

輔仁大學食品科學系 實驗室緊急應變計畫

2024/8/1

目錄

第一章 前言與依據	1
第二章 毒性化學物質之類別	1
第三章 緊急應變組織	1
壹、建立緊急應變組織	1
貳、緊急應變現場任務分組及工作內容	2
第四章 緊急通報程序、內容及方式	3
壹、緊急通報程序	3
貳、緊急通報內容	3
參、緊急通報方式	3
肆、緊急通報流程	4
伍、緊急連絡電話	5
第五章 應變處理	5
壹、緊急防護措施	5
一、災害緊急處理	5
二、毒化物洩漏，著火處理	5
貳、急救處理原則與方法	5
一、急救處理原則	5
二、現場急救處理流程圖	6
三、善後處理	8
表一通報詞範例	9

第一章 前言與依據

為確保本系安全及落實防災工作，特依據行政院環境保護署「學術機構毒性化學物質管理辦法」第三條第二項規定，訂定毒性化學物質危害預防及應變計畫，並定期進行演練，以期在遇災害發生時，採取快速及有效的緊急應變措施，將人員及財務之損失降至最低，避免因災害擴大而損及生命財產及造成環境危害，確保工作場所及附近周遭之安全。

第二章 毒性化學物質之類別

毒性化學物質依其毒理之特性，可分為以下四類：

第一類：化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。例如：三氯甲烷〔列管編號 054〕。

第二類：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其慢性疾病等作用者。例如：丙烯醯胺〔列管編號 050〕。

第三類：化學物質經暴露，將立即危害人類健康或生物生命者。例如：氰化鈉〔列管編號 046〕。

第四類：化學物質具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人體健康者。例如：二氯甲烷〔列管編號 079〕。

各種類毒性化學物質之詳細資料，可由化學品的身份證，及安全資料表（Safety Data Sheet）簡稱 SDS 查閱得知。

第三章 緊急應變組織

壹、建立緊急應變組織

主要功能為當意外事故發生時，搶救人員各司其責，以縱向上下溝通，統籌行政支援力量防救及處理，將混亂的災害現場條理化，俾使災害損失減低至最小，並及早完成善後復原工作。當事故現場人力不足或規模較小時，其任務編組可依現況做適當調整。

貳、緊急應變現場任務分組及工作內容

應變組織	名單	工作職責
現場指揮官 副指揮官	系主任、系安全委員 環安衛中心代表	現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署，支援需求之提出。
應變小組	實驗室負責人 (指導教授)	負責執行現場搶救災變，外洩等處理並協調連絡有關單位。
搶救組	蘇俊翰老師 陳邦元老師 謝榮峯老師 陳奕鳴老師 郭家禎組員	1. 協助災變分析與安全資料表及救災器材之提供。 2. 協助現場救災、狀況控制與化學物質處理。 3. 提供適時資訊、人力、資源及引導外援單位進入災區。
醫護組	呂君萍老師 張書華秘書	1. 於下風處協商衛生中心設置臨時救護中心。 2. 協助傷患人員急救及送醫。
消防組	陳政雄老師 詹雅雯助教	協助消防器材之提供及狀況控制。
疏散組	詹雅雯助教 (1樓) 董佳欣技士 (1樓) 謝榮峯老師 (2樓) 楊琚堯老師 (2樓) 陳奕鳴老師 (3樓) 高彩華老師 (3樓) 蘇俊翰老師 (4樓)	1. 緊急狀況發生時之人員疏散並管制人員進出。 2. 清查人員。 3. 調度支援相關組別人員。 *疏散後人員集合地點：輔園生活午茶前空地(如下圖紅圈處)
機動支援組	董佳欣技士	1. 支援協助救災相關業務。 2. 引導救災車輛進出。



第四章 緊急通報程序、內容及方式

壹、 緊急通報程序

- 一、 發現緊急狀況之人員應立即就近通知指導教授或告知系辦公室人員災害現場之狀況。
- 二、 系辦公室人員應通告教職員工生緊急狀況，並依狀況通知主任召集緊急應變小組。
- 三、 如因洩漏、化學反應或其他突發事故，使污染運作場所周遭之環境，或於運送過程中發生突發事故而有污染環境或危害人體健康之虞者，實驗室負責人應立即採取緊急防治措施，並至遲於一小時內，通報系辦公室。
- 四、 發生事故後，系辦公室應於十二小時內報告院方，院方呈報校長；系辦公室應自事故發生後三天內，填寫「實驗場所事故調查處理報告表」向環安衛中心報備。

貳、 緊急通報內容

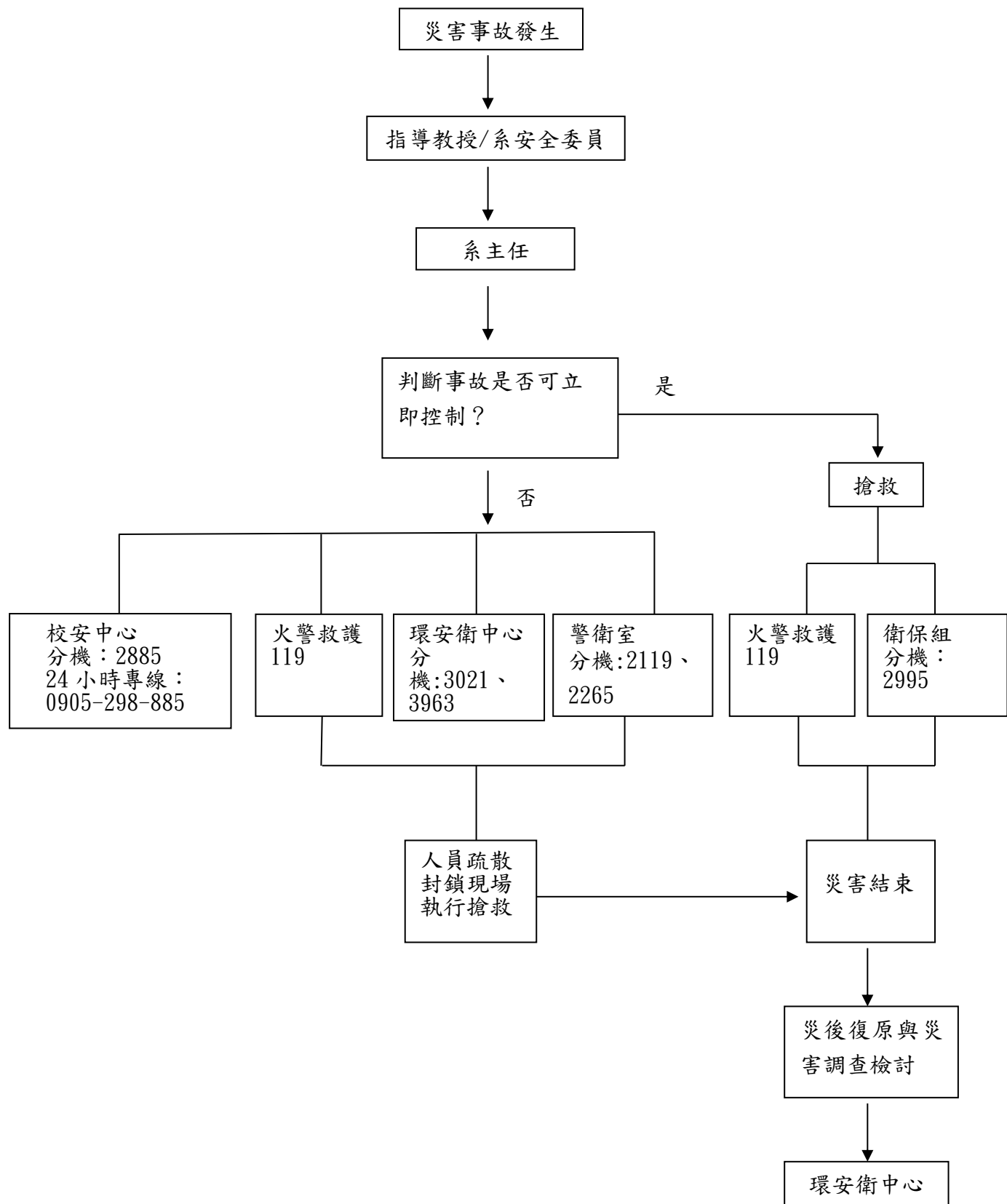
當進行通報時，通報人務必採用最短、最有效的告知方式，以爭取時效並清楚告知，若能於事先擬訂制式之通報詞，以供相關人員練習，較可避免緊急時，避免因慌張而將通報內容掛一漏萬，造成延誤或導致更嚴重的後果。下列為緊急通報內容應包含之事項；另表一亦提供針對不同的通報對象，供參考的通報詞範例。

- 一、 通報人單位、職稱及姓名。
- 二、 通報事故發生時間及地點。
- 三、 事故狀況描述及傷亡狀況。
- 四、 已實施或將實施之處置情形。
- 五、 可能需要之協助。
- 六、 其他。

參、 緊急通報方式

以電話、擴音器、口頭通知鄰近系所，並通報院、本校環安衛中心、警衛室，請求外界支援。

肆、 緊急通報流程



伍、緊急連絡電話

1. 本校校安中心（24 小時）：分機 2885；24 小時專線：0905-298-885
 2. 本校環安衛中心：分機 3021、3963
 3. 本校衛保組：分機 2995
 4. 本校警衛室：分機 2119、2265
 5. 新莊消防大隊：2998-5958
 6. 新莊消防分隊：2992-4050
 7. 福營消防分隊：2903-2119
 8. 輔大醫院：8512-8888
- 特定解毒劑醫院：
1. 衛生福利部臺北醫院急診科：02-2276-5566#2151、2161
 2. 台北榮民總醫院臨床毒物科：02-2871-7121、24 小時諮詢服務 02-2875-7525#821
 3. 台灣大學醫學院附設醫院急診部：02-2312-3456#65651、62831、65638
 4. 林口長庚醫院藥劑部：03-3281-200#2674

第五章 應變處理

壹、緊急防護措施

一、災害緊急處理

1. 疏散不必要之人員。
2. 隔離污染區並關閉入口。
3. 依事故狀況通知醫療及消防單位，請求協助。
4. 搶救人員須著完整防護設備方可進入災區。
5. 迅速將患者帶離現場至通風處或臨時救護中心，檢查症狀給予適當急救。

二、毒化物洩漏，著火處理

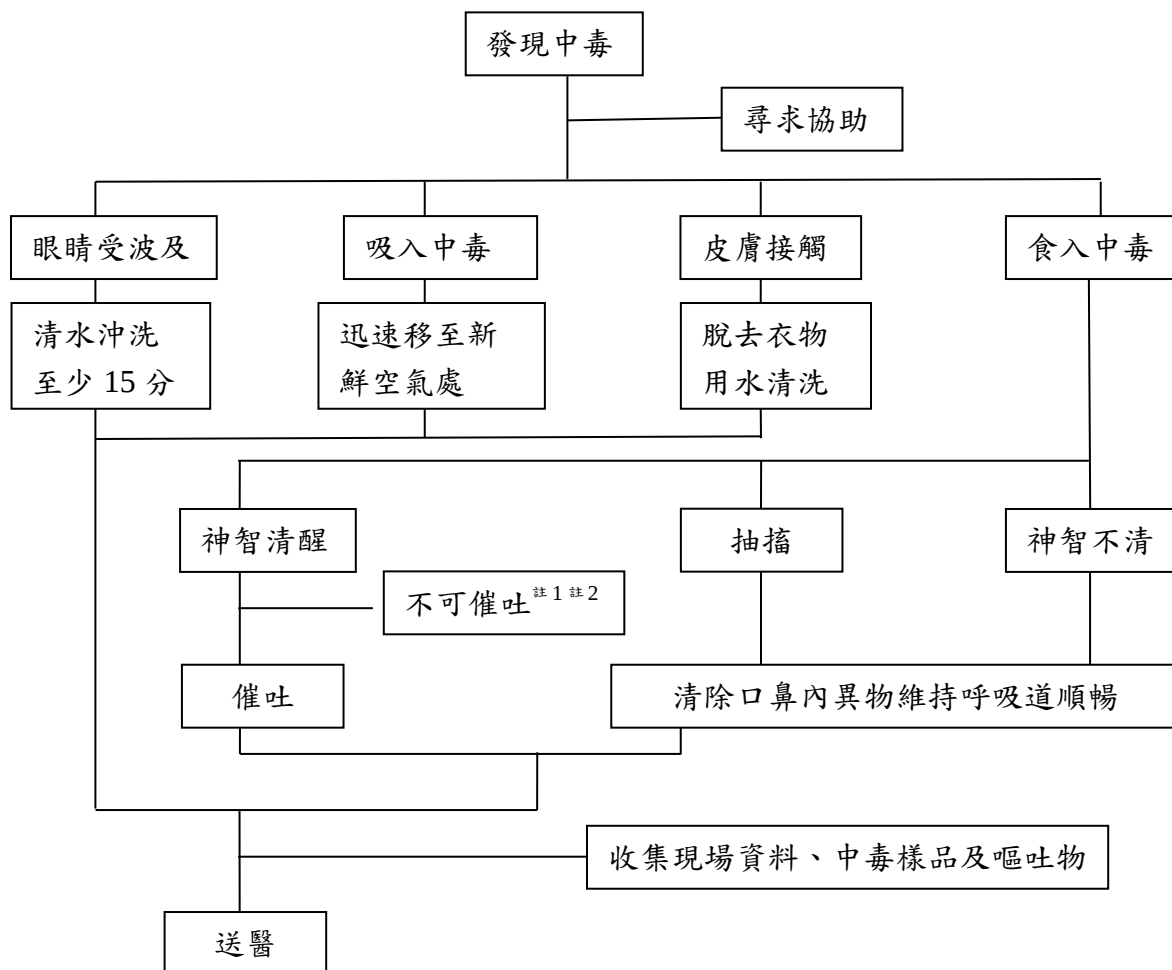
1. 視事故狀況通知醫療及消防單位，請求協助。
2. 人員先撤離洩漏區，不可接觸或穿越洩漏污染區域。
3. 保持人員位於上風區，遠離低窪或通風不良區。
4. 由受過訓練人員著完整防護設備負責清理及處置工作。
5. 避免任其流入下水道或其他密閉空間。
6. 切斷並移開引火源，在人員可接近之狀況下，設法阻止或減少溢漏。

貳、急救處理原則與方法

一、急救處理原則

1. 立即搬離暴露源。不論是吸入、接觸或食入性的中毒傷害，應先移至空氣新鮮的地方或給予氧氣。
2. 脫去被污染衣物鞋子放入特定容器內等候處理。
3. 清除暴露毒化物。
4. 若意識不清時，將患者作復甦的姿勢且不可餵食。
5. 若無呼吸，心跳停止時立即施予心肺復甦術（CPR）。
6. 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。
7. 立即送醫，並告知醫護人員曾接觸毒性化學物質。

二、現場急救處理流程圖



備註：如有下列情形不可催吐：

1. 服入物為強酸、強鹼性物質（如吞入後立即發現，可給予牛奶，若非當場發現，則禁食任何東西，並立即送醫）。

2. 石油或石油製劑。

3. 解毒劑、拮抗劑 (Antidote)

解毒(拮抗)劑的原理有許多種，但其目的都一樣，是要將已進入體內毒物所引起之毒性降低，如進入體內金屬與金屬拮抗劑形成可溶性之金屬之化合物，進而由腎臟排出。但必須注意的是解毒(拮抗)劑亦是一種藥物，是在中毒後才使用，決不可在未中毒前預先使用。

4. 代表性毒化物中毒之現場急救

(1) 腐蝕性之酸：

- A. 脫去污染衣物，以清水沖洗污染區域。
- B. 如食入，不可催吐及洗胃；給患者飲水，但不可使用中和劑。
- C. 立即送醫。

(2) 腐蝕性之鹼：

- A. 脫去污染衣物，以清水沖洗污染區域。
- B. 用水漱口（如經口食入），減少黏膜刺激。
- C. 不可催吐、洗胃及用酸中和。
- D. 立即送醫。

(3) 氫氟酸：

- A. 立即用清水清洗受暴露區域，並除去受污染之衣物。
- B. 在接觸區塗抹葡萄糖酸鈣軟膏 (calcium gluconate)，使氟變成不溶之氟化鈣，因而減少進入體內的機會。
- C. 立即送醫。

(4) 四氯化碳：

- A. 除去受污染衣物，以水及肥皂清洗受污染區。
- B. 如吞入且病人清醒，則催吐。
- C. 立即送醫。

(5) 甲醇：

- A. 如在口服暴露 2 小時內，且病人清醒，則催吐。
- B. 立即送醫。

(6) 石油製劑及環狀碳氫化合物：

- A. 除去污染衣物，以水及肥皂清洗受污染之皮膚。
- B. 立即送醫。

詳細急救步驟，請參照接觸化學物質之「安全資料表」(SDS)，急救措施之緊急處理及急救措施，依其暴露途徑實施急救。

三、善後處理

1. 毒化物人員除污處理

- A. 自事故現場回到指揮中心前宜先做好裝備及工具的除污工作。
- B. 依指定路線進入除污場所。
- C. 以大量水沖洗防護裝備及洩漏處理工具。
- D. 測試是否有殘留毒性化學物質。
- E. 完成後依指定區域將防護衣脫除。

2. 脫除之防護裝置及除污後之廢棄物品，宜置於防漏塑膠袋或廢棄除污容器中，待進一步處理。災後處理

- A. 保持洩漏區通風良好，且其清理工作須由受過訓之人員負責。
- B. 對於消防冷卻用之廢水，可能具有毒性應予以收集納入廢水處理系統處理。
- C. 洩漏區應進行通風換氣，廢氣應導入廢氣處理系統。
- D. 可以非燃性分散劑灑於洩漏處，並以大量水和毛刷沖洗，待其作用成為乳液，即迅速將其清除乾淨。
- E. 亦可以細砂代替分散劑，再以不產生火花之工具將污砂劑刮入桶中，再將其氣體導入廢氣處理系統。
- F. 事後可以使用清潔劑和水徹底清洗災區，產生之廢水應予以收集處理。

表一通報詞範例

1. 單位內部通報

包含內容：a.發現者 b.時間 c.事故地點 d.洩漏物 e.目前狀況 f.人員狀況 g.其他。

範例：

「喂！系辦嗎？我是研一生趙一二，在約十點時，發現由119 實驗室傳出刺鼻味，懷疑是氯氣外洩，目前無人員傷亡，但範圍有持續擴大的現象，請儘快派員前往瞭解協助處理」。

2. 單位內部疏散廣播

包含內容：a.時間 b.事故地點 c.洩漏物 d.目前狀況 e.應變動作或逃生方向 f.其他。

範例：

「系上全體師生請注意！系上全體師生請注意！119 實驗室，於上午十點疑似氯氣外洩，目前範圍正持續擴大中，請全體師生立即緊閉門窗，由離教室最近的通道離開食品工廠大樓。」

3. 周邊單位通報、疏散廣播

包含內容：a.廣播單位、廣播者 b.災害種類 c.災害程度 d.氣象條件 e.應變動作或逃生方向 f.聯絡電話 g.其他。

範例：

「這裡是食科系，我是職員錢二三，目前本系食品工廠大樓疑似氯氣外洩事件，氯氣正持續洩漏中，因現在風向為東北風，有可能擴散至○○系，請貴單位全體師生緊閉門窗，並迅速逆向疏散至停車場集合。（應重複2~3次）」