

「110年國家化學物質管理政策綱領及行動方案成果研討會」

我國職場危害性化學品 管理規定與檢查措施



報告人：勞動部職業安全衛生署 李士弘簡任技正

110年11月30日

簡報大綱



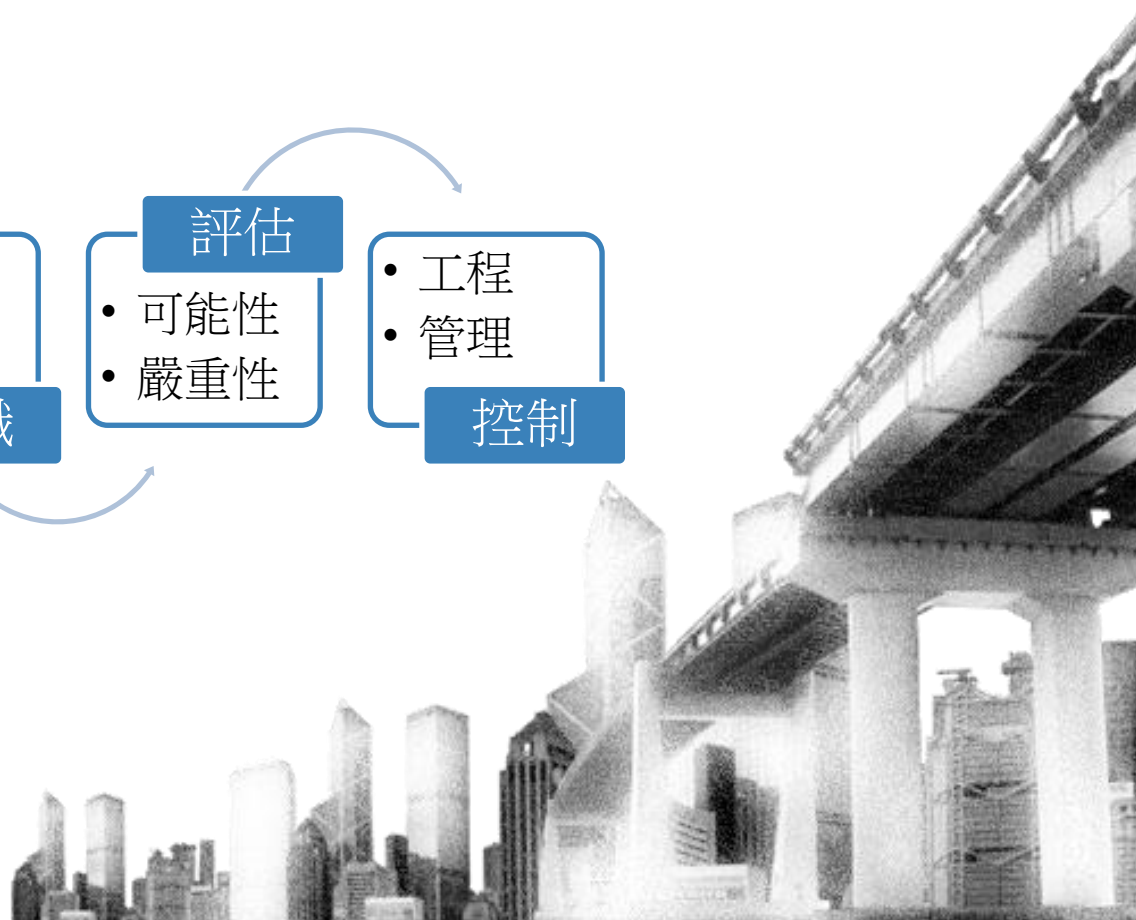
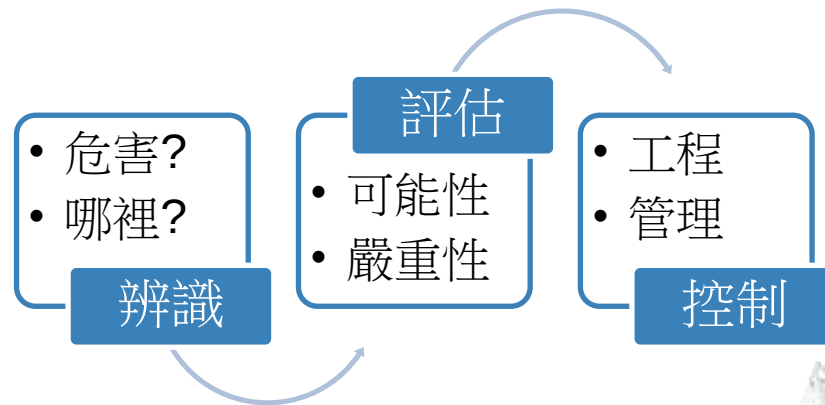
危害性化學品管理規定



危害性化學品檢查措施

Part 1

危害性化學品 管理規定



我國廠場化學品管理法源依據(1)

我國職業安全衛生法第 5 條明訂：

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。

....**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。**

我國職業安全衛生法第 6 條明訂：

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：

...

二、防止**爆炸性或發火性等物質**引起之危害。

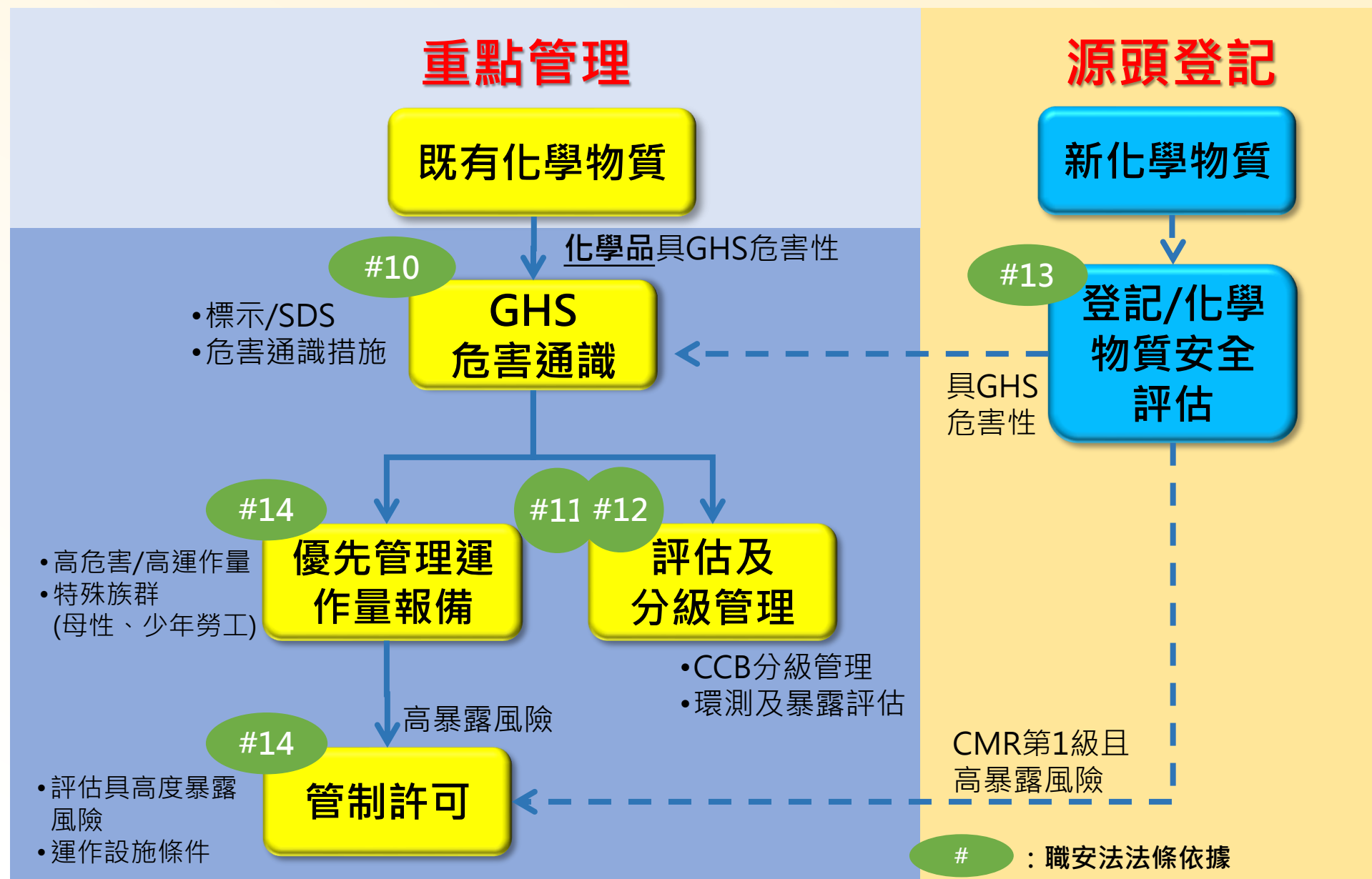
七、防止**原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣**等引起之危害。

我國廠場化學品管理法源依據(2)

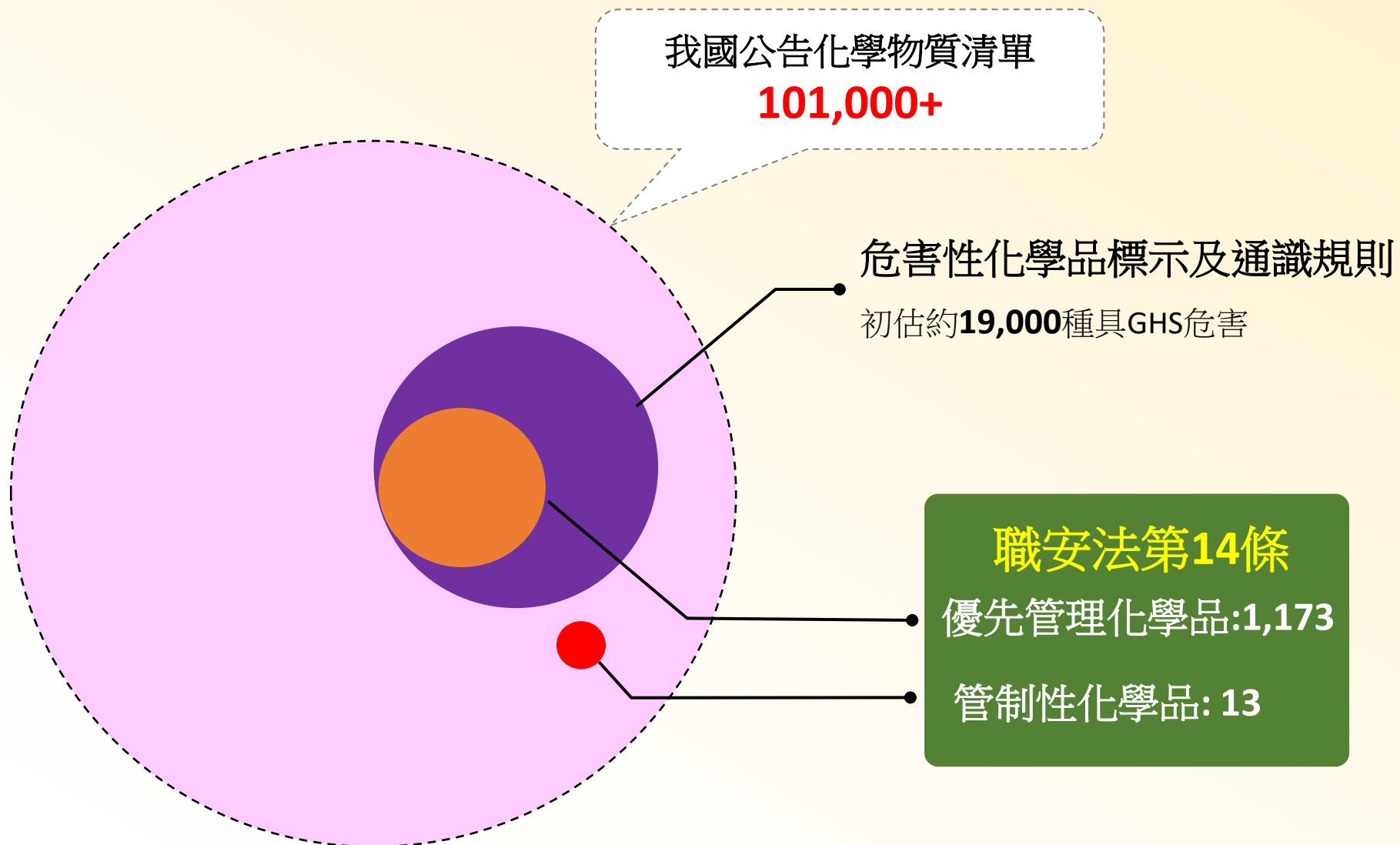
我國職業安全衛生法授權由中央主管機關定辦法:

- 危害性化學品標示、清單、安全資料表及必要廠場通識措施，含化學品危害通識計畫與教育訓練
- 化學品暴露評估及源頭分級管理
- 有機溶劑中毒預防/特定化學物質危害預防/作業環境監測
- 源頭登記、優先報備與許可重點管理
- 新化學物質登記評估
- 未滿十八歲工作者及母性保護
- 高風險製程安全評估
- 勞工健康保護、健康檢查、健康管理與服務

我國廠場危害化學品管理框架(含物質與混合物)



廠場化學品清單與法規管理現況



優先管理與管制性化學品法源依據

職業安全衛生法 第14條

製造者、輸入者、供應者或雇主，對於經中央主管機關指定之管制性化學品，不得製造、輸入、供應或供工作者處置、使用。但經中央主管機關許可者，不在此限。

製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之優先管理化學品，應將相關運作資料報請中央主管機關備查。

前二項化學品之指定、許可條件、期間、廢止或撤銷許可、運作資料內容及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。



優先管理化學品之指定
及運作管理辦法



管制性化學品之指定
及運作許可管理辦法

新物質登記法源依據

第13條

製造者或輸入者對於中央主管機關公告之化學物質清單以外之新化學物質，未向中央主管機關繳交化學物質安全評估報告，並經核准登記前，不得製造或輸入含有該物質之化學品。但其他法律已規定或經中央主管機關公告不適用者，不在此限。

前項評估報告，中央主管機關為防止危害工作者安全及健康，於審查後得予公開。

前二項化學物質清單之公告、新化學物質之登記、評估報告內容、審查程序、資訊公開及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

罰則(第44條)：違反第十三條第一項者，處新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰鍰，並得限期**停止輸入、產製、製造或供應**；屆期不停止者，並得按次處罰。

跨部會合作統一廠商遞件窗口



勞動部職安署CSNN新化學物質登記

環保署化學局化學物質登錄

- 新化學物質之少量、簡易、標準登記之評估報告，
- 廠商向化學物質登錄中心統一窗口遞件繳交，再由
兩部會共同會審資料！

我國既有化學物質公告清單查詢平台



公告清單查詢平台

- 公告清單查詢平台
TCSI Search
- 憑證列印
Print out TCSI Search Record

首頁>公告清單查詢平台

公告清單查詢平台

[快速查詢 Quick Search](#) [多筆查詢 Multiple Search](#) [進階查詢 Advanced Search](#)

國際通用編碼或流水編號或中英文名稱
Identification No. or Serial No. or Chemical name

45316 [重新產生驗證碼
Click to renew CAPTCHA](#)

 [開始查詢 Search](#)

驗證碼(大小寫無須相同)
Type in the characters you see in this picture(not case sensitive)

[公告清單查詢系統說明
Search System User Manual](#)

危害資訊及廠商資
水編號」與完整的「中

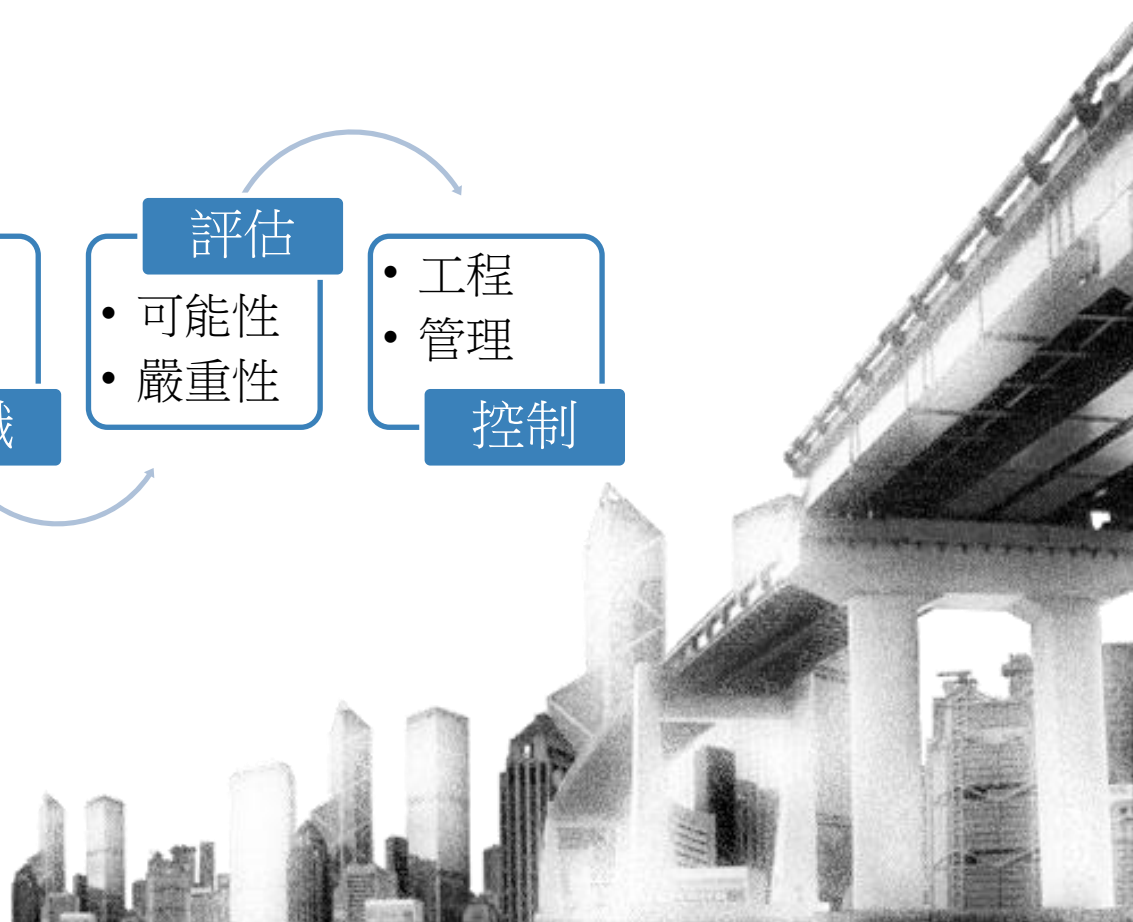
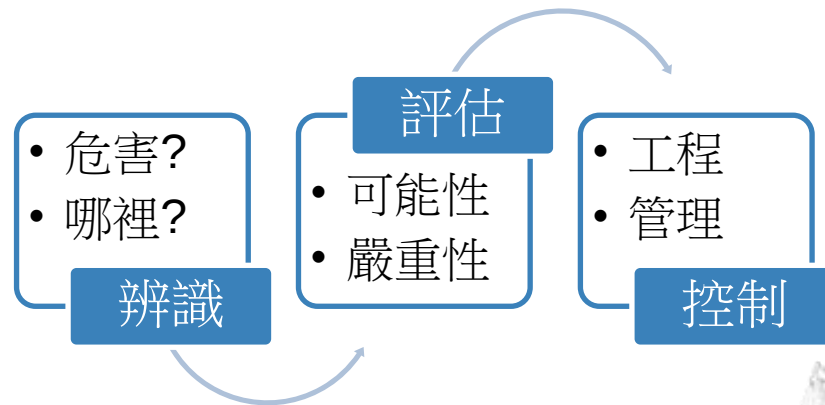
2020/11 公告清單101,000+筆

公告清單查詢平台

查詢條件 Search Field	是否存在 Results	物質資訊 Information	備註 Notes
化學文摘社登記號碼或流水編號 CAS No. or Serial No.:50-00-0	是/Listed	formaldehyde	MOL

Part 2

危害性化學品 檢查措施



職業災害定義

職業災害：指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。

• 所稱勞動場所，指下列場所之一者：

- a) 於勞動契約存續中，由雇主所提示，使勞工履行契約提供勞務之場所。
- b) 自營作業者或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。
- c) 其他經中央主管機關指定之場所。

雇主之責任

- (一) 設置防止危害必要安全衛生設備及採取必要措施。
- (二) 機械設備防護從源頭管理，實施型式檢查。
- (三) 危害性化學品標示及通識。
- (四) 有危害勞工健康的作業場所須進行作業環境測定。

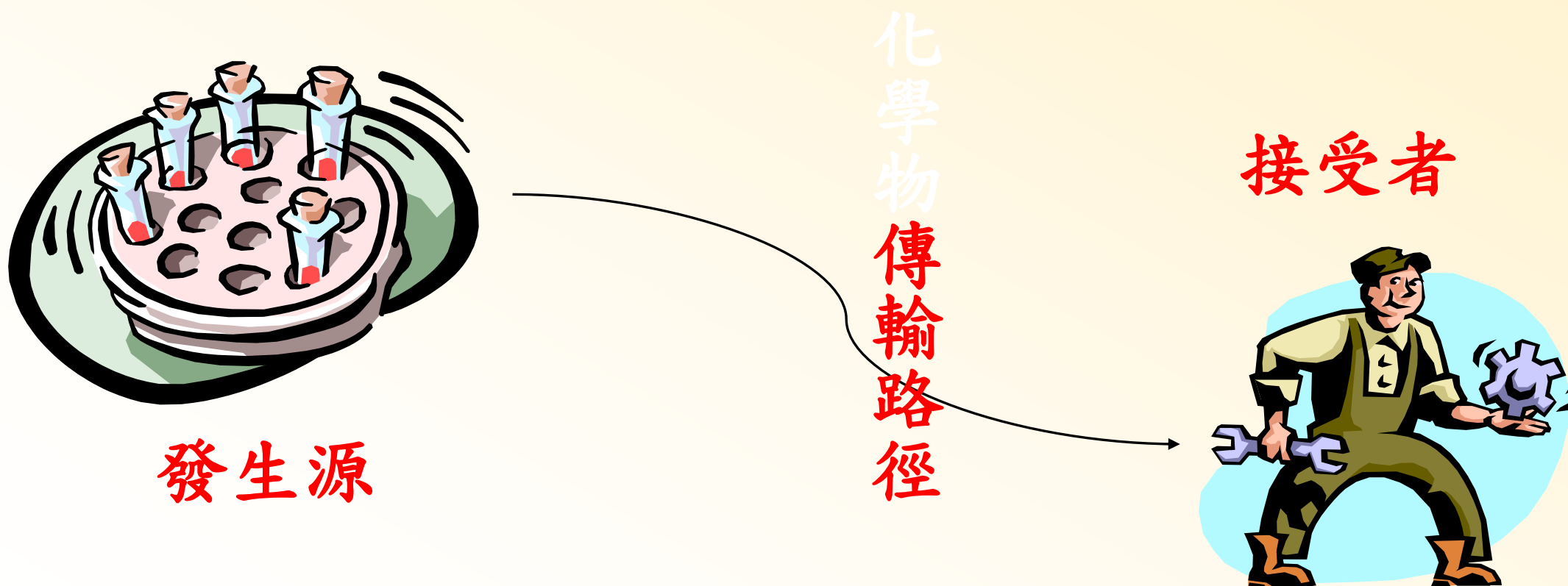
- (五) 特殊危害作業之管理。
- (六) 勞工須實施體格檢查及健康檢查。
- (七) 發生立即危險之虞場所須停止工作。
- (八) 車輛、機械、設備、器具等實施自動檢查。
- (九) 勞工須接受工作所必要及預防災變之教育訓練。

雇主提供必要預防設備及措施之責任

第6條第1項	說 明
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。 二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。 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。採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。	1. 雇主應提供必要之安全衛生設備及措施，防止本項列舉之各類危害，保障勞工作業安全。 2. 子法：職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準等16個子法。 3. 罰則：違反本項規定者，依第43條規定處3萬元以上30萬元以下罰鍰；如導致罹災人數在3人以上之災害，依第41條規定處1年以下有期徒刑、拘役或科或併科18萬元以下罰金；如導致死亡災害，依第40條規定處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科30萬元以下罰金。

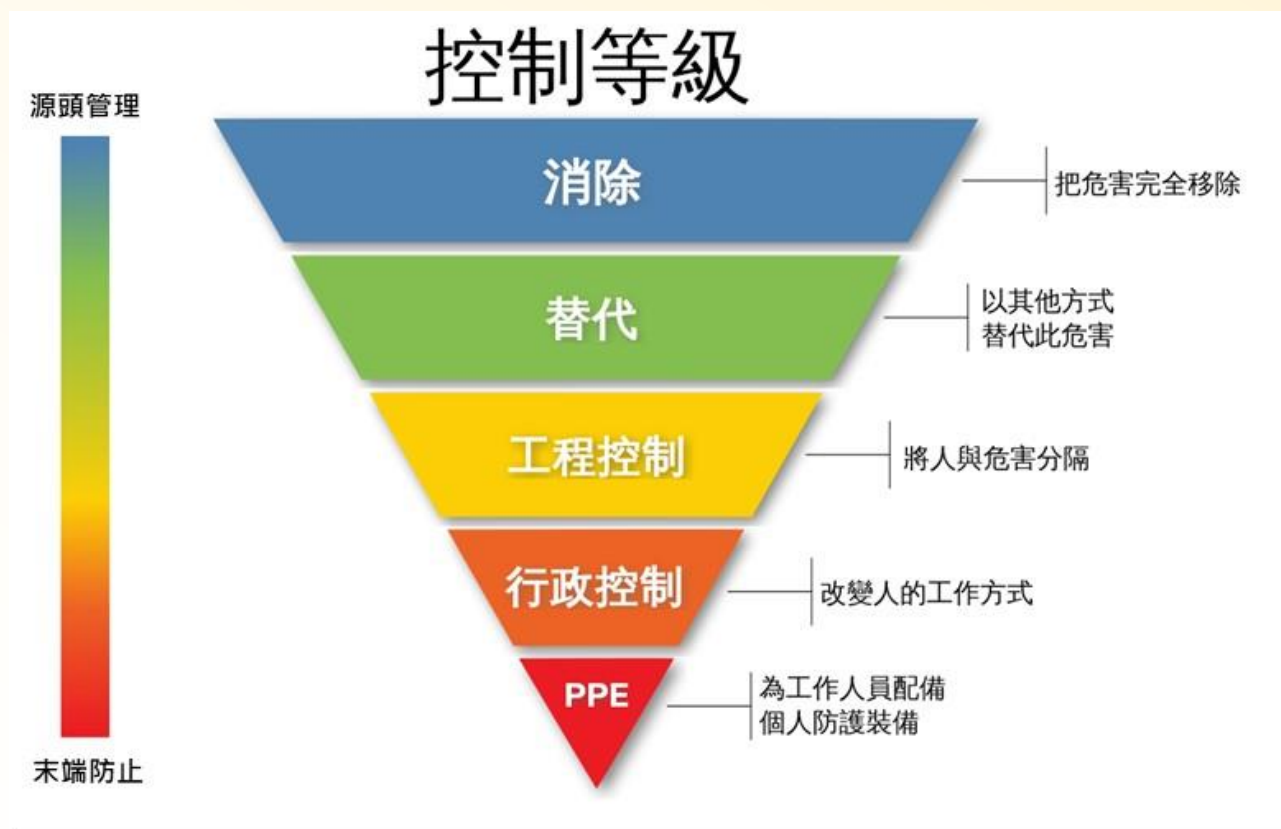
職業衛生-化學品危害預防

✱以管理化學物的**暴露量**，達到降低危害的目標



落實廠場化學品安全使用

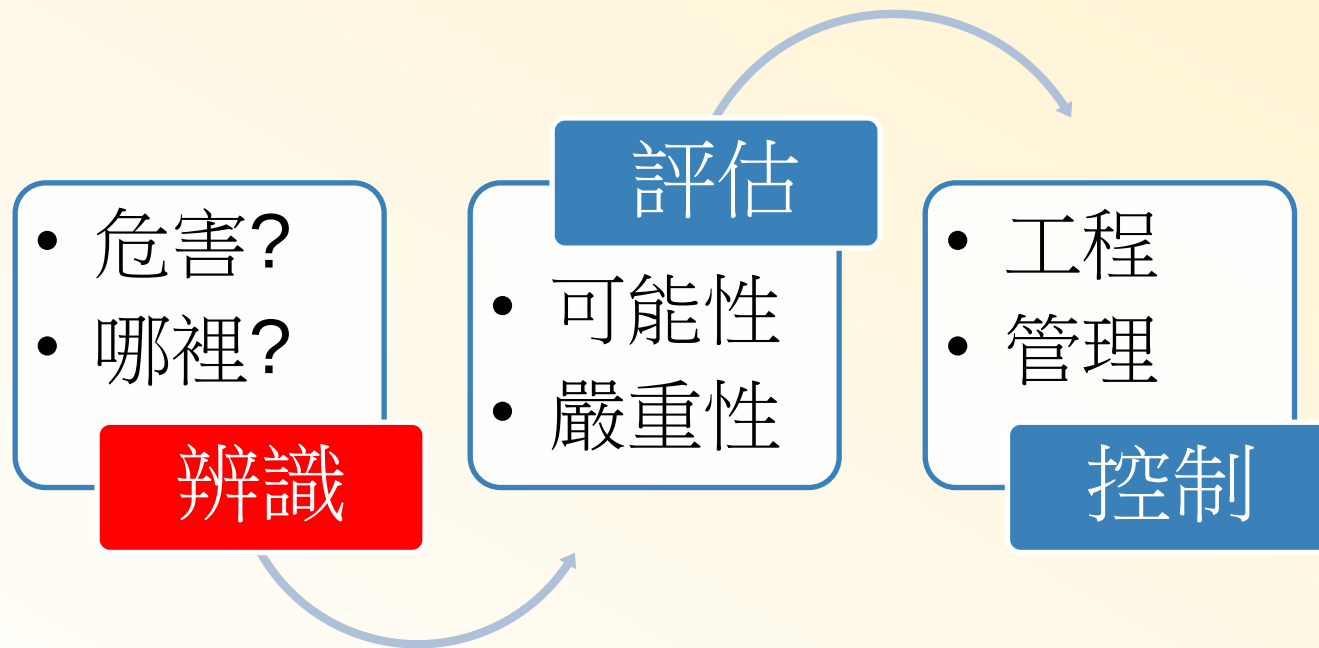
化學品成分掌握 危害**辨識** 使用情境 **評估分級** **暴露控制** 降低風險



重點管理

高危害/高風險

- 特定危害預防
- 有機溶劑中毒
- 四烷基鉛中毒
- 鉛中毒
- 粉塵危害
- 容許濃度監控
- 特殊健檢
- 母性保護
- 優先管理
- 許可管制



評估及分級管理 化學成分掌握 / 危害辨識

- 雇主使勞工製造、處置、使用之化學品，符合國家標準 **CNS 15030** 化學品分類具有**健康危害**者。
 - 急毒性物質
 - 腐蝕/刺激皮膚物質
 - 嚴重損傷/刺激眼睛物質
 - 呼吸道/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
 - 特定標的器官系統毒性物質～單一暴露、重複暴露
 - 吸入性危害物質



廠場危害通識法源

- 職業安全衛生法第10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者前，應予標示及提供安全資料表；資料異動時，亦同。



1. 依國家標準CNS 15030修正為「具有危害性之化學品，應依規定標示」。
2. 化學品 (Chemicals) 係指天然或人工合成之化學元素、化合物，及含有該元素、化合物之混合物及物品。

聯合國國際標準 CNS 15030 化學品分類及標示 調和制度

1個總則

- 適用範圍
- 化學品分類
- 化學品標示

28個子項標準

- 16種物理性危害
- 10種健康危害
- 2種環境危害

對放射性物質、國家標準15030分類之環境危害性化學品之標示，應依游離輻射及環境保護相關法規規定辦理。（第21條）

CNS 6864：交通運輸使用

危害性	項次	危害分類	標準號碼
物理性 危害	1	爆炸物 Explosives	CNS 15030-1
	2	易燃氣體 (包括化學性質不安定氣體) Flammable gases (including chemically unstable gases)	CNS 15030-2
	3	氣懸膠 Aerosols	CNS 15030-3
	4	氧化性氣體 Oxidizing gases	CNS 15030-4
	5	加壓氣體 Gases under pressure	CNS 15030-5
	6	易燃液體 Flammable liquids	CNS 15030-6
	7	易燃固體 Flammable solids	CNS 15030-7
	8	自反應物質 Self-reactive substances and mixtures	CNS 15030-8
	9	發火性液體 Pyrophoric liquids	CNS 15030-9
	10	發火性固體 Pyrophoric solids	CNS 15030-10
	11	自熱物質與混合物 Self-heating substances and mixtures	CNS 15030-11
	12	禁水性物質 Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases	CNS 15030-12
	13	氧化性液體 Oxidizing liquids	CNS 15030-13
	14	氧化性固體 Oxidizing solids	CNS 15030-14
	15	有機過氧化物 Organic peroxides	CNS 15030-15
	16	金屬腐蝕物 Corrosive to metals	CNS 15030-16
健康危害	17	急毒性物質 Acute toxicity	CNS 15030-17
	18	腐蝕／刺激皮膚物質 Skin corrosion/irritation	CNS 15030-18
	19	嚴重損傷／刺激眼睛物質 Serious eye damage/eye irritation	CNS 15030-19
	20	呼吸道或皮膚致敏物質 Respiratory or skin sensitization	CNS 15030-20
	21	生殖細胞致突變性物質 Germ cell mutagenicity	CNS 15030-21
	22	致癌物質 Carcinogenicity	CNS 15030-22
	23	生殖毒性物質 Reproductive toxicity	CNS 15030-23
	24	特定標的器官系統毒性物質 - 單一暴露 Specific target organ toxicity - Single exposure	CNS 15030-24
	25	特定標的器官系統毒性物質 - 重複暴露 Specific target organ toxicity - Repeated exposure	CNS 15030-25
	26	吸入性危害物質 Aspiration hazard	CNS 15030-26
環境危害	27	水環境之危害物質 Hazardous to the aquatic environment	CNS 15030-27
	28	臭氧層危害物質 Hazardous to the ozone layer	CNS 15030-28

提供工作者化學品標示保障知的權益

丙酮 (Acetone)



危險

危害成分：丙酮

危害警告訊息：

高度易燃液體和蒸氣
造成輕微皮膚刺激
造成嚴重眼睛刺激
如果吞食並進入呼吸道可能有害

危害防範措施：

置容器於通風良好的地方
遠離引火源－禁止吸菸
若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療

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，請參考安全資料表

危害圖式形狀：

- ✓ 直立45度角之正方形，其大小需能辨識清楚。
- ✓ 圖式符號應使用黑色，背景為白色，圖式之紅框有足夠警示作用之寬度。

※ 有兩種以上之危害圖式時，應全部排列出，其排列以辨識清楚為原則，視容器情況得有不同排列方式。

國際標準SDS應列內容項目及參考格式

1. 化學品與廠商資料：化學品名稱、其他名稱、建議用途及限制使用、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話、緊急聯絡電話/傳真電話。
2. 危害辨識資料：化學品危害分類、標示內容、其他危害。
3. 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.）、危害成分（成分百分比）。
混合物：化學性質、危害成分之中英文名稱、化學文摘社登記號碼（CAS No.）、濃度或濃度範圍（成分百分比）。註：危害成分確無化學文摘社登記號碼者，得免列之。
4. 急救措施：不同暴露途徑之急救方法、最重要症狀及危害效應、對急救人員之防護、對醫師之提示。
5. 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。
6. 洩漏處理方法：個人應注意事項、環境注意事項、清理方法。
7. 安全處置與儲存方法：處置、儲存。
8. 暴露預防措施：工程控制、控制參數、個人防護設備、衛生措施。
9. 物理及化學性質：外觀（物質狀態、顏色）、氣味、嗅覺閾值、pH 值、熔點、沸點/沸點範圍、易燃性（固體、氣體）、分解溫度、閃火點、自燃溫度、爆炸界限、蒸氣壓、蒸氣密度、密度、溶解度、辛醇／水分配係數（log Kow）、揮發速率。
10. 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。
11. 毒性資料：暴露途徑、症狀、急毒性、慢毒性或長期毒性。
12. 生態資料：生態毒性、持久性及降解性、生物蓄積性、土壤中之流動性、其他不良效應。
13. 廢棄處置方法：廢棄處置方法。
14. 運送資料：聯合國編號、聯合國運輸名稱、運輸危害分類、包裝類別、海洋污染物（是／否）、特殊運送方法及注意事項。
15. 法規資料：適用法規。
16. 其他資料：參考文獻、製表單位、製表人、製表日期。

廠場危害通識計畫

一.緒言

二.危害通識推行組織

三.危害性化學品清單

3.1 擬定/3.2 執行/3.3 紀錄/3.4 修正

四.安全資料表

4.1 擬定/4.2 執行/4.3 紀錄/4.4 修正

五.危害性化學品容器標示

5.1 擬定/5.2 執行/5.3 紀錄/5.4 修正

六.教育訓練

6.1 擬定/6.2 執行/6.3 紀錄/6.4 修正

七.其他

○○公司危害通識計畫書

一、緒言

依據「職業安全衛生法」第十條及「危害性化學品標示及通識規則」(以下簡稱危害通識規則)第十七條規定,訂立本公司危害通識計畫書,目的在於確保[公司或工廠名稱]能符合危害通識規則之要求,藉危害通識之活動喚起全廠員工對潛在危害之認識,共同預防危害之發生。

公司內每位員工都有責任認識其工作範圍內所有相關於危害通識規則中所指之化學品及其危害性質和預防危害措施。

本計畫之重點包括危害通識推行組織,及危害性化學品清單、安全資料表、危害性化學品容器標示、危害通識教育訓練之擬定、執行、紀錄及修正措施。

二、危害通識推行組織

依據職業安全衛生法第十四條,由[○○]負責規劃全公司之勞工安全衛生相關事宜,其中危害通識之推行由[○○]負責督導與推動,並規劃全公司危害通識計畫權責表(附件一),適時檢討執行與修正。

三、危害性化學品清單

製作危害性化學品清單可幫助瞭解本公司危害性化學品使用情形,對危害預防及緊急應變時可提供助益。

3.1 擬定

危害性化學品清單之內容依據危害通識規則第十七條,包括化學品名

危害通識工作者教育訓練

職業安全 衛生教育 訓練規則

附表十四 一般安全衛生教育訓練課程、時數

一、課程（以與該勞工作業有關者）：

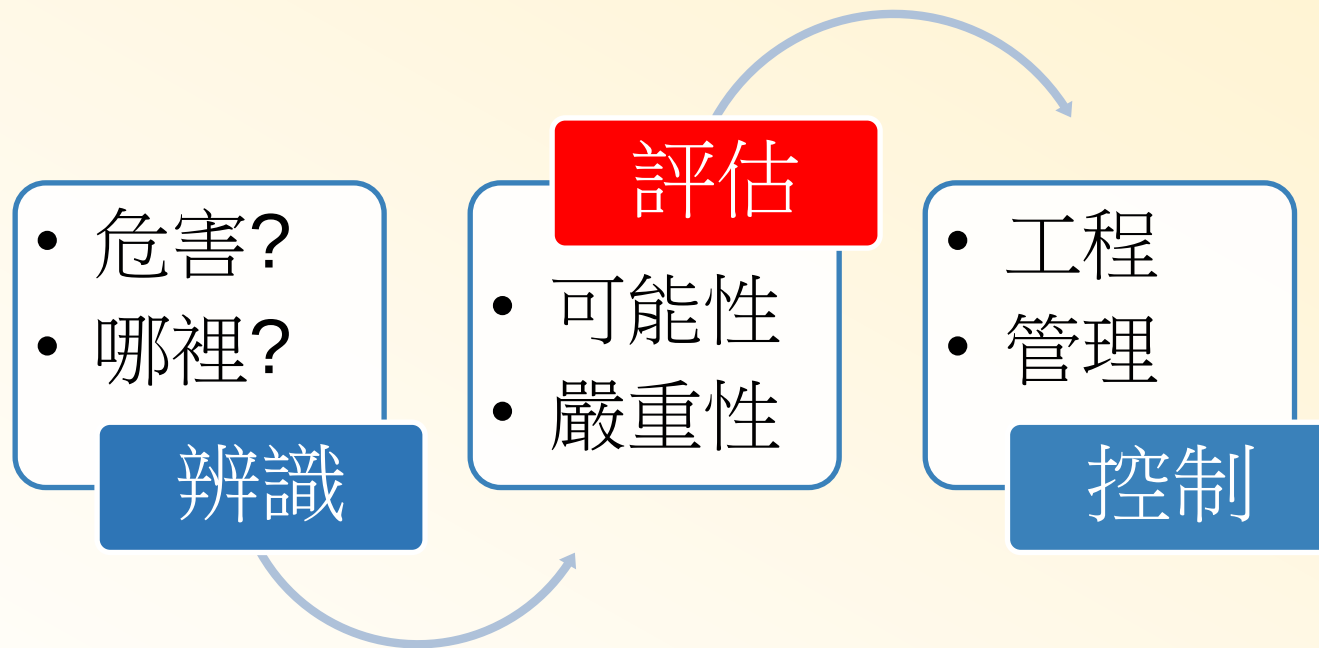
- (一)作業安全衛生有關法規概要
- (二)職業安全衛生概念及安全衛生工作守則
- (三)作業前、中、後之自動檢查
- (四)標準作業程序
- (五)緊急事故應變處理
- (六)消防及急救常識暨演練
- (七)其他與勞工作業有關之安全衛生知識

二、教育訓練時數：

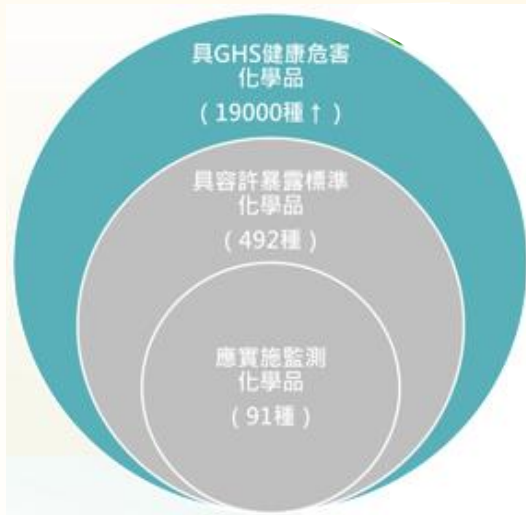
新僱勞工或在職勞工於變更工作前依實際需要排定時數，不得少於三小時。但從事使用生產性機械或設備、車輛系營建機械、高空工作車、捲揚機等之操作及營造作業、缺氧作業、電焊作業等應各增列三小時；對製造、處置或使用危害性化學品者應增列三小時。

各級業務主管人員於新僱或在職於變更工作前，應參照下列課程增列六小時。

- (一)安全衛生管理與執行。
- (二)自動檢查。
- (三)改善工作方法。
- (四)安全作業標準。



評估及分級管理 健康危害為例



職業安全衛生法第11條

雇主對於前條之化學品，應依其**健康危害**、**散布狀況及使用量**等情形，**評估風險等級**，並**採取分級管理措施**。

前項之評估方法、分級管理程序與採行措施及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第10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。...

職業安全衛生法第12條

雇主對於中央主管機關定有容許暴露標準之作業場所，應確保勞工之危害暴露低於標準值。

前項之容許暴露標準，由中央主管機關定之。

雇主對於經中央主管機關指定之作業場所，應訂定作業環境監測計畫，並設置或委託由中央主管機關認可之作業環境監測機構實施監測。但中央主管機關指定免經監測機構分析之監測項目，得僱用合格監測人員辦理之。

評估及分級管理(沒有容許濃度標準)

具有健康危害化學品之評估及分級管理，雇主應至少**每三年**執行一次。因化學品之種類、操作程序或製程條件變更，而有增加暴露風險之虞者，應於**變更前或變更後三個月**內，重新進行評估與分級。



雇主辦理前條之評估及分級管理，應參照中央主管機關公告之**技術指引**，或採取**其他具同等科學基礎之評估及管理方法**辦理。

危害性化學品評估及分級管理**辦法**

危害性化學品評估及分級管理**技術指引**

廠場化學品分級管理工具選用參考

勞動部104年公告危害性化學品評估及分級管理技術指引

- 我國化學品分級管理（**CCB**）工具
- 英國物質健康危害控制要點（**COSHH**要點）
- 德國工作場所危害物質管控計劃（**EMKG**）
- 日本「有害物質之危害指針」 **實施風險評估支援工具**
- 美國 NIOSH Qualitative Risk Characterization and Management of Occupational Hazards: Control Banding
- 新加坡評估職業暴露有害化學品半定量評估方法（**SQRA**）
- 荷蘭物質管理線上工具（**Stoffenmanager**）
- 其他等同科學基礎之方法，**歐洲ECETOC TRA/英國EASE Model**
- **AIHA**美國工業衛生學會(作業場所無通風推估模式、飽和蒸氣壓模式等)

評估及分級管理(有容許濃度標準)

暴露途徑



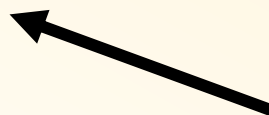
Ocular invasion



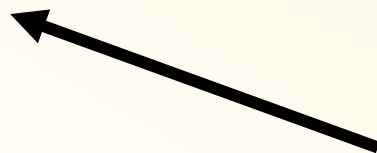
吸入



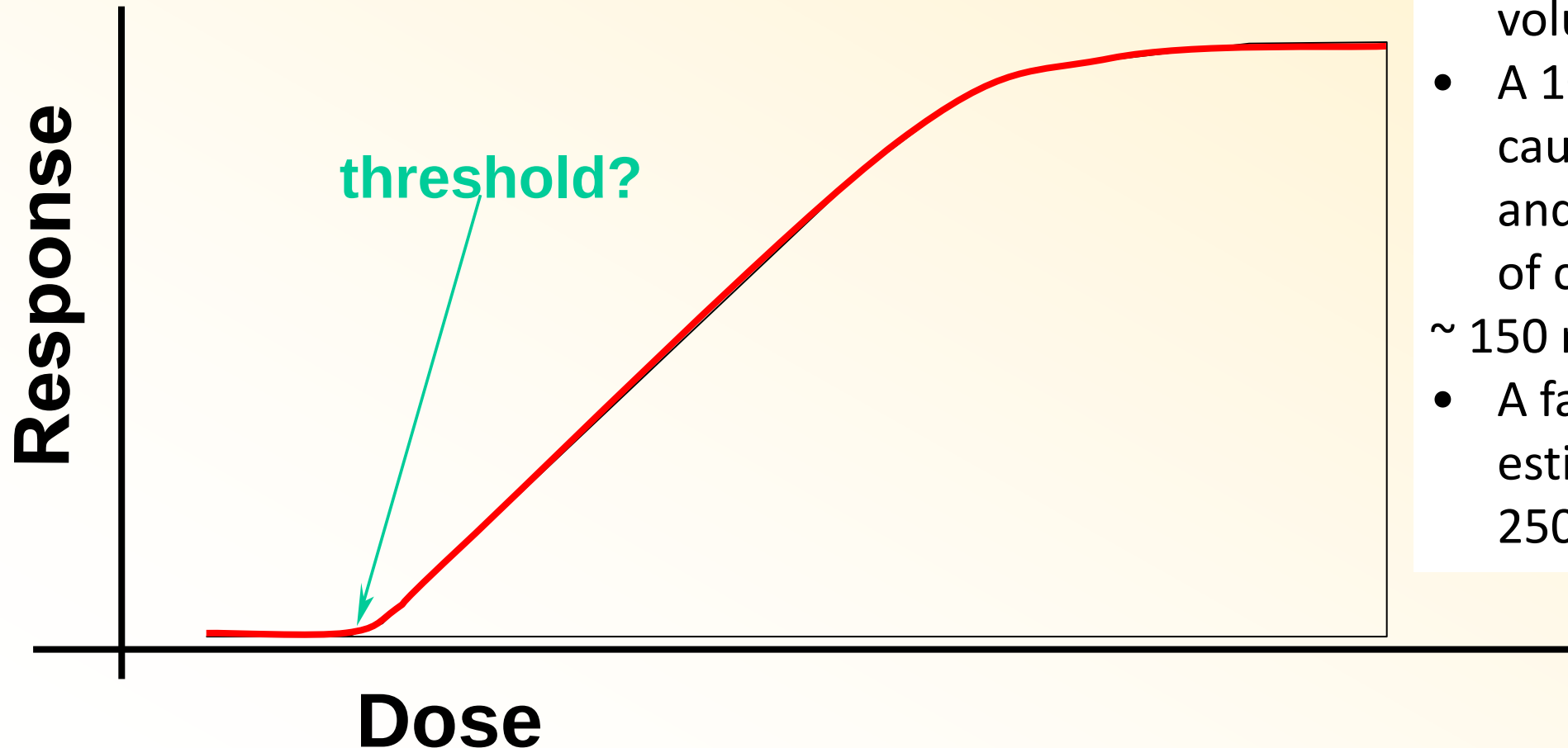
食入



皮膚接觸



The dose-response curve



- It is possible to 'overdose' on large volumes of water
- A 10g dose of caffeine causes convulsions and vomiting (1 cup of coffee
~ 150 mg caffeine
- A fatal dose of salt is estimated to be ~ 250g

健康危害因子評估

危害物質(危害特性)



作業環境監測

生物偵測

健康管理

職業衛生管理策略

第三級管理

標準：容許濃度

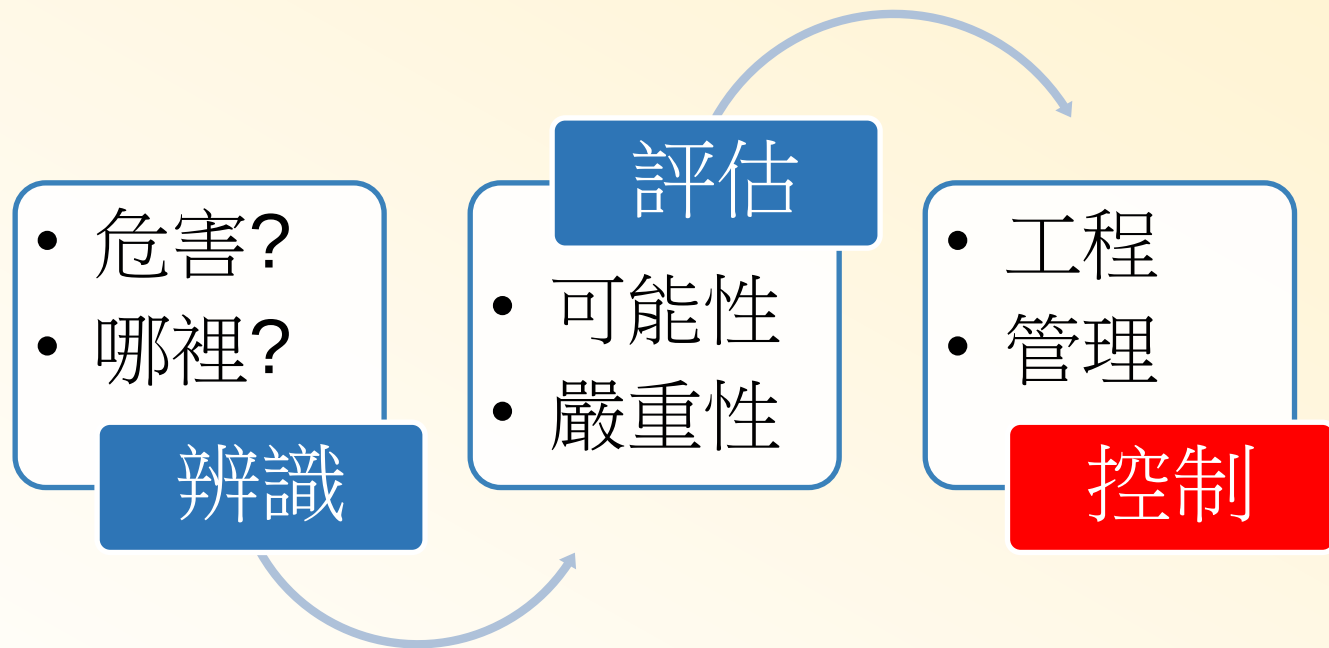
第二級管理

行動值：1/2容許濃度

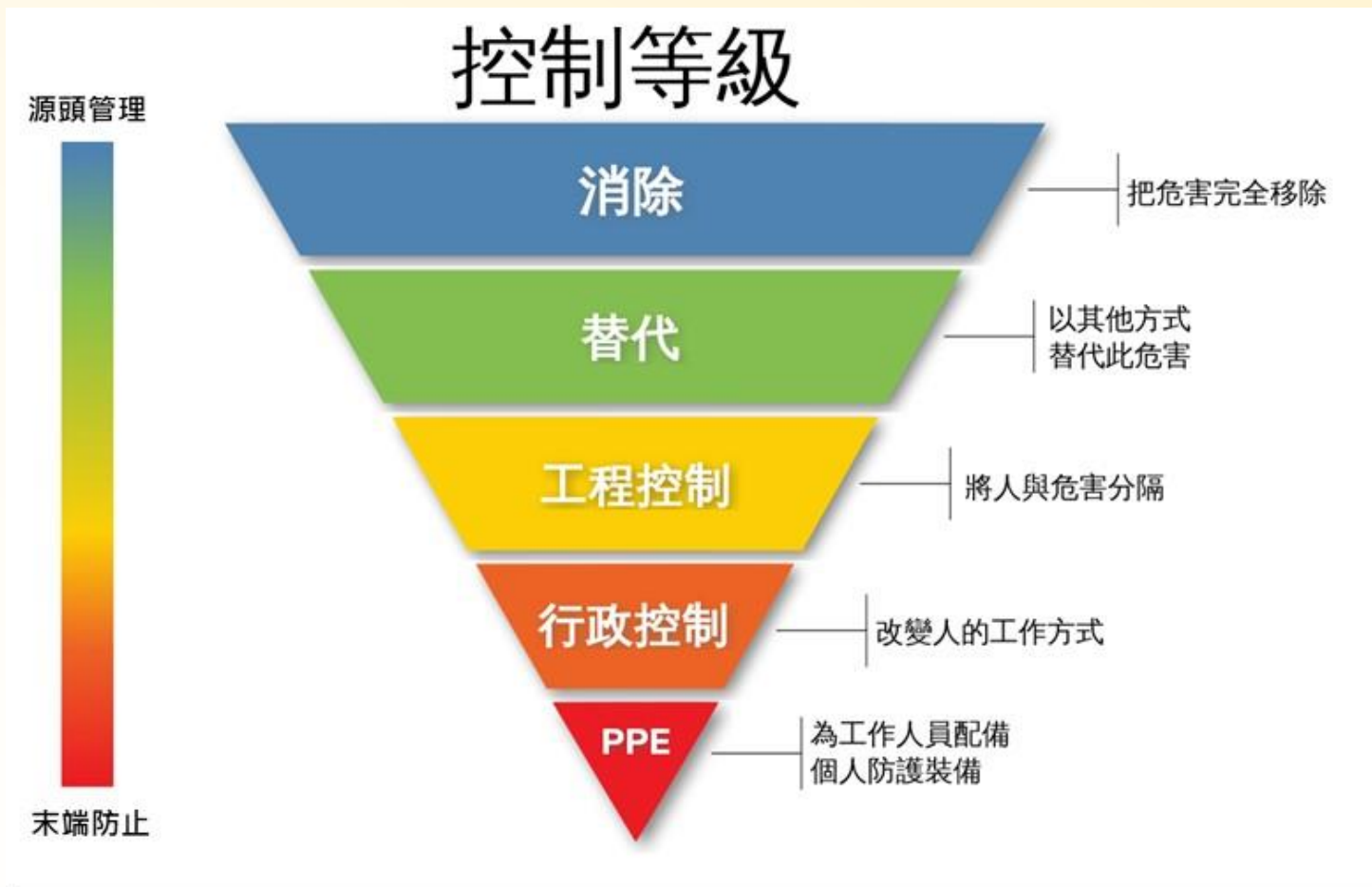
第一級管理

環境濃度：作業環境監測

- 容許濃度：是使保護對象不致暴露在有害物質濃度過高的環境，而訂定一種界限值，管制不得超過這一個值而可以容忍允許的濃度。
- 工程控制：使工作場所空氣流通，以降低化學物質之濃度，預防毒害或火災、爆炸，包括將整個工作場所通風的**整體換氣**及**局部排氣**兩種。
- 衛生措施：於處理化學物質後之徹底洗淨，如**洗手、洗澡**，並且依化學物質的燃燒危險特性，**禁止抽煙**。
- 指甲要修剪以免藏納化學毒物。



控制



結語

- 法源落實危害性化學品清單、標示、安全資料表、教育訓練為基礎必要的廠場通識措施
- 化學品供應者與雇主責任，保障工作者知的權利與安全使用，落實源頭管理與重點管理
- 化學品危害多元評估及分級管理
- 符合法規為最低基本要求，宣導、輔導與勞動檢查
- 鼓勵消除危害源與本質安全替代，尋求領先指標保障工作主與企業永續

**Thank you for
your attention!**