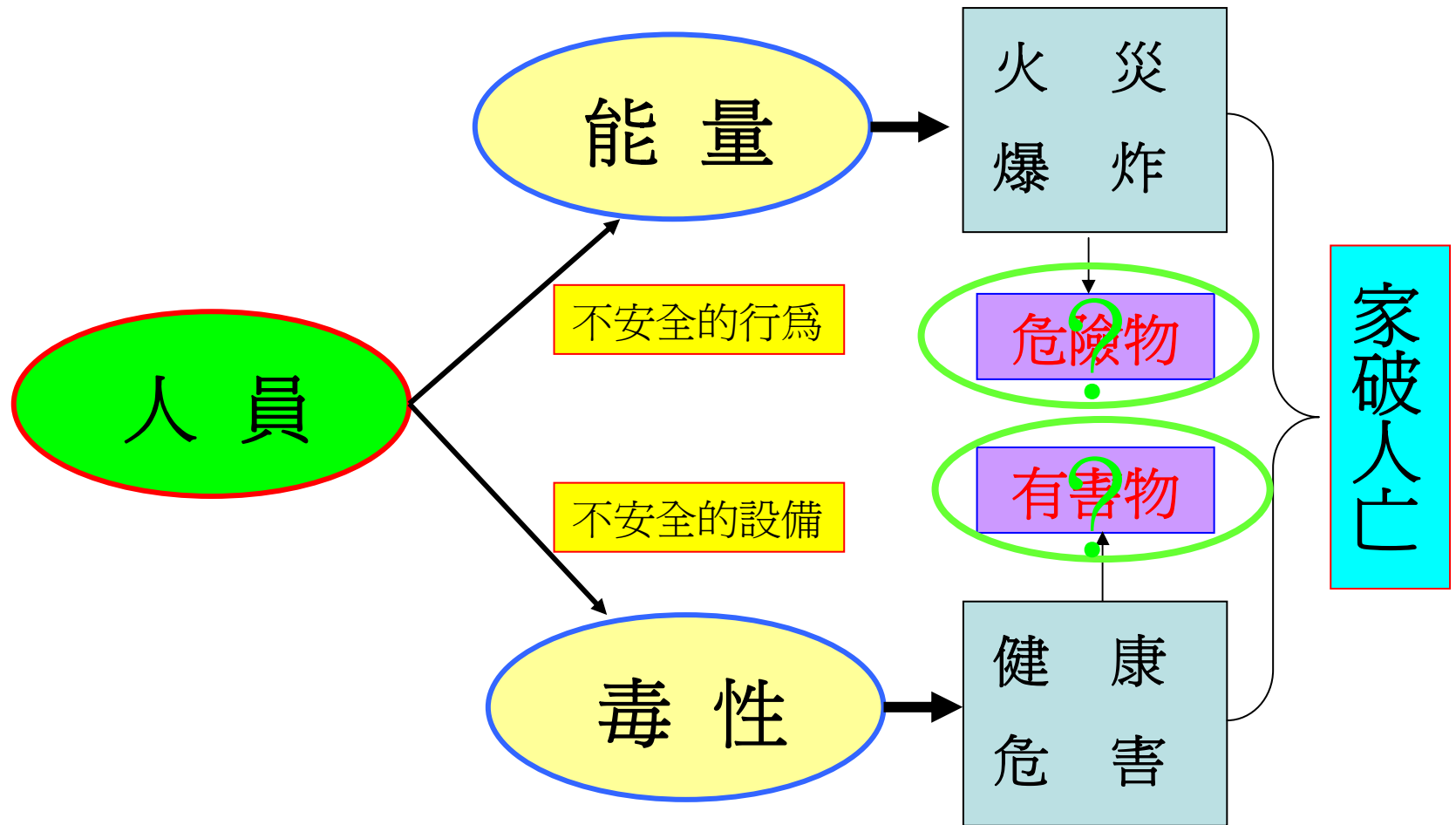
# 化學物質引起之健康危害

- 局部刺激或腐蝕危害：氯、酚、氟化氫、硝酸
- 引起窒息性缺氧：一氧化碳、氰化物、光氣
- 造成神經麻醉：有機碳化合物、硫化氫
- 引起塵肺症：石棉纖維
- 致發熱症：錳、砷、鎘等金屬物質
- 造成系統性危害
  - 肺癌：砷、鎘、鎘、鎳
  - 皮膚癌：砷、 $\beta$ -丙內酯
  - 膀胱癌： $\beta$ -萘胺、聯苯胺、4-胺基聯苯、奧黃
  - 肝癌：氯乙烯、多氯聯苯、砷
  - 鼻咽癌：鉻、鎳

化學除了會導致火災爆炸外也會導致健康障礙

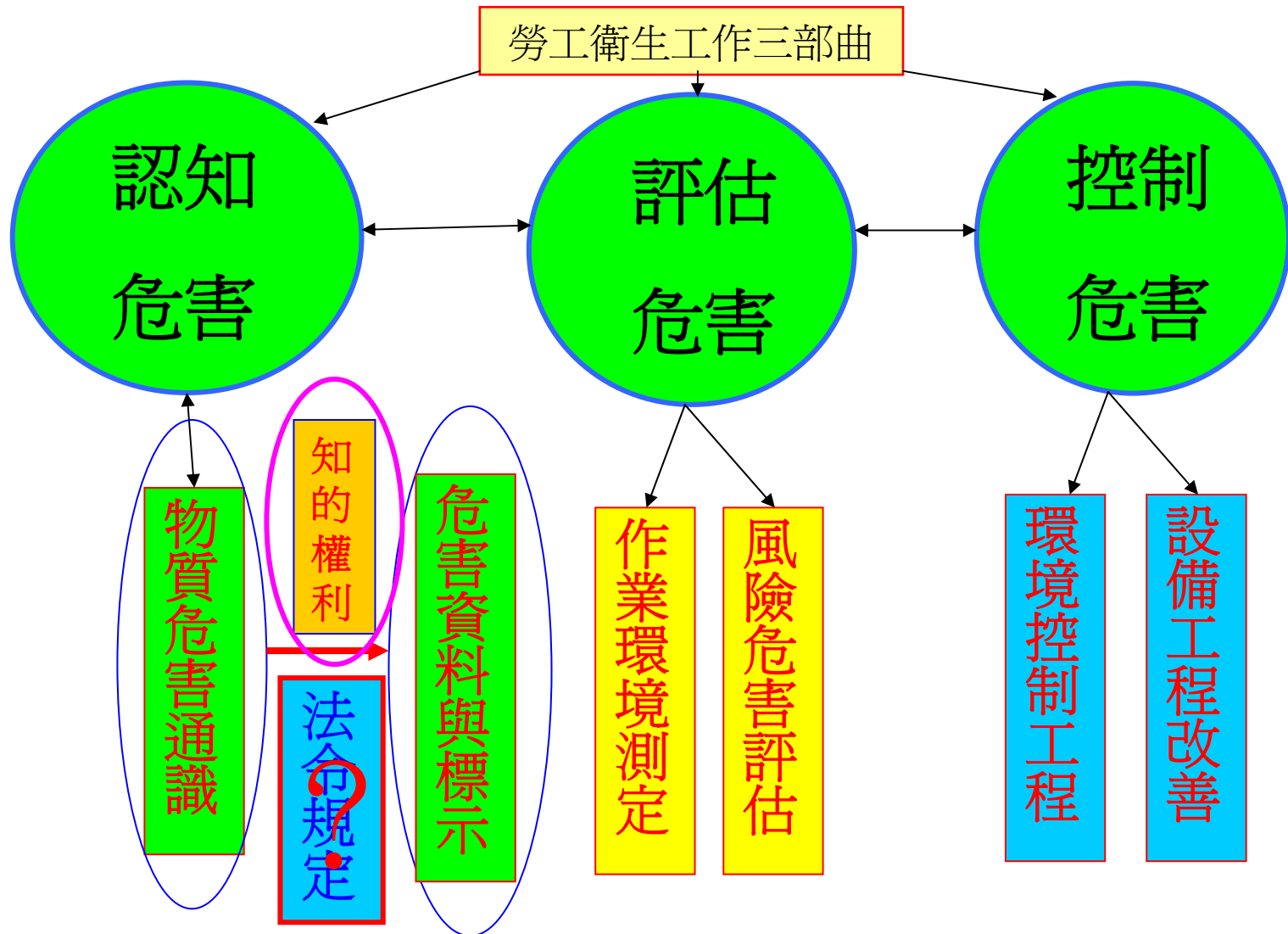


# 化學災害發生的問題探討

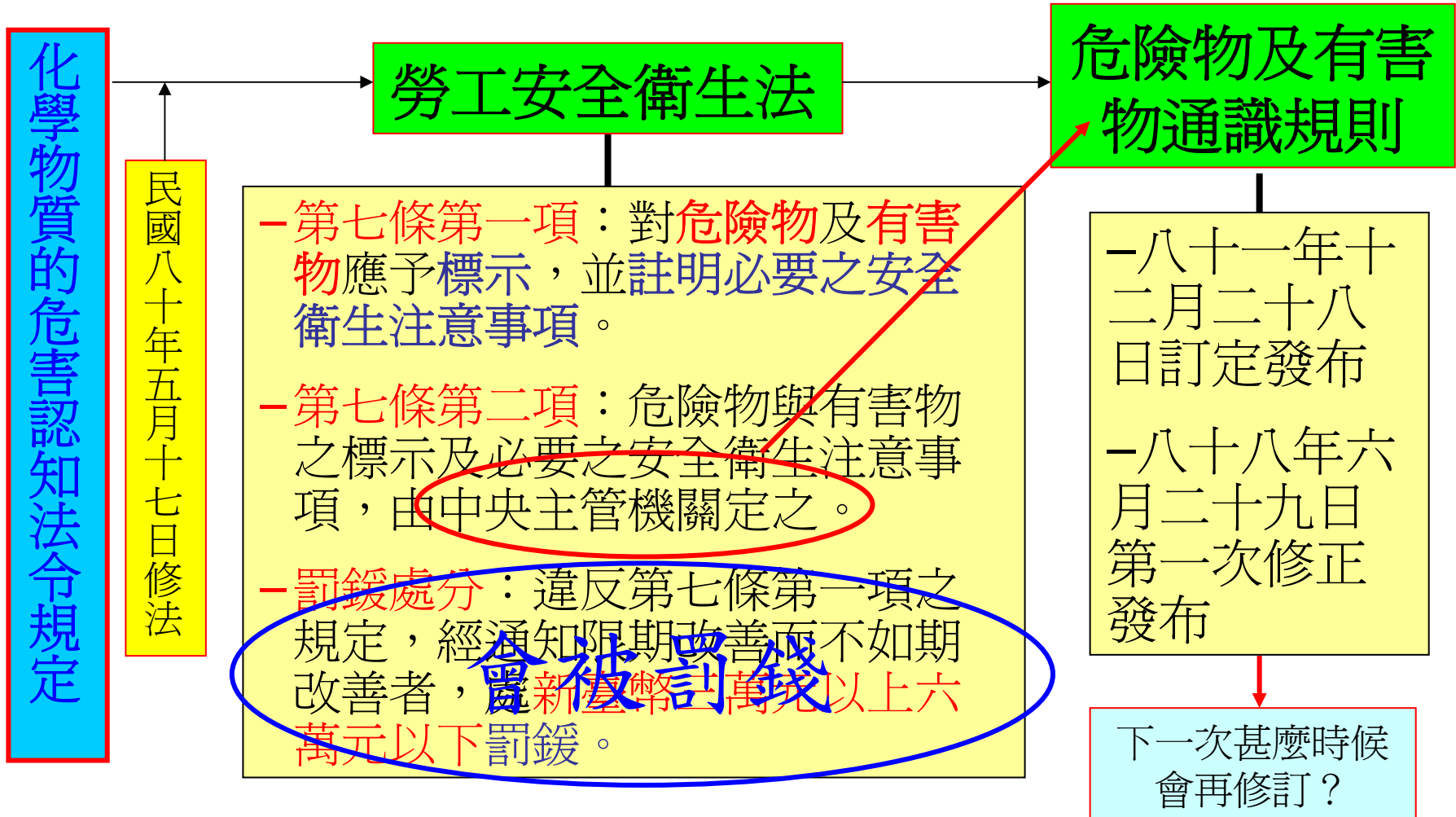




# 如何避免化學物質的危害發生



# 危險物與有害物通識的法令規定



# 危險物的定義

造成火災、爆炸的問題

- 依據勞工安全衛生法施行細則所公佈的內容規定。
- 所謂危險物：係指爆炸性物質、著火性物質（易燃固體、自燃物質、禁水性物質）、氧化性物質、引火性液體、可燃性氣體及其他之物質，經中央主管機關指定者。

# 危險物列管物質之種類

- 一、**爆炸性物質**中之下列物質：爆炸性質之硝酸酯類、爆炸性質之硝基化合物；有機過氧化物
- 二、**著火性物質**：易燃固
- 三、**氧化性物質**：氯酸鹽、硝酸鹽類、固體亞
- 四、**引火性液體**：閃火點
- 五、**可燃性氣體**：一大氣之氣體
- 六、**爆炸性物品**：火藥、炸藥、爆劑、引炸物、其他具有爆炸性之化工原料
- 七、其他經中央主管機關指定者

種類這麼多！

複雜性這麼高！

我們怎麼知道？

# 有害物的定義

造成健康障礙的問題

法令種類

指有機溶劑、鉛、四烷基鉛、特定化學物質及其他之物質，經中央主管機關指定者。

毒性分類

指致癌物、毒性物質、劇毒物質、生殖系統致毒物、刺激物、腐蝕性物質、致敏感物、肝臟致毒物、神經系統致毒物、腎臟致毒物、造血系統致毒物及其他造成肺部、皮膚、眼、黏膜危害之物質。

# 有害物列管物質之種類

- 一、**有機溶劑中毒預防規則**之有機溶劑共計**55**種。  
第一種有機溶劑(7)、第二種有機溶劑(41)、第三種有機溶劑(7)
- 二、**特定化學物質危害預防規則**計**64**種。  
甲類特定化學物質(10)、乙類特定化學物質(20)、丙類特定化學物質(34)
- 三、**其他指定之化學物質**
- 四、**放射性物質**：係指產生自發性核變化，而放出一種或數種游離輻射之物質。
- 五、其他經中央主管機關指定者。

種類這麼多！

複雜性這麼高！

我們怎麼知道？

# 化學品良好管理之目的



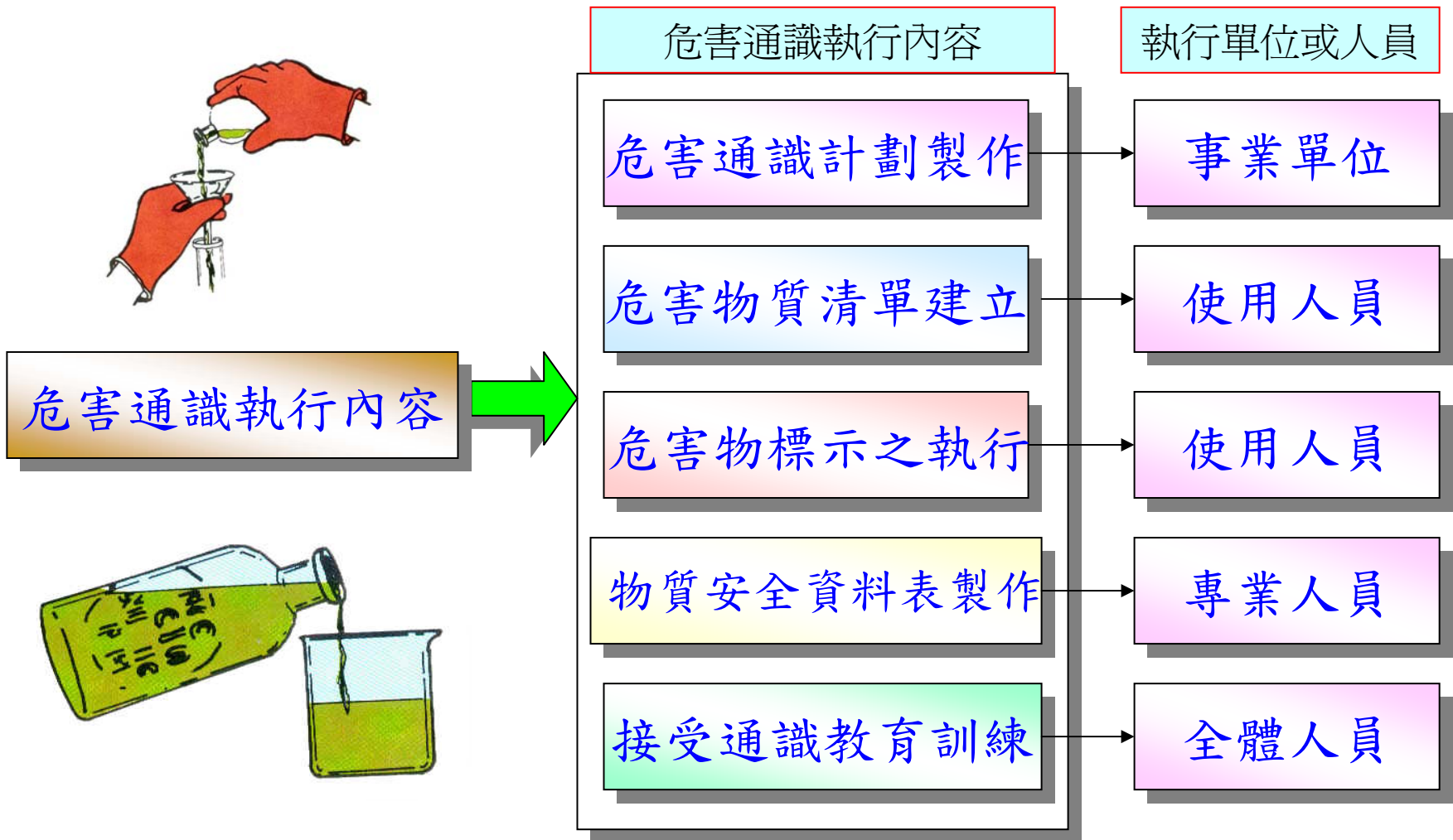
限銷售當日有效

只有靠自己平時的  
注意才能達到

危害通識的瞭解



# 危害通識制度之建立





# 危害物質清單之建立

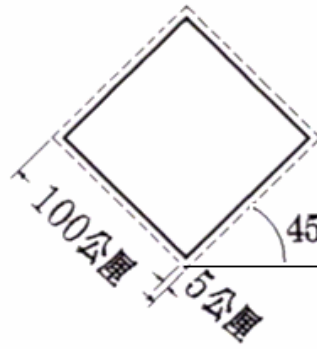
- 化學品資料：化學名稱；同義名稱；物品名稱；物質安全資料表索引碼
- 製造商或供應商資料：名稱；地址；電話
- 使用資料：地點；使用頻次；數量；使用者
- 貯存資料：地點；數量
- 製表日期：年月日
- 製表單位：單位名稱



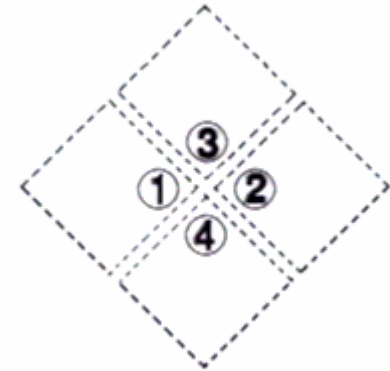
# 危害通識之標示規定

僱主對裝有危害物質之**容器**，應依規定之分類、圖式，及參照危險物及有害物通識規則中之規定，明顯標示下列事項，必要時，輔以**外文**：

- 一、圖式。
- 二、內容：
  - (一)名稱。
  - (二)主要成分。
  - (三)危害警告訊息。
  - (四)危害防範措施。
  - (五)製造商或供應商之名稱、地址及電話。



上  
圖  
示  
貼  
法  
以

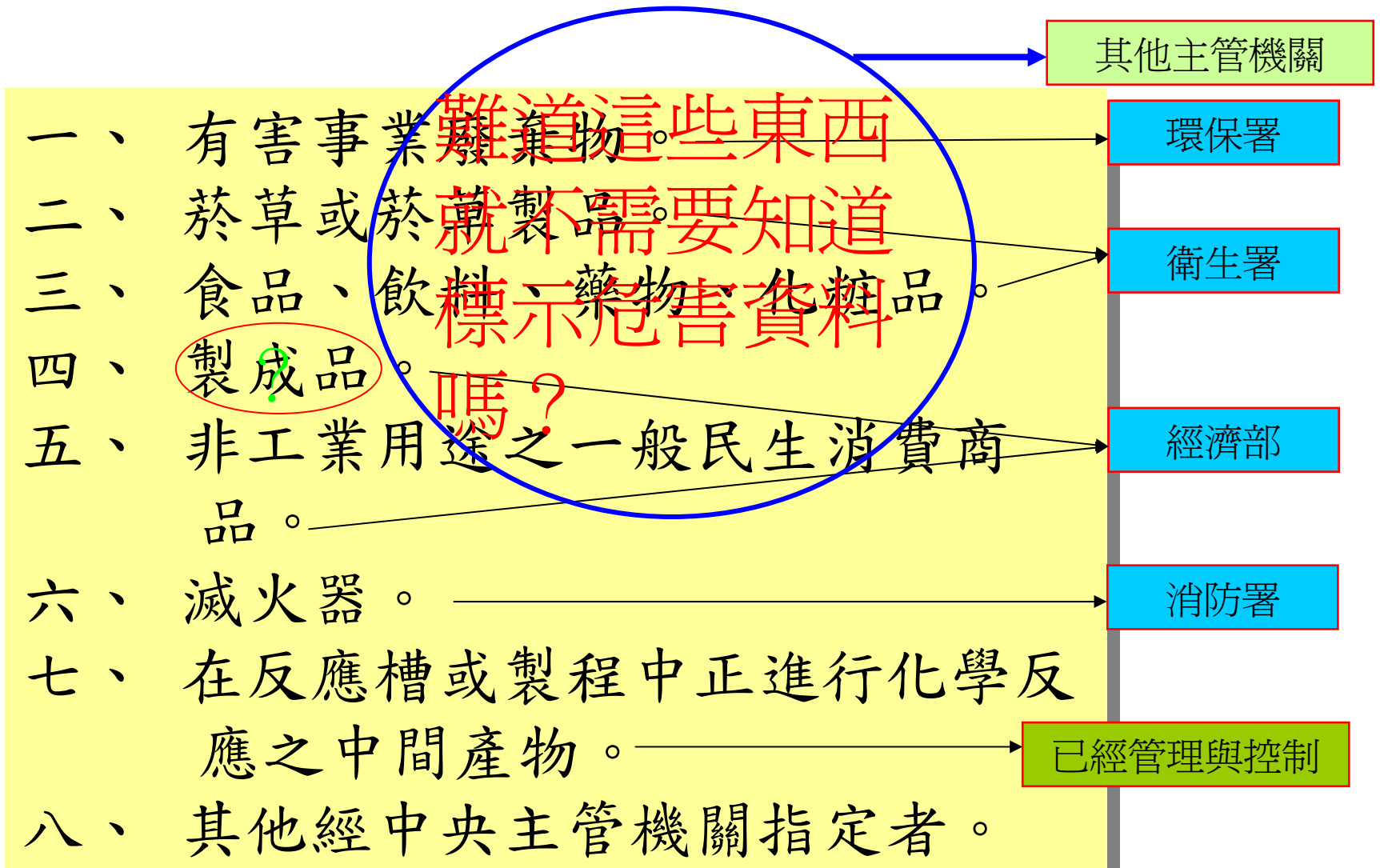


前項應標示之主要成分，如為**混合物者**，係指所含之危害物質成分**濃度重量百分比在百分之一以上且佔前三位者**。

第一項容器標示如其危害物質無法**危害物質之主要分類及圖式**之分類歸類者，得僅標示危害物質之內容事項。

容器標示如其容器容積在**一百毫升**以下者，得僅標示**危害物質名稱及圖式**。

# 排除危害通識標示之物品規定



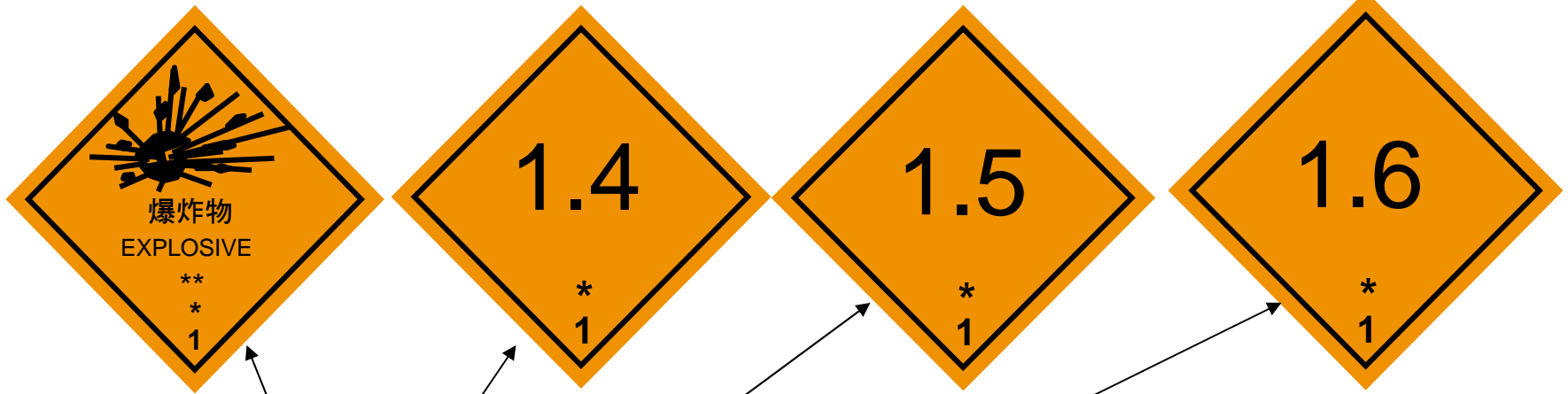
# 相關專有名詞定義

- 一、**製成品**：係指在製造過程中，已形成特定形狀之物品或依特定設計之物品，其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計，且在正常使用狀況下不會釋放出危害物質。
- 二、**容器**：係指任何袋、筒、**請各舉一個例子說明！** 瓶、箱、罐、桶、反應器、儲槽、管路及其他可盛裝危害物質者。但不包含交通工具內之引擎、燃料槽或其他操作系統。
- 三、**製造商**：係指製造危害物質供批發、零售、處置或使用之事業單位。
- 四、**供應商**：係指輸入、輸出、批發或零售危害物質之事業單位。

# 危害通識中標示分類

- **依據**：下列分類之各項定義及圖式依中國國家標準 **CNS 6864 Z5071** 危險物標示規定。
- **分類種類**：
  - 第一類：爆炸物
  - 第二類：氣體
  - 第三類：易燃液體
  - 第四類：易燃固體、自燃物質、禁水性物質
  - 第五類：氧化性物質、有機過氧化物
  - 第六類：毒性物質
  - 第七類：放射性物質
  - 第八類：腐蝕性物質
  - 第九類：其他危險物

# 第一類：爆炸物



- 1.1組--有整體爆炸危險之物質或物品。
- 1.2組--有拋射危險，但無整體爆炸危險之物質或物品。
- 1.3組--會引起火災，並有輕微爆炸或拋射危險但無整體爆炸危險之物質或物品。
- 1.4組--無重大危險之物質或物品。
- 1.5組--很不敏感，但有整體爆炸危險之物質或物品。
- 1.6組--極不敏感，且無整體爆炸危險之物質或物品。

爆竹

摔炮

# 第二類：氣體



2.1組--易燃氣體

甲烷、乙烷

丙烷、丁烷

2.2組--非易燃

氮氣

氧氣

空氣

非毒性氣體

2.3組--毒性氣體

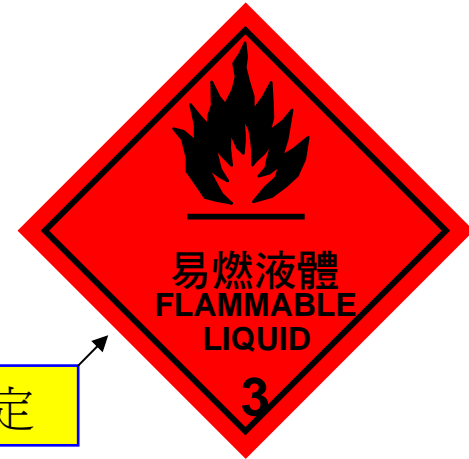
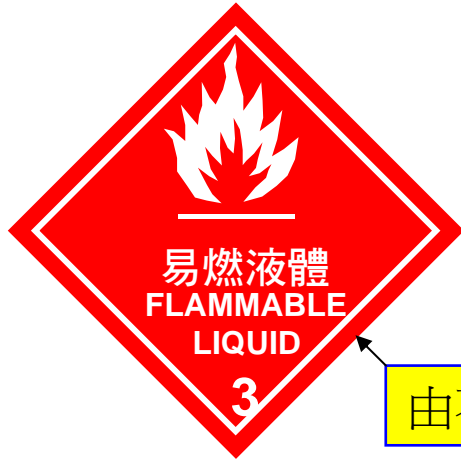
光氣

氯氣

氰化氫



# 第三類：易燃液體



由不同背景顏色來決定



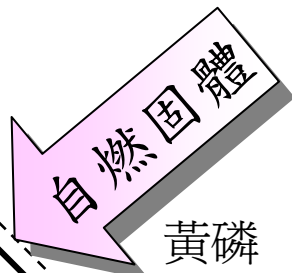
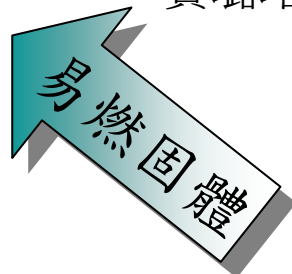
火災燃燒的現象



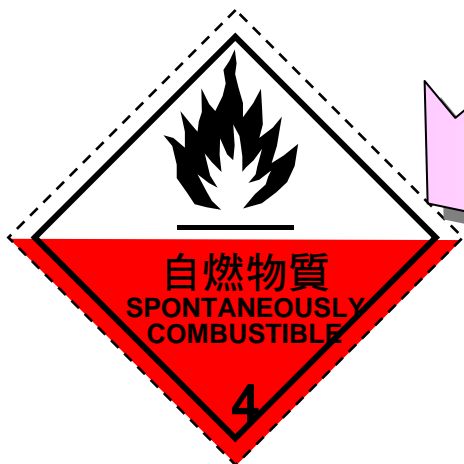
# 第四類：易燃固體、自燃物質、禁水性物質



硫化磷  
赤磷  
賽璐珞



黃磷  
鋁粉末  
鎂粉末



由不同背景顏色來決定

禁水性物質

金屬鉀  
金屬鋰  
金屬鈉



# 第五類：氧化性物質；有機過氧化物

## 氧化性物質

## 有機過氧化物

雙氧水

硝酸鈉



次氯酸鈉  
(漂白水)



有機過氧化物  
ORGANIC  
PEROXIDE  
5.2

過醋酸

過氧化丁酮

# 第六、八、九類化學物質標示

## 毒性物質



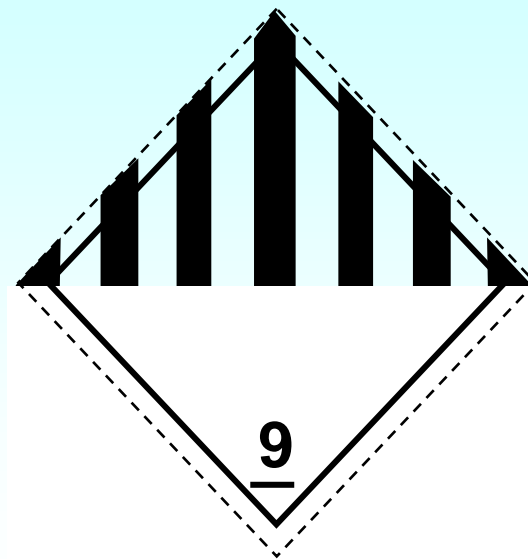
氰化鉀 氰化鈉

## 腐蝕性物質



氫氧化鈉  
硫酸 硝酸 氯化氫 氨

## 其他危險物

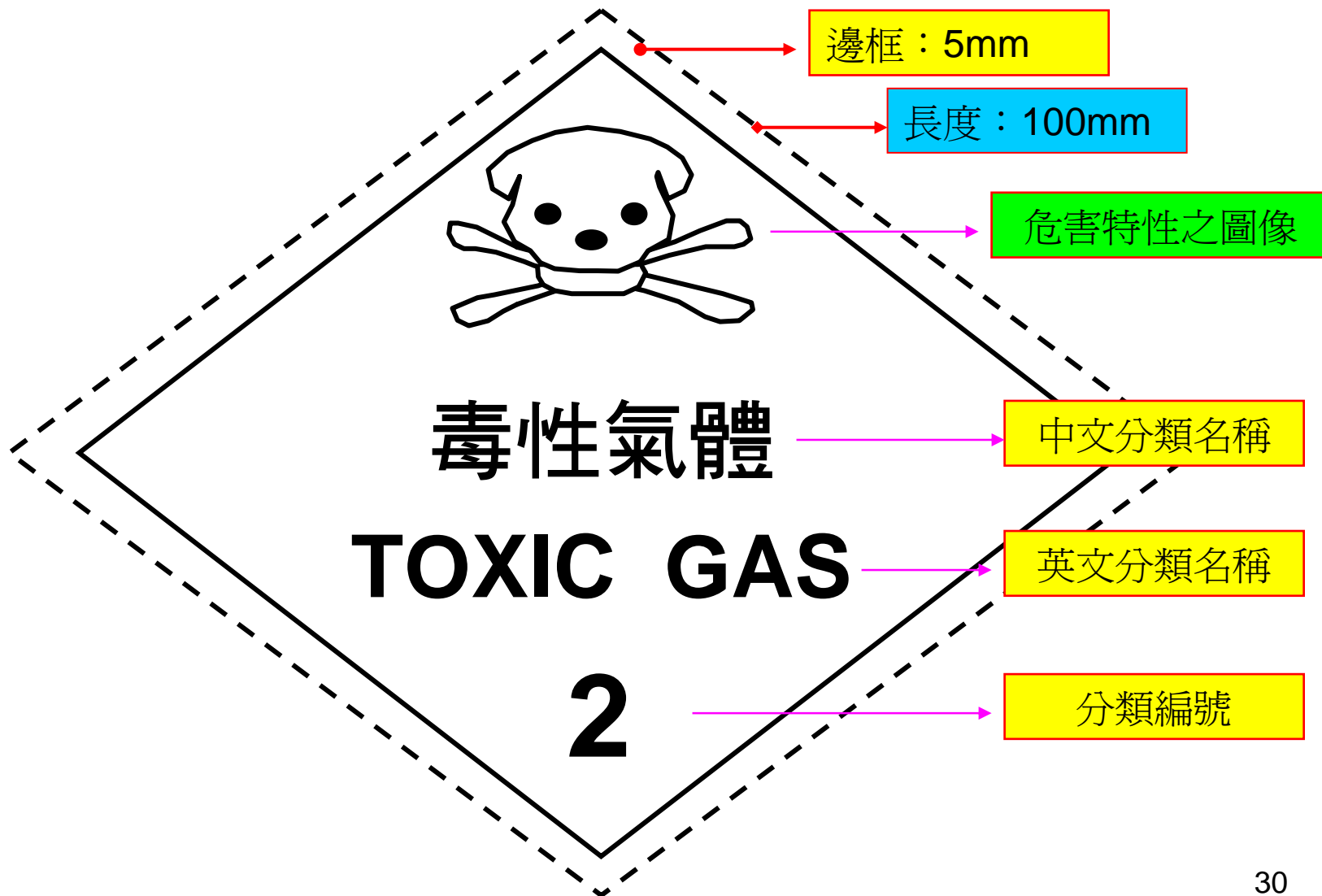


# 第七類：放射性物質



中央主管機關：原子能委員會

# 危害通識之標示符號意義



# 化學藥品標示方式



名稱：氰化鈉

主要成份：氰化鈉

危害警告訊：

- \*刺激眼睛、皮膚、呼吸系統。
- \*吞食會有劇毒。
- \*與水接觸會產生有毒氣體。

危害防範措施：

- \*配戴護目鏡、口罩、手套。
- \*容器保持乾燥。
- \*置於陰涼且通風良好處，緊蓋容器。

製造商或供應商：

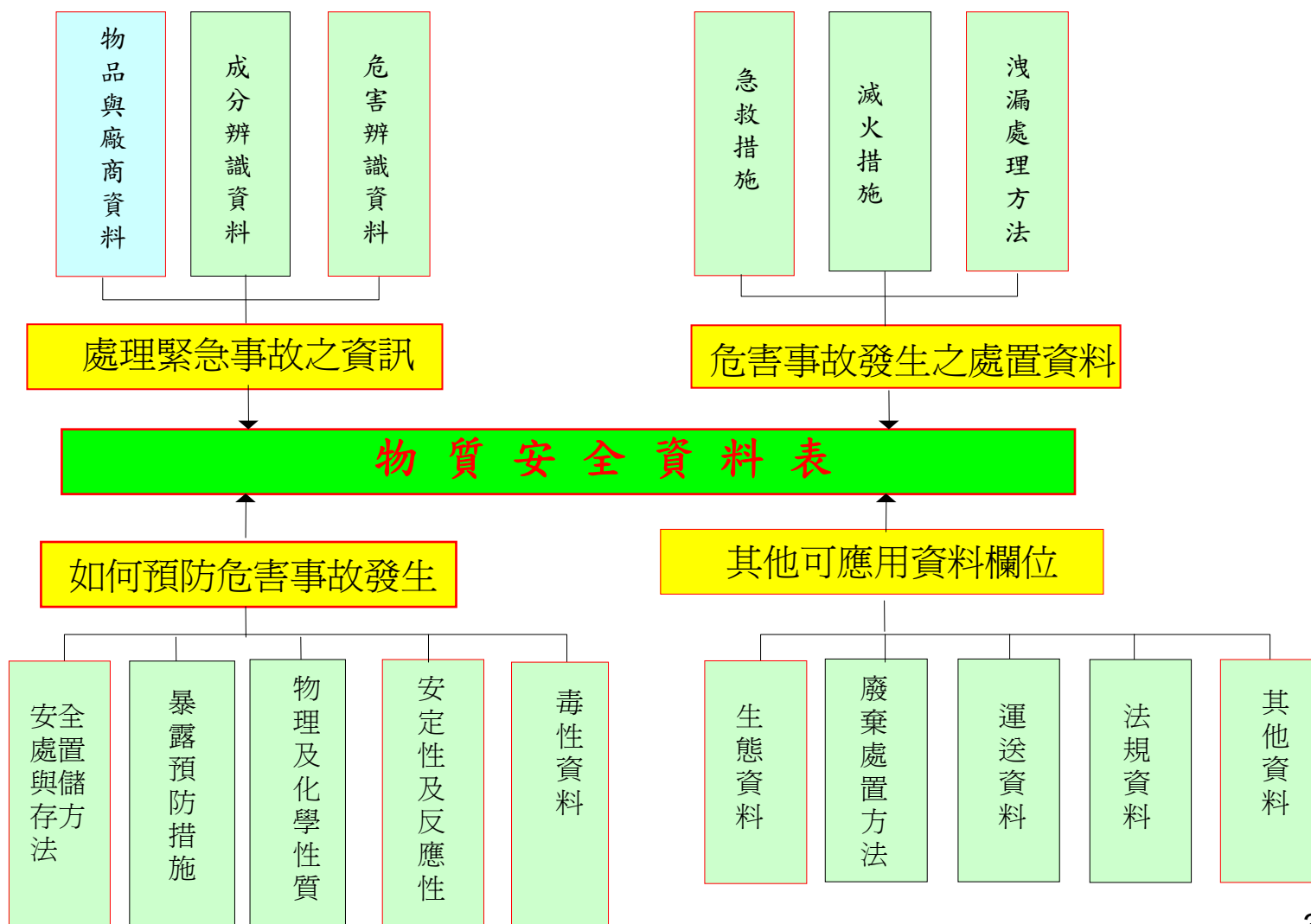
- (1)名稱
  - (2)地址
  - (3)電話
- ※更詳細的資料，請參考物質安全資料表。

# 物質安全資料表之項目種類

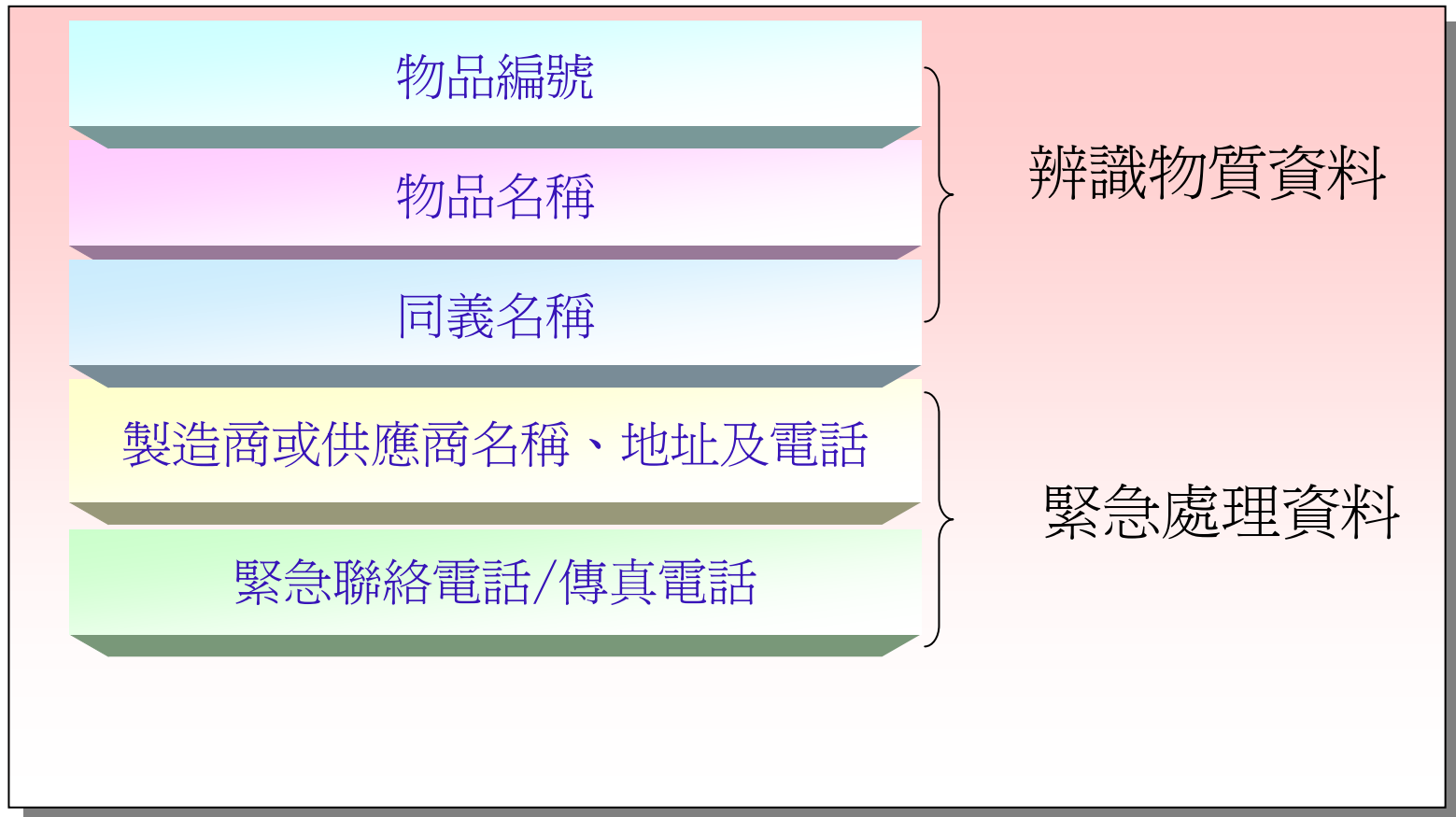
- 物品與廠商資料
- 成分辨識資料
- 危害辨識資料
- 急救措施
- 滅火措施
- 洩漏處理方法
- 安全處置與儲存方法
- 暴露預防措施
- 物理及化學性質
- 安定性及反應性
- 毒性資料
- 生態資料
- 廢棄處置方法
- 運送資料
- 法規資料
- 其他資料



# 物質安全資料表內容的用途關係



# 物品與廠商資料



# 成分辨識資料

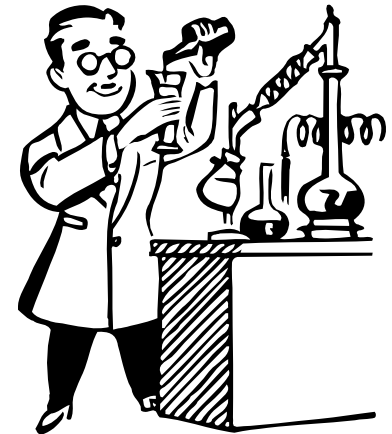
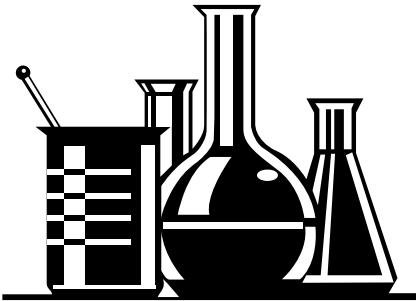
## 純物質

中英文名稱：

同義名稱：

化學文摘社登記號碼(CAS No.)：

危害物質成分(成分百分比)：



## 混合物

化學性質：

危害物質成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍(成分百分比)	危害物質分類及圖式

# 危害辨識資料

物品危害分類

依九大類的分類  
應依混合物品之危害性予以分類  
已作整體測試→依整體測試結果  
未作整體測試：  
健康危害性→視同各該成分  
物理危害性→科學根據資料評估  
(燃燒、爆炸及反應性)

最重要危害效應

健康危害效應  
環境影響  
物理性及化學性危害  
特殊危害

主要症狀

急性症狀  
慢性症狀

# 急救措施

不同暴露途徑之急救方法

吸入  
皮膚接觸  
眼睛接觸  
食入

最重要症狀及危害效應

對急救人員之防護

對醫師之提示



# 滅火措施

適用滅火劑

滅火時可能遭遇之特殊危害

特殊滅火程序

消防人員之特殊防護設備

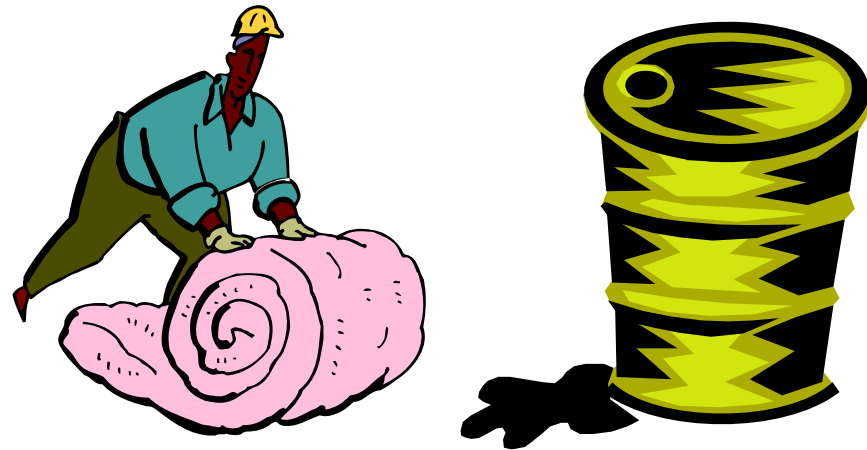
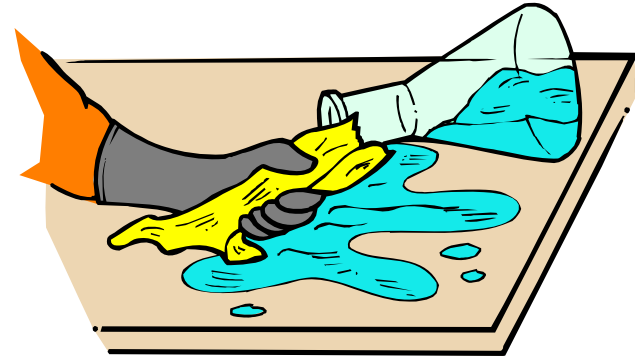


# 洩漏處理方法

個人應注意事項

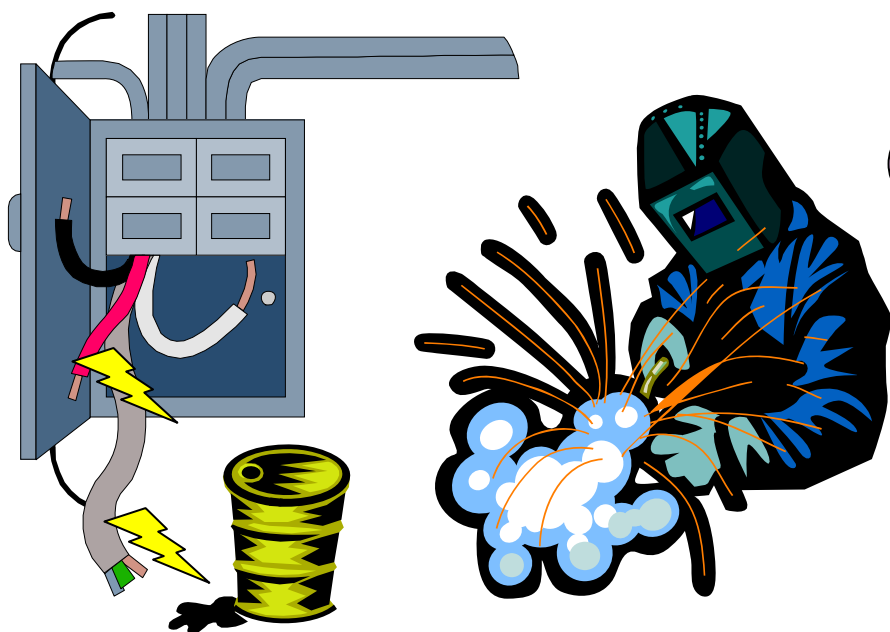
環境注意事項

清理方法



# 安全處置與儲存方法

處置



儲存

強氧化劑

酸

鹼





# 暴露預防措施

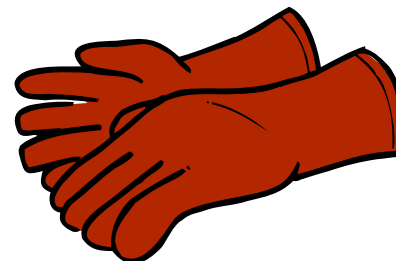
工程控制

控制參數

個人防護設備

衛生措施

TWA  
SPEL  
CEILING  
生物指標



# 物理及化學性質

物質狀態：	形狀：
顏色：	氣味：
pH值：	沸點/沸點範圍：
分解溫度：	閃火點： °F °C
自燃溫度：	爆炸界限：
蒸氣壓：	蒸氣密度：
密度：	溶解度：

# 安定性及反應性

安定性

特殊狀況下可能之危害反應

應避免之狀況

應避免之物質

危害分解物

- 配合平時的事業單位安全衛生管理及製程規劃
- 避免危害發生

# 毒性資料

急毒性

短時間高濃度、刺激性或腐蝕性物質、毒劑

局部效應

化學物質在與生物體接觸便能對接觸部位造成傷害。

致敏感性

會使有機體產生一種使身體處於致敏狀態的不良反應。

慢毒性或長期毒性

長時間低濃度；血液、神經系統功能受損，肝、腎之器官損傷

特殊效應

# 生態資料

持久性/降解性

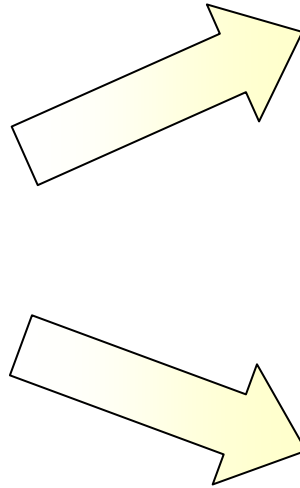
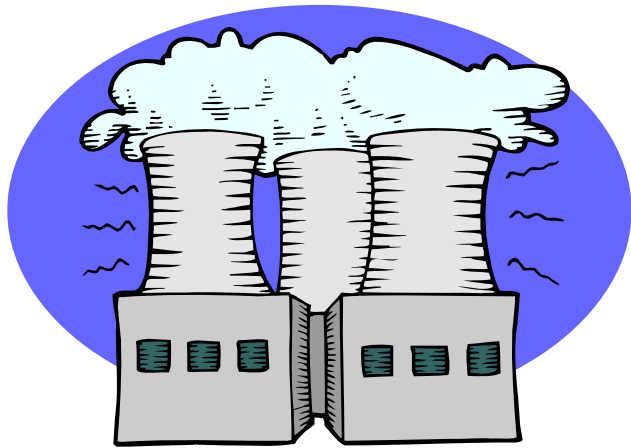
環境流佈

生物蓄積

可能之環境衝擊/生態毒性等



# 廢棄處置方法



- 再回收

- 熱處理法

  - 焚化法

  - 熱解法

- 掩埋法

  - 安定掩埋法

  - 衛生掩埋法

  - 封閉掩埋法

# 物質安全資料 表舉例

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：氰化鉀(POTASSIUM CYANIDE)
物品編號：—
製造商或供應商名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

## 二、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氰化鉀(POTASSIUM CYANIDE)
同義名稱：CYANIDE OF POTASSIUM、HYDROCYANIC ACID、POTASSIUM SALT、KCN
化學文摘登記號碼(CAS No.)：00151-50-5
危害物質成分(成分百分比)：100

## 三、危害辨識資料

嚴重	健康危害效應：會刺激鼻、眼睛、皮膚。高濃度會危害視網膜，也可能造成失去意識，甚至死亡。
果危	環境影響：—
危害	物理性及化學性危害：接觸空氣、光、濕氣、熱或超過室溫儲存，可能會分解，釋出毒性、腐蝕性、易燃性、氧化性氣體。
特殊危害	特殊危害：與水會緩慢產生氰化氫。
主要症狀	虛弱、頭痛、頭昏眼花、精神混亂、焦慮不安、噁心、嘔吐、呼吸急促、心跳不規則、胸口鬱悶、皮膚潰瘍、灼熱感。
物品危害分類	01 I (毒性物質)

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入	1. 救援前注意自身的安全，應穿戴防護衣具，將雙人人小如救援。2. 立即將患者移至新鮮空氣處。3. 患者若呼吸困難，或意識不清，服用亞硝酸戊酯，將一枚亞硝酸戊酯在布上壓碎，拿至患者鼻前，每分鐘 15-30 秒，每 5 分鐘換一枚新的亞硝酸戊酯(0.3mg 大小，如每粒為 0.15mg，每 3 分鐘換一次)。在此期間注意患者血壓，低於 50/60mmHg 時，停止使用亞硝酸戊酯，並即刻就醫。4. 若呼吸停止，由受過訓人員施予人工呼吸。5. 若心跳停止，立即施予心肺復甦術(CPR)，避免口與口接觸。6. 若呼吸困難，給予氧氣。
皮膚接觸	1. 避免直接接觸此物質，必要時戴防護手套。2. 立即用大量水沖洗 20 分鐘以上，並在沖洗中脫掉污染之衣服。3. 即刻就醫。
眼睛接觸	1. 立即撐開眼睛用緩流之溫水沖洗 20 分鐘以上。2. 小心沖水，勿將藥液另一處受污染的區域。3. 即刻就醫。
食 入	1. 若患者即醉或已失去意識或暈厥，勿餵食任何東西。2. 用清水清洗患者口腔，勿催吐。3. 給喝 240-300ml 的水。4. 若患者自覺嘔吐，用清水漱口後再排水。5. 立即就醫。
嚴重健康及危害效應	強刺激、與濕氣反應會有 HCN 中毒危害。
所應救人員之防護	應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

# 物質安全資料表

序 號：070

第2頁/5頁

附圖之提示：1.考慮以蒸餾水或軟水。2.考慮洗滌。

## 五、滅火措施

適宜滅火劑：1.針對適宜之火災，選擇合適且不會與氯化物反應之滅火劑來滅火。

2.勿使用二氧化碳或鹼性化學乾粉滅火劑來滅火，因為會放出劇毒之氰化氫(HCN)氣體。

滅火時可能遭遇之特殊危害：—

特殊滅火程序：1.可用水霧來撲滅KCN儲存區之火災。2.若無危險，將裝有KCN之容器移離火場。

消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火材質防護外套）。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.在待檢區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。3.穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1.對洩漏區通風換氣。2.報告政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。3.如可在安全情況下阻隔或減漏，就法阻止或減少溢漏，氯化物外洩應立即清理。4.用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物，避免將氯化物散佈到空氣中。5.少量溢漏洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收，以消除之吸收物質和外洩物具有同樣的危險性，應置於加蓋蓋蓋的適當容器中，用鹼液（如碳酸鈉）的水沖洗洩漏區域。6.少量固體外洩：裝入乾淨、乾淨的容器中，加蓋蓋蓋，剩餘的固體殘渣用鹼液的水沖洗，或用加了鹼液之清潔劑清除。7.沖洗外洩殘渣時應加以圍堵，以利日後廢棄處理，若空間有限，可將水地入裝廢棄物的容器中或外洩物。8.大量洩漏：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1.為單獨或作實區使用 HCN，最好有伙伴同在，而此人須備有救急作實區，並有逃生及救急準備。

2.裝用貯藏密閉的容器，須加蓋，不用時保持緊閉。

3.在特定的通風區域最少用量，避免將蒸氣、霧滴或粉塵釋放於作業場所的空氣中。

4.備有立即可用的緊急處理裝備。

5.空容器可能有毒殘渣，亦具危險。

儲存：

1.貯於陰涼、乾燥、通風良好的場所，避免陽光直射，遠離不相容物。

2.儲區採用抗蝕的建材及顯明通風系統，避免累積粉塵。

3.限製儲存區限制人員進出。

4.儲區張貼警告標誌，與一般作業區分隔。

5.定期檢查損失，例如容器是否破損或溢漏。

## 八、暴露預防措施

工程控制：局部排氣裝置。

# 物質安全資料表

序 號：070

第3頁/5頁

## 控制參數

八小時時日量平均容許濃度 TWA	短時間時日量平均容許濃度 STEL	最高容許濃度 CEILING	生物指標 BEI
5 mg/m <sup>3</sup> (皮)	10mg/m <sup>3</sup> (皮)	—	—

個人防護裝備：

呼吸防護：15mg/m<sup>3</sup>以下：供氣式呼吸防護具；或全面型空氣呼吸器(自備式呼吸防護具)。

未加濃度：正壓自備式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自備式呼吸防護具。

逃生：含物氣分子濾罐及高效率濾材之氣體面罩、逃生型自備式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套，材質以聚氯乙稀、天然橡膠、氯丁橡膠、丁腈橡膠為佳。

眼部防護：全面罩、安全護目鏡。

皮膚及身體防護：化學健身工作服、工作靴。

衛生措施：1.工作後徹底洗滌穿著之衣物，洗淨後才可再穿戴或吞食，並報告給派人員防護之危害性。

2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。

## 九、物理及化學性質

物質狀態：固體、粉末	形狀：白色粉末或塊狀，易潮解
顏色：白色	氣味：乾燥時無味，潮濕時有苦杏仁味
pH 值：11.0(0.1N)	沸點/沸點範圍：— °C
分解溫度：—	閃火點：— °F / °C
自燃溫度：/	測試方法：( ) 開杯 ( ) 閉杯
蒸氣壓：約 0 mmHg	爆炸界限：/
密度：1.52 @16 °C (水=1)	蒸氣密度：/
	溶解度：71.6% @25 °C (水)

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定

特殊狀況下可能之危害反應：1.酸或其鹽類：會放出有毒之易揮性氯化氫氣體。2.強氧化劑(如硝酸鹽、亞硝酸鹽、過氧化物及氯酸鹽)：接觸會起激烈或爆炸性反應。3.二氧化碳：反應產生氯化氫。4.水：接觸反應產生氯化氫。5.溶液會腐蝕金屬或合金如鋁、錳、銅、鉛、銀及銅合金。

應避免之狀況：—

應避免之物質：1.酸或其鹽類。2.強氧化劑(如硝酸鹽、亞硝酸鹽、過氧化物及氯酸鹽)。3.二氧化碳。4.水。5.溶液會腐蝕金屬或合金如鋁、錳、銅、鉛、銀及銅合金。6.空氣或水汽。

危害分解物：氯化氫、氫、氫氰化鈉

## 十一、毒性資料

急性毒性：吸入：1.粉塵或霧滴會強烈刺激鼻及喉嚨。KCN 會與濕氣反應產生劇毒之氰化氫(HCN)。2.吸入 20-40ppm HCN 會有強烈中毒現象，吸入更高濃度會在幾分鐘或 1 小時內死亡。3.早期症狀包括虛弱，頭



# 物質安全資料表

序 號: 570

第4頁/5頁

<p>痛、眼花、頭昏、精神混亂、焦慮不安、噁心及嘔吐，嚴重情況下呼吸會急促，然後變得毫無一息。</p> <p>4.患者可能覺得心跳不規則及胸膈悶，呼吸不順暢，皮膚出現明顯的淡紅色。</p> <p>5.依暴露程度之不同，可能造成失去意識，暈厥或死亡。</p> <p>眼睛：1.粉塵、溶液及霧滴都具有強烈刺激性。2.氯化物會經由眼睛吸收，而產生與吸入相同之症狀。3.雖沒有足夠之證據，但高濃度下會危害視網膜及神經。</p> <p>皮膚：1.粉塵可能具刺激性，濃溶液會腐蝕皮膚造成潰瘍。2.粉塵及液體會迅速由皮膚吸收造成與吸入相同之症狀。3.濃 HCN 蒸氣亦會經由皮膚吸收。</p> <p>食入：1.會迅速被吸收症狀與吸入同，且口腔、咽喉及胃會有刺激感及灼熱感。2.口腔亦有苦、奇辣及難燒的感覺。</p> <p>LD50(對動物、吸氣途徑)：5 mg/kg (大鼠，吞食)</p> <p>LC50(對動物、吸氣途徑)：—</p> <p>LD10：2857 mg/kg (人類，吞食)</p> <p>LC10：—</p>
---

局部效應：—

致感性：長期低濃度暴露會危害視神經，亦會造成皮膚炎及皮膚過敏。

慢性或長期毒性：症狀包括：持續性流鼻涕，虛弱，發冷，眼花，頭痛，噁心，嘔吐，腹痛，喉嚨刺激感，味覺及嗅覺改變，肌肉抽動，體重減輕，臉部發紅及呼吸困難，但因為這些不是暴露於氯化物特有的症狀，因此很難由此判斷是否氯化物中毒。

特殊效應：45 mg/kg (懷孕 1-15 天雌鼠，腹腔注射) 造成胎兒中毒。

## 十二、生態資料

<p>可能之環境影響/環境條件：</p> <p>1.在體內大部份會分解成較不毒的化合物由尿中排出，少量會以原物質型或由胆汁及尿中排出。</p> <p>2.當釋放至水中，會解離成氯離子及鈉離子，而氯離子在水中可能形成氯化氫或與不同金屬離子反應。</p>
---

## 十三、廢棄處理方法

<p>廢棄處理方法：</p> <p>1.依現行法規處理。2.依照金屬條件貯存待處理的廢棄物。</p>
--

## 十四、運送資料

<p>國際運送規定：1.DOT 49 CFR 冊之列為第 6.1 類毒性的物質，包裝等級 I。(具體定通布)</p> <p>2.IATA/ICAO 分類：6.1。(國際航運組織)</p> <p>3.IMDG 分類：6.1。(國際海運組織)</p>
<p>聯合國編號：1800</p>
<p>國內運輸規定：1.道路交通安全規則第 54 條</p> <p>2.船舶危險品裝載規則</p> <p>3.台灣鐵路局危險品裝載運輸實施細則</p>
<p>特殊運送方法及注意事項：—</p>

## 十五、法規資料

# 物質安全資料表

序 號: 570

第5頁/5頁

<p>適用法規：</p> <p>勞工安全衛生設施規則</p> <p>特定化學物質危害預防標準</p> <p>道路交通安全規則</p> <p>毒性化學物質管理法</p>	<p>危險物及有害物標識規則</p> <p>勞工作業環境空氣中有毒物質容許濃度標準</p> <p>事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</p>
---	---

## 十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫, OCENFO 光碟, 99-2	
	2.HTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999	
	3.HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽字)：
製表日期	99.3.31	
備 註	上述資料中符號“-”代表目前並無相關資料，而符號“*”代表此欄位所檢物質並不適用。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心將上述資料化為各區碼，如欲查詢請洽，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。

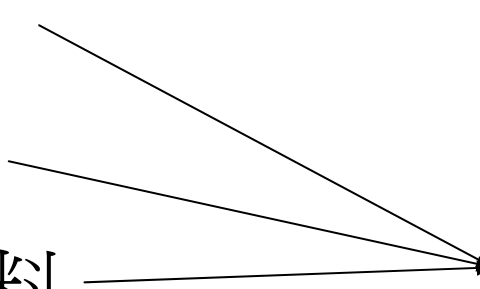


研發人員  
工業技術研究院  
工業安全衛生研究所

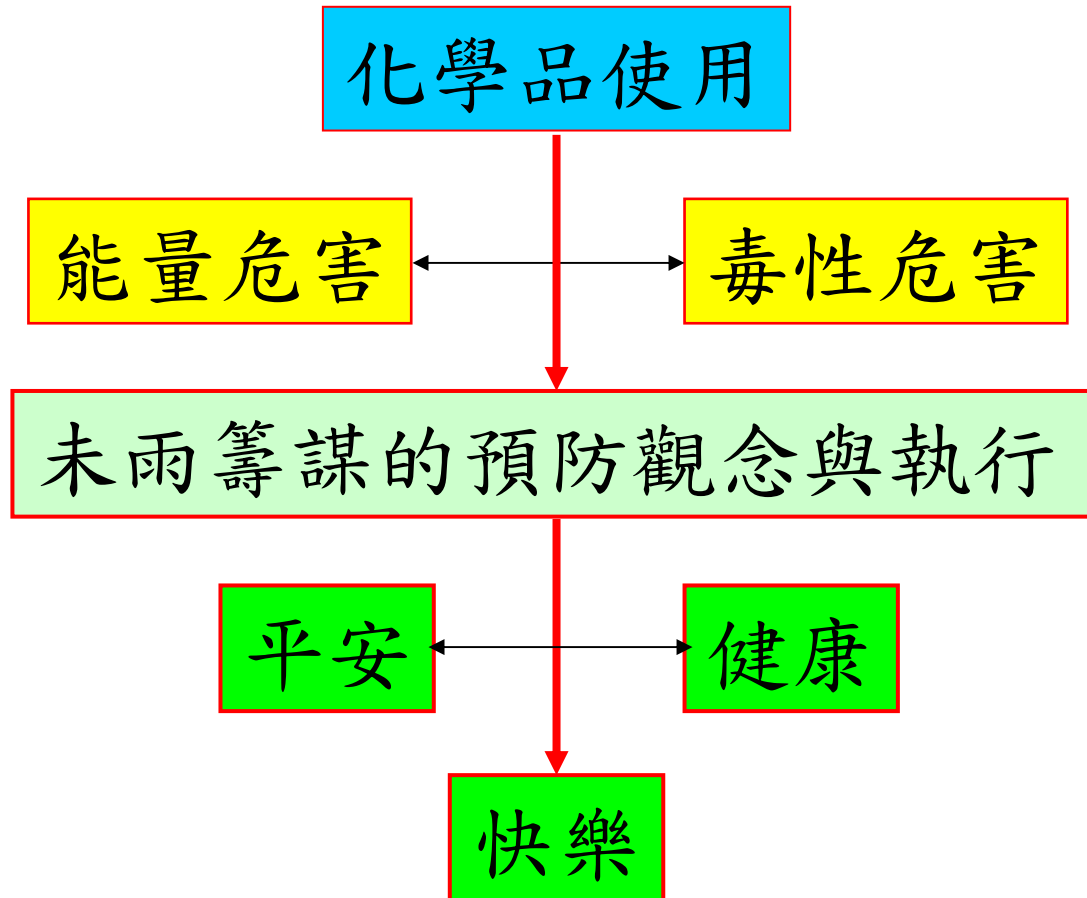
# 物質安全資料表之管理

- 混合物屬同一種類之物品，其濃度不同而**主要成分、用途及危害性相同**時，得使用同一份物質安全資料表，但應註明不同物品名稱。
- 雇主應**隨時**檢討物質安全資料表內容之正確性，並予更新。
- 製造、處置、使用有害物危險物者須接受**3**小時危害通識教育訓練。
- 物質安全資料表至少**每三年**更新一次。
- 物質安全資料表，應置於**工作場所**中易取得之處。

# 物質安全資料表來源

- 勞委會勞工安全衛生研究所 [•http://www.iosh.gov.tw/frame.htm](http://www.iosh.gov.tw/frame.htm)
  - 工研院環境與安全衛生中心 [•http://www.iosh.gov.tw/frame.htm](http://www.iosh.gov.tw/frame.htm)
  - 供應商提供
  - 製造商提供
  - 外國網站資料
  - 其他單位或人員提供
- 
- Cornell university  
Ecogopher epa fact sheets  
北京化工研究院國際化學品安全卡(簡體中文版)  
Hazardous chemical database  
Instant chemical hazards & safety data  
Oxford univeristy  
Siri msds  
Vermont siri msds - site two  
Sigma 公司  
Exxon 公司  
默克 (Merck) 化學公司化學物質資料庫  
美國ACROS公司資料庫  
化學毒物資料庫 (Haz-map)  
化學毒物資料庫 (Toxnet)

# 危害通識執行的結論



# 課程內容討論與回饋

1. 我們會真的遇到化學品的危害問題嗎？
2. 平時如何增進對化學品的危害認知！
3. 當自己面對化學品時應如何做出正確的處置方式？
4. 當發現別人對於化學品使用不當時該如何因應與狀況處置？
5. 目前我們的社會再化學品的認知方面真的很有問題嗎？

謝 謝