



毒性及關注化學物質 管理法

事故預防及緊急應變專章

行政院環境保護署毒物及化學物質局

簡報者：許思亮

109年9月25日

目錄

CONTENTS

01

立法目的
及法案沿革

02

應變專章架構

03

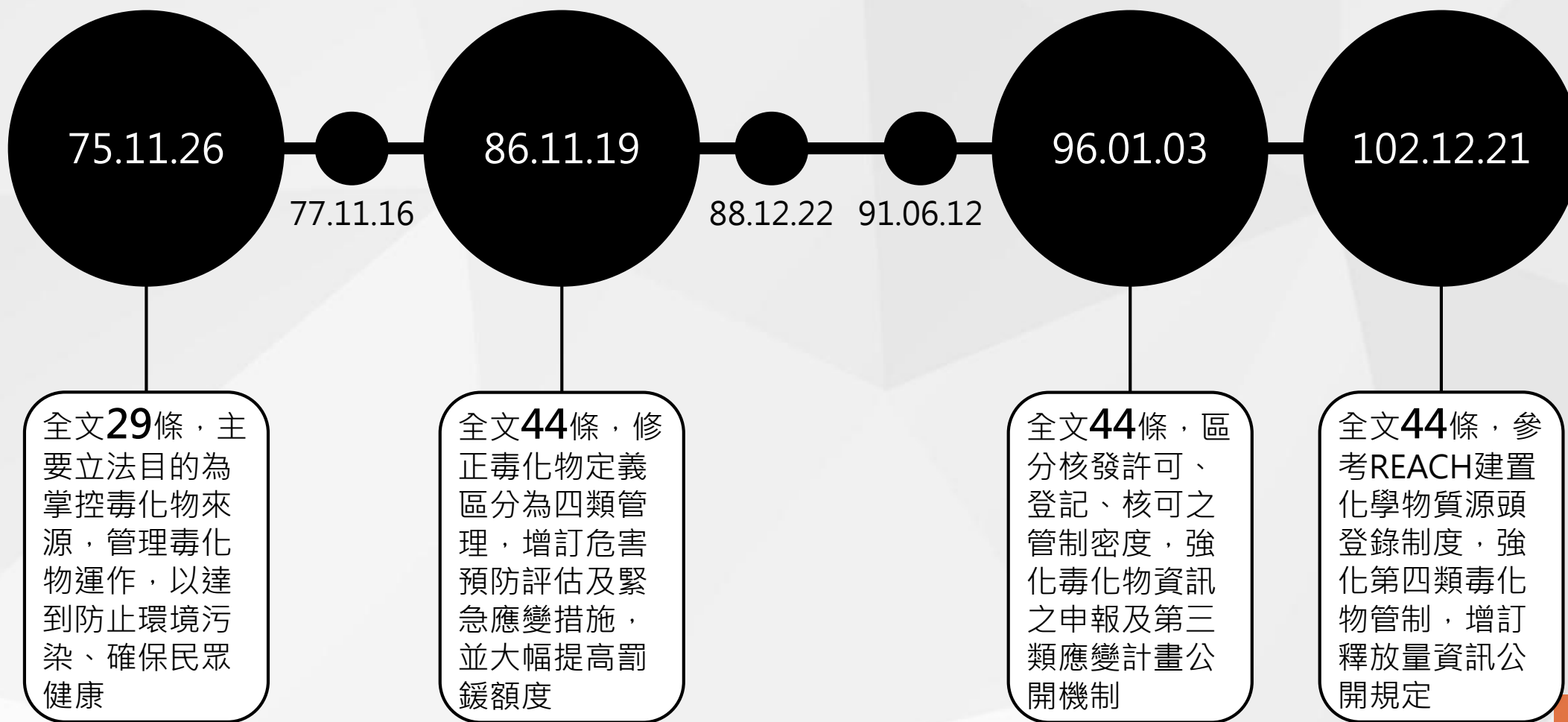
逐條說明

04

結語

立法目的及法案沿革

■ 民國75年制定公布毒管法，奠定國內毒化物管理基礎



立法目的及法案沿革

- 108年1月16日修正公布後增加為8章，條文增加至75條



- 總則
- 危害評估及預防
- 管理
- 罰則
- 附則



- 總則
- 毒化物評估,預防及管理
- 關注化學物質**評估,預防及管理
- 化學物質登錄及申報
- 事故預防及緊急應變**
- 查核,檢驗及財務
- 罰則
- 附則

突破與亮點

1. 新增「**關注化學物質**」
2. 增列「**事故預防及緊急應變**」專章
3. 縮短業者事故通報時間
4. 設置「國家化學物質管理會報」
5. 成立毒物及化學物質基金
6. 禁止列管毒性及關注化學物質以電子購物方式進行買賣
7. 增訂追繳不法利得與吹哨者條款

應變專章架構

■ 新增危害預防及應變專章，以強化事故風險管控

條次	內容	備註
§35	危害預防應變計畫提報及公開查閱	
§36	責任保險	
§37	專業應變人員管理、專業應變諮詢機構認證	新增
§38	聯防組織	
§39	應變器材及偵測與警報設備、自動偵測設施與連線	
§40	運送表單與即時追蹤系統	
§41	緊急應變及通報規定	
§42	主管機關逕行處理及費用求償	新增
§43	事故應變車輛	



- 除原適用之毒性化學物質事故以外，增加具危害性關注化學物質之事故預防及應變規範

應變專章架構

■ 專章內容總摘要說明



應變專章架構

■ 專章各條文授權相關子法

修

- 毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)
- 毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法
- 毒性及關注化學物質應變器材及偵測與警報設備管理辦法
- 毒性及關注化學物質運送管理辦法
- 毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則
- 毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

法規

行政規則

- 毒性及關注化學物質運送表單
- 毒性及關注化學物質防災基本資料表

新

- 毒性及關注化學物質環境事故專業應變諮詢機構認證及管理辦法
- 毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)
- 毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

法規

公告

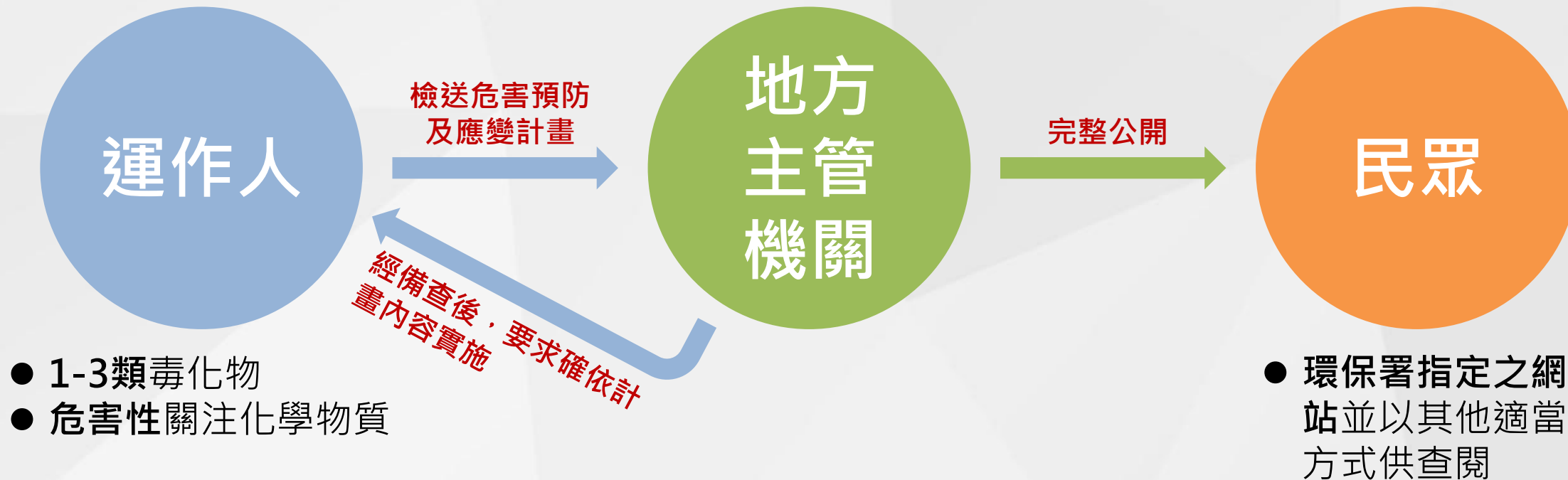
- 應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人
- 毒性及關注化學物質運送車輛之即時追蹤系統規格
- 毒性及關注化學物質事故報知方式

行政規則

- 毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫備查作業指引

§35 危害預防應變計畫及公開

- 事前完成危害預防及應變計畫、事後確依計畫內容實施



毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2條 計畫製作

第3-5條 計畫種類及內容

第6條 計畫提報

第7條 實施、變更及
第8條 事故後變更

第9條 公開查閱及
保密規定

第10條 緩衝期限

第11條 施行日期

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 計畫製作



廠(場)危害
預防及應變
計畫

- 1-3類毒化物及具危害性之關注化學物質運作人**除輸出、廢棄及運送者外**，其任一場所內單一物質任一日運作總量達分級運作量者，應製作之
- 運作人於同一運作場所運作**多種**毒性及具危害性關注化學物質時，應**合併**製作之



運送危害
預防及應
變計畫

- 自行或委託他人**運送**符合毒性及關注化學物質運送管理辦法規定須申報**一般運送表單**者，應製作之

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 計畫種類及內容



 廠(場)危害
預防及應變
計畫

- 毒性及關注化學物質防災基本資料表
- 相關圖資及敏感地區
- 危害預防
- 應變

 運送危害
預防及應
變計畫

- 基本資料
- 危害預防
- 應變

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

廠(場)危害預防及應變計畫之進階版內容

運作人依**附件**毒性及關注化學物質特性運作總量計算所得**商數大於一者**

補充

應提報事項

$$\frac{\text{物質A}}{\text{物質A 規定運作總量}} + \frac{\text{物質B}}{\text{物質B 規定運作總量}} + \dots = \text{商數} > 1$$

一、危害預防：

危害辨識管理、危害控制失效後果對策、消防防災及防護措施、緊急救護醫療及通訊裝備管理維護、鄰近地區災害防救訓練及教育宣導

二、應變：

運作場所外之相關通報機制、運作場所外部人員搶救及災區隔離方式之建議、運作場所外之環境復原、運作場所外鄰近地區疏散及避難方式之建議。

已依職業安全或消防規定提送或依其規定免提送者

製程安全評估報告書
消防防護計畫
消防防災計畫

得檢附該目的事業主管機關核定或備查之文件代之

得免提報

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 一般變更與重大變更



一般變更

- 運作人、所有人依每二年檢討計畫內容，其內容有變更者，應報請備查。



內容有變更者，
應報請備查。



重大變更

- 物質種類之運作異動
- 製程變更
- 影響應變作為之貯存方式或容器變更
- 運作總量變更致依附件計算所得商數大於一



變更應於事實發生後三十日內完成備查。但經直轄市、縣(市)主管機關同意者得延長備查時間。

直轄市、
縣(市)主管機關



重新報請備查

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 發生重大事故應重新報請備查



- 一、依規定提出之事故調查處理報告中有涉及人員傷亡或污染面積達500平方公尺者
- 二、事故造成環境污染且經認定情節重大，並依環保相關法令受裁處者

直轄市、
縣(市)主管機關



重新報請備查

直轄市、縣(市)主管機關得命其依**第4條規定修正**廠(場)危害預防及應變計畫並**於半年內重新報請備查**

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 計畫公開



危害預防及
應變計畫

向直轄市、
縣(市)主管機關



申請保密

檢具證明文件

國
安
國
防

工
商
機
密

備查後15日內，**隱匿個人資料**後**完整公開**於中央主管機關**指定之網站**



- 涉及國家安全、國防機密。

- 非一般涉及該類資訊之人所知者
- 因其秘密性而具有實際或潛在之經濟價值者
- 所有人已採取合理之保密措施者

毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

■ 施行日期



本辦法**尚未發布**



本辦法預計針對已備查者，給予**2年**之緩衝期

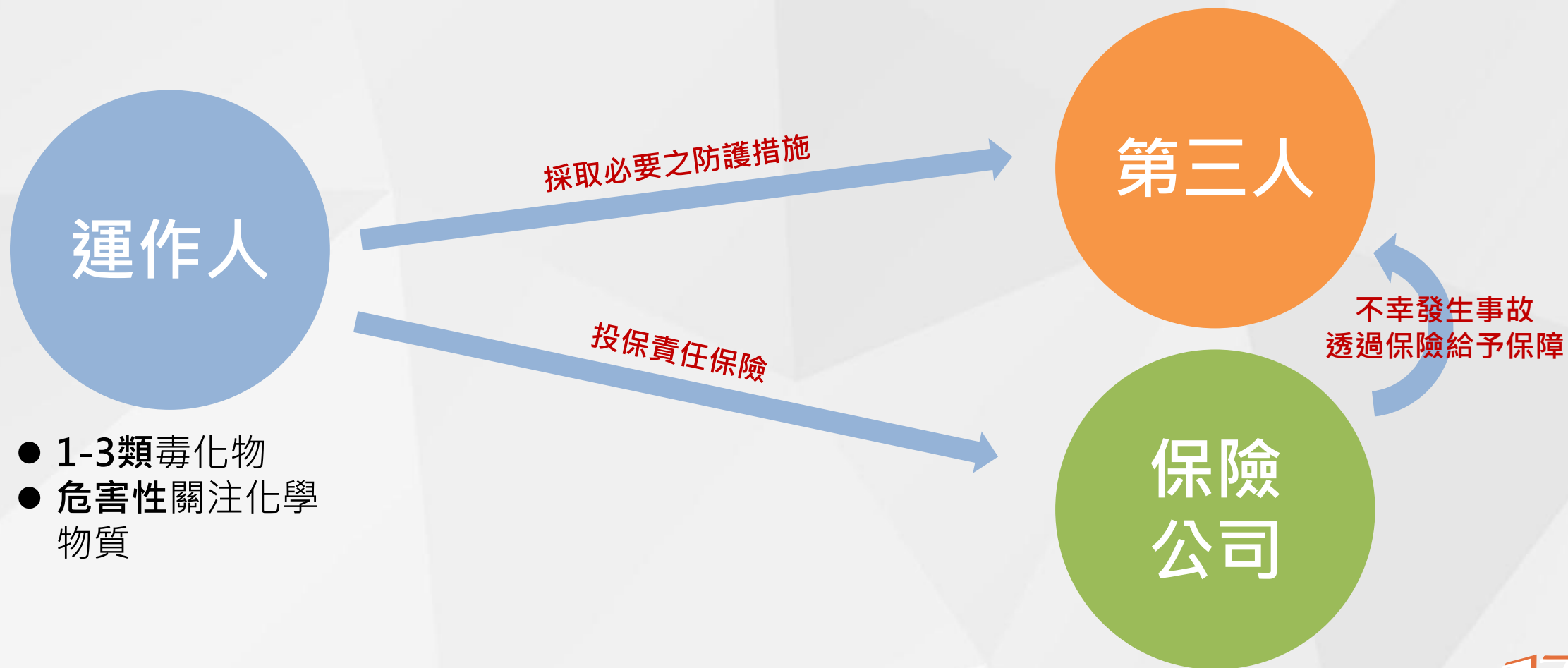


毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫作業辦法 (草案)

- 詳細條文內容 (待發布)

§36 第三人責任險

- 給予第三人必要之防護措施，並針對運作風險投保責任保險



毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第5條 保險文件存管

第2條 保險對象

第6條 免重複投保條件

第3條 保險契約內容

第7條 緩衝規定

第4條 保險金額

第8條 施行日期

毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 保險對象

製造
使用
貯存
運送

物態別	毒化物或危害性關注化學物質之運作量基準
氣態	任一場所單一物質任一日運作總量在分級運作量 100 倍以上者。但運作 氯、甲醛 總量未達 20 公噸者，不在此限
液態	任一場所單一物質年運作總量達 3,000 公噸以上，或任一日達 100 公噸以上
固態	任一場所單一物質年運作總量達 12,000 公噸以上或任一日達 400 公噸以上

註1：氣態、液態、固態，指置於常溫、常壓下之物態

註2：毒性化學物質或具危害性關注化學物質物態，因運作行為而發生變化達運作量基準者，應投保責任保險

毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 保險契約內容



保險範圍

被保險人在保險期間內，於**運作場所內**或**運送過程中**，發生意外事故或防救意外事故之過程，致**第三人**生命、身體或財物受有損害者

自負額

被保險人對每一保險事故賠償，須先負擔約定之自負額；其自負額最高**不超過損失金額10%**

保險費

依據毒性化學物質或具危害性關注化學物質運作風險**逐案議定**

毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 最低保險金額

單位：新台幣（元）

保險金額項目	第3類毒化物	第1、2類毒化物 或具危害性關注 化學物質
每一個人身體傷亡	200萬	200萬
每一意外事故傷亡	7,000萬	1,500萬
每一意外事故財物損失	1,000萬	300萬
保險期間內 累計金額	1億6,000萬	3,600萬
任一場所 同時運作1-3類毒化物 或具危害性關注化學物質者 ，保 險期間內之 累計金額	1億6,000萬	3,600萬



毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 保險文件存管



保險文件或保險證，應保存於**運作場所**，以備查核

毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 免重複投保條件



已投保國內、外相關保險，契約內容符合前述規定



委託運送之運作人或運送人，其中一方已依前述規定投保

無須重複投保
責任保險

毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

■ 施行日期與緩衝規定



本辦法自中華民國**109**年**1**月**16**日施行



製造、使用、貯存、運送**1-3**類毒化物者，應於本辦法修正施行之日起**6**個月內完成投保事宜（**緩衝期已屆**）



本辦法**修正施行後公告**之**1-3**類毒化物或具危害性關注化學物質，應於**公告之日起6個月內**完成投保事宜

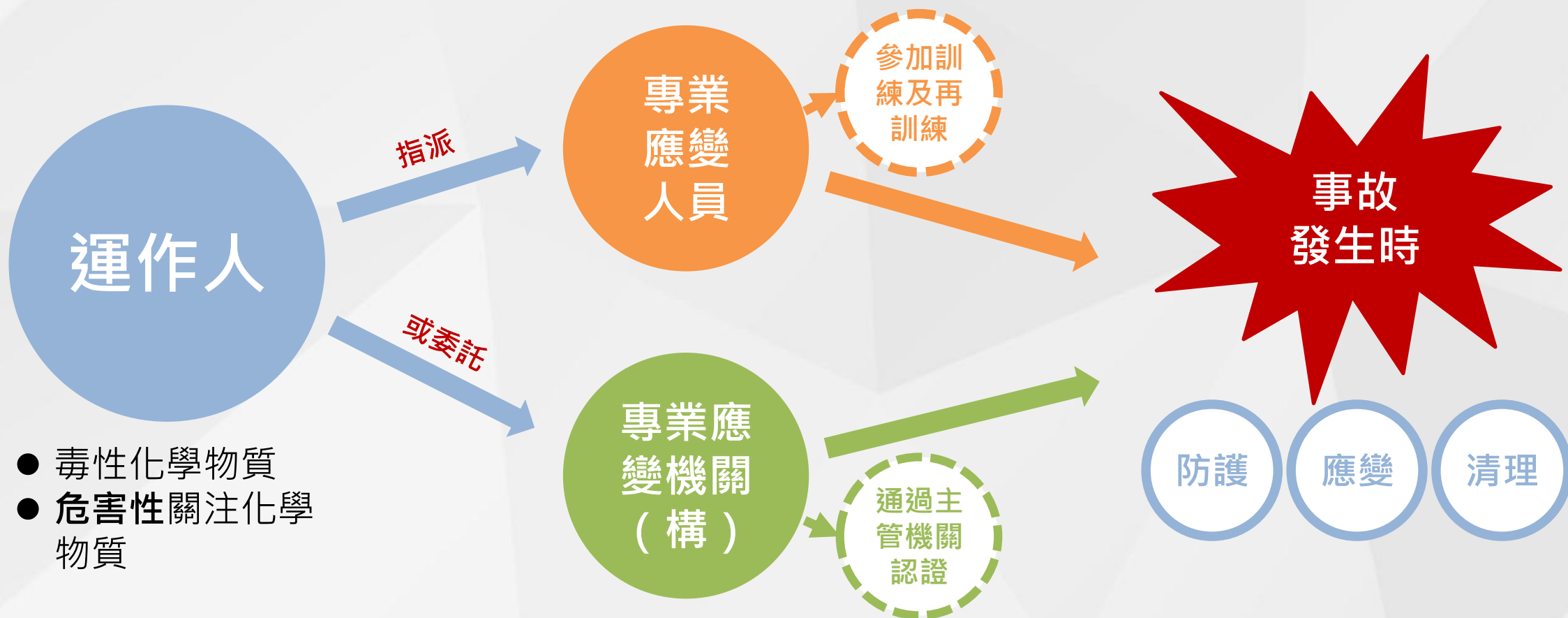
毒性及關注化學物質運作人投保責任保險辦法

- 詳細條文內容



§37 專業應變人員及專業應變機關 (構)

- 透過專業應變人員及專業應變機關 (構) ，確保應變能力、強化自救能量



- 毒性化學物質
- 危害性關注化學物質

相關子法：毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (尚未發布)
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(109.03.03)

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第13-18條 登載及紀錄保存

第2-4條 等級及資格

第19-20條 證書認可及抵充

第5-9、21條 訓練

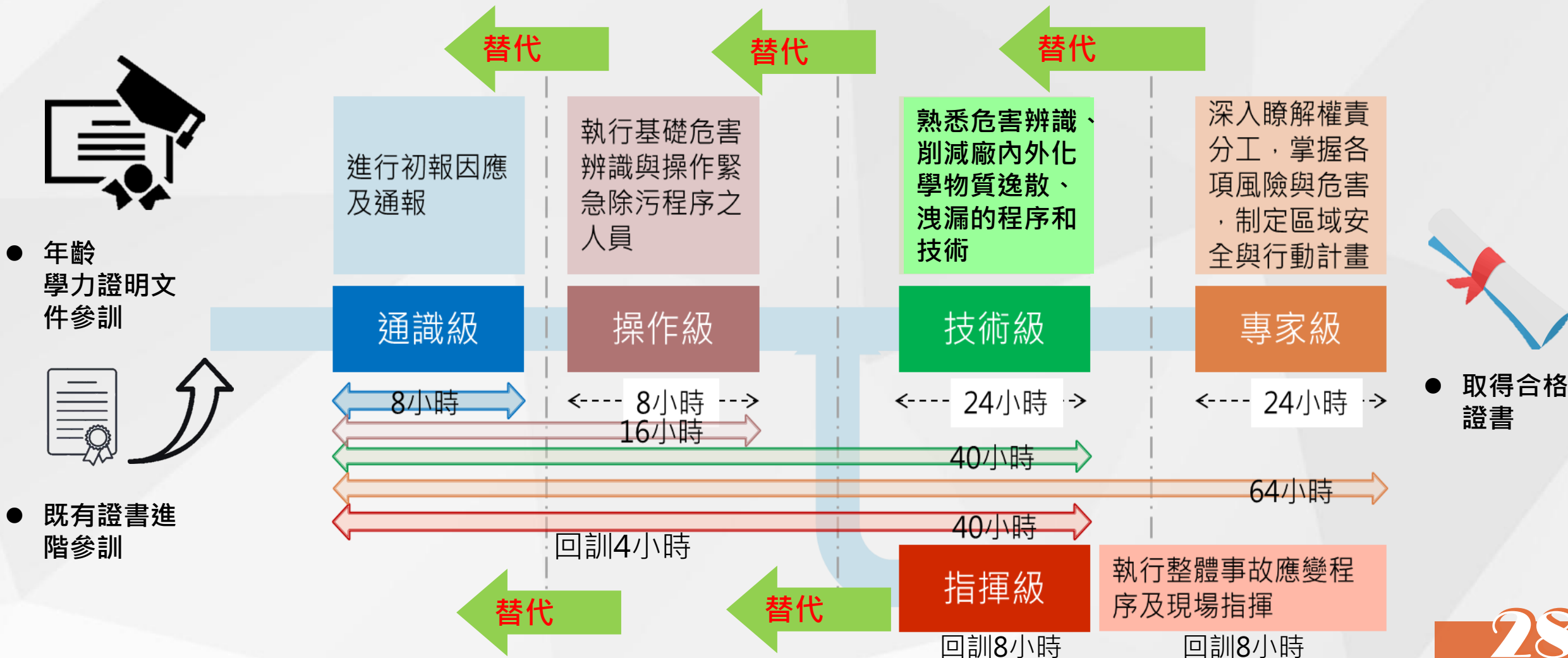
第22-23條 違規處理

第10-12條 應登載之等級及人數

第24條 施行日期

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

應變人員定義資格及訓練等級



毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 訓練辦理

課綱課程

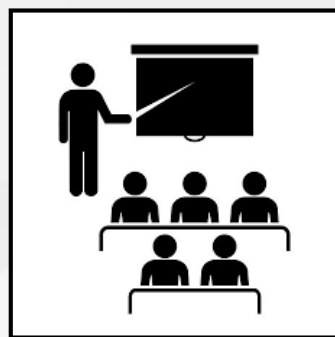


- 學力證明文件參訓

- 既有證書進階參訓

- 附件一各級課綱、(再)訓練時數

參加測驗



- 缺課時數逾總訓練時數四分之一以上者，應予退訓，繳納之訓練費用不予退還

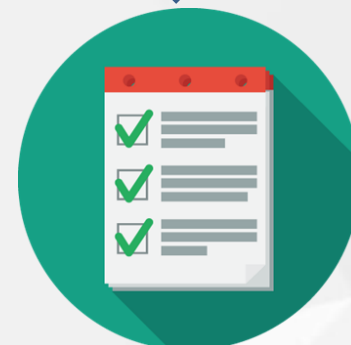
- 七十分為及格。各科目成績均達及格標準以上者，為訓練合格

測驗異議



各科70分
及格

不及格



- 若有測驗異議於30天內提出

- 自結訓之日起一年內補考二次

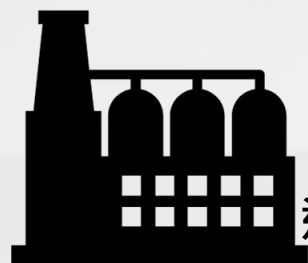
核發證書



- 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

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 運作場所應登載專業應變人員之規定



達高低階門檻值



製造
貯存
使用

登載專業
應變人員

規定內容	指揮	專家	技術	操作	通識	Total(至少應常駐場所人數)
任一日逾 <u>高階</u> 運作總量 (附件二) 以上	1(-)	1(-)	2(2)	1(-)	-	5(2)
任一日逾 <u>低階</u> 運作總量 (附件二) 以上 未逾 <u>高階</u> 運作總量 (附件二)	-	-	2(1)	1(1)	-	3(2)
任一日逾分級運作量以上或第四類毒性化學物質達五百公斤以上，未逾 <u>低階</u> 運作總量 (附件二)	-	-	1(-)	1(1)	-	2(1)
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以上者	-	-	-	-	1(-)	1(-)

括弧內為委託應變機構之登載人數

• 同時符合各款規定者，運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 全國性聯防組織應登載專業應變人員之規定



單次
跨區
運送



依責任區
登載專業
應變人員



狀態數量達運送基準



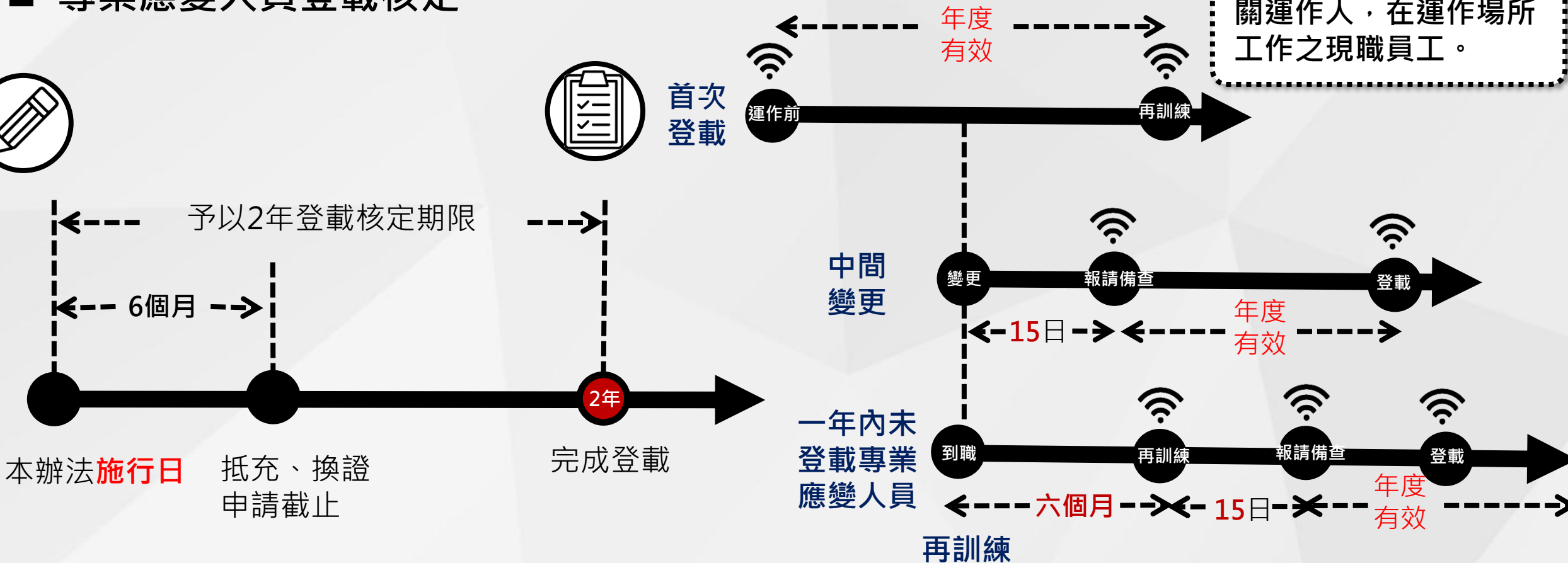
內容	指揮	專家	技術	操作	通識	Total(至少應常駐人數)
氣體數量逾八百公斤、液體數量逾十公噸、固體數量逾二十公噸者	2(-)	2(-)	1(2)	-	-	5(2)
氣體數量逾五十公斤，未逾八百公斤、液體數量逾一百公斤，未逾十公噸、固體數量逾兩百公斤未逾二十公噸者	-	2(-)	1(1)	-(1)	-	3(2)
氣體數量未逾五十公斤、液體數量逾五公斤，未逾一百公斤、固體數量逾五公斤，未逾二百公斤者	-	-	-	-	1(-)	1(-)

括弧內為委託應變機構之登載人數

• 同時符合各款規定者，運作人應依各款規定之最高等級登載專業應變人員

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 專業應變人員登載核定



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。

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 相關附則



訓練記錄保存

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

抵充

施行前參加主管機關、各目的事業主管機關、法人、團體或其他國家認可之訓練機關（構）同等級訓練

換證

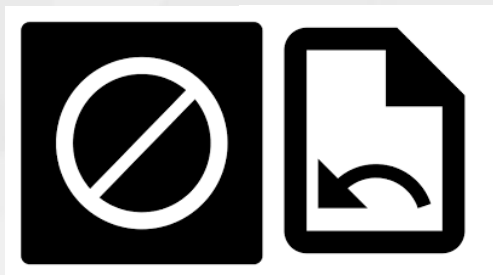
- ✓ 美國聯邦法規29 CFR 1910.120 (q) 標準
- ✓ 其他國家之訓練合格證明
- ✓ 中央主管機關辦理之訓練且領有合格證明



訓練業務指定

中央主管機關得委託指定之訓練機關（構）辦理訓練、測驗及證書核發等相關業務

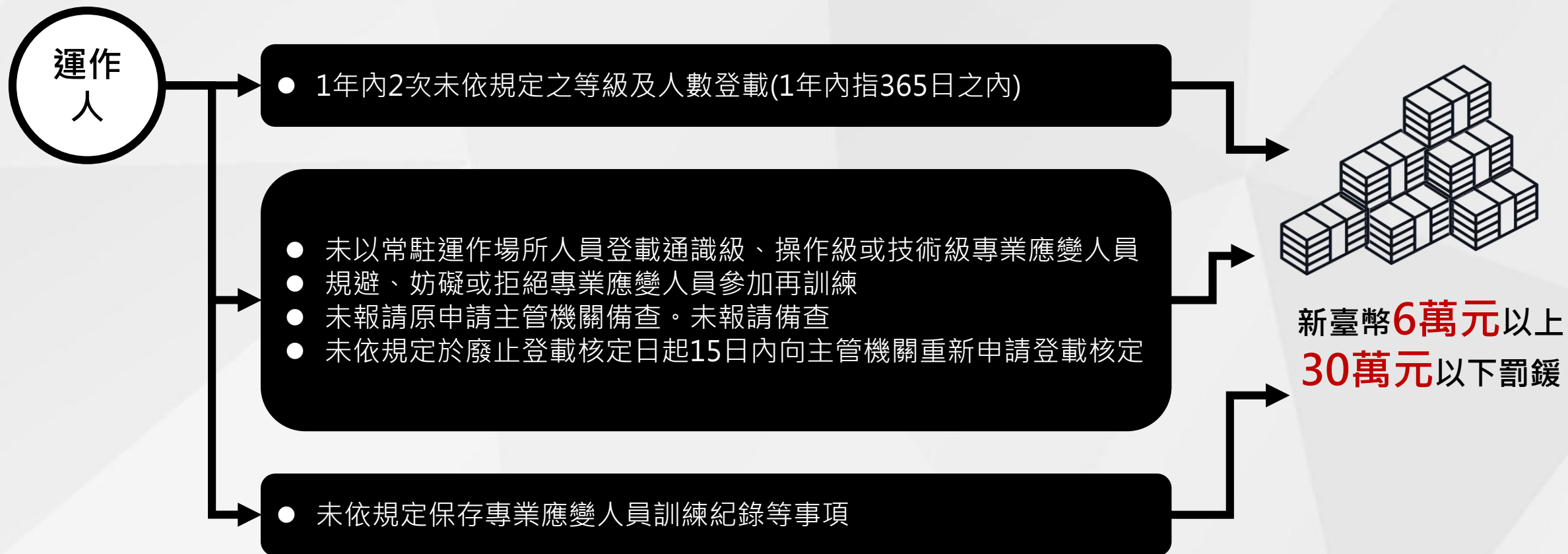
證書廢止撤銷



違法取得合格證書
證明文件虛偽不實
虛偽委託或登載
連續二年度未參加再訓練，且未申請延訓

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法 (草案)

■ 施行日期



毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法（草案）

■ 施行日期



本辦法**尚未發布**

▶ 毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法（草案）

- 詳細條文內容（待發布）

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

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2條 重要名詞定義

第3-6條 申請認證資格及文件

第7-9條 審查

第10-14條 認證管理

第15-16條 紀錄保存

第17條 違規處理

第18條 施行日期

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

■ 認證類別及業務內容



1. 應變機構

毒性及關注化學物質運作發生事故時，於**事故現場進行安全防護、緊急應變、偵檢、復原等作業事項**之法人、機關(構)或團體

2. 諮詢機構

提供毒性及關注化學物質事故現場應變所需**安全資料表、化學物質危害、安全防護資訊等相關諮詢**之法人、機關(構)或團體

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

■ 申請單位應具備之資格



非公營事業之公司：其實收資本額，應變機構新臺幣**3,000**萬元以上，諮詢機構新臺幣**1,000**萬元以上



財團法人或社團法人



公營事業或政府機關（構）



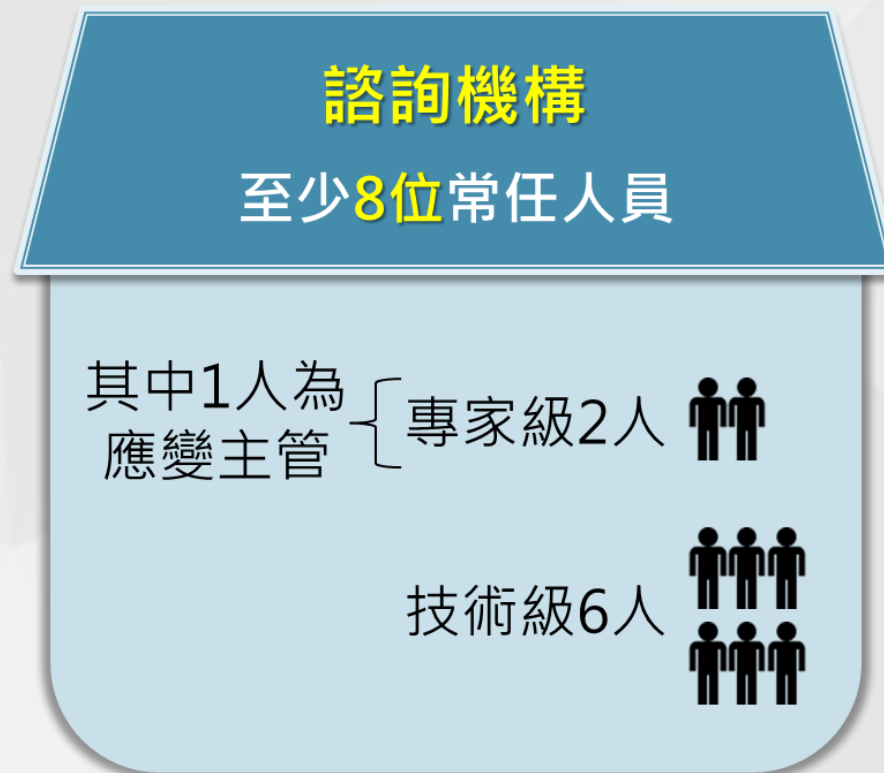
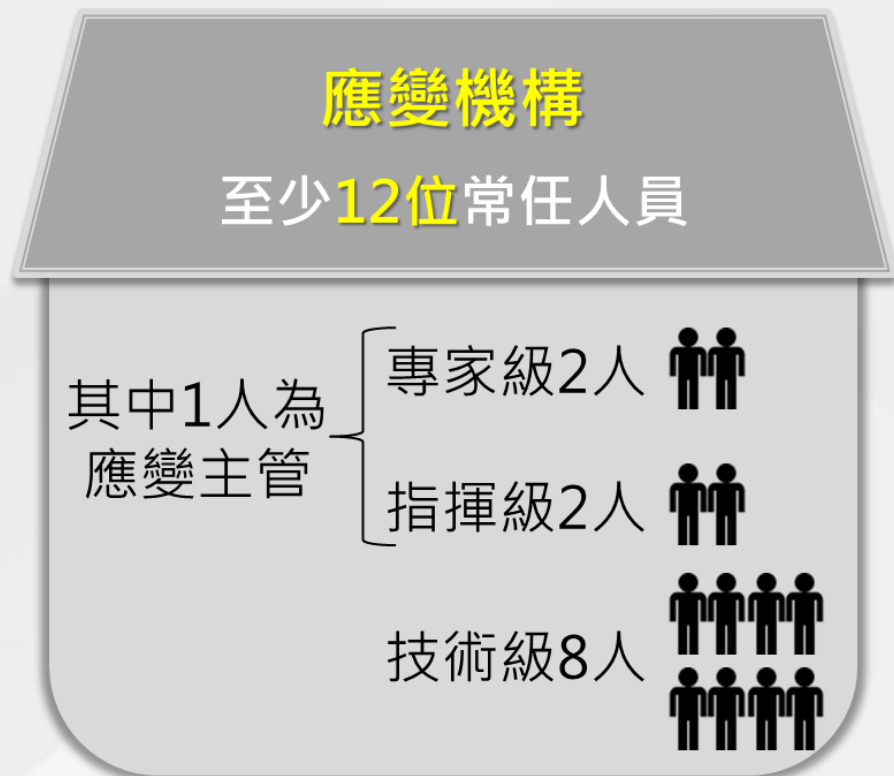
公（私）立大專以上校院



其他經主管機關認定者

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

■ 應配置之人員等級及人數



- 本辦法所稱應變、諮詢人員，指依毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法取得指揮級、專家級、技術級合格證書之專業應變人員，常任於應變、諮詢機構，從事應變或諮詢之人員

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

■ 申請資料及受理單位



1. 申請書

2. 第3條之資格證明文件影本

3. 負責人身分證明文件影本

4. 應變、諮詢人員之證明文件影本

5. 人員與服務項目相關之經驗證明文件影本

6. 任務編組、組織架構圖及說明

7. 設備清冊、照片及其證明文件影本

8. 位置圖、配置圖及所在位置

● 應變或諮詢服務區域：

1. 僅單一直轄市、縣(市)：

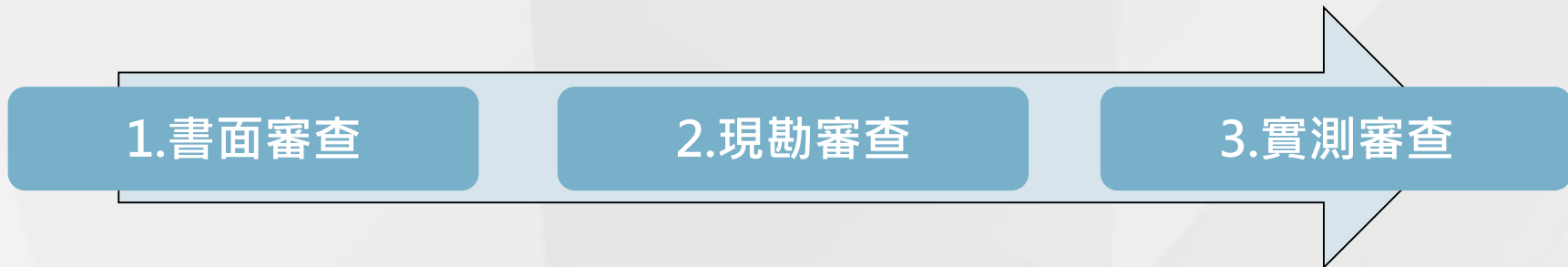
向機構所在地直轄市、縣(市)主管機關申請

2. 涉及2個直轄市、縣(市)以上：

向中央主管機關進行申請

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

■ 審查及補正規定



收到申請資料後
通知於**7日**內繳納
書面審查費

書面審查通過後
通知於**7日**內繳納
現勘、實測審查費

	書面審查	現勘審查	實測審查
完成審查 期限	30日 內完成 註：繳費翌日起計算	90日 內完成 註：繳費翌日起計算	90日 內完成 註：自現勘審查通過翌日起 註：必要時得延長審查期限 30日
補正次數	以 2次 為限	以 2次 為限	以 2次 為限
補正 總日數	不得超過 30日	不得超過 90日	不得超過 90日
	註：補正日數不算入審查期限		

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

■ 證書及其變更規定

1. 證書

有效期限為**5年**；期滿仍繼續運作者，應向主管機關**重新申請**認證

證書載明事項

1. 機構名稱
2. 負責人姓名
3. 主管人員姓名
4. 認證類別
5. 服務項目
6. 服務區域
7. 主要裝備或設備
8. 所在位置
9. 有效期限
10. 其他經主管機關指定之事項



2. 變更

證書變更應於**事實發生後30日**內填具**變更申請表**，連同**有關證明文件**，向主管機關辦理：

審查方式	涉及之變更事項
1. 辦理 書面 審查	(1) 機構名稱
	(2) 負責人姓名
	(3) 其他經主管機關指定之事項
2. 辦理 審查 ， 得 免辦理現勘	(1) 主管人員
	(2) 服務項目
3. 辦理 審查 ， 得 免辦理實測	(1) 服務區域
	(2) 主要裝備或設備
	(3) 所在位置

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

■ 人員異動及重新認證之規定

1.人員異動

應於事實發生後**30日**內聘請符合資格規定者，並檢具相關證明文件報請主管機關**備查**

BUT!

1. **專家級、指揮級**人員異動
2. 應變、諮詢**人員異動人數累計**達申請時**1/3**以上

應辦理**審查**，得**免辦理現勘**

2.重新認證

1. 變更**認證類別**
2. 應變、諮詢**人員異動人數累計**達申請時**1/2**以上

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

■ 執行狀況記錄管理



- 諮詢機構 -

1. 環境事故諮詢**件數**。
2. 每一諮詢**項目、名稱、諮詢方式、問題類別**及其**內容**。
3. 諮詢所需之**資訊及通訊設備種類**之異動情形。

- 應變機構 -

1. 環境事故應變**件數**。
2. 每一環境事故之**廠(場)名稱、事故時間、事故地點、事故類型、傷亡人數、肇事化學物質、事故發生狀況、應變狀況及善後復原**。
3. 個人防護、偵檢、應變、復原、通訊等**裝備、設備及車輛**之異動情形。

按月記錄，並保存3年

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

■ 撤銷及廢止認證規定



- 認證**撤銷**：
申請文件經撤銷或有虛偽不實者
- 認證**廢止**：
 1. 第3條規定之**資格文件**經目的事業主管機關**廢止**
 2. 經主管機關調查認定**可歸責於應變、諮詢機構**，造成**人員傷亡**或**環境污染**事件
 3. 未依規定辦理變更或異動，經主管機關**2次限期改善屆期未改善**

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

■ 施行日期



本辦法自中華民國**109**年**3**月**3**日施行

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

- 詳細條文內容



§38 聯防組織

- 組設聯防組織以凝聚民間力量，達事故管控、降低災損、避免二次危害



毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2條 重要名詞定義

第3-4條 聯防組織種類及組設時機

第5-9條 組設程序

第10-11條 訓練及查核

第12條 應輔助事項

第13條 違規處理

第14條 施行日期

毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 聯防組織種類



全國性聯防組織→維護跨區運送安全

1. 運送行為**跨越二個縣市**
2. 依規定應**申報運送表單**者
3. 依**業別、化學物質種類、狀態或用途**等方式成立

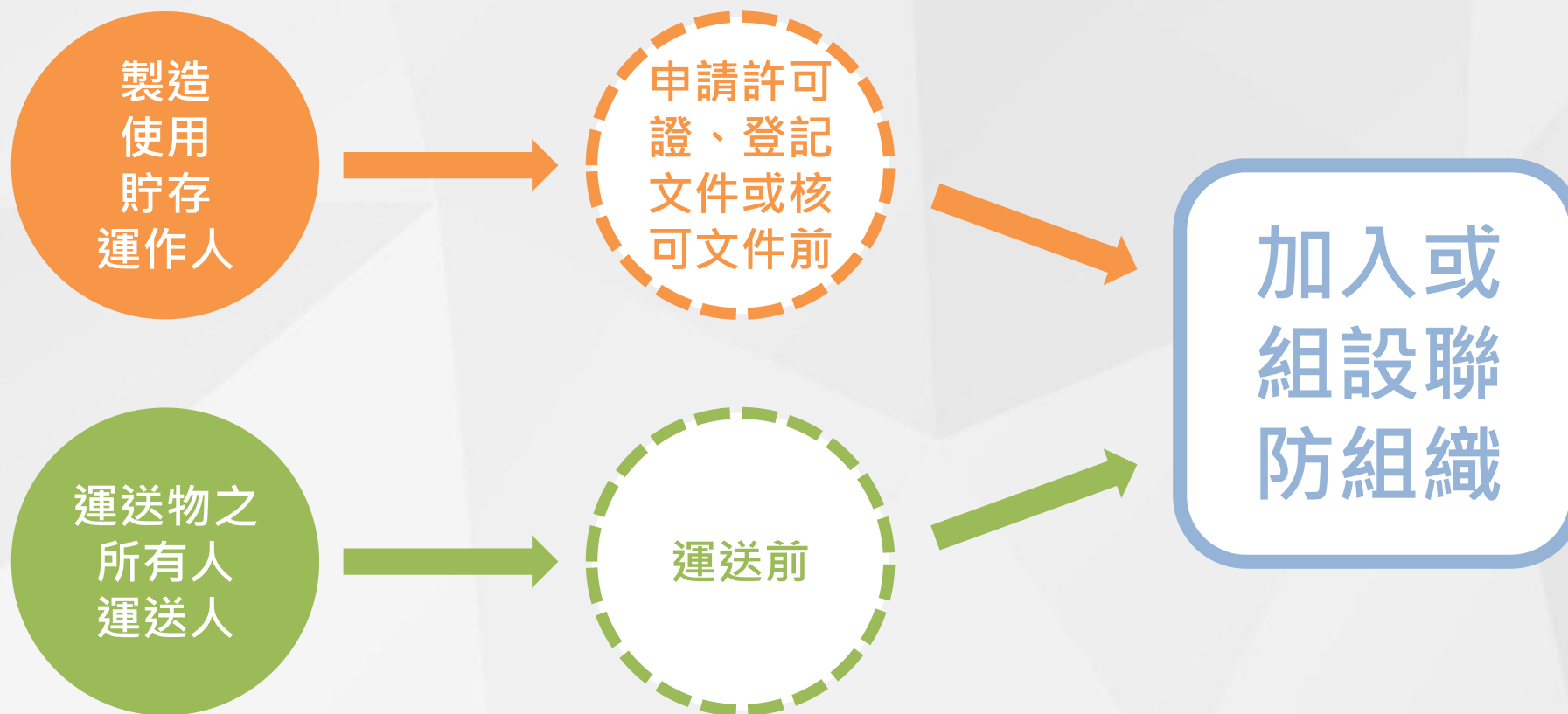


地區性聯防組織→建立地區互助機制、資材就近支援

1. 運作行為於**同一縣市**
2. 依**業別、區域或運作量**等方式成立

毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 聯防組織組設時機



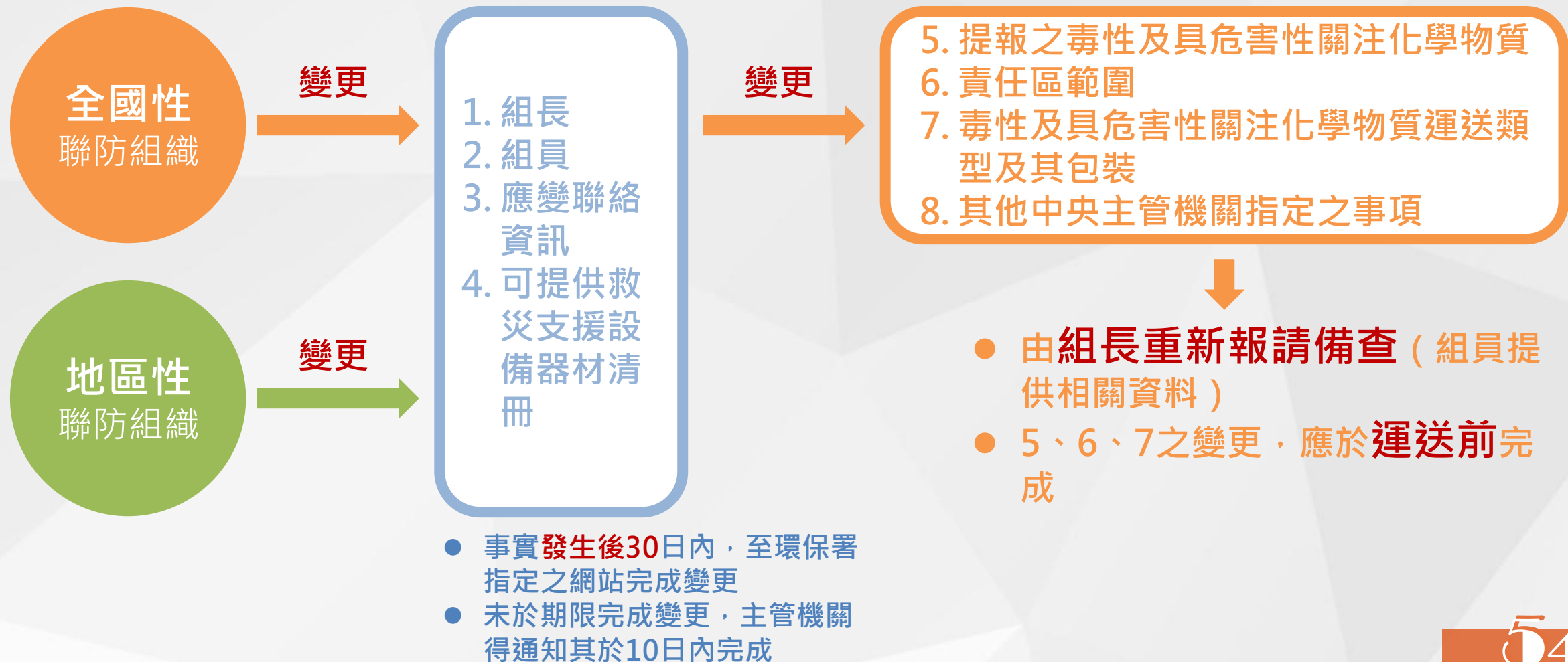
毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 申請組設程序



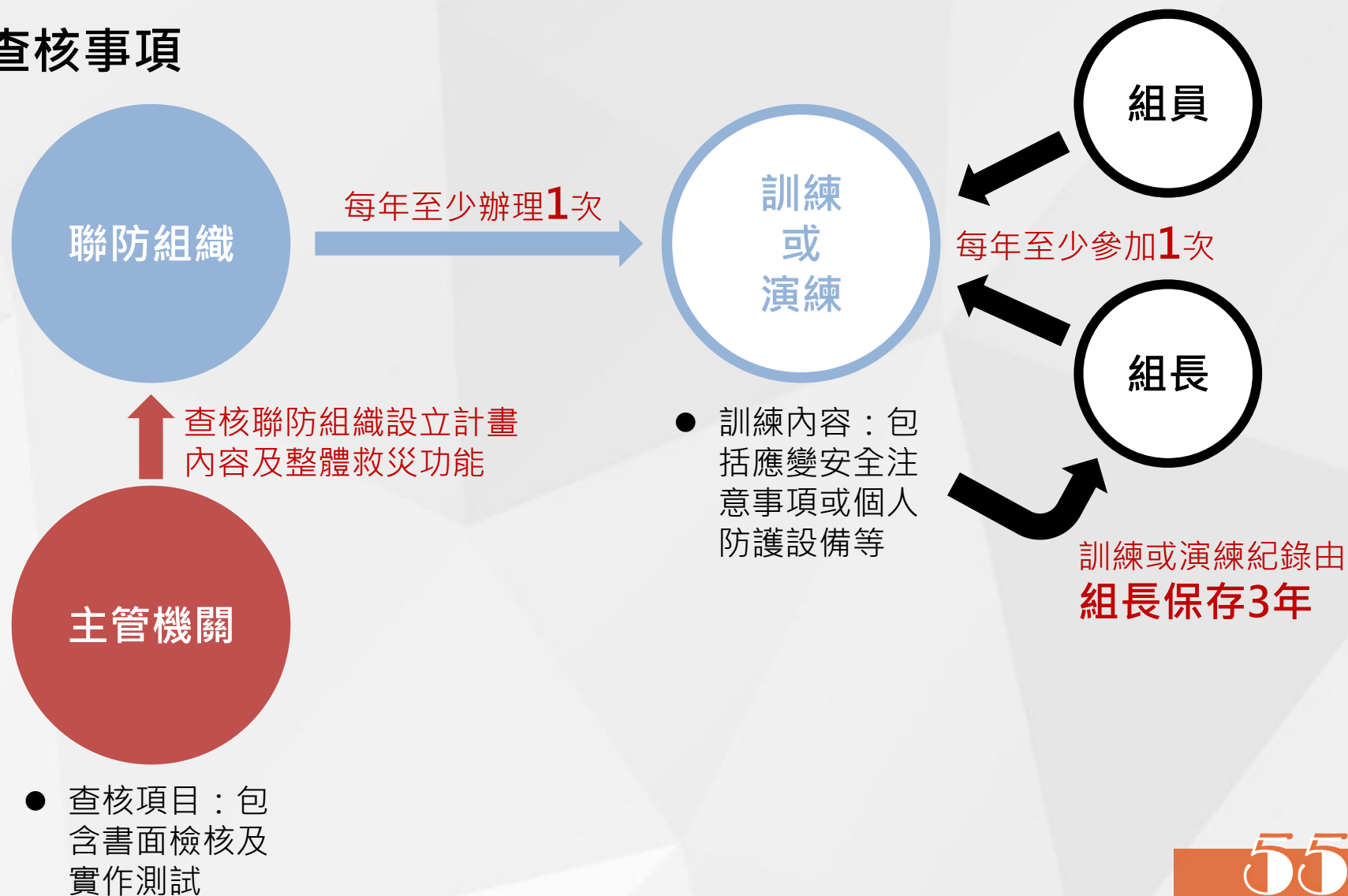
毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 涉及重新報請備查與變更之規定



毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 訓練、演練及主管機關查核事項



毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 聯防組織協助支援輔助事項

防護



事故應變所需個人防護設備器材

應變



依事故現場需求，提供或告知現場應變及救災人員化學物質危害特性、安全注意事項、濃度偵檢、圍堵止漏作業等

清理



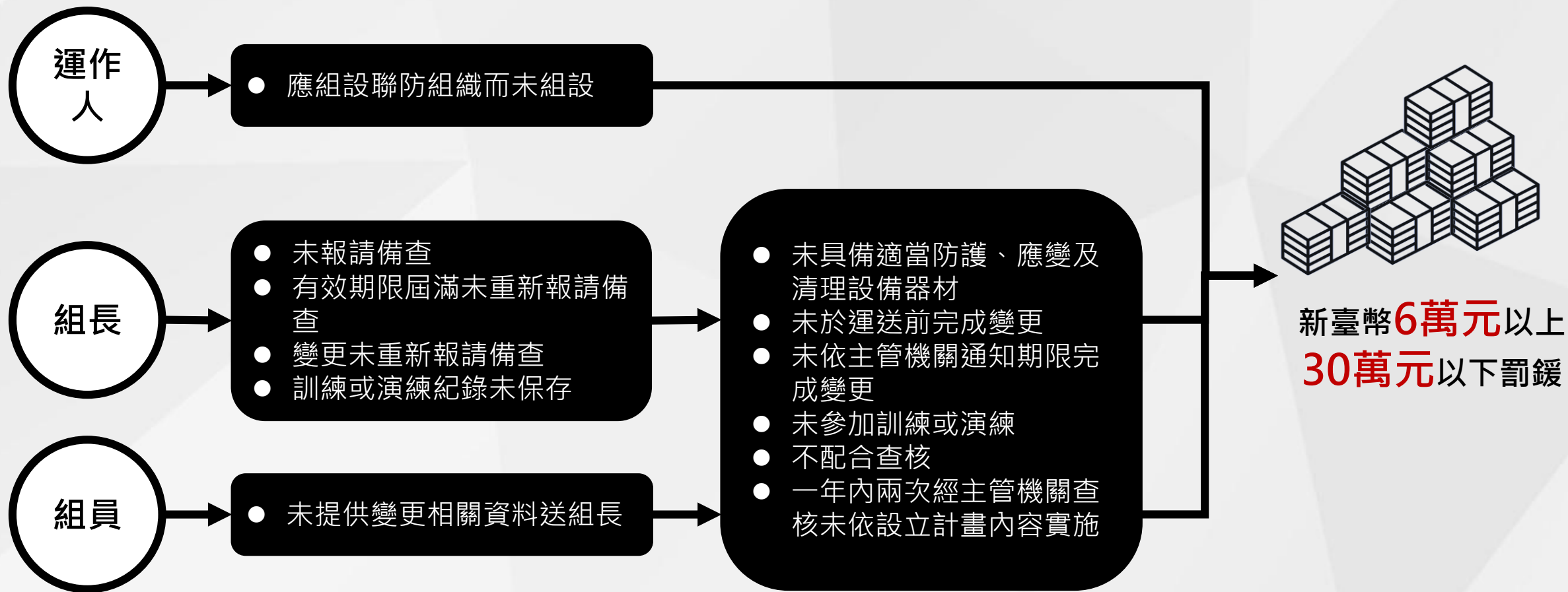
除污作業與善後復原作業

責任區
範圍內

聯防組織支援之費用，
由該事故之運作人負擔

毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 未遵守本辦法規定，依毒管法處罰之違規樣態



毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 施行日期



本辦法自中華民國**110**年**1**月**1**日施行

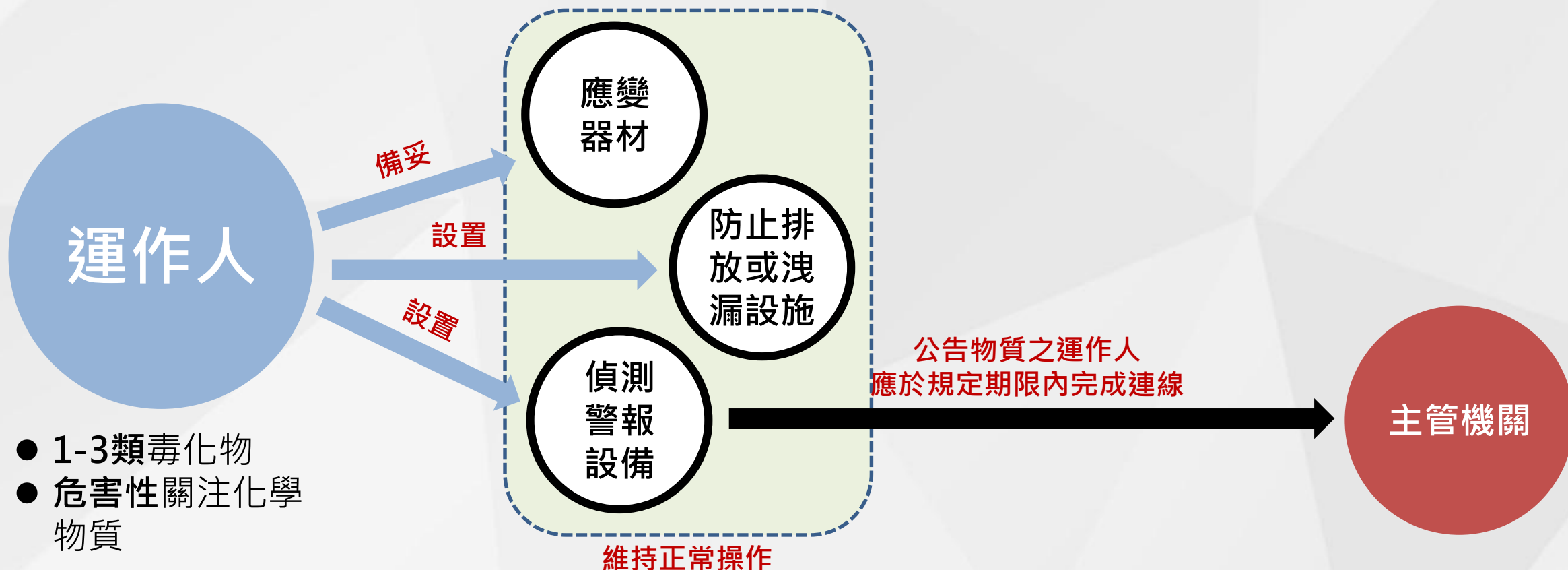
毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法

■ 詳細條文內容



§39 應變器材及偵測與警報設備

- 備妥應變器材及偵測與警報設備，防止洩漏或排放意外發生



相關子法：應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人(109.01.09)
毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法(109.01.13)

應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人

■ 本公告法規架構

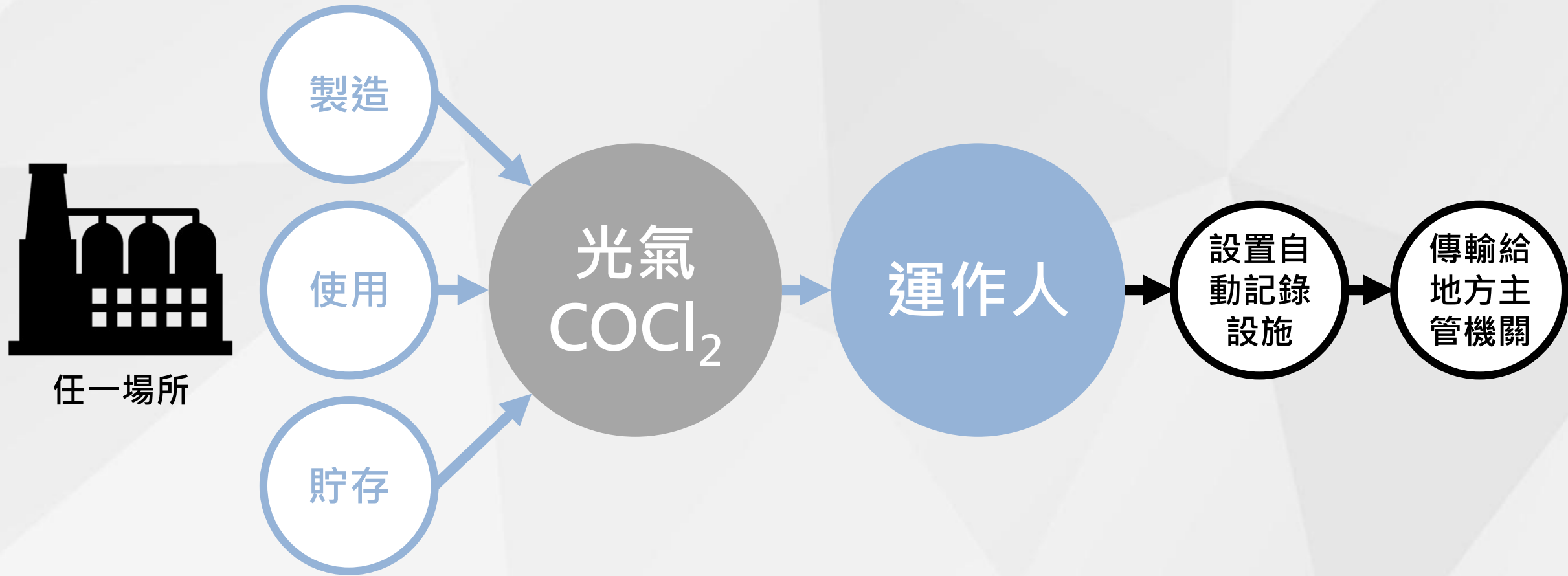


第1項 光氣之運作人

第2項 氰化氫之運作人

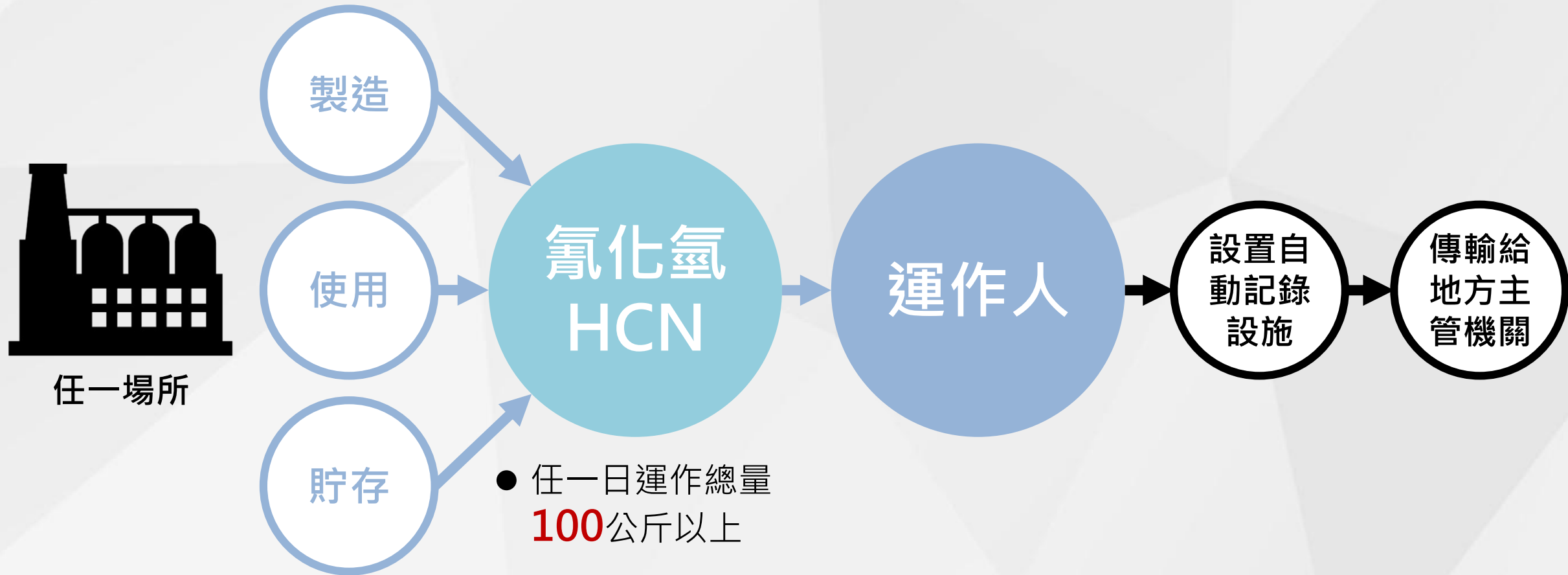
應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人

■ 應連線之光氣運作人



應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人

■ 應連線之氰化氫運作人



應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人

■ 施行日期



本公告自中華民國**110**年**12**月**31**日生效

應設置自動偵測設施及與主管機關連線之毒性及關注化學物質運作人

■ 詳細公告內容



毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2條 重要名詞定義

第3-4條 應變器材、安全阻絕及外洩處理系統

第5、7-11條 偵測及警報設備

第6條 設置及操作計畫

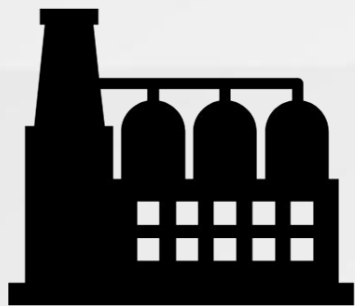
第12-14條 維護管理規定

第15條 自動偵測記錄設施連線方式

第16條 施行日期

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 應變器材



任一場所

製造
貯存
使用

單一物質任一日
達分級運作量



應備應變器材

應變圍堵器材或設施、阻止或減少洩漏之工具、材料

個人防護設備

攜帶式洩漏偵檢器材

其他經主管機關指定者



- 攝氏25度1大氣壓條件下，該化學物質蒸氣壓小於**0.5**毫米汞柱（mmHg）者，**免**具備攜帶式洩漏偵檢器材

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 個人防護設備



- 防護衣及鞋套
- 含濾毒罐之化學防毒或防護面具
- 防護手套
- 護目鏡
- 供氣式空氣呼吸防護設備（運作之毒性及具危害性關注化學物質為氣態）
- 其他經主管機關指定者



- 運作人應參照SDS及任務編組中有暴露危害之虞人員，於運作場所備置該等人員數量以上之個人防護設備，且一次性材料及設備應備置該個人防護設備**2**倍之數量

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 安全阻絕及外洩處理系統



製造
貯存
使用

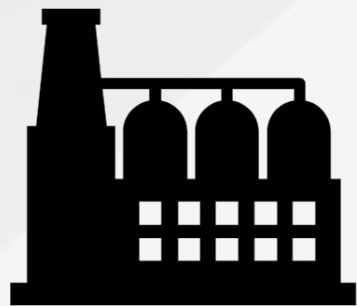


應另設置

安全阻絕系統

+

外洩處理系統



製造
貯存
使用



應另設置

2噸↑/日

安全阻絕系統

+

外洩處理系統

100公斤↑/日

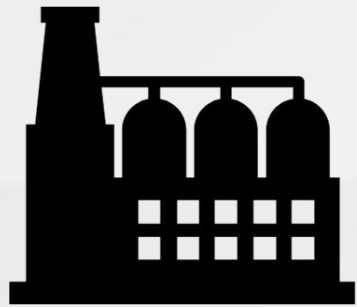
安全阻絕系統

或

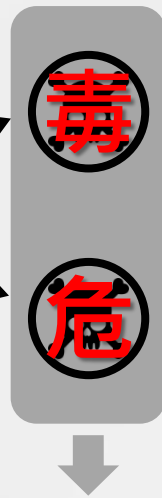
外洩處理系統

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測及警報設備



製造
貯存
使用



應設置偵測及警報設備



以儀器連續偵測，記錄環境中化學物質濃度、時間，當濃度超過設定即發出警報訊號之設備

- 常溫常壓下為**氣態**，或常溫常壓下為液態，運作時為**氣態**；其任一場所單一物質任一日運作總量達分級運作基準
- 常溫常壓下及運作時皆為液態，其任一場所單一物質**年**運作總量達**300**公噸以上，或**任一日**達**10**公噸以上。但25°C時蒸氣壓小於0.5mmHg者，不在此限

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測及警報設備記錄數值之規定



- **第3類**毒化物
- 危害性關注化學物質
- 常溫常壓下或運作時為**氣態**

自動傳輸



環境中偵測濃度數值或平均數據

- 每**15**分鐘內自動傳輸1次

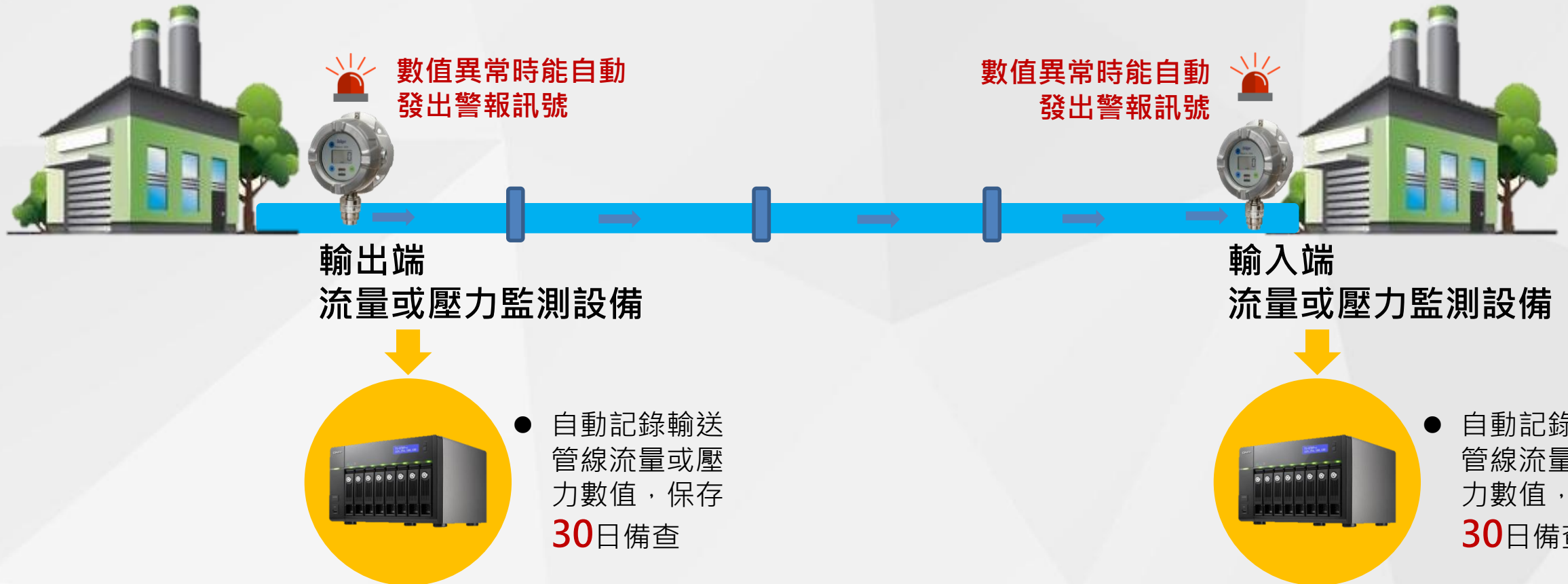
自動記錄



- 保存原始數據**30**日備查

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

- 以管線輸送至運作廠（場）外者，偵測及警報設備記錄之規定



毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測及警報設備構造功能、設定值及誤差範圍之規定



構造及功能

- 備用電源
- 運作場所偵測器採樣位置周圍濃度達警報設定值時，應能於**1分鐘內自動**發出**警報燈示**及**聲響**
- 發出持續明亮或閃爍之燈示及聲響，且能清楚警示
- 具有2個以上偵測端者，應能辨別發出信號之地點，且不相干擾
- 發出警報後，偵測設備應能隨環境中氣體濃度之變化連續顯示信號



設定值

- 偵測及警報設備之警報設定值**不得大於**勞工作業場所容許暴露標準**10倍**
- **無**勞工作業場所容許暴露標準者，設定值在攝25°C、1atm下，**不得大於250mg/m³**

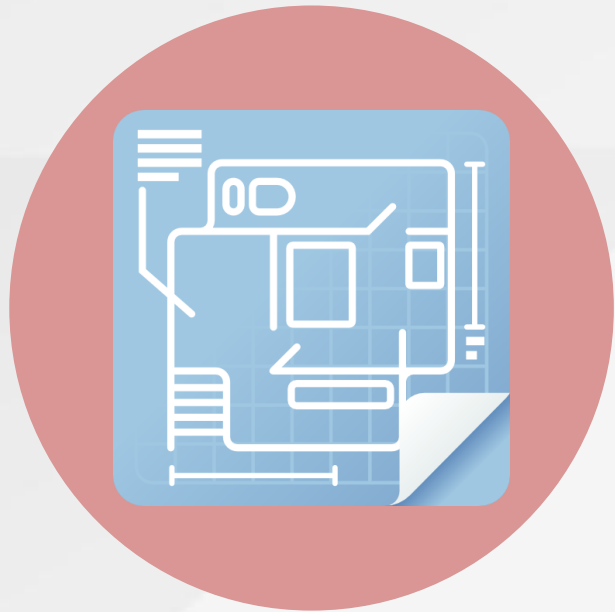


誤差範圍

- 偵測設備於警報設定值之偵測誤差應在**正負30%以內**

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測及警報設備設置地點



設置條件

應充分考慮物質之種類、比重、運作場所四周狀況、運作設備之高度，及管理人員**常駐之地點**等條件

重複設置

1-3類毒化物偵測及警報設備設置地點，**已依**其他目的事業主管機關相關法規規定設置，且符合本辦法規定之偵測及警報設備者，**視為已設置**

其他機關規定

具危害性關注化學物質於其他目的事業主管機關已有偵測及警報設備之規定者，**從其規定**

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測及警報設備維護管理



專人管理

- 警報設備應設於運作場所人員常駐之地點，並指派**專人管理**



保養、校正及修復

	檢查	維護	保養	功能測試	測試	校正
應變器材	每月	每月	每月	-	-	-
偵測設備	每月	每月	每月	-	每年	每年
警報設備	每月	每月	每月	每月	-	-
以管線傳輸廠外者之監測流量或壓力設備	-	-	-	-	-	定期
所有設備	紀錄保存1年備查					



免予設置

- 偵測及警報設備之設置，**因情況特殊**，經**報請**中央主管機關**同意**後，得以其他方式辦理或**免予設置**

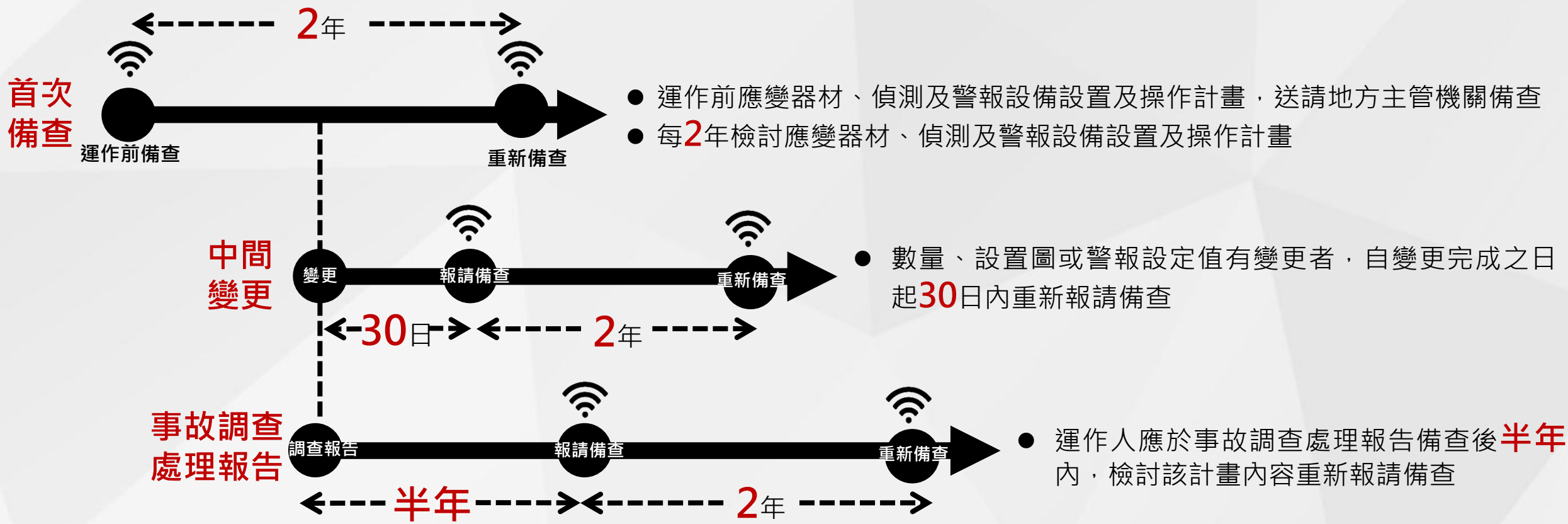
毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 故障報備



毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫



應變器材、偵測及警報設備設置及操作計畫應以網路傳輸方式報請備查

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 偵測設備連線傳輸規範



紀錄值應註明監測刻度值及監測時間；偵測設備之輸出訊號及電訊傳輸設施，應依本辦法附件規定辦理



應於完成連線前1年內提報設置計畫書，並於連線前6個月至3個月內完成系統設置，及提報確認報告書



偵測設備之記錄頻率及紀錄值擷取應依每15分鐘內自動傳輸濃度數值或平均數據1次之規定辦理，並符合本附件規定



自動記錄及傳輸應內建或採用數據採擷及處理系統，並安裝直轄市、縣（市）主管機關提供之傳輸模組軟體傳輸



偵測設備傳輸紀錄值類別格式，包含：傳輸 XML 格式、紀錄字串格式訂定原則、傳輸識別資料及代碼應依本附件規定

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

■ 施行日期

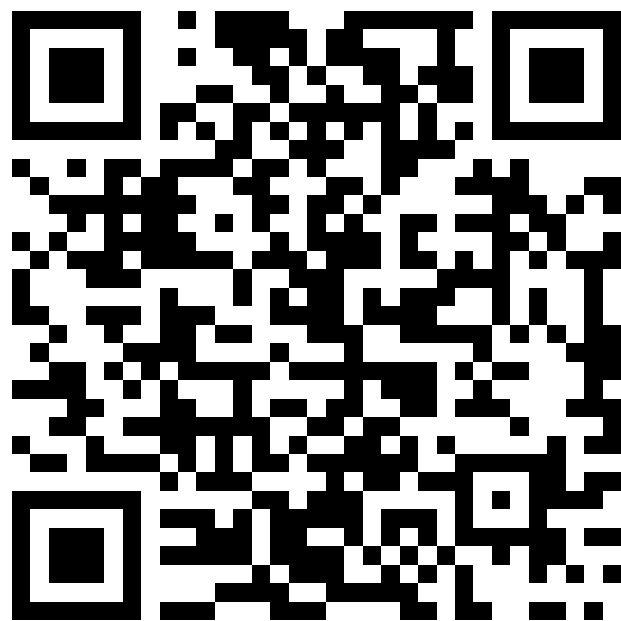


本辦法自中華民國**109年1月16日**施行



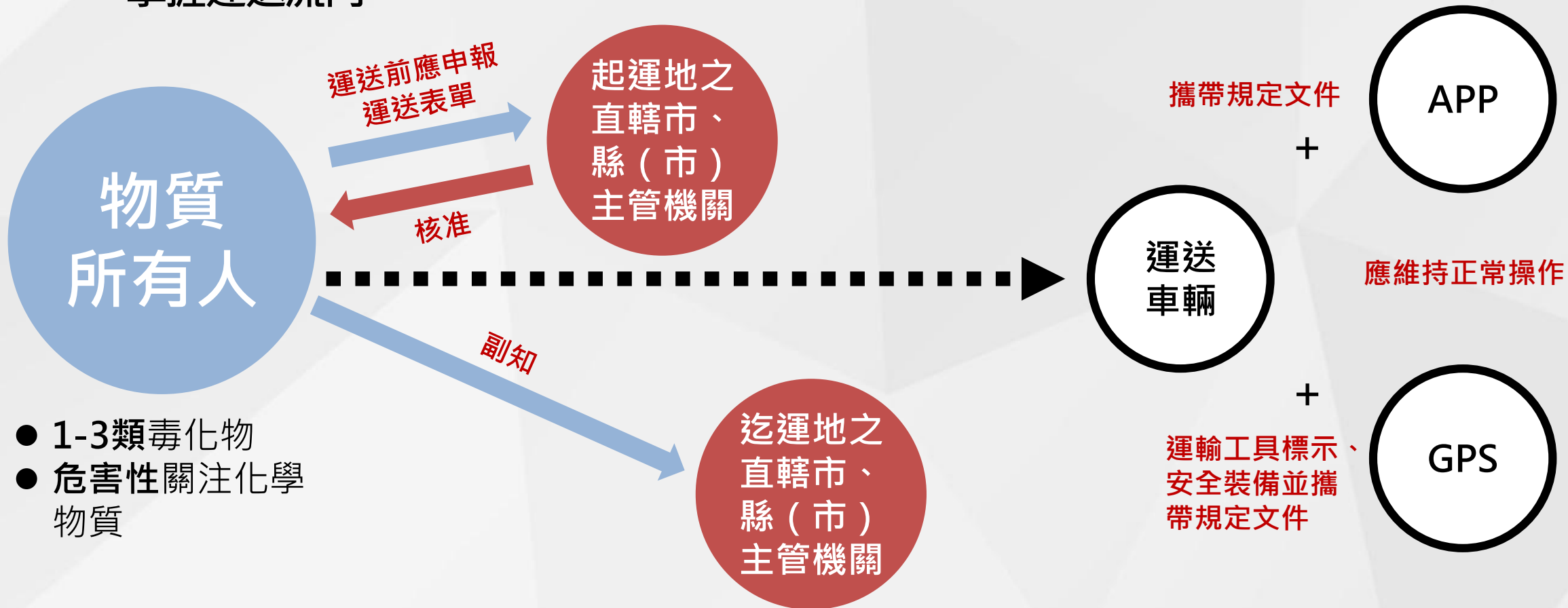
毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法

- 詳細條文內容



§40 運送管理

- 運送時應申報運送表單，運送車輛並裝置即時追蹤系統(GPS)或行動裝置軟體(APP)，掌握運送流向



- 1-3類毒化物
- 危害性關注化學物質

相關子法：毒性及關注化學物質運送管理辦法(109.01.22)
毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格(109.01.22)

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2-3條 運送表單種類

第4-7條 表單申報程序

第8-10條 標示及應攜文件

第11-12條 即時追蹤系統

第13-15條 表單變更規定

第16-17條 其他管理規定

第18條 施行日期

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 運送表單種類



氣體 > 50公斤
液體 > 100公斤
固體 > 200公斤



一般運
送表單



氣體 ≤ 50公斤
液體 ≤ 100公斤
固體 ≤ 200公斤



簡易運
送表單



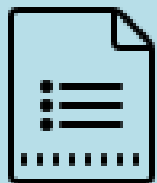
液體 ≤ 5公斤
固體 ≤ 5公斤



免申報

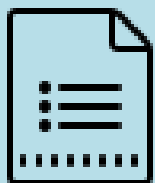
毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 運送表單內容



一般運送表單

- 申報時間
- 事由
- 所有人基本資料
- 運送行為人基本資料
- 受貨人基本資料
- 專業技術管理人員資料



簡易運送表單

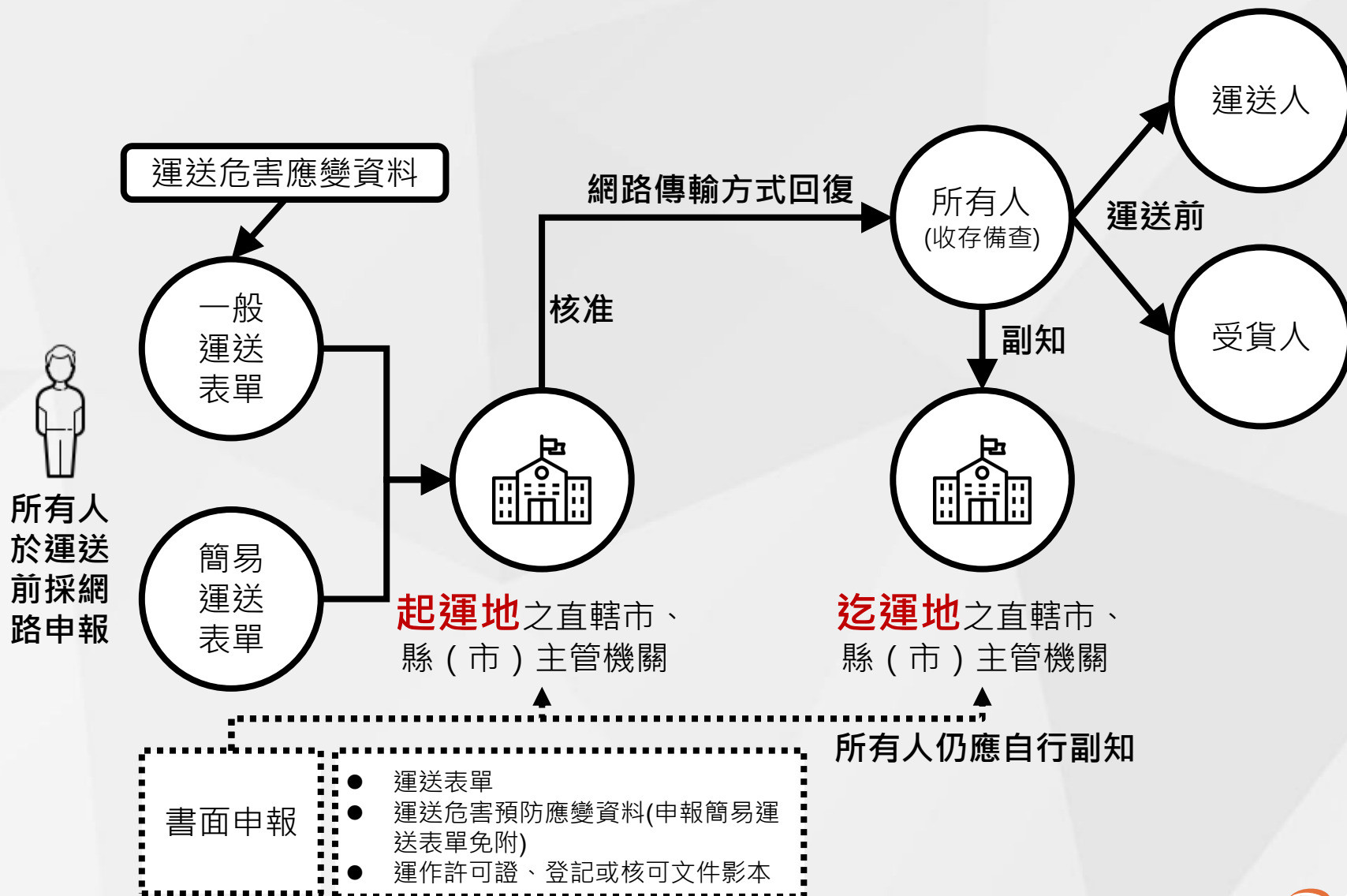
- 申報時間
- 事由
- 所有人基本資料
- 運送行為人基本資料
- 受貨人基本資料



依中央主管機關規定格式製作，並以網路傳輸方式申報

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 表單申報程序



注意：變更者應於運送前申報變更，並依規定辦理

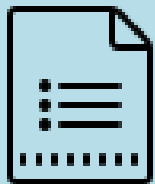
毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 標示、應攜文件及其他管理規定



運輸工具
標示

- 應遵守交通法規運輸標示規定



運送時應
攜帶文件

- 運送表單、安全資料表、運送危害預防應變資料及安全裝備
(參照危害特性具備適當工具裝備)



公路運送

- 備有臨時通行證，駕駛人或隨車護送人員應經專業訓練及攜帶證明書
- 運送之容器應依道路交通安全規則裝運
- 主管機關得洽公路監理、警察機關會同實施臨時查核

簡易運送表單不適用規定

- 一、運輸工具標示
- 二、危害防應變資料
- 三、安全裝備
- 四、攜帶文件、證明書限制

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 表單變更規定



受貨人



與運送表單所載
內容不符

向迄運地主管
機關申報

- 名稱
- 成分含量
- 數量

(散裝運送容許5%誤差，但仍應申報實際數量)



天災或不可抗力因素，原因消滅後3個工作日內申請變更

3日內



表單經核准
後未運送

1

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRT	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

2

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRT	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

每月10日前申報
取消前1個月之運
送表單

逾期
未取消



通知
主管機關通知

10日內，所有人應申報取消
運送表單

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 即時追蹤系統



即時追蹤
系統



經審驗合格並由中央
主管機關核可



維持正
常操作

通訊功能不中斷

禁止任意拆裝
並配合資料回傳

起運及迄運點傳送開
始與結束訊息

未回傳資料異常狀
態依規定報備



中央主管機關
廢止系統

- 無法維持系統正常操作
- 完成變更為非屬原審驗運送車輛
- 已變更基本資料，未於30日辦理變更
- 系統5年內無車行資料傳輸
- 運送車輛未經申請即拆卸或更換系統
- 車籍資料註記報廢或回收
- 自行申請停止系統運作



一般運送表單，應依公告之規格裝置即時追蹤系統



簡易運送表單，應以行動裝置軟體回傳運送起迄點及軌跡資料

毒性及關注化學物質運送管理辦法

■ 施行日期



本辦法自中華民國**109**年**1**月**22**日施行



申報簡易運送表單者，應於中華民國109年7月1日起依中央主管機關規定之行動裝置軟體，回傳運送起迄點及軌跡資料（**緩衝期已屆**）

毒性及關注化學物質運送管理辦法

- 詳細條文內容



毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 本公告法規架構



第1項

申報一般運送表
單者適用

第2項

申報簡易運送表
單者適用

毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

- 申報一般運送表單者，其運送車輛應依規格裝設即時追蹤系統



氣體 > 50公斤
液體 > 100公斤
固體 > 200公斤



即時追
蹤系統

毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 即時追蹤系統規格



毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 申報簡易運送表單者



氣體 \leq 50公斤
100公斤 \geq 液體 $>$ 5公斤
200公斤 \geq 固體 $>$ 5公斤



- 使用最新GPS規格車機回傳運送起迄點及軌跡資料

即時追蹤系統

或

行動裝置軟體

- 使用行動裝置軟體APP回傳運送起迄點及軌跡資料
- 行動裝置軟體版本應為 Android 8.0以上
或 iOS 10.0 以上

毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 施行日期



本公告自中華民國**109**年**1**月**24**日生效



申報簡易運送表單者，應於中華民國**109**年**7**月**1**日起依中央主管機關規定之行動裝置軟體，回傳運送起迄點及軌跡資料（**緩衝期已屆**）

毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 一般運送及簡易運送對照表

項目	一般運送	簡易運送
運送申報條件 (依重量分類)	第一類至第三類毒性化學物質以及具有危害性之關注化學物質： 氣體 > 50 公斤 液體 > 100 公斤 固體 > 200 公斤	第一類至第三類毒性化學物質以及具有危害性之關注化學物質： 氣體 ≤ 50 公斤 液體 ≤ 100 公斤 固體 ≤ 200 公斤
表單申報 (所有人)	1.申報運送日期 2.事由 3.基本資料 (所有人、運送人、受貨人) 4.專業技術管理人員資料	1.申報運送日期 2.事由 3.基本資料 (所有人、運送人、受貨人)
應攜帶文件 (運送人)	1.一般運送表單 2.運送危害預防應變資料 2.安全資料表 3.安全裝備 4.臨時通行證 5.訓練證明書	1.簡易運送表單 (如以正式核可車輛需刷取條碼記錄起迄點位置) 2.安全資料表
聯防組織 (運送人)	應加入	應加入
運送車輛	正式核可車輛	一般車輛 (或正式核可車輛)
軌跡回傳方式 (運送人)	G P S 車機	小量 A P P 或 G P S 車機

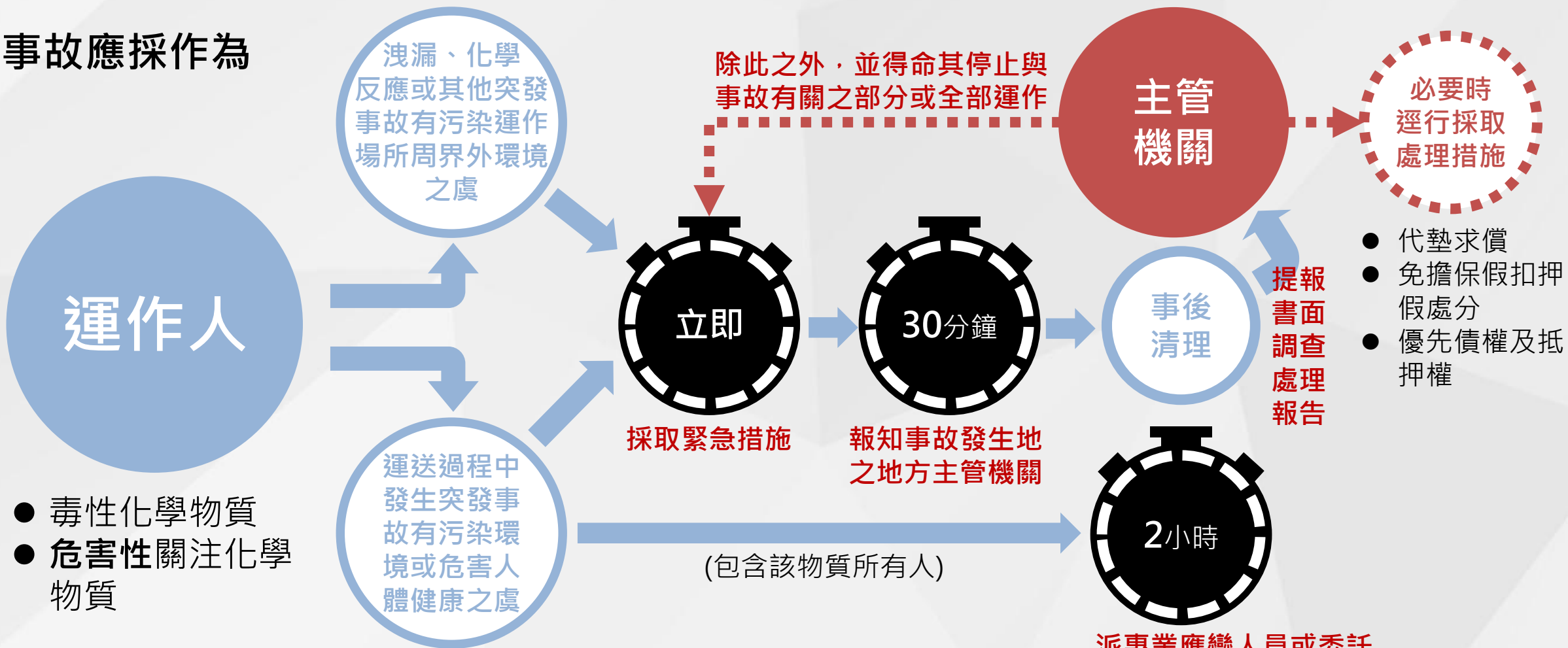
毒性及關注化學物質運送車輛即時追蹤系統規格

■ 詳細公告內容



§41、§42 採取緊急防治措施及通報

■ 事故應採作為



相關子法：毒性及關注化學物質事故報知方式(109.01.02)
毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則(109.01.16)

毒性及關注化學物質事故報知方式

■ 本公告法規架構



第1項 報知專線

第2項 報知通訊電話

第3項 其他報知方式

毒性及關注化學物質事故報知方式

■ 報知專線



0800066666 環保公害陳情專線

1999 縣市服務專線

環保局24小時緊急電話



毒性及關注化學物質事故報知方式

■ 報知通訊電話



110緊急電話



119緊急電話

毒性及關注化學物質事故報知方式

■ 直轄市、縣（市）主管機關指定之其他報知方式



通訊或傳真號碼



網際網路



其他科技設備傳送方式

毒性及關注化學物質事故報知方式

■ 施行日期



本公告自中華民國**109**年**1**月**16**日生效

毒性及關注化學物質事故報知方式

- 詳細公告內容



毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

■ 本準則法規架構



第1條 法源依據

第7條 施行日期

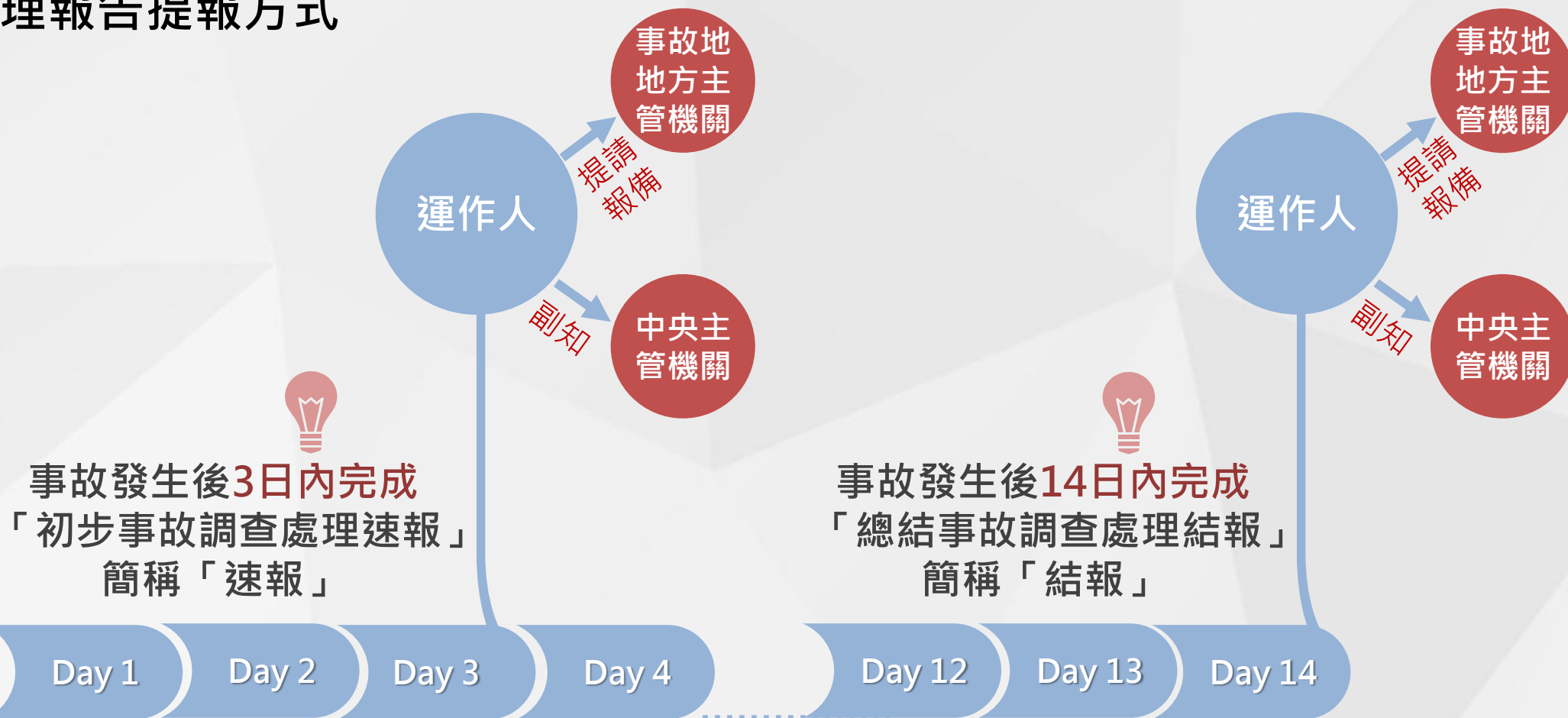
第2條 提報方式

第3-4條 報告種類及內容

第5-6條 限期補正及違規處理

毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

■ 事故調查處理報告提報方式



毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

■ 速報記載內容



注意事項

- 應於**事故發生時**，**儘速蒐集**事故相關基本資料，據以製作報告

報告內容

- 事故發生基本資料：廠商名稱、地點、發生時間、傷亡人數、事故場所及類型、**毒性及具危害性關注化學物質名稱**
- 應變單位、分工及裝（設）備
- 事故發生、應變及善後復原過程（含現場照片）
- 環境污染及清理狀況
- 檢討及改善
- 建議事項

毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

■ 結報記載內容



注意事項

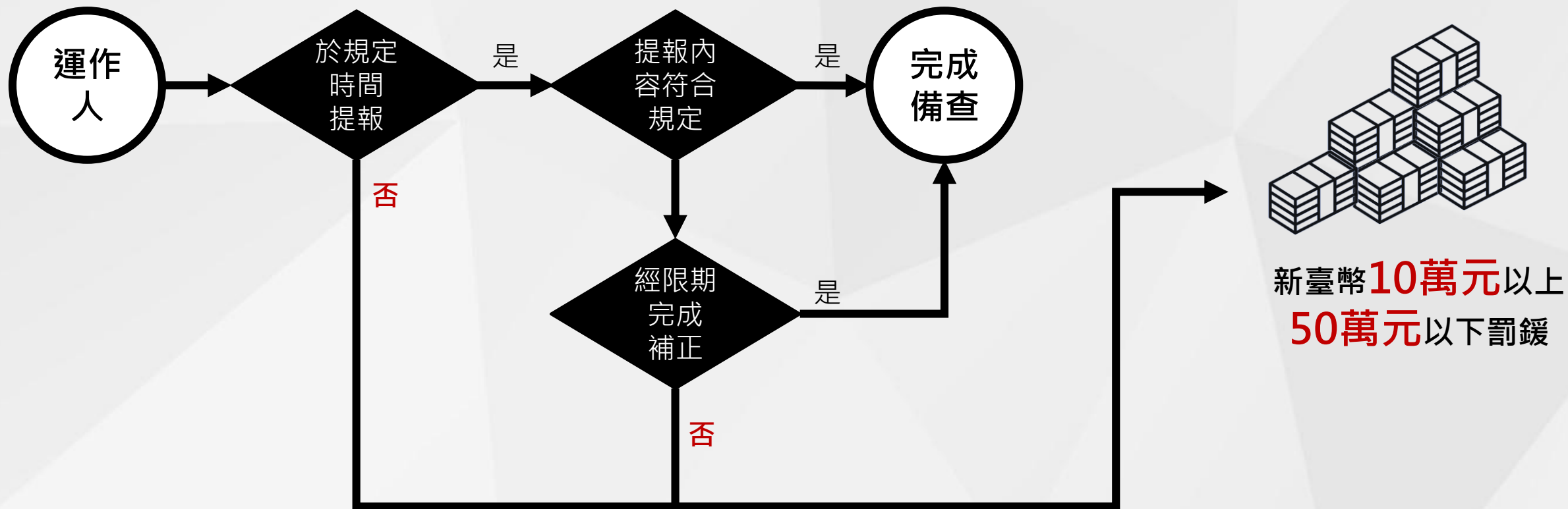
- 應於**事故發生後**，詳加勘查、蒐集事證，予以**分析研判**、**究明發生事故原因**，據以製作報告

報告內容

- 事故發生基本資料：廠商名稱、地點、發生時間、傷亡人數、**氣象**、事故場所及類型、毒性及具危害性關注化學物質名稱
- 應變單位、分工及裝（設）備
- 事故發生、應變及善後復原過程（含現場照片、**廠周界現場平面圖**）
- 環境污染及清理狀況
- 檢討及改善
- 建議事項

毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

- 未遵守本辦法規定，依毒管法處罰之違規樣態



毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

■ 施行日期



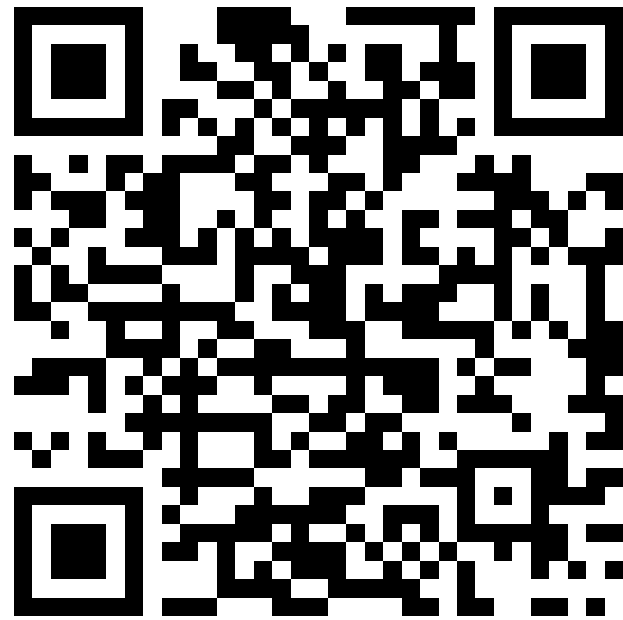
本準則自中華民國**109**年**1**月**16**日施行



依本準則填報之速報及結報，應自中華民國**110**年**7**月**1**日起於環保署指定之網站辦理

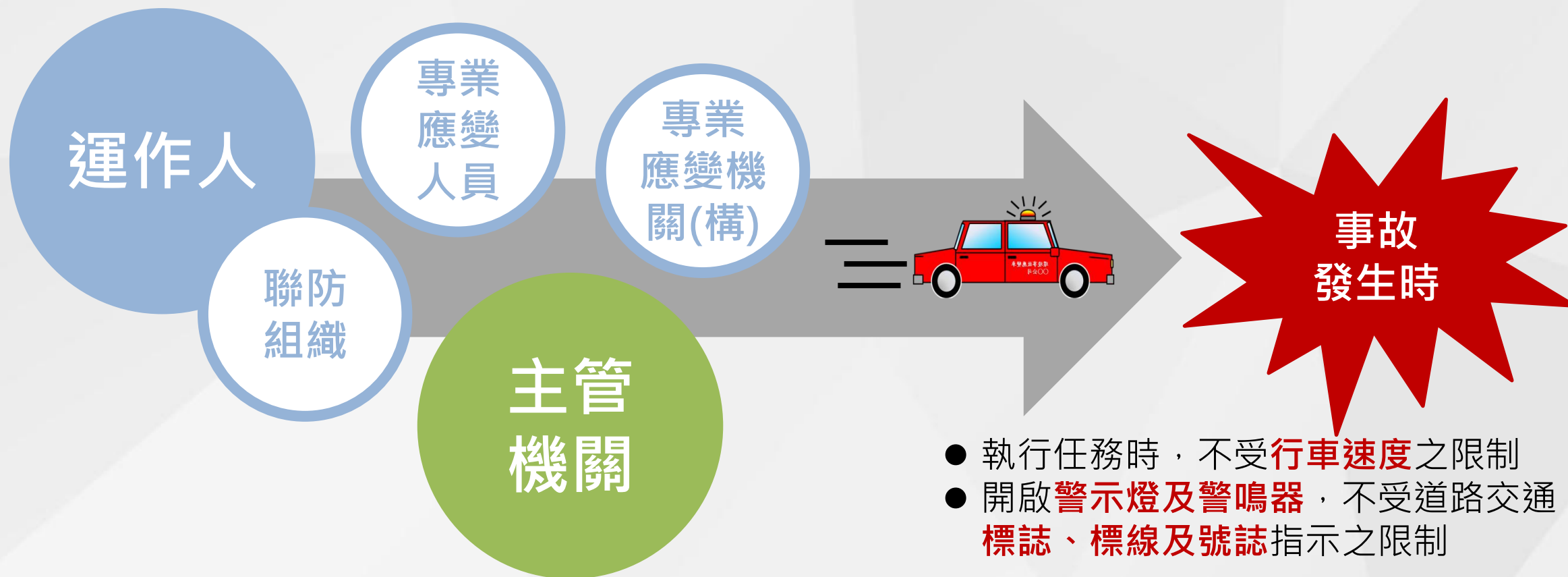
毒性及關注化學物質事故調查處理報告作業準則

- 詳細條文內容



§43 應變車輛

- 災害事故發生後，利用應變車輛緊急優先路權馳赴現場，遂行應變任務



毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 本辦法法規架構



第1條 法源依據

第2條 車輛種類

第3條 駕駛人資格

第4-8條 車輛登記

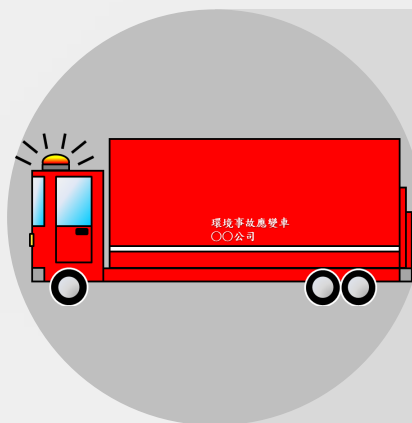
第9-11條 車輛管理

第12條 違規處理

第13條 施行日期

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 應變車輛種類



環境事故器材車

配置**應變、偵檢設備**之應變車輛
(貨車、客貨兩用車)

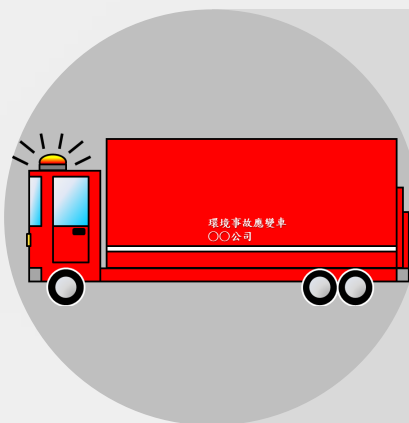


環境事故勤務車

執行**勘查、支援任務**之應變車輛
(客車、貨車、客貨兩用車)

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 應變車輛基本配備



環境事故器材車

- 車體具備固定式警示燈、警鳴器及行車影像紀錄器
- 應變器材 (如圍堵、止漏、除污設備及災害應變必要之環境危害偵檢儀器)

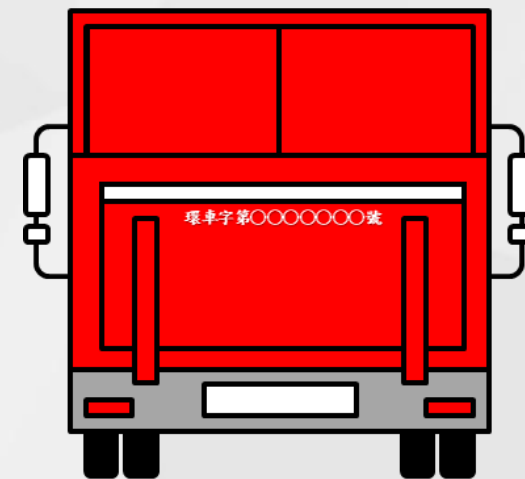
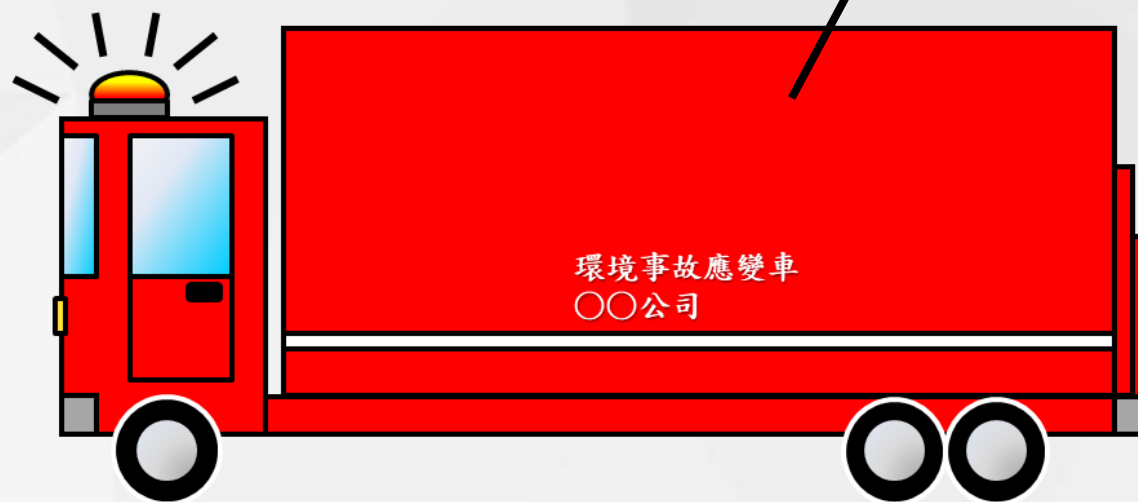


環境事故勤務車

- 車體具備固定式警示燈、警鳴器及行車影像紀錄器
- 通訊設備(如手持式無線電至少2支，需具有防水功能等)及個人安全防護裝備(如防護衣、抗化靴、抗化手套、自攜式空氣呼吸器、防毒面具等)

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

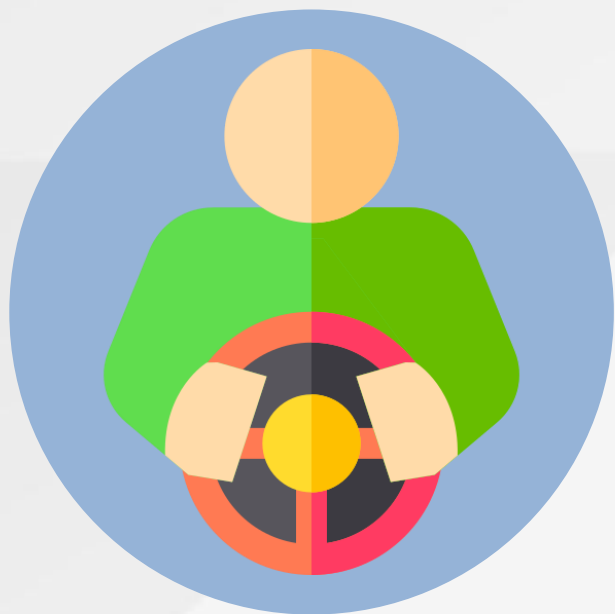
■ 車身顏色、車身標示字體尺度



- 車廂兩邊顯明位置以純白顏色正楷字體標示「環境事故應變車」、「所有人名稱」及車身後部標示「登記字號」。其標識材質為防水漆料或粘貼牢固之材料
- 標示於車廂兩邊之「環境事故應變車」及「所有人名稱」，大型車每字至少25公分見方，小型車每字至少16公分見方；車廂兩邊無法標示者，得於兩邊車門標示，標示於兩邊車門之大型車每字至少8公分見方，小型車每字至少5公分見方
- 標示於車身後部之「登記字號」，大型車每字至少8公分見方，小型車每字至少5公分見方
- 車輛車身之側方及後方應裝置符合交通部車輛安全檢測基準規定之帶狀反光識別材料

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 應變車輛駕駛人資格



事故應變車輛駕駛人，應領有該種車輛**職業駕駛執照**

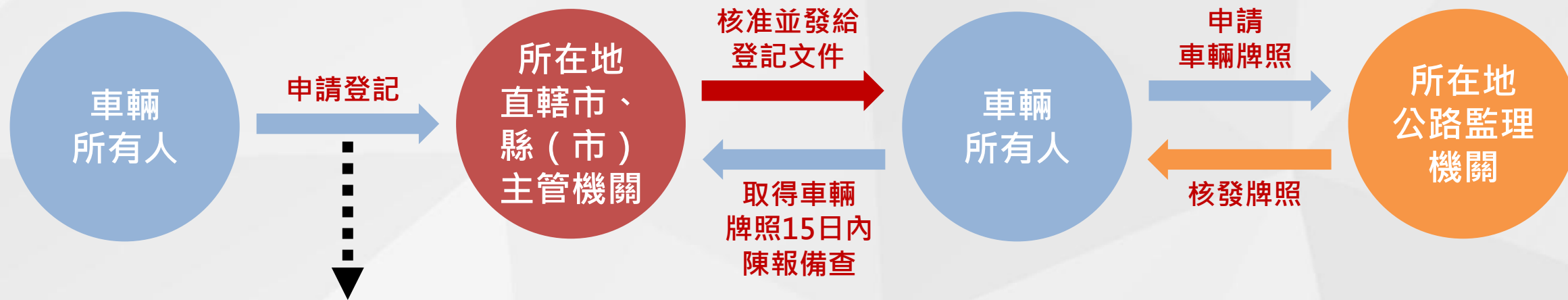
中華民國		交通部製發汽車駕駛執照	
照號碼	性別	[Placeholder]	
姓名	[Placeholder]		
出生日期	職業小型車	持照條件	A
住址	[Placeholder]		
有效日期	管轄編號	審驗日期	[Placeholder]



僅能駕駛小型之應變車輛

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

應變車輛登記程序



應變車輛線上申請平台

網址：<https://toxicdms.epa.gov.tw/EpaCar/intro.aspx>

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 應變車輛登記文件



有效期限

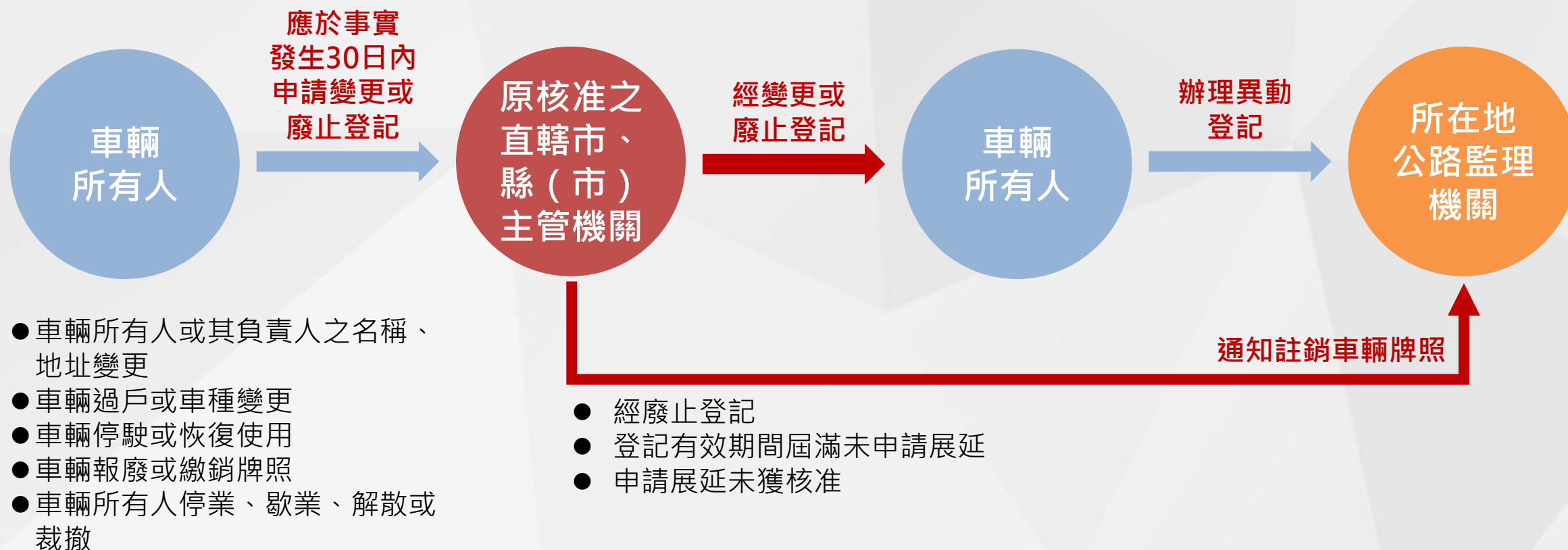
- 事故應變車輛登記有效期間為**5年**
- 期滿仍須繼續設置者，應於期滿前3個月至6個月之期間內申請展延，每次展延，不得超過5年

記載事項

- 車輛所有人名稱、地址；所有人為公司行號者，其負責人及車輛管理人之姓名、國民身分證統一編號
- 發證日期及有效期間
- 車輛種類
- 車輛牌照號碼、廠牌、型式、引擎號碼、車身號碼、出廠年月、購入日期、行車執照指定檢驗日期等

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 應變車輛變更或廢止登記

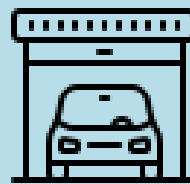


毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

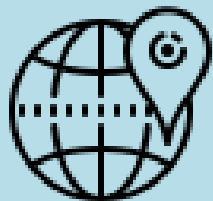
■ 應變車輛管理



依法執行任務應開啟警示燈
非因情況緊急不得用警鳴器



未執行任務時應妥善停放



出勤時應即時回傳定位資訊
填具出勤記錄保存3年備查



不得規避、妨礙或拒絕主管
機關檢查應變車輛之配備、
車身標識及出勤記錄，

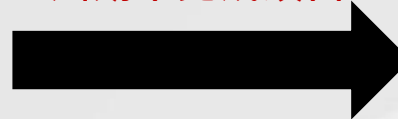
毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 未遵守本辦法規定，公路監理機關註銷或異動車輛牌照之條件



- 車輛顏色不符
- 車身標示不符
- 車輛基本配備不齊
- 使用車輛種類不對
- 駕駛人無職業駕照資格
- 車輛未申請登記
- 車輛未依規定變更或廢登
- 執行任務未開啟警示燈
- 未依規定使用警鳴器
- 車輛未妥善停放
- 未回傳任務定位資訊
- 未填具出勤紀錄及保存
- 規避妨礙或拒絕主管機關檢查

經命限期改善
屆期未完成改善



直轄市、
縣（市）
主管機關

變更或廢止
應變車輛登記

通知

公路監理
機關

異動登記或註
銷其車輛牌照

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

■ 施行日期



本辦法自中華民國**109**年**1**月**22**日施行



本辦法中華民國109年1月22日修正施行前之事故應變車輛，應於**111**年**1**月**22**日前完成車色變更

毒性及關注化學物質災害事故應變車輛管理辦法

- 詳細條文內容



毒性化學物質災害防救 業務計畫

行政院環境保護署毒物及化學物質局

簡報者：許思亮

109年9月25日



簡報大綱

- 1 計畫概述
- 2 預防作業
- 3 整備作業
- 4 應變作業



① 計畫概述(1/7)

災害防救法

第三條

第一項 各種災害之預防、應變及復原重建，以下列機關為中央災害防救業務主管機關：

.....

第五款 **毒性化學物質災害**、懸浮微粒物質災害：行政院環境保護署。

第十九條

第二項 中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫，就其主管災害防救事項，擬訂**災害防救業務計畫**，報請中央災害防救會報核定後實施。

災害防救法施行細則

第八條

第一項 中央災害防救業務主管機關**每二年**應依本法第二十二條第二項、第二十三條第二項、第二十七條第二項、第三十六條第二項規定及災害防救基本計畫等，**進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫**；必要時，得隨時辦理之。

災害防救業務計畫審議程序

審議程序：各中央災害防救業務主管機關辦理業務計畫研訂、增修及提報委員會及會報核定

① 計畫概述(2/7)



① 計畫概述(3/7)

■ 本計畫共計6編20章

第壹編 總則

- 計畫概述
- 災害類型
- 實施程序
- 修正期程
- 中長程計畫與預算

第貳編 災害預防

- 減災
- 確保毒性化學物質運作設施之安全管理

第參編 災前整備

- 整備
- 防災教育
- 災害防救資料收集與預擬

第肆編 災害緊急通報

- 災害通報與災情蒐集
- 緊急應變體制
- 災害緊急應變分工
- 緊急應變後續處置

第伍編 災後復原重建

- 災後復原重建基本方向
- 確保災民生活之相關事項
- 災後復原重建必要金融措施
- 振興產業經濟之相關事項

第陸編 計畫實施管制考核

- 災害防救各階段工作之重點辦理事項
- 管制考核
- 經費

附件

- 支援毒化物及懸浮微粒災害處理作業規定
- 毒化物及懸浮微粒災害救助種類
- 本署災害緊急應變警報訊號及發布時機
- 疏散避難注意事項
- 歷年案例

① 計畫概述(4/7)

■ 109年最新修正重點

新增災防告警訊息發送



- 一. 108年6月4日行政院通過毒性化學物質災害「災防告警細胞廣播服務訊息發送計畫書」。
- 二. 於整備應變編章增列地方政府應訂定災防告警細胞廣播作業規定，應用細胞廣播告警居民疏散避難。

① 計畫概述(5/7)

■ 109年最新修正重點

配合法規修正附件名稱及內容



附件一

行政院環境保護署
支援毒性化學物質
及懸浮微粒物質災
害處理作業規定

(107.8.13)



附件二

毒性化學物質
及懸浮微粒物
質災害救助種
類及標準

(107.8.22)



附件三

行政院環境保護所
主管災害緊急應變
警報訊號之種類、
內容、樣式、方式
及其發布時機

(107.11.30)



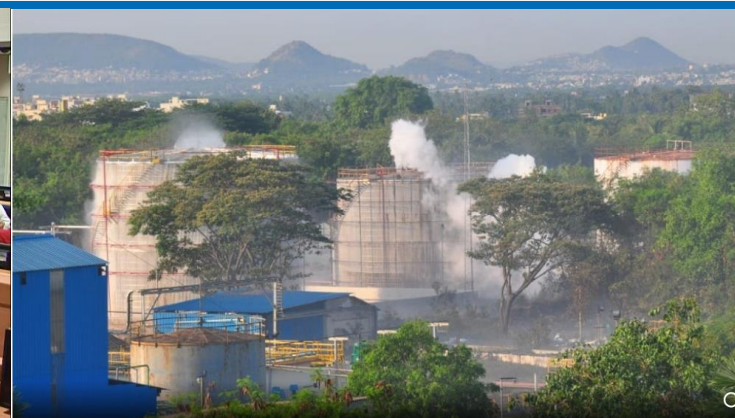
① 計畫概述(6/7)

■ 109年最新修正重點

統計資料新增與更新

新增各縣市毒性化學物質災害應變中心各級開設時機與指揮官彙整表

更新境外毒性化學物質災害案例



① 計畫概述(7/7)

■ 109年最新修正重點

參考意見修正計畫各編

1 強化新聞發布及不當輿情處理，研訂**新聞輿情處理原則**。運用**社群媒體**，即時澄清並加強與民眾溝通



災害輿情掌握/假訊息澄清

災害救助諮詢單一窗口

2 依身心障礙者權利公約CRPD、消除對婦女一切形式歧視公約CEDAW，**弱勢優先**



納入弱勢族群照護

災防演習靈活與彈性

4 簡政便民，規劃諮詢救助單一窗口及平台，依法規簡化申請流程

3 訂定**處理大量罹難者遺體應變計畫**，依計畫演習

基於人權尊重罹難者遺體



5 演習朝半預警動員演練及無腳本兵推方向辦理

6/1256	Opioid an.
7/1226	DMARD
8/1178	Immunomod.
9/1093	Antipsychotic
10/1034	DMARD
11/1033	Antineoplastic
12/1032	Combination analg.
13/1025	Antipsychotic
14/852	NSAID
15/850	Antidepressant
Disability or other serious outcome	
1/11 514	Hormone
2/9587	Hormone
3/8754	DMARD
4/8220	Immunomodulator
5/8795	Antidepressant
6/7166	NSAID
7/8250	Anticoagulant
8/8022	HMG-CoA re- inhibitor
9/5586	DMARD
10/4822	NSAID

② 預防作業(1/3)

- 各部會共同合作，確保毒性化學物質運作、設施之安全管理



國防部

督導所屬部隊執行毒化物管理及設備設置



勞動部

督導業者落實運作場自主管理及自動檢查



交通部

督導重要交通設施及運輸業者或駕駛人訓練



經濟部

督導或輔導工業區及相關公共事業機關(構)



科技部

督導或輔導科學園區毒災預防減災工作



教育部

實驗(試驗)室及實習場所毒化物運作管理



② 預防作業(2/3)

- 環保署為毒災防救業務主管機關，積極推動政策與修法



- 修訂及推動「毒性化學物質災害防救業務計畫」



- 修訂「毒性化學物質管理法」增列「事故預防及緊急應變」專章

② 預防作業(3/3)

- 「毒性化學物質管理法」業於108年1月16日修正公布，名稱修正為「毒性及關注化學物質管理法」



③ 整備作業(1/17)

- 各級主管機關依據業管權責辦理各項整備工作，健全毒化災整體防救



通報
通訊

建立多元災情通報管道及通報各級災害防救機關

防災
教育

定期辦理災害防護講習、教育訓練等防救知識

災情資
訊提供

蒐集防災相關資訊，建置災害防救資訊系統

交流
合作

國際組織聯繫交流分享相關災害防救對策

防救
演習

共同規劃或實施複合型毒災之模擬演習

宣導
活動

參與研討分析與災害預防相關議題活動



③ 整備作業(2/17)

■ 爭取中長程計畫預算，充實各項人力物力整備與訓練量能



研提中長程計畫爭取預算

行政院核定4年（109年至112年）「建構安全化學環境計畫」跨部會共同合作推動



維持重要毒災防救體系支援機制

負責毒災防救體系之策劃、協調、整合、推動、檢討及協助等事項



充實毒災防救訓練場所設施設備

建置專業訓練場及資材調度場所，充實設施及設備確保正常運作



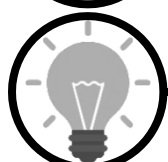
健全毒災專業應變訓練

提升專業應變人員訓練與設置專業訓練設施，規劃毒災防救緊急應變專業訓練



跨部會實施演訓

共同參與災害防救訓練課程，促進防救災專業技術交流



強化毒災救災能力及設備整備

結合業者與自願性救災組織聯合救災，督導毒性化學物質運作業者籌組聯防小組災害應變

③ 整備作業(3/17)

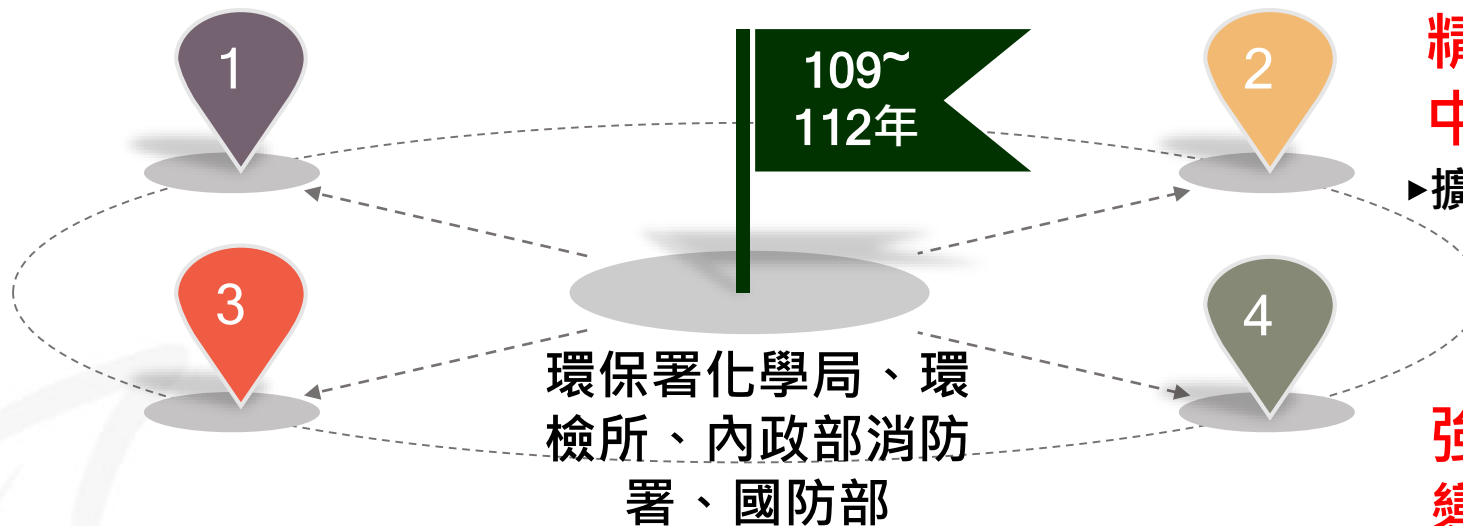
■ 109至112年中長程計畫-行政院核定總經費4年42.9億元

擴大化學物質源頭管理

▶關注化學物質

完備資材調度系統

▶北區資材調度中心



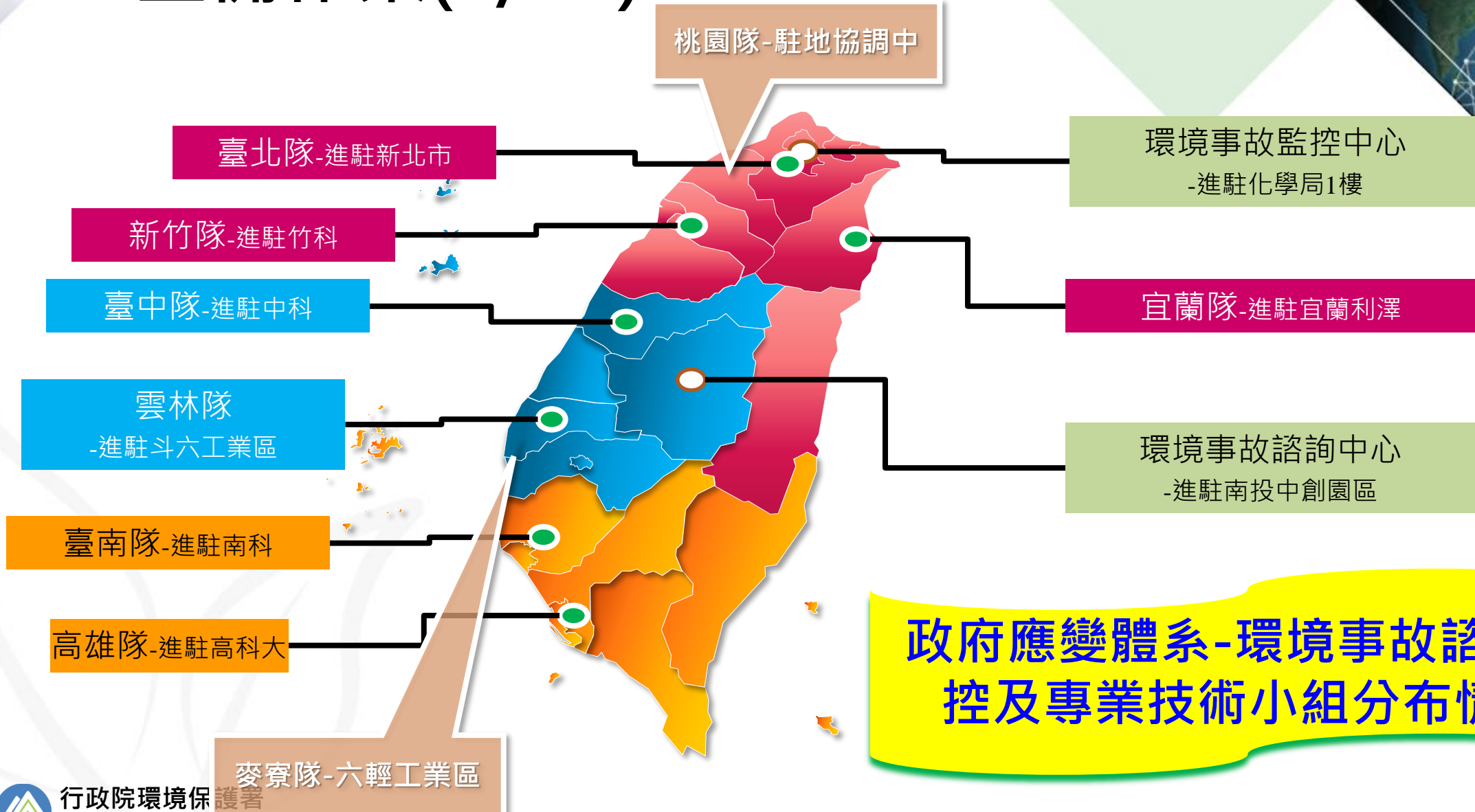
精進諮詢監控中心及技術小組

▶擴編技術小組

強化政府應變量能

▶毒化災訓場設施
▶地方消防應變量能
▶國軍救災能力

③ 整備作業(4/17)



政府應變體系-環境事故諮詢監控及專業技術小組分布情形

③ 整備作業(5/17)

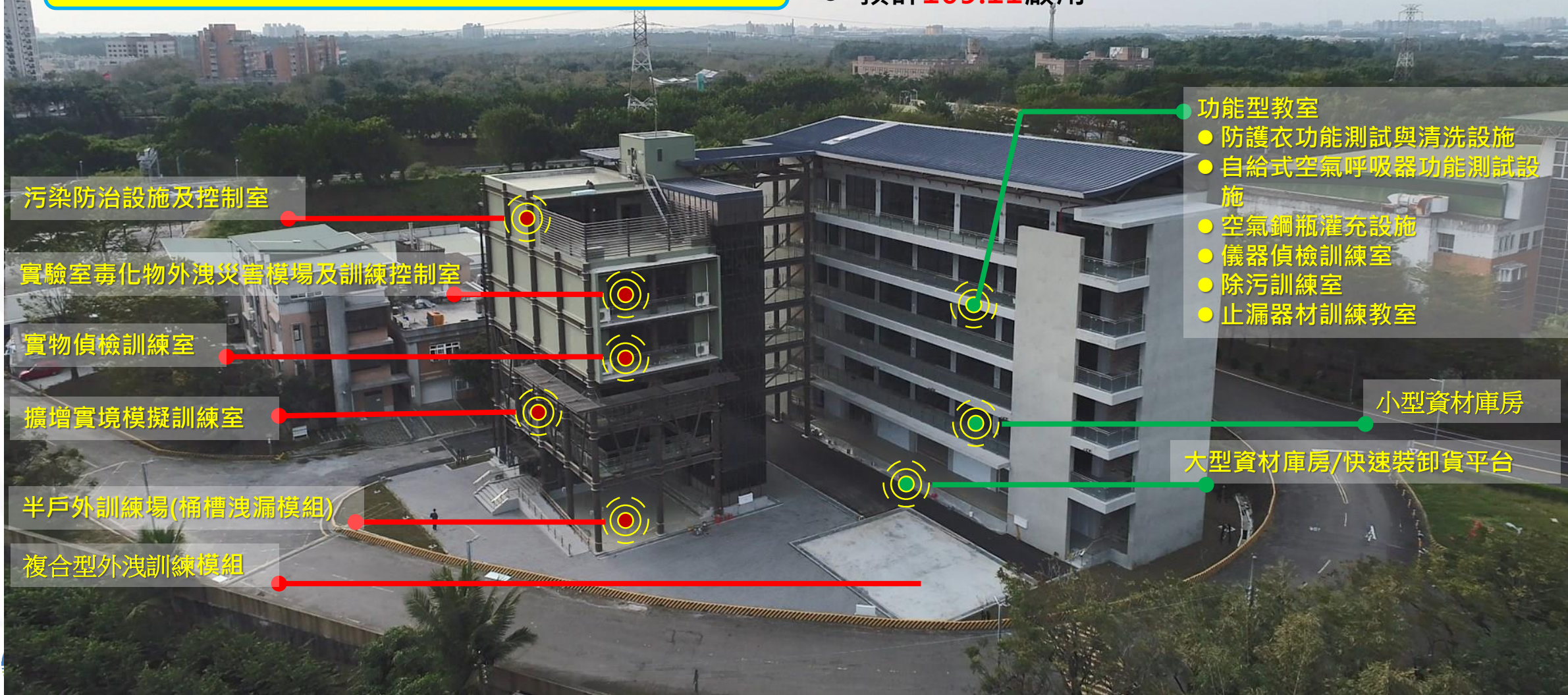
■ 技術小組駐地廳舍使用情形一覽表

環境事故專業 技術小組	位置	駐地廳舍提供使用情形
宜蘭隊	宜蘭縣環保局利澤焚化廠辦公廳舍	宜蘭縣政府環保局無償提供使用
臺北隊	新北市政府環保局蘆洲區辦公廳舍	新北市政府環保局無償提供使用
桃園隊	目前尚在協調場地提供方式	協請桃園市政府提供中
新竹隊	科技部新竹科學園區管理局辦公廳舍	科技部竹科管局無償提供使用
臺中隊	科技部臺中科學園區管理局辦公廳舍	科技部中科管局無償提供使用
雲林隊	雲林縣斗六工業區辦公廳舍	由委託單位雲林科技大學於計畫項下支付 工業區場地租金
麥寮隊	雲林縣政府環保局麥寮辦公廳舍	雲林縣政府無償提供使用
臺南隊	科技部臺南科學園區管理局辦公廳舍	科技部南科管局無償提供使用
高雄隊	國立高雄第一科技大學辦公廳舍	由委辦單位國立高雄第一科技大學 提供使用

③ 整備作業(6/17)

南區毒化災專業訓練場暨資材調度中心

- 主體結構已於109.1.22竣工
- 目前進度：辦理竣工查驗作業
- 預計**109.11**啟用

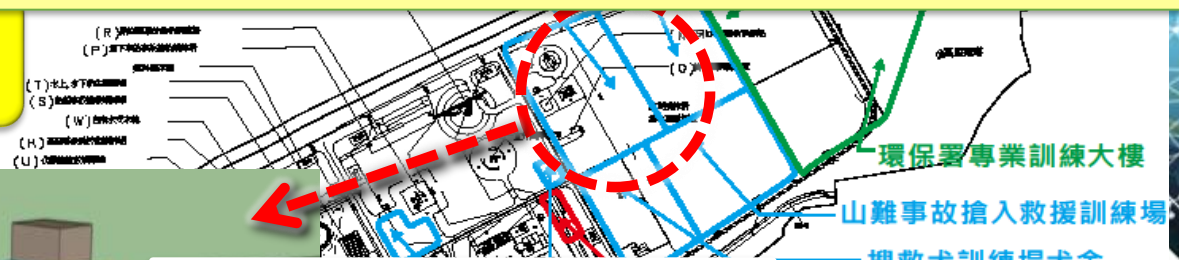


③ 整備作業(7/17)

第1期: []

與內政部消防署訓練中心合作，由消防署提供土地，本署營運及管理，108年規劃設計，預計112年完工

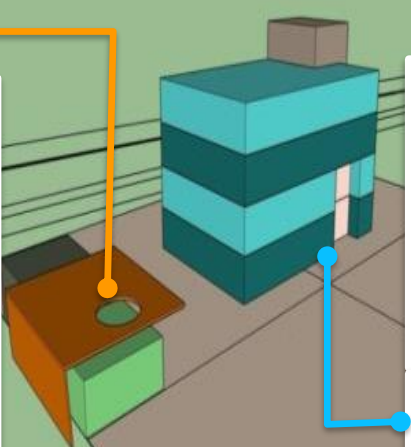
中區毒化災訓練館及資材調度中心



綜合(室外)訓練場



- 強化既有石化災廠房事故訓練場
- 水污染控制及下水道模擬實場訓練
- 化學品裝卸及填充區訓練



- 高科技廠房模擬情境訓練
- 無塵室、特化氣體應變
- 個人防護裝備及應變除污
- 環境偵檢及應變操作訓練
- 資材庫房調度中心



毒化災訓練館

A
毒化災
訓練館

B
資材調
度中心

C
化學品
裝卸及
填充區
訓練場

D
水污染
控制教
學區

E
石化災
害洩漏
情境訓
練場

預期效益

提供政府與業界之相關應變人員專業訓練場地，每年可培訓通識級、操作級、技術級、專家級及指揮級等五級，**每年容訓量預估約3,000人/日次**

③ 整備作業(8/17)

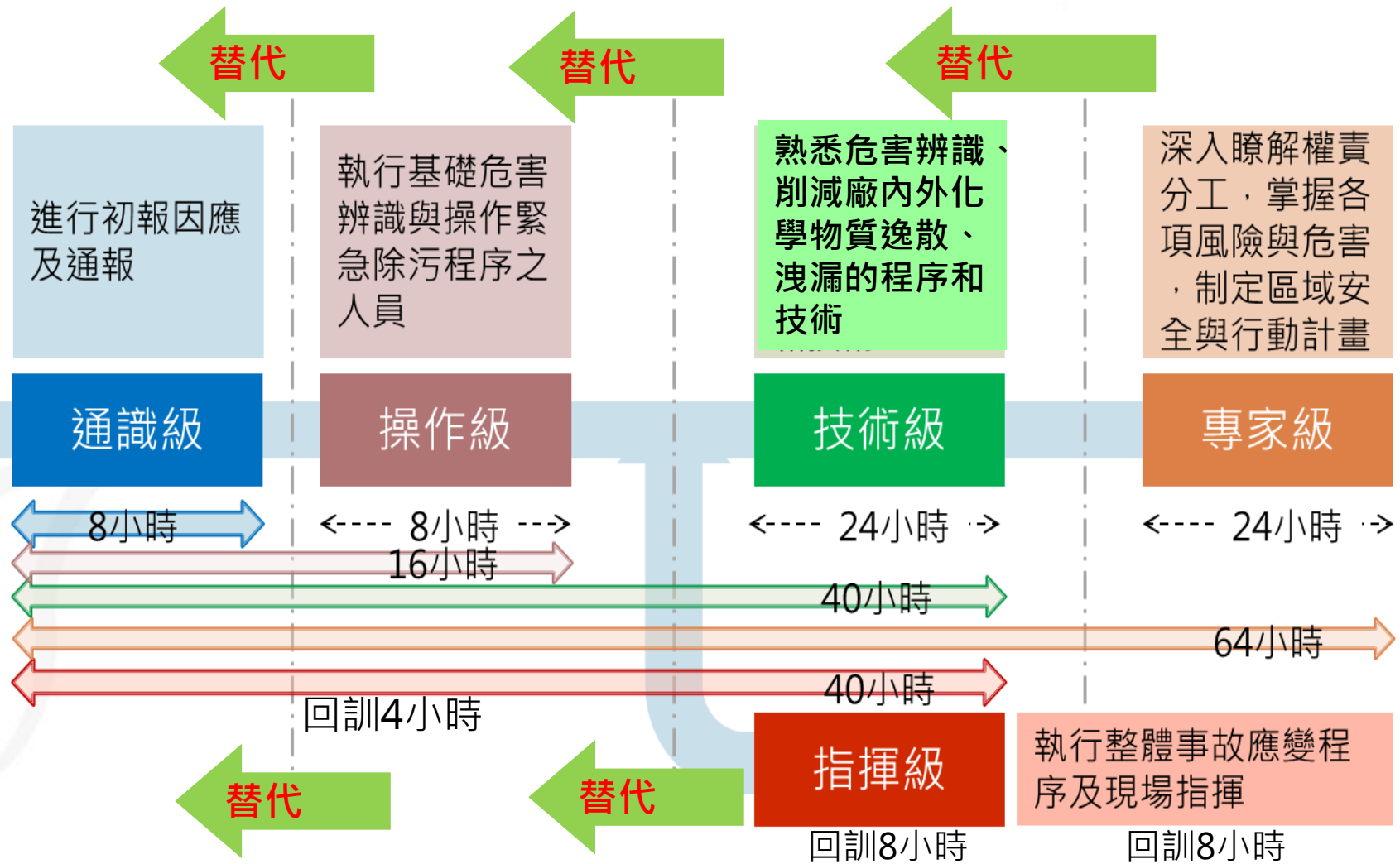
■ 應變人員訓練制度規劃



● 年齡
學力證明文件參訓



● 既有證書進
階參訓



● 取得合格證書

③ 整備作業(9/17)

- 配合全民防衛動員業務會報及災害防救辦公室演習

全民動員演習



③ 整備作業(10/17)

- 地方政府重要場站辦理毒災防救及相關演習



地方縣市及重要場站演練

③ 整備作業(11/17)

- 108年CIP演習本署參與臺電公司高雄中央調度中心、高鐵桃園站、南部科學工業園區、臺北捷運民權西路站、交通部南港車站、交通部台北車站、湖山水庫、高雄國際機場等



國家關鍵基礎設施防護演習

③ 整備作業(12/17)

■ 毒性化學物質災害中央災害應變中心開設演練



中央應
變中心
開設

地方實
兵演練



演練
研討會

兵棋
推演

實兵
演練

演練
檢討會

③ 整備作業(13/17)

■ 消防署訓練中心合辦共識營及交流



108年7月9、10日於消防署竹山訓練中心辦理**毒化災應變國際交流研討會**，邀請美國、法國、日本、奧地利專家進行分享



108年10月至11月辦理**石化產業
化災搶救精進訓練共識營**



③ 整備作業(14/17)

■ 近3年與縣市政府消防局合辦化學災害應變搶救訓練班

桃園市

107年10月-108年9月
課程內容：指揮官班（5梯次）、基礎班（3梯次）及交流會議（1場次），計320人參與。



新北市

106年11月-107年7月
課程內容：基礎班（1梯次）、化災搶救演練（14場次）及交流會議（1場次），計80人參與。



高雄市

107年6月-107年12月
課程內容：指揮官班（1梯次）、基礎班（3梯次）及交流會議（1場次），計160人參與。



臺中市

106年11月-107年9月
課程內容：指揮官班（2梯次）、基礎班（5梯次）及交流會議（2場次），計288人參與。



③ 整備作業(15/17)

- 促進校園實驗室安全，近3年大專院校毒化災教育宣導計102所
近2年大專院校實驗室輔導訪視計22所



③ 整備作業(16/17)

- 與教育部合作處理校園不明老舊鋼瓶，區分三階段建立不明老舊氣體鋼瓶處理策略，解決大專校園實驗室存在不明鋼瓶



③ 整備作業(17/17)

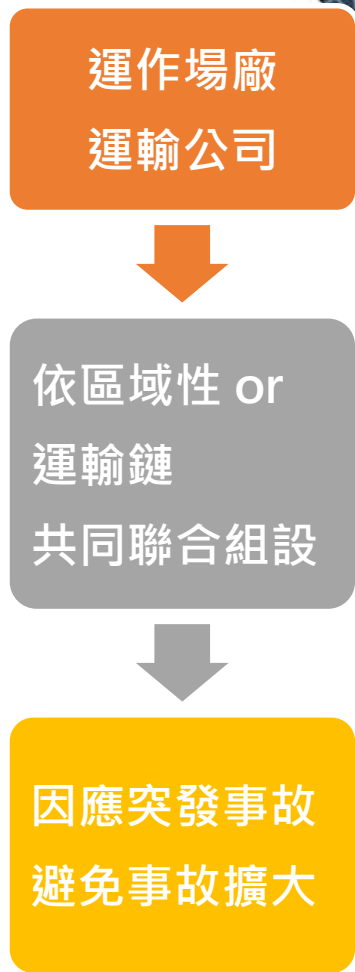
- 要求運作人應組設聯防組織，凝聚民間力量，達事故管控、降低災損、避免二次危害



全國性聯防組織
→ 運輸鏈廠商籌組，維護跨區運送安全



地區性聯防組織
→ 區域性廠商籌組，建立地區互助機制、資材就近支援



④ 應變作業

業者成立 毒災應變小組

運作業業者應成立災害現場**緊急應變小組**並動員**毒災聯防組織**協助救災

公共事業毒災 緊急應變小組

公共事業機關(構)·公共事業者應立即成立災害現場**緊急應變小組**。

地方毒災 應變中心開設

地方政府所管轄發生毒災，地方政府首長應視需要成立**地方毒災應變中心**。

中央毒災 應變中心開設

災情達一定規模，**環保署**應視需要開設**中央災害應變中心**，並通報相關機關派員配合進駐，協助災害應變事宜。



毒災發生





簡報結束
敬請指教



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

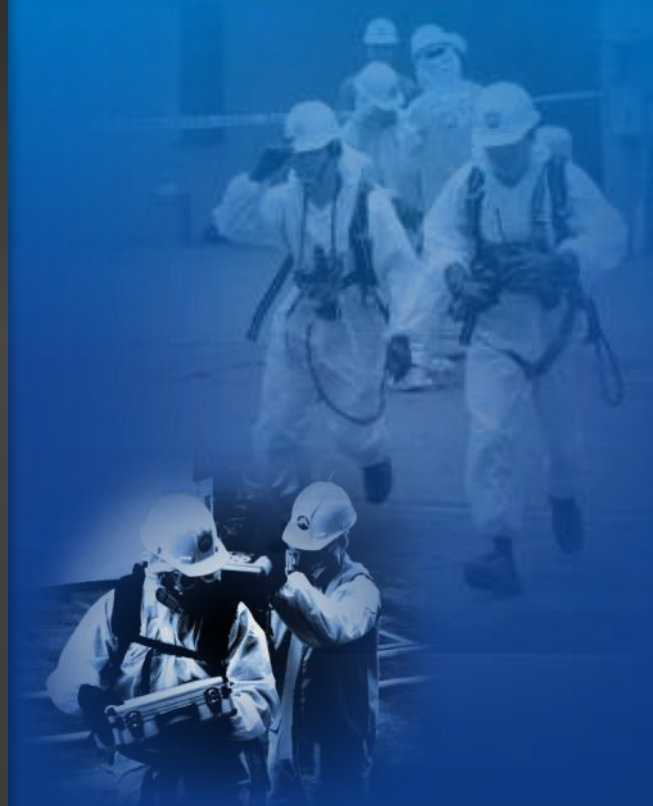
建構寧適家園計畫-中區環境事故專業技術小組服務計畫
109年度中區毒性化學物質災害防救動員研討會

毒化物災害應變實作訓練 事故案例兵棋推演

報告人：沈嘉捷
2020年09月25日



*Department of Safety, Health and Environmental Engineering
National Sun Yat-sen University of Science & Technology*



簡報大綱

- 推演流程介紹
- 分組討論及推演
- 分享及討論

推演流程介紹



兵棋推演體驗流程

推演解說

- 兵推介紹
- 情境題目
- **分2組，選組長**
- 任務分配-現場指揮、計畫組、作業組



兵棋推演

- 利用CSTI、ICS及工作區域分析表單
- 情境推演
- 上台討論分享

情境推演流程

CSTI_12原則_推演程序單，共4張，請組長分派人員填寫，課程結束，請回收至助教處。
(填寫用紙如果不足，可向助教索取空白表單，或以表單背面空白處繼續撰寫，前頁註明”背面續”。)

Command / Management 指揮/管理			Identification & Hazard Assessment 辨識與危害評估			Action Planning 行動規劃		
Safety 安全			Isolation & Deny Entry 隔離及禁止進入			Notifications 通報		

Protective Equipment 防護裝備			Containment & Control 圍堵與控制			Protective Actions 保護行動		

Decontamination & Cleanup 除污及清理			Disposal 棄置			Documentation 紀錄		

CSTI_12原則_推演程序單

CSTI_12原則_推演程序單，請負責學員針對各狀況討論後之結果，條列式填寫於表單上。
(另提供白板讓學員進行現場配置及區域劃分繪圖)

Safety 安全	Isolation & Deny Entry 隔離及禁止進入	Notifications 通報

Planning
規劃

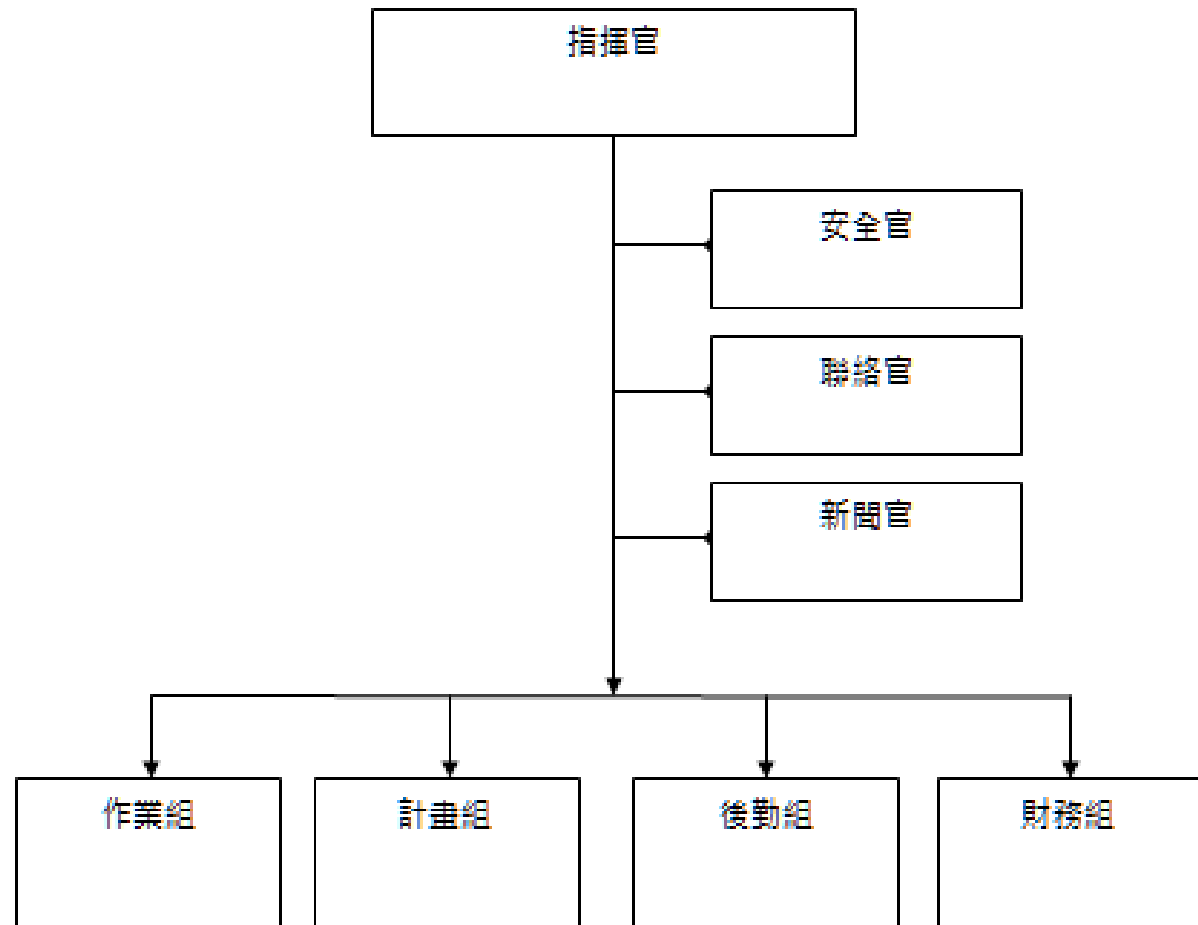
Key Actions
行動

Documentation
記錄

ICS系統組織架構單

ICS系統
組織架構
單，請組
長擔任指
揮官進行
任務分派

事故指揮系統 (ICS) 組織圖





工作區域分析表

工作地點

路線		
撤離區		
受限制的 環境	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
PPE 完整性風險	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

工作環境

附近機具	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
附近製程	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
附近管線	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
管道/下水道	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

洩漏裝置

幫浦墊片	<input type="checkbox"/>	
法蘭/墊片	<input type="checkbox"/> 加壓 <input type="checkbox"/> 隔離	
容器	<input type="checkbox"/> 固定 <input type="checkbox"/> 移動性	
管道	<input type="checkbox"/> 加壓 <input type="checkbox"/> 隔離	

洩漏物質

危害性	<input type="checkbox"/> 毒性 <input type="checkbox"/> 腐蝕性 <input type="checkbox"/> 易燃性 pH : LEL :	
外觀狀態	<input type="checkbox"/> 液體 <input type="checkbox"/> 固體 <input type="checkbox"/> 氣體	
溫度	°C	
洩漏體積	立方公尺	
容器體積	立方公尺	
壓力	Bar	

空間配置及分組位置

- 區分為3大組

投影幕

Group 1

現場指揮站

計畫組

作業組

Group 2

現場指揮站

計畫組

作業組

Group 3

現場指揮站

計畫組

作業組

Exit 

出口

Exit 

出口

現場指揮站 各角色職責說明 計畫組

職務	職責
指揮官	應變策略發展、提報行動規劃給縣市應變中心決策，執行 <u>縣市應變中心批准</u> 之行動
記錄員	記錄整體 <u>現場指揮站</u> 運作事件
安全官	協助 <u>現場指揮站指揮官</u> ，觀察應變行動，並可暫停應變作業
後勤組	接收.貯存.記錄.定位應變資源，統計及調度所需之應變資源
作業組	執行 <u>指揮官</u> 批准之行動，指揮現場應變人員進行搶救行動

職務	職責
計畫組長	提供現場指揮站指揮官應變行動規劃
滅火小組	提供火點及水線架設建議
偵檢小組	提供偵檢路線及區域劃分建議
止漏小組	提供止漏區域之建議
除污小組	提供除污站配置及相關作業建議

職務	職責
勘查組	進行現場觀察及回報
偵檢組	著適當防護衣進行冷、暖、熱區劃分。完成止漏後之複偵作業。
滅火作業	針對火點進行偵檢人員防護及滅火作業。
止漏作業	1.管線止漏 2.桶槽止漏 3.鋼瓶止漏
除污作業	協助偵檢、滅火及止漏人員之除污與裝備脫除。

現場模擬照片



情境說明.1

- 一輛載運氫氣鋼瓶集束框架的貨車撞擊前方
一輛載運氫氣鋼瓶貨車，導致氫氣集束充填
岐管撞擊斷裂引發氫氣洩漏並將氫氣鋼瓶貨
車推向路中央；在同一時間，一輛載運氫氣
鋼瓶的貨車於東大路左轉中路口時，突然發
現被推撞至路中的氫氣鋼瓶貨車，駕駛閃避
不及，結果撞上被推撞至路口的氫氣鋼瓶貨
車，造成氫氣鋼瓶掉落，並導致氫氣鋼瓶
閥毀損洩漏，而氫氣鋼瓶貨車因幾乎同時遭
前後車追撞，造成氫氣鋼瓶閥門變形，導致
氫氣開始洩漏，現場狀況危急。

應變過程-氫危害特性

■ 氫危害

- 易燃氣體第1級、加壓氣體。

■ 特殊危害

- 1.極度易燃氣體。
- 2.內含加壓氣體；遇熱可能爆炸。

應變過程-氫危害特性

- 物理及化學性質

物質狀態：無色、壓縮氣體	形狀：-。
顏色：無色	氣味：無味
pH 值：-	沸點/ 沸點範圍：-252.8°C
自燃溫度：573.8°C	爆炸界限：4.0%~75%
蒸氣壓：-	蒸氣密度：0.0695
密度：:-	溶解度：1.8%(v/v)(水)

- 容許暴露濃度

- 八小時日時量平均容許濃度(TWA):-
- 短時間時量平均容許濃度(STEL): -

應變過程-氯危害特性

■ 氯危害

- 1.加壓氣體；氧化性氣體第1級；急毒性物質第1級(吸入)；腐蝕 / 刺激皮膚物質第1級；嚴重損傷 / 刺激眼睛物質第1級；水環境之危害物質（急毒性）第1級；特定標的器官系統毒性物質 - 重複暴露第1

■ 特殊反應危害

- 第三類毒性化學物質；含加壓氣體；遇熱可能爆炸；可能導致或加劇燃燒；氧化劑

應變過程-氯危害特性

- 物理及化學性質

物質狀態：綠黃色氣體或琥珀色液體
(加壓下)

形狀：-。

顏色：綠黃色或琥珀色(加壓下)

氣味：辛辣味，催淚

pH 值：-

沸點/ 沸點範圍：-34.1°C

自燃溫度：-

爆炸界限：-

蒸氣壓：6.64atm(20°C)

蒸氣密度：2.48

密度：1.467

溶解度：0.73g/100g(水)(20°C)

- 容許暴露濃度

- 八小時日時量平均容許濃度(TWA):-
- 短時間時量平均容許濃度(STEL): -

應變過程-氟危害特性

■ 氟危害

- 加壓氣體；氧化性氣體第1級；急毒性物質第1級(吸入)；腐蝕 / 刺激皮膚物質第1級；嚴重損傷 / 刺激眼睛物質第1級。

■ 特殊危害

- 第三類毒性化學物質；含加壓氣體；遇熱可能爆炸；可能導致或加劇燃燒氧化劑。

應變過程-氫危害特性

- 物理及化學性質

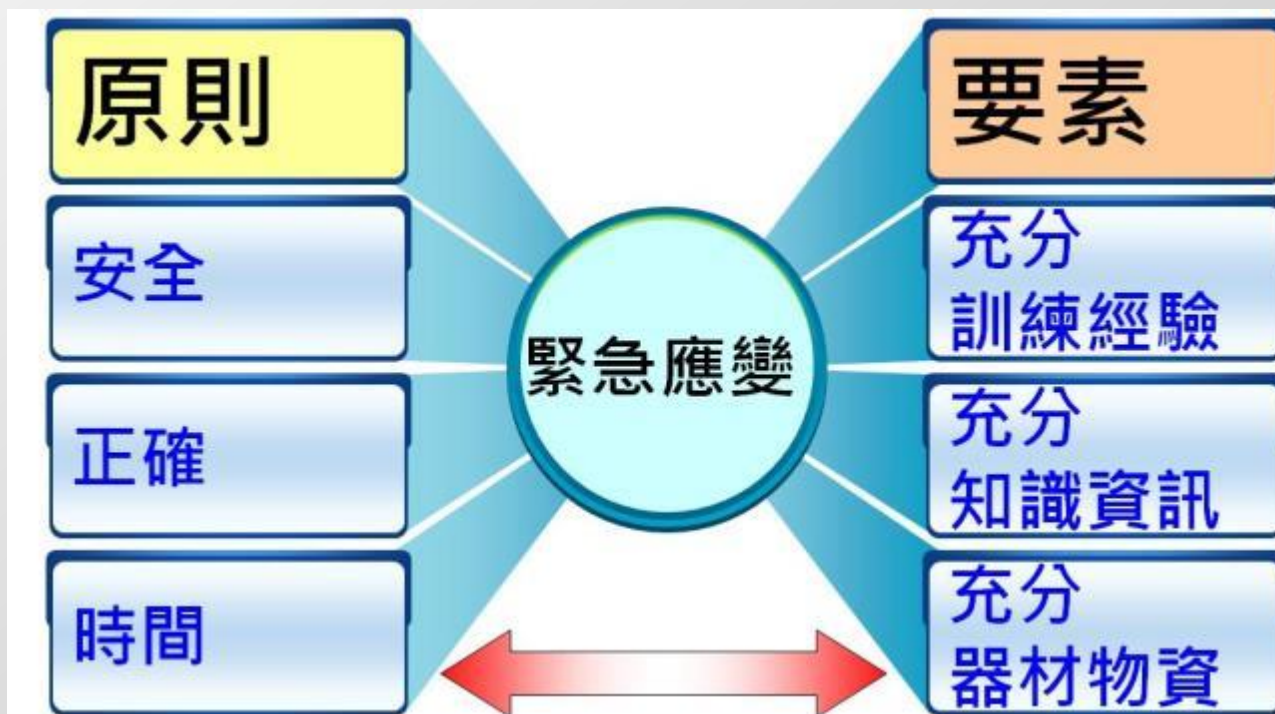
物質狀態：淡黃色刺激味氣體	形狀：-。
顏色：淡黃色	氣味：刺激味
pH 值：-	沸點/ 沸點範圍：-188°C
自燃溫度：-	爆炸界限：-
蒸氣壓：>1atm mmHg	蒸氣密度：1.31(空氣=1)
密度：1.695(水=1)	溶解度：與水反應

- 容許暴露濃度

- 八小時日時量平均容許濃度(TWA):1ppm
- 短時間時量平均容許濃度(STEL): 2ppm

結語與建議

- 平時應完善應變準備工作，並適時提升救災人員應變專業知識，可藉由吸收國內外案例及瞭解重大災害應變處置等以增加人員相關經驗。



敬請指教

安全、適時的協助環境事故應變
專業有效的訓練、諮詢、監測及行動



*Department of Safety, Health and Environmental Engineering
National Sun Yat-sen University of Science & Technology*

