

國立高雄師範大學

實驗室、試驗室、實習工場、試驗工場緊急應變計畫

93.10.14	國立高雄師範大學環安指導委員會九十三年度第二次會議審議通過
93.11.04	國立高雄師範大學高師大環教字第 0930007898 號函核定
98.04.22	國立高雄師範大學 97 學年度第 7 次行政會議通過
98.06.19	國立高雄師範大學 97 學年度第 2 學期校務會議通過
102.11.11	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 102 年第 5 次會議審議通過
103.08.04	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 103 年第 3 次會議審議通過
103.12.24	國立高雄師範大學 103 學年度第 4 次行政會議通過
104.01.23	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 104 年第 1 次會議審議通過
105.11.02	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 105 年第 5 次會議審議通過
107.10.29	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 107 年第 4 次會議審議通過
108.04.25	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 108 年第 2 次會議審議通過
108.07.30	國立高雄師範大學環境暨安全衛生委員會 108 年第 3 次會議審議通過

壹、前言

意外事故之種類繁多，諸如火災、爆炸、有毒氣體洩漏、危險物質洩漏、有害物質洩漏、運輸交通、機械設備（含水、電、瓦斯）異常、人員中毒或缺氧、天災（地震、水災、颱風）等等。為維護校園環境之安全，期於有效因應實驗室、試驗室、實習工場、試驗工場（以下簡稱適用場所）之意外事故，降低災害風險，避免災害擴大、造成環境危害及生命財產之損失，並確保適用場所及附近周遭之安全。依據毒性化學物質管理法第十條、學術機構毒性化學物質管理辦法第三條、毒性化學物質危害預防及應變計畫作業辦法、勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第五條之規定，訂定「國立高雄師範大學實驗室、試驗室、實習工場、試驗工場緊急應變計畫」（以下簡稱本計畫）。

貳、適用場所基本資料

本校實驗室、試驗室、實習工場、試驗工場等適用場所依九十三年五月調查數據為 37 間，勞工人數 59 人（男 49、女 10），使用之毒性化學物質、危險物、有害物、及特殊機械、設備等相關參考資料可由各系(所)或總務處環安組網頁查詢（<http://140.127.41.73/affair/Default.aspx?Kind=envedu>）

參、應變組織架構

一、依災害規模將緊急應變分級如下：

- (一)三級狀況:災害現場作業人員及適用場所負責人能即時控制者。
- (二)二級狀況:現場作業人員及適用場所負責人無法即時控制，緊急範圍擴及系(所)內其他建物，或需校內其他人員支援者。
- (三)一級狀況:緊急範圍超出系(所)建物或需外援(如消防隊)才能控制者。

二、緊急應變組織：

適用場所、系(所)、學院應分別成立緊急應變小組，以應付三、二、一級緊急狀況。

三、緊急應變小組任務分組及工作內容：

(一)三級狀況：災害現場作業人員及適用場所負責人能即時控制者。

任務分組	工作內容
1.現場指揮官 (適用場所負責人)	1.現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署。 2.支援需求之提出。
2.通報組	1.緊急狀況的警報發佈，及通報現場處理狀況。 2.依指示與現場指揮中心聯繫。
3.搶救組	1.協助災變分析與安全資料表及防護救災器材之提供。 2.專業與技術之提供、支援。 3.現場救災、狀況控制與化學物質處理作業（搶救洩漏、遮斷與修護）。 4.負責消防水之正常供應、電源之控制及緊急電源之供應。 5.隨時將災害狀況回報現場指揮官。 6.傷患移至救護組。 7.火勢撲滅後，再確定火苗完全撲滅不會復燃。
4.救護組	傷患急救及協助送醫。

(二)二級狀況：現場作業人員及適用場所負責人無法即時控制，緊急範圍擴及系(所)內其他建物，或需校內其他人員支援者。

任務分組	工作內容
1.現場指揮官 (系、所主管)	1.現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署。 2.支援人力之機動調派。 3.支援需求之提出。
2.通報組	1.緊急狀況的警報發佈，及通報現場處理狀況。 2.依指示與現場指揮中心聯繫。 3.向有關單位請求支援協助。
3.搶救組	1.協助災變分析與安全資料表及防護救災器材之提供。 2.專業與技術之提供、支援。 3.現場救災、狀況控制與化學物質處理作業（搶救洩漏、遮斷與修護）。 4.負責消防水之正常供應、電源之控制及緊急電源之供應。 5.隨時將災害狀況回報現場指揮官。 6.傷患移至救護組。 7.火勢撲滅後，再確定火苗完全撲滅不會復燃。
4.疏散組	緊急狀況發生時之人員疏散引導並管制人員進出。
5.救護組	傷患急救及協助送醫。

(三)一級狀況：緊急範圍超出系(所)建物或需外援(如消防隊)才能控制者。

任務分組	工作內容
1.現場指揮官 (學院主管)	1.現場救災與化學物質處理作業之指揮與佈署。 2.支援人力之機動調派。 3.支援需求之提出。
2.通報組	1.緊急狀況的警報發佈，及通報現場處理狀況。 2.依指示與現場指揮中心聯繫。 3.向有關單位請求支援協助。
3.搶救組	1.協助災變分析與安全資料表及防護救災器材之提供。 2.專業與技術之提供、支援。 3.現場救災、狀況控制與化學物質處理作業(搶救洩漏、遮斷與修護)。 4.負責消防水之正常供應、電源之控制及緊急電源之供應。 5.隨時將災害狀況回報現場指揮官。 6.傷患移至救護組。 7.火勢撲滅後，再確定火苗完全撲滅不會復燃。
4.疏散組	緊急狀況發生時之人員疏散引導並管制人員進出。
5.救護組	傷患急救及協助送醫。

四、應變組織架構(包含各組人員姓名、聯絡電話等)

連絡人	姓名	林文章		電話號碼	(07) 7172930#6620
	E-mail 帳號	s4318@nkn.edu.tw		傳真號碼	(07) 6051372
災害防救實際負責人與主要工作人員	姓名	黃振瑞	林秀萍	林文章	
	職稱	化學系(系辦/技士)	生科系(系辦/助教)	總務處環安組組長	
	電話號碼	(07) 7172930#7102	(07) 7172930#7301	(07) 7172930#6620	
	傳真號碼	(07) 6051083	(07) 6051353	(07) 6051372	

緊急應變小組任務編組：

- 1.現場指揮官：擔任小組指揮(系主任或實驗室負責老師)
- 2.通報人員：負責系內外聯絡協調(通常以系上最熟悉聯絡電話人員建議以系辦為主)
- 3.搶救組：現場救災、狀況控制與化學物質處理作業(搶救洩漏、遮斷與修護)及搶修洩漏處使恢復原狀(指派人員擔任)
- 4.疏散組：擔任疏散安全警戒任務(系環安負責人)
- 5.救護組：傷患急救及協助送醫(指派人員擔任)

肆、緊急通告與通報程序

一、緊急災害通報及連絡圖（如附件一）：

二、通報程序內容及方式

（一）通報程序

- 1.發現緊急狀況之人員，應立即就近通知適用場所人員、老師或告知系(所)辦公室災害現場之狀況。
- 2.系(所)辦公室人員，應告知系(所)主管、教職員工生緊急狀況，並依狀況通知相關之救援單位（如附件一）。
- 3.事故發生後之調查：事故地點之一級主管應督促所屬於三日內提出災害報告並填具本校「災害調查通報單」、「人員事故調查通報單」（通報單可由本校組總務處環安組網頁下載），會簽總務處環安組呈報校長核示後，影本送交總務長、學務長知悉，總務處環安組存查。

（二）通報內容

當進行通報時，通報人務必以最短、最有效的方式告知，以爭取時效並清楚告知，若能於事先擬訂制式之通報詞（範例如附件二），以供相關人員練習，可避免於緊急時，因慌張而將通報內容漏失，造成延誤或導致更嚴重的後果。

另災害若屬環保署列管毒化物引起之毒化災，依現行法令規定請相關**實驗場所負責人**須 30 分鐘內先行通報地方環保主管機關。

緊急通報內容至少應包含之事項：

- 1.通報人單位、職稱及姓名。
- 2.事故發生時間。
- 3.事故發生地點。
- 4.事故狀況描述。
- 5.傷亡狀況報告。
- 6.已實施或將實施之處置。
- 7.可能需要之協助。
- 8.其他。

（三）通報方式

- 1.喊叫。
- 2.電話。
- 3.傳真。
- 4.廣播。
- 5.其他可靠、快捷方式。

三、通訊連絡之建立

適用場所、系(所)、學院於成立緊急應變小組時，應將現場指揮官、通報組、搶救組、疏散組、救護組人員及單位之聯絡電話，張貼於明顯處及通話機旁備查。

伍、災害防救相關軟體硬體

一、緊急應變器材

(一) 安全資料表：

- 1.每一種毒化物或危害物之安全資料表（Safety Data Sheet，SDS）均有成分辨識資料、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、安定性與反應性、毒性資料、生態資料、廢棄物處置方法、運送資料等（如附件三）。
- 2.安全資料表（SDS）應於購買化學物質時，要求廠商提供，或參考行政院環保署毒災防救管理資訊系統。

(二) 操作維護手冊：

特殊機械、設備之操作維護手冊，應於購置時要求廠商提供。

(三) 必要應變器材：

- 1.防護衣
- 2.緊急洗眼、沖淋裝置：水壓、水量及持續沖洗時間均應足夠，且需定期測試，以免流出水為不潔水。
- 3.滅火器：以定期演練方式，更換（淘汰）舊的滅火器、滅火毯。
- 4.急救箱：定期更換急救藥品、救護器材。
- 5.偵測器材：毒性氣體、可燃性氣體偵測器、火警探測器。
- 6.避難器具：緩降機、繩子長度與下降距離等長度。
- 7.廣播、通訊器材。
- 8.緊急照明系統、防爆手電筒：定期檢查及更換電池。
- 9.濺灑洩漏：吸收棉、阻流索。

二、應變步驟

災害應變步驟：建立現場指揮系統→狀況評估→應變防護裝備→傷亡搶救→災區圍堵與疏散→救災與災後清理→狀況解除（請參照「化災應變步驟與安全資料表之對照應用」，如附件四）。

預防是避免傷害之最高指導原則，但萬一發生化學物質傷害意外，現場搶救與人員急救是相當重要的。茲就搶救人員應有之觀念、災害之緊急防護措施及處理原則與方法分述如下：

(一)化學災害搶救人員應注意事項

- 1.封鎖危險區，非必要人員必須遠離現場，並禁止非相關人員進入。
- 2.在不危及人員安全情況下，儘量設法處理污染源。
- 3.搶救人員配戴自給式呼吸罩，穿著防護衣物，將傷患移至安全場所。
- 4.將受污染之衣物鞋襪脫下並封閉隔離，同時以清水或適當清潔劑沖洗清除皮膚上之污染。
- 5.傷患呼吸困難或停止，應即施予口對口、口對鼻人工呼吸(若傷患為誤食或吸入性傷害應避免)或心肺復甦術(C.P.R.)以刺激心臟。
- 6.止血，利用直接加壓止血法或其他止血法。
- 7.不管任何人到達意外事故現場，安全絕對是主要的考量。
- 8.先辨識化學品的種類與特性。
- 9.未穿著防護裝備之人員，不得進入污染區域。處理人員須確實配戴防護裝備，由除污走道進出禁區，事故處理後須確實除污才能離開。

- 10.不瞭解狀況不要勉強處理，應請求協助。
- 11.熟悉個人防護具及各項搶救設備之使用，並定期維護。
- 12.行動須正確而不是求快，第一次就要做對，才不會救人反被人救。

(二)意外災害緊急防護措施：

1.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)視事故狀況，聯絡供應商、消防及緊急處理單位以尋求協助。
- (4)搶救者須穿戴完整之個人防護設備，方可進入災區救人。
- (5)緊急應變搶救編組，宜採互助支援小組方式進入災區救人。
- (6)急救最重要的是迅速將患者搬離現場至通風處，檢查傷患症狀，並給予適當的急救。

2.洩漏、著火處理：

(1)著火（含化學物質火災）

- a.發現時如屬小火，應儘可能在安全無虞下關閉火源，並移開所有引火源，立即以滅火設備撲滅火苗，並尋求附近工作人員協助滅火，且立即通知單位負責人。
- b.如火勢已無法控制，應隔離事故現場，並立即逃離。通知附近工作人員協助疏散人群，一面依緊急事故通報程序通報處理。除急救人員外應禁止其餘人員靠近。
- c.確認火災物質種類、危害性及火災類型，通報以利消防單位進行救災。

(2)爆炸

- a.發現者應儘速關閉現場之開關，阻絕爆炸源，如有感電之虞，儘可能於安全無虞下，關閉電源或通知工務單位進行處理。
- b.確認爆炸物質種類，判斷是否有二次爆炸之危險，於未根絕危險之前，不得隨意進入現場。一面依緊急事故通報程序通報、隔離事故現場、疏散人群、協助傷患急救。

(3)化學物質洩漏：

- a.發生小洩漏時，應儘速關閉洩漏源，並利用現場吸附棉將洩漏物質吸收。如果發生大量洩漏應於安全無虞下關閉洩漏源，利用阻流索、條設法防止洩漏擴散，避免任其流入下水道或其他密閉空間；並儘速通知事故發生單位負責人(三級狀況)
- b.若單位負責人可自行處理止漏及除污，應立即處理。如無法立即處理者，立即依通報系統，尋求外界支援（二、一級狀況）。
- c.隔離事故現場，疏散人群，協助傷患急救，除現場緊急處理及急救人員外，禁止其餘人士靠近。急救搶救人員依現場地勢考量，保持人員位於上風處，遠離低窪或通風不良處。

(三)善後處理

1.人員除污處理：

- (1)由受過訓之人員負責清理與處置之工作，且人員須有適當之防護裝備。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。
- (2)依指定路徑進入除污場所。
- (3)以大量水沖洗防護裝備及洩漏處理工具。
- (4)簡易測試是否有殘留毒性化學物質，若有應再進一步清洗。
- (5)完成後依指示在特定區域將防護裝置脫除。

(6)脫除之防護裝置及除污處理後的廢棄物宜置於防滲塑膠袋或除污廢棄物容器中，待進一步處理。

2.化學物質洩漏災後處理：

(1)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。

(2)對於消防冷卻用之廢水，可能具有毒性，應予以收集處理。

(3)洩漏區應立即進行通風換氣等相關處理並避免人員進入。

(4)可以非燃性分散劑撒於洩漏處，並以大量水和毛刷沖洗，待其作用成為乳狀液時，即迅速將其清除乾淨。

(5)可使用吸液棉、廢木屑做吸附，或可以細砂代替分散劑，再以不產生火花之工具將污砂剷入桶中，再將其氣體導入廢氣處理系統。

(6)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。

(7)災後處理剩餘之毒化物應委託合格之清除處理廠商協助清運及處理。

(四)設備復原

- 1.先設法了解建築物是否可以安全進入，如果可以進入再執行其他適用場所復原的工作。
- 2.進入適用場所前，應該先與適用場所負責人聯繫，取得存放之化學物質清單及安全資料表，以便了解其中潛在之危害，看有沒有不相容的物質或有哪些有毒物質，以便擬定對策及準備偵測儀器與防護器具。
- 3.適用場所之大樓水電應先切斷，否則如果有易燃溶劑類物質或可燃氣體已經洩漏，可能會被電器火花點燃而發生火災或爆炸。
- 4.進入適用場所前應該由樓層最安全之出入口進入，由最近入口處查起，逐步清查各適用場所之狀況。進入之前應先規劃好萬一發生事故時之逃生路線。
- 5.先由少數穿著防護具人員勘查各適用場所，看有沒有不相容的化學物質已經混和，或者有沒有易燃物外洩。在進入適用場所時應該小心，不要將金屬門弄出火花，更不能用斧頭砍適用場所的門。雖然小火花肉眼看不到，但是足以引燃易燃物之蒸氣或可燃氣體，在實務上最好攜帶可燃性氣體偵測器。如果測得可燃氣體已經超過爆炸下限，人員應立即撤離，此時應請求消防隊支援。
- 6.逐步勘查各適用場所，由兩人以上勘查，同時紀錄各適用場所狀，勘查時應有在遠處監督的人員隨時保持聯絡。當整層樓的適用場所完成勘查，再由最危險的場所（如藥品櫃及鋼瓶儲存場所等）開始處理。有爆炸或火災危險的、有劇毒物質洩漏的，必須先處理完畢，再處理其他問題。
- 7.如果已經有易燃物洩漏，但濃度還沒有達到爆炸下限 30% ，可先噴化學泡沫防火，再輕輕打開門窗通風。噴泡沫時要注意洩漏的溶劑是否為水溶性，如果是丙酮、甲醇之類的溶劑，需要使用酒精型泡沫；如果有禁水性物質就不能隨便噴水。
- 8.人員進入適用場所後，如果沒有發生火災之虞，應將所有儀器插頭拔除以免送電時毀損儀器。如果有濃烈可燃蒸氣，先確定插頭沒有接在緊急電源或電池供電之電源，再拔除插頭，以免發生火花而引燃甚至引爆。所有瓦斯管線、鋼瓶亦應關閉。
- 9.如果已知洩漏成份，盡量尋找安全資料表，查看是否有特殊處理程序，以及中和危害或消除危害之方法。
- 10.不明的化學物質不要以猜測來判斷成份，要把它當作是有危險的物質來處理。
- 11.有毒物質、易燃物質處理完畢後，處理瓶瓶罐罐打破的善後時，要注意割傷、穿刺傷等，應該使用防割傷材質之手套以及安全鞋。如果有學生幫忙，老師應該趁此機會對

學生施以安全教育。

12. 最好整樓層有問題的適用場所都逐步處理完畢，安全無虞時，再處理單純的物件損毀。
13. 供水供電前應檢查管道間、牆壁中水電管線是否已經損毀，有時水管已經破損，再沖水可能會將有害物質擴散到更廣的範圍，電線管也可能已經拉扯損壞斷裂，如有火災，電器管路可能也已燒燬短路。
14. 瓦斯或各種氣體供應管線可能遭拉扯而損壞，重新供氣前應確實檢查有無漏氣現象。

陸、緊急疏散規劃

- 一、各系(所)、適用場所應規劃標示逃生路線平面圖（應標示逃生方向、安全門、安全梯），並張貼於進出頻繁出入口及緊急出入口。
- 二、火場逃生注意事項
 1. 隨手將門關上，防止火、煙的擴散。
 2. 經過濃煙區，應在地面匍匐前進，並以濕毛巾掩住鼻子。
 3. 依逃生路線選擇最近之安全門疏散，千萬不可使用電梯，也不可停留在逃生路線的中途或再回到火場。
- 三、逃生疏散原則：往上風處疏散或由下風處兩側迂回往上風處移動。

柒、急救處理原則與方法

- 一、一般急救處理原則
 1. 急救前要確定對傷者或自己無進一步的危險。
 2. 立即搬離暴露源。不論是吸入、接觸或食入性的中毒傷害，應先由高危險區移至空氣新鮮的地方或給予氧氣，並在安全與能力所及之情況下，儘可能關閉暴露來源。
 3. 現場急救人員應與予傷患立即性治療，對於最急迫的人員給予優先處理，如需要時應將傷患送醫處理，並告知醫療人員曾接觸之化學物質，最好攜帶中毒物送醫檢驗、化學容器、標示 SDS 以利醫生急救。
 4. 若意識不清、昏迷、失去知覺，則將患者做復甦的姿勢且不可餵食。臉色潮紅患者應使其頭部抬高，臉色蒼白有休克現象應使其頭部放低。
 5. 要熟練心肺復甦術（CPR），若無呼吸，心跳停止時立即施予心肺復甦術。
 6. 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。
 7. 施行急救時避免閒人圍觀，要接受指揮主管命令疏散人員。清除暴露的化學物。脫除被污染之衣物。迅速且完全脫除傷患所有被污染衣物及鞋子，並放入特定容器內，等候處理。
 8. 傷患搬運：
 - (a) 搬運傷患前需檢查其頭、頸、胸、腹部及四肢之傷勢，並加以固定。
 - (b) 讓傷患儘量保持舒適之姿勢。
 - (c) 若需將患者搬運至安全處，應以身體長軸方向施行。
 - (d) 搬運器材必須牢固。

二、化學藥劑急救處理方法

1.救護人員到達前，請參照「現場急救與處理流程圖」(如附件五)中，不同暴露途徑實施急救。

2.詳細急救步驟，請參照所接觸化學物質之「安全資料表」(SDS)中之「急救措施」實施急救：

(1)濺到眼睛

立即以清水沖洗15至20分鐘。沖洗時應張開眼皮以水沖洗眼球(要轉動)及眼皮各處，但水壓不可太大，以免傷及眼球組織。

(2)氣體/蒸氣中毒

a.救護人員應配戴必要之防護具，先打開通風口，將傷者迅速移至空氣新鮮處。

b.意識不清楚，呼吸困難者，應給與氧氣。

c.呼吸停止者應施予人工呼吸，維持呼吸系統運作。

d.心跳停止者應施予心臟按摩，維持循環系統運作。

e.送醫急救，注意保暖，以免身體失溫。

(3)沾及皮膚

立即脫掉被污染的衣物，以沖淋設備沖淋被污染部份。若是大量藥劑附著，可能被皮膚吸收引起全身症狀，應先採取中毒急救措施，再儘速送醫。

(4)誤食中毒

重覆漱口後。若傷者呈現昏迷、不省人事、衰竭、抽筋等現象時，不可催吐。

3.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.如經口食入，用水漱口以減少黏膜刺激。

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、肥皂清洗受污染區。

b.如吞入且病人清醒，則催吐。

(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。

三、特殊傷害急救原則：

1.外傷出血急救原則：

- (1)抬高出血部位，使之高過心臟，勿除去傷口處之凝血，以防止持續出血。消毒傷口預防感染。
- (2)任何止血法均需每隔 10-15 分鐘放開 15 秒，以防止組織壞死。
- (3)一般性出血以直接止血法處理：以乾淨之紗布或毛巾覆蓋傷口，以手加壓至少 5 分鐘。
- (4)動脈出血以間接止血法處理或與直接加壓止血法同時進行，減少傷口血液流出量。
間接止血法：直接以指頭壓在出血處近心端止血。
直接加壓止血法：大腿止血點，鼠蹊部中心；頭部止血點，頸側動脈；上臂止血點，上臂內側肱動脈。
- (5)傷患大量出血且無法以直接或間接止血法止血時，應使用止血帶止血法。止血帶要綁在傷口較近心臟部位，且要標明包紮時間。
- (6)鼻子出血時，應使患者半坐半臥且頭部稍向前，壓迫鼻子兩側止血，十分鐘後鬆開，若仍未止血應再壓十分鐘。
- (7)若四肢有斷裂情形，需將斷肢立即以清潔塑膠袋隔離，並用冰塊冷藏之，與病人一同送醫縫合。

2.燒燙傷處理：

- (1)沖—清水沖洗至少三十分。
- (2)脫—一面沖，一面以剪刀除去束縛衣物。
- (3)泡—等待送醫前繼續泡水，水泡不可壓破。
- (4)蓋—蓋上清潔布料或紗布，避免感染。
- (5)送—立即送急診緊急處置。

3.骨折急救原則：

- (1)避免骨骼與鄰近關節再次移動。
- (2)以夾板固定傷肢，以擔架運送。
- (3)抬高固定傷肢，以減少腫脹與不適。
- (4)送醫急救。

4.感電傷害急救原則：

- (1)拔掉電源確定自己無感電之虞。用乾燥的木棒、繩索將患者與觸電物撥離。
- (2)依一般急救原則對患者進行急救。

捌、廠(場)內動員運作測試或演練情形

一、系(所)人員教育訓練

(一)受訓人員以適用場所教職員工生為對象。

(二)訓練重點：1.火災、爆炸預防

2.毒性化學物質、危害物質洩漏緊急處理方法

3.中毒急救方法。

(三)選派有關人員參加學校或政府機關(如教育部、環保署、勞動部、原委會及工業局等)主辦或協辦之訓練課程及講習會。

二、緊急應變實地演練：

各緊急應變小組(依本計畫「叁、緊急應變組織架構二、緊急應變組織」所成立)應每年至少辦理一次狀況模擬演練，針對既有之設備器材，讓教職員工生實際操作，並就缺失處再加強教職員工生教育訓練。

1.滅火器使用演練

2.急救演練

3.防護具使用演練

4.緊急應變實地演練

(1)演練程序：依不同的意外事故類型訂定演練程序。

a.災害消滅：電源、機械、設備、儀器或裝置的關閉，滅火器的使用。

b.人員急救：緊急洗眼沖淋裝置的使用。

c.人員逃生：逃生設備的使用。

(2)機械設備的停止：熟悉機械設備的停止方式

a.標準停車程序

b.緊急停車程序

c.開關(電源、閘、緊急制動裝置)位置

(3)滅火器：

滅火器係一種預先在容器內貯存二氧化碳、乾粉、泡沫、鹵化烷等滅火劑，並利用器內的壓力迫使滅火劑連續性噴出，並依各滅火劑的滅火作用，於火災初期階段撲滅火源所用的滅火器具。

a.滅火器的種類：

滅火器依充填滅火劑的種類區分為水滅火器、酸鹼液滅火器、強化液滅火器、泡沫滅火器、海龍滅火器、二氧化碳滅火器、乾粉滅火器等七類。惟目前市面上已很少使用水滅火器、酸鹼液滅火器等。海龍滅火器釋放出的鹵素化合物係破壞地球臭氧層的元兇，所以自1994年被禁止製造、使用。

1.火災分類：

依照中國國家標準工業安全篇(CNS 3658)分成下列四種：

.A類火災

為一般固體可燃物之火災，如木材、紙張、棉、塑膠、橡膠及其他的紡織品之火災。建築物之火災通常亦屬此類。其滅火方法為藉水或水溶液冷卻或驟冷來救熄。

. B類火災

為可燃性液體、氣體及油脂類發生之火災，須以窒息之作用來撲滅，主要以消防泡沫、化學乾粉、二氧化碳等來滅火。

. C類火災

為電器火災，係指通電中之電氣設備發生之火災，必須使用電氣絕緣性滅火劑，如二氧化碳、化學乾粉來撲滅，但在電器之電源斷絕後，可用撲滅A類及B類火災之滅火劑來撲滅。

. D類火災

為可燃性金屬及禁水性物質之火災，如鎂、鋁、鈉、鉀等，必須以特種乾粉滅火劑來撲滅。

b. 火災種類與滅火器使用參考表（如附件六）

三、緊急應變演練計畫範本

○○系 701 實驗室模擬洩漏可燃氣體火災緊急應變演練計畫（如附件七）

玖、緊急應變計畫之修正程序

本計畫經環安指導委員會議審查通過並奉校長核定後實施，修正時亦同。

拾、附件

附件一：緊急災害通報及連絡圖

附件二：通報詞範例

附件三：安全資料表（SDS）

附件四：化災應變步驟與安全資料表之對照應用

附件五：現場急救與處理流程圖

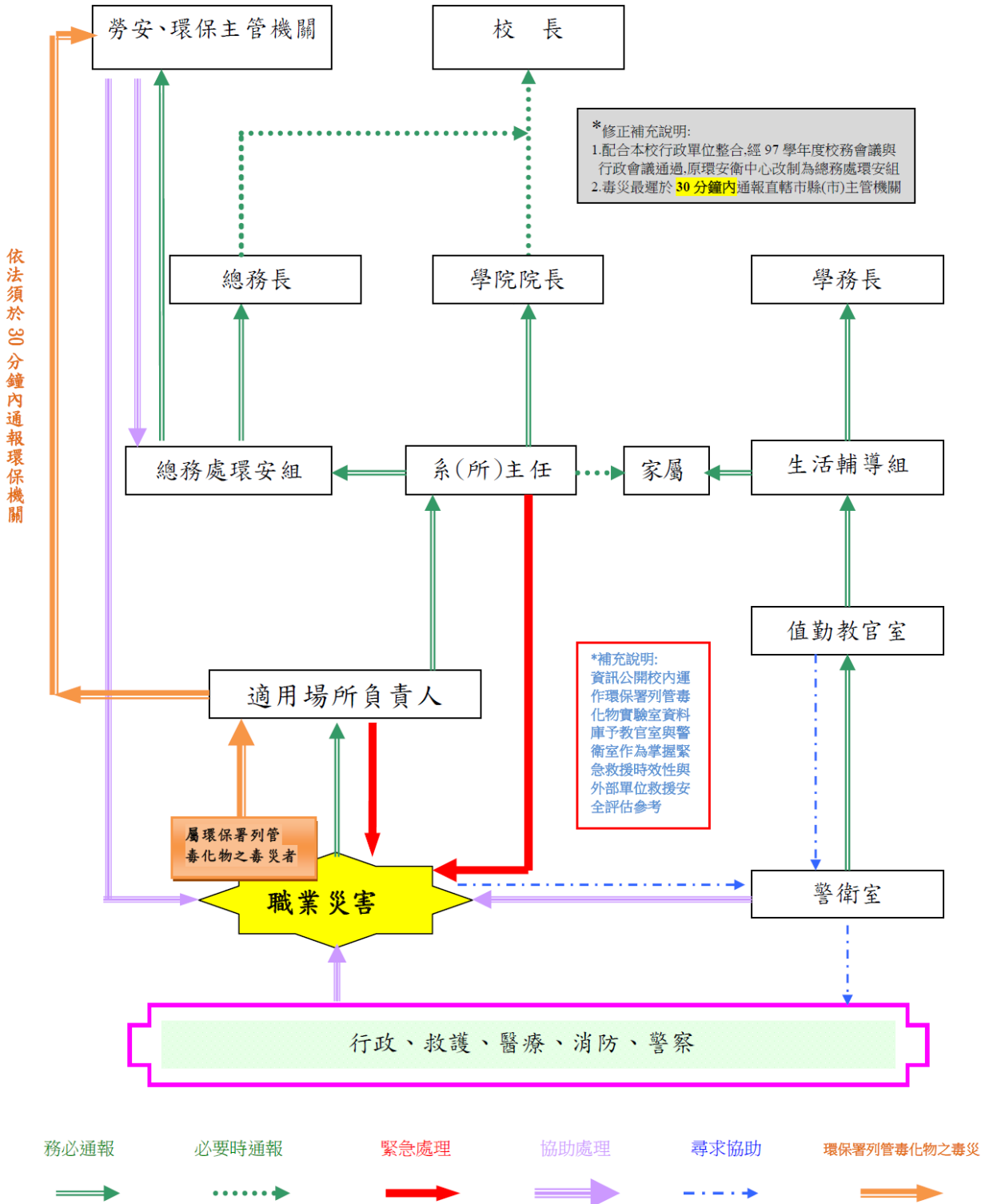
附件六：火災種類與滅火器使用參考表

附件七：○○系 701 實驗室模擬洩漏可燃氣體火災緊急應變演練計畫

附件一：【毒災通報】專線:0800-066-666 為掌握時效請 30 分鐘內由實驗場所負責人員立即通報高雄市政府環保局

國立高雄師範大學緊急災害通報及聯絡圖

108.07.30 環安衛委員會 108 年第 3 次審議通過



緊急災害通報聯絡電話

一、內部單位：

單位	和平校區	燕巢校區	備註
校長室	#1000~1006 Fax:7110315		
總務處環安組	#6620~6622 Fax:6051372		
總務長室	#1300~1303 Fax:7223974	#1300~1303 Fax:6051109	
學務長室	#1200~1201 Fax:7223973	Fax:6051029	
生活輔導組	#1231 7223974	#6531	
值勤教官室	#1537	6051116	
健康中心	#1291~1292	#6291~6292	
警衛室	#1119	#6119 (前) #6995 (後)	

二、外部單位：

機關	電話	備註
環境事故專業技術小組	07-6011235 07-6011236 0800-660001	
勞動部職安署南區職業安全中心	07-2354861	
高雄市政府勞工局勞動檢查處	07-7336959	
高雄市政府環保局	07-7351500 #分機 1351~1353、1355、1362	
高雄市凱旋派出所	07-2236222	
高雄市深水派出所	07-6152054	
消防車	119	
救護車	119	
高雄市立民生醫院	07-7511131	
高雄榮民總醫院	07-3422121	
高雄長庚醫院	07-7317123	
義大醫院	07-6150011	
毒災通報專線	0800-066-666 07-7317600	24 小時
國立高雄科技大學第一校區	07-6011000 #1361	
欣陸興業有限公司	07-6167719	
泓達化工(股)公司燕巢廠	07-6161787#133	
長潤工業(股)公司	07-6164271#120	
裕鐵企業(股)公司岡山二廠	07-6166918#617	

附件二：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○○，在約十點時，發現由寰宇大樓 701 實驗室傳出刺鼻味，可能是○○(毒化物名稱)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！寰宇大樓 701 實驗室，於上午十點發生○○(毒化物名稱)外洩，目前範圍正持續擴大中，請全體師生立即往上風處，東側側門方向疏散。

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○○系，我是職員溫○○，目前本系發生○○(毒化物名稱)外洩事件，氣氣正持續洩漏中，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，並迅速向西北方向空地疏散，本單位已派人於該地點負責接待，本單位之聯絡電話為 6051373 或校內分機 5373。(應重複 2~3 次)

4. 校內值勤室通報中心請求校外單位支援

包含內容：a. 請求者 b. 災害種類 c. 災害程度 d. 支援項目 e. 災害地點
f. 聯絡電話 g. 約定地點 h. 其他。

範例：

求援單位：喂！是消防局(環保局)嗎？我這裡是國立高雄師範大學燕巢校區執勤室，我是執勤室孔教官，本校地址是燕巢區深水村深中路 62 號，本單位○○系寰宇大樓 701 實驗室因發生○○(毒化物名稱)大量外洩，請 貴局緊急支援 A 級防護衣 1 套，可以嗎？

支援單位：可以。

求援單位：那我留下聯絡資料，我的聯絡電話是 6051100，我是教官孔○○，請將支援器材送到本校大門口，我們會派人在那邊接應。

支援單位：好的，我們立刻派人送 A 級防護衣 1 套過去。再確定一下，貴單位的地址是燕巢區深水村深中路 62 號，電話是 6051100，是否正確？

求援單位：正確，謝謝您的協助。

5. 值勤室通報中心通報高雄市政府環保局

包含內容：a. 通報者 b. 災害地點 c. 時間 d. 災害種類 e. 災害程度 f. 災情
g. 聯絡電話 h. 其他

範例：喂！環保局嗎？我這裡是國立高雄師範大學燕巢校區，我是孔教官，

本校在今天上午十點，於○○系寰宇大樓 701 實驗室發生○○(毒化物名稱)大量外洩，目前無人員傷亡，本單位正全力搶救，預估災情可能會蔓延至東南方向的鄰近地區，本校正密切觀察中，如有進一步情況會立刻回報，本校地址是燕巢區深水村深中路 62 號，電話是 6051100。

附件三：安全資料表（SDS）格式

一、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：

二、危害辨識資料

化學品危害分類：
標示內容：
其他危害：

三、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	濃度或濃度範圍(成分百分比)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： <ul style="list-style-type: none">• 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：

五、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：

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：
環境注意事項：
清理方法：

七、安全處置與儲存方法

處置：
儲存：

八、暴露預防措施

工程控制：
控制參數： <ul style="list-style-type: none">• 八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度：• 生物指標：
個人防護設備： <ul style="list-style-type: none">• 呼吸防護：• 手部防護：• 眼睛防護：• 皮膚及身體防護：
衛生措施：

九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：	氣味：
嗅覺閾值：	熔點：
pH 值：	沸點/沸點範圍：
易燃性（固體、氣體）：	閃火點：
分解溫度：	測試方法（開杯或閉杯）：
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

十、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：

十一、毒性資料

暴露途徑：
症狀：
急毒性：
慢毒性或長期毒性：

十二、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：

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

十四、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：

十五、法規資料

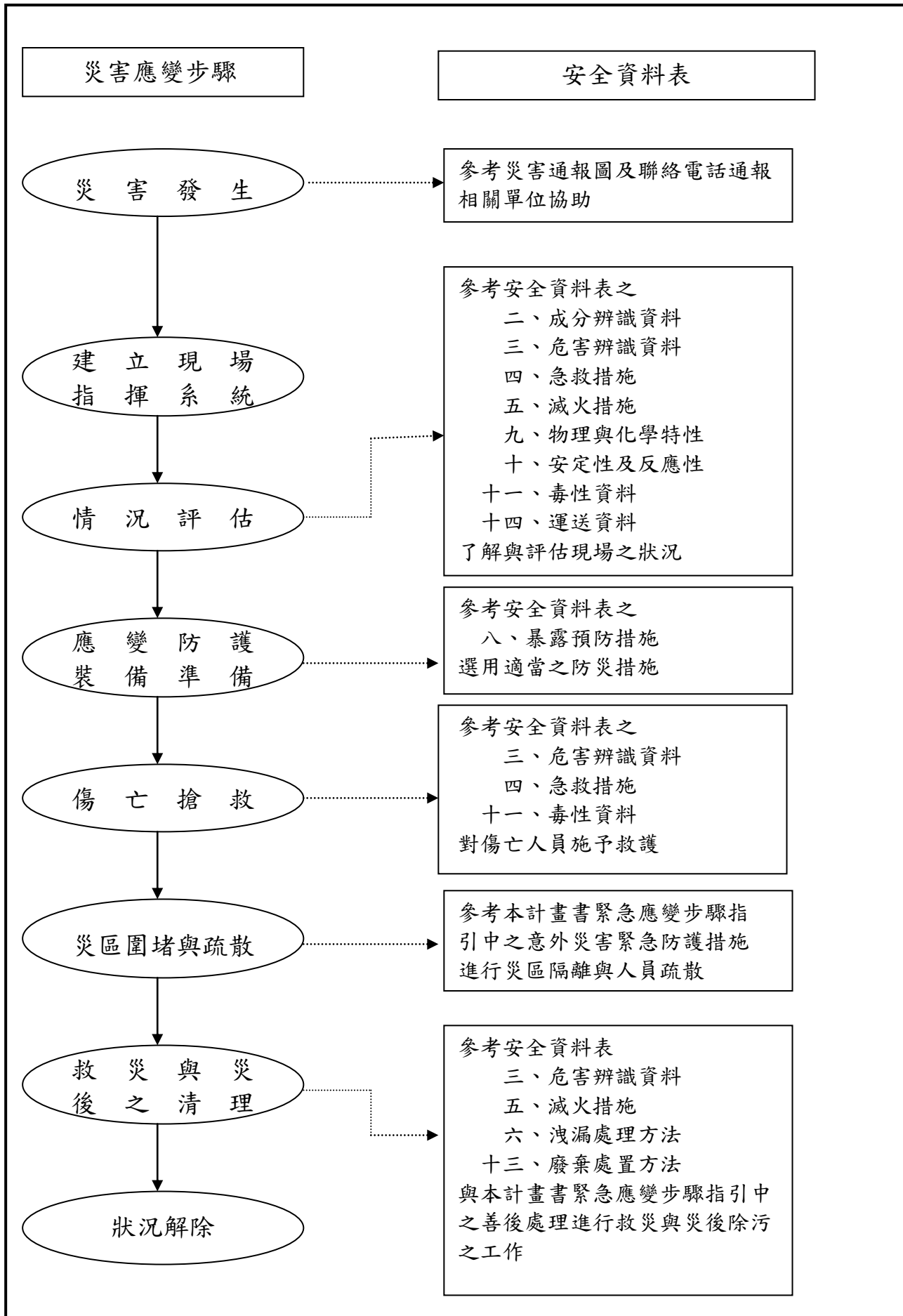
適用法規：

十六、其他資料

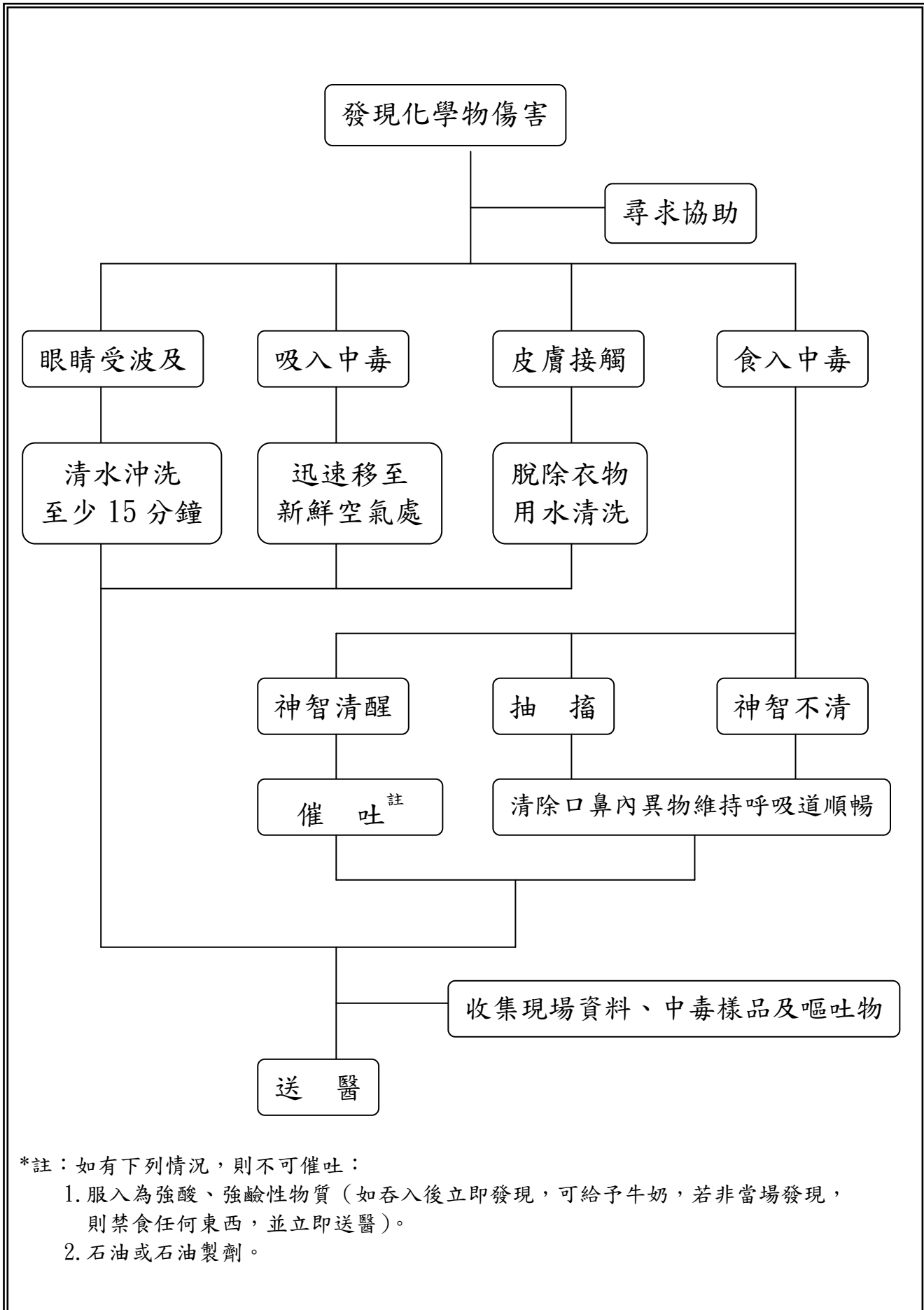
參考文獻		
製表單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期		

*依據毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法第十八條規定，自中華民國 103 年 12 月 11 日施行。

附件四：化災應變步驟與安全資料表之對照應用



附件五：現場急救與處理流程圖



*註：如有下列情況，則不可催吐：

1. 服入為強酸、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。

附件六：火災種類與滅火器參考表

適用滅火劑 火災分類	水	泡沫	二氧化碳	海龍	乾 粉		
					ABC類	BC類	D類
A類火災	○	○	×	○	○	×	×
B類火災	×	○	○	○	○	○	×
C類火災	×	×	○	○	○	○	×
D類火災	×	×	×	×	×	×	○

附件七：○○系 701 實驗室模擬洩漏可燃氣體火災緊急應變演練計畫

一、目的：希望本系（所）同仁對實驗室等場所潛在危險事故發生時，能熟知每位同仁在救災行動中所編列之任務，以便在緊急事故發生時，能夠迅速動員組織，採取正確而有效地控制災害，使災害損失減少至最低程度，並培養良好的應變基本常識和判斷能力，以提高緊急狀況時的應變能力。

二、假想狀況：針對本系 701 實驗室發生化學物質洩漏，產生火災爆炸等為假想狀況。

三、演練計畫：

就可能發生化學物質洩漏產生火災或爆炸等假想狀況，排定應變演練計畫。

1. 三級狀況：

實驗室內有可燃性氣體鋼瓶及有機溶劑可能引起爆炸、火災或毒氣洩漏，現場人員即刻進行搶救。

- (1)關閉電源，防火毯覆蓋，取用滅火器滅火。（如有瓦斯外溢應先關閉瓦斯再打開門窗讓其通風；小心匆忙關閉電源，引起更劇烈火災或爆炸）
- (2)使用現場防護用具（防護面罩、洗眼器、緊急淋浴、急救箱）。

2. 二級狀況：

基本搶救無效，應立即通知系應變小組。

- (1)現場作業人員通知系辦公室，請系辦公室連絡人即刻協助處理。

- (2)使用廣播系統（電話或通報警鈴）通知本系緊急應變小組人員及實驗室負責人展開處理及通知全系人員疏散。
- (3)緊急應變小組：接獲通知發生火災，系辦公室即刻協助處理。
 - (a)立即切斷該區電源。
 - (b)攜帶該區平面圖，著防護具（防護面具、防護衣、呼吸具、滅火器）前往處理。
 - (c)詢問現場人員該區放置何種化學物品以確定處理方式（可依緊急應變工具 SDS 處理）。

3. 一級狀況：依本校災害事故通報圖通報。

- (1)通知值勤教官室。
- (2)值勤教官室通知警衛室並連絡消防單位。
- (3)值勤教官室通知急救醫療人員至現場急救。
- (4)系辦公室通知緊鄰相關系（所）展開疏散行動。
- (5)系辦公室通知總務處環安組協助。
- (6)緊急應變小組指揮官帶領安全警戒人員封鎖災區，並指揮搶救組著裝（防護具）至現場，由著裝人員進入災區，進行搶救動作，防止事故擴張；疏散組人員負責管制安全人員進出及警戒，並注意救災人員之安全。
- (7)小組人員兩人一組採互護方式，組員甲以消防水噴灑降火場溫度，組員乙進入移出危害物（或甲乙兩人輪流使用滅火器滅火）。
 - (a)若為可燃氣體或溶劑洩漏火災則不得使用消防水，僅能使用 B 類滅火器。
 - (b)噴灑至溫度下降無火苗，組員乙關閉消防水開關，小組撤離。
- (8)若仍無法處理，應即退至安全處等待消防單位支援。

四、緊急應變小組任務編組：

- 1.現場指揮官一人：擔任小組指揮（系主任或實驗室負責老師）
- 2.通報人員一人：負責系內外聯絡協調（通常以系上最熟悉聯絡電話人員建議以系辦為主）
- 3.搶救組二人：現場救災、狀況控制與化學物質處理作業（搶救洩漏、遮斷與修護），搶修洩漏處使恢復原狀（指派人員擔任）
- 4.疏散組二人：擔任疏散安全警戒任務（系環安負責人）
- 5.救護組：傷患急救及協助送醫（指派人員擔任）。

五、演練器材與設備：(將依個案狀況調整器材與數量)

防護具(依 SDS 規定使用適當防護具)、防護衣、防護手套、防火毯、滅火器

附件八：運作場所內緊急防災應變器材

A. 消防安全設備				
編號	種類	數量(估計值)	可支援數量	存放位置
	滅火器	226		寰宇大樓 154 生科大樓 72
B. 洩漏警報設備				
C. 洩漏緊急處理器具				
	吸液棉	1		校內
	條狀吸液棉	1		校內
D. 個人防護裝備				
	C 級防護衣	40		校內
	護目鏡	21		校內
	防毒面具(濾毒罐)	25		校內
	防護手套	18		校內
	防火毯	5		校內
E. 破壞器材				
F. 緊急通訊裝備				
G. 救災用車輛				
AA. 其他相關救災用設備裝備器具				
	化學災害安全防護急救櫃	4		校內

*108.07.30 修正說明:依據新毒管法修正相關毒災緊急通報內容與聯絡圖