

毒性及關注化學物質災害防救 業務計畫

環境部
115年6月
中央災害防救會報核定

目錄

第壹編 總則.....	1
第一章 計畫概述.....	1
第一節 計畫目的.....	1
第二節 計畫構成及內容.....	1
第三節 與其他計畫間之關係.....	2
第二章 毒性及關注化學物質災害類型.....	3
第一節 毒性及關注化學物質災害特性.....	3
第二節 近年毒性及關注化學物質災害案例.....	3
第三節 災害境況模擬.....	4
第三章 計畫訂定之實施程序.....	5
第四章 計畫檢討修正之期程與時機.....	5
第五章 中長程計畫與預算.....	5
第貳編 災害預防.....	7
第一章 減災.....	7
第一節 確保毒性及關注化學物質運作設施之安全管理....	7
第參編 災前整備.....	10
第一章 整備.....	10
第一節 應變機制之建立.....	10
第二節 災情之蒐集、通報及通訊之確保.....	11
第三節 緊急運送之整備.....	12
第四節 避難收容處所之整備.....	13
第五節 緊急民生物資調度、供應之整備.....	13
第六節 災情資訊提供之整備.....	14
第七節 國際交流合作.....	14
第八節 運作業者聯防組織籌組輔導.....	15
第九節 毒性及關注化學物質災害防救專業訓練.....	15
第十節 災害防救之演習.....	15
第二章 防災教育.....	16
第一節 防災教育.....	16

第二節 觀念宣導.....	16
第三章 災害防救資料蒐集與預擬.....	17
第一節 災害防救資料蒐集.....	17
第二節 二次災害應變之預擬措施及研發.....	17
第肆編 災害應變.....	18
第一章 災害通報與災情蒐集.....	18
第一節 災害之通報.....	18
第二節 通訊之確保.....	18
第三節 災情之蒐集與傳遞.....	19
第四節 災害時危險區域劃定.....	20
第二章 緊急應變體制.....	20
第一節 各級災害應變中心之開設.....	20
第二節 跨縣市之支援.....	23
第三節 災害現場支援.....	24
第四節 重大災情及應變措施之報告.....	24
第五節 國軍之支援.....	24
第六節 全民防衛動員準備體系之動員.....	25
第三章 災害緊急應變分工.....	25
第一節 應變、聯防及緊急醫療救護.....	25
第二節 緊急運送.....	28
第三節 避難收容.....	29
第四節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應.....	31
第五節 其他之緊急應變.....	32
第四章 緊急應變後續處置.....	32
第一節 二次災害之防止.....	32
第二節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理.....	33
第三節 社會秩序之維持及物價之安定.....	35
第四節 設施、設備之緊急修復.....	35
第五節 提供受災民眾災情資訊.....	35
第六節 支援協助之受理.....	36

第七節 重大事故（災害）現場清理處置.....	37
第伍編 災後復原重建.....	38
第一章 災後復原重建基本方向.....	38
第一節 復原重建策略之擬定.....	38
第二節 救災借用校舍損壞之整修事項.....	38
第三節 公有建築物或公共設施之拆除、補強修護事項..	38
第四節 毒性及關注化學物質災害災因之調查鑑定，提升 災因調查與災後復原能力.....	39
第二章 確保災民生活之相關事項.....	40
第一節 受災地區兒童及學生之教育應變事項.....	40
第二節 環境清理、消毒工作及其他清潔事項.....	40
第三節 災害清除整治監測.....	40
第四節 提供心理諮詢服務.....	41
第三章 災後復原重建必要金融措施.....	41
第一節 災害之救助.....	41
第四章 振興產業經濟之相關事項.....	42
第一節 善後處理經費之籌應.....	42
第二節 善後處理及重建之協助.....	42
第陸編 計畫實施與管制考核.....	43
第一章 災害防救各階段工作之重點辦理事項.....	43
第二章 管制考核.....	43
第三章 經費.....	43
附件一、環境部支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災 害處理作業規定.....	44
附件二、毒性及關注化學物質災害與懸浮微粒物質災害救助 種類及標準.....	45
附件三、環境部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內 容、樣式、方法及其發布時機.....	47
附件四、毒性及關注化學物質災害潛勢資料公開辦法.....	50

附件五、毒性及關注化學物質災害懸浮微粒物質災害全民防救災教育表彰辦法.....	51
附件六、毒性及關注化學物質災害擴散模擬.....	53
附件七、毒性及關注化學物質災害疏散避難注意事項.....	56
附件八、毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設指引...	81
附件九、直轄市、縣（市）政府擬訂地區毒性及關注化學物質災害防救計畫指導原則.....	88
附件十、毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心及前進協調所各功能編組與職掌.....	90
附件十一、環境部毒性及關注化學物質災害緊急通報作業規定.....	93
附件十二、災防告警細胞廣播服務訊息發送計畫書.....	108
附件十三、本計畫配合災害防救基本計畫方針對策之作為.	112
附件十四、國內高風險易爆物資訊掌握.....	115
附件十五、強化化學雲救災決策資訊及功能.....	117
附件十六、毒性及關注化學物質災害防救業務相關權責表（權責分工簡表）.....	119
附件十七、110至114年國內外毒性及關注化學物質事故案例.....	121

毒性及關注化學物質災害防救業務計畫

第壹編 總則

依「災害防救法」第3條第1項第5款規定，環境部為毒性及關注化學物質災害中央災害防救業務主管機關，依據「災害防救法」第19條第2項規定，並參照「災害防救基本計畫」（以下簡稱基本計畫）相關內容及「毒性及關注化學物質管理法」，訂定「毒性及關注化學物質災害防救業務計畫」（以下簡稱本計畫），作為執行毒性及關注化學物質災害預防、緊急應變措施及災後復原重建等工作之依據。本計畫於91年2月1日經行政院核定實施，歷經93年6月16日、98年12月31日、104年5月12日、107年5月25日、109年8月4日、111年6月28日及113年9月5日等7次修正，本次配合114年5月28日及114年3月4日修正發布災害防救法及中央災害應變中心作業要點等相關法令，據以修訂本計畫相關內容，並於115年6月24日中央災害防救會報核定頒行實施。

第一章 計畫概述

第一節 計畫目的

本計畫目的係以健全毒性及關注化學物質災害防救體制為基礎，各級主管機關從預防、整備、減災、應變及善後等各階段工作執行來降低環境生態衝擊，做好平時預防之工作。當各類（洩漏、污染、火災或爆炸等）毒性及關注化學物質災害發生時，以良好之防救組織、人力、設備，於短時間內控制災情，並將影響降至最低，及做好災後復原工作，以確保人民生命、身體、財產之安全。

第二節 計畫構成及內容

計畫包括總則、災害預防、災前整備、災害應變、災後復原重建、計畫實施與管制考核等6編；其主要內容為災害之預防、整備、應變及災後復原相關事項，將環境部等中央

相關機關及各直轄市、縣（市）政府應辦理事項或施行措施詳列說明。

第三節 與其他計畫間之關係

依據災害防救法第19條第2項，中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫，就其主管災害防救權責事項，擬訂災害防救業務計畫，經中央災害防救會報核定後實施，性質上屬於基本計畫之下位計畫，與各中央災害防救業務主管機關所擬訂之各類災害防救業務計畫為平行位階之互補計畫，共同辦理預防、應變及復原重建等事項。另中央轄管特區管理機關擬定之緊急應變計畫或災害防救作業手冊等，應考量毒性及關注化學物質災害發生風險，並將本計畫相關災害防救作為納入前述中央轄管特區管理機關擬定之緊急應變計畫或災害防救作業手冊執行。

本計畫為各級地方政府地區災害防救計畫之上位指導計畫，計畫所列相關機關應辦理事項，於地方政府擬訂地區災害防救計畫之毒性及關注化學物質災害部分，亦應列入由相對應機關（單位）落實執行，以健全毒性及關注化學物質整體災害防救機制。

依據災害防救法，本計畫之其他相關規定、作業程序等尚有環境部支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理作業規定（附件一）、毒性及關注化學物質災害與懸浮微粒物質災害救助種類及標準（附件二）、環境部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機（附件三）、毒性及關注化學物質災害潛勢資料公開辦法（附件四）、毒性及關注化學物質災害懸浮微粒物質災害全民防救災教育表彰辦法（附件五）、毒性及關注化學物質災害擴散模擬（附件六）、毒性及關注化學物質災害疏散避難注意事項（附件七）、毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設指引（附件八）、直轄市、縣（市）政府擬訂地區毒性及關注化學物質災害防救計畫指導原則（附件九）、環境

部毒性及關注化學物質災害緊急通報作業規定（附件十一）等。

第二章 毒性及關注化學物質災害類型

第一節 毒性及關注化學物質災害特性

毒性及關注化學物質災害，依災害防救法及毒性及關注化學物質管理法內容，定義其災害係以毒性及關注化學物質，因洩漏導致人員傷亡、財產損失及環境嚴重污染等災害（含二次災害）情境。其主要特性為：

- 一、毒性及關注化學物質洩漏，可能造成救災人員、民眾暴露，導致刺激、呼吸困難、頭暈、噁心、嘔吐、昏倒抑或危害生命及健康等症狀；污染環境，可能導致境內河川湖泊水域中生物大量死亡，農漁業灌溉、養殖、飲用水無法使用、土壤受到污染，廢棄物清理困難。
- 二、毒性及關注化學物質洩漏受燃引起火災，火災持續擴大燃燒，可能導致大範圍設施嚴重受損及人員大量傷亡或失蹤。其本身或燃燒衍生物隨煙流飄散，擴大其影響範圍。
- 三、毒性及關注化學物質洩漏，伴隨劇烈化學變化引起爆炸，致建築物結構毀損、坍塌，大量民眾無家可歸，碎片散落地面造成交通受阻，妨礙救難人員抵達受災地區。

第二節 近年毒性及關注化學物質災害案例

臺灣近年鮮少大規模毒性及關注化學物質災害事件，列舉近年毒性及關注化學物質運送及工廠事故案例及原因分析如下，另羅列近5年國內外毒性及關注化學物質災害事故案件供各單位參考借鏡，經統計國內近5年，涉及毒性及關注化學物質之環境事故（含波及）共計27件，多涉人為疏失、火警、洩漏或交通等類型事故，皆未釀成重大之民眾、應變人員傷亡或大型環境污染事故（詳見附件十七）。

第三節 災害境況模擬

毒性及關注化學物質可能衍生之災害方式包括：災害發生當時，洩漏、擴散而接觸或暴露；火災、爆炸、受熱輻射、震波及建築物破壞等，致使現場人員或參與應變之人員直接或間接原因而造成傷害；因燃燒生成之廢氣、衍生物、廢液、吸收或吸附或附著於固體物質中，飄散至農作物或居家生活環境中，造成民眾日常生活上的暴露，或經飄散排放至自然環境中，經由食物鏈、生物濃縮、環境蓄積等，進而長遠影響、甚至造成全球性的危害等，均不可小覷。針對所屬列管之毒性及關注化學物質，建立其危害效應影響距離之擴散模擬參考資訊，提供毒性及關注化學物質災害事故當下，初期現地區域管制及疏散避難區域劃分範圍參考，並可依據災害現況、搭配周界環境偵檢及災防告警細胞廣播訊息，提供現場應變人員與鄰近民眾安全防護距離與疏散避難參考資訊。

另有關毒性及關注化學物質災害潛勢模擬，係為強化毒性及關注化學物質災害預防與管理工作，並依物質擴散及天候等條件進行模擬，讓中央及地方主管機關、救災支援體系及民間機構深入瞭解運作廠場潛在危險狀況，透過分析及評估災害可能發生位置與風險，事前洞悉與掌握地區毒性及關注化學物質災害潛勢資料，有助於降低其潛藏危害影響。應用潛勢風險分析結果，地方政府針對高風險區預先考慮進行減災整備預防措施及必要之應變資源布署，並得視需求協請相關法人或機構等專業團隊協助專業評估，同時妥善規劃疏散避難方案，如有必要，得於地區災害防救計畫中制定毒性及關注化學物質災害高風險轄區疏散避難計畫，並盤點納入轄區緊急廣播系統量能與需求，同時提高相關疏散避難演練頻率、緊急醫療之整備及加強人員訓練，結合社區力量強化防災意識，加深民眾對災害及自我安全防護方法之認識，進而配合疏散應變計畫，發揮在地韌性。

災害現場指揮官亦可將區域危害的潛勢，納入應變疏散之考量。為提供相關應變人員快速查閱事故初期管制區域參考之需求，就現行列管毒性及關注化學物質預先執行各式災害擴散模擬，供事故初期區域管制參考。現場接續可搭配直讀式儀器輔助，調整區域劃設範圍。（附件六毒性及關注化學物質災害擴散模擬）

第三章 計畫訂定之實施程序

本計畫由環境部研擬修正初稿，並邀集相關機關（構、單位）、專家學者或委員、身心障礙者及性別平等相關團體研商後，依「災害防救業務計畫編審作業指引」規定，報請中央災害防救委員會協調，或逕函送中央災害防救會報審認，並經中央災害防救會報核定後實施。

第四章 計畫檢討修正之期程與時機

依據災害防救法施行細則第7條規定，環境部應每2年依基本計畫，對於相關災害預防、災害應變及災後復原重建事項等進行勘查、評估，檢討本計畫；必要時，得隨時辦理。

第五章 中長程計畫與預算

一、計畫說明

113年1月10日行政院核定5年（114年至118年）「建構國家安全化學與韌性永續計畫」，114年7月7日復奉行政院核定修正部分工項內容，由環境部、內政部消防署、衛生福利部、經濟部及國防部共同合作推動，除與時俱進導入智慧消防及科技救災以補助地方政府充實搶救災裝備器材設備，以持續強化第一線環境事故應變能力、精進與維運環境事故專業技術小組及諮詢監控中心之中央毒性及關注化學物質災害應變體系與資材調度中心、強化國軍毒性及關注化學物質災害防救能量之外，擴大涵蓋中毒緊急醫療服務及相關配套措施，並從源頭加強製造業化學品運作安

全輔導，期達到「源頭管理」、「安全保障」及「科技救災」等三大目標。

二、計畫預算

「建構國家安全化學與韌性永續計畫」為153億8,708萬元，其中公共建設預算19億9,179萬元、科技計畫預算6億6,170萬元、部會基本需求106億211.3萬元、環境部基金5億5,000萬元、地方配合款15億8,147.7萬元，其中環境部相關經費為係以維運與精進中央毒性及關注化學物質災害應變體系（如環境事故專業諮詢監控中心及技術小組）、建置北區複合型災害環境事故應變暨訓練設施、擴大既有中、南環境事故專業訓場之多元環境事故專業訓場訓練模組及導入科技化救災設備（如建置AI安全官、無人載具）與汰舊更新等工作項目為主，以有效精進國內毒性及關注化學物質災害預防、整備及應變量能。

第貳編 災害預防

第一章 減災

第一節 確保毒性及關注化學物質運作設施之安全管理

- 一、環境部應督導地方政府落實毒性及關注化學物質運作者減災自主管理，發揮主動減災機制，強化危害預防及應變作為、申報毒性及關注化學物質運作量、釋放量，並依強化毒性及關注化學物質災害之預防減災、整備、應變及復原重建等相關工作項目，列入未來規劃及年度成果考核重點項目。
- 二、環境部應提升毒性及關注化學物質災害防救技術之研究、防救技術專業人員訓練與設置專業技術訓練設施，包括因應氣候變遷下之極端天氣事件高溫、水災、風災、旱災等對毒性及關注化學物質災害發生及防救可能之衝擊，並協助各級主管機關規劃毒性及關注化學物質災害防救措施。
- 三、交通部及環境部應強化對毒性及關注化學物質運輸業者或其駕駛人訓練及建立即時追蹤管理系統機制。
- 四、交通部、地方政府及相關公共事業機關（構）（以下本計畫所稱相關公共事業機關（構），指經中央目的事業主管機關指定之大眾傳播事業、電業、自來水事業、電信事業、天然氣事業、石油業、運輸業及其他事業。）應確實督導有關鐵路、捷運、高鐵、機場、長公路隧道、港區及其他重要交通設施之毒性及關注化學物質災害預防減災工作事項。
- 五、各級主管機關應規劃危害預防減災措施，並鼓勵或推動公、私立學校、急救責任醫院及公司主動或協助辦理，推動災害分析、民眾教育宣導及落實廠商設置專業技術管理人員及專業應變人員制度與運作場所污染防制、危害預防與緊急應變等措施，並建立防災意識。各級主管機關於災害防治資源及應變機制配置中，應考量納入性別、族群、區域等多元因素及觀點，強化整體防救災體系之包容性與

韌性，另於辦理災害防救技術研究、預防整備及教育訓練時，其資料蒐集與評估應納入性別、年齡及多元弱勢群體觀點，並推動友善培力機制以促進防救災參與之實質平權。各項災害分析與應變機制之規劃，應綜合考量城鄉區域特性及各類運作場域之人口與性別結構差異，以強化整體防救災韌性，包含當面對重大毒化災發生期間，國內相關應變體系需保有維持運作能力，針對事態發展迅速提出應對方案與執行能力，包含災情掌握、災害控制、人命搶救、災區管制與疏散避難，災後快速完成災後復原，社會回復至正常運作狀態能力。

- 六、各級主管機關應規劃建立毒性及關注化學物質災害之事故調查、必要時搭配國內外專家學者進行調查報告。
- 七、勞動部應督導落實業者實施減災自主管理、運作場所自動檢查、強化設施安全性。
- 八、國家科學及技術委員會應加強科學園區之化學品（含毒性及關注化學物質）運作廠場之輔導工作，針對化學品管理、儲存與標示、運作紀錄與緊急應變設備之儲備及檢查、偵測及警報設備設置等毒性及關注化學物質災害預防減災工作事項。
- 九、經濟部應督導或輔導所屬產業園區或科技產業園區及相關公共事業機關（構）之毒性及關注化學物質管理、儲存與標示、運作紀錄與緊急應變設備之儲備及檢查、偵測及警報設備設置等毒性及關注化學物質災害之自主管理預防減災工作事項。
- 十、教育部應加強各級學校運作毒性及關注化學物質之實驗（試驗）室及實習（試驗）場所之輔導工作，督導學校確實依相關法令管理毒性及關注化學物質、儲存與標示、運作紀錄及相關預防減災之工作。
- 十一、國防部應確實督導各級機關及所屬部隊加強輔導工作並督導與執行稽查制度，針對毒性及關注化學物質管理、儲存與標示、運作紀錄與緊急應變設備之儲備及檢查、偵測及警報設備設置等毒性及關注化學物質災害預防減災工作事項。

- 十二、地方政府應充實毒性及關注化學物質災害應變之車輛、裝備及器材，並掌握毒性及關注化學物質災害聯防編組名冊、應變器材清單、有關工廠使用原料種類、儲存數量及其製程等相關資料之資料庫。
- 十三、地方政府應針對轄區毒性及關注化學物質災害特性、本計畫及「直轄市、縣(市)政府擬訂地區毒性及關注化學物質災害防救計畫指導原則」（附件九）擬訂地區毒性及關注化學物質災害防救計畫，定期檢討及協調區域性防救工作之推動事項。地方主管機關應監督毒性及關注化學物質運作場所之偵測預警系統與警報設備、規範災害防制物質、器材、設備之儲備及檢查，並實施防災教育、演練，必要時得進行專家輔導及檢視運作場所。

第參編 災前整備

第一章 整備

第一節 應變機制之建立

- 一、各級主管機關應訂定計畫，明定執行災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等，模擬各種狀況定期實施演練。
- 二、各級主管機關之間及各級主管機關與業者之間應相互支援，共同實施演訓。
- 三、各級政府應加強災害應變中心（小組）設施、設備之充實，以確保正常運作。
- 四、環境部應維持重要毒性及關注化學物質災害防救體系支援機制。
- 五、環境部化學物質管理署負責毒性及關注化學物質災害防救體系之策劃、督導及協調事項，包括銜接整合工作之推動，協調會議之召集，工作執行困難之檢討及協助，應辦工作之推動考核等。
- 六、地方政府應督導毒性及關注化學物質運作者依規定訂定危害預防及應變計畫，要求業者強化廠內預防、整備及應變量能，設置必要之偵測與警報設備，並儲備必要之防護、應變及清理設備器材、解毒劑與緊急調度措施、依規定設置專業管理人員及專業應變人員、實施無預警測試或演練，另高風險運作場所則應訂定場所外之通報機制與鄰近地區疏散避難方式建議，由環境部督導並由地方政府落實查驗，地方政府得依其風險與建議納入地區防災計畫內容。
- 七、地方政府及相關公共事業機關（構），應制定通報流程（含跨縣市災害情事）、通報時機、災害通報表等，俾利災情通報。
- 八、內政部、經濟部、交通部、國防部、衛生福利部、教育部、環境部、國家科學及技術委員會、地方政府及相關

公共事業機關（構），應督導所屬及運作業業者利用平時建立毒性及關注化學物質災害之防災編組名冊包括聯絡人員、聯絡電話或其他適當聯繫方式，並保持常新，以傳達有效之災情通報。

九、國家科學及技術委員會督導科學園區處理毒性及關注化學物質災害緊急應變事項。

十、經濟部督導所屬產業園區及科技產業園區處理毒性及關注化學物質災害緊急應變事項。

十一、教育部督導大專院校及高級中等學校運作毒性及關注化學物質之實驗（試驗）室及實習（試驗）場所處理毒性及關注化學物質災害緊急應變事項。

第二節 災情之蒐集、通報及通訊之確保

一、災情之蒐集、通報

（一）各級主管機關依權責建立多元災情通報管道及分享災情資訊，分析預測災害可能之影響，並通報各級災害防救機關（如附件十一）。

（二）地方政府應依毒性及關注化學物質管理法第71條規定，將運作場所全廠（場）及內部配置圖副知消防機關，得併以資訊系統、網際網路或其他電子通訊方式為之；另各地方政府可利用119勤務指揮派遣系統與跨部會化學物質資訊平台（以下簡稱化學雲）介接列管毒性及關注化學物質廠商相關資料，取得相關資料含列管廠商名稱、地址、地址座標、化學物質名稱、安全資料表、廠區平面圖等相關資料，或透過「毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統」，迅速確認毒性及關注化學物質運送車輛即時位置。

（三）環境部及地方政府環保單位應落實完善之重大災害紀錄，並回報至「應變管理資訊系統（Emergency Management Information Cloud，簡稱EMIC）」。

二、通訊設施之確保

- (一) 各級政府應建構防災通訊網路，以確保將災害資料傳達給各級災害應變中心及災害防救相關機關。
- (二) 各級政府應視需要規劃衛星通訊、資訊網路、無線通訊、行動災害訊息廣播等多樣性通訊設施之運用，以避免災害發生時，公眾電信網路滿載而無法緊急通聯，必要時得請國家通訊傳播委員會協調電信事業配合辦理通訊措施。
- (三) 各級政府應定期辦理通訊設施檢查、測試、操作訓練，並模擬斷訊或超量使用時之應變作為。
- (四) 數位發展部應協助應變體系相關單位強化資通訊網路韌性建設。

三、災情分析應用

各級政府平時應蒐集防災有關資訊，建置災害防救資訊系統，並透過網路及各種資訊傳播管道，供民眾參考查閱。

第三節 緊急運送之整備

- 一、交通部與國防部應協助地方政府辦理交通運輸工具之調租事項，並由交通部提供災害緊急應變及運送交通運輸工具之引導及道路優先通行事宜。
- 二、內政部及衛生福利部應督導地方消防、衛生機關辦理傷病患除污、運送整備事項及聯繫機制。
- 三、各級主管機關及公共事業機關（構）應視需要與相關運輸業者訂定協議，以便陸、海、空之緊急運送。
- 四、地方政府為確保災害應變之緊急運送，應規劃運送設施（道路、港灣、機場等）、運送據點（車站、市場等）與有關替代方案。

第四節 避難收容處所之整備

- 一、地方政府應依轄內毒性及關注化學物質災害風險潛勢及居民分布情形，考量轄內不同族群（例如跨性別族群、新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者等）主動清查列冊與更新，規劃疏散避難計畫及居家使用維生器材之身心障礙者災時斷電處理機制，並依計畫盤點設置必要之預計後送適當場域（所）、路線及設備（含緊急清洗設備），朝向不受二次傷害之設計與規劃。
- 二、地方政府應考量災害種類、災害規模、人口分布、地形狀況，事先劃設適當地點作為避難收容處所，宣導民眾周知，並定期動員居民進行防災演練。對新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者等弱勢族群應優先協助、宣傳、防災演練，考量提供必要之人力及設備。
- 三、地方政府應在避難收容處所或其附近設置儲水槽、臨時廁所及傳達資訊與聯絡之電信通訊設施與電視、收音機等媒體播放工具；並規劃緊急民生物資之儲備及整備新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者或其他傷病患等人士之避難收容處所需設備，且應訂定有關避難收容處所使用管理須知。

第五節 緊急民生物資調度、供應之整備

- 一、地方政府平時應掌握地區人口狀況、交通路線、相關民生物資供應業者等資料，推估大規模災害時，所需之緊急民生物資，並訂定調度與供應計畫；計畫中應考慮儲備地點適當性、儲備方式完善性、儲備建築物安全性等因素。

- 二、地方政府應整備緊急民生物資之儲備與調度事宜，中央相關機關應督導之。

第六節 災情資訊提供之整備

- 一、各級主管機關應對民眾傳達災害處理過程，建置、強化資訊傳遞設施，提供完整之資訊予民眾，並指定專人，負責災情資訊對外的統一發言。
- 二、各級主管機關應強化並維護其資訊傳播系統及通訊設施、設備，以便迅速傳達相關災情的資訊，並對受災民眾提供生活資訊。且考量新移民、外國人、身心障礙者及災害時易成孤立區域之受災者之災情傳達方式，以及資訊設備近用管道之落差，建置無障礙技術之資訊傳播管道，使不同族群皆可獲取需要的防救災資訊。應提升多元語言防災資訊之易讀性及可用性，並公布於通過無障礙標章認證之網站。另由數位發展部協助各災防業務權責機關就其所建置網站及行動化應用軟體辦理無障礙設計檢測。
- 三、各級主管機關應事先規劃因應民眾需求之防災諮詢服務作業機制，掌握最新且即時災情，及時滾動製作災情報告上網發布。
- 四、環境部導入人工智慧（AI）與新科技輔助災害風險管理，模擬災害事故影響範圍，將資訊提供予地方政府，督促業者落實自主防災，並於災時導入AI智能安全官應用，提供現場安全處置及防護建議；現場搭配機器犬、地面履帶型與空中無人載具，輔以科技偵測設備，替代應變人員深入危險災害熱區，獲取災情資訊及事故環域影像，並即時反饋修正擴散模式及風險評估結果，提供應變指揮中心研判災情、擬定應變作業及疏散避難之科學依據，降低災害事故風險，保障人員安全。

第七節 國際交流合作

各級主管機關應和國際相關組織保持聯繫，如：技術交流、訓練、機關參訪、研討會議等，俾一旦有嚴重事故發生，尋求國際間相關專家及資訊的支援。

第八節 運作業者聯防組織籌組輔導

- 一、環境部及地方政府應強化毒性及關注化學物質災害防救量能、督導毒性及關注化學物質運作業者籌組聯防組織，落實災害整備及應變，於毒性及關注化學物質災害事故中發揮自救與聯防的功能。
- 二、環境部及地方政府應強化毒性及關注化學物質災害救災能力及設備整備，結合業者與自願性救災組織情境聯合演練，並由聯防組織橫向支援業者救災。

第九節 毒性及關注化學物質災害防救專業訓練

- 一、環境部應視需要規劃跨縣市毒性及關注化學物質災害防救緊急應變專業訓練或跨部會化學物質資訊平台等教育訓練。
- 二、環境部應聯合相關主管機關充實毒性及關注化學物質災害防救訓練場所之設施、設備。
- 三、環境部應健全毒性及關注化學物質災害專業應變訓練，提升專業應變人員訓練與設置專業訓練設施，特別須考量氣候變遷下之極端天氣事件高溫、水災、風災、旱災時，執行毒性及關注化學物質災害防救業務時所需之應變作為訓練。
- 四、環境部及地方政府應適時導入數位科技災害防救模擬系統，藉由模擬災害真實情境，搭配實際操作演練，提升受訓人員災害之應變能力。
- 五、環境部及地方政府應適時導入人工智慧與數位科技，建立毒性及關注化學災害防救訓練方案，強化應變人員決策分析、專業實務操作，以提升災防工作效率與效能。

第十節 災害防救之演習

- 一、各級主管機關與毒性及關注化學物質運作業者應密切聯繫，每2年規劃及實施大規模、二次災害或複合型毒性及關注化學物質災害之模擬演習，視需要結合國軍、非

政府組織、非營利組織、災害防救團體（志願組織）參與，鼓勵朝向「半(無)預警動員演練」及「無腳本兵推」方式規劃，並提升女性參與，針對身心障礙者適時邀請參與演練或模擬相關情境，並提供必要之人力及設備，以強化應變處置能力，並於演練後檢討評估，供作災害防救及未來災害防救業務計畫修訂之參考。

- 二、地方政府應督導毒性及關注化學物質運作業者須依規定訂定毒性及關注化學物質災害演練計畫，研擬災時應變及災防告警細胞廣播訊息告警居民疏散避難措施，積極實施防災演練。
- 三、環境部、內政部、經濟部、國防部、交通部、教育部、法務部、勞動部、農業部、衛生福利部、國家科學及技術委員會、各級環保機關應辦理或配合毒性及關注化學物質災害無預警通聯測試，以驗證毒性及關注化學物質災害通報體系暢通。

第二章 防災教育

第一節 防災教育

- 一、各級主管機關應定期辦理毒性及關注化學物質安全管理及災害防護講習。
- 二、各級主管機關應教導民眾災時應採取的緊急應變及避難行動等災害防救知識。
- 三、地方政府針對毒性及關注化學物質擬訂之災時應變及居民疏散措施，應積極對民眾宣導及實施教育訓練。

第二節 觀念宣導

- 一、環境部、地方政府應藉由毒性及關注化學物質聯防組織訓練、各項毒性及關注化學物質災害案例研討分析與災害預防等相關會議或活動，進行觀念宣導及強化風險辨識、溝通教育與運作，適時扣合性別主流化與環境或災害等議題。

- 二、環境部、內政部、教育部、衛生福利部、勞動部、經濟部、交通部、國家科學技術委員會及地方政府應定期與相關機關所屬人員、學校師生、居民、團體、公司、廠場等共同參與毒性及關注化學物質災害防救訓練及演習觀摩，進行防災觀念宣導。
- 三、環境部應定期發行毒性及關注化學物質災害防救相關電子報並於環境部網站提供即時更新宣導訊息資料。

第三章 災害防救資料蒐集與預擬

第一節 災害防救資料蒐集

- 一、各級政府應蒐集各種毒性及關注化學物質和災害防救的基本資料，並進行相關研究工作之推展。
- 二、環境部應與國內外有關研究機關（機構）密切聯繫，促進防救災研究成果的交流，完備災害防救對策。

第二節 二次災害應變之預擬措施及研發

- 一、環境部、內政部、經濟部、勞動部、交通部應督導縣市地方政府及協同有關主管機關蒐集毒性及關注化學物質災害引發火災、爆炸、環境污染（水、土壤及廢棄物等污染）等二次災害之相關防救資料。
- 二、環境部應協同內政部、經濟部、勞動部、交通部協助並督導地方政府針對毒性及關注化學物質災害引發火災、爆炸、環境污染等二次災害情境加以模擬。
- 三、環境部應針對二次災害預擬所需之技術進行研發。

第肆編 災害應變

第一章 災害通報與災情蒐集

第一節 災害之通報

- 一、毒性及關注化學物質運作者於發生廠區毒性及關注化學物質事故，應立即啟動廠區應變與向轄區救災單位、環保主管機關及管理單位（產業園區、科技產業園區或科學園區管理單位）通報，轄區救災單位、環保主管機關及管理單位應即趕赴現場，進行救災工作事宜。
- 二、地方政府接獲民眾報案應研判災情並進行通報、聯絡各相關應變體系。
- 三、地方環保機關研判災情為毒性及關注化學物質災害事故時，應由地方政府機關以傳真、電話、社群網站、通訊軟體或其他新興媒體等方式，將毒性及關注化學物質災害災情通報至目的事業主管機關、地方政府及相關公共事業機關（構）、環境部。於災情具緊急性時，地方政府依所訂定之災防告警細胞廣播作業規定發布告警訊息。
- 四、若災害同時涉及放射性物質，應與核能安全委員會（核安監管中心）聯繫，並由核能安全委員會依「輻射災害防救業務計畫」及相關規定，與輻射災害緊急應變相關機關（單位）、地方政府與放射性物質設施經營者進行通報及聯繫，並依「中央災害應變中心作業要點」共同辦理輻、化複合式災害之應變事宜。

第二節 通訊之確保

- 一、內政部、經濟部、交通部、國防部、衛生福利部、環境部、國家科學及技術委員會、地方政府及相關公共事業機關（構）在災害初期，應對通訊設施進行功能確認，設施故障時立即派員修復，以維通訊良好運作。

- 二、內政部、經濟部、交通部、國防部、衛生福利部、環境部、國家科學及技術委員會、地方政府及相關公共事業機關（構）在發生災害時，應採取有效通訊管制措施，並妥善分配有限之通訊資源；必要時，得請國家通訊傳播委員會協調電信業者提供防救災之緊急通信。

第三節 災情之蒐集與傳遞

內政部、經濟部、教育部、交通部、國防部、衛生福利部、勞動部、農業部、環境部、國家科學及技術委員會、地方政府及相關公共事業機關（構）獲知有毒性及關注化學物質災害發生時，上述單位應配合緊急災害應變中心的成立進駐中央災害應變中心，或配合成立緊急應變小組，並依現況需要提供跨部會（司、處、署）支援，主動蒐集、傳達相關災情：

- 一、多方面蒐集災害現場災害狀況、維生管線受損情形、醫療機構收治因毒性及關注化學物質災害受傷人數情形等相關資訊，另依消防法第21條之1規定，消防指揮人員搶救工廠火災時，工廠之管理權人應提供廠區列管毒性及關注化學物質種類、數量、位置平面配置圖及搶救必要資訊，並指派專人至現場協助救災。
- 二、發生大規模重大毒性及關注化學物質災害時，中央或地方政府得視需要動用飛機、直升機、無人空拍機（應具有民用航空法無人機操作證）蒐集災情，並運用影像資訊等方式掌握災害境況。使用遙控無人機執行任務應依遙控無人機管理規則第33及34條規定辦理；相關單位可藉由劃設無人機警戒區管制方式，排除無人機活動干擾等措施。
- 三、地方政府應在災害發生初期，即時透過消防、警察、民政等系統，進行災情蒐集及損失查報工作，並通報上級機關。
- 四、地方政府及相關公共事業機關（構），應依照通報流程、通報時機、災害通報表等，將緊急應變辦理情形與災害應變中心設置運作狀況，分別通報上級有關機關。

五、地方政府之災情取得可經由各受災地區居民傳達至村里長（村里幹事）或警察、消防、環保單位，並依照「內政部執行災情查報通報措施」及「環境部毒性及關注化學物質災害緊急通報作業規定」，進行災情蒐集向上通報；當毒性及關注化學物質災害可能發生、產生不可恢復之傷害、影響逃生之能力或暴露後具有威脅生命之濃度時，可以透過多元通報系統（如緊急通報系統、結合村里各類廣播系統），通知該地之住戶緊急疏散或避難。有災害發生時亦可透過該通報系統，掌握人員傷亡人數及災害狀況，以提供救災人員正確災情，加速救災時效。

第四節 災害時危險區域劃定

各級災害應變中心應啟動毒性及關注化學物質災害防救支援體系調派專家及應變人員，使用偵檢儀器，進行毒性及關注化學物質災害區域種類判釋及濃度量測，數據供地方政府（環保、消防機關）作為修正危險區域劃定重要參考依據。

未取得量測數據前，得參考緊急應變指南或擴散模擬（附件六）等資料，配合現場災情進行危險區域劃定。

第二章 緊急應變體制

第一節 各級災害應變中心之開設

一、毒性及關注化學物質災害應變小組及應變中心之開設

（一）業者成立毒性及關注化學物質災害應變小組

於毒性及關注化學物質災害發生或有發生之虞時，經評估可能造成的危害，運作業者應立即成立災害現場緊急應變小組並動員毒性及關注化學物質聯防組織協助救災，並與公共事業機關（構）、科學園區管理局、產

業園區或科技產業園區管理單位及地方政府等單位保持密切通報聯繫。

(二) 公共事業機關（構）毒性及關注化學物質災害緊急應變小組開設

經中央目的事業主管機關指定之公用事業、石油業、運輸業及其他事業之公共事業機關（構）；或科學園區及其他產業園區或科技產業園區發生毒性及關注化學物質事故，公共事業機關（構）應立即成立災害現場緊急應變小組，並與地方政府等單位保持密切通報聯繫。

(三) 毒性及關注化學物質災害地方災害應變中心之開設

地方政府所管轄地區發生毒性及關注化學物質災害或大型化工廠發生災害可能波及毒性及關注化學物質，並經地方政府評估可能造成危害，地方政府之首長應視需要成立毒性及關注化學物質災害地方災害應變中心，另得視需要於現場成立前進指揮所（併同毒性及關注化學物質災害地方災害應變中心運作），就近指揮搶救、應變、復原等工作，並與環境部或毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心等單位保持密切通報聯繫。

(四) 毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心開設

1、依據：中央災害應變中心作業要點規定辦理。

(1) 環境部平日應即時掌握災害狀況，於災害發生或有發生之虞時，經評估可能造成之危害，應依災害防救法第14條規定開設緊急應變小組或依災害防救法第13條規定開設中央災害應變中心，執行各項應變措施。視需要得通知相關機關（單位、團體）派員參與運作，協助相關應變作業，並通知行政院災害防救辦公室，並應於成立後，立即口頭報告中央災害防救會報召集人（以下簡稱會報召集人）。應變中心置指揮官一人，綜理應變中心災害應變事宜；協同指揮官一人至五人，由會報召集人指定行政院

政務委員或該次災害相關之中央災害防救業務主管機關首長擔任，協助指揮官統籌災害應變指揮事宜；副指揮官若干人，其中一人由內政部消防署署長擔任，其餘人員由指揮官指定之，襄助指揮官及協同指揮官處理應變中心災害應變事宜。

- (2) 前項緊急應變小組應就災害之規模、性質、災情、影響層面及緊急應變措施等狀況，隨時報告中央災害防救業務主管機關首長，決定緊急應變小組持續運作、撤除或開設應變中心。

2、開設時機：有下列情形之一，經環境部研判有開設必要者：

- (1) 估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重亟待救助。
- (2) 污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。

3、進駐機關：由環境部通知行政院災害防救辦公室、內政部、國防部、經濟部、交通部、勞動部、農業部、衛生福利部及行政院新聞傳播處派員進駐，執行相關緊急應變事宜，並得視災情狀況，經報請指揮官同意後，通知其他機關（單位、團體）派員進駐，處理各項緊急應變事宜。

4、勞工作業場所發生毒性及關注化學物質災害時，由環境部通知勞動部進駐；經濟部、國家科學及技術委員會或其他相關機關所轄作業場所發生毒性及關注化學物質災害時，則由各該機關通知前項有關機關（單位、團體）執行相關災害應變措施。

5、環境部通知相關機關（團體）進駐後，進駐機關（團體）應於所定開設時機1小時內完成進駐，展開各項緊急應變措施；環境部並應掌握進駐人員之出席情形，向指揮官報告。

- 6、中央災害應變中心成立後，得視毒性及關注化學物質災害之災情，通知相關直轄市、縣（市）政府立即成立地方災害應變中心。

二、毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心編組成員

編組部會應指派辦理災害防救業務，熟稔救災資源分配、調度，並獲充分授權之技監、參事、司（處）長或簡任12職等以上職務之專責人員出席中心各級開設之工作會報暨進駐應變中心，統籌處理各該部會防救災緊急應變及相關協調事宜，並另派幕僚人員進駐中心執行各項緊急災害應變事宜（功能分組規劃如附件十）。

三、新聞與訊息發布

- （一）各級政府應利用社群媒體、災害訊息專屬網站、防救災訊息服務發送平台及辦理記者會等方式，發布災情與災害應變處置狀況。
- （二）毒性及關注化學物質災害中央及地方災害應變中心於開設期間應密切注意媒體對災情與救災之相關報導，並於發現不實或錯誤報導時立即請相關媒體予以更正，並將必要之災害訊息透過發布新聞稿、社群網站或以跑馬燈之方式即時通報全民周知，並召開記者會，統一發布災情與災害應變處置狀況，以提升新聞與訊息之處理效能。
- （三）國家通訊傳播委員會視情況協助災害應變期間，針對廣電媒體之錯誤報導，由各部會權管向廣電媒體提出更正要求後，如廣電媒體未於期限內更正或提出不予更正之書面理由時，國家通訊傳播委員會將依相關廣電法令協處。

第二節 跨縣市之支援

地方政府應視災害規模，必要時依事先訂定之相互支援協定及依據災害防救法等規定，請求鄰近地方政府支援。

若災害區域跨越2個以上直轄市、縣（市）行政區，或災情重大且鄰近地方政府無法因應時，環境部或毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心應協調及處理，必要時得協調其他機關協助。

第三節 災害現場支援

環境部或毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心視災害規模，主動或依請求派遣協調人員至受災地區現場，以掌握災害狀況，實施適當之緊急應變措施。必要時，依據中央災害應變中心作業要點及環境部支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理作業規定，得在災害現場或附近設置前進協調所（功能分組規劃如附件十）。

第四節 重大災情及應變措施之報告

環境部或毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心應隨時將所蒐集的重大災情資料及實施災害應變措施情形報告行政院院長。

第五節 國軍之支援

- 一、環境部及地方政府，無法因應災害處理時，得依「國軍協助災害防救辦法」等規定，申請國軍支援災害搶救作業。
- 二、國防部依中央災害應變中心指揮官指示或各級地方政府災害應變中心支援申請，儘速派遣兵力協助防救災作業，另重大災害發生時，應主動派遣兵力投入救援工作。
- 三、環境部應協助提供相關災害資訊及聯絡方式予國防部及地方政府，包括民間災害防救團體（如：毒性及關注化學物質聯防組織、毒性及關注化學物質專業應變機構等）等資料庫及聯繫協助機制。

第六節 全民防衛動員準備體系之動員

環境部、內政部、國防部、經濟部、交通部、財政部、衛生福利部及地方政府於地區發生重大災害、情況嚴重緊急時，得依據「全民防衛動員準備法」及「結合民防與全民防衛動員準備體系及協力組織執行災害整備及應變實施辦法」之有關規定，協調全民防衛動員體系，運用編管之人力、物力能量，配合進行救災或提供建議。

第三章 災害緊急應變分工

第一節 應變、聯防及緊急醫療救護

- 一、地方政府及相關目的事業主管機關應辦理毒性及關注化學物質災害事件緊急應變之督導或輔導，於轄管之毒性及關注化學物質運作廠場於毒性及關注化學物質災害事件發生時，立即啟動及維持安全阻絕防護系統及處理設施之運轉，並啟動業界聯防組織橫向支援救災。
- 二、地方政府及相關目的事業主管機關遇能力不足或有必要時，得依據環境部支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理作業規定向環境部提出申請，或依據「國軍協助災害防救辦法」向所在地後備指揮部申請國軍支援；或向毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心提出救援申請，毒性及關注化學物質中央災害應變中心應協調指揮環境部、內政部、國防部、經濟部、交通部、衛生福利部派遣人力機具支援。
 - (一) 內政部（警政署、消防署）應動員警察（負責支援警戒疏散）、消防、義消、民間救難志工團體相關人員、裝備、器材實施人命搶（搜）救、救助及重大火災搶救工作。
 - (二) 中央災害應變中心或前進協調所應視災害規模，主動或依請求進行統合協調，以確保有關搜救及緊急救護之有效實施。

- (三) 各級政府緊急應變行動所需之裝備、器材，原則上由負責該行動之機關攜帶前往，必要時各級災害應變中心指揮官應依據災害防救法第30條規定徵調民間之人員及徵用、徵購民間搜救裝備，以利搜救行動。
- (四) 內政部（消防署）應統合各相關單位之消防救災資源，協助執行消防救災事宜。
- (五) 內政部（空中勤務總隊）應支援直升機執行傷患後送及運送救災人員等工作。
- (六) 國防部視參與救災情況需要成立緊急應變小組，並適時投入國軍部隊，攜相關裝備、機具執行災害搶救及人命搜救工作；協助災害防救機關（單位）處理災害緊急應變工作。
- (七) 環境部應動員毒性及關注化學物質災害應變人員、環境事故專業諮詢中心及技術小組，依地方或各目的事業主管機關請求支援或主動趕赴現場，分別協助現場指揮官提供毒性及關注化學物質災害防救技術諮詢，包含事故物質特性、環境偵檢、止漏、個人防護、除污、事故管制、擴散模擬及善後復原等相關救災資訊與處置建議，並應督導聯防組織、毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關（構）執行現場災害搶救作業。
- (八) 環境部應透過已建置之毒性及關注化學物質災害資材調度中心，依各級政府救災單位請求，提供現場毒性及關注化學物質災害所需之應變設備與資材，並應就業管範疇，協調及督導聯防組織、毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關（構），支援現場災害搶救資材調度。
- (九) 各級災害應變中心應即時啟動毒性及關注化學物質災害防救應變支援體系，調派專業專家群及專業應變人員支援現場應變作業，布署各式偵檢儀器，如：直讀式儀器、專業分析設備、科技防救災系統（含即時監

測平台)、機器犬、地面及空中無人載具，執行受災區域毒性及關注化學物質種類鑑定及濃度量測。藉即時影像及數據傳輸，供現場指揮官修正危險區域劃定與應變決策之關鍵依據。地方政府應針對受污染之區域快速進行必要之初步清除，並減少二次災害之可能。

三、聯防支援

- (一) 內政部(警政署、消防署)應動員警察、消防、義消、民間救難志工團體相關人員、裝備、器材實施災害救災、人命搶救、救助工作。
- (二) 受災地區地方政府之環保機關應迅速掌握轄區內毒性及關注化學物質受災狀況，部署適當救災人車。發生大規模毒性及關注化學物質災害時，地方災害應變中心指揮官應優先決定最重要隔離地區，並請求內政部(消防署)、環境部支援及請求國軍支援協助。
- (三) 受災地區之地方政府應依據平時訂定「跨縣市災害防救相互支援協定」，請求其他地方政府提供救災相關支援事宜。
- (四) 毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心應協助地方政府毒性及關注化學物質災害事件搶救事宜，必要時得整合調派未受災地區地方政府之消防機關、環保機關、聯防組織、毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關(構)或協調國軍及其它公民營事業之車輛、人員、裝備，協助受災地區毒性及關注化學物質災害搶救行動。地方災害應變中心指揮官必要時得整合協調其他縣市，前往受災地區支援協助受災地區毒性及關注化學物質災害事件搶救事宜。

四、緊急醫療救護

- (一) 地方政府啟動緊急醫療系統，通知轄區醫療機構待命收治傷患。

- (二) 受災地區之地方政府得視災情，統合協調受災地區醫療作業。內政部（消防署）及衛生福利部應協調其他地方政府之消防機關、醫療機構支援緊急救護工作。
- (三) 衛生福利部及受災地區以外的地方政府，應確實掌握編組之緊急醫療救護人員。必要時得要求醫療機構派遣緊急醫療救護人員協助。
- (四) 國軍應依申請，派遣緊急醫療救護人員，進入受災地區協助救護工作。
- (五) 地方政府應依災害嚴重程度及緊急醫療作業需要，評估設置急救站或醫療站。
- (六) 地方政府依災害發生造成傷患人數，評估轄區急救責任醫院收治能量，必要時通知鄰近地方政府，協助收治傷患或通報衛生福利部請求協助。
- (七) 地方政府啟動緊急醫療系統，應立即進行傷患醫療救護與線上通報作業。
- (八) 衛生福利部應督導地方政府辦理重傷者救助事宜。

第二節 緊急運送

一、緊急運送之原則

內政部、國防部、交通部及地方政府應考量災害情形、緊急程度、重要性等因素，實施局部或區域性交通管制措施，並緊急修復毀損之交通設施，以利緊急運送。

交通部應掌握交通運輸工具及緊急運送路線，確保救災人員、傷病患及物資運送通暢。地方政府應視需要自行辦理緊急運送，於必要時，得請求中央災害應變中心支援協調調度陸海空交通設施積極實施緊急運送。

二、交通運輸暢通之確保

- (一) 地方政府警察或交通機關應蒐集來自災害現場之交通路況與有關災害資訊外，並運用各種交通監視或攝影設備，迅速掌握道路及交通狀況。

- (二) 為確保緊急運送，地方政府警察或交通機關得採取交通管制，禁止一般車輛通行；並得在相鄰直轄市、縣市警察機關或義交的協助下，實施全面性之交通管制。
- (三) 地方政府警察或交通機關實施交通管制時，應使民眾周知管制時間、區域、路段，至災害狀況解除。
- (四) 為確保緊急運送，地方政府警察或交通機關得採取拖吊阻礙車輛或利用警車引導等措施。

第三節 避難收容

一、災民避難勸告或指示撤離

當毒性及關注化學物質災害發生時，消防指揮人員，對毒性及關注化學物質災害處所周邊，得劃定警戒區，限制人車進入，並得疏散或強制疏散區內人車。而於災害發生時，地方政府應以人命安全為優先考量，依據毒性及關注化學物質災害區域種類之判識結果及濃度量測資料，作為訊息發布內容及劃定危險區域之主要參考依據。

於尚未取得實際濃度量測數據前，得參考緊急應變指南、擴散模擬結果、本計畫附件六及「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表」等相關資料，並配合現場實際災情狀況，發布危險區域劃定之相關資訊。當評估災害濃度可能達到造成人員不可恢復之傷害、影響其逃生能力，或暴露後具有威脅生命之虞時，地方政府及相關單位得依疏散避難啟動參考原則（附件七），啟動疏散避難機制，並由地方政府及相關單位動員救援人力與機具，優先就當地敏感區域（如醫療院所、學校或相關弱勢族群聚集場所）啟動疏散或避難機制，如有維生器材需求對象，應後送適當場域（所）、路線及設備，避免二次傷害。

於災害應變中心成立後，指揮官於災害應變之必要範圍內，得劃定一定區域範圍，限制或禁止人民進入或命其離去，以實施當地民眾避難勸告，依災害現場狀況指示就地避難或撤離等，又考量災害現場急遽變化之可能，可由各級災害應變中心或現地指揮官依災況及其專業判斷，得主動發布災防告警細胞廣播，並執行預防性或必要之疏散避難作為，並考量不同族群之需求，以傳真、電話、社群網站、新興媒體、廣播、影片、手冊、簡章、語音版、點字版、手語服務、易讀版等多元訊息發布方式提供避難場所、避難路線、危險處所、災害概況及其它有利避難之資訊。

二、避難收容處所

- (一) 地方政府於災害發生時，應視需要開設避難收容處所，並宣導民眾周知；必要時得增設避難收容處所，並應立即與相關機關（單位）協商後設置之，設置時應避免發生二次災害並協助災民遷入。
- (二) 地方政府應妥善管理避難收容處所，規劃避難收容處所並進行環境清掃，規劃避難收容處所資訊的傳達與聯絡之電信通訊設施與電視、收音機等媒體播放工具；規劃或與民間廠商訂定開口契約提供緊急民生物資，並尋求災民、當地居民或社區志工等之協助；必要時得請求鄰近地方政府之支援。
- (三) 地方政府設置避難收容處所所需設備、器材不足而需調度時，得透過中央災害應變中心或直接對避難收容處所設備、器材所有之單位，請求調度、供應。
- (四) 中央災害應變中心接獲請求時，應指示相關機關進行設備、器材之調度。接獲指示之相關機關，應採取適當之措施或協調相關團體、業者供應所需的設備、器材，並通報地方政府。

- (五) 地方政府應隨時掌握各避難收容處所有關避難者身心狀態之相關資訊及辦理避難收容處所之傳染病疫情監測及個案管理。
- (六) 地方政府對於災害發生時所設置之避難收容處所，其環境應考量跨性別族群友善與顧及使用者隱私需求。

三、特定族群照護

- (一) 地方政府應主動關心及協助避難收容處所之新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者等弱勢族群之生活環境及健康照護，辦理避難收容處所內之優先遷入，必要時，得針對老人或身心障礙者設置避難收容處所。對無助老人或幼童應安置於「兒童及少年安置及教養機構」及「老人福利機構」等社會福利機構，如屬需高度密集照顧之失能者安排至各類住宿機構（含老人福利機構、護理之家、身心障礙福利機構、住宿式長照機構、團體家屋、榮民之家等）安置。
- (二) 地方政府對受災地區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，或直接在家施教，並進行心理輔導以安撫學童心靈。

第四節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應

一、調度、供應之協調

- (一) 地方政府應預先建立組織系統與防救災計畫，進行社區內之搶救、醫療或食物飲水的確保，及各項緊急應變與救災工作。
- (二) 衛生福利部、農業部、經濟部及交通部等中央部會應協助地方政府辦理食物、飲用水、藥品醫材及生活必需品調度、供應之整體協調事宜，視狀況支援直升機執行運送物資等工作。

二、調度、供應之支援

地方政府及中央有關部會於供應物資不足，需要調度時，得請求經濟部、交通部、衛生福利部、農業部或中央災害應變中心調度支援。

三、民間業者之協助

經濟部、交通部（需要交通工具配合優先支援）、衛生福利部、農業部及地方政府應視需要徵用、徵購或命民間業者保管食物、飲用水、藥品醫材及生活等必需品。

第五節 其他之緊急應變

- 一、中央目的事業主管機關得協助地方政府實施受災地區監測，並督導毒性及關注化學物質運作業者防止毒性及關注化學物質外洩。對於嚴重危害污染區實施隔離及追蹤管制，必要時環境部得協助之。
- 二、交通部督導所屬處理運輸毒性及關注化學物質緊急應變事項、地方政府於災害應變之必要範圍內，對於有擴大災害或妨礙救災之設備或物件之所有權人、使用人或管理權人，應勸告或強制其除去該設備或物件，並作適當之處置。
- 三、內政部（警政署）協調民防團隊支援社區防災工作。
- 四、如為併同毒性及關注化學物質發生之複合型災害，各級應變中心及現場指揮官，得於最大幅度保障救災人員及災區民眾生命安全與最低傷亡為考量，依災害種類、規模與現況，下達合宜之災害應變指示。

第四章 緊急應變後續處置

第一節 二次災害之防止

- 一、環境部、內政部、經濟部、交通部、國家科學及技術委員會、地方政府及相關公共事業機關（構）應督導或輔導轄管之毒性及關注化學物質運作廠場，在人員及設備安全無虞之情況下，立即停止、延緩、減少與造成毒性

及關注化學物質災害事故有關之操作、啟動及維持安全阻絕防護系統及處理設施之運轉等污染控制措施，並啟動毒性及關注化學物質聯防組織、毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關（構）或其他業界聯防能量，橫向支援救災及輔導污染改善。

二、環境部及地方政府為防止爆炸、火災、飲用水、水體及土壤污染等二次災害發生，需進行緊急抽驗、檢測、補強措施及對剩餘毒性及關注化學物質依法處理，有發生之虞時，立即通報相關單位。

第二節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理

一、公共衛生與醫療服務

- （一）衛生福利部應隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應。
- （二）地方政府為避免避難收容處所之受災者因生活驟變而影響身心健康，應經常保持避難收容處所良好的衛生狀態、充分掌握受災者之健康狀況與醫療需求，進行傳染病疫情監測及個案管理。
- （三）地方政府應規劃調派所屬衛生所（室）或急救責任醫院醫護人員提供受災地區巡迴醫療服務，並執行受災地區公共衛生活動，相關規劃均需進行環境評估確認環境安全無虞後（如危害物質濃度低於PAC-1或接近環境背景值，可參考附件七）始得執行。
- （四）地方政府為確保避難場所的生活環境，應設置臨時廁所，並就排泄物及垃圾之處理等採取必要措施，以保持避難場所衛生整潔，必要時請求環境部協助支援。

二、消毒防疫

- （一）環境部應督導地方政府環保局在重大毒性及關注化學物質災害災情控制後，加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質抽驗事項。

- (二) 地方政府應指導及協助民眾作好災後防疫工作，如遇傳染病疫情發生，各機關應依相關防疫指引與原則進行緊急應變。必要時得請求衛生福利部、協調其他地方政府協助防疫工作及防疫物資調度或申請國軍協助，並提供支援所需消毒機具、藥劑、防護裝具及車輛油料等。

三、罹難者遺體處理

- (一) 內政部（警政署）依據「內政部支援災害處理作業規定」，辦理調派警力，協助地方政府有關罹難者遺體處理工作。
- (二) 法務部應督導災害發生地該管檢察署檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作，並將罹難者名冊即時彙送各級災害應變中心。
- (三) 外交部應協助在臺傷亡或失蹤外籍人士之家屬申辦來臺簽證、文件驗證等各項領務事宜，以便該等人士來臺配合相關單位處理相關善後事宜。
- (四) 內政部（宗教及禮制司）應督導地方政府因地制宜訂定處理大量罹難者遺體應變計畫，辦理罹難者遺體放置有關冰櫃等之調度事宜，及協調地方政府協助罹難者殯葬事宜，災害現場擇定適當場所設置家屬關懷服務單一窗口，建立應變處理機制；災情重大，死亡人數眾多時，交通部協助冷凍貨櫃之調度。
- (五) 司法警察機關應即時報請該管檢察官進行罹難者屍體相驗工作，並妥適處理遺物，必要時得請求法務部派員支援。地方政府應實施棺木、冰櫃之調度及遺體安全搬送與衛生維護且蒐集殯葬及遺體存放相關資訊，以便妥善處理，必要時得請求內政部派員支援。

第三節 社會秩序之維持及物價之安定

一、社會秩序之維持

- (一) 地方政府警察機關應依地區特性及災害狀況執行受災地區及其周邊加強巡邏、聯防、警戒及維持社會治安措施，並得由義警、民防及社區巡守隊等協助執行。內政部警政署必要時調派警力協助之。
- (二) 必要時，國防部可派遣地區憲兵部隊協助地方政府警察機關，執行受災地區治安維護工作。

二、物價之安定

內政部、農業部、行政院公平交易委員會及地方政府，依法密切注意市況，防止民生必需品之物價哄抬上漲或藉機囤積居奇現象之發生，如涉及不法，並依法嚴懲。

第四節 設施、設備之緊急修復

- 一、國家通訊傳播委員會應督導各電信業者全力進行受損公眾電信設備線路之修復。
- 二、交通部應督導相關機關執行受損之公路、鐵路、航空、海運、捷運等交通運輸系統損害緊急搶修工作。
- 三、經濟部應督導對於公用氣體與油料、自來水管線、輸電線路等公民營事業維生管線受損洩漏，即時修復或緊急供應。

第五節 提供受災民眾災情資訊

- 一、環境部、內政部、交通部、經濟部、行政院新聞傳播處、衛生福利部、地方政府及相關公共事業機關（構）應掌握災民之需求，協調傳播媒體協助，將災情狀況、環境污染情況、受災地區損失、傷亡、災害擴大、維生管線、公共設施、交通設施等受損與修復情形、與政府有關機關所採對策等資訊，隨時傳達予民眾。
- 二、災情之諮詢各項毒性及關注化學物質災害情報及災情之資訊傳達可由環境部網址獲得：<https://>

www.moenv.gov.tw/。地方政府為提供民眾有關災情之諮詢，得設置專用對外窗口及諮詢專線，設置時須同時提供其他多元管道，如文字客服、電子郵件、手語視訊服務等。

- 三、有關涉及毒性及關注化學物質災害之新聞係配合中央災害應變中心建置之「全民防災e點通」，適時發布正確災害資訊至平台供民眾閱覽。

第六節 支援協助之受理

一、毒性及關注化學物質災害聯防體制之建立

環境部、內政部、衛生福利部、國防部及地方政府平時應掌握災害防救團體（毒性及關注化學物質聯防組織）、後備軍人組織及民防團隊等，建立聯繫管道及受理志工團體協助之體制，並鼓勵民間志工、組織、企業及團體協助投入防救災工作，提升國家整體防災能量。

二、民眾、企業之物資援助

受災地方政府對民眾、企業之物資援助，應考量各受災地區災民迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地點，透過傳播媒體向民眾傳達。

三、國際救災支援

中央政府應考量支援種類、規模、預定到達時間及地點等事項，規劃國際救災支援之受理事宜。並將相關資訊提供中央災害應變中心，由中央災害應變中心負責調派之。

四、捐助之處理

民間捐贈救災之款項，由政府統籌處理災害應變及復原重建等相關事宜者，應依公益勸募條例規定。

第七節 重大事故（災害）現場清理處置

- 一、為強化重大事故（災害）現場清理處置，行政院已於113年3月1日院臺忠長字第1135001946號函頒陸（公路及鐵道）、海、空運輸事故及地震、火災等災害「重大事故(災害)現場清理處置程序指引」，就事故應變處理、事故調查、移交、現場清理及後續處置訂定相關內容，供權責機關參用。
- 二、有關毒性及關注化學物質災害部分，已就災害預防、整備、應變及災後復原重建納入相關防救內容，如事故現場管制、人命救助及遺體暫置、急送醫救護可參見本計畫第肆編第三章及第四章；行政調查可參見本計畫第伍編第一章；建築物安全評估、危險建築物拆除、清理物暫置、建築物修繕及清理可參見本計畫第伍編第一章及第二章；廢棄物清理、民政處置、外籍家屬相關協助可參見本計畫第肆編第四章及第伍編第二章，注意事項參考附件八。

第五編 災後復原重建

第一章 災後復原重建基本方向

第一節 復原重建策略之擬定

內政部、國防部、教育部、法務部、勞動部、經濟部、交通部、衛生福利部、環境部、農業部、國家科學及技術委員會及地方政府，應儘速協助主管機關辦理毒性及關注化學物質災害災情勘查彙整作業，全面掌握毒性及關注化學物質災害狀況，提供與救災相關器具之整備與協助，以符合「淨零碳排」、「氣候韌性」之原則及技術，另考量民生及產業重建需長期規劃、確保不同性別與族群充分參與並融入多元視角，擬定復原重建策略。

第二節 救災借用校舍損壞之整修事項

- 一、教育部、地方政府應協調提供各級學校、社教機構場館，協助收容安置毒性及關注化學物質災害災民，並防止二次毒性及關注化學物質災害發生。
- 二、內政部、地方政府應協助推動毒性及關注化學物質災害受災地區住宅復原重建工作。

第三節 公有建築物或公共設施之拆除、補強修護事項

- 一、內政部、國防部、經濟部應統合運用全民力量支援緊急危難，並維持公務機關緊急應變及國民基本生活所需。
- 二、交通部應督導相關機關及業者儘速完成公路、鐵路、橋樑、航空、海運等交通運輸系統損害修復工作，以利各機關單位進行災後復原重建工作。
- 三、國家通訊傳播委員會應督導各電信業者儘速完成公眾電信設備線路損害修復工作，以利各級單位進行災後通報聯繫及民眾電信之通暢。

- 四、教育部、地方政府應彙整有關毒性及關注化學物質災害受災地區學校災情，並依相關毒性及關注化學物質災害處理作業規定，協助辦理學校災後復原工作。
- 五、為強化災後復原資訊揭露及供民眾即時查閱，各相關部會應建立「災害救（協）助事項」公告連結，俾重大災害發生後即時揭露政府各項提供民眾之「災害救（協）助事項」，並提供環境部定期將各部會復原重建進度資訊彙整，適時陳報行政院、新聞發布周知民眾復原重建救協助資訊。

第四節 毒性及關注化學物質災害災因之調查鑑定， 提升災因調查與災後復原能力

- 一、環境部、地方政府應針對毒性及關注化學物質災害事故進行勘查、蒐集事證，並研判發生事故原因，協助毒性及關注化學物質事故災因調查，必要時搭配國內外專家學者進行災因調查報告、研究鑑定之資訊模式系統，並將此經驗回饋以精進災因調查及鑑定分析能力，同時檢討改善應變處置作為。
- 二、勞動部應督導勞動檢查機構實施工廠毒性及關注化學物質職業災害肇事原因調查作業。
- 三、內政部應協調督導地方消防機關協助執行毒性及關注化學物質火災肇事原因調查作業。
- 四、內政部、法務部應協調進行毒性及關注化學物質災害肇事原因之刑事偵查與責任歸咎事宜。
- 五、交通部應督導所屬機關執行毒性及關注化學物質因交通事故肇事原因調查作業。
- 六、經濟部應督導所屬機關或地方政府執行毒性及關注化學物質因管線運輸災害肇事原因調查作業，並協助所轄產業園區及科技產業園區毒性及關注化學物質災害肇事原因調查作業。
- 七、國家科學及技術委員會應協助所轄科學園區毒性及關注化學物質災害肇事原因調查作業。

- 八、教育部應協助所轄大專院校及高級中等學校毒性及關注化學物質災害肇事原因調查作業。
- 九、環境部、地方政府應建立毒性及關注化學物質災害事故災因調查機制，強化毒性及關注化學物質災害事故現場環境偵測監控與善後復育能力。

第二章 確保災民生活之相關事項

第一節 受災地區兒童及學生之教育應變事項

- 一、教育部、地方政府應聯繫各級毒性及關注化學物質災害應變中心、大專院校及各級學校單位瞭解災情與應變情形。
- 二、地方政府應彙整災情（含人員傷亡、設施損毀情形）、善後處理、檢討等事項，並將資料彙總簽送各業務有關單位。

第二節 環境清理、消毒工作及其他清潔事項

- 一、環境部、地方政府應辦理嚴重危害污染區實施隔離及追蹤管制事項。
- 二、環境部、地方政府應協助毒性及關注化學物質災害受災地區環境清理事項。
- 三、環境部、地方政府應督導直轄市、縣（市）環保局辦理廢棄物清理事項。
- 四、環境部、地方政府應於毒性及關注化學物質災害發生後，迅速整理受災地區，避免危害人員健康及環境生態損害。

第三節 災害清除整治監測

- 一、環境部、地方政府應協助執行毒性及關注化學物質災害清除資訊支援作業。
- 二、環境部、地方政府應協助受災地區監控作業。

- 三、環境部、地方政府應督導直轄市、縣（市）環保局辦理災後環境消毒及空氣、土壤與水質污染檢測事項。

第四節 提供心理諮詢服務

- 一、環境部應協調衛生福利部、地方政府及肇事業者提供心理諮詢專線電話，並同時提供其他多元管道，如文字客服、電子郵件、手語視訊服務等，以利需要者使用。
- 二、環境部應洽請衛生福利部協調地方政府、肇事業者、社會福利團體、社會福利機構及醫療機構提供生還者及罹難者家屬、目擊者、救災及調查人員所需之心理諮詢及精神醫療相關服務。

第三章 災後復原重建必要金融措施

第一節 災害之救助

- 一、地方政府應依照毒性及關注化學物質災害救助之種類且依災害防救法第63條規定訂定之。
- 二、地方政府辦理毒性及關注化學物質災害救助金，由災害發生地之直轄市、縣（市）政府發給。
- 三、遭遇重大毒性及關注化學物質災害時，地方政府得視需要及依規定成立救災捐款專戶接受民間捐款，並成立管理委員會管理與運用。
- 四、災後若尚有相關救助規定，地方政府除自行公告民眾周知外，應將相關規定及承辦窗口送中央主管機關彙整。
- 五、衛生福利部應輔導地方衛生機關辦理心理衛生工作，同時依「災害防救法」及「災區受災者就醫費用及全民健康保險之保險費補助辦法」補助災區受災民眾就醫費用及健保保險費，並視需要由中央健康保險署採取健保保險費延期繳納、免費製發健保卡等措施，以減輕受災民眾負擔。

第四章 振興產業經濟之相關事項

第一節 善後處理經費之籌應

環境部、內政部、經濟部、交通部、農業部、國家科學及技術委員會及地方政府針對毒性及關注化學物質災害復原重建所需經費，依「災害防救法」第57條及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

第二節 善後處理及重建之協助

- 一、內政部、國防部、交通部、經濟部、教育部、環境部、勞動部、衛生福利部、農業部、國家科學及技術委員會、地方政府應進行各項毒性及關注化學物質災害復原重建，並於災後儘速辦理，以早日恢復各項構造物應有機能。
- 二、環境部、國防部、交通部、經濟部、教育部、勞動部、衛生福利部、農業部、國家科學及技術委員會、地方政府應督導或輔導毒性及關注化學物質災害受災地區善後處理及協調業界採取環境清理措施，有關清理人員之派遣及防疫藥品之供應，必要時得請求中央政府相關機關或協調其他地方政府協助。

第陸編 計畫實施與管制考核

第一章 災害防救各階段工作之重點辦理事項

各相關部會為有效執行毒性及關注化學物質災害防救工作，指定專職人員辦理災害防救工作，並實施災害防救組織之整備。

- 一、各機關（單位）及地方政府為有效執行本計畫災害防救工作，應指定專職人員辦理，於未置專職人員前，得置兼職人員，並實施災害防救組織之整備。
- 二、各機關（單位）及地方政府應依本計畫分工之工作項目建立災害防救工作之標準作業程序、災害通報表格制式化等機制，並與其他單位加強協調聯繫。
- 三、各機關（單位）及地方政府應參照本計畫工作項目，依預定執行期程及主（協）辦機關之權責分工，積極辦理。
- 四、人力需求：環境部成立專責單位，負責災害防救體系之策劃、督導及協調事項。

第二章 管制考核

- 一、本業務計畫所規定各項重點工作，應由各主（協）辦機關積極加強推行，貫徹實施，並自行擬訂評估指標，定期檢查。
- 二、本業務計畫所規定工作項目之辦理情形與成效，由各主（協）辦機關及各指定公共事業機關（構）自行列管。
- 三、各相關機關推行毒性及關注化學物質災害防救工作之成效，列為辦理各該機關可考評之主要參考；承辦及主管人員依成績優劣予以獎懲。

第三章 經費

本業務計畫之各項毒性及關注化學物質災害防救工作所需經費，由各機關編列相關預算支應。

附件一、環境部支援毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理作業規定

中華民國112年10月24日環部化字第1128133863號令

- 一、本作業規定依據災害防救法第三十五條第三項規定訂定之。
- 二、環境部（以下簡稱本部）毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害處理支援項目，分列如下：
 - （一）協助應變資訊支援作業。
 - （二）協助災區監控作業。
 - （三）協助災區環境清理事項。
 - （四）協助災區飲用水水質抽驗事項。
 - （五）協助災區水體及空氣污染檢測事項。
 - （六）協助災害原因調查。
 - （七）有關應變措施協助事項。
- 三、支援時機：
 - （一）發生毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害，經本部災害應變小組研判直轄市、縣（市）政府無法處理時，由應變小組主動派員協助。
 - （二）應直轄市、縣（市）政府請求支援。
- 四、支援程序：
 - （一）中央毒性及關注化學物質與懸浮微粒物質災害應變中心尚未成立時，於本部成立災害應變小組，執行有關支援事項。
 - （二）中央災害應變中心已成立時，依該中心指揮官之指示，執行有關支援災害處理工作。
- 五、支援作業方式：
 - （一）依中央災害應變中心指揮官之指示或由本部災害應變小組視災情需要，派遣本部相關單位（機關）之人員組成支援小組，執行災害處理支援任務。
 - （二）支援小組人員到達受災地區後，應擇定適當地點，作為人員報到、災情簡報及分派工作之場所。

附件二、毒性及關注化學物質災害與懸浮微粒物質災害救助種類及標準

中華民國111年11月16日環署化字第1118121983號令

第一條 本標準依災害防救法（以下簡稱本法）第六十三條規定訂定之。

第二條 中華民國國民於國內受災，適用本標準規定；中華民國國民之配偶為臺灣地區無戶籍國民、外國人、大陸地區人民、香港或澳門居民，已在臺灣地區合法居留並共同生活者，亦同。

本標準所稱救助，指前項之人因遭受毒性及關注化學物質災害或懸浮微粒物質災害，致損害重大，影響生活，由直轄市、縣（市）政府發給災害救助金，以維持其個人或家庭之基本生活。

第三條 災害救助之種類如下：

- 一、死亡救助：因災致死或因災致重傷，於災害發生之日起三十日內死亡者。
- 二、失蹤救助：因災致行蹤不明者。
- 三、重傷救助：因災致重傷，或未致重傷，必須緊急救護住院治療，自住院之日起十五日內（住院期間）所發生醫療費用總額達重傷救助金金額者。
- 四、安遷救助：因災致住屋毀損達不堪居住程度者。

第四條 受災戶住屋毀損達不堪居住程度之認定標準如下：

- 一、因災致受災戶住屋屋頂連同椽木塌毀面積超過三分之一；或鋼筋混凝土造成住屋屋頂之樓板、橫樑因災龜裂毀損，非經整修不能居住者。
- 二、因災致受災戶住屋牆壁斷裂、傾斜或共同牆壁倒損，非經翻修不能居住者。

前項受災戶，指於災害發生時已在現址辦理戶籍登記，且居住於現址者；所稱之住屋，以臥室、客廳、飯廳及連棟之廚廁、浴室為限。

第 五 條 災害救助金之核發標準如下：

- 一、死亡救助：每人發給新臺幣二十萬元。
- 二、失蹤救助：每人發給新臺幣二十萬元（但救助金於發放後，其失蹤人仍生還者，其親屬應繳回該救助金）。
- 三、重傷救助：每人發給新臺幣十萬元。
- 四、安遷救助：住屋毀損達不堪居住程度，戶內人口每人發給新臺幣二萬元，以五口為限。

對引起災害應負責任者，不予核發災害救助金。

第 六 條 災害救助金具領人資格如下：

- 一、死亡或失蹤救助金，具領人順序為：

- （一）配偶。
- （二）直系血親卑親屬。
- （三）父母。
- （四）兄弟姊妹。
- （五）祖父母。

- 二、重傷救助金：由本人、配偶或親屬領取。

- 三、安遷救助金：由受災戶內人員具領。

第 七 條 同一期間發生本法所定各種災害符合本標準及其他法規之救助規定者，具領人就同一救助種類僅得擇一領取災害救助金，不得重複具領。如有重複具領者，應予追繳。

第 八 條 災害救助金，由災害發生地之直轄市、縣（市）政府發給；所需經費由災害發生地之直轄市、縣（市）政府分別編列預算支應之。

第 九 條 本標準自發布日施行。

附件三、環境部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機

中華民國113年3月14日環部化字第1138102890號(公告)

主旨：修正「行政院環境保護署所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機」公告事項第五項，名稱並修正為「環境部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機」，並自即日生效。

依據：災害防救法第三十六條第一項。

公告事項：

一、本公告所稱警報訊號，係指毒性及關注化學物質災害與懸浮微粒物質災害緊急應變所需之警報訊號。

二、警報訊號之種類包括：

- (一) 消防車警報訊號。
- (二) 毒性及關注化學物質災害事故應變車輛警報訊號。
- (三) 救護車警報訊號。
- (四) 警車警報訊號。
- (五) 工程救險車警報訊號。
- (六) 緊急疏散警報訊號。
- (七) 懸浮微粒物質災害警報訊號。

三、警報訊號之內容及樣式如下：

(一) 內容：

- 1、消防車、毒性及關注化學物質災害事故應變車輛警報訊號：直（交）流電子警報器以低頻頻率六五〇赫茲至七五〇赫茲，高頻頻率一四五〇赫茲至一五五〇赫茲，由低頻升至高頻時間一．五秒，再由高頻降至低頻為三．五秒，並得由執勤人員依緊急程度、交通狀況與行經區域等實際狀況，調整音量大小，以兼顧救災時效、示警、行車安全及降低環境衝擊等需求。
- 2、救護車警報訊號：直（交）流電子警報器以低頻頻率六五〇赫茲至七五〇赫茲，高頻頻率九〇〇赫茲至一〇〇〇赫茲，低頻持續時間〇．四秒，高頻持續時間〇．六秒，

高、低頻二者交替進行，並得由執勤人員依緊急程度、交通狀況與行經區域等實際狀況，調整音量大小，以兼顧救災時效、示警、行車安全及降低環境衝擊等需求。

- 3、警車警報訊號：直（交）流電子警報器以低頻頻率六五〇赫茲至七五〇赫茲，高頻頻率一四五〇赫茲至一五五〇赫茲，由低頻升至高頻時間〇．二三秒，再由高頻降至低頻為〇．一秒，並視實際狀況持續發布之。
- 4、工程救險車警報訊號：直（交）流電子警報器以低頻頻率六五〇赫茲至七五〇赫茲，高頻頻率九〇〇赫茲至一〇〇〇赫茲，低頻持續時間〇．八秒，高頻持續時間〇．二秒，高、低頻二者交替進行，並視實際狀況持續發布之。
- 5、緊急疏散警報訊號：直（交）流電子警報器以低頻頻率六五〇赫茲至七五〇赫茲，高頻頻率一四五〇赫茲至一五五〇赫茲，由低頻升至高頻時間一．五秒，再由高頻降至低頻為三．五秒，持續十五秒後，改以語音廣播疏散內容（含疏散區域、路線方向等）二次，並視災害範圍大小持續發布之。
- 6、懸浮微粒物質災害警報訊號：當懸浮微粒物質大氣濃度達到重度嚴重惡化等級，以網際網路發布懸浮微粒物質災害警報內容（含空氣品質指標（AQI）與活動建議）。

（二）樣式：

- 1、消防車、毒性及關注化學物質災害事故應變車輛、救護車、警車、工程救險車及緊急疏散警報訊號之發布，應以使用電子警報器為原則；若無法使用電子警報器，可依實際狀況改以語音廣播、敲擊警鐘等其他方式為之。
- 2、懸浮微粒物質災害警報訊號之發布，以網際網路為原則，得依實際狀況改以語音（訊息）廣播、推播等其他方式為之。

四、警報訊號之發布方法：由直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市、區）、直轄市山地原住民區公所為之，並通知傳播媒體即時播報。

五、警報訊號發布之時機如下：

- (一) 消防車、毒性及關注化學物質災害事故應變車輛、救護車、警車及工程救險車警報訊號：
 - 1、消防車、毒性及關注化學物質災害事故應變車輛、警車及工程救險車緊急前往災害現場搶救或執行勤務時。
 - 2、救護車緊急前往災害現場救護或運送傷患至醫療機構就醫時。
 - 3、於災害現場進行救護，指揮官認有必要時。
- (二) 緊急疏散警報訊號：
 - 1、災害發生或有發生之虞，須立即疏散民眾時。
 - 2、災害規模廣大或有擴大之虞，須立即疏散民眾時。
- (三) 懸浮微粒物質災害警報訊號：由本部依實際懸浮微粒物質大氣濃度情況發布。

附件四、毒性及關注化學物質災害潛勢資料公開辦法

中華民國111年12月14日環署化字第1118123205號令

第一條 本辦法依災害防救法第二十二條第四項規定訂定之。

第二條 本辦法所定災害潛勢資料公開種類如下：

- 一、毒性及關注化學物質災害防救手冊。
- 二、毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法所定應公開之相關資料。

前項第一款所稱毒性及關注化學物質，指依毒性及關注化學物質管理法公告列管之物質。

第三條 中央主管機關應編撰毒性及關注化學物質災害防救手冊，登載於主管機關網站並定期更新，其內容如下：

- 一、物質辨識資料表。
- 二、物性、化性與災害資料。
- 三、防災設備。
- 四、中毒之症狀。
- 五、急救方式。
- 六、救災方式及災後處理。

新增公告之列管毒性及關注化學物質，中央主管機關應於公告後半年內，編撰該新增毒性及關注化學物質之防救資料，並登載於主管機關網站。

第四條 第二條第一項第二款之公開內容、方式，依毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法第九條規定辦理。

第五條 本辦法自發布日施行。

附件五、毒性及關注化學物質災害懸浮微粒物質災害全民防救災教育表彰辦法

中華民國111年12月14日環署空字第1111169464號令

第一條 本辦法依災害防救法（以下簡稱本法）第六十條第二項規定訂定之。

第二條 本辦法表彰對象，應具備下列資格及條件：

- 一、機關（構）、災害防救團體、災害防救志願組織或個人。
- 二、依本法六十條第一項各款規定實施全民防救災教育工作，具有傑出貢獻或顯著功勞。

本辦法表彰對象之適用範圍為毒性及關注化學物質災害與懸浮微粒物質災害。

第三條 各級政府辦理本辦法之表彰，應成立審查會，依前條規定審查報名者之資格及條件；審查會組成及審查程序如下：

- 一、置委員五人至九人，其中一人為召集人，由各級政府首長指派適當人員兼任；其餘委員，由各級政府首長就所屬人員、專家、學者遴聘（派）之。全體委員任一性別委員比例不得低於百分之四十。
- 二、審查會會議由召集人召集，並為會議主席；召集人不克出席會議時，由出席委員互推一人代理主席。
- 三、審查會會議，應有全體委員二分之一以上出席始得開會；經出席委員過半數同意始得決議，正反意見同數時，由召集人裁決之。
- 四、審查會決議之表彰名單，應由各級政府予以公布。

第四條 各級政府辦理本辦法之表彰，其審查基準如下：

- 一、民間運用公、私有閒置空間或建築物設置防救災教育設施、場所之數量及使用情形。
- 二、民眾擔任防救災教育志工之優良事蹟。
- 三、民營事業為協助全民防救災教育之推展，提供經費、設施或其他資源之種類、數額及效益。

第 五 條 各級政府辦理本辦法之表彰，其方式如下：

- 一、發給獎金。
- 二、頒發獎狀、獎牌或獎座。
- 三、其他表彰方式。

前項表彰，應以公開表揚方式為之。

第 六 條 依本辦法接受表彰而領取獎金之機關（構）、災害防救團體、災害防救志願組織或個人，有下列情形之一者，各級政府應撤銷或廢止原發給獎金之處分，並以書面行政處分命其限期返還；所領取之獎狀、獎牌或獎座，應予註銷：

- 一、檢具之文件資料虛偽不實。
- 二、其他違反法令規定，情節重大。

第 七 條 依本辦法辦理表彰之審查作業、獎勵及相關宣導活動所需經費，由各級政府編列預算支應。

第 八 條 本辦法自發布日施行。

附件六、毒性及關注化學物質災害擴散模擬

因應毒性及關注化學物質災害可能影響範圍，參考緊急應變指南 (Emergency Response Guidebook, ERG) 及擴散模擬軟體輔助，製作現行列管毒性及關注化學物質之「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表」，提供災害應變初期管制區域及疏散避難管制區域劃設參考。

「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表」包含緊急應變指南(ERG)對應該物質之處置原則，內含建議參考距離作為事故初期隔離距離參考依據，另以US EPA所出版ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) 擴散模擬軟體5.4.7版本，結合物質對應之參考容許濃度指標，彙整製作毒性及關注化學物質於不同數量級距下，其危害可能影響範圍。下載路徑：毒災防救管理資訊系統<https://toxicdms.moenv.gov.tw/>→下載專區（選擇下載種類）→毒性及關注化學物質災害防救業務計畫→「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表(2025)」。

ALOHA擴散模擬軟體為現行美國消防隊針對化災初期可快速執行模擬之參考工具，依軟體參數輸入至完成模擬，一般可於10至20分鐘內完成，熟悉程序者，更可於短時間內完成模擬。為提供相關應變人員快速查閱事故初期管制區域參考之需求，就現行列管毒性及關注化學物質預先製作毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表。如有多種物質洩漏，通常以模擬之最遠距離為劃分參考依據。相關模擬僅供事故初期參考，現場可搭配直讀式儀器輔助，調整區域劃設範圍。

近年針對毒性及關注化學物質擴散模擬，另逐步開發列管毒性及關注化學物質擴散模擬平台，為線上系統模擬工具，快速自選定模擬地點，由系統帶入相關模擬氣象參數資料，加速取得模擬參考數據，未來逐步開放主管機關、應變單位或毒性及關注化學物質運作業者使用。

毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表(2025)設定情境及模擬參數如下：

- 一、模擬情境：係設定單一/複數容器或事故區域內之毒性及關注化學物質總量，於事故應變初期30分鐘內全數洩漏。

- 二、模擬氣象參數：(1)風速1.5公尺/秒、溫度25°C、相對濕度80%、Pasquill大氣穩定度F等（以穩定大氣條件下最遠影響範圍作為模擬條件設定參考）；(2)溫度36°C、其餘參數類似等情境。
- 三、模擬洩漏數量級距：區分單一毒性及關注化學物質1、20、50、100及1,000公噸數量級距。各數量級距，對應參考容器型態（如表一）。
- 四、參考濃度指標：係以軟體模擬時設定之「化學品保護行動準則(Protective Action Criteria for Chemicals, PACs)」指標濃度數值，以暴露後具有威脅生命之濃度條件(PAC-3)及可能產生不可恢復之傷害/影響逃生之能力(PAC-2)，作為管制區域劃分之參考。

表一、模擬數量級距對應裝載器

數量	參考容器描述
1公噸	單一IBC方桶、53加侖桶(4桶以下)、單一小型儲槽/反應設備、單一噸級氣體鋼瓶/複數小型氣體鋼瓶…等
20公噸	複數IBC方桶、單一短型槽車、複數小型儲槽/反應設備…等
50公噸	單一長形槽車/灌裝設施、單一中型儲槽/防液堤/反應設備…等
100公噸	單一大型儲槽/反應設備、複數中型儲槽/反應設備…等
1,000公噸	複數大型儲槽/防液堤/卸料化學船…等

- 五、隨著事故演進，應變人員可再依事故現場實際所得事故資訊（如：化學品名稱、數量及儲存/運作方式）搭配即時氣象條件，透過模擬軟體（如圖一）進一步推估洩漏化學品擴散危害範圍，但由於ALOHA忽略空氣混合周界影響及植物吸收等等，模擬計算影響範圍較為保守。因此，現場可依所得模擬結果配合現場直讀式儀器監測數據，確認化學品於環境中之濃度，進而提供現場應變人員後續所需採行緊急應變措施。



圖一、列管毒性及關注化學物質擴散模擬平台

附件七、毒性及關注化學物質災害疏散避難注意事項

一、目的

- (一) 提供各防救災單位於毒性及關注化學物質災害發生或有發生之虞時，據以疏散受災地區民眾，並引導至安全避難收容處所安置。
- (二) 提升事前準備及災害時應變能力，降低災害對生命、財產的威脅性，健全地方安全管理及疏散體系。

二、適用時機

適用於毒性及關注化學物質災害發生或有發生之虞時，其毒性及關注化學物質擴散危害範圍可能影響一般民眾。

三、疏散及避難事前整備事項

(一) 建置防災資料庫：

1. 中央規劃事項：

由環境部建置與更新毒性及關注化學物質災害防災資料庫查詢系統，其資料庫內容包括各縣市政府毒性及關注化學物質運作工廠之化學物質種類、名稱、儲存量、放置地點、安全資料表等資料暨毒性及關注化學物質防救災資源如人力、設備、物資、聯外道路資訊等資料。

2. 直轄市、縣（市）政府辦理事項：

各縣市應建置與更新毒性及關注化學物質運作工廠防災資料庫，平時透過加強場所安全檢查，隨時更新上開資料庫，並將更新資料提供中央機關彙整，備於發生毒性及關注化學物質災害或有發生之虞時提供各救災單位參考使用。

(二) 研擬疏散與避難計畫：

1. 由直轄市、縣（市）政府事先選定避難收容處所，備於發生毒性及關注化學物質災害或有發生之虞時，依據地方特性與災害狀況，選定適當疏散路線及避難收容處所，進行疏散避難。
2. 直轄市、縣（市）政府應規劃辦理救災與疏散避難演練，上開演練可考量兵棋推演、高司作業、虛擬實境、示範觀摩或併入相關演練等各種方式辦理。

(三) 防災整備：

- 1.建立緊急疏散聯絡人清冊：由直轄市、縣（市）政府督導所屬與所轄進行調查，優先以產業園區或科技產業園區臨近5公里居民做為緊急疏散保全對象，建立緊急疏散聯絡人清冊。
- 2.避難收容處所整備：由直轄市、縣（市）政府督導所屬及所轄完成避難收容處所之防災生活物資及糧食準備，內容包含糧食、民生用品及基本配備，並定期檢查。
- 3.地方政府應主動關心及協助避難收容處所之新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者等弱勢族群之生活環境及健康照護，辦理避難收容處所內之優先遷入，必要時，得針對老人或身心障礙者設置避難收容處所。對無助老人或幼童應安置於「兒童及少年安置及教養機構」及「老人福利機構」等社會福利機構，如屬需高度密集照顧之失能者安排至各類住宿機構（含老人福利機構、護理之家、身心障礙福利機構、住宿式長照機構、團體家屋、榮民之家等）安置。
- 4.地方政府對受災地區之學生應立即安排至附近其他學校或設置臨時教室就學，並進行心理輔導以安撫學童心靈。
- 5.建立緊急疏散避難集結點清冊：由直轄市、縣（市）政府督導所屬與所轄進行調查，建立所轄區域緊急疏散避難集結點清冊，俾利緊急狀況即時篩選所需緊急疏散避難集結點。

(四) 由直轄市、縣（市）政府督導所屬及所轄辦理疏散、引導、避難、行政、宣導及人員防護等各項作業之人力編組與分工及演練。

(五) 衛生福利部及教育部協助地方政府辦理避難收容處所整備，並提供直轄市、縣（市）政府進行調查與緊急臨時避難收容處所清冊之建置。

四、應變作業程序

（一）警戒監控

- 1.風速、風向監控：環保單位隨時掌握風速及風向，並提供相關單位參考。
- 2.毒性及關注化學物質監測：環保單位於接獲事故通報後即時趕赴現場設立監測點即時監控，並將監測資訊隨時回傳災害應變中心。
- 3.現地警戒：事故發生後，直轄市、縣（市）政府應隨時掌握當地居民之活動範圍及動向，避免不知情民眾誤入事故現場及下風處。

（二）災害分析研判

當事故發生後，環保單位依據毒性及關注化學物質可能洩漏量及風向，分析研判所發生之可能性與影響範圍，提報指揮官並與應變單位協商應變處置方案。

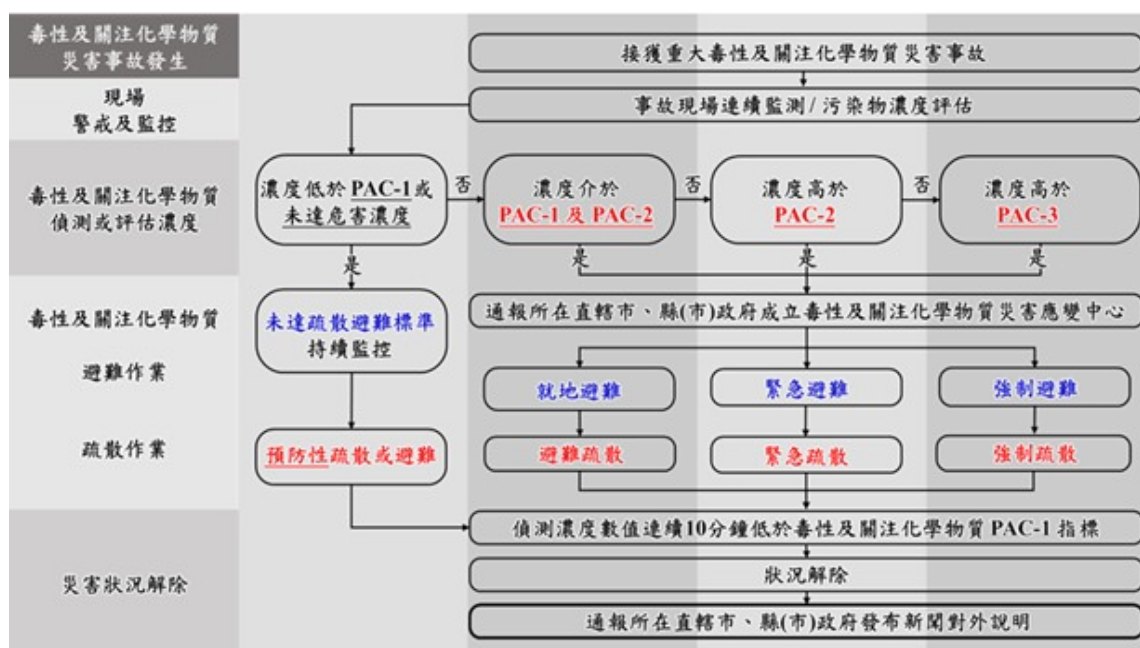
（三）發布毒性及關注化學物質疏散避難與警戒區

- 1.規劃及執行疏散作業階段，應考量人員安全，避免直接暴露高濃度危害之條件，宜評估適當之就地避難及強制疏散之可行性。
- 2.化學物質危害濃度指標：可參考美國能源部後果評估與保護行動小組（Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions, SCAPA）建議之公眾暴露指南之各項參考指標，如：化學品保護行動準則（Protective Action Criteria for Chemicals, PACs）或其他相關危害濃度指標。
- 3.疏散避難啟動參考原則：

本原則以化學品保護行動準則(Protective Action Criteria for Chemicals, PACs)為依據，依人員暴露危害區分三個指標分類，包含：PAC-1（輕微、短暫不適）、PAC-2（可能產生不可恢復之傷害/影響逃生之能力）、PAC-3（暴露後具有威脅生命之濃度）。基於人員安全考量，毒性及關注化學物質災害現場，如經偵測已存在高濃度條件，人員於未具備防護條件下執行疏散，恐造成直接暴露，引發更多傷亡。且疏散作業耗時，故應就現場與人員安全條件下，評估避難或疏散之可行性。疏散避難啟動參考原則說明如下：

- (1) 監控 (PAC-1 以下或未達危害)：偵測/評估濃度低於 PAC-1 或未達危害濃度，以持續加強監測、通報為原則，維持防護資材整備，並追蹤區域危害濃度變化；不進行疏散或避難。應記錄偵測數值與通報時間，並視現場應變需求得每隔30分鐘重新評估；若經評估災情無法在1小時內有效控制或有持續擴大趨勢，得視風險做其他必要之預防性疏散或避難行動。
- (2) 就地避難 (PAC-1 至 PAC-2，或有民眾不適)：偵測/評估濃度介於 PAC-1 與 PAC-2 或有致民眾出現不適症狀，發布警戒管制區與就地避難(Shelter in Place)警報，指示民眾關閉門窗、關閉空調換氣系統，於室內封閉空間就地避難，等候後續指示。若經評估災情無法有效控制或有持續擴大趨勢，則升級發布疏散警報並執行避難疏散；通知民眾依疏散指示，往上風處或橫向疏散，離開危險區域，疏散動線不得穿越已知危害污染區。
- (3) 緊急避難 (超過 PAC-2 或可能造成危害)：偵測/評估濃度超過 PAC-2 或有可能造成重大人員危害，則發布警戒管制區與緊急避難警報；若災情無法有效控制或持續擴大，則發布緊急疏散警報。如有疏散之必要，由具完整防護裝備救援人員，攜帶必要之救援防護裝備，優先協助新移民、外國人、老人 (含獨居老人)、嬰幼兒、孕婦、產婦、長照個案、身心障礙者等弱勢族群進行緊急疏散，在救援人員抵達前仍應指示民眾關閉門窗、關閉空調換氣系統，於室內封閉空間就地避難，等候救援。
- (4) 強制避難 (超過 PAC-3 或立即性危害)：偵測/評估濃度超過 PAC-3 或有立即性生命危害，則發布警戒管制區與強制避難警報，限制非必要人員進入危險區域。如有疏散之必要，並由具完整防護裝備救援人員，攜帶救援防護裝備進行必要之強制疏散，在救援人員抵達前仍應指示民眾關閉門窗、關閉空調換氣系統，於室內封閉空間就地避難，等候救援。
- (5) 其他預防性措施與權責：除上述原則外，緊急應變主管機關或現場指揮官，得視風險做其他必要之疏散或避難行動及相關配套方案，如：通報、指引、收容、醫療、

除污、動線、回報頻率與狀況解除條件（連續監測顯示濃度降至安全指標且無再擴大跡象）。



圖一、毒性及關注化學物質災害疏散避難計畫作業流程圖

表一、毒性及關注化學物質災害疏散避難作業啟動參考原則

分級	啟動條件 (濃度/狀況)	危害效應	建議採行措施	後續作為
監控	- 濃度低於PAC-1 - 未達危害濃度	對人員/民眾 無顯著危害效應	- 強化監測與通報 - 維持防護資材整備 - 追蹤區域濃度變化 - 不進行疏散或避難 <u>視現場應變需求得每隔30分鐘重新評估並記錄偵測數值</u>	無法有效控制或有擴大趨勢：啟動 <u>預防性疏散或避難</u>
就地避難	- 濃度介於PAC-1與PAC-2 - 民眾出現不適症狀	預期對民眾 感到明顯不適或輕微之症狀	- 發布警戒管制區 - 發布<u>就地避難</u>警報 - 指示關閉門窗、空調、留在室內密閉空間	無法有效控制或有擴大趨勢：提升為 <u>避難疏散警報</u> ，執行 <u>避難疏散</u> （往上風/橫向，避免穿越污染區）
緊急避難	- 濃度超過PAC-2 - 有重大人員危害之虞	預期對民眾 造成不可恢復之傷害	- 發布警戒管制區 - 發布<u>緊急避難</u>警報	無法有效控制或有擴大趨勢：發布 <u>緊急疏散警報</u> 並執行 <u>緊急疏散</u> ，由具防護裝備之救援人員優先協助弱勢族群（老人（含獨居老人）、嬰幼兒、孕婦、產婦、長照個案、身心障礙者）

分級	啟動條件 (濃度/狀況)	危害效應	建議採行措施	後續作為
強制避難	- 濃度超過PAC-3 - 立即生命危險	對人員/民眾危害生命健康或死亡危害效應	- 發布警戒管制區 - 發布強制避難警報 - 限制非必要人員進出	救援人員攜防護具，優先協助弱勢族群（老人（含獨居老人）、嬰幼兒、孕婦、產婦、長照個案、身心障礙者）執行必要之強制疏散
其他必要措施	- 依指揮官專業判斷 - 現地特殊風險因素	公眾安全或其他考量	- 得啟動其他必要預防性疏散/避難措施 - 包含：通知、指引、收容、醫療、除污、交通動線、資訊發布	- 設定回報頻率與解除條件（濃度連續下降且無擴大跡象） - 各階段應持續監測；待濃度回到安全指標後依程序解除

備註：PAC (Protective Action Criteria, 保護行動準則)，由美國能源部所制定，用於當發生危害物質洩漏時，相關單位制定緊急應變計畫及防護措施參考之用。(1) PAC-1：具輕微暫時性之健康效應。(2) PAC-2：不可逆或其他嚴重健康效應，其可能造成採取防護行動的能力損傷。(3) PAC-3：具生命造成威脅之健康效應。

4.通報方式：

- (1) 災害應變中心發布毒性及關注化學物質避難疏散警戒區相關訊息，並以電話或傳真方式通知相關單位。
- (2) 直轄市、縣（市）政府應將相關資訊通知所屬及所轄。
- (3) 直轄市、縣（市）政府透過電視、廣播媒體、網路等方式迅速傳遞毒性及關注化學物質疏散避難警戒區等災害警報訊息。
- (4) 直轄市、縣（市）政府迅速調集各單位人員、巡邏車及廣播車傳遞毒性及關注化學物質疏散避難警戒通報等災害警報訊息，於警報訊息發布時將災害資訊傳達至各單位、民眾及社區住戶。

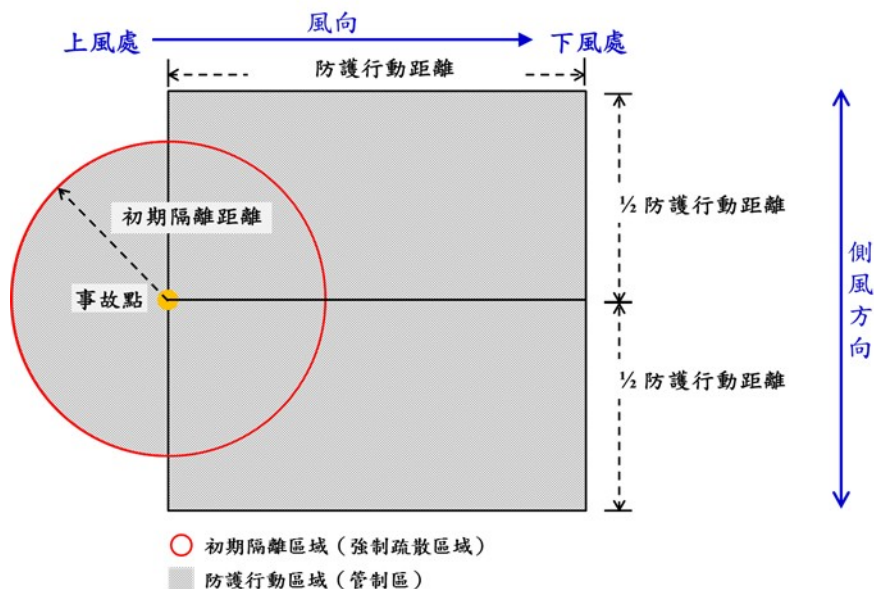
(四) 劃定管制區

環保單位參據附件「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設指引」之「毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表」，劃設初期隔離區域及防護行動區域（管制區）。相關初期隔離區域及防護行動區域（管制區）之劃設，參考毒性及關注化學物質PACs或其他相關危害濃度指標，依偵檢或執行擴散模擬進行管制區域劃定；如毒性及關注化學物質無PACs數值，則參考應變指南之吸入性毒性危害（Toxic Inhalation Hazard, TIH）建

議距離；若該毒性及關注化學物質亦非屬TIH物種，則最終選取緊急應變指南之立即預防警戒與初期疏散區域。建議依序參考：

- 1.具PACs或其他相關危害濃度參考指標數值之毒性及關注化學物質偵檢或擴散模擬範圍。
- 2.緊急應變指南TIH物種建議之初期隔離與防護行動距離。
- 3.不具PACs指標亦非TIH物種，依緊急應變指南所建議立即預防警戒區域與初期疏散範圍資訊。

初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；防護行動區域（管制區），嚴格限制、禁止民眾進入，進行避難或疏散規劃。其防護行動區域（管制區）範圍示意圖：



圖二、防護行動區域（管制區）範圍示意圖

（五）居民疏散避難與收容

直轄市、縣（市）災害應變中心辦理下列工作，必要時向中央各相關業務主管部會申請支援。

- 1.執行受災地區民眾疏散、強制撤離工作。
- 2.執行受災地區交通疏導、管制工作。
- 3.執行受災地區警戒工作。
- 4.執行受災地區治安、秩序維護工作。
- 5.調派區域內各分隊所有消防車待命，以防任何可能之火災。

- 6.申請空中勤務總隊直昇機，協助偏遠地區、行動不便之災民或受傷之民眾提供必要之協助。
- 7.協調開放疏散避難集結點（如：學校、活動中心等處所），作為災民疏散安置地點。
- 8.派遣醫療人員進行檢傷分類、醫療救護、心理衛生服務、急救常識宣導、提供壓力紓解方法。
- 9.調派支援相關車輛支援載運災民。
- 10.廣播宣導撤離，請民眾儘速移動至避難收容處所。
- 11.協助弱勢族群民眾等，疏散至避難收容處所。
- 12.強制疏散管制區內不肯疏散之居民送至避難收容處所，並調派支援相關防護器材支援強制疏散區域內民眾疏散。
- 13.災民收容：輔導各地區登記災民身份人數，調度、發放物資、分配災民住宿。

（六）疏散避難執行狀況回報

各地疏散避難狀況應由轄區相關單位通報直轄市、縣（市）災害應變中心，再由直轄市、縣（市）災害應變中心通報至中央災害應變中心。

（七）預報及警報之解除

災害應變中心依據環保單位於現場以偵測設備偵測讀值低於PAC-1、且持續10分鐘後或經評估無危害之虞時，適時解除毒性及關注化學物質災害疏散管制區，並通知直轄市、縣（市）政府各單位。

（八）疏散人車返回

清點避難人數無誤後，直轄市、縣（市）政府應派員引導或運用交通工具將避難人員送（運）回居住地點，至此完成整體疏散避難任務。

（九）因應傳染病疫情疏散避難執行注意事項

如於毒性及關注化學物質災害應變期間，涉及傳染病疫情防疫作為，應優先以人員安全為考量，於不接觸、不暴露化學物質前提下，配合衛生福利部等單位最新防疫規定辦理。

五、各單位分工與權責

表二、中央單位執行毒性及關注化學物質災害疏散避難作業規定工作分配表

單位	事前整備事項	應變作業事項
環境部	• 防救災資源建檔 • 毒性及關注化學物質災害疏散避難注意事項擬定 • 更新毒性及關注化學物質之安全資料表(SDS) • 防護裝備定期保養 • 偵測設備定期保養	• 支援災害分析研判 • 支援預報及警報之解除 • 支援毒性及關注化學物質之安全資料表(SDS) • 建議相關支援人員防護等級
衛生福利部	• 防救災資源建檔 • 依據縣（市）衛生局提供各責任醫院清冊建檔 • 督導地方收容事項	• 醫療救護 • 支援醫療服務 • 支援毒性及關注化學物質醫療諮詢服務 • 支援避難與收容
內政部警政署	• 防救災資源建檔 • 督導地方警戒疏散事項	• 支援疏散民眾 • 支援區域交通疏散管制 • 支援事故區域治安維護
內政部消防署	• 防救災資源建檔 • 督導地方火災搶救事項	• 支援消防及人命救助
交通部	• 防救災資源建檔 • 督導地方道路搶通事項	• 支援道路搶通（交通部公路局）
國防部	• 督導國軍所屬單位之偵檢、消毒人力、車輛及裝備器材整備等事項	• 協助執行環境毒性及關注化學物質偵檢及環境復原之消毒工作

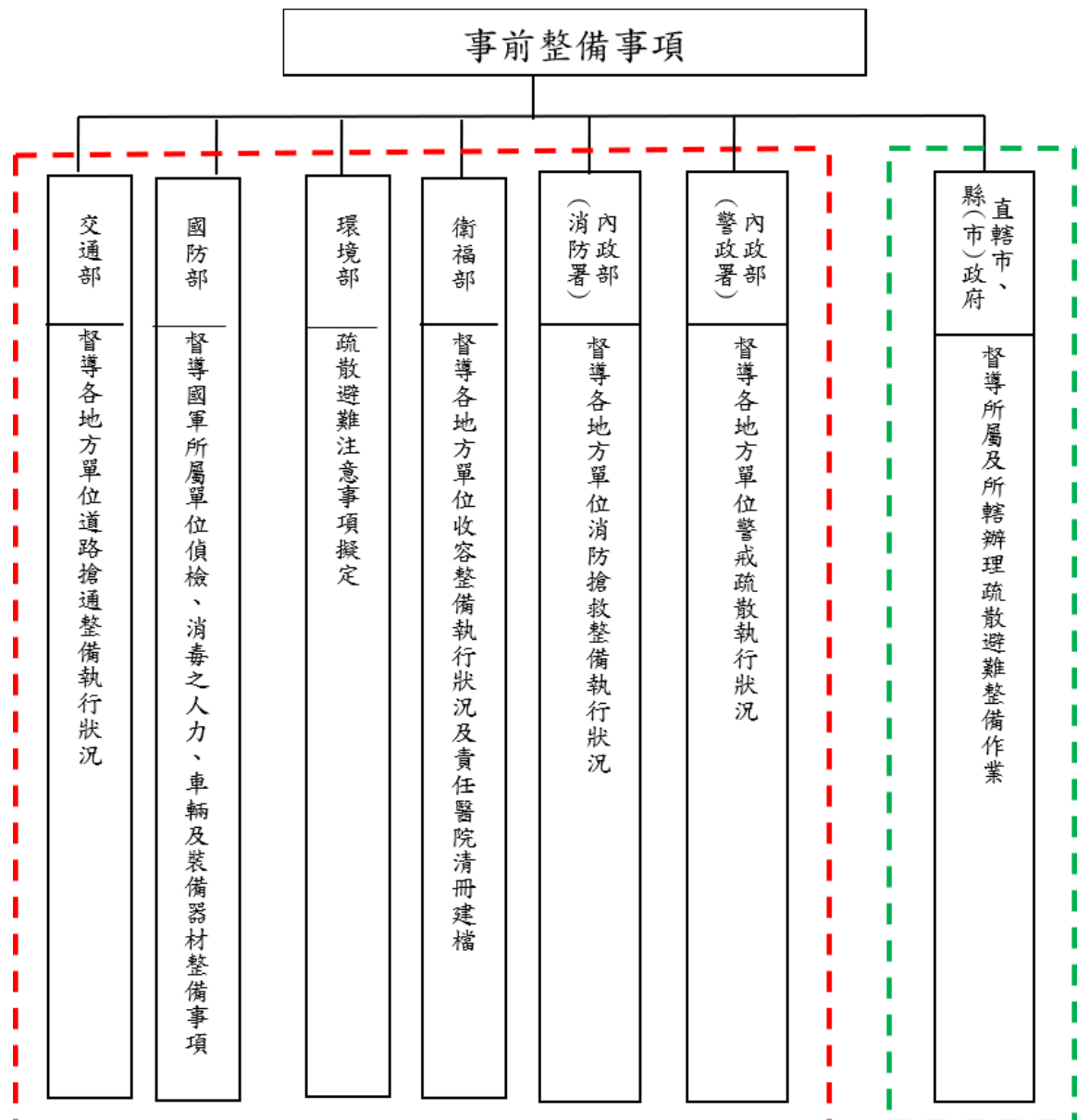
表三、地方政府執行毒性及關注化學物質災害疏散避難作業分配工作建議表（一）

單位	事前整備事項	應變作業事項
直轄市 縣（市）政 府（督導所 屬及所轄辦 理）	• 毒性及關注化學物質災害疏散避難作業規劃 • 疏散路線與避難收容處所選定 • 毒性及關注化學物質災害救災設備、單位資料建檔 • 疏散避難人力編組與分工 • 建立避難收容處所救災物資清冊，並定時更新 • 協助轄區相關單位完成避難收容處所之防災生活物資及糧食準備 • 考量不同族群（例如新移民、外國人、老人（含獨居老人）、嬰幼兒、婦女（含孕、產婦）、慢性病患（含洗腎者）、長照個案、身心障礙者、社經弱勢者等族群）需求，製作演習、防災教育等各類教材、宣傳物或傳達災情、避難及救助等資訊（如：廣播、影片、手冊、簡章、語音版、點字版、手語服務、易讀版等方式） • 督促事故廠商採取緊急防治措施	• 事故現場監測 • 災害分析研判 • 發布毒性及關注化學物質災害管制區 • 毒性及關注化學物質災害警戒管制區通報 • 區域管制就地保護與疏散 • 疏散避難執行狀況回報 • 災民救助及緊急救護事項 • 災情蒐報事項 • 消防搶救行動 • 申請支援空中救援直昇機 • 治安維護、犯罪防治事項 • 交通管制交通狀況之查報事項 • 處理人員傷亡或失蹤事項 • 救出物品之保留、處理 • 道路、橋樑、堤防及其他公共設施等維護、搶修、搶險、復原 • 水電、電信與水利等公共設施配合搶修及協調恢復供應事項 • 動員可用人力資源協助布置避難收容處所，提供茶水、環境說明介紹及水電硬體設施 • 協助救災物資（各項建材及民生必需品）供應、調節事項 • 災民生活必需品之供給等事項 • 災民救濟物資發放事項 • 賑災物資接受、轉發與管理事項 • 特殊弱勢族群災民之安置、救助等事項 • 飲用水協調供應事項 • 醫護人員、藥品、醫療器材籌劃、分配事項 • 緊急醫療及後續醫療照護事項 • 防疫及居民保健事項 • 災後食品衛生及包裝或盛裝飲用水檢驗事項 • 發布最新狀況、災民安置情形 • 設立新聞聯絡中心、設立媒體採訪區 • 協助錄影照相留存 • 協調所需之支援車輛 • 救災人員、器材及物資運輸事項 • 災民疏散接運事項 • 受災地區交通運輸維護、災情彙整及緊急搶修聯繫事項 • 鐵公路、航空交通狀況之彙整 • 警報之解除 • 其他災害防救事項
電信公司		• 電信通訊搶修及有關電信災情查報事項 • 受災地區臨時電信設施架設事項

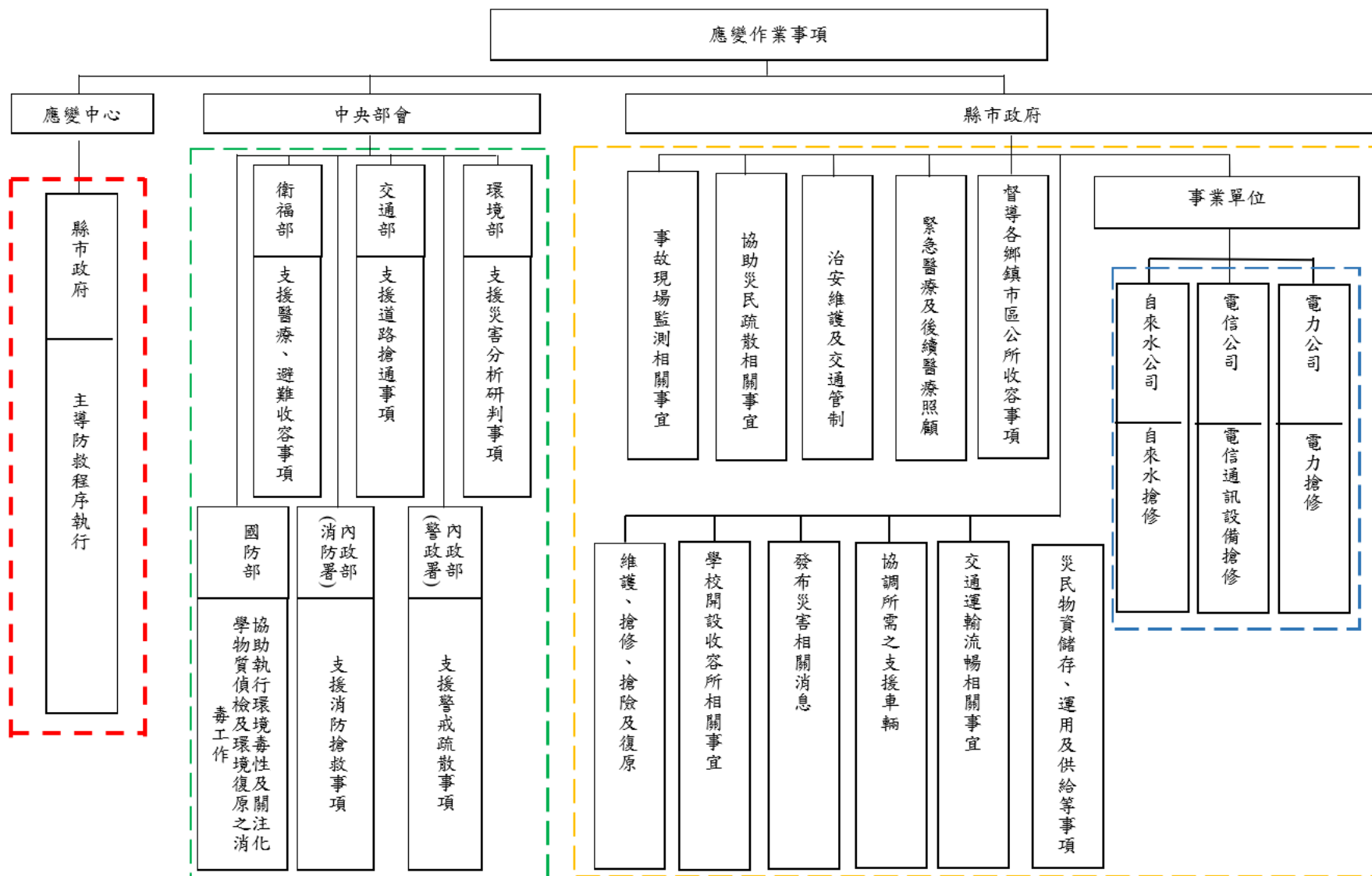
單位	事前整備事項	應變作業事項
電力公司		• 電力設施搶修、供應及電力災情查報事項
自來水公司		• 自來水設施搶修、供應及自來水設施災情查報事項
天然氣公司		• 天然氣設備搶修、供應及天然氣設施災情查報事項

表四、地方政府執行毒性及關注化學物質災害疏散避難作業分配工作建議表（二）

復原作業事項
• 清除受災地區污染及環境監控工作。
• 災害之救助、善後處理經費之籌應、災後處理經費之補助。
• 對遭受毒性及關注化學物質傷害民眾進行後續醫療追蹤。
• 發布毒性及關注化學物質災後處理相關狀況告知社會大眾。
• 發生災害之事業單位先行將本身調查結果填寫「毒性及關注化學物質事故調查處理報告表」送交主管機關。
• 主管機關邀請相關單位至現場調查發生災害之主要原因。
• 瞭解發生之原因後並與相關單位檢討，以達到災害預防之成效。



圖三、毒性及關注化學物質災害疏散避難作業注意事項各單位組織架構圖
(事前整備事項)



圖四、毒性及關注化學物質災害疏散避難作業注意事項各單位組織架構圖（應變作業事項）

表六、列管第三類毒性及關注化學物質之氣/液相類型物質災害應變管制區域劃設一覽表

本表僅條列氣、液相第三類毒性化學物質及關注化學物質，其餘列管物質，請參閱毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設一覽表
其他列管毒性及關注化學物質可於環境部毒災防救管理資訊系統下載專區【毒性及關注化學物質災害防救業務計畫】類別下載
(網址：<https://toxicdms.moenv.gov.tw/old/Download/Download.aspx>)

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
014-01	二溴氯丙烷(1,2-Dibromo-3-chloropropane<DBCP>)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-159
		常溫洩漏	PAC-3=4.3 ppm	52	247	409	607	2,400	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=2.2 ppm	73	357	599	899	3,500	
			PAC-1=0.003 ppm	2,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=4.3 ppm	2,000	9,100	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=2.2 ppm	3,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.003 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
032-01	二氯甲醚(Bis-Chloromethyl ether)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131
		常溫洩漏	PAC-3=0.18 ppm	3,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.044 ppm	6,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
			PAC-1=0.004 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=0.18 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.044 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
				PAC-1=0.004 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
038-01	苯胺(Aniline)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-153
		常溫洩漏	PAC-3=20 ppm	33	145	225	314	963	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=12 ppm	47	205	316	440	1,300	
			PAC-1=8 ppm	60	269	415	577	1,700	
		火場/高溫	PAC-3=20 ppm	1,000	4,400	6,700	9,100	>10,000	
			PAC-2=12 ppm	1,400	5,700	8,400	>10,000	>10,000	
			PAC-1=8 ppm	1,800	6,900	>10,000	>10,000	>10,000	
044-01	三 氯 甲 苯 (Trichloromethyl benzene)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-156
		常溫洩漏	PAC-3=5.3 mg/m³	145	667	1,100	1,500	4,200	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.7 mg/m³	431	2,100	3,300	4,600	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		火場/高溫	PAC-1=0.064 mg/m ³	1,500	6,900	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-3=5.3 mg/m ³	5,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.7 mg/m ³	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.064 mg/m ³	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
047-01	光氣(Phosgene)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離1,600公尺 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-125
		洩漏	PAC-3=0.75 ppm	7,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.3 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.027 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
048-01	異 氰 酸 甲 酯 (Methyl isocyanate)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況 於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-155*
		常溫洩漏	PAC-3=0.2 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.067 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.025 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=0.2 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.067 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
			PAC-1=0.025 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
049-01	氯(Chlorine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-124*
		洩漏	PAC-3=20 ppm	1,200	5,200	7,800	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=2 ppm	5,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.5 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
057-01	氯甲基甲基醚(Chloromethyl methyl ether)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131*
		常溫洩漏	PAC-3=2 ppm	2,700	8,800	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.47 ppm	6,300	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.043 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=2 ppm	4,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.47 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.043 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
066-01	甲醛(Formaldehyde)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-132

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		常溫洩漏	PAC-3=56 ppm	<10	20	47	65	211	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=14 ppm	<10	40	94	135	449	
			PAC-1=0.9 ppm	35	165	402	579	1,900	
		火場/高溫	PAC-3=56 ppm	1,800	7,100	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=14 ppm	3,800	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.9 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
074-01	二異氰酸甲苯（65:35混合物）(Toluene diisocyanate)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-156
		常溫洩漏	PAC-3=0.51 ppm	33	145	229	331	1,100	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.083 ppm	81	391	626	903	3,300	
			PAC-1=0.02 ppm	172	817	1,300	1,900	6,200	
		火場/高溫	PAC-3=0.51 ppm	6,300	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.083 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.02 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
086-01	硫酸二甲酯 (Dimethyl sulfate)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-156*
		常溫洩漏	PAC-3=1.6 ppm	136	661	1,000	1,400	4,100	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.12 ppm	580	2,800	4,500	6,200	>10,000	
			PAC-1=0.024 ppm	1,400	6,400	9,600	>10,000	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		火場/高溫	PAC-3=1.6 ppm	4,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.12 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.024 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
087-01	次乙亞胺(Ethyleneimine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131P*
		常溫洩漏	PAC-3=9.9 ppm	1,700	6,300	9,100	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=4.6 ppm	2,700	9,500	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=9.9 ppm	3,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=4.6 ppm	5,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
100-01	丙烯醛(Acrolein)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131P*
		常溫洩漏	PAC-3=1.4 ppm	5,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.03 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=1.4 ppm	7,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.03 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
101-01	丙烯醇(Allyl alcohol)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131*
		常溫洩漏	PAC-3=13 ppm	385	1,600	2,500	3,400	9,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=1.7 ppm	1,300	5,900	8,200	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.09 ppm	6,500	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=13 ppm	1,900	7,300	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=1.7 ppm	6,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.09 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
103-01	氰化氫(Hydrogen cyanide)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離1,600公尺					ERG 2024-117*
		常溫洩漏	PAC-3=15 ppm	3,300	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA5.4.7
			PAC-2=7.1 ppm	4,800	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=2 ppm	8,700	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=15 ppm	3,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=7.1 ppm	4,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=2 ppm	8,800	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
138-01	甲基聯胺(Methyl hydrazine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131*

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		常溫洩漏	PAC-3=2.7 ppm	1,400	6,800	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=0.9 ppm	2,700	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.082 ppm	8,500	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=2.7 ppm	6,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=0.9 ppm	9,900	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.082 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
140-01	炔丙醇 < 2- 丙炔 -1- 醇 > (Propargyl alcohol)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131
		常溫洩漏	PAC-3=72 ppm	103	440	695	983	3,200	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=16 ppm	283	1,200	1,800	2,500	7,000	
			PAC-1=2.5 ppm	890	4,000	5,900	7,600	>10,000	
		火場/高溫	PAC-3=72 ppm	663	3,000	4,900	6,800	>10,000	
			PAC-2=16 ppm	1,700	6,800	9,900	>10,000	>10,000	
			PAC-1=2.5 ppm	5,700	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
141-01	丙烯亞胺(Propyleneimine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-131P
		常溫洩漏	PAC-3=23 ppm	600	2,500	3,900	5,400	>10,000	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=12 ppm	924	3,800	5,600	7,400	>10,000	

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		火場/高溫	PAC-1=0.4 ppm	7,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-3=23 ppm	1,300	5,600	8,300	>10,000	>10,000	
			PAC-2=12 ppm	2,100	7,700	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=0.4 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
156-01	氟(Fluorine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-124*
		洩漏	PAC-3=13 ppm	3,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA5.4.7
			PAC-2=5 ppm	5,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=1.7 ppm	9,300	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
157-01	磷化氫(Phosphine)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離1,600公尺					ERG 2024-119*
		洩漏	PAC-3=3.6 ppm	7,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	ALOHA5.4.7
			PAC-2=2 ppm	9,500	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
158-01	三 氯 化 磷 (Phosphorus)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺					ERG 2024-137*

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}		
				評估洩漏毒性化學物質總量							
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸			
	Trichloride)			2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ALOHA 5.4.7		
				常溫洩漏	PAC-3=5.6 ppm	722	3,000	4,400		5,900	>10,000
					PAC-2=2 ppm	1,400	5,200	7,400		9,500	>10,000
		PAC-1=0.34 ppm	4,400		>10,000	>10,000	>10,000	>10,000			
		火場/高溫	PAC-3=5.6 ppm	1,800	6,500	9,600	>10,000	>10,000			
			PAC-2=2 ppm	3,400	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000			
			PAC-1=0.34 ppm	9,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000			
L001-01	一氧化二氮(笑氣)(Nitrous Oxide)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-122		
		洩漏	PAC-3=20,000 ppm	30	160	256	365	972	ALOHA 5.4.7		
			PAC-2=10,000 ppm	45	243	403	591	1,900			
			PAC-1=910 ppm	173	879	1,500	2,200	7,900			
L002-01	氟化氫(Hydrogen fluoride)	ERG建議	-	1.初期隔離距離100公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離，視狀況於下風處增加 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離1,600公尺					ERG 2024-125		
		常溫洩漏 70%溶液	PAC-3=44 ppm	666	3,800	5,900	8,100	>10,000	ALOHA 5.4.7		
			PAC-2=24 ppm	952	5,100	7,800	>10,000	>10,000			
			PAC-1=1 ppm	5,500	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000			
			PAC-3=44 ppm	164	873	1,500	2,300	7,300			

列管 編號	毒性化學物質名稱	參考適用 條件 ^{註1}	參考濃度指標 ^{註2}	參考管制區域範圍（公尺）					參考依據 ^{註3}
				評估洩漏毒性化學物質總量					
				1公噸	20公噸	50公噸	100公噸	1,000公噸	
		常溫洩漏 50%溶液	PAC-2=24 ppm	227	1,300	2,200	3,200	9,600	
			PAC-1=1 ppm	1,400	6,900	>10,000	>10,000	>10,000	
		火場/高溫或 無水100%	PAC-3=44 ppm	2,200	9,700	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-2=24 ppm	3,100	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
			PAC-1=1 ppm	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	>10,000	
E002-01	硝基甲烷(Nitromethane)	ERG建議	-	1.初期隔離距離50公尺 2.大量洩漏下風疏散距離參考初期隔離距離300公尺，視狀況於下風處增加距離 3.大量陷於火場之隔離與疏散距離800公尺					ERG 2024-129
		常溫洩漏	PAC-3=10,000 ppm	18	76	124	181	659	ALOHA 5.4.7
			PAC-2=210 ppm	45	190	303	434	1,500	
			PAC-1=60 ppm	97	414	652	920	3,000	
		火場/高溫	PAC-3=10,000 ppm	133	194	1,200	1,800	6,700	
			PAC-2=210 ppm	324	464	2,700	3,900	>10,000	
			PAC-1=60 ppm	696	983	5,100	7,100	>10,000	

註1：參考適用條件，建議優先採行緊急應變指南 (Emergency Response Guidebook, ERG) 之建議，後續輔以洩漏當下現場溫度條件，如為常溫條件洩漏，建議參考「常溫洩漏」欄位；如現場溫度遠超出物質沸點，可使物質幾乎全數氣化，建議參考「火場/高溫」欄位；常溫條件為氣態之物質，其洩漏後全數為氣體擴散，僅以洩漏為參考適用條件，不再區分常溫或高溫條件。固體物或受限模擬條件無法進行模擬運算者，僅呈現ERG建議資訊。底色標註之物質為吸入性毒性危害 (Toxic Inhalation Hazard, TIH) 物質。

註2：參考濃度指標，係以軟體模擬時設定之「化學品保護行動準則 (Protective Action Criteria for Chemicals, PACs)」指標濃度數值，以暴露後具有威脅生命之濃度條件 (PAC-3) 及可能產生不可恢復之傷害/影響逃生之能力 (PAC-2)，作為疏散避難之參考。

- 註3：參考依據，為本表參考數值來源，主要分為ALOHA軟體模擬及緊急應變指南 (Emergency Response Guidebook, ERG) 兩項來源，ALOHA 5.4.7，表示數值來源為ALOHA軟體模擬，版本為5.4.7版；ERG 2024-XXX，表示數值來源係參考緊急應變指南，2024為該指南版本，末三碼則為該物質對應之處置原則（內含建議參考距離），P表示可能產生聚合危害，*為該指南註記吸入性危害(TIH)物質，需對照現場資訊參考其該指南之表一-初期隔離與保護行動距離表。
- 註4：ERG建議內容中，評估小量（自大包裝或小包裝之小量洩漏）或大量洩漏（自大包裝或許多小包裝之大量洩漏），以208公升為劃分參考。
- 註5：緊急應變指南及軟體模擬參考距離如有差異，建議優先以較大範圍之數值或原參考距離之2倍為參考，再行依現場狀況調整。

附件八、毒性及關注化學物質災害應變管制區域劃設指引

一、災害應變管制區域之劃設原則

毒性及關注化學物質災害應變管制區域之劃設，建議依序參考包含：

- (一) 具化學品保護行動準則 (Protective Action Criteria for Chemicals, PACs) 參考指標數值之毒性及關注化學物質擴散模擬範圍。
- (二) 緊急應變指南吸入性毒性危害 (Toxic Inhalation Hazard, TIH) 物質建議之初期隔離與防護行動距離。
- (三) 不具PACs指標亦非TIH物種，參考緊急應變指南中立即預防警戒區域與初期疏散範圍資訊。

上述具PACs參考指標數值之毒性及關注化學物質，其擴散模擬範圍係依據美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 與美國環境保護署 (Environmental Protection Agency, EPA) 共同開發之 ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) 模擬軟體，依現行最新版本 (5.4.7版)，執行毒性及關注化學物質洩漏模擬。

參考美國國家海洋暨大氣總署之公眾暴露指南 (Public Exposure Guidelines) 所述，常見之暴露參考指標包含有：急性暴露指標 (Acute Exposure Guideline Levels, AEGLs)、緊急應變規劃指引 (Emergency Response Planning Guidelines, ERPGs)、瞬時緊急暴露指標 (Temporary Emergency Exposure Limits, TEELs) 等。

另參考美國能源部 (US Department of Energy) 後果評估與保護行動小組 (Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions, SCAPA) 之化學品保護行動準則 (Protective Action Criteria for Chemicals, PACs)，依其建議，就上述公眾暴露指南各項指標，優先選用60分鐘AEGLs，其次依序為ERPGs與TEELs。各種毒性效應參考指標定義彙整如下表一：

表一、各種毒性效應參考指標定義

分級	內容	備註
AEGL-1	物質於空氣中超出此濃度，預期一般民眾（含敏感體質者）會明顯感到不適、刺激性或輕微無症狀、無感覺。但其效應非持續性，經停止暴露後具有短暫與可逆性。	1. 美國國家諮詢委員會 (National Advisory Committee) 彙整制訂。

分級	內容	備註
AEGL-2	物質於空氣中超出此濃度，預期一般民眾（含敏感體質者）會受到不可逆或其他嚴重的長期不良於健康之危害效應，或是影響其逃生能力。	2. 區分 10 分鐘、30 分鐘、60 分鐘、4 小時及 8 小時暴露指標。 3. 考量疏散避難與災害嚴重度，採 1 小時（60 分鐘）為疏散避難參考指標時間。 4. 約有 175 個物質具有 AEGLs 指標。 5. 濃度以百萬分之一(ppm) 或每立方公尺之毫克數(mg/m ³) 表示。
AEGL-3	物質於空氣中超出此濃度，預期一般民眾（含敏感體質者）會受到危害生命健康或死亡之危害效應。	
ERPG-1	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時，除了短暫的不良健康效應或不當的氣味之外，不會有其他不良影響的最大容許濃度	
ERPG-2	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時，而不致使身體造成不可恢復之傷害的最大容許濃度。	1. 美國工業衛生協會 (American Industrial Hygiene Association, AIHA) 之緊急應變計畫委員會制定。 2. 約有 150 個化學品具有 ERPGs 指標。
ERPG-3	人員暴露於有毒氣體環境中約 1 小時，而不致對生命造成威脅的最大容許濃度。	
TEEL-1	物質於空氣濃度，暴露於此濃度 1 個小時以上，預期一般民眾（含敏感體質者）會明顯感到不適、刺激性或輕微無症狀、無感覺。但其效應非持續性，經停止暴露後具有短暫與可逆性。	1. 美國能源部後果評估與保護行動小組 制訂。 2. 約有 3,000 多種物質具有 TEELs 指標資訊。 3. 濃度以百萬分之一(ppm) 或每立方公尺之毫克數(mg/m ³) 表示。
TEEL-2	物質於空氣濃度，暴露於此濃度 1 個小時以上，預期一般民眾（含敏感體質者）會受到不可逆或其他嚴重的長期不良於健康之危害效應，或是影響其逃生能力。	
TEEL-3	物質於空氣濃度，暴露於此濃度 1 個小時以上，預期一般民眾（含敏感體質者）會受到危害生命健康或死亡之危害效應。	
PAC-1	參採 AEGL-1、ERPG-1 或 TEEL-1 數值與適用條件。	1. 美國能源部後果評估與保護行動小組 制訂。 2. 參採公眾暴露指南各項指標，優先選用 60 分鐘 AEGLs，其次依序為 ERPGs 與 TEELs。
PAC-2	參採 AEGL-2、ERPG-2 或 TEEL-2 數值與適用條件。	
PAC-3	參採 AEGL-3、ERPG-3 或 TEEL-3 數值與適用條件。	

模擬情境係設定單一容器或區域內之毒性及關注化學物質，於 30 分鐘內全數洩漏，其氣象條件包含：風速 1.5 公尺/秒、溫度 25°C、相對濕度 80%、Pasquill 大氣穩定度 F 等。經軟體模擬運算取得「PAC-3」及「PAC-2」濃度擴散影響範圍區域，依序劃分「初期隔離區域」與「防護行動區域」。

無法執行模擬之毒性及關注化學物質，則參照美國運輸部 (Department of Transportation, DOT) 緊急應變指南 (Emergency Response

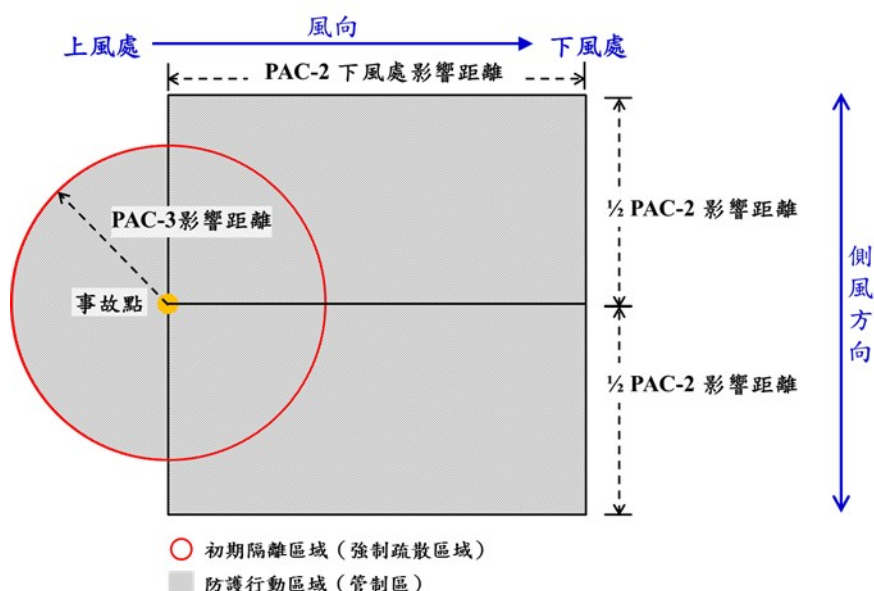
Guidebook, ERG)，依其查詢建議資訊，劃設「初期隔離區域」與「防護行動區域」。

初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；防護行動區域（管制區），嚴格限制、禁止民眾進入，並進行居家避難或疏散撤離。

二、災害應變管制區域之劃設範圍

（一）具有PACs參考指標數值之毒性及關注化學物質：

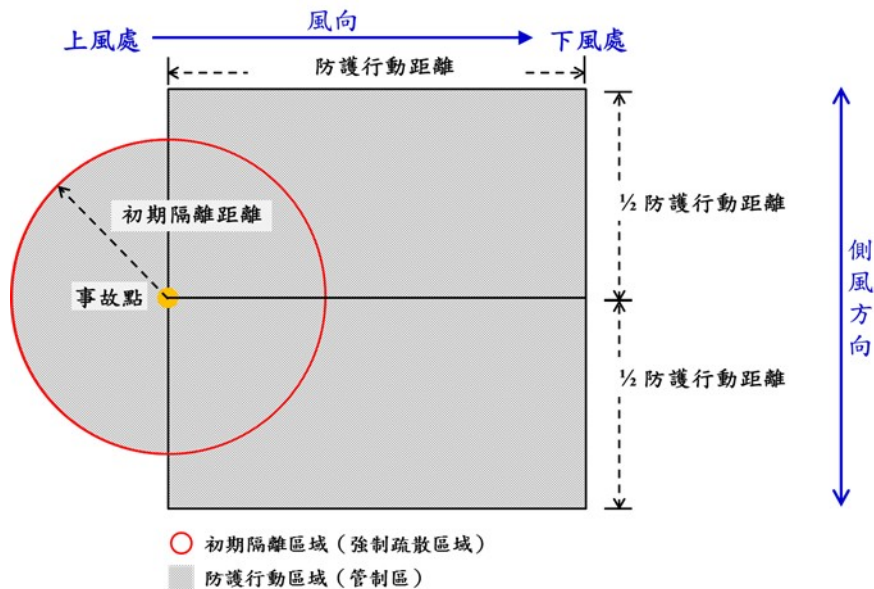
列管毒性及關注化學物質於不同數量下之PAC-3圓形面積範圍為初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；另增列PAC-2可能擴散範圍為下風處的可能影響範圍之正方形區域，做為發布之防護行動區域（管制區），嚴格限制、禁止民眾進入，並進行居家避難或疏散撤離。其防護行動區域（管制區）範圍示意圖如下：



圖一、防護行動區域（管制區）範圍示意圖（具有PAC參考指標數值者）

（二）緊急應變指南吸入性毒性危害物質 (TIH)：

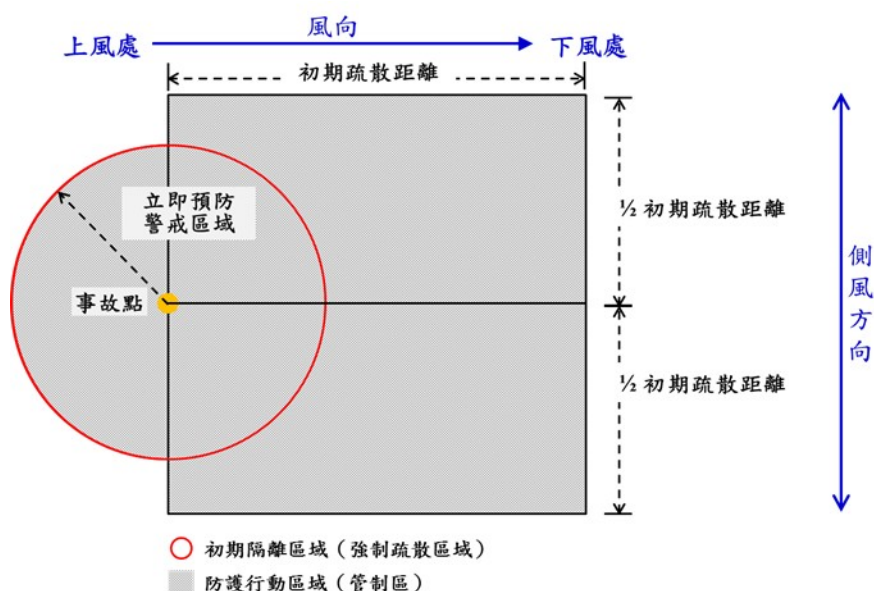
列管毒性及關注化學物質無 PACs 數值者，建議參考緊急應變指南中吸入性毒性危害物質之初期隔離區域，作為強制疏散區域範圍依據；另以防護行動距離劃設防護行動區域（管制區），嚴格限制、禁止民眾進入，並進行居家避難或疏散撤離。



圖二、防護行動區域（管制區）範圍示意圖（吸入性毒性危害物質）

（三）無 PAC 參考數值亦非吸入性毒性危害物質

非前述具PAC參考指標與吸入性毒性危害物質，應就緊急應變指南建議，依其立即預防警戒區域作為強制疏散區域範圍依據；另以初期疏散範圍劃設防護行動區域（管制區），嚴格限制、禁止民眾進入，並進行居家避難或疏散撤離。



圖三、防護行動區域（管制區）範圍示意圖（無 PAC 參考數值亦非屬吸入性毒性危害物質）

三、災害應變管制區域之劃設及現場清理注意事項

毒性及關注化學物質災害應變管制區域之劃設指引與該區域後續現場清理，其使用注意事項如下，使用者應就所面臨條件，適度調整災害應變管制區域：

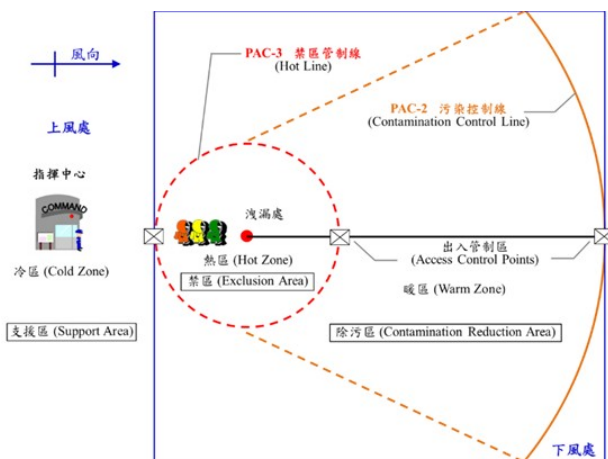
- （一）本指引所列災害應變管制區域劃設原則與管制區域範圍僅供參考，現場應變人員仍應考量風向與風速變化調整管制區域範圍。
- （二）劃設前先確認物質名稱或列管編號並由儲存容器外觀目視，評估其約略儲存含量。
- （三）事故物質存量若與本表所列存量不相同者，可以最相近的質量作為評估參考，或是再次執行使用ALOHA擴散程式模擬分析。
- （四）應變指揮中心及應變資源，應設在事故點上風處，與事故現場保持相當距離（如圖四），任何非應變相關或未著防護裝備人員，不得進入事故危險區域（熱區）。
- （五）應變人員應由除污走道進出熱區，事故結束後應進行除污程序及後續環境復原之工作。

- (六) 進入危險區域之應變人員所需著裝之防護裝備等級，可參考安全資料表第八項暴露預防措施所載事項。
- (七) 當指示任務行動展開時，應變人員首要確保自身安全，應變動作確實第二，最後才是迅速。
- (八) 意外現場當狀況不明或有任何疑慮，可洽詢環境部環境事故專業諮詢監控中心 (TEL：0800-055119)。
- (九) 事故應變處理注意事項：
1. 對毒性及關注化學物質災害處所周邊劃定警戒區，限制人車進入，並得疏散或強制疏散區內人車。
 2. 動員相關人員、裝備、器材實施毒性及關注化學物質災害救災、人命搶救、救助工作，必要時得整合調派協助搶救行動。
 3. 依災害嚴重程度及緊急醫療作業需要，評估設置急救站或醫療站，隨時掌握藥品醫材需求，確保藥品醫材之供應及傷病患運送通暢。
- (十) 調查注意事項：
1. 接獲毒性及關注化學物質災害消息時，應立即辦理縱向通報，並派員馳赴現場調查瞭解，協調相關事宜。
 2. 發生毒性及關注化學物質災害之事業單位將調查結果填寫「毒性及關注化學物質事故調查處理報告表」送交主管機關。
 3. 針對毒性及關注化學物質災害進行勘查、蒐集事證，並研判發生災害原因。
- (十一) 現場清理注意事項：
1. 協助辦理毒性及關注化學物質災情勘查彙整作業，全面掌握毒性及關注化學物質災害狀況。
 2. 協助推動毒性及關注化學物質災害地區住宅復原重建工作，進行各項復原重建，以早日恢復各項構造物應有機能。
 3. 毒性及關注化學物質運作者應儲備必要之防護、應變及清理設備器材，迅速整理受災地區避免環境污染，辦理嚴重危害污染區實施隔離及追蹤管制事項。

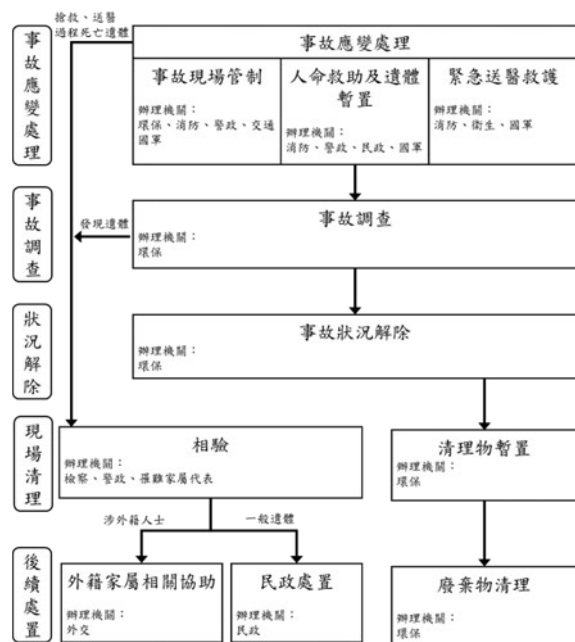
- 4.協助毒性及關注化學物質災害地區環境清理事項，督導或輔導善後處理及協調業界採取環境清理措施，派遣及防疫藥品之供應。

(十二) 後續處置程序注意事項：

- 1.災後清理物依廢棄物清理法與相關規定辦理，清理過程得設置廢棄物臨時暫置場，並應採取適當貯存設施，貯存地點、容器、設施應保持清潔完整，不得有廢棄物飛揚、逸散、滲出、污染地面或散發惡臭情事，倘委託公民營廢棄物清除處理機構清除、處理廢棄物者，應委託經主管機關許可清除、處理該類廢棄物之公民營廢棄物清除處理機構依廢棄物清理相關規定清除、處理，查詢網頁：<https://wcds.moenv.gov.tw/WCDS/default.aspx>。
- 2.辦理罹難者遺體放置有關冰櫃等之調度事宜，及協調地方政府協助罹難者殯葬事宜，並協助在臺傷亡或失蹤外籍人士之家屬申辦來臺簽證、文件驗證等各項領務相關善後事宜。



圖四、毒性及關注化學物質災害管制區域劃分示意圖



圖五、重大毒性及關注化學物質事故現場清理處置架構

附件九、直轄市、縣（市）政府擬訂地區毒性及關注化學物質災害防救計畫指導原則

一、計畫架構應參照災害防救法、災害防救基本計畫及本部函頒「毒性及關注化學物質災害防救業務計畫」相關規定擬訂。

二、總則編：提示重點事項

- （一）應摘述現況檢討分析、計畫目標、執行策略、架構及內容、計畫訂定程序、檢討計畫之期程與時機。
- （二）明定災害預防減災、整備、緊急應變及災後復原重建各階段之災害防救相關行政機關、單位及公共事業機關（構）分工與權責。

三、災害預防減災：提示重點事項

- （一）規劃、辦理、調查及檢查轄內救災資源（含民間），建立資料。
- （二）各毒性及關注化學物質災害防救相關行政機關、單位及公共事業機關（構）應設緊急應變小組，建立緊急聯絡機制。
- （三）以圖示建立各毒性及關注化學物質災害應變中心參與之相關行政機關、單位及公共事業機關（構）相互聯繫、通報之縱向與橫向機制。
- （四）建立地區性毒性及關注化學物質聯防組織相互聯繫、通報之縱向與橫向機制。
- （五）毒性及關注化學物質災害防救訓練、演習及無預警測試。
- （六）加強毒性及關注化學物質運作廠場管制及輔導，加強毒性及關注化學物質運輸之檢查管理。
- （七）依以往發生國內外毒性及關注化學物質災害事例及地區災害特性，訂定防災教育及觀念宣導及演練實施計畫。

四、災害緊急應變：提示重點事項

- （一）災害之蒐集、研判，警報之發布、傳遞、應變戒備、災民疏散、搶救與避難之勸告及損失查報。
- （二）對可能發生二次災害之防止措施。

- (三) 執行公共設施措施之維持及其它措施，及其他維持相關配合事項。
- (四) 督導現場災害之處理及技術諮詢。
- (五) 現場災害之處理。
- (六) 消防搶救事項、災民避難收容、社會救助、犯罪偵防、受災地區管制、交通疏導及人員疏散等事項。
- (七) 於災難事故現場成立新聞聯繫中心。

五、災後復原重建：提示重點事項

- (一) 救災器具之整修、救災借用校舍損壞之整修事項、公有建築物或公共設施之拆除、補強修護事項。
- (二) 受災地區兒童及學生之教育應變事項、環境清理、消毒工作及其他清潔事項、受災地區清除整治監測。
- (三) 災因調查、災害刑責調查。
- (四) 災害損失補償、災害之救助、善後處理經費之籌應。

六、計畫經費與執行評估：提示重點事項

- (一) 確實考量地區災害特性，擬訂地區災害防救工作二至三年內階段性工作重點、目標與期程。
- (二) 地方政府所屬單位應依據二至三年內階段性工作重點，擬訂災害防救業務執行計畫與編列相關經費。
- (三) 應訂定地區災害防救計畫督導執行與成效評估機制。

附件十、毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心及前進協調所各功能編組與職掌

一、毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心

開設時機：有下列情形之一，經環境部研判有開設必要者

(1) 估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重亟待救助。

(2) 污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。

其各功能編組與職掌說明如下

- (一) 幕僚參謀組：由行政院災害防救辦公室主導，環境部擔任主要幕僚協助相關專業諮詢，掌握災情狀況，辦理災情分析預判及應變，擬訂防救災策略及作為提供指揮官決策參裁建議。
- (二) 情資研判組：由環境部主導，邀請國家災害防救科技中心協助參與，負責綜整各分組所掌握最新災情，定時製作災情報告，監看新聞媒體與社群媒體報導，並於工作會報前，召開防災情資分析會議，分析可能發生之災情，提供幕僚參謀組作為研判應變措施建議之基礎，並得視災情狀況需要，隨時召開會議。
- (三) 新聞發布組：行政院新聞傳播處主導，辦理行政院訪視行程之新聞發布與媒體聯繫等事宜，環境部辦理召開應變中心記者會、新聞發布、錯誤報導更正、民眾安全防護宣導及新聞媒體聯繫溝通等事宜。
- (四) 網路資訊組：由環境部主導，設置毒化災專屬網頁及負責應變資訊公開、資料更新與系統維護事宜，並掌握防災及應變資訊傳遞狀況。
- (五) 支援調度組：由國防部主導，辦理結合全民防衛動員準備體系進行資源調度與支援等事宜。
- (六) 搜索救援組：由內政部主導，辦理人命搜救、緊急搶救及調度支援等事宜。
- (七) 疏散撤離組：由環境部主導，掌握地方政府執行災害危險區域民眾緊急避難、疏散撤離執行情形（人數統計）及通報民眾撤離管制區域。

- (八) 收容安置組：由衛生福利部主導及編成，辦理災民收容、救濟慰助及調度支援等事宜。
- (九) 交通工程組：由交通部主導，協調辦理各種道路搶通、運輸調度支援事宜。
- (十) 農林漁牧組：由農業部主導及編成，辦理各地漁港船舶進港避風、大陸船員暫置、土石流警戒監測、農林漁牧損失之處理及各地蔬果供應之調節。
- (十一) 醫衛環保組：由衛生福利部主導，辦理緊急醫療、環境衛生消毒及調度支援事宜，環境部配合協助災害衍生空氣、水體、廢棄物及毒化物等污染防制作業，並執行災區環境清理、督導環境消毒及飲用水水質管制之抽驗，督導災後嚴重污染區之隔離、處理及追蹤管制，協助流動廁所之調度與其他環境整頓事宜。
- (十二) 民間資源組（視狀況編成）：由衛生福利部主導，督導、掌握直轄市、縣（市）政府民生物資整備及督導地方政府建立志工動員機制。
- (十三) 水電維生組（視狀況編成）：由經濟部主導，辦理自來水、電力、電信、瓦斯、油料搶修調度支援事宜。
- (十四) 境外救援組（視狀況編成）：由外交部主導，辦理境外援助之協調及聯繫。

二、毒性及關注化學物質災害前進協調所

開設時機：發生毒性及關注化學物質重大災害，環境部或中央災害應變中心為協助地方政府救災，經研判有派員就近協調或協助救災必要時，得視受災地區災情狀況、地方應變情形及請求支援事項，經中央災害應變中心指揮官同意後，成立毒性及關注化學物質災害前進協調所或分（支）所，並指定主導機關。其編組任務規劃如下（視災情狀況調整組織）：

- (一) 指揮調度：環境部主導，執行與受災地方災害應變中心協調救災支援事宜，並受中央災害應變中心指揮管制，協助落實中央應變決策（指導）、掌握現場災況發展、瞭解救

災作業進度與需求，並通報即時訊息。必要時，得請相關部會協助。

- (二) 搶救管制：由內政部主導，掌握與協助搜索事宜、受災地區之治安維護、交通管制及統計救災資料等。
- (三) 醫療衛生：衛生福利部主導，地方執行重大災害緊急醫療救護資源無法因應時，協調鄰近直轄市、縣（市）支援相關事宜。
- (四) 污染防制：環境部主導，地方執行環境衛生清理及消毒作業資源無法因應時，協調鄰近直轄市、縣（市）支援相關事宜。必要時，得請相關部會協助。
- (五) 救災支援：由國防部主導，內政部協助，協調支援機關（單位）之應變處置作為，掌握災區之支援請求。必要時，協調國軍救災部隊及車輛裝備。
- (六) 災情研析：環境部（毒化災應變體系專家）主導，掌握災區現場毒性及關注化學物質災情分析。
- (七) 其他編組：中央災害應變中心指揮官或前進協調所總協調官得視實際情形彈性啟動功能分組派員進駐前進協調所，或增派其他機關（單位）派員進駐前進協調所擔任主導或協助機關（單位）；各分組之主導機關（單位）亦得視實際需要報請中央災害應變中心指揮官或前進協調所總協調官同意後，通知其他機關（單位）派員參與前進協調所運作。

附件十一、環境部毒性及關注化學物質災害緊急通報作業規定

- 一、依據：民國112年3月13日院臺忠字第1125003648號函辦理。
- 二、目的：為因應毒性及關注化學物質災害緊急狀況發生或有發生之虞時，立即透過各種傳訊工具，迅速通報相關災情，採取各種必要之應變措施，以防止災害擴大，減少人民生命財產損失。
- 三、災害範圍：毒性及關注化學物質災害緊急狀況發生或有發生之虞。
- 四、適用時機：本作業規定適用於毒性及關注化學物質災害中央災害應變中心或災害防救主管機關緊急應變小組成立前，災害發生或有發生之虞時；中央災害應變中心或災害防救主管機關緊急應變小組成立後，依其相關規定辦理。
- 五、災害規模及通報層級：
 - (一) 災害規模分級：
 - 1、甲級災害規模：通報至行政院及行政院災害防救辦公室。
(災害通報單格式如表一)
 - 2、乙級災害規模：通報至環境部及內政部消防署。
 - 3、丙級災害規模：通報至直轄市、縣(市)政府環保局、縣(市)政府消防局及災害權責相關機關。
 - (二) 災害規模及通報層級一覽表(詳如表二)，各縣市毒性及關注化學物質災害應變中心各級開設時機及指揮官彙整表(詳如表三)。
- 六、通報聯繫作業：
 - (一) 各級環保單位應事先彙集毒性及關注化學物質災害應變處理有關機關(構)(或各級應變中心成員)聯絡人姓名及緊急聯絡電話，以備急用。
 - (二) 各級環保單位應設立或指定上班時間及非上班時間之毒性及關注化學物質災害通報聯繫電話(含有線與無線電話)與傳真機號碼，並指派專責人員一人及代理人一至二人負責通報聯繫。

- (三) 毒性及關注化學物質災害之通報原則以電話、傳真、電子郵件或傳送公文等留有內容紀錄方式為之，非上班時間或情況緊急時，得先以電話或簡訊先行通報，後補書面文件，並確保通報成功。
- (四) 地方環保單位接獲毒性及關注化學物質災害消息時，應立即辦理縱向通報（通報系統如圖一，通報事項如表四），並派員馳赴現場調查瞭解，憑以繼續適時通報；必要時應同時辦理橫向通報，聯繫其他相關機關（如：消防機關、勞動檢查機構、衛生醫療機關、警政機關…等），協調相關事宜。
- (五) 地方環保單位接獲不明化學物質事故消息時，應即派員瞭解，如經調查判明非屬毒性及關注化學物質災害即通報相關機關處理，並持續瞭解作業。
- (六) 非上班時間環保單位值班人員接獲毒性及關注化學物質災害訊息時，應立即通報環境事故專業諮詢監控中心，並通知承辦業務人員或其長官依照第五點辦理通報及相關應變處理事項。
- (七) 毒性及關注化學物質災害於災況受控制後，地方環保單位應即縱向通報事故記要報告（通報事項如表五）。
- (八) 各級環保單位毒性及關注化學物質災害處理災害規模及通報層級分級作業程序流程如圖二~圖四，至各層級災害應變處理標準作業程序，請依規定辦理。

表一、甲級災害規模通報表單格式（報院格式）

（機關全銜） 災害通報單（格式）

敬 陳		通報時間	年 月 日 時 分		
☐ 行政院院長 ☐ 行政院副院長 ☐ 行政院政務委員 ☐ 行政院秘書長 ☐ 行政院政務副秘書長 ☐ 行政院常務副秘書長 ☐ 行政院發言人 ☐ 行政院內政衛福勞動處處長 ☐ 行政院交通環境資源處處長 ☐ 行政院經濟能源農業處處長 ☐ 行政院教育科學文化處處長 ☐ 行政院國土安全辦公室主任 ☐ 行政院新聞傳播處處長 ☐ 行政院災害防救辦公室主任		通報別	☐ 初報 ☐ 續報 () ☐ 結報		
		通報人員	單位： 職稱： 姓名：		
		電話	(xx) xxxx-xxxx	傳真	(xx) xxxx-xxxx
災害類別					
中央災害防救業務主管機關					電話：
發生時間		年 月 日 午 時 分			
災害地點					
現場指揮官		單位： 職稱： 姓名： 聯繫電話：			
發生原因					
現場狀況					
傷 亡 / 損 失 (壞) 情形		死亡： 失蹤： 傷患： 損失狀況：			
請求支援事項		☐ 無 ☐ 有，機關（單位）： 支援事項：			
應變措施		☐ 未成立緊急應變小組 ☐ 成立緊急應變小組 (年 月 日 時 分) ☐ 解除緊急應變小組 (年 月 日 時 分) ☐ 其他作為：			
備註					

本表為通報行政院層級使用，各機關通報表格得自行參酌修正或併案傳送。
 含本頁及其他傳真資料共 () 頁。

表二、毒性及關注化學物質災害等級區分及建議開設時機參考表

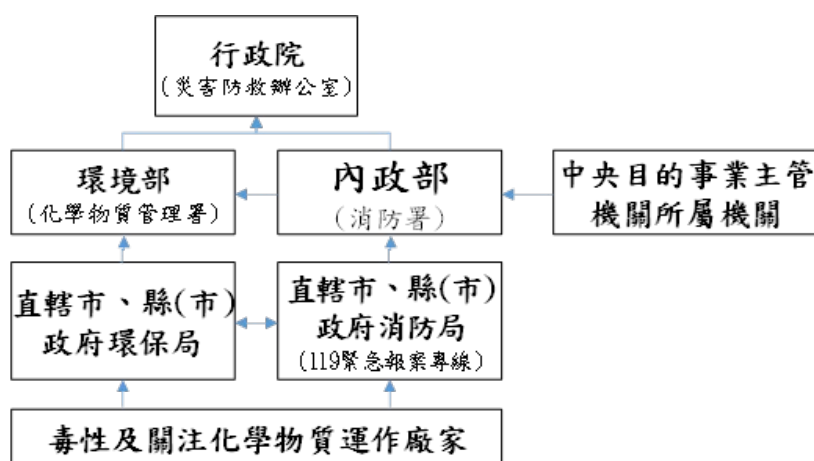
表二(一) 毒性及關注化學物質災害開設時機分級				
區分		主政單位	災害規模	應變措施
應變中心開設	中央應變中心	環境部	一、估計有 15 人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重亟待救助。 二、污染面積達 1 平方公里以上，無法有效控制。	開設中央災害應變中心及成立環境部災害緊急應變小組因應。
	地方應變中心	同表三-各縣市開設時機及指揮官彙整表		
表二(二) 毒性及關注化學物質災害緊急通報分級				
區分		主政單位	災害規模	應變措施
緊急通報作業	甲級災害	環境部	一、造成人員死亡、重傷或其他嚴重災情。 二、災害無法控制或具新聞性、政治性、敏感性，經地方業務主管人員認有陳報必要者。	通報至行政院暨災害防救辦公室，並視狀況開設中央災害應變中心或成立環境部災害緊急應變小組因應。
		地方政府		通報至環境部及內政部消防署，並視狀況開設縣市災害應變中心因應。
	乙級災害	環境部	一、造成人員受傷或其他嚴重災情。 二、災害無法控制或具新聞性、政治性、敏感性，經地方業務主管人員認有陳報必要者。	通報至環境部及內政部消防署，並視狀況成立縣市緊急應變小組因應。
		地方政府		
	丙級災害	地方政府	毒性及關注化學物質運作災害，災情不嚴重者。	通報至環保局及消防局，並視狀況成立環保局應變小組因應。

表三、各縣市毒性及關注化學物質災害應變中心各級開設時機及指揮官彙整表

項次	縣市	成立時機	指揮官	備註
1	臺北市	有下列情形之一者，經環境保護局研判有開設必要者： (一)估計有15人以上傷亡、失蹤或災害有擴大之虞，亟待救助者。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	1. 一級開設：市長(代理順序為副市長、秘書長、副秘書長、消防局長) 2. 二級開設：副秘書長、災害防救辦公室副主任、環保局局長 3. 三級開設(常態開設)	
2	新北市	有下列情形之一，經本府環境保護局研判有開設必要者。 (一)估計有15人以上傷亡、失蹤或災害有擴大之虞，亟待救助者。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	市長	
3	桃園市	有下列情形之一，經環境保護局研判有開設必要者： (一)估計造成15人以上傷亡、失蹤，且災情無法有效控制。 (二)污染面積達1平方公里以上，且災情無法有效控制時。 (三)其他特別重大災害。	市長	
4	臺中市	(一)估計有15人以上傷亡或失蹤者。 (二)接獲中央災害應變中心成立通知。	市長	
5	臺南市	一級開設： (一)估計造成15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，有持續擴大，無法有效控制。 (二)污染面積達1平方公里以上，且無法有效控制時。 (三)其他特別重大災害經陳報市長後認為有開設之必要。	市長或指定代理人擔任	
6	高雄市	有下列情形之一，經環境保護局研判有開設必要者。 (一)估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	市長	
7	基隆市	有下列情形之一，經環境保護局研判有開設必要： (一)估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	市長	
8	新竹縣	有下列情形之一者，經新竹縣政府環境保護局研判有開設必要者：	縣長	

		(一)估計有15人以上傷亡、失蹤，且災害嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。 (三)經中央災害應變中心或縣長指示開設。		
9	新竹市	估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助或污染面積達1平方公里以上，無法有效控制時。	市長	
10	苗栗縣	(一)二級開設：造成人員受傷以上災害，災情嚴重有傷害生命或破壞、污染環境之虞者。 (二)一級開設：造成人員1死或3重傷以上災害或有發生擴散之虞者。	縣長 (代理人：副縣長、秘書長)	
11	南投縣	估計有15人以上傷亡或失蹤者。	縣長	
12	彰化縣	有下列情形之一者，經環境保護局研判有開設必要者： (一)估計轄區內有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)轄內污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	縣長	
13	雲林縣	(一)二級開設： 可能造成現場有人員傷亡，災情嚴重有傷害生命或破壞、污染環境之虞，經環保局研判有開設必要者。 (二)一級開設： 造成現場人員1死或3重傷以上之災害或污染面積達1平方公里以上，無法有效控制，經環保局研判有開設必要者。	縣長 (代理人：副縣長)	
14	嘉義縣	(一)指揮官(縣長)指示或中央災害應變中心指示開設。 (二)三級開設： 為強化災害應變整體處置措施，嘉義縣災害應變中心採常時三級開設，由嘉義縣消防局代為運作，其作業要點另定之。 (三)二級開設： 可能造成現場有人員傷亡，災情嚴重有傷害生命或破壞、污染環境之虞者。 (四)一級開設： 造成現場人員1死或3重傷以上之災害或污染面積達1平方公里以上，無法有效控制者。	縣長 (代理人：副縣長、機要秘書、秘書、參議)	
15	嘉義市	估計有15人以上傷亡、失蹤、受困或災害有擴大之虞，亟待救助者。	市長	
16	屏東縣	估計有15人以上傷亡或失蹤，且有嚴重污染環境之虞，經本府環保局研判有開設必要者。	縣長	

17	宜蘭縣	估計有15人以上傷亡或失蹤者。	縣長 (代理人：副縣長)	
18	花蓮縣	有下列情形之一，經研判有開設必要： (一)估計有15人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	縣長	
19	臺東縣	(一)估計有10人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。 (三)經中央災害應變中心或縣長指示開設。	縣長	
20	澎湖縣	有下列情形之一，經本縣環境保護局研判有開設必要者： (一)造成人員死亡、重傷或其他嚴重災情。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	縣長 (代理人依序為副縣長、秘書長)	
21	金門縣	有下列情形之一，經本縣環境保護局研判有開設必要者： (一)估計有5人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助。 (二)污染面積達1平方公里以上，無法有效控制。	縣長 (代理人依序為副縣長、秘書長)	
22	連江縣	有下列情形之一者，經本府環資局研判有開設必要者： (一)造成人員死亡、重傷或其他嚴重災情。 (二)災害無法控制或具新聞性、政治性、敏感性。	縣長	



圖一、災害緊急通報系統圖

表四、毒性及關注化學物質事故通報表

毒性及關注化學物質事故通報表				
事故發生	1.時間	年 月 日 時 分		
	2.地點			
	3.廠商名稱			
	4.類型	☐ 火災， ☐ 爆炸， ☐ 外洩， ☐ 其他		
	5.原因			
6.事故物質名稱		7.狀態		☐ 固， ☐ 液， ☐ 氣
8.傷亡		死亡 人，受傷 人		
9.重大損害				
10.環境污染狀況				
11.洩漏容器		型式： 已外洩量： 洩漏速率： 殘餘量：		
12.周邊化學物質	名稱	(1)	(2)	(3)
	數量			
	特性			
13.下風處周邊監測器測值		高值： ~		主要測值： ~
14.主風向		15.主風速		
16.洩漏物質狀態		溫度： 壓力：		
17.控制狀況		☐ 已控制 ☐ 未控制		
18.已採行重要處理措施				
19.事故之其他說明				
20.通報(製表)時間				
21.通報單位		22.通報人		
23.聯絡電話		24.傳真號碼		

註：一、本通報表係由工廠通報直轄市、縣（市）政府災害應變中心或直轄市、縣（市）環保局通報中央災害應變中心或環境部時使用，惟緊急狀況時，可同時向上級通報。

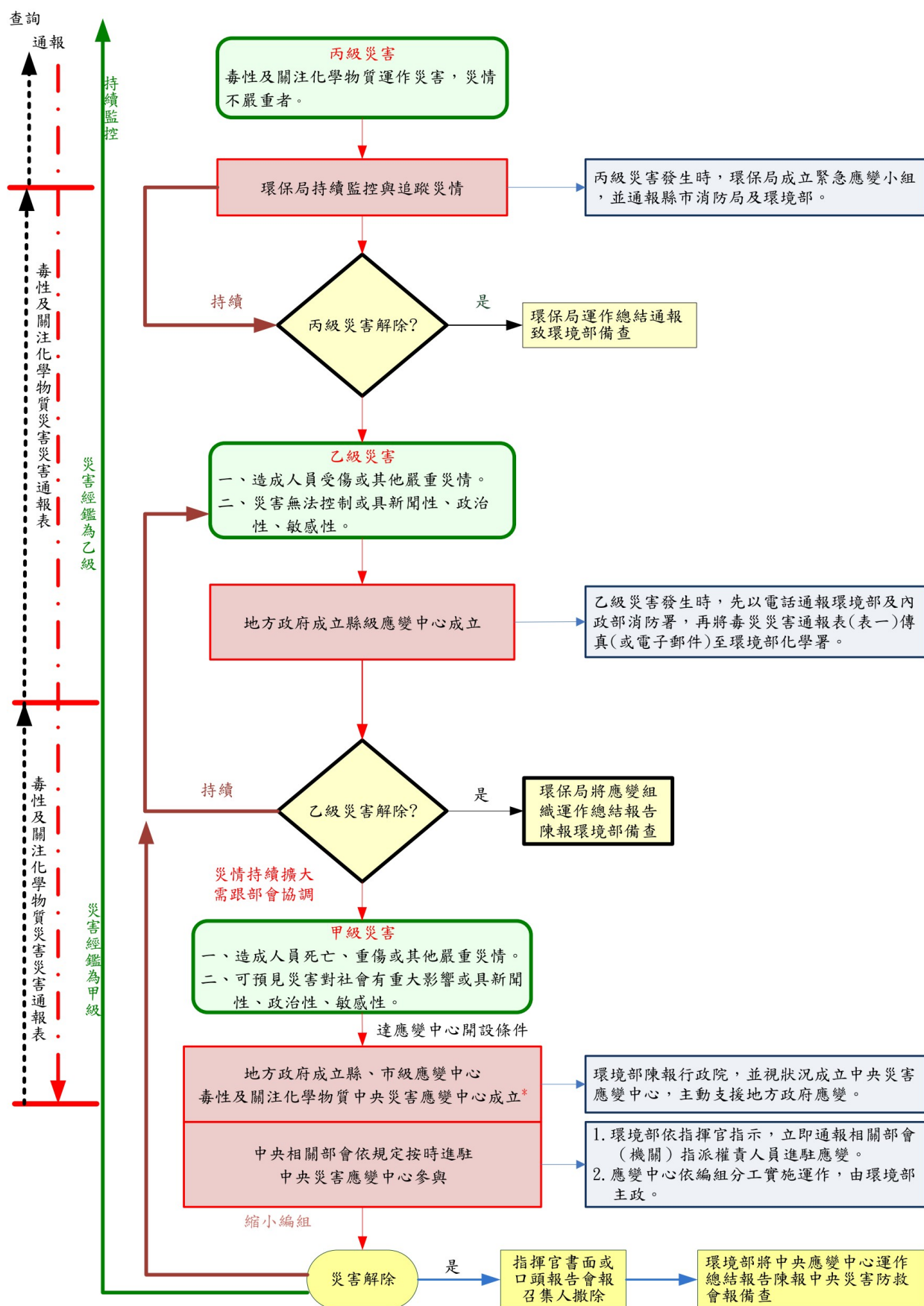
二、本通報表於事件發生四小時內應每隔一小時至少通報一次，超過4小時後則每天通報災況變動直至調查報告完成。

表五、毒性及關注化學物質事故記要報告

肇事廠 (場或 商)基 本資料	1.公司名稱				2.電 話	
	3.負 責 人		4.廠長		5.聯絡人	
	6.事故地點					
	7.設廠日期			8.廠區面積		
9.肇事物質				10.洩漏量		
11.肇事原因						
12.事故發生時間： 年 月 日 時 分						
13.事故受控制時間： 年 月 日 時 分						
14.死 亡 人 數		搶救單位人員 人，民眾 人， 廠（場或商）人				
15.受 傷 人 數		搶救單位人員 人，民眾 人， 廠（場或商）人				
16.其 他 損 害						
17. 其 與 他 檢 記 討 要						
18. 建議事項						
19.單 位			20.主管		24.填表人	
22.聯絡電話				23.傳真號碼		

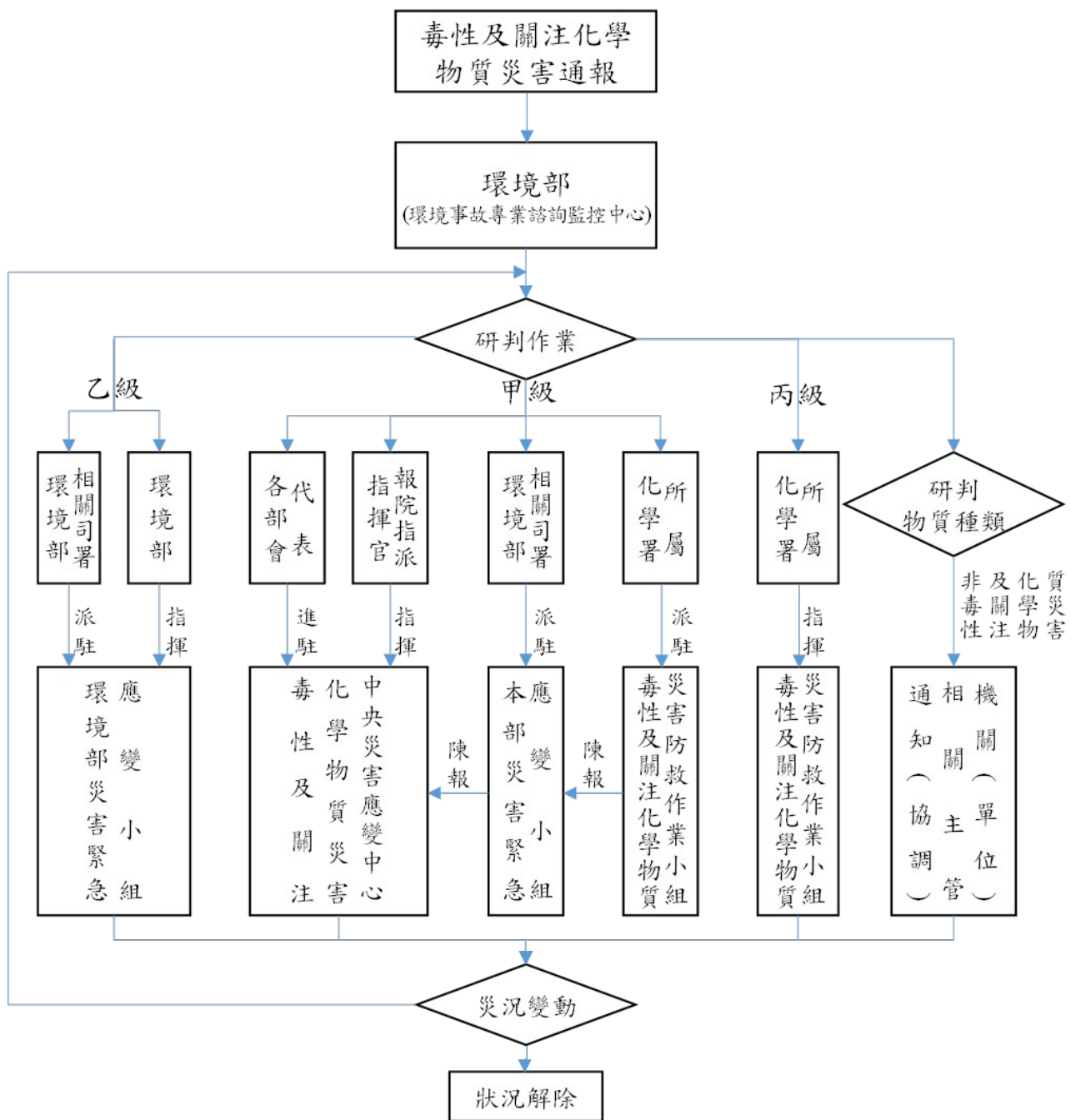
註：一、本調查表由直轄市、縣（市）政府災害應變中心或環保局陳報中央災害應變中心或環境部。

二、本調查表請於事故受控制時填報。

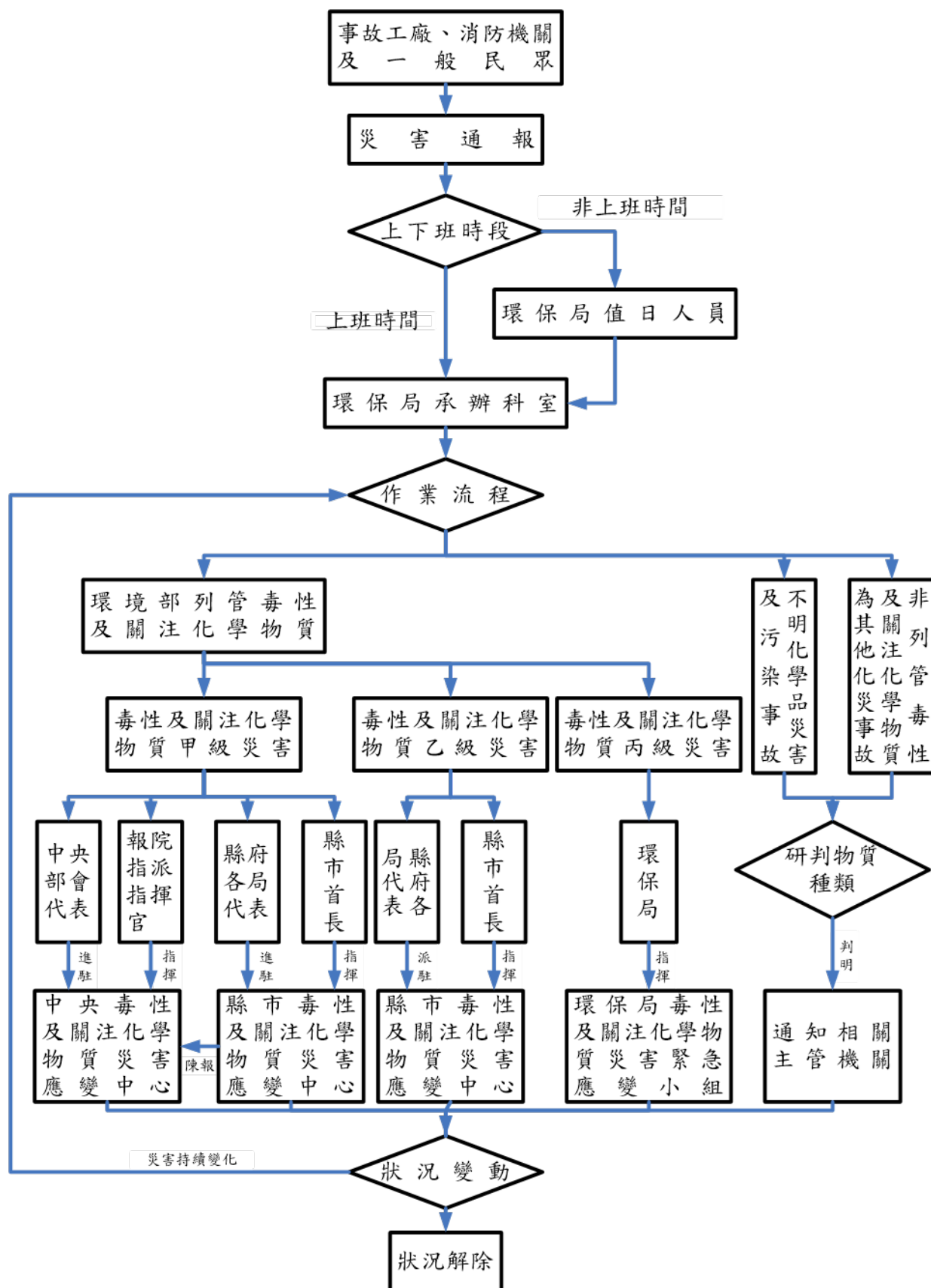


*備註：開設時機依中央應變中心作業要點規定辦理

圖二、毒性及關注化學物質災害處理規模緊急通報層級分級示意圖（中央及地方層級總圖）



圖三、毒性及關注化學物質災害處理規模緊急通報層級分級示意圖（中央層級）



圖四、毒性及關注化學物質災害處理規模緊急通報層級分級示意圖（地方層級）

附件十二、災防告警細胞廣播服務訊息發送計畫書

申請機關：環境部

申請時間：112年10月27日

一、發送政策依據：

- (一) 依災害防救法第3條第1項第5款有關毒性及關注化學物質災害主管機關規定辦理。
- (二) 國家災害防救科技中心110年8月16日災防資字第1101000800號函「災防告警細胞廣播訊息申請作業程序」第3點第1項第1款第1目規定辦理。
- (三) 行動寬頻業務管理規則第55條第4項規定略以：「災害防救業務主管機關對於可能發生或已發生災害區域，提供相關訊息，經由經營者行動寬頻系統，利用相關區域內基地臺以廣播方式傳送之災害告警訊息」。

二、訊息發布機關：

環境部化學物質管理署

三、發送範圍（單選）：

☒ 全區（臺、澎、金、馬）

☐ _____ 縣/市

☐ _____ 鄉/鎮/市/區

☐ _____ 自訂座標範圍

四、告警訊息發送內容：

告警名稱	發送原則	發送頻道	發送訊息文字（範例）
毒災警報	1. 直轄市、縣(市)政府因故無法發送時，並符合下列條件發送： (1) 列管第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危	警訊通知 緊急警報 國家級警報 ※警訊通知產生簡訊聲響信號，可關閉接收 ※緊急警報產生特殊聲響信	中英文範例 [毒災警報](月)/(日)(時):(分)(地點)發生(毒化物)洩漏，點選下列網址依指示處置。 [Toxic Alert] (Substance) leaks at (where) (when) Guidelines https://tcbs.moenv.gov.tw//5798dd ， 化學署(CHA)02-27071048

告警名稱	發送原則	發送頻道	發送訊息文字（範例）
	害性之關注化學物質 (2) 狀態：氣體或液體（蒸氣壓>1mmHg） (3) 數量：總和大於大量運作基準10倍以上 (4) 災害類型：洩漏 (5) 中央災害應變中心成立時 2. 經中央主管機關首長、中央災害應變中心指揮官認定有必要時發送。	號，可關閉接收 ※國家級警報產生特殊聲響信號，不可關閉接收	

五、以此發送原則之歷史事件統計（包含過去3年內）

近3年內無。

六、示警發布空間單元：

■行政區代碼（■縣市■鄉鎮）

■多邊形範圍

■圓形範圍（中心座標點+半徑大小）

七、自動發送/手動發送

☐自動發送（由發布單位系統自動產製訊息）

■手動發送（每則訊息由人員製作）

八、資安設定：

（一）與災害訊息廣播平台介接方式

☐自行實作示警來源單位至示警收集器介面規範（A介面）

☐ 安裝自動發布軟體

☒ 透過消防署訊息服務平台（例:內政部消防署訊息服務平台）

（二）手動發送之身份認證方式

訊息更新或取消時使用手動發送，輸入人員須以帳號密碼登入操作介面，帳號密碼依災害訊息服務平台規定。

九、民眾宣導等相關配合方法：

（一）訊息發布後公布網站之網址（請包含英文版訊息說明網址）

1.環境部：

<https://www.moenv.gov.tw/>

2.環境部化學物質管理署網站：

<https://www.cha.gov.tw/>

3.毒災防救管理資訊系統：

<https://toxicdms.moenv.gov.tw/>

（二）示警發布單位民眾詢問電話

環境部化學物質管理署02-27071048

（三）客服應答Q&A

1.請問我手機剛剛收到了「毒災警報」，是真的嗎？我應該怎麼做？

是真的，您現在所在的區域有毒災發生，首先請不要驚慌，請點選警報訊息的網址，依指示進行居家掩蔽或疏散避難。

Q1.I received a “Toxic Alert” from the PWS. Is it true? What shall I do?

A：It is true. The region where you locate currently has a toxic/chemical disaster. Please stay calm and follows the instructions to shelter indoor or evacuating to safety places.

2.請問毒災警報之發送門檻，怎樣的狀況會收到細胞廣播呢？

當你所在的地區，有列管毒性化學物質第1類至第3類洩漏情形，經評估其狀態及數量可能會影響民眾身體健康安

全，地方政府會依規定發布細胞廣播，以引導民眾就地避難或疏散撤離。

3.請問我剛收到毒災警報，有更詳細的資訊嗎？

您可以查詢環境部、環境部化學物質管理署或毒災防救管理資訊系統的網站，得到更多的資訊。

4. 請問為什麼我的手機沒有接收到細胞廣播訊息呢？

用戶手機無法收到告警訊息的原因推估如下：

- (1) 訊息發送時，您正在語音通話中。
- (2) 訊息發送時，正在使用3G異質網路上網。
- (3) 手機是否開啟飛航模式或未插入SIM卡。
- (4) 手機經設定拒收「警訊通知」、「緊急警報」或「測試用訊息」。
- (5) 手機未更新韌體，不具接收全部災防告警訊息功能。
- (6) 手機所在位置無基地臺訊號涵蓋。
- (7) 訊息發送時，手機所在位置非災防機關所指定之區域。

附件十三、本計畫配合災害防救基本計畫方針對策之作為

基本計畫 三大方針	災害防救業務計畫與 基本計畫 三大方針之相關項目	過去成果	未來推動
因應氣候變遷，策進極端災害減災調適	因應氣候變遷下之極端天然災害等對毒性及關注化學物質災害發生及防救可能之衝擊，精進毒化災應變體系聯防布署，提升災害防救技術、專業人員訓練與專業訓練設施等（第貳編第一章第一節、第參編第一章第九節）	1.鑒於113年4月3日發生花蓮震災，導致東華大學實驗室火災事故，因地震導致交通中斷，引發各界關切東部及偏遠地區應變量能急需擴增需求與必要性，本部除委託專業應變機關（構）、聯防策略聯盟外，同時擴大毒化災應變布署，大幅減少東部及外島地區應變時效，逐步完善國內毒化災應變體系聯防布點，降低災害風險。 2.擴充既有毒化災專業訓練場設施（備），同時導入新型虛擬訓練設備，提供多元化訓練模組，並依政府及民間訓練需求，客製化相關訓練課程，有效提升國內應變量能及救災人員防護識能。	1.持續滾動式檢討現行「毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法」與相關法令，並精進相關指引配套，俾利地方政府參酌後據以規劃區域減災、宣導及應變相關作業。 2.與地方政府合作擴大推動高風險地區災防整備量能，透過年度地方政府辦理之毒化災演練，進一步驗證地區疏散避難相關緊急引導機制可行性。 3.規劃於中長程，納編現有毒化災應變體系人力設置行政法人機構，並統籌災防勤務規劃、應變指揮、業者稽查與輔導工作。 4.持續評估國外新型訓練模式或系統，並因應國內化學製程產業型態變化趨勢，持續導入與更新訓練設施（備）。
導入數位	跨部會合作推動中長	1.由本部主政，結合	規劃擴大積極運用 AI

基本計畫 三大方針	災害防救業務計畫與 基本計畫 三大方針之相關項目	過去成果	未來推動
轉型，強化智慧災害防救效能	程計畫與預算，以強化災害現場科技救災應用（第壹編第五章）	內政部、經濟部、衛福部及國防部等五大部會共同提報「建構國家安全化學與韌性永續計畫」（114-118年），計畫總經費約為153.8億元，以跨部會合作擴大化學物質管理、精進預防整備、醫療體系量能及科技化救災等重點，以提升國內化學物質管理與災防整備量能。 2.購置與整合運用機器犬、無人載具及AI技術等新科技，取代救災人員熱區應變，並提供擴散模擬分析，提升救災人員安全。	資訊整合及投入無人載具救災等機制，並依據現場偵測環境數據與肇事化學物質之危害特性，搭配既有無人載具進行偵檢，並提供相關現場偵檢數據予現場指揮官進行風險區域劃分，以大幅提高應變時效與降低熱區救災人員救災風險。
精進災害管理，強化大規模災害復原量能	督導毒性及關注化學物質運作者籌組聯防組織，並推動民間參與環境事故專業諮詢及災害應變搶救作業（第參編第一章第八節、第肆編第二章第一節、第三章第一節、第四章第一節與第六節、附件九）	1.辦理「全國環境事故案例研討會-毒性及關注化學物質災害資訊整合通報及防救機制」，邀請行政院院長出席，並邀集國內專家學者、內政部、經濟部、勞動部、國家災害防救科技中心、地方政府及業	為持續精進業者自主防災量能，規劃協助地方政府就國內毒化物運作者依其運作風險進行輔導，並依其運作風險、區域不同，邀集相關單位（經濟、消防、勞動、國科、環保）及專家學者，共同進行輔導作業，以確保業

基本計畫 三大方針	災害防救業務計畫與 基本計畫 三大方針之相關項目	過去成果	未來推動
		界等部會（單位）共同就工廠安全管理、毒化災資訊整合及近年毒化災案例等相關議題進行交流。 2.本部為強化企業自主防災量能，積極推廣企業自主防災機制，透過「毒性及關注化學物質管理法」，要求業者在事故發生時指派專業應變人員或委託專業應變機構，以提升業者毒化災害預防、整備及應變量能，避免災害發生與擴大。	者其運作行為是否符合相關法規要求及基礎防災量能。

附件十四、國內高風險易爆物資訊掌握

一、緣起

黎巴嫩首都貝魯特於當地時間109年8月4日囤積於港口之2,750噸硝酸銨發生爆炸，行政院隨即於109年8月19日召開「研商國內易爆物儲放與管理作為會議」，請各機關遵循「系統性全面掌握」與「系統性有效管理」之原則，盤點建立硝酸銨等易爆物質數據資料及有效管理機制。

二、系統性掌握國內易爆物分布情形

行政院國土安全辦公室於109年8月24日依據勞動部勞動檢查法施行細則，彙整並提出我國硝酸銨加13種高風險易爆物清單，由部會協助盤點轄管業者運作前述14種高風險易爆物等之製造、使用及貯存數量，並定期提供相關資料，透過化學雲平台，全面掌握易爆物各階段相關資訊，以確保流向明確。

（一）國內易爆物資訊盤點

由各部會協助盤點國內易爆物之輸入、製造、使用及貯存數量，並於每季（1月、4月、7月、10月）10日前上傳前一季易爆物資料至化學雲，而受現行法規限制者，可據以調整。

各部會於109年11月起，共計9部會（國防部、內政部、財政部、經濟部、勞動部、農業部、交通部、環境部及國家科學及技術委員會）定期至化學雲上傳轄管業者運作14種易爆物之輸入、製造、使用及貯存數量等資訊。

（二）系統功能建置

依據各部會每季上傳之易爆物資料進行資料整併，建置易爆物分布圖查詢功能，可呈現國內易爆物之輸入、製造、使用及貯存數量與廠商的分布情形，並統計各易爆物的運作總量。除分布圖查詢功能外，亦開發視覺化統計圖表功能，呈現縣市與熱區各運作情形比例分布與每季運作量隨時間序列變化情形，供各部會下載彙整易爆物資訊，作為後續政策研擬參據。

三、未來工作重點

為強化高風險化學物質及危險物品之風險管控，配合國家國土安全政策，化學雲將持續介接各部會易爆物及危險品相關資訊，並定期產製高風險廠商清單供各部會作為查核參考資料，以輔助各部會提升易爆物與危險品管理效能，掌握最新風險動態。

附件十五、強化化學雲救災決策資訊及功能

一、緣起

為桃園敬鵬火災案，內政部消防署為提升搶救效能，提出現場化學品平面配置圖、即時種類、即時存量、安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)、化學品全球調和制度(Global Harmonized System, GHS)圖示、緊急應變指南、各管線查詢等消防救災資訊，納入跨部會化學物質資訊平台（以下簡稱化學雲）以有效提供消防機關指揮官於災害現場研判及相關因應作為。

二、跨部會合作強化消防救災資訊

為能於災變時，立即提供救災單位事故地點廠場化學物質資訊，藉由跨部會訪談、諮詢及研討會議，瞭解消防單位需求，逐步由各部會協力擴增化學雲消防救災所需資料，並透過化學雲建立及優化客製化功能，供消防指揮官研擬救災計畫參考，保障第一線救災人員生命安全，降低救災風險與危害。

（一）擴增化學雲消防救災所需資訊

與內政部消防署共同研討救災資訊需求，並陸續於化學雲擴增，首先增加本部毒性及關注化學物質資訊，包含貯存場所資料、安全資料表及防災基本資料表等資訊；由經濟部產業發展署新增申報危險物品及機械設備配置圖；另勞動部提供安全資料表、標示及其相關資料（包含化學物質中英文名稱、化學文摘社登記號碼(CAS No.)、聯合國危險貨物編號(UN No.)、處理原則及運輸圖示）；及由各部會提供廠場聯絡人資訊，作為救災之輔助參考資訊。

（二）建置及優化客製化消防救災功能

1. 為能提升消防署「119勤務指揮派遣系統」化學品救災資訊，將全國毒性及關注化學物質運作相關資料拋轉至該系統，以利消防單位查詢。
2. 建置客製化廠商化學物質運作背景報表（下稱快報完整版）功能，可產出廠（場）基本資料、各部會管理系統近一年來最新一季化學物質申報數量與毒性及關注化學物質災害防護資訊、運作場所正門外觀照片、運作場所全廠（場）配置圖及安全資料表等。

- 3.鑒於消防人員提出快報完整版資訊過多，於救災時無法快速聚焦廠商資訊，綜整消防單位意見，建置廠商化學物質運作背景報表摘要版（下稱快報摘要版）；除上述完整版與摘要版外，為完善使用者需求，另建置自選版，以供使用者自行勾選想取得救災資訊。
- 4.另為提供便捷資訊取得途徑，化學雲提供消防單位多元化廠商化學物質運作背景報表介接方式，供救災人員免登入化學雲，透過消防單位內部系統直接點選，簡化操作流程，快速取得廠商化學物質運作資訊。

（三）各縣市消防局救災所需資訊提供

- 1.與消防署「119勤務指揮派遣系統」完成毒性及關注化學物質運作資訊介接，並透過連線網際網路協定位址(Internet Protocol Address, IP address)設定，除臺北市及新北市政府消防局未使用前述系統，餘20縣市消防局均可透過該系統查詢轄內業者運作毒性及關注化學物質資訊。
- 2.分別依據臺北、新北及桃園市政府消防局救災資訊需求，提供本部毒性及關注化學物質、經濟部工廠危險物品申報與圖資資訊、快報摘要版介接或客製化功能開發。

三、未來工作重點

配合消防單位救災需求，不斷擴增及整合跨部會救災資訊，並透過消防救災單位訪談，持續優化各項功能，提供救災相關機關與單位平時整備訓練，災時利於救災人員第一時間掌握事故現況。

附件十六、毒性及關注化學物質災害防救業務相關權責表（權責分工簡表）

機關（單位） 編 章 節		環境部	內政部	國防部	外交部	經濟部	交通部	財政部	教育部	衛生福利部	農業部	勞動部	法務部	數位發展部	核能安全委員會	國家科學及技術委員會	國家通訊傳播委員會	公平交易委員會	行政院新聞傳播處	行政院災害防救辦公室	地方政府	公共事業機關構
第貳編 災害預防																						
第一章 減災																						
第一節	確保毒性及關注化學物質運作設施之安全管理	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
第參編 災前整備																						
第一章 整備																						
第一節	應變機制之建立	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
第二節	災情之蒐集、通報及通訊之確保	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
第三節	緊急運送之整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
第四節	避難收容處所之整備																				○	
第五節	緊急民生物資調度、供應之整備	○																			○	
第六節	災情資訊提供之整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
第七節	國際交流合作	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
第八節	運作者者聯防組織籌組輔導	○																			○	
第九節	毒性及關注化學物質災害防救專業訓練	○																				
第十節	災害防救之演習	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
第二章 防災教育																						
第一節	防災教育	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
第二節	觀念宣導	○	○			○	○		○	○		○				○					○	
第三章 災害防救資料蒐集與預擬																						
第一節	災害防救資料蒐集	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
第二節	二次災害應變之預擬措施及研發	○	○			○	○					○									○	
第肆編 災害應變																						
第一章 災害通報與災情蒐集																						
第一節	災害之通報	○	○			○									○	○					○	○
第二節	通訊之確保	○	○	○		○	○			○						○	○				○	○
第三節	災情之蒐集與傳遞	○	○	○		○	○		○	○	○	○				○					○	○
第四節	災害時危險區域劃定	○	○	○		○	○			○	○	○								○	○	
第二章 緊急應變體制																						
第一節	各級災害應變中心之開設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第二節	跨縣市之支援	○	○	○		○	○			○	○	○								○	○	
第三節	災害現場支援	○	○	○		○	○			○	○	○								○		
第四節	重大災情及應變措施之報告	○	○	○		○	○			○	○	○								○		
第五節	國軍之支援	○		○																	○	

編 章 節		機 關 (單 位)																			公共事業機關構	
		環境部	內政部	國防部	外交部	經濟部	交通部	財政部	教育部	衛生福利部	農業部	勞動部	法務部	數位發展部	核能安全委員會	國家科學及技術委員會	國家通訊傳播委員會	公平交易委員會	行政院新聞傳播處	行政院災害防救辦公室		地方政府
第六節 全民防衛動員準備體系之動員		○	○	○		○	○	○		○											○	
第三章 災害緊急應變分工																						
第一節 應變、聯防及緊急醫療救護		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
第二節 緊急運送			○	○			○														○	
第三節 避難收容																					○	
第四節 食物、飲用水及生活必需品之調度、供應						○	○			○	○										○	
第五節 其他之緊急應變		○	○				○														○	
第四章 緊急應變後續處置																						
第一節 二次災害之防止		○	○			○	○									○					○	○
第二節 公共衛生與醫療服務、消毒防疫及罹難者遺體處理		○	○	○	○					○			○								○	
第三節 社會秩序之維持及物價之安定			○	○							○							○			○	
第四節 設施、設備之緊急修復						○	○										○					
第五節 提供受災民眾災情資訊		○	○			○	○												○		○	○
第六節 支援協助之受理		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
第伍編 災後復原重建																						
第一章 災後復原重建基本方向																						
第一節 復原重建策略之擬定		○	○	○		○	○		○	○	○	○	○			○					○	
第二節 救災借用校舍損壞之整修事項			○						○												○	
第三節 公有建築物或公共設施之拆除、補強修護事項			○	○		○	○		○								○				○	
第四節 毒性及關注化學物質災害災因之調查鑑定，提升災因調查與災後復原能力		○	○			○	○					○	○			○					○	
第二章 確保災民生活之相關事項																						
第一節 受災地區兒童及學生之教育應變事項									○												○	
第二節 環境清理、消毒工作及其他清潔事項		○																			○	
第三節 災害清除整治監測		○																			○	
第四節 提供心理諮詢服務		○								○											○	
第三章 災後復原重建必要金融措施																						
第一節 災害之救助		○								○											○	
第四章 振興產業經濟之相關事項																						
第一節 善後處理經費之籌應		○	○			○	○				○					○					○	
第二節 善後處理及重建之協助		○	○	○		○	○		○	○	○	○				○					○	
第陸編 計畫實施與管制考核																						
第一章 災害防救各階段工作之重點辦理事項		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
第二章 管制考核		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第三章 經費		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

附件十七、110至114年國內外毒性及關注化學物質事故 案例

案例一：新北市淡水區○○實業公司火警事故（波及二氯甲烷、2,4-二異氰酸甲苯、三聚氰胺）

項次	項目	內容
一	時間	113年4月18日22時07分
二	地址	新北市淡水區小中寮9-3號
三	傷亡	0死0傷
四	原因	疑似二樓作業區當天生產的泡棉未反應完全，導致泡棉發熱而起火燃燒
五	搶救概述	一、113年4月18日22時30分新北市環保局通報請求支援，○○公司淡水廠發生火警事故；22時31分派遣環境事故專業技術小組出勤。 二、環境事故專業技術小組到達現場後，初步瞭解廠房二樓作業區疑似當天生產的泡棉未反應完全，導致泡棉發熱而起火燃燒，廠區二、三樓全面燃燒，一樓右半側有火勢。毒化物儲放一樓左側存量二氯甲烷約2噸、二異氰酸甲苯約20噸，此外聚醚多元醇約20噸。 三、環境事故專業技術小組於事故廠區上、下風處以五用氣體與火焰離子偵測器、傅立葉紅外線光譜儀FTIR等設備執行環境監測，pH量測消防廢水為酸鹼值為中性，並使用熱影像儀現場溫度監測，一樓為25°C，三樓為150°C。在現場救災單位安全監控下，由業者將未波及之化學品移出，共移出二異氰酸甲苯有68桶、二氯甲烷10桶、聚醚多元醇55桶（均為53加侖桶）、三聚氰胺125公斤、助燃劑1桶。 四、因事故現場消防廢水量大，已溢流至旁邊溝渠，環境事故專業技術小組於下游1公里處採集水樣，經測量pH值7，新北市環保局採集水樣，以利後續檢測及證據保全。 五、次(19)日02時53分現場僅剩三樓小區域尚有殘火，消防搭雲梯車從上方持續灑水進行處理，由新北市消防局、環保局、環境事故專業技術小組及業者共同參與善後討論會議，因廢水溢流至廠外溝渠，由新北市環保局督導業者後續善後復原事宜。 六、次(19)日08時40分因現場仍在進行殘火處理，新北市環保局再次請求環境事故專業技術小組至現場進行水體採樣及環境監測。 七、經與現場新北市消防局、環保局、環境事故專業技術小組及業者進行會銜，現場與業者計算毒化物燒毀情形，經計算燒毀之化學品包括：二異氰酸甲苯約1噸、二氯甲烷120公斤、三聚氰胺16.66公斤。

		八、環境事故專業技術小組於事故點附近排水口進行水體採樣，經使用拉曼光譜儀及固液相IR分析結果皆為N.D.；五用氣體偵測器及火焰離子偵測器量測皆為ND，以酸鹼試紙量測廢水pH值6。 九、後續環境事故專業技術小組與相關單位完成現況討論會議後，後續交由環保局督導業者善後復原事宜。
六	檢討與建議	一、現場有波及毒化物，建議消防人員若非必要勿進入現場，避免直接接觸，並配戴適合防護裝備。 二、消防廢水由環保局督導業者做後續的補救措施。 三、現場消防人員進行建築物殘火處理作業，請注意個人安全與防護。 四、現場消防人員持續以水進行殘火作業，請業者針對排水口及溝渠進行圍堵作業。

案例二：新北市林口區○○煉油廠輸油管洩漏事故（波及甲基第三丁基醚）

項次	項目	內容
一	時間	114年4月25日13時18分
二	地址	新北市林口區台61線（近林口發電廠）
三	傷亡	0死0傷
四	原因	由台電公司包商進行西濱管路機電工程，不慎挖破12吋油管，造成汽油半成品（含MTBE約10%）洩漏
五	搶救概述	一、114年4月25日14時7分諮詢中心接獲新北市環保局洽詢：「○○煉油廠在新北境內有MTBE輸送管線遭某公司施工挖斷洩漏，請求支援。」14時8分派遣環境事故專業技術小組出勤。 二、事故原因為台電公司包商進行西濱管路機電工程，不慎挖到12吋油管，油管內為汽油半成品（含MTBE約10%），由○○煉油廠輸送至台北港，全長約為23公里。另現場尚有一支16吋柴油管。 三、輸油管業者已先行關閉管件閥件，並調派相關人員及機具前往開挖。 四、環境事故專業技術小組於事故點下風處以五用氣體偵測器量測TVOCs為9.8ppm，LEL為0%。 五、在現場救災單位安全監控下，由施工廠商調派挖掘機先在工地圍籬外進行開挖以確認汽油、柴油兩條油管對應位置，抽除部分油管內殘留油料及確認油管破損情形，期間環境事故專業技術小組於開挖點進行油品之揮發氣體採樣，並以FTIR分析；於事故點下風處50公尺及100公尺處，以五用氣體偵測器量測TVOCs，讀值皆為N.D.。 六、進行抽除作業時，環境事故專業技術小組亦持續進行環境監控，直至現場抽除完畢後（約28公噸）後，施工廠商以管夾止漏，並於洩漏點上方鋪設鋼板，以保護管線。

		七、後續環境事故專業技術小組與相關單位完成現況討論會議後，請業者於隔日更換為大型管夾，並將管內油料抽除及破淨後，再更換破損之油管，後續交由環保局督導業者善後復原事宜。
六	檢討與建議	一、建議相關單位應製作清楚標示的地下管線圖資並適時更新，並於現場會勘時，跨單位到場一同確認管線位置、深度及運輸物質種類，並使用明顯標示且不易脫落之註記。 二、建議施工前應使用探測儀器或其它方法檢測地下管線的位置和深度。在施工過程中若有疑似不明管線之處，應先以人工小規模挖掘方式進行管線確認，且發包廠商仍須派員至現場督導。

案例三：臺中市臺中港34號碼頭鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯洩漏事故

項次	項目	內容
一	時間	114年1月20日15時44分
二	地址	臺中市梧棲區臺中港第34號碼頭
三	傷亡	0死0傷
四	原因	包裝容器破損
五	搶救概述	一、114年1月20日16時32分臺中市環保局洽詢：「○○工業股份有限公司DEHP貨櫃疑似液袋破裂，業者已聯繫全國性聯防組織○○股份有限公司前往處理，環保局亦準備前往現場，待現場確認後再決定是否請求支援。」，續經諮詢中心研判後，通知環境事故專業技術小組主動出勤。 二、環境事故專業技術小組抵達臺中港34號碼頭○○航運股份有限公司櫃場（以下簡稱航運公司），立即與現場消防指揮官與其他人員進行會銜，並初步瞭解事故狀況。 三、事故櫃體為20呎標準貨櫃，貨主為○○公司，洩漏狀況為滴漏，航運公司已將該貨櫃吊掛至盛液櫃上方收集，避免污染地面狀況發生。 四、環境事故專業技術小組由○○公司人員提供相關資料，初步確認化學品為約20公噸之鄰苯二甲酸二<2-乙基己基>酯(DEHP)，同時協請現場聯防廠商著個人防護裝備，於事故貨櫃周圍鋪設吸油棉條進行初步圍堵，環境事故專業技術小組執行環境監控作業，PID和五用氣體偵測器均無異常讀值。 五、○○公司調派之移槽作業設備於22時40分抵達現場，待應變會議確認各應變單位任務指派與設備到位後，○○公司應變人員於23時50分完成開櫃，開始進行移槽作業。於21日2時5分完成移槽，經現場應變單位觀察已無洩漏狀況發生，並由環境事故專業技術小組執行複偵，確認無異常狀況後。 六、後續環境事故專業技術小組與相關單位完成現況討論會議

		後，廢棄物由○○公司後續妥善處置，後續交由環保局督導業者善後復原事宜，環境事故專業技術小組研判無環境危害之虞於21日2時30分賦歸。
六	檢討與建議	建議業者應審慎檢討化學物質裝載容器之適用性和安全性，評估是否有更為妥善之裝載容器，避免一再發生相同類型之事故，徒增企業之損失。

案例四：嘉義縣台61線南下271.5公里1,4-丁二醇槽車洩漏事故

項次	項目	內容
一	時間	114年7月26日8時38分
二	地址	嘉義縣台61線南下271.5公里
三	傷亡	0死1傷
四	原因	交通事故
五	搶救概述	一、114年7月26日9時30分消防局請求環境事故專業技術小組支援，諮詢中心隨即於9時32分通報環境事故專業技術小組出動，環境事故專業技術小組於9時37分出動。 二、環境事故專業技術小組抵達事故現場並與嘉義縣消防局會銜，初步瞭解事故狀況，事故槽車載運物質為1,4-丁二醇，淨重28噸，起運點為A化學工業股份有限公司麥寮廠，迄點為B股份有限公司高雄廠，詢問業者得知事故槽體有4個洩漏點，業者先行於槽車洩漏位置處完成初步止漏作業，環境事故專業技術小組建議業者於台61線南下271.5公里處周圍雨水排水孔及槽車下方處進行圍堵作業，因事故現場人員集結位置處位於下風處，環境事故專業技術小組故請應變人員及車輛移至上風處。 三、環境事故專業技術小組以固液相IR及拉曼光譜儀確認為1,4-丁二醇，並與現場業者確認1,4-丁二醇濃度為99.9%，屬列管關注化學物質。 四、請業者調派吊車、空槽車、水車及水肥車到場，進行移槽及吊掛扶正作業後，15時52分環境事故專業技術小組與消防局、環保局及業者完成現況討論，事故槽車15時55分拖離現場。 五、後續進行台61縣南下及北上路面清洗，並於下方涵洞圍堵進行廢液抽除及下方平面道路清洗與抽除作業，環境事故專業技術小組再以拉曼光譜儀進行量測確認，並與相關單位完成現況討論會議後，後續交由環保局督導業者善後復原事宜，環境事故專業技術小組於19時10分賦歸。
六	檢討與建議	一、現場有波及毒化物，建議消防人員若非必要勿進入現場，避免直接接觸，並配戴適合防護裝備。 二、事故應變期間，需隨時留意風向變化，適度調整人員集結處，以確保人員安全。 三、消防廢水由環保局督導業者做後續的補救措施。

案例五：屏東縣內埔鄉屏○○醫院環氧乙烷洩漏事故

項次	項目	內容
一	時間	114年3月4日16時48分
二	地址	屏東縣內埔鄉
三	傷亡	0死1傷
四	原因	疑似操作不慎使環氧乙烷氣罐外洩
五	搶救概述	一、114年3月4日17時34分諮詢中心接獲屏東縣環保局通報：「1名醫院人員受傷，消防已將鋼瓶取出，醫院啟動排風作業，考量作業場所有殘存環氧乙烷之虞，請求支援，目前趕赴現場中。」17時37分派遣環境事故專業技術小組出勤，環境事故專業技術小組於17時44分出勤。 二、環境事故專業技術小組抵達現場進行會銜瞭解，操作人員於地下一樓環氧乙烷(EO)鍋爐室，進行環氧乙烷氣罐裝瓶作業，因操作不慎使EO外洩，現場環氧乙烷偵測器發出警報。操作人員手部有些微麻感送急診室就醫，並啟動排風設備及疏散該區域人員，消防局人員已將肇事之環氧乙烷氣罐取出。 三、環境事故專業技術小組配戴防護裝備及攜帶偵測器，前往地下一樓環氧乙烷(EO)鍋爐室勘查，滅菌鍋內已無EO氣罐。環境事故專業技術小組以光離子偵測器(PID)濃度為1.38ppm、火焰離子偵測器(FID)濃度為4ppm（背景值）、爆炸下限(%)測值為N.D.，並採集滅菌鍋內殘留空氣氣體樣品，以傅立葉式紅外光譜儀(FTIR)分析結果為環氧乙烷0.86ppm，滅菌鍋仍持續抽氣至後端處理設備。 四、於EO儲存場所進行清點與確認，院內現有200克EO氣罐13罐未開封未使用。 五、EO鍋爐室持續進行抽氣排風作業，環境事故專業技術小組於18時50分進行環境偵測分析結果無異常數值，環境事故專業技術小組與相關單位完成現況討論會議後，後續交由環保局督導業者善後復原事宜。
六	檢討與建議	一、建議將滅菌鍋環氧乙烷氣罐安裝操作使用說明張貼於明顯處，以避免人員誤操作造成意外事件。 二、建議可以強化滅菌鍋環氧乙烷氣罐安裝時，落實人員防護裝備穿著，以避免意外時人員暴露環氧乙烷危害。 三、環氧乙烷鍋爐室偵測器有即時發出警報，醫院立即啟動排風設備及進行人員疏散作業，初期處置得宜有效控制災害影響範圍。

表一、110至114年國內毒性及關注化學物質事故案例

案件名稱	日期	波及毒化物	波及關注化學物質	災害類型	傷	亡
高雄市林園區聯成化工火警事故	110.01.29	鄰苯二甲酸二異壬酯		火災	0	0
臺中市龍井區榮信交通公司鄰苯二甲酸酯洩漏事故	110.04.15	鄰苯二甲酸二<2-乙基己基>酯		洩漏	1	0
高雄市林園區台灣氣乙烯公司二氯乙烷混合氣體洩漏事故	110.06.02	1,2-二氯乙烷		洩漏	0	0
臺中市沙鹿區漢翔航空工業公司疑似聯胺洩漏事故	110.08.14	聯胺		洩漏	0	0
桃園市蘆竹區駙泓(原東林)公司火警事故	110.10.03	氯化鉀、氯化鈉、氯化亞銅		火災	0	0
新北市土城區黑木公司火警事故	110.11.23	4,4'-亞甲雙<2-氯苯胺>		火災	0	0
臺南市國道一號南下315公里丙烯槽車翻覆事故	111.01.24	丙烯腈		其他	0	0
桃園市觀音區臺灣永光化學工業公司第三廠火警事故	111.03.10	聯胺		火災	0	0
雲林縣麥寮鄉台灣塑膠公司麥寮廠疑似化學品洩漏事故	111.10.12	氯化氫		洩漏	1	0
新竹縣新豐鄉環氧氯丙烷槽車洩漏事故	112.04.12	環氧氯丙烷		洩漏	0	0
彰化縣員林市育澤工業公司火警事故	112.07.15	二氯甲烷		火災	0	0
臺南市新市區極光先進雷射公司氯氣洩漏事故	112.08.15	氯		洩漏	0	0
高雄市小港區70號碼頭氫氟酸洩漏事故	112.12.22		氟化氫	洩漏	1	0
花蓮縣壽豐鄉國立東華大學火警事故	113.04.03	實驗室多種毒化物【註1】		火災	0	0
新北市淡水區靖嘉實業公司火警事故	113.04.18	二氯甲烷、三聚氰胺、二異氰酸甲苯		火災	0	0
新北市三峽區湧盛實業公司火警事故	113.06.17	二異氰酸甲苯		火災	0	0
新北市三峽區湧盛實業公司火警事故	113.06.22	二氯甲烷		火災	0	0
高雄市林園區聯成化學公司氣爆事故	113.07.03	鄰苯二甲酐		爆炸	4	0
臺南市山上區產協企業公司火警事故	113.07.18	醋酸乙烯酯、丙烯酸丁酯、順丁烯二酸酐、丙烯醯胺		火災	0	0
高雄市小港區新怡貨櫃場鄰苯二甲酸二異壬酯洩漏事故	113.12.27	鄰苯二甲酸二異壬酯		洩漏	0	0
臺中市臺中港34號碼頭鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯洩漏事故	114.01.20	鄰苯二甲酸二<2-乙基己基>酯		洩漏	0	0
屏東縣內埔鄉屏東榮民總醫院龍泉分院環氧乙烷洩漏事故	114.03.04	環氧乙烷		洩漏	1	0
臺南市安定區維文工業公司不相容反應事故	114.03.24	氯		洩漏	10	1
新北市林口區中油公司輸油管線林口段洩漏事故	114.04.25	甲基第三丁基醚		洩漏	0	0
新竹縣台61線南下64公里氫氟酸槽車洩漏事故	114.07.19		氟化氫	洩漏	1	0
嘉義縣台61線南下271.5公里1,4-丁二醇槽車洩漏事故	114.07.26		1,4-丁二醇	洩漏	1	0
新竹縣竹東鎮台裕化學製藥廠不相容反應事故	114.11.24		硝酸銨、β-萘(茶)酚	火災	0	0

【註1】：113年4月3日花蓮縣壽豐鄉國立東華大學火警事故，波及毒性化學物質包含：乙腈、苯胺、氯化鋇、三氯甲烷、二氯甲烷、二乙醇胺、甲醛、甲醯胺、乙二醇甲醚、間-甲酚、二甲基甲醯胺、吡啶、三乙胺、硫脲、炔丙醇<2-丙炔-1-醇>、溴酸鉀、氯化鈉、氯化三苯錫、氫化三丁錫、醋酸乙烯酯、丙烯醇、乙醛、丙烯醛、丙烯腈、苯甲氯、苯、二硫化碳、氯苯、三氧化鉻<鉻酸>、四氯化碳、六羰化鉻、1,4-二氧陸圓、硫酸二甲酯、二環戊二烯、1,2-二氯乙烷、乙二醇乙醚、氯甲酸乙酯、六甲基磷酸三胺、碘甲烷、鄰-二氯苯、三氯化磷、鄰苯二甲酐、氯化鉀、萘、阿特靈、地特靈、安殺番<工業級安殺番>、安特靈、飛佈達、順丁烯二酸酐、滅蟻樂、氯化銀、毒殺芬

備註：依災害防救法施行細則第2條規定，「毒性及關注化學物質災害：指因毒性及關注化學物質事故，造成安全危害或環境污染者」。

表二、110至114年國外毒性及關注化學物質災害案例

案件名稱	日期	毒化物	關注化學物質	事故類型	傷	亡
白俄羅斯明斯克市健身中心氯氣洩漏事故	110.03.28	氯		洩漏	1	0
紐西蘭惠靈頓市泳池化學品洩漏事故	110.04.01	氯		洩漏	15	0
韓國京畿道利川市記憶體廠氫氟酸洩漏事故	110.04.06		氟化氫	洩漏	3	0
伊朗庫姆市化工廠火警事故	110.05.02	苯		火災	2	0
南韓慶尚南道工廠三氯甲烷中毒事故	111.02.18	三氯甲烷			16	0
英國倫敦市水上運動中心氯氣洩漏事故	111.03.23	氯		洩漏	29	0
印度西孟加拉邦氯洩漏事故	111.05.16	氯		洩漏	15	0
約旦亞喀巴港氣貨櫃洩漏事故	111.06.27	氯		洩漏	260	11
加拿大魁北克省氯氣爆炸事故	111.06.25	氯		爆炸	18	0
美國肯塔基州化學品不相容反應事故	111.08.15		一氧化二氮		2	0
印度北阿坎德邦氯氣鋼瓶洩漏事故	111.08.30	氯		洩漏	34	0
加拿大安大略省化學品洩漏事故	111.12.21	氯		洩漏	2	0
中國廣西省氯氣洩漏事故	112.02.17	氯		洩漏	5	0
義大利維羅納氯氣洩漏事故	112.03.17	氯		洩漏	25	0
美國俄亥俄州氯氣洩漏事故	112.03.24	氯		洩漏	3	0
美國加利福尼亞州化學品洩漏事故	112.03.25	氯		洩漏	1	0
美國紐約州水療中心化學品不相容事故	112.04.26	氯		洩漏	5	0
澳洲新南威爾士州化學品洩漏事故	112.05.18	氯		洩漏	1	0
美國北卡羅來納州化學品洩漏事故	112.05.28	氯		洩漏	10	0
澳洲新南威爾士州游泳池化學品不相容事故	112.06.21	氯		洩漏	2	0
美國加利福尼亞州化學品不相容事故	112.06.30	氯		洩漏	5	0
印度旁遮普邦氯氣鋼瓶洩漏事故	112.07.03	氯		洩漏	12	0
賽普勒斯共和國阿依納帕氯洩漏事故	112.07.24	氯		洩漏	2	0
美國華盛頓州硝酸銨槽車洩漏事故	112.08.08		硝酸銨	洩漏	1	0
美國伊利諾伊州公寓大樓化學品洩漏事故	112.08.17	氯		洩漏	4	0
印度馬哈拉特特拉邦工廠爆炸事故	112.09.23	二硫化碳		爆炸	6	2
美國西維吉尼亞州硝酸銨槽車洩漏事故	112.09.28		硝酸銨	洩漏	0	0
美國俄亥俄州氯氣洩漏事故	112.09.28	氯		洩漏	0	0
日本愛知縣工廠氫氟酸洩漏事故	112.09.29		氟化氫	洩漏	2	0
菲律賓宿霧市港口氯氣洩漏事故	112.10.07	氯		洩漏	5	0
澳洲西澳大利亞州硝酸銨貨車火警事故	112.10.10		硝酸銨	火災	0	3
印度馬哈拉施特拉邦游泳池氯氣洩漏事故	112.10.10	氯		洩漏	18	0
美國佛羅里達州化學品貨車洩漏事故	112.11.01	氯		洩漏	0	0
加拿大哥倫比亞省化學品貨車火警事故	112.11.17	汞		火災	0	0
美國紐約州工廠化學品洩漏事故	112.11.17		氟化氫	洩漏	1	0
印度馬哈拉特特拉邦環氧乙烷槽車洩漏事故	112.11.27	環氧乙烷		洩漏	0	0
馬來西亞沙巴州氯氣管線洩漏事故	112.11.29	氯		洩漏	6	0
美國德州化學工廠光氣洩漏事故	112.12.04	光氣		洩漏	8	0
美國伊利諾伊州學校氯氣洩漏事故	112.12.19	氯		洩漏	0	0
美國加利福尼亞州化學品不相容事故	112.12.28	氯		洩漏	2	0
印度北阿坎德邦氯氣鋼瓶洩漏事故	113.01.09	氯		洩漏	0	0
加拿大安大略省氯氣洩漏事故	113.01.14	氯		洩漏	1	0
澳洲伯斯市游泳池氯氣洩漏事故	113.02.05	氯		洩漏	1	0

案件名稱	日期	毒化物	關注化學物質	事故類型	傷	亡
澳洲昆士蘭省硝酸銨槽車洩漏事故	113.02.13		硝酸銨	洩漏	0	0
澳洲新南威爾斯州高中實驗室苯甲氯洩漏事故	113.02.21	苯甲氯		洩漏	28	0
英國薩福克郡游泳池氯氣洩漏事故	113.03.06	氯		洩漏	0	0
美國密蘇里州硝酸銨貨車翻覆事故	113.03.08		硝酸銨	洩漏	0	0
美國密西根州藥廠二氯甲烷洩漏事故	113.03.12	二氯甲烷		洩漏	0	0
美國伊利諾州化學品不相容事故	113.03.18	氯		洩漏	0	0
印度坦米爾那都邦煉油廠苯洩漏事故	113.04.09	苯		洩漏	0	2
泰國曼谷工廠化學品洩漏事故	113.04.25	硫脲		洩漏	0	0
中國香港石化工廠苯洩漏事故	113.05.20	苯、氧化苯乙烯		洩漏	0	0
美國密蘇里州水處理廠氯氣洩漏事故	113.05.24	氯		洩漏	3	0
美國加州氯氣貨車洩漏事故	113.06.01	氯		洩漏	0	0
印度卡納塔克邦資源回收廠氯氣洩漏事故	113.06.08	氯		洩漏	37	0
美國亞利桑那州運動中心化學品不相容事故	113.06.06	氯		洩漏	2	0
美國俄亥俄州化學品不相容事故	113.06.13	氯		洩漏	5	0
美國阿拉巴馬州化學品不相容事故	113.06.20	氯		洩漏	9	0
英國英格蘭運河氯化鈉洩漏事故	113.08.12	氯化鈉		洩漏	0	0
印度北方邦機場氯洩漏事故	113.08.17	氯		洩漏	0	0
美國德克薩斯州化學品貨車翻覆事故	113.08.20	氯		洩漏	1	0
澳大利亞昆士蘭州硝酸銨槽車爆炸事故	113.08.30		硝酸銨	爆炸	0	1
美國加利福尼亞州化工廠氯氣洩漏事故	113.09.02	氯		洩漏	0	0
英國倫敦市游泳池氯氣洩漏事故	113.08.29	氯		洩漏	11	0
美國德克薩斯州化學品倉庫火警事故	113.09.25	氯		火災	10	0
美國喬治亞州化學工廠火警事故	113.09.29	氯		火災	0	0
印度古吉拉特邦煉油廠火警事故	113.11.11	苯		火災	2	1
伊朗伊斯法罕省氯氣鋼瓶貨車洩漏事故	113.11.17	氯		洩漏	60	0
印度安德拉邦工廠氯化氫洩漏事故	113.11.26	三氯甲烷		洩漏	8	1
紐西蘭奧克蘭市學校甲醛洩漏事故	113.11.29	甲醛		洩漏	0	0
美國新墨西哥州工廠化學品不相容反應事故	113.12.30	氯		洩漏	20	0
加拿大新斯科細亞省海洋研究所甲醛洩漏事故	114.01.22	甲醛		洩漏	0	0
加拿大薩克其萬省酒店氯氣洩漏事故	114.01.24	氯		洩漏	2	0
英國英格蘭沙福郡工廠火警事故	114.01.25	石棉		火災	0	0
澳洲新南威爾斯州工廠火警事故	114.02.19	石棉		火災	0	0
紐西蘭旺格努伊乾洗店四氯乙烯洩漏事故	114.02.28	四氯乙烯		洩漏	2	0
捷克普熱羅夫市苯貨運列車火警事故	114.02.28	苯		火災	0	0
澳洲西澳大利亞州游泳池氯氣洩漏事故	114.03.16	氯		洩漏	0	0
美國猶他州診所一氧化二氮與氧氣爆炸事故	114.04.11		一氧化二氮	火災	0	0
美國德克薩斯州碼頭化學品洩漏事故	114.04.22	1,3-丁二烯		洩漏	0	0
美國威斯康辛州氯氣洩漏事故	114.05.05	氯		洩漏	1	0
西班牙加泰羅尼亞自治區工廠火警事故	114.05.10	氯		火災	0	0
印度馬哈拉施特拉邦工廠硫酸二甲酯洩漏事故	114.05.18	硫酸二甲酯		洩漏	13	0
美國德克薩斯州工廠氯氣洩漏事故	114.05.20	氯		洩漏	4	0
美國肯塔基州工廠化學品洩漏事故	114.06.10	氯		洩漏	0	0
美國賓夕法尼亞州游泳池化學品洩漏事故	114.07.17	氯		洩漏	0	0
日本福岡縣大牟田市化工廠氯氣洩漏事故	114.07.27	氯		洩漏	42	0

案件名稱	日期	毒化物	關注化學物質	事故類型	傷	亡
土耳其泰基爾達省麻醉氣體廠爆炸事故	114.08.03		一氧化二氮	爆炸	0	2
英國倫敦市醫院化學品洩漏事故	114.08.14	氯		洩漏	0	0
英國英格蘭泳池氯氣洩漏事故	114.09.01	氯		洩漏	0	0
韓國仁川市工廠化學品不相容事故	114.09.09	氯		洩漏	22	0
英格蘭薩里郡游泳池氯氣洩漏事故	114.10.16	氯		洩漏	0	0
印度馬哈拉什特拉邦工廠硫化鈉洩漏事故	114.11.22		硫化鈉	洩漏	2	1
美國南卡羅來納州自來水廠氯洩漏事故	114.12.03	氯		洩漏	0	0
印度古吉拉特邦氯氣洩漏事故	114.12.07	氯		洩漏	2	0