

# 毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法草案 總說明

為降低毒性及具危害性關注化學物質事故發生時，對環境及人體健康之衝擊及影響，並考量事故應變有其專業性質，為提升應變程序兼顧安全與效率，並落實各項專業應變工作，建立毒性及具危害性關注化學物質專業應變人員訓練管理制度有其必要，故訂定專業應變人員之訓練及管理相關事項，使運作人指派之專業應變人員至事故現場足任應變及善後處理等事宜，爰依毒性及關注化學物質管理法第三十七條第三項規定，擬具「毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法」(以下簡稱本辦法)，其訂定要點如下：

- 一、法源依據。(草案第一條)
- 二、本辦法用詞定義。(草案第二條)
- 三、專業應變人員之訓練資格規定。(草案第三條)
- 四、專業應變人員參訓證明文件規定。(草案第四條)
- 五、專業應變人員訓練課程規定。(草案第五條)
- 六、專業應變人員退訓、測驗評量、成績複查及證書請領規定。(草案第六條至第九條)
- 七、專業應變人員之等級及人數規定。(草案第十條至第十二條)
- 八、專業應變人員登載方式及期限規定。(草案第十三條至第十五條)
- 九、登載之專業應變人員應常駐於運作場所之規定。(草案第十六條)
- 十、專業應變人員再訓練規定。(草案第十七條)
- 十一、運作人應保存專業應變人員訓練紀錄之規定。(草案第十八條)
- 十二、專業應變人員證書認可及抵充規定。(草案第十九條至第二十條)
- 十三、中央主管機關得委託經指定之訓練機關(構)辦理訓練業務之規定。(草案第二十一條)
- 十四、合格證書撤銷及廢止之規定。(草案第二十二條)
- 十五、運作人違反本辦法之處罰依據。(草案第二十三條)
- 十六、本辦法施行日期。(草案第二十四條)

## 毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法草案

條文	說明
<p>第一條 本辦法依毒性及關注化學物質管理法（以下簡稱本法）第三十七條第三項規定訂定之。</p>	<p>本辦法訂定依據。</p>
<p>第二條 本辦法用詞，定義如下：</p> <p>一、專業應變人員：指取得中央主管機關指定訓練機關（構）核發之專業應變人員合格證書者，其等級如下：</p> <p>（一）通識級：具備危害辨識及事故通報能力。</p> <p>（二）操作級：具備危害辨識，並可操作緊急除污程序之能力。</p> <p>（三）技術級：具備危害辨識、可執行削減運作場（廠）內或場（廠）外化學物質逸散、洩漏之程序與技術之能力。</p> <p>（四）指揮級：具備執行整體事故應變程序指揮之能力。</p> <p>（五）專家級：具備瞭解事故現場各項技術級人員權責、分工、掌握各項風險與危害技術、導入應變資源、制定區域安全與控制計畫之能力。</p> <p>二、應變、諮詢機構：指依毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關（構）認證及管理辦法取得認證之應變、諮詢機關（構）。</p> <p>本辦法所稱相關運作人，指製造、使用、貯存及運送毒性化學物質及經中央主管機關依本法第三十七條第一項經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質（以下簡稱毒性及具危害性關注化學物質）之運作人及所有人。</p>	<p>一、第一項第一款參照相關國家危害性物質應變人員訓練制度，採用美國聯辦法規 29 CFR 1910.120 (q) 及美國國家防火協會 NFPA 472 規範，並輔以我國現況定專業應變人員等級。</p> <p>二、第一項第二款規範有關應變、諮詢機構為依毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機關（構）認證及管理辦法取得認證之應變、諮詢機關（構）。</p> <p>三、第二項為解釋相關運作人。</p>
<p>第三條 參加通識級、操作級或技術級專業應變人員訓練，應具有下列資格之一者：</p> <p>一、年滿十八歲，且領有公立或立案之私立國民中學以上學校畢業證書或同等學力證明。</p> <p>二、其他經中央主管機關認可之情形。</p> <p>參加指揮級專業應變人員訓練，應</p>	<p>一、通識、操作及技術級專業應變人員之訓練目的為使專業應變人員提升應變安全及識能，考量目標對象著重在危害辨識、操作與技術知能，因此針對通識、操作及技術級人員之基礎勞動限制與義務教育程度設定參訓資格，以廣納相關業界人員受訓，爰訂定第一項。</p>

<p>具有下列資格之一者：</p> <p>一、領有操作級以上專業應變人員證書。</p> <p>二、領有公立或立案之私立高中職以上畢業證書或同等學力證明。</p> <p>三、其他經中央主管機關認可之情形。</p> <p>參加專家級專業應變人員訓練，應具有下列資格之一者：</p> <p>一、領有技術級以上專業應變證書。</p> <p>二、領有公立或立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國內外專科以上學校之理、工、農、醫等相關各學科副學士以上學位證書或同等學力證明。</p> <p>三、其他經中央主管機關認可之情形。</p>	<p>二、指揮級及專家級專業應變人員，因需具較高之緊急應變處置技術能力，其訓練資格需具一定資格以上，以確保專業應變人員自身安全，爰訂定第二項及第三項。</p>
<p>第四條 報名參加專業應變人員訓練及再訓練者，應依前條規定檢具符合資格之證明文件，始得參訓。</p>	<p>參訓者應檢具資格證明文件之規定。</p>
<p>第五條 各級專業應變人員訓練及再訓練之訓練時數及課程大綱如附件一。</p>	<p>各級專業應變人員訓練及再訓練之訓練時數及課程大綱等內容。</p>
<p>第六條 參加專業應變人員各項訓練，其缺課時數逾總訓練時數四分之一以上者，應予退訓，其已繳納之訓練費用不予退還。</p>	<p>退訓規定及退訓者已繳費用之處理方式，因各項訓練課程包含學科、術科課程，課程有其專業性，故規定缺課時數不得逾總訓練時數四分之一，缺課時數之認定包含請假及曠課等時數。</p>
<p>第七條 專業應變人員訓練、再訓練及補充之測驗（評量）成績，以一百分為滿分，七十分為及格。各科目成績均達及格標準以上者，為訓練合格。</p> <p>有科目成績不及格者，自訓練結訓之日起一年內，得申請該科目補考二次，屆期未參加補考者，該科目為不及格。</p> <p>補考後仍有科目成績不及格者，得就其不及格科目於最後一次補考結束之日起三個月內，申請參加補訓練一次。</p> <p>參加補訓練者，補考科目之測驗（評量）以一次為限，該科目仍不及格，則認定該次訓練為不合格。</p>	<p>一、訓練及再訓練之成績及格、訓練合格之認定及測驗（評量）等規定。參照美國訓練制度之測驗方式，專業應變人員測驗（評量）及格分數，均以七十分為及格。考量事故應變處理之風險及專業性，故第一項規定統一以七十分認定為測驗（評量）及格。</p> <p>二、第二項規定訓練科目成績不及格者，自訓練結訓之日起一年內，可申請該科目補考。</p> <p>三、第三項規定訓練補考仍不及格者，可申請參加補訓練一次。</p> <p>四、第四項規定補訓練後科目仍不及格者，應重新參加訓練。</p>
<p>第八條 參加專業應變人員訓練及再訓練者，對測驗（評量）成績有異議，得於成績通知單送達之翌日起三十日內，以書面向中央主管機關申請複查；申請</p>	<p>專業應變人員訓練測驗（評量）成績異議之複查方式。</p>

<p>複查以一次為限。</p>	
<p>第九條 參加專業應變人員訓練合格者，應於接獲通知之翌日起三個月內，向中央主管機關指定之訓練機關（構）申請核發訓練合格證書。</p>	<p>規定專業應變人員應盡速請領訓練證書。</p>
<p>第十條 製造、使用、貯存相關運作人登載專業應變人員之人數及等級，應符合下列規定：</p> <p>一、任一日逾附件二高階運作總量者，運作場所應登載五人以上，其中指揮級、專家級、操作級各一人以上及技術級二人以上。</p> <p>二、任一日逾附件二低階，未逾高階運作總量者，運作場所應登載三人以上，其中技術級二人以上、操作級一人以上。</p> <p>三、第一類至第三類毒性及具危害性關注化學物質任一日逾分級運作量或第四類毒性化學物質逾五百公斤，未逾附件二低階運作總量者，運作場所應登載二人以上，其中技術級及操作級各一人以上。</p> <p>四、第一類至第三類毒性化學物質任一日未逾分級運作量，或第四類毒性化學物質未逾五百公斤者，運作場所應登載通識級一人以上。</p> <p>同時符合前項各款規定者，相關運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員。</p>	<p>一、參考歐盟塞維索指令國際規範，依據業者運作化學物質種類、數量等內容評估風險等級，規範業者需取得專業應變人員之基本要求。強化相關運作人於事故發生時應採取必要處理措施之能力，就不同運作量及風險分別要求運作場所登載相當等級之專業應變人員，爰規定第一項。</p> <p>(一) 第一款屬風險為最高分類，運作人應登載五人以上符合等級人數之專業應變人員。</p> <p>(二) 第二款屬風險為次高分類，運作人應登載三人以上符合等級人數之專業應變人員。</p> <p>(三) 第三款屬中度風險分類，運作人應登載二人以上符合等級人數之專業應變人員。因第四類毒性化學物質現無分級運作量之規定，依據第一至第三類毒性化學物質分級運作量最大量之五百公斤進行規範。</p> <p>(四) 第四款屬基本風險分類，運作人應登載一人以上符合等級人數之專業應變人員。</p> <p>二、為確實降低事故應變風險，同時符合多重條件者，應以最高等級登載專業應變人員，爰規定第二項。</p>
<p>第十一條 相關運作人符合毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法應組設全國性聯防組織者，依責任區範圍登載專業應變人員之人數及等級，應符合下列規定：</p> <p>一、單一物質單次運送跨直轄市、縣（市），氣體數量逾八百公斤、液體數量逾十公噸、固體數量逾二十公噸者，應登載八人以上，其中指揮級及專家級各一人以上、技術級四人以上、操作級二人以上。</p> <p>二、單一物質單次運送跨直轄市、縣</p>	<p>一、第一項第一款及第二款屬風險為最高及次高分類，應登載符合等級人數之專業應變人員。</p> <p>二、第一項第三款屬基本風險分類，應登載一人以上之專業應變人員。</p> <p>三、為確實降低事故應變風險，同時符合多重條件者，應以最高等級登載專業應變人員，爰規定第二項。</p>

<p>(市), 氣體數量逾五十公斤, 未逾八百公斤、液體數量逾一百公斤, 未逾十公噸、固體數量逾兩百公斤, 未逾二十公噸者, 應登載五人以上, 其中專家級一人以上、技術級二人以上、操作級及通識級各一人以上。</p> <p>三、單一物質單次運送跨直轄市、縣(市), 氣體數量未逾五十公斤、液體數量逾五公斤, 未逾一百公斤、固體數量逾五公斤, 未逾二百公斤者, 通識級一人以上。</p> <p>同時符合前項各款規定者, 相關運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員。</p>	
<p>第十二條 相關運作人委託應變、諮詢機構執行應變, 其登載常駐運作場所之專業應變人員等級及人數, 應符合下列規定:</p> <p>一、符合第十條第一項第一款或前條第一項第一款者, 技術級二人以上。</p> <p>二、符合第十條第一項第二款或前條第一項第二款者, 技術級及操作級各一人以上。</p> <p>三、符合第十條第一項第三款者, 操作級一人以上。</p>	<p>考量事故發生時, 運作者仍有一定自主應變量能及專業能力, 委託專業應變機構(構)之相關運作人仍應具備基礎專業應變能力, 以利危害預防應變之安全與執行順利。</p>
<p>第十三條 專業應變人員之級別, 得以下列方式登載:</p> <p>一、通識級得由操作級、技術級、指揮級或專家級為之。</p> <p>二、操作級得由技術級、指揮級或專家級為之。</p> <p>三、技術級得由專家級為之。</p>	<p>規定非同等級之專業應變人員登載為通識級、操作級或技術級人員方式。</p>
<p>第十四條 應變、諮詢機構應於認證後三個月內完成專業應變人員之登載。</p>	<p>應變、諮詢機構所屬之專業應變人員之登載, 應於認證後三個月內完成專業應變人員之登載, 方可接受業務委託。</p>
<p>第十五條 相關運作人應於中華民國一百十一年七月一日前, 依第十條第一項、第十一條第一項及第十二條規定於中央主管機關指定之網站完成登載。</p>	<p>考量訓練課程報名開課及訓練, 需給予業者配合執行及作業時間, 並於完成訓練後依法規期限, 於中央主管機關指定之網站完成登載。</p>
<p>第十六條 相關運作人登載通識級、操作級或技術級之專業應變人員, 應受僱且常駐於運作場所執行業務。</p>	<p>常駐為直接受僱於相關運作人, 在運作場所工作之現職員工, 主要目的在於能即時應變處理該場所事故</p>

<p>第十七條 相關運作人或應變、諮詢機構之專業應變人員應每年度完成再訓練，相關運作人或應變、諮詢機構並不得規避、妨礙或拒絕其參加再訓練。</p> <p>取得專業應變人員合格證書，一年內未登載為相關運作人或應變、諮詢機構之專業應變人員者，應於到職之翌日起六個月內完成再訓練。因故未能參加再訓練者，應於報到日前，以書面敘明原因向直轄市、縣（市）主管機關申請延訓。</p> <p>相關運作人或應變、諮詢機構應於前項規定再訓練完成後十五日內，檢具證明文件報請原申請主管機關備查。</p> <p>專業應變人員未依規定期限完成再訓練，相關運作人或應變、諮詢機構未依規定期限報請備查者，中央主管機關或直轄市、縣（市）主管機關應廢止專業應變人員之登載核定；相關運作人或應變、諮詢機構並應於十五日內向主管機關重新申請專業應變人員登載核定。</p>	<p>一、第一項規定專業應變人員應每年度完成再訓練及相關運作人或應變、諮詢機構不得規避、妨礙或拒絕其參加再訓練。</p> <p>二、第二項規定取得合格證書後，若未即時擔任相關職務，為避免與實務脫節，依規定應於到職之翌日起六個月內完成再訓練；為求在職期間熟稔業務，規定每年度應參加再訓練，使瞭解最新法令規範及應變實務等事項，若未能參加再訓練時應辦理延訓。</p> <p>三、第三項規定到職之專業應變人員於完成前項再訓練後，由相關運作人或應變、諮詢機構報請主管機關備查，其中應變、諮詢機構服務區域或運送行為涉及跨越二個直轄市、縣（市）者，由中央主管機關備查；製造、使用及貯存行為之再訓練由直轄市、縣（市）主管機關備查。</p> <p>四、第四項規定已登載之專業應變人員應於每年度參加再訓練，未依規定期限完成或報請備查者，中央主管機關或直轄市、縣（市）主管機關應廢止相關運作人及應變、諮詢專業應變人員之登載核定。</p>
<p>第十八條 相關運作人依本法第三十七條第二項應保存訓練紀錄三年備查。</p>	<p>規定相關運作人指派相關人員參加專業應變人員訓練及再訓練，應保存訓練紀錄三年，其內容如受訓人員人別（姓名等）、等級、合格日期、合格證字號、委託應變、諮詢機構等相關資料。</p>
<p>第十九條 本辦法施行前參加主管機關或各目的事業主管機關同等級專業訓練，經中央主管機關認可者，得抵充本辦法訓練時數。</p> <p>參加其他國家認可之訓練機關（構），同等級專業訓練，經中央主管機關認可者，得抵充本辦法訓練時數。</p>	<p>一、為符實務需要及簡政便民，合理運用各訓練機構之訓練能量。於本辦法施行前已完成之國內訓練，其課程及時數，將以法規附件一訓練時數及課程大綱內容比對進行評估課程及時數抵充範圍。</p> <p>二、依其他國家認可之訓練機關（構），已完成同等級相關訓練者，經中央主管機關認可者，得抵充課程及時數。</p>
<p>第二十條 本辦法施行前有下列情形之一者，得向中央主管機關指定之訓練機關（構）申請核發同等級專業應變人員證書：</p>	<p>一、第一項規定本辦法施行前已於國內外相關訓練機構完成訓練，並領有合格證明或證書者，符合美國聯邦法規29 CFR 1910.120 (q) 標準，包含符合美</p>

<p>一、取得符合美國聯邦法規29 CFR 1910.120(q) 標準訓練合格證明。</p> <p>二、取得其他國家之訓練合格證明並經中央主管機關認可。</p> <p>三、取得中央主管機關辦理之訓練且領有合格證明。</p> <p>依交通部道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法規定，取得道路危險物品運送人員訓練證明書者，於證書有效期間內，得向中央主管機關指定之訓練機關（構）申請核發通識級專業應變人員證書，其有效期限與證明書有效期限一致。</p> <p>依前條認可抵充訓練時數或第一項核發同等級專業應變人員證書者，應於本辦法發布後六個月內提出申請。</p>	<p>國國家防火協會（NFPA472）標準所核發之應變人員證明或證書、取得其他國家（如歐盟等先進國家等）之訓練合格證明，並經中央主管機關認可或經中央主管機關辦理之訓練，取得合格證明者，得向中央主管機關指定之訓練機關（構）申請核發同等級專業應變人員合格證書。</p> <p>二、第二項為考量毒性及具危害性關注化學物質運送之車輛駕駛，亦為事故發生時之專業應變人員之一，已依交通部道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法規定取得道路危險物品運送人員訓練證明書，並每二年參加複訓，以事故應變作業屬性，已涵蓋本辦法所稱需具備危害辨識及事故通報之通識級專業應變人員資格，且該證書內容及性質相近，已取得交通部道路危險物品運送人員訓練者，得向中央主管機關指定之訓練機關（構）申請核發通識級專業應變人員證書。</p> <p>三、第三項為規定前條及第一項認可抵充及核發同等級證書申請期限規定。</p>
<p>第二十一條 經中央主管機關指定之訓練機關（構）應依附件一之訓練時數及課程大綱擬定教材。</p> <p>中央主管機關得委託經指定之訓練機關（構）辦理訓練、測驗及證書核發等相關業務。</p>	<p>一、第一項考量科技日新月異，相關法規規定及應變知識應與時俱進，為增進訓練成效，訓練機關（構）應依附件一之訓練時數及課程大綱擬定教材及印製。</p> <p>二、第二項考量結合訓考合一之認證制度，以簡化專業應變人員訓練、測驗及核證程序，爰規定得委託指定訓練機關（構）辦理相關事務。</p>
<p>第二十二條 專業應變人員有下列情形之一者，中央主管機關應撤銷其合格證書：</p> <p>一、以詐欺、脅迫或違法方法取得合格證書。</p> <p>二、檢具之學經歷證明文件有虛偽不實。</p> <p>專業應變人員有下列情形之一者，中央主管機關應廢止其合格證書：</p> <p>一、使他人利用其名義虛偽委託或登載為專業應變人員。</p> <p>二、經登載為專業應變人員，連續二年</p>	<p>一、第一項規定以違法方法或出具不實資格文件參訓，所取得之應變人員證書，主管機關應撤銷其合格證書。</p> <p>二、第二項規定虛偽登載為專業應變人員或未依規定進行再訓練且未申請延訓之專業應變人員，主管機關應廢止其合格證書。</p>

<p>度未參加再訓練，且未依第十七條第二項規定申請延訓。</p>	
<p>第二十三條 相關運作人有下列情事之一者，依本法第五十九條第十三款規定處罰：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、一年內二次未依第十條第一項、第十一條第一項、第十二條規定之等級及人數登載。</li> <li>二、未依第十六條第一項規定，以常駐運作場所人員登載通識級、操作級或技術級專業應變人員。</li> <li>三、違反第十七條第一項規定，規避、妨礙或拒絕專業應變人員參加再訓練。</li> <li>四、未依第十七條第三項規定報請原申請主管機關備查。</li> <li>五、未依第十七條第四項規定，於廢止登載核定日起十五日內向中央主管機關或直轄市、縣（市）主管機關重新申請登載核定。</li> <li>六、未依第十八條規定，保存專業應變人員訓練紀錄等事項。</li> </ol> <p>前項第一款所稱之一年內，指本辦法施行後之違規行為日，自違規之日起，往前回溯至第三百六十五日止。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、對於違反本辦法依本法第五十九條第十三款予以處罰之規定。</li> <li>二、第二項說明前項第一款，針對一年內二次經查核發現未依設立計畫內容實施者訂有罰則，為使處分條件更為明確，參考水污染防治法施行細則第二十二條定之。</li> </ol>
<p>第二十四條 本辦法自發布日施行。</p>	<p>本辦法施行日期。</p>

附件一 草案

規定				說明	
<p><b>附件一</b> 專業應變人員訓練與再訓練時數及課程大綱</p> <p>一、訓練</p> <p>(一) 通識級</p>				<p>本表參照美國聯邦法規 29 CFR 1910.120(q)及美國國家防火協會 NFPA 472規範，訂立專業應變人員訓練及再訓練相關規定。</p>	
課程	訓練目標	訓練大綱	訓練時數		
			室內	實作	
通識課程	一、瞭解毒性及具危害性關注化學物質定義及事故現場危害	一、介紹各級專業應變人員能力需求、功能及職能 二、毒化災應變編組簡介 三、處理毒化災所需知識、程序、術語、防護裝備等簡介	二小時	—	
	二、瞭解毒性及具危害性關注化學物質於緊急事故現場可能後果	一、國內毒化物標示介紹，包含容器標示(GHS)、運輸槽車標示、管線、鋼瓶等標示及標誌簡介 二、安全資料表、緊急應變卡及緊急應變指南介紹	四小時	—	
	三、具備毒性及具危害性關注化學物質緊急事故危害認知能力	三、其他相關化學品物化資訊查詢介紹			
	四、具備毒性及具危害性關注化學物質辨識能力	一、國內毒化災應變體系及應變單位介紹 二、毒化災相關法規及通報機制簡介	二小時	—	
	五、瞭解對第一線				

	救災人員的認知：包含區域安全、控制及緊急應變指南 六、具備瞭解外部的資源的能力並能適切回報指揮體系			
總時數合計八小時		八小時	—	

(二) 操作級

課程	訓練目標	訓練大綱	訓練時數	
			室內	實作
通識課程	一、具備基本危害及風險評估技能 二、瞭解在應變過程中如何選用適當個人防護裝備	一、介紹各級專業應變人員能力需求、功能及職能 二、毒化災應變編組簡介 三、處理毒化災所需知識、程序、術語、防護裝備等簡介	二小時	—
	三、瞭解基本毒性及具危害性關注化學物質用語 四、具備在既有資源及個人防護	一、國內毒化物標示介紹，包含容器標示(GHS)、運輸槽車標示、管線、鋼瓶等標示及標誌簡介 二、安全資料表、緊急應變卡及緊急應變指南介紹 三、其他相關化學品物化資訊查詢介紹	四小時	—

操作課程	設備可行範圍內，執行基本控制、圍堵、止漏作業的能力	一、國內毒化災應變體系及應變單位介紹 二、毒化災相關法規及通報機制簡介	二小時	—
	五、瞭解如何執行除污程序	一、包裝容器類型及辨識 二、事故行動計畫（IAP）的基本組成、常見毒化災應變作為介紹（進攻型、防守型）	三小時	一小時
	六、瞭解緊急應變相關標準作業程序及善後復原程序	三、區域管制方式及作為 四、利用相關文件資料進行區域劃分及配置實作（SDS、ERG、模擬案例資料）	一小時	三小時
	總時數合計十六小時		十二小時	四小時

(三) 技術級

課程	訓練目標	訓練大綱	訓練時數	
			室內	實作
通識課程	一、瞭解如何執行緊急應變計畫 二、瞭解如何使用偵檢儀器對於已知或	一、介紹各級專業應變人員能力需求、功能及職能 二、毒化災應變編組簡介 三、處理毒化災所需知識、程序、術語、防護裝備	二小時	—

操作課程	<p>未知化學物質進行定性定量</p> <p>三、可在緊急應變系統中擔任指定角色</p> <p>四、瞭解在毒性危害性化學物質操作時該選用何種個人防護設備</p> <p>五、瞭解危害及風險評估技巧</p> <p>六、具備在既有源及防護設備範圍內，執行進階、圍堵、止漏作業的能力</p> <p>七、瞭解且能執行除污程序</p> <p>八、瞭解善後復原</p>	<p>等簡介</p>			
		<p>一、國內毒化物標示介紹，包含容器標示(GHS)、運輸槽車標示、管線、鋼瓶等標示及標誌簡介</p> <p>二、安全資料表、緊急應變卡及緊急應變指南介紹</p> <p>三、其他相關化學品物化資訊查詢介紹</p>	四小時	—	
		<p>一、國內毒化災應變體系及應變單位介紹</p> <p>二、毒化災相關法規及通報機制簡介</p>	二小時	—	
		<p>一、包裝容器類型及辨識</p> <p>二、事故行動計畫(IAP)的基本組成、常見毒化災應變作為介紹(進攻型、防守型)</p> <p>三、區域管制方式及作為</p> <p>四、利用相關文件資料進行區域劃分及配置實作(SDS、ERG、模擬案例資料)</p>	三小時	一小時	
	<p>一、個人防護裝備及除污種類程序介紹</p> <p>二、個人防護裝備穿著、除污站架設及除污程序實作</p>	一小時	三小時		

技術課程	程序 九、瞭解基本化學及毒理學之術語與性質	一、包括一般毒理學術語，如LD50、PELs、TLVs作用方式，毒性暴露類型/劑量反應關係及暴露於放射性物質	二小時	—	
		二、應變人員評估事故潛在物理和化學危害所必需的化合物的化學和物理特性			
		三、熟悉毒化災應變資訊查詢及運用			
		一、廠場常見之毒化物貯存、生產設備、設施及容器之種類、安全設計、可能危害介紹	二小時	—	
二、室內化學品儲藏室、管線及其他設施之可能危害介紹					
三、各類型裝載或運輸毒化物之運輸工具及容器介紹。					
		四、國際運輸容器辨識及介紹			
		一、毒化災偵檢策略及設備介紹	一小時	一小時	
		二、緊急採樣策略及設備介紹			
		三、未知物偵檢實作			
		一、介紹事故評估模式，包含事故現場災情評估、危害分析、脆弱性分析、風險分析等	二小時	—	
		二、說明可能造成			

	<p>容器損害之原因及後果，如何進行損害評估</p> <p>三、確認事故危害範圍與區域劃分</p>		
	<p>一、事故行動計畫介紹</p> <p>二、介紹災害事故指揮系統內之災害事故處理分組之責任與義務</p> <p>三、評估事故控制的有效性</p> <p>四、事故終止、紀錄及檢討</p> <p>五、溝通技巧及分組沙盤推演</p>	二小時	三小時
	<p>一、個人防護裝備介紹及選擇</p> <p>二、技術級個人防護具穿脫及執行作業</p> <p>三、介紹各種除污方法，包含緊急除污、大規模除污及技術除污</p> <p>四、熟悉除污程序及操作</p> <p>五、評估除污作業的有效性</p>	一小時	四小時
	<p>一、介紹毒化災事故應變之行動方案與各式控制技術</p> <p>二、常見槽體閥件介紹</p> <p>三、各種容器、管線止漏與控制技術實作</p> <p>四、槽體移槽實作</p>	二小時	四小時
	<p>總時數合計四十小時</p>	二十四小時	十六小時

(四) 指揮級

課程	訓練目標	訓練大綱	訓練時數	
			室內	實作
通識課程	一、瞭解並有能力執行緊急應變指揮系統	一、介紹各級專業應變人員能力需求、功能及職能	二小時	—
		二、毒化災應變編組簡介		
		三、處理毒化災所需知識、程序、術語、防護裝備等簡介		
	二、瞭解如何執行緊急應變計畫	一、國內毒化物標示介紹，包含容器標示(GHS)、運輸槽車標示、管線、鋼瓶等標示及標誌簡介	四小時	—
		二、安全資料表、緊急應變卡及緊急應變指南介紹		
三、瞭解穿著個人防護具處理化學物質時的風險及危害	三、其他相關化學品物化資訊查詢介紹	二小時	—	
	一、國內毒化災應變體系及應變單位介紹			
四、瞭解緊急應變計畫及應變體系	二、毒化災相關法規及通報機制簡介	三小時	一小時	
五、瞭解並認知除污程序的重要性	一、包裝容器類型及辨識。 二、事故行動計畫(IAP)的基本組成部分、常見毒化災應變作為介紹(進攻型、防守型)。 三、區域管制方式及作為。 四、利用相關文件資料進行區域			

指揮課程	劃分及配置實作。(SDS、ERG、模擬案例資料)		
	一、個人防護裝備及除污種類程序介紹 二、個人防護裝備穿著、除污站架設及除污程序實作	一小時	三小時
	一、事件定義 二、事件分析與潛在後果評估 三、確定應變行動目標及方案 四、應變行動計畫執行 五、除污行動規劃 六、安全彙報及現地應變摘要記錄 七、事故解除	四小時	—
	一、環境事故防救體系及其平、變時業務說明 二、緊急應變指揮系統組織架構組成 三、各單元任務屬性概述	二小時	—
	一、認識大眾媒體的角色 二、資訊流通與保密 三、新聞聯絡的要領 四、對外發言綱要	二小時	—
	五、溝通技巧與認知 六、化學物質應變術語應用 七、環境事故訊息溝通實作	—	二小時

		一、緊急應變系統及通報機制 二、警報發布方式 三、外部支援體系啟動方式 四、災害應變作為 五、人員搶救與災區隔離方式 六、環境復原與清除處理 七、疏散避難作業方式	四小時	—
		一、毒性化學物質事故調查處理報告作業準則 二、災害事故善後復原 三、事故災因調查	二小時	—
		一、災害現場災情評估與危害預測 二、應變行動方案決策與執行 三、環境事故之決策優先次序說明 四、國內外事故案例應變決策研析與分享	二小時	—
		一、事故情境想定與模擬 二、分組沙盤推演	—	六小時
		總時數合計四十小時	二十八小時	十二小時

(五) 專家級

課程	訓練目標	訓練大綱	訓練時數	
			室內	實作
通識課程	一、瞭解如何執行區域緊急應變計畫	一、介紹各級專業應變人員能力需求、功能及職能 二、毒化災應變編	二小時	—

操作課程	<p>二、瞭解如何使進偵檢器對於已知或未知化學物質進行定性定量及確認</p> <p>三、瞭解在毒性及危害性關注化學物質特殊技術操作時該何特個人防護設備</p>	<p>組簡介</p> <p>三、處理毒化災所需知識、程序、術語、防護裝備等簡介</p>			
		<p>一、國內毒化物標示介紹，包含容器標示(GHS)、運輸槽車標示、管線、鋼瓶等標示及標誌簡介</p> <p>二、安全資料表、緊急應變卡及緊急應變指南介紹</p> <p>三、其他相關化學品物化資訊查詢介紹</p>	四小時	—	
		<p>一、國內毒化災應變體系及應變單位介紹</p> <p>二、毒化災相關法規及通報機制簡介</p>	二小時	—	
	<p>四、瞭解深入危害及風險技巧</p> <p>五、具備在既有及個人防護設備可圍內，執行專業控制、圍堵、止漏作業的能力</p> <p>六、具備計及執行除污程序</p>	<p>一、包裝容器類型及辨識</p> <p>二、事故行動計畫(IAP)的基本組成、常見毒化災應變作為介紹(進攻型、防守型)</p> <p>三、區域管制方式及作為</p> <p>四、利用相關文件資料進行區域劃分及配置實作(SDS、ERG、模擬案例資料)</p>	三小時	一小時	
		<p>一、個人防護裝備及除污種類程序介紹</p> <p>二、個人防護裝備穿著、除污站架設及除污程序實作</p>	一小時	三小時	

技術課程	<p>能力 七、具備撰寫區域安全及控制計畫能力 八、瞭解基本化學及毒理學之術語與性質</p>	<p>一、包括一般毒理學術語，LD50、PELs、TLVs 作用方式，毒性暴露類型/劑量反應關係及暴露於放射性物質</p> <p>二、應變人員評估事故潛在物理和化學危害所必需相關知識</p> <p>三、熟悉毒化災應變資訊查詢及運用</p>	二小時	—	
		<p>一、廠場常見之毒化物貯存、生產設備、設施及容器之種類、安全設計、可能危害介紹</p> <p>二、室內化學品儲藏室、管線及其他設施之可能危害介紹</p> <p>三、各類型裝載或運輸毒化物之運輸工具及容器介紹</p> <p>四、國際運輸容器辨識及介紹</p>	二小時	—	
		<p>一、毒化災偵檢策略及設備介紹</p> <p>二、緊急採樣策略及設備介紹</p> <p>三、未知物偵檢實作</p>	一小時	一小時	
		<p>一、介紹事故評估模式，包含事故現場災情評估、危害分析、脆弱性分析、風險分析等</p> <p>二、說明可能造成容器損害之原因及後果，如何進行損害評估</p>	二小時	—	

專家課程	三、確認事故危害範圍與區域劃分		
	一、事故行動計畫介紹 二、介紹災害事故指揮系統內之理化災害處理分組之責任與義務 三、評估事故控制的有效性 四、事故終止、紀錄及檢討 五、溝通技巧及分組沙盤推演	二小時	三小時
	一、個人防護裝備介紹及選擇 二、技術級個人防護具穿脫及執行作業 三、介紹各種除污方法，包含緊急除污、大規模除污及技術除污 四、熟悉除污程序及操作 五、評估除污作業的有效性	一小時	四小時
	一、介紹毒化災事故應變之行動方案與各式控制技術 二、常見槽體閥件介紹 三、各種容器、管線止漏與控制技術實作 四、槽體移槽實作	二小時	四小時
	一、辨識與鑑認毒化物各類槽體、容器、管線類型、元件和損壞程度	四小時	—

		<p>二、預測各類槽體、容器、管線與內容物於事故中可能行為</p> <p>三、案例介紹</p>			
		<p>一、針對槽車的事故，說明實施外洩和洩漏控制程序所需方法、程序、風險、安全預防措施和設備</p> <p>二、針對翻覆的槽車，說明翻正槽體的評估因素</p> <p>三、說明槽車內容物的各種移除排空技術的目的、相關潛在風險、實施程序及安全預防措施</p> <p>四、常壓槽體/貨櫃槽上各種配件洩漏控制實作</p> <p>五、高壓槽體上各種配件洩漏控制實作</p> <p>六、高壓槽體上各種移除排空技術實作</p>	四小時	四小時	
		<p>一、直讀式儀器介紹</p> <p>二、氣相層析質譜儀介紹</p> <p>三、傅立葉轉換紅外光譜儀介紹</p> <p>四、標準氣體偵檢實作</p>	二小時	二小時	
		<p>一、說明各種鋼瓶/鋼桶洩漏控制相關風險、實施所需設備的程序，以及控制洩漏的安全預防措施</p> <p>二、氣體鋼瓶/鋼桶</p>	二小時	二小時	

	止漏、移除排空 技術實作(鋼瓶 炮桶、Kit A/B)		
	一、毒化物疏散與 避難計畫介紹 二、緊急應變指引 管制區域介紹 三、區域安全與控 制桌上推演實 作	二小時	二小時
總時數合計六十四小時		三十八小 時	二十六小 時

## 二、再訓練

### (一) 操作級

訓練大綱	訓練時數	
	室內	實作
一、國內相關應變體系及單位介紹 二、毒化物相關法規介紹 三、操作級應變人員可以執行的防禦 技巧，如堤防和築壩，煙霧控制及 泡沫的選擇和使用。個人防護裝 備的規劃，以及選擇個人防護裝 備存在的危險 四、近年案例介紹	二小時	—
個人防護裝備穿戴及除污程序實作	—	二小時
總時數合計四小時	二小時	二小時

### (二) 技術級

訓練大綱	訓練時數	
	室內	實作
一、介紹事故評估模式，包含如事故 現場災情評估、危害分析、脆弱性 分析及風險分析等 二、說明可能造成容器損害之原因及 後果，如何進行損害評估 三、確認事故危害範圍與區域劃分 四、事故行動計畫介紹 五、沙盤推演	二小時	—

一、個人防護裝備介紹及選擇 二、技術級個人防護具穿脫及執行作業 三、介紹各種除污方法，包含緊急除污、大規模除污及技術除污 四、熟悉除污程序及操作 五、評估除污作業的有效性	—	二小時
一、介紹毒化災事故應變之行動方案與各式控制技術 二、國內常見槽體閥件介紹 三、各種容器、管線止漏與控制技術實作 四、槽體移槽實作	—	四小時
總時數合計八小時	二小時	六小時

(三) 指揮級

訓練大綱	訓練時數	
	室內	實作
一、事件定義 二、事件分析 三、確定應變行動目標及方案 四、除污行動規劃 五、應變行動計畫執行 六、安全彙報及現地應變摘要記錄 七、事故解除	一小時	—
一、緊急應變系統及通報機制 二、警報發布方式 三、外部支援體系啟動方式 四、災害應變作為 五、人員搶救與災區隔離方式 六、環境復原與清除處理 七、疏散避難作業方式	二小時	—
一、毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則 二、災害事故善後復原 三、事故災因調查	一小時	—
一、事故情境想定與模擬 二、分組沙盤推演	—	四小時
總時數合計八小時	四小時	四小時

(四) 專家級

訓練大綱	訓練時數	
	室內	實作
一、辨識與鑑認毒化物各類槽體、容器、管線類型、元件和損壞程度 二、近年案例介紹	二小時	—
一、針對槽車的事故，說明實施外洩和洩漏控制程序所需方法、程序、風險、安全預防措施和設備 二、高壓槽體上各種配件洩漏控制實作 三、高壓槽體上各種移除排空技術實作	二小時	四小時
總時數合計八小時	四小時	四小時

附件二草案

規定				說明
<p><b>附件二</b>                      毒性及具危害性關注化學物質高低階運作總量</p>				<p>一、本附件依據歐盟塞維索指令 (Seveso III Directive) 標準及化學品分類與標示之國家標準 CNS15030 分類，訂立運作場所之高低階運作總量。</p> <p>二、運作總量：為運作場所之任一日毒性及關注化學物質製造、使用、貯存或運送之運作量總和。</p> <p>三、低階運作總量：依據 CNS 15030 危害分類及級別，運作場所之任一日製造、使用、貯存或運送毒性及關注化學物質達低階之數量。</p> <p>四、高階運作總量：依據 CNS 15030 危害分類及級別，運作場所之任一日製造、使用、貯存或運送毒性及關注化學物質達高階之數量。</p> <p>五、本附件計算例示如下：某工廠運作二異氰酸甲苯數量三公噸，其對應高低階運作總量為二</p>
分類	級別	低階運作總量 (公噸)	高階運作總量 (公噸)	
急毒性物質	第一級	五	二〇	
	第二級	五〇	二〇〇	
	第三級 (吸入)			
特定標的器官系統毒性物質 (單一暴露)	第一級	五〇	二〇〇	
爆炸物	不穩定爆炸物	一〇	五〇	
	一·一組、一·二組、一·三組、一·五組或一·六組之物質、混合物和物品			
	混合物具爆炸性且未歸屬有機過氧化物或自反應物質分類			
爆炸物	一·四組之物質、混合物和物品	五〇	二〇〇	
易燃氣體	第一級	一〇	五〇	
	第二級			
氣懸膠 (含易燃氣體第一級、第二級或易燃液體第一級)	第一級	一五〇	五〇〇	
	第二級			
氣懸膠 (不含易燃)	第一級	五〇〇〇	五〇〇〇〇	

氣體第一級、第二級或易燃液體第一級)	第二級			<p>十、五公噸(急性毒性物質第一級);乙腈數量四十公噸,其對應高低階運作總量為二百、五十公噸(易燃液體第二級),經試算該廠運作總量所得商數,低階大於一以上,高階小於一,未達高階運作總量,屬低階運作總量以上,計算式如下:</p> $\left[ \frac{(\text{二異氰酸甲苯數量}3\text{公噸})}{(\text{二異氰酸甲苯低階運作總量}3\text{公噸})} + \frac{(\text{乙腈數量}40\text{公噸})}{(\text{乙腈低階運作總量}40\text{公噸})} \right] > 1$ $\left[ \frac{(\text{二異氰酸甲苯數量}3\text{公噸})}{(\text{二異氰酸甲苯高階運作總量}20\text{公噸})} + \frac{(\text{乙腈數量}40\text{公噸})}{(\text{乙腈高階運作總量}200\text{公噸})} \right] < 1$
氧化性氣體	第一級	五〇	二〇〇	
易燃液體	第一級	一〇	五〇	
	第二級或第三級,其貯存溫度高於其沸點			
	閃火點 $\leq$ 攝氏六十度之其他液體,其貯存溫度高於其沸點			
	第二級或第三級,可能因其製程條件造成重大事故危害者,如高壓或高溫等	五〇	二〇〇	
	閃火點 $\leq$ 攝氏六十度之其他液體,可能因其製程條件造成重大事故危害者,如高壓或高溫等			
	非屬前述分類之第二級或第三級易燃液體	五〇〇〇	五〇〇〇〇	
自反應物質	A型	一〇	五〇	
	B型			
有機過氧化物	A型	一〇	五〇	
	B型			
自反應物質	C型	五〇	二〇〇	
	D型			
	E型			

	F 型		
有機過氧化物	C 型	五 0	二 0 0
	D 型		
	E 型		
	F 型		
發火性液體	第一級	五 0	二 0 0
發火性固體	第一級	五 0	二 0 0
氧化性液體	第一級	五 0	二 0 0
	第二級		
	第三級		
氧化性固體	第一級	五 0	二 0 0
	第二級		
	第三級		
水環境之危害物質(急毒性或慢毒性)	第一級	一 0 0	二 0 0
水環境危害物質(慢毒性)	第二級	二 0 0	五 0 0
禁水性物質	物質或混合物具「與水劇烈反應」危害警告訊息	一 0 0	五 0 0
	物質或混合物與水接觸釋出易燃氣體第一級		
	物質或混合物具「與水接觸釋出毒性氣體」危害警告訊息	五 0	二 0 0
備註：運作毒性及具危害性關注化學物質種類在二種以上時，計算其高低階運作總量之方法，應以各物質對應分類與級別之最大結餘量之數量除以其運作總量，所得商數之和如大於一時，則總量即達該階運作總量以上。			