

毒化物災害目錄架構對照表

項目	內容	參考頁次
減災計畫	災害特性	6-5-1
	災害防救資料庫建置與管理	6-5-2
	災害防救宣導	6-5-7
整備計畫	避難疏散規劃	6-5-8、附件六214頁
	設施及設備之管理	6-5-8
	毒性化學物質安全管理	6-5-8
	災害防救人員整備	6-5-9
應變計畫	災害應變中心之成立與運作	6-5-14
	毒性化學物質設施及設備之應變處理	6-5-15
	避難疏散及收容安置之執行	共同對策 2-48頁及附件六 214頁
復建計畫	毒化物質災害清理復原	6-5-17

第五章 毒性化學物質災害

Chapter 5 Toxic Chemical Materials Disaster

目 錄

第一節 減災計畫	6-5-1
一、災害特性.....	6-5-1
二、災害防救資料庫建置與管理.....	6-5-2
三、災害防救宣導.....	6-5-7
第二節 整備計畫	6-5-8
一、避難疏散規劃.....	6-5-8
二、設施及設備之管理.....	6-5-8
三、毒性化學物質安全管理.....	6-5-8
四、災害防救人員整備.....	6-5-9
第三節 應變計畫	14
一、災害應變中心之設立與運作.....	6-5-14
二、危險物品設施及設備之應變處理.....	6-5-15
第四節 復建計畫	6-5-17

圖目錄

圖 6-5-2-1、臺南市毒性化學物質運作場所雲端資料庫.....	6-5-3
圖 6-5-2-2、臺南市二甲基甲醯胺運輸毒災危害風險潛勢圖 (105 年資料數據). 6-5-4	
圖 6-5-2-3、臺南市苯運輸毒災危害風險潛勢圖(104 年資料數據).....	6-5-4
圖 6-5-2-4、臺南市丙烯腈大宗運輸毒災危害風險潛勢圖(103 年資料數據)..	6-5-5
圖 6-5-2-5、臺南市丁二烯大宗運輸毒災危害風險潛勢圖(103 年資料數據)..	6-5-5
圖 6-5-2-6、臺南市氯氣運輸毒災危害風險潛勢圖(102 年資料數據).....	6-5-6
圖 6-5-2-7、臺南市氯乙炔運輸毒災危害風險潛勢圖(102 年資料數據).....	6-5-6
圖 6-5-2-8、防災宣導資料.....	6-5-7
圖 6-5-3-1、聯防組織行政區域分配圖.....	6-5-9
圖 6-5-3-2、毒性化學物質災害處理規模緊急通報層級分級作業程序流程圖(地方層級流程圖).....	6-5-10
圖 6-5-3-3、毒性化學物質災害處理規模及通報層級分級作業程序流程圖(中央層級流程圖).....	6-5-11
圖 6-5-3-4、本市毒災通報流程.....	6-5-13
圖 6-5-3-5、本市化災請求支援通報流程.....	6-5-13
(中央及地方作業程序流程總圖)	6-5-16

第五章 毒性化學物質災害

Chapter 5 Toxic Chemical Materials Disaster

第一節 減災計畫

一、災害特性

化學品之使用，已成為現代文明的一部分，並逐漸融入日常生活中。隨著化學品使用量增加，在毒性化學物質之製造、使用、貯存或運送等過程中，可能由於人為疏忽或專責人員及設備不足等原因，導致發生意外事故。而毒性化學物質之洩漏、火災或爆炸，對人體健康或環境均可能造成重大衝擊。對於毒性化學物質之管理，依行政院環境保護署主管之「毒性化學物質管理法」依程序公告列管，其主要災害特性為：

(一)、毒性化學物質洩漏

可能造成民眾受刺激、呼吸困難、頭暈、噁心、嘔吐或昏倒等症狀；環境受污染，河川中水生物大量死亡，飲用水無法使用；廢棄物清理困難，土壤受到污染。

(二)、毒性化學物質洩漏引起火災

火災持續擴大燃燒，造成大範圍設施嚴重受損及人員大量傷亡或失蹤。電力設施燒毀造成電力中斷，增加火災與觸電危險，電力機具無法運作。電信設備燒毀造成通訊中斷，以致於局部地區災民、救援人員及家屬之間無法連絡。火災延燒波及油料管線及公用氣體設施或造成天然瓦斯漏氣，均可能引發更大火災或爆炸並造成民眾傷亡，及房屋、建築結構燒毀以致於民眾無家可歸。

(三)、毒性化學物質洩漏引起爆炸

房屋、建築結構因爆炸毀損、倒塌以致於民眾無家可歸，碎片散落地面造成交通受阻，妨礙救難人員抵達災區。電力設施毀損造成電力中斷，增加火災與觸電危險，電力機具無法運作。電信設施毀損造成通訊中斷，以致於局部地區災民、救援人員及家屬之間無法聯絡。自來水設施遭炸毀造成供水不足或停水，消防單位滅火能力及醫療作業受阻。油料管線及公用氣體設施毀損或造成天然瓦斯漏氣，均可能引發更大火災或爆炸並造成民眾傷亡。

行政院環境保護署公告列管 310 種毒性化學物質共分為 4 類，第 1 類為不易分解性毒性化學物質、第 2 類為慢毒性化學物質、第 3 類為急毒性化學物質

及第4類疑似毒性化學物質。製造、輸入、販賣第1類至第3類毒性化學物質者，應申請核發許可證。使用、貯存第1類至第3類毒性化學物質運作量達大量運作基準者，應申請登記文件；運作量未達大量運作基準者，應申請核可文件。另第4類毒化物運作場所，應向臺南市政府申報毒理相關資料核可後，使得運作。

臺南市毒性化學物質運作場所共計487家，主要行業別為光電、積體電路、表面處理、化學製品、化學材料、電鍍業等製造業，其主要分佈於新營、官田、新吉、台南科技、安平、永康、永康科技園區、樹谷園區、南部科學工業園區台南園區及柳營科技工業區等10個工業區。

二、災害防救資料庫建置與管理

【辦理機關】：環保局

【對策一】：

加強資料庫建置與管理。

【措施】：

1. 定期更新各項毒性化學物質毒理資料(SDS)，可至毒災防救管理資訊系統查詢(http://toxicdms.epa.gov.tw/Chm_/Chm_index.aspx?vp=MSDS)。
2. 建立本市使用毒性化學物運作廠場相關資料。
3. 調查毒性化學物質環境流布，追蹤建檔，加強管理。
4. 建立毒性化學物質相關資料，並製作毒性化學物質危險分析與列管廠場分佈圖(圖6-5-2-1)。
5. 建置毒性化學物質災害防救資料庫管理機制，含硬體、軟體及系統操作手冊等。
6. 每年持續進行毒性化學物質災害防救資料之更新與維護。

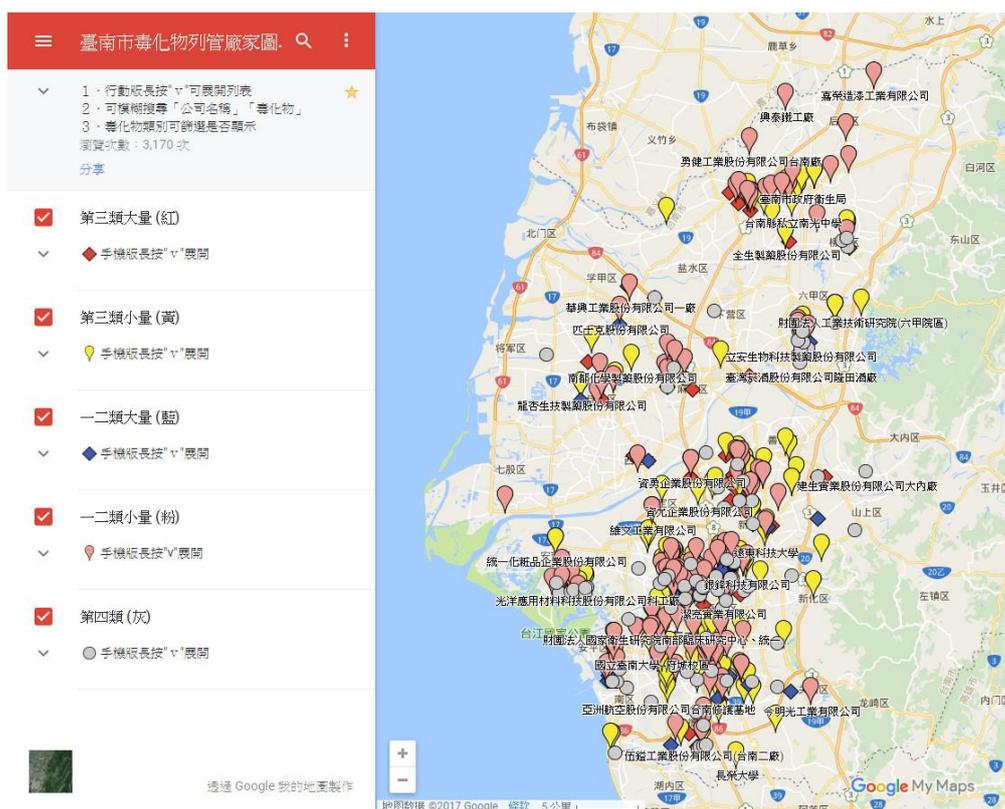


圖 6-5-2-1、臺南市毒性化學物質運作場所雲端資料庫

【對策二】：

災害潛勢地區劃定與管理。

【措施】：

1. 進行臺南市毒性化學物質災害潛勢地區範圍之劃設及修正。(圖 6-5-2-2~圖 6-5-2-7)
2. 臺南市二甲基甲醯胺運輸毒災危害風險潛勢地圖包含後壁、新營、麻豆、安定區。(圖 6-5-2-2)
3. 臺南市受苯運輸毒災危害風險潛勢地區主要集中於中山高速公路沿線，高風險區域包含新市、善化、安定及永康。(圖 6-5-2-3)
4. 臺南市受丙烯腈運輸毒災危害風險潛勢地區主要集中於國道 1 號仁德段及 86 快速道路沿線，包含歸仁區、安南區、仁德區、南區等區。(圖 6-5-2-4)
5. 臺南市受丁二烯運輸毒災危害風險潛勢地區主要集中於 86 快速道路沿線，包含歸仁區、安南區、仁德區、南區等區。(圖 6-5-2-5)
6. 臺南市受氯氣運輸毒災危害風險潛勢地區包含後壁區、新營區、鹽水區、學甲區、柳營區、六甲區、下營區、佳里區、麻豆區、官田區、善化區、西港區、安定區、將軍區、七股區、安南區、新市區、新化區、永康區、歸仁區、關廟區、北區、中西區、東區、安平區、安南區、南區、仁德區

等區。(圖 6-5-2-6)

- 7.臺南市受氯乙烯運輸毒災危害風險潛勢地區包含後壁區、新營區、鹽水區、下營區、學甲區、麻豆區、佳里區、西港區、安定區、新市區、安南區、永康區、北區、東區、仁德區、歸仁區等區。(圖 6-5-2-7)

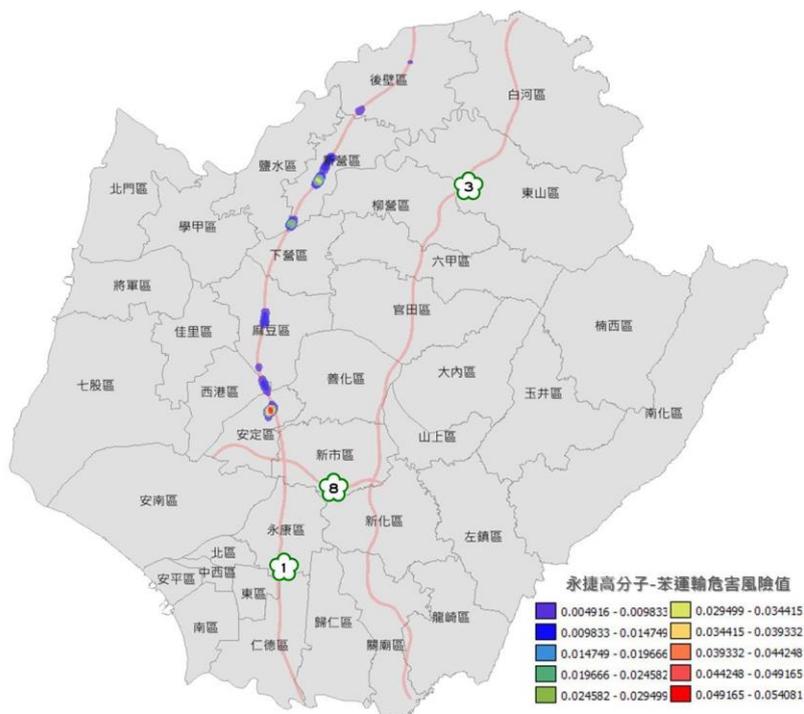


圖 6-5-2-2、臺南市二甲基甲醯胺運輸毒災危害風險潛勢圖 (105 年資料數據)

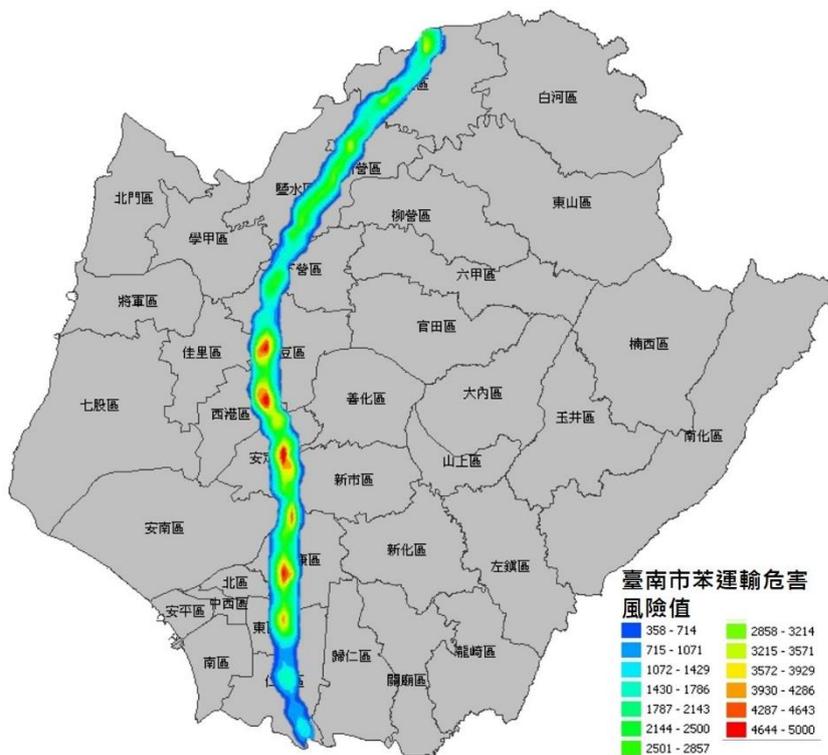


圖 6-5-2-3、臺南市苯運輸毒災危害風險潛勢圖(104 年資料數據)

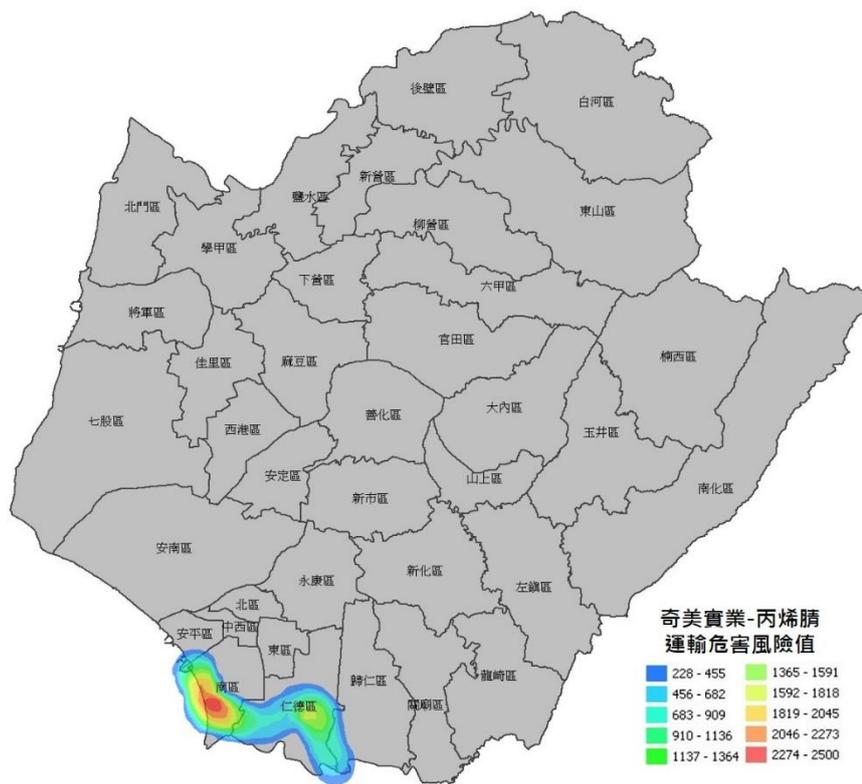


圖 6-5-2-4、臺南市丙烯腈大宗運輸毒災危害風險潛勢圖(103 年資料數據)

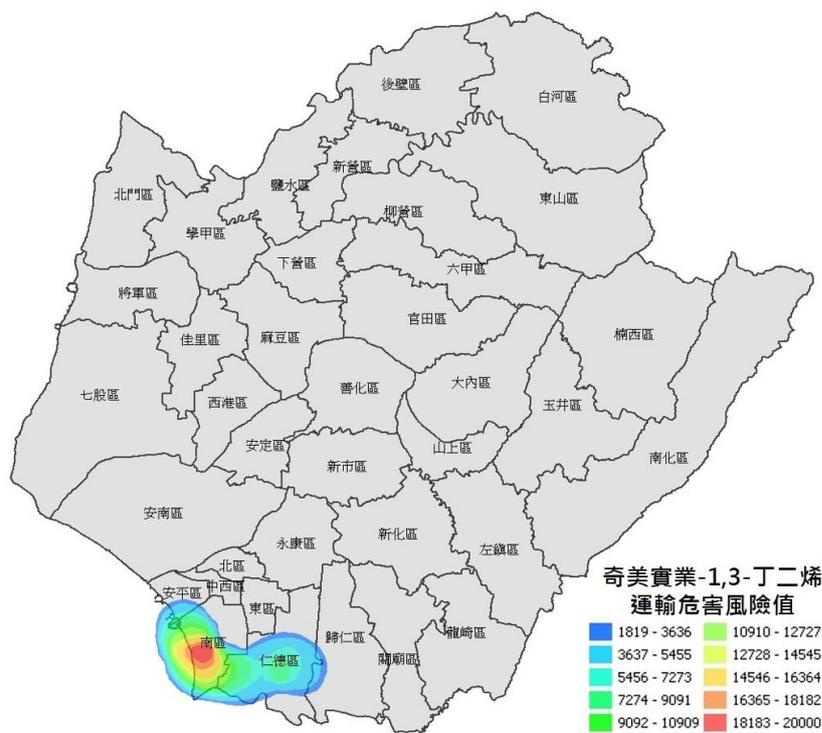


圖 6-5-2-5、臺南市丁二烯大宗運輸毒災危害風險潛勢圖(103 年資料數據)

1.

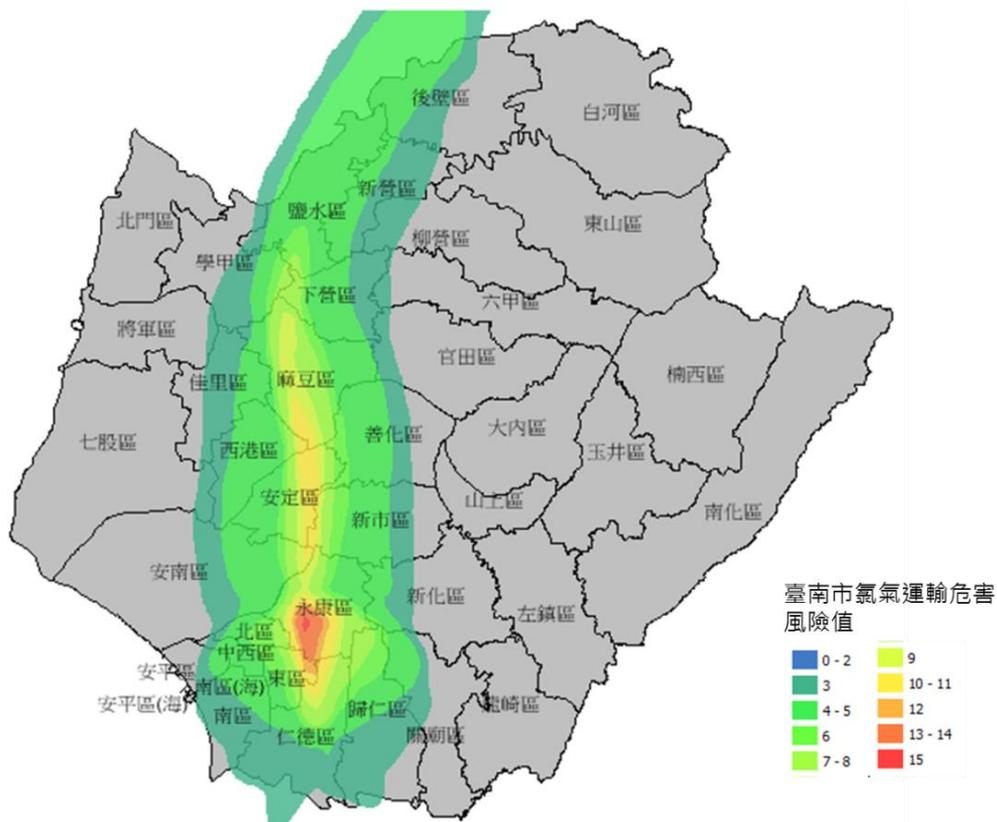


圖 6-5-2-6、臺南市氣氣運輸毒災危害風險潛勢圖(102 年資料數據)

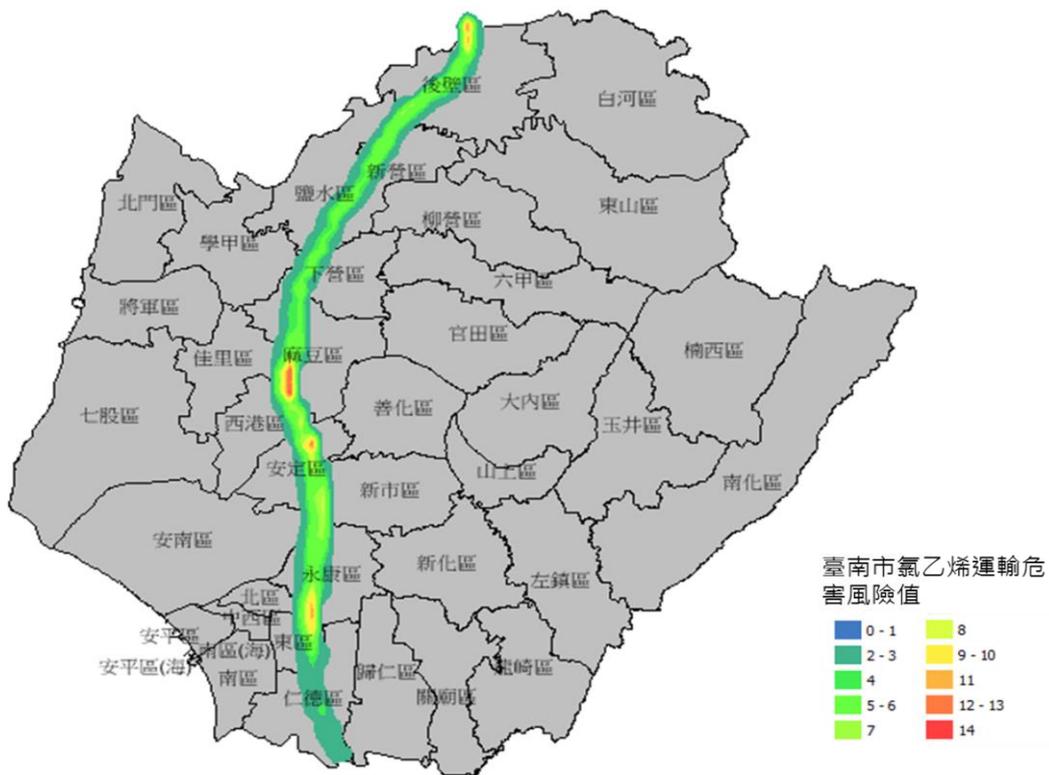


圖 6-5-2-7、臺南市氣乙烯運輸毒災危害風險潛勢圖(102 年資料數據)

第二節 整備計畫

一、避難疏散規劃

【對策】：

毒性化學物質災害疏散避難規劃。

【措施】：

建立本市毒性化學物質災害疏散避難規劃，以利災時進行避難疏散。

二、設施及設備之管理

【對策一】：

確保毒性化學物質運作設施之安全管理。

【措施】：

- 1.針對高風險毒性化學物質運作廠場，加強實施監督查核，督導廠內落實自主管理，每年以電話無預警測試抽測 60 廠家或現場無預警測試抽測 12 廠家，並採取必要之製程安全評估、危害預防及緊急防治措施。
- 2.加強學校實驗場所毒性化學物質紀錄之申報機制，依法每季以網路傳輸方式至教育部化學品申報系統申報，確實管制少量運作行為的安全性。
- 3.加強毒性化學物質運作廠場之輔導工作每年進行 20 場專家輔導，協助尋找可置換代危害性較低之化學物質，並針對毒性化學物質管理、儲存、運作紀錄與緊急應變設備等進行輔導。

【對策二】：

加強毒性化學物質災害防救物質、器材與設備之檢查。

【措施】：

- 1.加強毒性化學物質運作場所之毒性化學物質儲存管制措施。
- 2.督導毒性化學物質運作場所、學校實驗場所、毒化物質之存放廠場及毒性化學物質之貯存場所，充實各項災害防救必要之物資、器材及設備。
- 3.針對毒性化學物質大量運作場所所設置之偵測警報設備，不定期進行測試，確保早期預警功能，每年抽測 15 家運作廠場偵測警報設備。

三、毒性化學物質安全管理

【對策一】：

運作第 1 類至第 3 類毒性化學物質廠家，依法組建毒性化學物質聯防組織。

【措施】：

- 1.依行政區域支援之便利性、特性及毒化物種類、機構進行毒性化學物質聯

防組織編組，將聯防廠商分成 9 組 419 家。(圖 6-5-3-1)

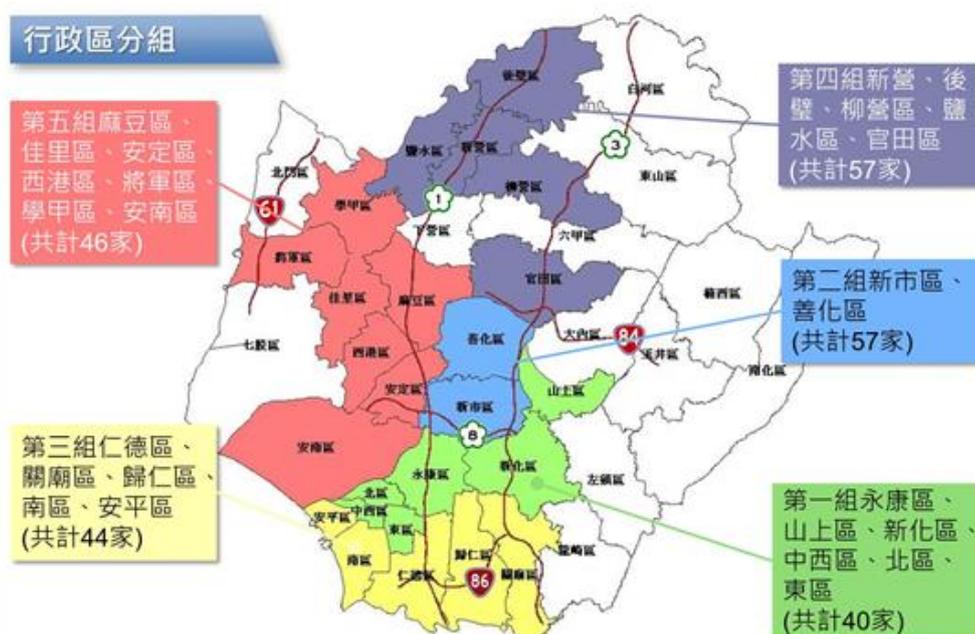


圖 6-5-3-1、聯防組織行政區域分配圖

【對策二】：

確保毒性化學物質運送之安全管理。

【措施】：

- 1.加強毒性化學物質運輸之安全管理，確實掌握毒性化學物質運輸動線，並定期辦理實施檢驗、檢查。
- 2.輔導廠場加強毒性化學物質運輸槽車主動監控、異常管理與通報機制。
- 3.建立跨縣市運輸聯防機制，輔導運輸廠家，依法加入全國性運送聯防組織。
- 4.輔導運輸廠場積極參與全國聯防組織無預警測試，強化應變能力。

四、災害防救人員整備

【對策】：

定期安排災害防救人員培訓。

【措施】：

- 1.負責毒性化學物質災害防救業務人員，應了解各地區災害潛勢與特性，並了解防救災資訊系統之操作，定期考核其了解程度，孰悉毒害應變通報程序流程。(圖 6-5-3-2~圖 6-5-3-3)
- 2.定期安排毒性化學物質災害防救課程教育及訓練。
- 3.辦理毒性化學物質災害區域聯防之防災訓練，並進行各項毒性化學物質災害案例研討分析與災害預防觀念宣導。

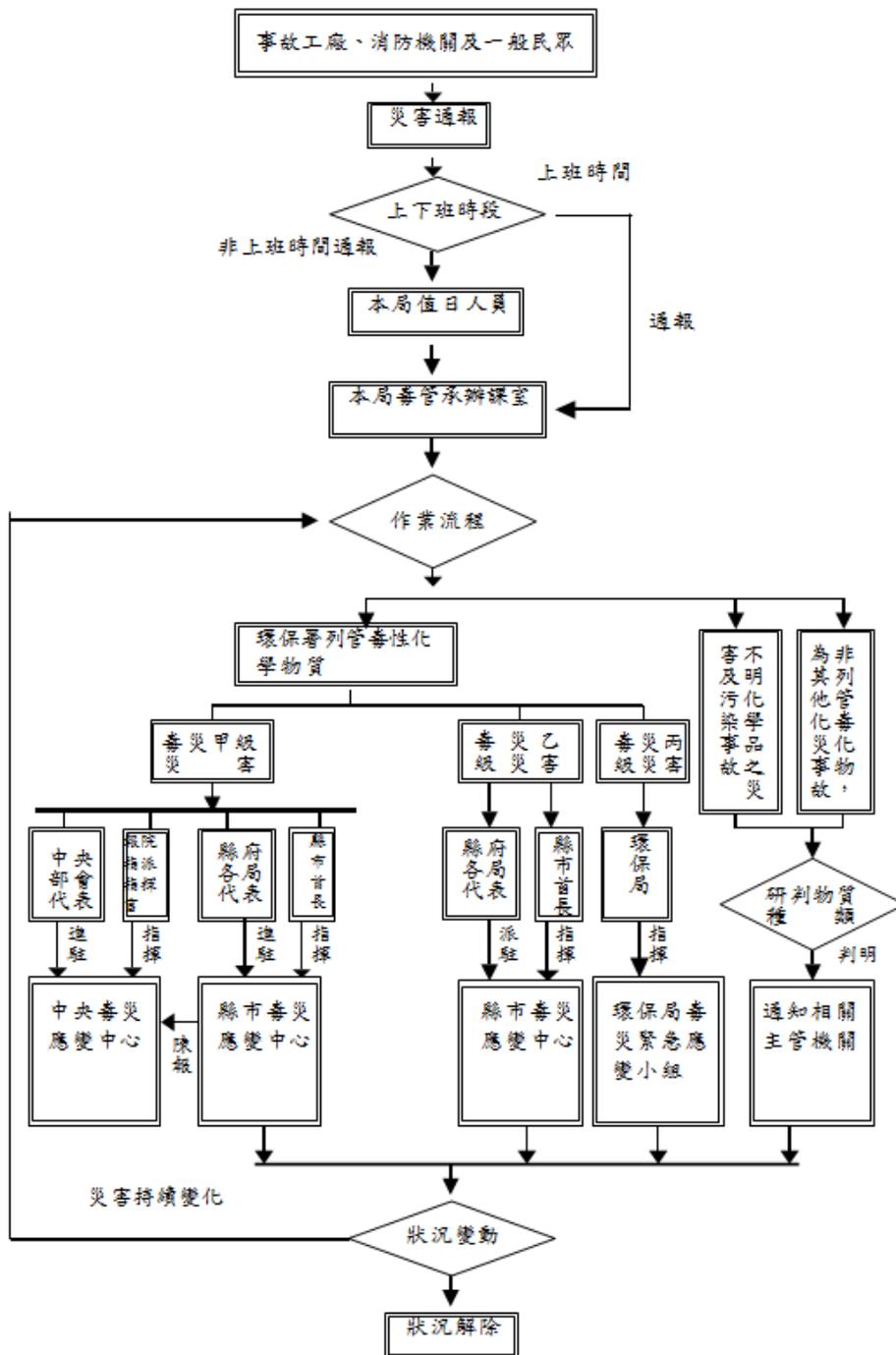


圖 6-5-3-2、毒性化學物質災害處理規模及通報層級分級作業程序流程圖(地方層級流程圖)

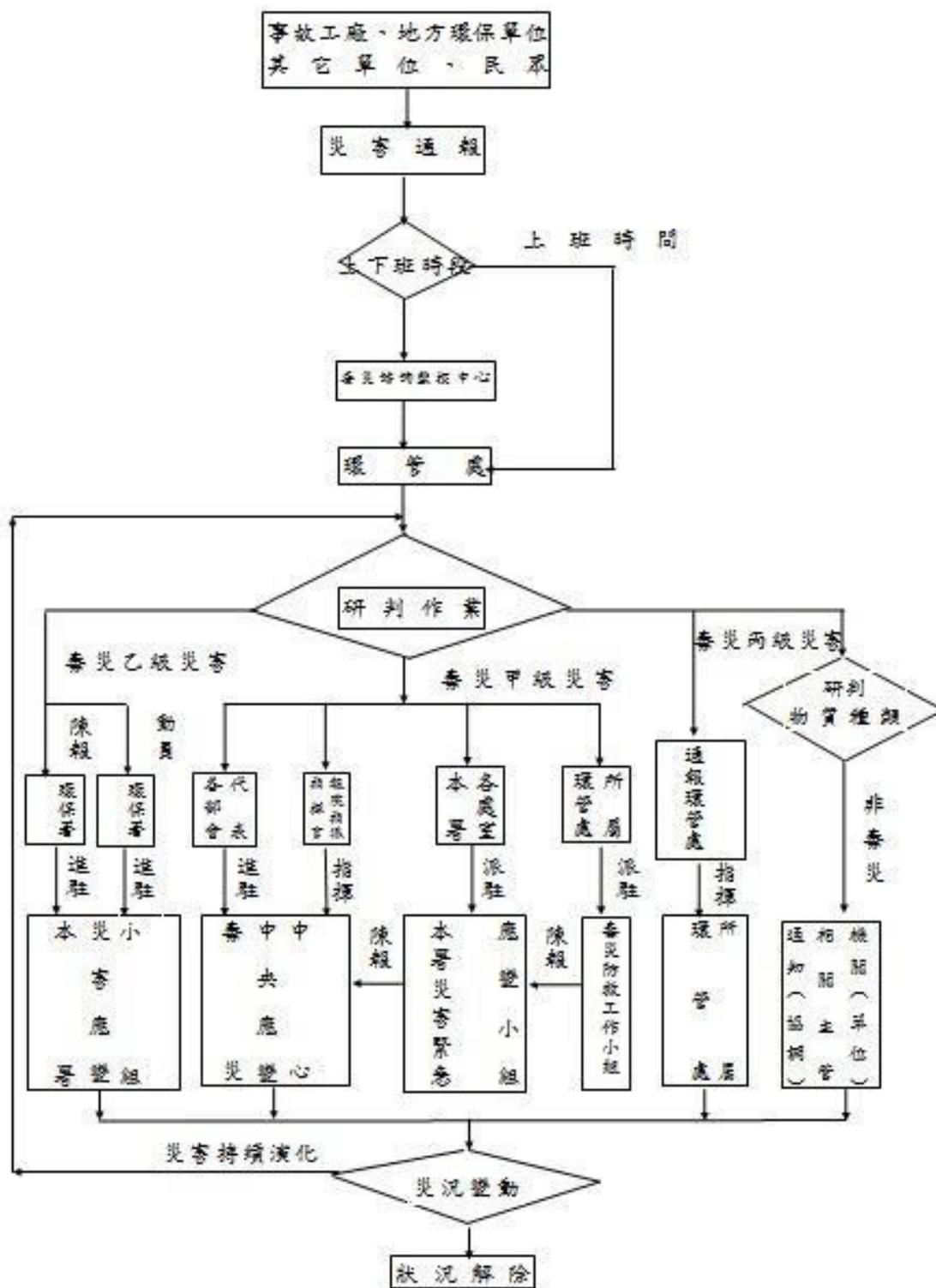


圖 6-5-3-3、毒性化學物質災害處理規模及通報層級分級作業程序流程圖(中央層級流程圖)

說明：

甲級災害規模：通報至行政院及行政院災害防救委員會	乙級災害規模：通報至內政部消防署及中央災害防救業務主管機關	丙級災害規模：通報至直轄市、縣（市）政府消防局及災害權責相關機關
一、毒性化學物質災害，估計有十人以上傷亡或失蹤者。 二、毒性化學物質污染面積達一平方公里以上，且災情嚴重，有擴大之虞，亟待救助者。 三、可預見災害對社會有重大影響或具新聞性、政治性、敏感性，經署長（或業務主管人員）認有陳報必要者。	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，經地方業務主管人員認有陳報必要者。	毒性化學物質運作災害，災情不嚴重者。

- 一號作業(毒災)

列管毒化物運作場所發生已知毒化物事故。

- 二號作業(毒災)

列管毒化物運作場所發生非毒化物事故。

- 三號作業(化災)

非毒化物運作場所發生已知化學品事故。

- 四號作業(化災)

非毒化物運作場所發生化學品不明或廢棄化學品事故。

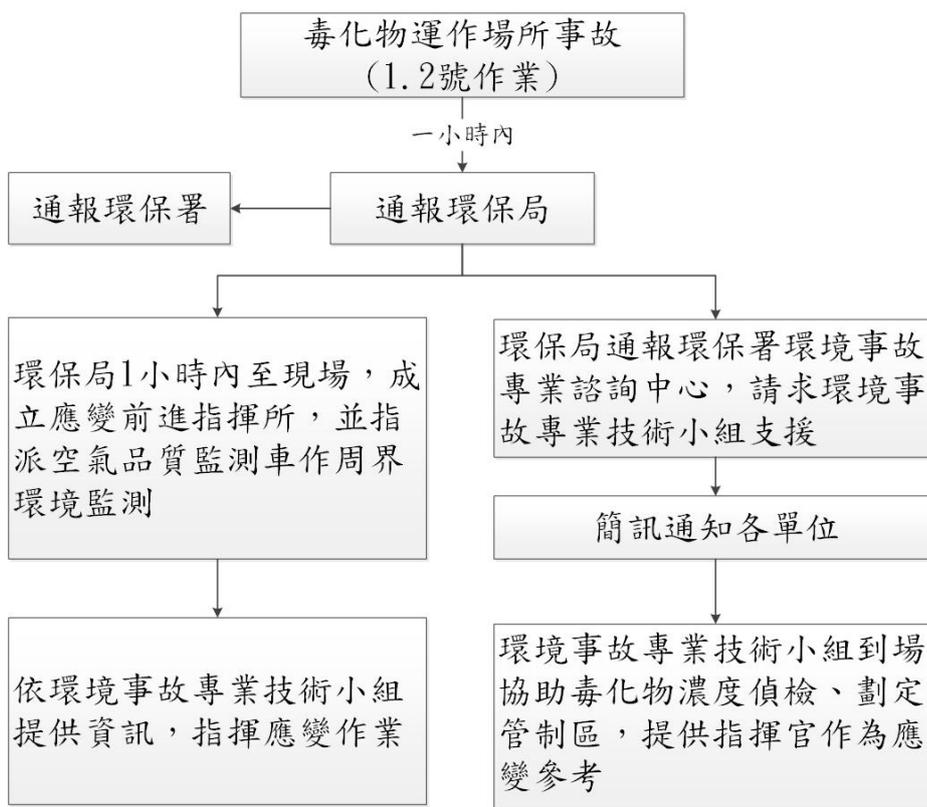


圖 6-5-3-4、本市毒災通報流程

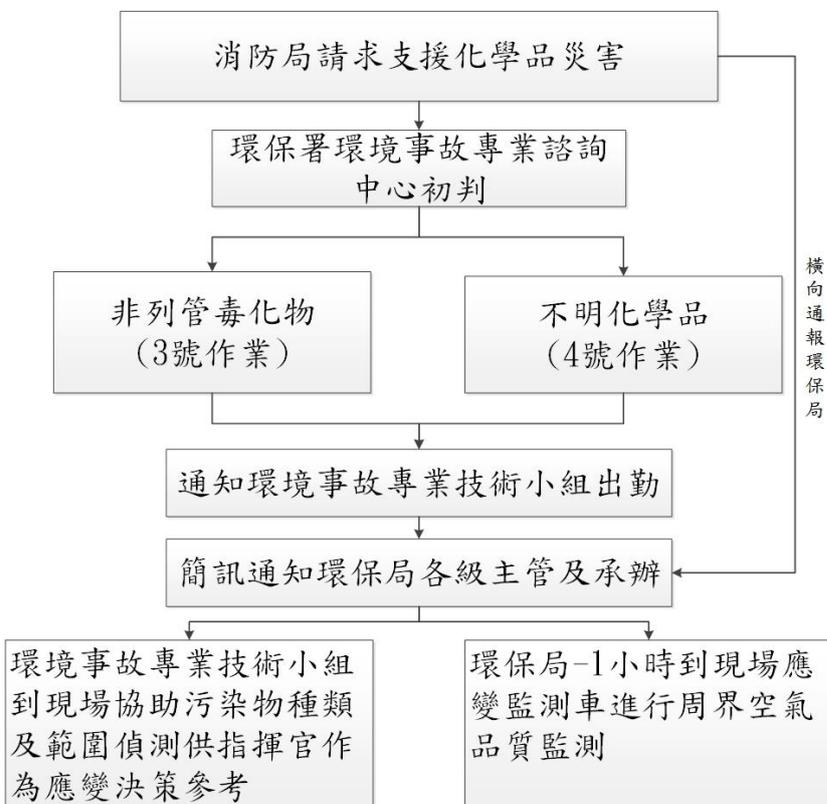


圖 6-5-3-5、本市化災請求支援通報流程

例如：四號作業標準應變程序

1. 消防局現場發現不明氣體，依其需求可向環境事故諮詢中心請求支援。
2. 諮詢中心接獲不明氣體洩漏事故通報請求支援，通報環境事故專業技術小組依環境事故 4 號作業出勤，並於出勤時發送簡訊群組通知(環保局局長、副局長、相關業務科長、承辦人員)。
3. 環境事故專業技術小組接獲通報後，1 小時內抵達現場，進行現場災況研析，半小時內災情回報諮詢中心，諮詢中心將現場災害狀況發送簡訊群組。
4. 環保局接獲通知後，派遣空品監測車於 1 小時內抵達現場，進行周界空氣品質監測。
5. 環境事故專業技術小組確認現場情形，進行污染物種類及污染範圍偵測，提供其物質資訊與指揮官作為應變決策參考。
6. 諮詢中心每小時追蹤現場災情，至狀況解除發送簡訊予相關人員結報。

第三節 應變計畫

一、災害應變中心之設立與運作

【辦理機關】：環保局、消防局

【對策一】：

丙級規模毒性化學物質災害：於毒災發生或有毒災發生之虞時，經評估可能造成的危害，經評估可能造成的危害，災害緊急應變小組之緊急成立。

【措施】：

1. 運作業業者依編組立即應成立災害現場緊急應變小組並動員毒災聯防組織協助救災，並與公共事業機關(構)、科學園區管理局、工業區管理單位及環保署或中央毒災應變中心、地方毒災應變中心等單位保持密切通報聯繫。
2. 環保局成立緊急應變小組，並通報消防局及環保署。

【對策二】：

乙級規模毒性化學物質災害：造成人員死亡、重傷或其他嚴重災情，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。地方政府所管轄地區發生毒災災害，地方政府之首長應視需要成立地方毒災應變中心。

【措施】：

1. 依毒性化學物質災害規模請示指揮官成立市災害應變中心，並通知區公所成立災害應變中心，執行各項災害應變處理事宜，其撤除亦同。

- 2.通知各編組單位派員進駐災害應變中心，並由指揮官(或指定代理人)召開災害防救準備會議，瞭解各單位緊急應變情形，指示採取必要措施。
- 3.與環保署或中央毒災應變中心等單位保持密切通報聯繫。

【對策三】：

甲級規模毒性化學物質災害：估計有十人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，亟待救助或污染面積達一平方公里以上或可預見災害對社會有重大影響或具新聞性、政治性、敏感性，經署長（或業務主管人員）認有陳報必要者。

【措施】：

- 1.依毒性化學物質災害規模請示指揮官成立市災害應變中心，並通知區公所成立災害應變中心，執行各項災害應變處理事宜。
- 2.通知各編組單位派員進駐災害應變中心，並由指揮官(或指定代理人)召開災害防救準備會議，瞭解各單位緊急應變情形，指示採取必要措施。
- 3.市災害應變中心應就災害之規模、性質、災情、影響層面及緊急應變措施等狀況，隨時報告環保署或中央毒災應變中心，決定市災害應變中心持續運作、撤除或開設應變中心。
- 4.與環保署或中央毒災應變中心等單位保持密切通報聯繫。

二、毒性化學物質設施及設備之應變處理**【辦理機關】：環保局****【對策】：**

毒性化學物質設施及設備之應變處理。

【措施】：

- 1.針對毒災發生時派員馳赴現場調查瞭解並填寫「毒性化學物質事故通報表」，於事件發生4小時內，每隔1小時向上級通報至少一次，超過4小時後則每天通報災況變動直至調查報告完成。
- 2.派遣環保局委派應變人員協助現場應變、疏散及環境監測工作。
- 3.調閱毒性化學物質災害緊急應變程序卡（HAZMAT）提供業者並監督應變處置、廢水截流、有害廢棄物之收集與後續處置。
- 4.使用毒災決策支援系統進行影響範圍評估及疏散對策，必要時聯繫相關橫向單位，並啟動毒災聯防組織協調相關支援事宜。
- 5.清點並確認毒性化學物質波及狀況，並於毒性化學物質災況受控制後，將「毒性化學物質事故記要報告」向中央單位呈報。

【備註】：有關3、4號化災作業準用前述應變計畫內容。

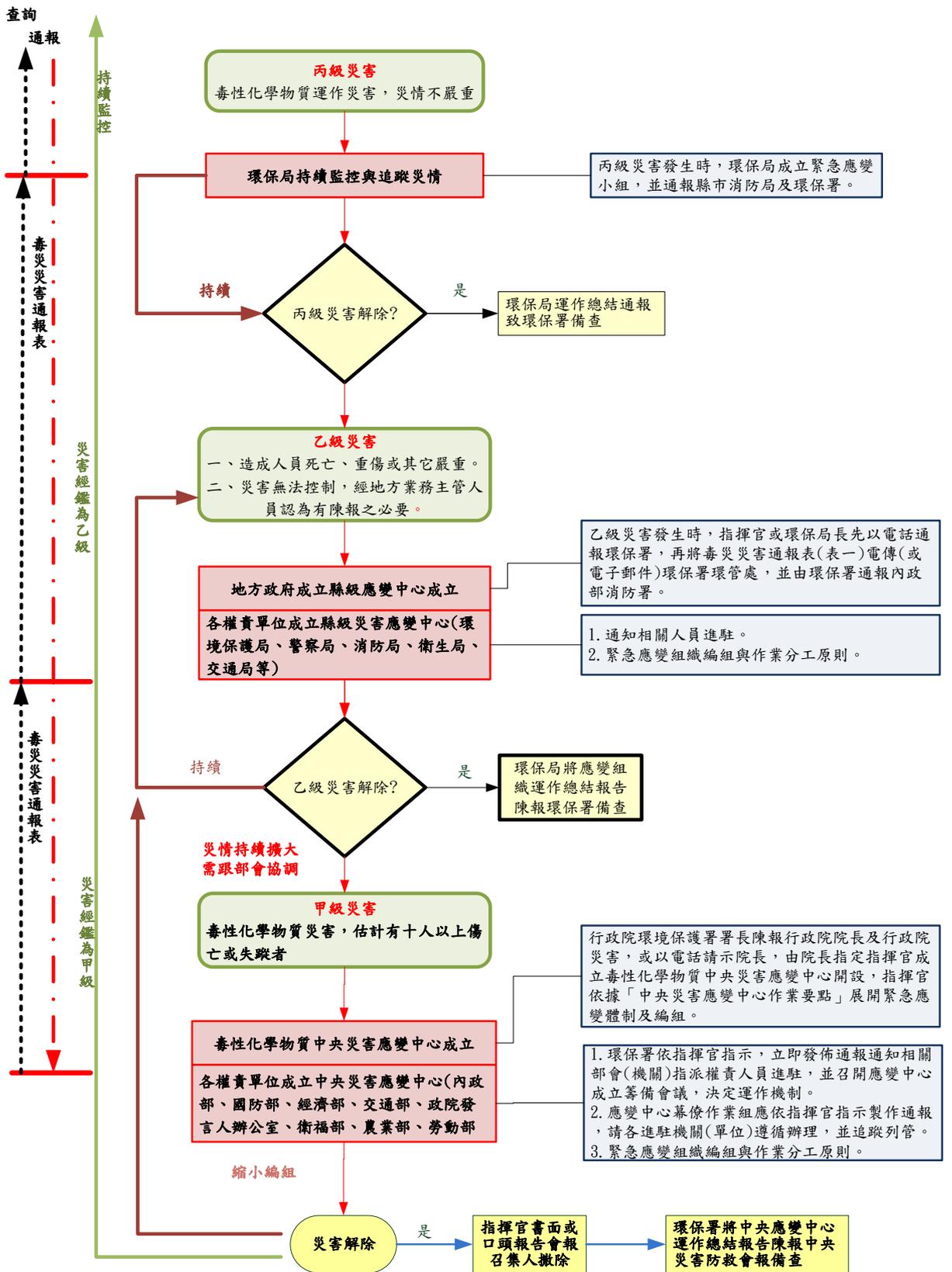


圖 6-5-4-1、毒性化學物質災害處理規模通報層級分級作業程序流程圖

(中央及地方作業程序流程總圖)

第四節 復建計畫

【辦理機關】：環保局

【對策】：

毒化物質災害清理復原。

【措施】：

- 1.依據毒性化學物質管理法第 16 條第 3 項規定，毒性化學物質運作人應積極預防事故發生，於事故發生時，負責採取必要之防護、應變、清理等處理措施。
- 2.邀集市府各主管機關，針對災害中損毀之公共設施，由權責單位進行調查評估。
- 3.對有急迫性之公共設施，如道路、維生管線，優先辦理緊急復原計畫，進行搶險搶修及復建工程。
- 4.由於毒災隸屬人為災害，依法應由運作人進行災後復原，是以當災害有損毀公共設施，迫於必要急迫性由市府相關單位先進行復原工程，後續應由運作人理賠。

【備註】：有關 3、4 號化災作業準用前述復建計畫內容。