

中國醫藥大學實驗室災害緊急應變計畫

一、基本資料：

(一)機關名稱：中國醫藥大學。

(二)機關地址：台中校區-台中市北區學士路91號；水湳校區-臺中市北屯區新平里經貿路一段100號

(三)建築物：本校目前計有台中校區醫學大樓、互助大樓、立夫大樓、實驗大樓、柳川教學大樓、癌症大樓等使用中，另有水湳校區卓越大樓、創研大樓、關懷大樓與歷史建築基中大樓合計共32個科系實驗室列入安全衛生管理。

(四)管理組織：本校依職業安全衛生法等相關規定，設立環安室，為本校一級單位，並列入本校組織規程，為本校環保與安全衛生業務之管理單位。現有工作人員4人，包括主任1名及職員3名。本校依規定成立環境安全衛生委員會，為本校環保與安全衛生業務之諮詢單位。

(五)管理制度：本校依據相關法令規章之規定，制定職業安全衛生管理規章、實驗室安全衛生工作守則等相關管理規章。

二、現行危害物之管制措施：

(一)定期實施公告之毒性化學物質用量調查，並據以向台中市及雲林縣環境保護局申請低於大量運作基準之運作核可，實施毒性化學物質採購管理、運作紀錄、運作紀錄月報表之彙整工作。

(二)要求各單位依法規規定及工作守則之內容，加強毒化物、危害性化學品標示之張貼，標示可向試劑原購廠商索取。

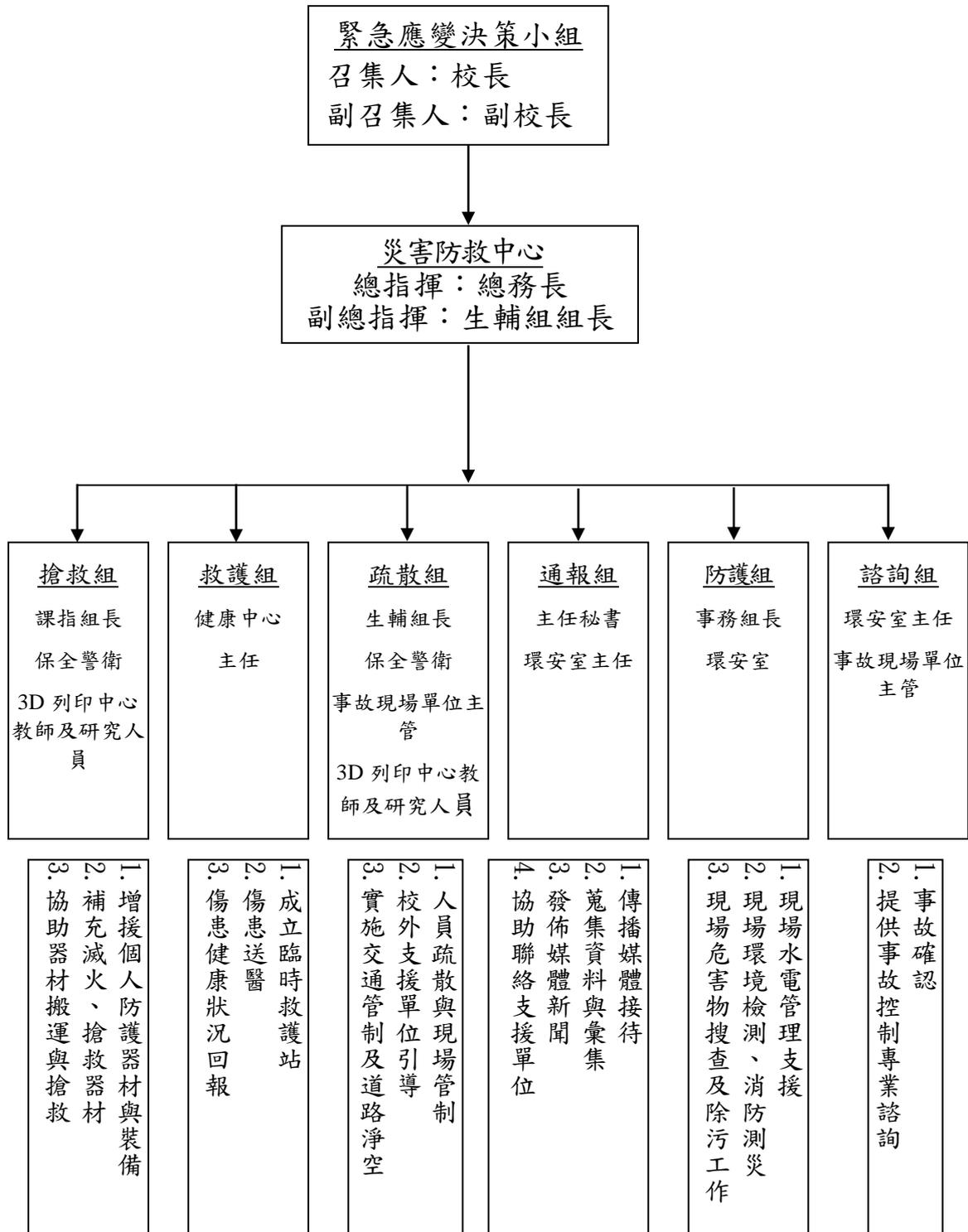
(三)目前已由合法處理廠商處理本校有機溶劑廢液，要求各單位妥善貯存。本校已規劃集中暫時貯存之場所。有機溶劑廢液貯存分類方式，於網頁公佈廢液分類原則。

三、緊急應變系統

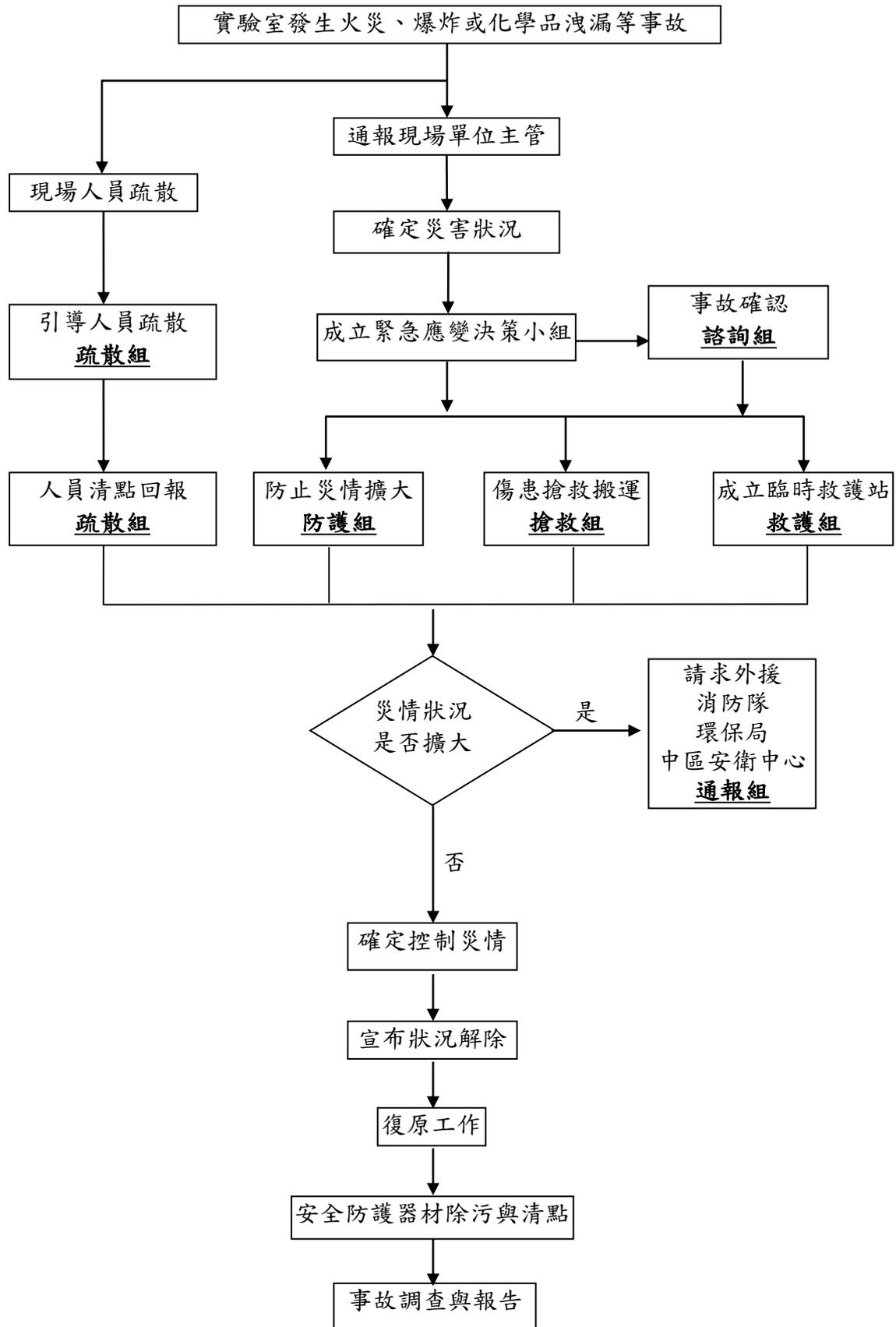
(一)緊急應變組織系統編組表(上下班配置一致)

應變單位	負責人	執掌	聯絡電話
緊急應變決策小組	召集人：校長 副召集人：副校長	1.負責指揮應變處置 2.宣佈及解除警戒狀況	04-22022205#1000
災害防救中心	總指揮：總務長 副總指揮：生活輔導組 組長	1.災情蒐集 2.災情彙報 3.掌控現場 4.救援器材調度 5.對相對機關聯絡及狀況報告	04-22022205#1300
諮詢組	環安室主任 事故單位主管	1.事故確認 2.提供事故控制專業諮詢	04-22022205#1533 0918-532268 環安室張大元主任
通報組	主任秘書 環安室主任	1.傳播媒體接待 2.蒐集資料與彙集 3.發佈媒體新聞 4.協助聯絡支援單位	04-22022205#1019 04-22022205#1533
搶救組	課外活動組組長 保全警衛 水滄校區-3D 列印中心 教師及研究人員	1.增援個人防護器材與裝備 2.補充滅火、搶救器材 3.協助器材搬運與搶救	04-22022205 #1111(立夫門) #1113(英才門) #1441(機電值班) (24 小時聯絡電話) 04-2296-7979#9999 (水滄保全) 3D 列印中心教師及研究 人員緊急聯絡電話： 0932-701698(閻小姐) 0910-652849(謝先生)
疏散組	生活輔導組組長 保全警衛 事故單位主管 水滄校區-3D 列印中心 教師及研究人員	1.人員疏散與現場管制 2.校外支援單位引導 3.實施交通管制及道路淨空	04-22022205 (校安中心 24 小時聯絡電 話) 04-2296-7979#9999 (水滄保全) 3D 列印中心教師及研究 人員緊急聯絡電話： 0932-701698(閻小姐) 0910-652849(謝先生)
救護組	健康中心主任	1.成立臨時救護站 2.傷患送醫 3.傷患健康狀況回報	04-22022205#1250
防護組	事務組組長 環安室	1.現場水電管理支援 2.現場環境檢測、消防測災 3.現場危害物搜查及除污工作	04-22022205#1312 0921-330223 事務組程自強先生 04-22053366#1530 0939-378953 環安室楊日昇先生

(二)緊急應變組織系統圖(上下班配置一致)



(三)緊急應變流程圖



(四)緊急通報程序(上下班配置一致)

1.緊急通報程序

- (1)發現緊急狀況之人員應立即就近通知相關人員或告知系所單位辦公室災害現場之狀況。
- (2)系所單位辦公室人員應告知各實驗場所之教職員工生緊急狀況，並依狀況研判是否通知相關之救援單位(總務處)。
- (3)如因洩漏、化學反應或其他突發事故，而污染運作場所周界外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，實驗場所負責人應立即採取緊急防治措施，並報知環安室楊先生(分機：1530；24 小時聯絡電話：0939-378953)，若為毒化災，需再於事發 30 分鐘內轉報當地主管機關(臺中市政府環境保護局 04-23280380)。若有相關問題，可向中區環境事故專業技術小組台中隊請求諮詢〈聯絡電話：(04)2568-9082、(04)2568-4574〉；或向環保署環境事故專業諮詢中心請求諮詢〈聯絡電話：(049)234-5678〉。
- (4)毒性化學物質事故應於發生後 3 天內提報初步事故調查處理速報告，並於事故發生後 14 天內提報總結事故調查處理結報告，報請事故發生所在地主管機關(臺中市政府環境保護局)，並副知中央主管機關。
- (5)緊急通報救助單位聯絡電話

單位	聯絡電話
臺中市政府環境保護局	04-23280380(通報用)
臺中市政府消防局	04-23811119、119
臺中市政府勞工局	04-22289111
臺中市政府警察局	04-23289100~9、110
環保署環境事故專業諮詢中心	049-2345678
中區環境事故專業技術小組 台中隊	04-25689082 04-25684574
中國醫藥大學附設醫院	04-22052121
台中榮民總醫院	04-23592525
中山醫學大學附設醫院	04-24739595
璠灃生技有限公司	04-24915790
友和貿易股份有限公司	04-23552008
景明化工股份有限公司	04-23582966

2.緊急通報內容

當意外發生進行通報時，通報人必須用簡短、有效的告知狀況、地點、需要協助事項；緊急通報內容為：

- (1)通報人單位、職稱及姓名。
- (2)通報事故發生時間。
- (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。

3.緊急通報方式

- (1)喊叫。
- (2)電話。
- (3)傳真。
- (4)廣播。

(四)緊急應變器材

- 1.防護器材：防護衣、防護手套、安全帽、安全鞋、洩漏處理桶、吸液棉、護目鏡、防毒面罩、緊急逃生面罩
- 2.滅火器材：滅火器、滅火毯
- 3.偵測器材：毒性氣體偵測器、可燃性氣體偵測器
- 4.緊急洗眼沖淋裝置
- 5.安全資料表
- 6.急救箱
- 7.廣播、通訊器材

(五)緊急疏散規劃：

下列事故發生時，單位主管或實驗室負責人即應立刻實施疏散：

災害類型	說明
毒性氣體外洩	1.實驗室毒性氣體外洩且已達相關危害濃度 2.短時間內無法有效控制可能繼續蔓延 3.考慮疏散無關人員
可燃性氣體大量外洩	1.實驗室可燃性氣體濃度可能達爆炸下限 2.考慮疏散無關人員
火災	1.實驗室火警無法立即控制且可能繼續蔓延 2.實驗室存有其他易燃設施或有爆炸之虞 3.考慮疏散無關人員
鄰近場所事故	1.鄰近場所有毒性氣體外洩 2.鄰近發生火警可能影響人員安全之時 3.除留守必要人員外，考慮疏散無關人員

(六)急救醫療設施與傷者送醫程序

1.由緊急救護組於事故現場對傷患實施必要之急救措施，以便搶救生命及減少傷害擴大，並應立即將傷患送往本校附設醫院急診部實施急救及醫療。

2.急救處理原則

- (1)不管吸入性、接觸性或食入性中毒之傷害，均可先給予 100% 氧氣。
- (2)若意識不清，則將患者置於復甦姿勢，不可餵食。
- (3)若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術(CPR)。
- (4)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。
- (5)若患者食入或吸入性的中毒傷害，不要使用口對口人工呼吸。
- (6)若患者接觸到此物質，應立即使用肥皂和清水沖洗皮膚或眼睛，至少 20 分鐘以上。
- (7)救護人員到達之前，則依不同暴露途徑處理。

暴露途徑	急救方法
吸入	1.施救時先做自身防護措施，以確保自身安全 2.移除污染源或將患者移到空氣新鮮處
皮膚接觸	1.不要直接碰觸化學物品，必要時戴上防護手套 2.脫掉污染衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶及皮帶) 3.立即以大量清水或肥皂清洗
眼睛接觸	1.撐開眼皮以流動溫水，清洗受污染的眼睛 20 分中以上 2.立即就醫診治
食入	1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，勿餵食任何東西 2.若患者意識清楚，飲用開水以稀釋胃中食物 3.催吐

(七)現場模擬演練計畫

1.化學品洩漏緊急應變程序

在實驗中發生意外時，操作人員必須立刻採取「自救」步驟並大聲請求支援，同時相關人員於接到「求援」通知時應立刻前往協助。

(1)洩漏緊急應變：當化學物質發生洩漏、外溢時應採取適當安全應變

a.緊急應變人員的防護裝備

b.用來中和吸收或控制外洩繼續擴大的物質。

c.其他特殊的安全步驟如：人員必須立在上風處，或僅可使用高效能過濾濾材之移除設備等。因在洩漏或外溢緊狀況下，洩露之物質濃度通常很高，因此緊急應變人員的防護裝備須最為周密，除應配供壓式全面型的自攜式呼吸防護具；應以互助支援小組的方式進行處理或救援，避免單槍匹馬進行而喪生險境。

(2)處理洩漏的步驟大致分為

a.建立警戒線

除因應處理的人員外，任何人勿接近洩漏區，儘可能關閉或熄滅任何火源；請相關人員在上風位置保持安全距離待命。

b.辨認所看見

包括地點在那裡；所看見的情況如走火或煙霧，泡沫，有沒有什麼味道。並找找看是否有提供危害特性之標籤或告示牌或任何可以識別的資料，例如 SDS 或運送聯單等

c.阻隔外洩源

迅速以常識判斷如要關閉幫浦和相關閥門，必要時關閉系統並停車等

d.評估現況

外洩量及目前之外洩速率

對現場員工、設備和環境的危害性
損害情況，是否可以修補
是否可以移往其他容器或儲槽內
外洩地點之環境情況，外洩物之擴散情況
是否有可能引發爆炸或火災
雨水和風對外洩的可能影響

e. 因應：採用各種適當的因應方法

監測
保護(人員、設備、環境)
控制和截流
回收
覆蓋
蒸發
稀釋

處理(例如中和或降低危害性)。

- (3) 取出實驗場所貯放、使用化學品資料。
- (4) 通知實驗場所負責人(指導教授)、相關單位人員協助緊急處理。
- (5) 如有人員受傷儘速移開現場，由接受過急救訓練人員陪同視需要施行急救。
- (6) 在出事現場設置警示裝置。
- (7) 疏散室內人員接近意外現場。
- (8) 如果需要開始實施清理步驟。

2. 火災應變

本校各場所之研究室或實驗室如發生火災意外時，通知該室負責人到場處理，並應採取下列步驟

- (1) 關閉總電源及瓦斯，並儘速移開周圍之易燃物。
- (2) 通知現場人員疏散。
- (3) 確認火災種類，選擇實驗室內適當滅火器滅火。
- (4) 如火勢持續擴大，應立即打 119 通知消防隊支援協助滅火。
- (5) 若引起爆炸，則因爆風、飛散物的破壞，可能導致第二次事故或繼續爆炸之危險，故應儘速撤離
- (6) 消防火災，人人有責，一旦發生火災，千萬不可驚慌，鎮靜應變，按下述方法撲滅之
 - a. 立刻熄滅本生燈等火焰，並關閉總開關。

- b.將易燃性物質儘量搬離火源。
- c.如果著火局面不大，先用防火砂、防火氈或濕布將之撲熄，千萬莫採用吹氣或用水或使用不當的滅火器來滅火，以避免容器倒下漫延火勢。
- d.有機溶劑或油類著火時不能用水來滅火。宜使用 BC 或 ABC 乾粉滅火器。
- e.鈉著火時不可投擲液態四氯化碳滅火彈來滅火。可採用石墨粉撲熄之。
- f.衣類著火時立即脫下引火衣服或躺在地板上滾轉以行滅火，或由附近的同學用防火氈或以實驗衣裹覆著火人來滅火。
- g.火勢一發不可收拾，情況告急時，立即撥電話 119 報警。
- h.平時應確知滅火器的放置地點，以及滅火器的種類及使用方法。

(八)環境復原

1.人員除污處理

- (1)自事故現場回到指揮中心前，宜先作好裝備及工具的除污工作。
- (2)依除污站架設的路徑，進入除污站。
- (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，若有則再進一步清洗。
- (5)完成後依指示在特定區域將防護裝置脫除。
- (6)脫除之防護裝置及其他毒化物污染之廢棄物，宜置於防滲塑膠袋或密閉廢棄除污容器中，依廢棄物清理法，有關「有害事業廢棄物清理」規定，於災後 1 個月內委託合格清理業者妥善處理並追蹤廢棄物處理流向。

2.災後處理

- (1)毒化物污染之廢棄物，依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理及災後 1 個月內妥善處理，並追蹤廢棄物流向。
- (2)空容器可能仍然具有化學危害，盡可能交還給供應商以重複使用或回收。
- (3)消防廢水應回收到污水處理廠，經處理後(符合排放標準)始能排出，若無法直接回收到污水處理廠，以廢液桶或吸液棉收集後，委託合格清理業者妥善處理，並追蹤廢棄物流向。
- (4)大量洩漏時，以適合之幫浦回收處理。
- (5)以非燃性分散劑撒在洩漏處，並以大量水和毛刷沖洗，待其作用成孔狀液時，即迅速將其清除乾淨。若無分散劑，可以細沙代替，待其吸收後，將污沙剷入桶中，依相關法規處理。

(八)演練情形

每年辦理實驗室安全衛生教訓練，內容包含毒性化學物質管理、實驗室安全衛生管理、電

氣安全、火災爆炸、緊急應變器材及消防設備介紹暨操作演練，演練項目有：滅火器、消防栓使用訓練、通報演練、避難疏散引導演練及綜合演練等，並於課後進行測驗，經測驗及格，發給研習證書，使參與人員能瞭解緊急事故的應變要領及防災概念。

- 說明：1. 毒性化學物質運作者如係電鍍業者，請提供可能發生意外事故之緊急防治措施（意外事故例如：流（遺）失、洩漏、誤食等事故）。
2. 毒性化學物質運作者非屬電鍍業者，請提供危害預防及應變計畫書摘要。
3. 危害預防及應變計畫書摘要，請包括應變組織架構、緊急通告與通報程序、廠（場）內動員運作測試或演練情形、緊急應變步驟、災害防救相關軟體、硬體設備等。
4. 請自行添頁填寫。