教育部113年度

環保安衛齊打拼 韌性校園揪安心

全國大專校院環境安全衛生主管聯席會議

化學物質管理與災害預防應變體系展望

環境部化學物質管理署

謝燕儒 署長

113.10.31

大綱

01 緣起

02 化學物質管理

03 訓練制度推動及成果

04 推動應變量能擴編

05 未來展望

緣起(1/7)

化學物質日新月異 特性多元且種類快速增加

全球已知CAS. No 化學物質

超過2億種

化學品產量與2017年23億噸相比
估2030 年倍增、2050年增為3倍

- 我國既有化學物質清單超過10萬種
- 流通運作物質超過2萬8,000種
- 登錄新化學物質超過3,500種

BUT

化學物質
知多少？

緣起(2/7)

被忽略或低估的化學物質危害風險

全球問題與風險

- ◆化學物質污染及毒化物每年至少導致900 萬人的過早死亡
- ◆絕大多數有毒物質未有控制、仍廣泛使用
- ◆化學物質資訊缺乏，未得到充分評估、確定風險

我國既存管理問題

- ➢ 管理斷點
- ➢ 資訊缺口
- ➢ 應變量能
- ➢ 轉型挑戰

緣起(3/7)

需護食安、顧健康、保平安

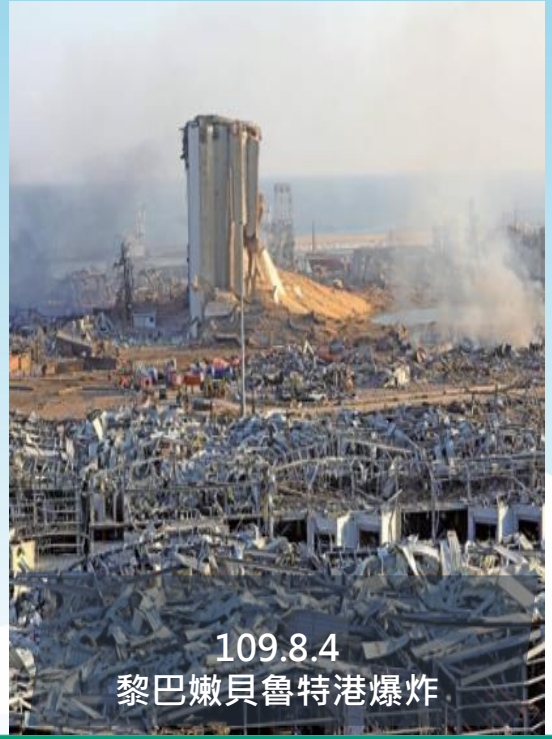
食安事件

102年事件-順丁烯二酸

104年事件-孔雀綠

國際關注危害健康物質（如汞）

化學災害事故



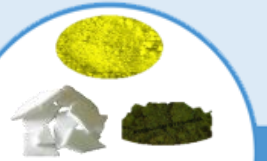
緣起(4/7)

食安五環第一環「源頭控管」

蔡總統提「食安五環」為重要施政方針

上游化學原料源頭管理

第一環
源頭控管



57種具食安風險疑慮化學物質

環保署源頭管控系統性流入食品

下游食品管理

第二環
重建生產管理

第三環
加強查驗

第四環
加重惡意黑心廠商責任

第五環
全民監督食安

跨部會合作
防堵個案違法使用

環保署
105.12.28成立
毒物及化學物質局

- 專責毒物及化學物質之源頭管理
- 解決部會管理間「斷點」
- 防止化學物質非法流入食品製程

緣起(5/7)

化學物質永續治理新思維

觀念翻轉

污 染 管 制 綠色治理

減少危害性
進行風險防控

危害預防及應變

安全且永續

Source: Pexels.com & EU CBRN Project61

緣起(6/7)

112.8.22成立化學物質管理署，轉型擴大

新增管控組及

擴增各組風險業務職掌事項

彈性採行政策管理手段

化學局

化學署

緣起(7/7)

有效管理化學物質 建構健康永續環境

評估列管
- 食安一環源頭管理
- 風險評估分級列管
- 許可申報掌握數量
- 標示明確危害告知
- 網路查核防制非法

災害防救
- 執行毒災防救計畫
- 事故監控即時應變
- 應變人員專業訓練
- 毒災訓場建置優化
- 聯防組織強化運作

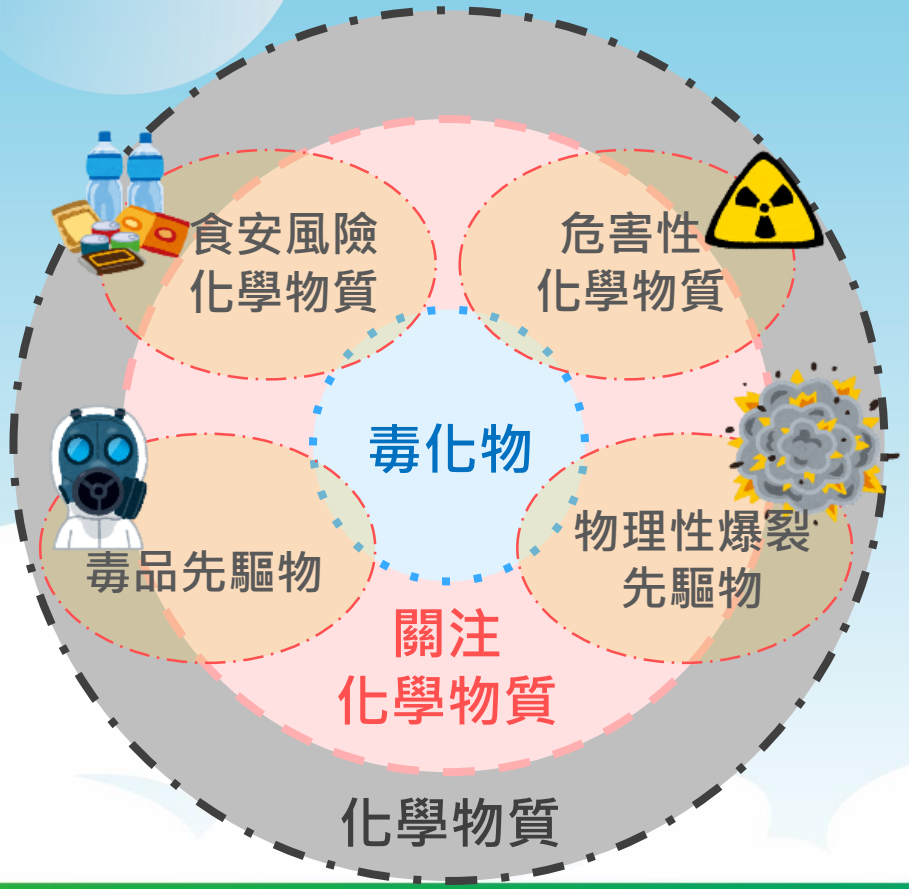
綠色化學
- 教育扎根人才培育
- 鼓勵學生創意研究
- 獎勵業界應用創新
- 科技策略安全替代
- 國際交流接軌永續

流向追蹤
- 部會資訊加值運用
- 登錄許可明確來源
- 運作物質勾稽查核
- 危險物質場所查核
- 邊境查驗杜絕非法
- 環境流布調查分析

風險溝通
- 多元分眾風險說明
- 資訊公開社區知情
- 食安疑慮輔導訪查
- 環境用藥安全使用
- 部會合作協調分工

施政主軸

化學物質管理(1/9)-風險評估分級列管



毒性及關注化學物質篩選原則

化學物質

資料蒐集 ← 工作小組蒐集 ← 部會研商

確認資料 ← 工作小組審視

特性評估 ← 學者專家諮詢會議

列管評估 ← 列管評估

公告列管 ← 環境部公告

毒化物　關注化學物質

化學物質管理(2/9)-許可申報掌握數量

488種毒性化學物質及18種關注化學物質

運作前應向主管機關申請證件，經核准後始得運作

管理8大運作行為

製造 → 運送
輸入 → 運送
運送 → 販賣 / 輸出
運送 → 使用 / 貯存
使用 → 廢棄

截至113.10.14已列管4,502家運作業者

化學物質管理(3/9)-登錄許可明確來源

化學物質 登錄對象

輸入

於台灣之
化學物質進口商

製造

於台灣之
化學物質製造商

完成登錄
取得登錄碼

既有化學物質標準登錄

掌握國內流通較廣、潛在危害較高與資訊較缺乏之物質資料

年度申報

掌握國內製造或輸入化學物質每年數量級距

新化學物質附款案件

掌握國內潛在危害較高物質之流向資料及危害資訊傳遞情況

化學雲

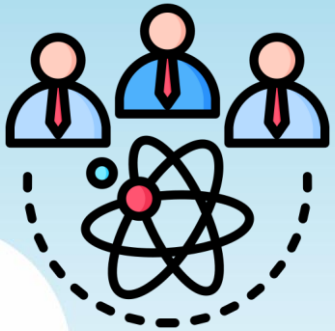
資料拋轉

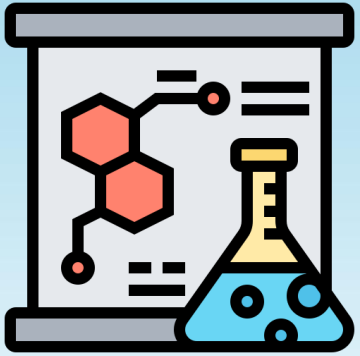
- 衛福部食藥署
- 經濟部產發署
- 交通部航港局
- 農業部
- 內政部消防署
- 勞動部職安署

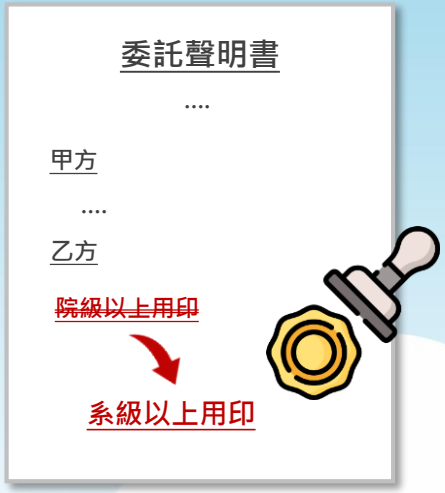
化學物質管理(4/9)-登錄許可明確來源

新化學物質科學研發用途（學術單位）

科學研發用途之新化學物質年製造量或輸入量<1公噸**不須登錄**，備查即可。
學術單位委託廠商輸入新化學物質時，
受委託廠商應提交**委託聲明書、化學物質科學研發認定申請資料切結書**。







109年已放寬學術科研委託聲明用印要求，
從原本要求院級以上用印，調整為**系級以上用印即可**，減輕業者文件準備工作

化學物質管理(5/9)

推動毒性及關注化學物質及運作廠商管理

勾稽查核

- ☑掌握毒性及關注化學物質之流向
- ☑盤點追蹤疑慮廠商
- ☑主動查訪運作異常之廠家

後市場調查

- ☑輔導運作廠場強化毒性及關注化學物質之管理機制
- ☑掌握化學物質應用情形

化學物質管理(6/9)-綠色化學

鼓勵業界及學界

綠色化學頒獎典禮（與教育部合辦3屆）：
獲獎者為業界、高中、大專校院

成果發表會：獲獎者發表事蹟

實錄、年報：收錄業界、大專校院獲獎事蹟，製作獲獎者影片

媒合：大學、研究所學生參訪績優廠商

教育扎根

小學教材：
小學教案10式、教具4式

大專教材：
通識教材16式、進階教材7式

產業教材：8式（含綠色金融）

綠色化學教材推廣：
小學推廣26所、
師資培訓營8場、推廣營隊2場
大專推廣22所

化學物質管理(7/9)-多元資訊

對象

一般民眾

工具

- 化學署署網刊登重大政策
- 化學科普粉絲專頁
- 平面與電子媒體刊登
- 手冊與科普書籍編印
- 影音
- 2022~2024年桌曆
- Line@粉絲人數7,520,貼文49則

化學物質管理(8/9)-實驗室安全指南

- 推廣實驗室化學安全教育資訊
- 提供教學或環安衛管理人員下載使用
- 強化實驗室化學安全管理與化學意外防範

系列叢書

化學實驗室常見缺失

製作海報

下載網址https://www.cha.gov.tw/cp-89-6071-c27aa-1.html

化學物質管理(9/9)

盤
法規、物質
與風險場域

- 統整法規
  盤點物質
- 釐清
  高風險場域

管
訂定管理指引
/自主檢核

- 制定危險化學物質(品)
  管理參考指引
- 邊境及非常規
  查緝處置
- 建立災防
  圖資
- 訂定貯存、運輸
  規範
- 危害資訊
  共享應用
- 人員管理及專業訓練

查
高風險場域之
現勘查檢

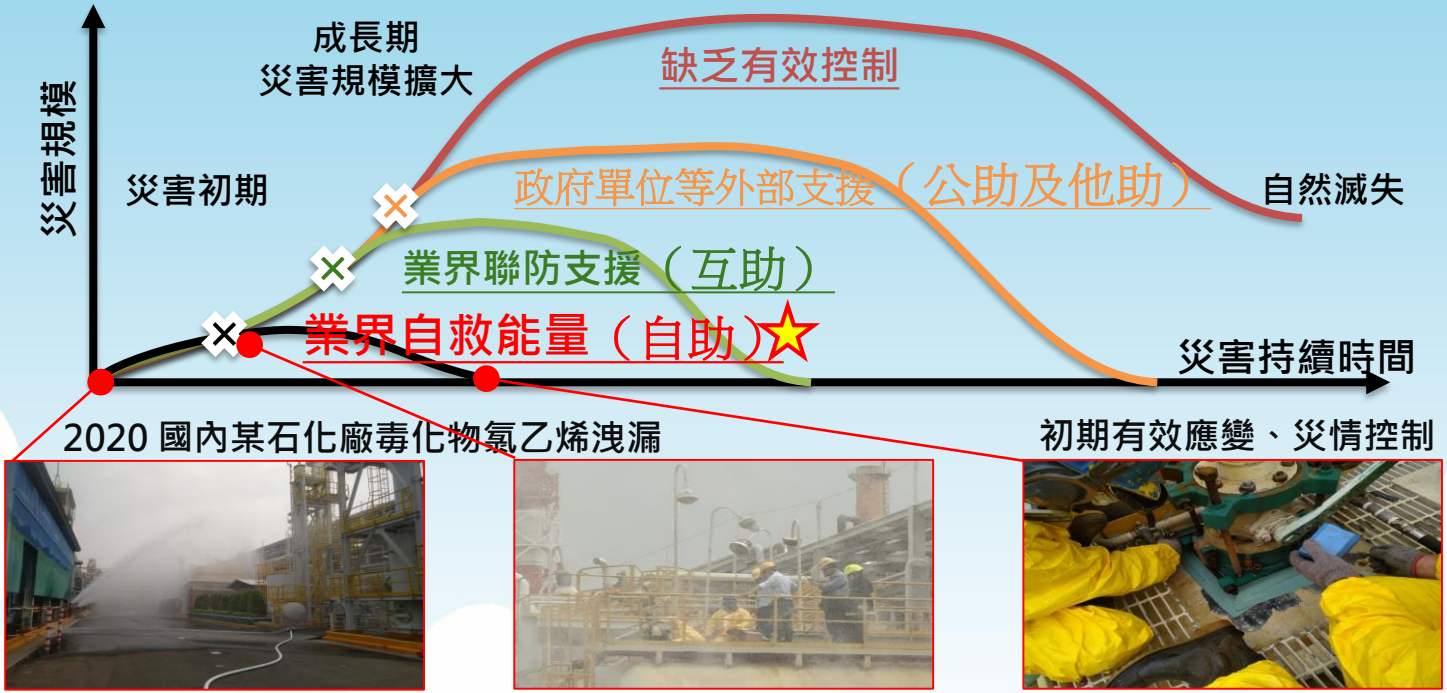
- 部會合作高風險場
  所之現勘查檢
- 6大港區
  聯合安全
  督導

練
平時訓練
災時應變

- 嫻熟
  災害通報
- 施予
  應變訓練
- 定期
  預防演練

訓練制度推動及成果(1/9)

預防與降低毒化災最有效的方法：
強化業者應變能力、於災害初期有效控制



訓練制度推動及成果(2/9)

自主應變

自助

現場初期應變

- 業者緊急應變組織
  - 專責人員
  - 專業應變人員
  - 消防自衛編組

聯防組織 就近支援

互助

民間互助支援

- 業界毒災聯防組織
- 公民營事業單位

公助

政府介入協助

- 地方警消
- 地方環保單位
- 環境事故專業技術小組
- 縣市應變組織

政府應變體系 社會安全防線

善後復原

- 事故業者
- 經濟部等目的事業主管機關
- 環保單位
- 環境事故專業技術小組

訓練制度推動及成果(3/9)

毒性及關注化學物質專業應變人員管理辦法(109.11.3發布、110.7.1正式施行)

規範**毒性及具危害性關注**化學物質專業應變人員

訓練共537班，計**15,117**人

再訓練共99班、計**3,533**人（至113.09.30）

參考**美國**聯邦法規及國家防火協會規範制訂**專業應變人員**等級

- **通識級** 8小時：初步因應與**通報**
- **操作級** 16小時：環境及人員**除污**
- **技術級** 40小時：**消減**逸散**止漏**應變
- **指揮級** 40小時：應變程序**現場指揮**
- **專家級** 64小時：熟悉分工安全**行動計畫**

110.5指定公告
訓練機構
4家

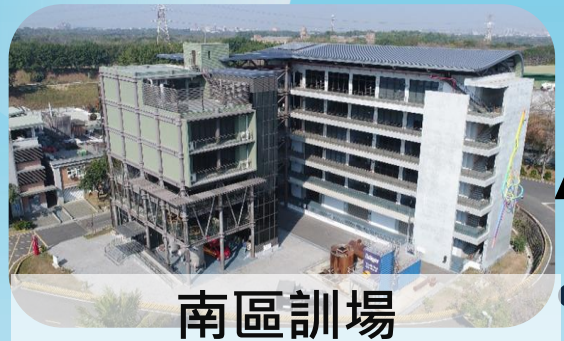
- 國立聯合大學
- 國立雲林科技大學
- 國立高雄科技大學
- 財團法人工業技術研究院

專業應變諮詢機構

諮詢機構已認證**1**家

應變機構已認證**1**家

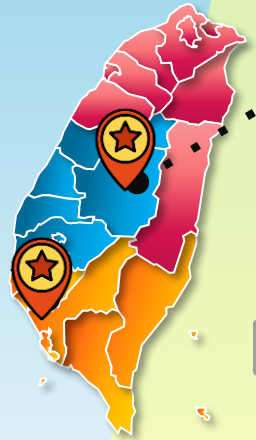
訓練制度推動及成果(4/9)



東亞首座毒化災國際訓練中心
111.6.22通過美國德州農工大學工程服務中心實場驗證

南區訓場
(110.8啟用)

位於高雄市**高雄科技大學第一校區**
總經費2.35億元



中區訓場
(110.12開工預計115年啟用)

位於南投縣**消防署竹山訓練中心**
總經費5.01億元

特色

運輸槽車、**實驗室**事故、管線桶槽洩漏訓練設施

對象

民間業者、政府單位

特色

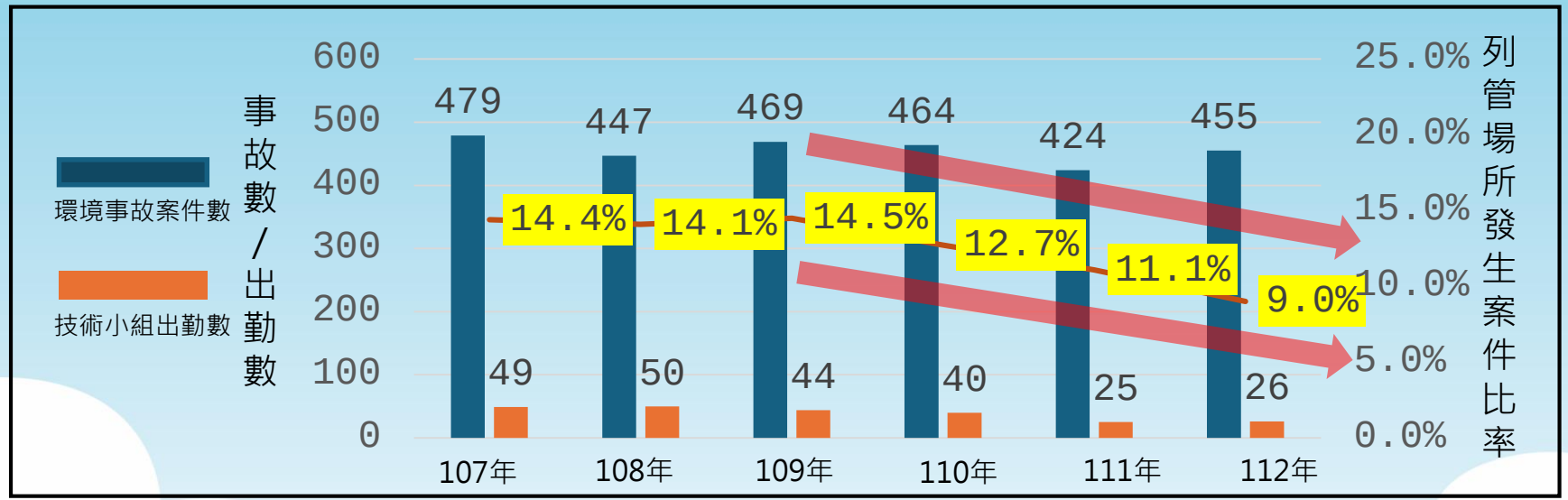
高科技廠房、**石化廠**事故污染控制等訓練設施

對象

消防、警察等政府單位

訓練制度推動及成果(5/9)

自109年立法**推動專業應變人員訓練制度**以來，強化運作業者應變能力，並**執行聯防督導測試**及**危險品聯合查檢**等工作，可看出**近3年事故發生有明顯下降之趨勢**



經統計:

- **火災**案件數占總環境事故案件數**約70%**
- **技術小組出勤列管毒化物**場所件數約占**39%**，**非列管毒化物**場所件數約占**61%**

訓練制度推動及成果(6/9)

1.與內政部消防署合作

- 自107年起協助**培訓新進消防人員**(警大、警專、特考)**化災基礎班**
- 自110年起使用石化災害洩漏情境訓練設施**培訓消防種子教官**
- 自107年起合辦高科技廠房、石化產業、港埠化災、危險品運輸等搶救精進訓練**共識營及國際研討會已培訓 2,017人**

2.與教育部合作

- 自108 年起每年結合教育部全國大專院校環境安全衛生主管聯席會議共同舉辦**毒化災防制共識營**，**每年約200人參加**
- 自112 年起於南訓中心協助開設通識級訓練課程之外，並增加開設**實驗室災害專項強化訓練**，**已培訓40人**

搶救精進訓練共識營

使用石化災害洩漏情境培訓

實驗室災害專項強化訓練

112年全國大專院校環境安全衛生主管聯席會議暨毒化災防制共識營

訓練制度推動及成果(7/9)

3.與經濟部、交通部及國防部合作

- 自113年起與經濟部、交通部合辦**毒化災基礎訓練**，**已培訓85人**
- 自112年起依據**國防部**需求，提供**化生放核中心及軍醫局**各級訓練，以用於融入國軍化學兵課程等，以提升其化災應處之專業能力，**已培訓42人**

4.與地方單位及關鍵基礎設施合作

- 106 年起陸續與新北市、桃園市、新竹市等**地方消防及環保**合辦化災基礎班及指揮官班，**已培訓1,184人**
- 112年起針對水、電、油、機場、港口、公路、醫療、金融、通訊傳播、警消及國營事業等**關鍵基礎設施**勤務人員，**已培訓397人**

辦理毒化災基礎訓練

辦理關鍵基礎設施毒化災訓練-除污訓練

辦理關鍵基礎設施毒化災訓練-兵棋推演

訓練制度推動及成果(8/9)

111年及112年TEEX派員至南訓場審查

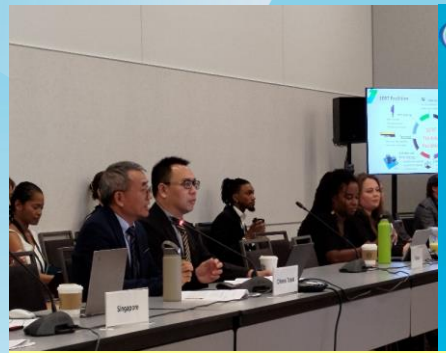
成為TEEX東亞唯一合作中心

與TEEX合作

Texas A&M Engineering Extension Service

- 赴全球災害訓練權威美國德州農工大學工程延伸服務部門(TEEX)辦理技術級(107年)及指揮級(108年)應變人員訓練
- 南訓中心已於111年通過TEEX認證，並簽署協議成為其東亞第一座、全球第十座的合作學習中心，訓練完成可同時取得國際證書

訓練制度推動及成果(9/9)



112年8月及113年2月派員至APEC說明提案

APEC通過我國提出「建立化學物質緊急準備能力」計畫並列於官方網站

辦理APEC化災訓練 Asia-Pacific Economic Cooperation

- 112年8月及113年2月派員赴APEC化學對話論壇提案、說明規劃構想，並獲通過我國所提訓練案
- 本署已於113年9月22日至29日於南訓中心辦理8日7夜訓練，除有韓國、越南、馬來西亞、泰國及秘魯等APEC經濟體參訓外，另有法國及波蘭參訓，成功輸出我國專業應變訓練

推動應變量能擴編(1/4)

整合既有應變量能

① 調派**備勤人員**
② 委託**應變機構**
③ 結合**聯防組織**

增設技術小組分隊

- **增加**技術小組**人力**
- 進駐**偏遠離島**地區
- **評估**增設化災中心

建置化學災防中心

- 北中南**設置派出單位**
- 統籌**災防勤務規劃**

短程 113

0.5年

中程 115

2年

長程 117

4年

預期效益

- **擴大**應援**量能**
- **提升**救災**效率**
- **降低**災害**風險**

推動應變量能擴編(2/4)

以花蓮縣為例

113.4.3花蓮大地震造成東華大學實驗室火災

淹水災害

花蓮縣淹水潛勢大多集中在美崙溪接近出海口的左、右岸等低窪地區

坡地災害

花蓮縣因本身地質脆弱、地形陡峻，再加上位於迎風面對流旺盛，降水豐富，具備容易誘發土石流的特性

地震災害

花蓮縣發生地震並引起災害之頻率甚高，造成公路坍方、房屋龜裂、下陷等，影響人民生命財產安全，是地震危害度強烈的地區。鄰近主要活斷層帶有米崙斷層、玉里斷層及奇美斷層

風力災害

花蓮縣為颱風經常登陸的地點之一，其瞬間暴雨容易造成山區坡地災害發生、都市低窪地區淹水問題外，所夾帶的強烈陣風也是釀成災害的主要因素

推動應變量能擴編(3/4)

本署協助縣內應變能量提升

花蓮縣毒化物運作量少，但其他化學品種類繁多，在**聯外道路中斷下應變資源有限情況下**，需針對**縣內應變能量有效提升**。

偏遠地區
應變群組
112年成立

花蓮縣政府
縱/橫向聯繫

應援廠商支援 96年迄今

聯防支援
強化提升效能

應變量能整合

與花蓮縣政府深入討論並合作辦理毒化災兵棋推演，演練重點著重在聯外道路中斷後**緊急應變啟動、毒化災責任醫院緊急應處、建立各應變作業完整應變鏈、有效利用花蓮縣毒災聯防量能、複合式災害應變機制、善後復原**等作業。

推動應變量能擴編(4/4)

地理位置

位於花蓮縣市區偏南，距離花蓮縣毒化物運作主要區域約**20分鐘**

交通動線

鄰近**台9線**及**台11丙線**，**1小時內**可抵達縣內**三大主要工業區**

整體空間

可使用空間**約121坪**，室內外空間充足

使用狀況

為**共用空間**，可互相配合需求使用

未來展望

擴大管理化學物質 建構綠色無毒家園

完備管理政策
- 政策綱領
- 管理會報

轉型無毒環境
- 無毒家園推動

擴大分級管理
- 持續擴大評估
- 新增公告列管

有效管理化學物質
建構健康永續環境

全面災防應變
- 應變人力訓練與資源
- 產官學研應變體系

串聯統整資訊
- 化學雲平台_10部會53個系統

落實風險管理
- 環境流布調查

補強管制斷點
- 源頭延伸至邊境
- 跨部會執行專案

Thank you