



記者會

校園綠色化學及毒化災防制 教育推廣成效與願景



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



行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)



教育部



目錄

01

綠色化學

02

校園毒化災防制

03

年度成效

04

願景

CONTENTS

綠色化學一

國際SAICM與我國管理9項指標



與聯合國SAICM目標接軌

我國化學物質管理九項指標

- 1 掌握國內資訊
- 2 減少生命週期中之風險
- 3 強化危害災害預防應變
- 4 提升我國綠色經濟競爭力
- 5 提高利害關係者認知
- 6 強化國家政策管理
- 7 加強國際合作
- 8 建立跨國及區域管理策略
- 9 建置國家級檢驗單位

綠色化學—12個原則



校園綠色化學教育－國內外作法

國內高中職

- ✓ 基礎化學課程
- ✓ 基礎的化學原理及應用與實驗活動學習

國內大專校院

- ✓ 現有專門綠色化學課程已有10門
 - 12原則介紹及理論知識
- ✓ 仍有很大的授課發展空間



美國高中職

- ✓ 開放之化學課程
- ✓ 著重在化學原理及應用與實驗活動學習

美國大專校院

- ✓ 開放相關化學課程
 - 主要為通用化學、有機化學、毒理學等
 - 著重教授改良案例及實驗介紹

106年度執行推動成果



5場研習會

1. 桃園場-中原大學
2. 台中場-中興大學
3. 新竹場-新竹科學園區
4. 台北場-台北市立大學
5. 台南場-台南科學園區



2場專諮會



1場教材會議

台北市立大學



22場校園毒化災防制宣導推廣



5家廠商訪視

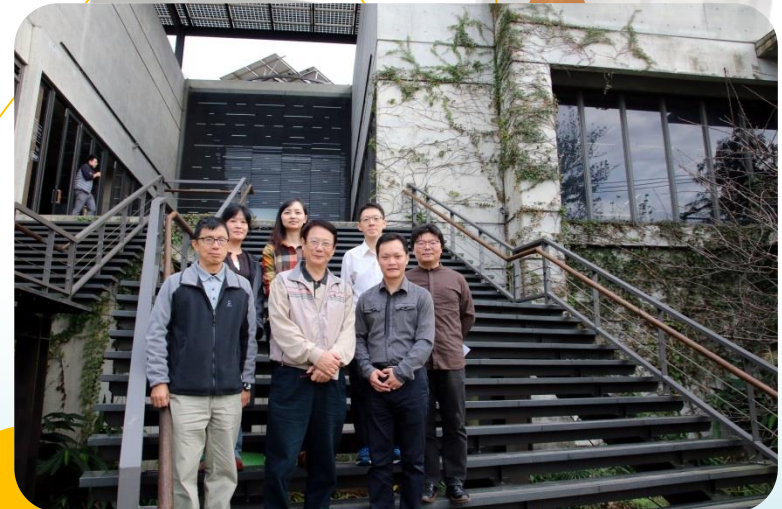
1. 中台資源科技股份有限公司
2. 大愛感恩科技股份有限公司
3. 歐萊德國際股份有限公司
4. 友達光電股份有限公司
5. 臺灣永光化學工業股份有限公司

年度成效－廠商訪視



國內綠色工廠標章(Green Factory, GF)獲證廠商、符合清潔生產評估系統符合性判定(Cleaner Production, CP)廠商、或是產業相關概念、製程、成果能契合本計畫內涵，未來可參採融入綠色化學教育課程者。

年度成效－廠商訪視



研習會成果-講座分享題目整理

研習會
場次

專家學者代表講座

產業代表講座

9/20
桃園場

台灣大學 環境工程學研究所
駱尚廉 特聘教授
講題：綠色化學與綠色科技產業

3M_台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司
李國瑞經理 & 詹欣華工程師
講題：污染防治有回報
Pollution Prevention Pays (3P) Program

大愛感恩科技股份有限公司
陳意容博士
講題：大愛環保與感恩科技的對話

9/22
台中場

東海大學 環境科學與工程學系
張瓊芬教授
講題：綠色化學的原則與應用-以綠色奈米材料之合成與應用為例

財團法人塑膠工業技術發展中心
陳健強組長
講題：中小企業綠色小巨人的故事

10/17
新竹場

國立臺灣大學 環境工程學研究所
蔣本基 特聘教授
講題：Green Chemistry for Cleaner Production

友達光電股份有限公司
魏憶琳經理
講題：綠色化學推動經驗成果分享

11/21
台北場

國立臺灣大學 環境工程學研究所
蔣本基 特聘教授
講題：Green Chemistry for Cleaner Production

中台資源科技股份有限公司
王嘉慶 副理
講題：環境教育零廢棄 循環經濟在中台

12/05
台南場

國立成功大學化學系
林弘萍 教授
講題：半導體廢液之循環經濟

中國鋼鐵股份有限公司
吳一民 組長
講題：綠色化學經驗分享-中鋼綠色發展策略

年度成效－研習會成果



校園毒化災防制-106年度執行成果

執行
成果

106年完成**22間**學校毒化災防制教育推廣

大專院校毒化災防制巡迴推廣列車

辦理目的

將毒化物知識與災害預防管理融入教育宣導課程及活動，以提升大專院校毒化災之認知與強化應變能力。

場次規劃

- 設有實驗室且具規模之大專院校為優先辦理對象
- 實際執行名單經本局核備後辦理



北區

國立陽明大學
文化大學
淡江大學
國立中央大學(外籍生)
國立清華大學
國立交通大學
國立聯合大學

中區

朝陽科技大學
東海大學
弘光科技大學
逢甲大學
大葉大學
國立雲林科技大學
國立中興大學
國立中正大學
國立嘉義大學

東區

國立宜蘭大學

南區

國立成功大學
國立高雄師範大學
高雄醫學大學
大仁科技大學
國立屏東科技大學

校園毒化災防制-106年度執行成果

毒化災防制教育推廣活動（續）

分階課程設計

依據不同對象設計課程

辦理
成果

★專業人員

【室內課程-專題講座】

毒化物危害辨識、個人防護、災害應變實例

【室外課程-互動體驗】

防護車現場觀摩、災害應變實作、急救技巧

★一般學生

設置互動攤位，宣導推廣毒化災防制觀念



防護具體驗



專業講座



學生互動攤位

聘任專業師資及團隊

★邀請環保/環管/環工/環教/公衛/職安/防災/化學/化工等專業教師進行專題演講

★邀請北、中、南環境事故專業技術小組提供專業設備及人員



校園毒化災防制-106年度執行成果

創意教具及文宣設計

設攤活動

活潑桌遊形式推廣

辦理
成果

創意活動

★趣味配對

讓學員依據GHS標示擺放至對應內容說明的位置，加深對標示的印象，強化認知



GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

易拉展及文宣

認知

知己知彼
遠離危害

有十餘萬種化學品被發現或於實驗室中被製造出來，其中對人體與環境有害的約有八千餘種。透過化學品“身份證”與標示“危害照片”的認識可以讓你避免不必要的危險。

安全資料表▶

防護

多重防護
滴水不漏

根據毒性化學物質的特性，一般可以將個人防護裝備分成A、B、C、D四等組合式套裝，因應不同災害等級選擇正確的防護裝備以確保自身安全，再進行應變。

個人防護裝備分級▶

辨識

正確判斷
減少傷亡

危險辨識資料▶

於災害發生時，及時且準確判斷化學災害種類，並且了解後續可能帶來的危害與轉移，應建立危害辨識資料包括種類、數量、味道、聲音以及環境氣候等提供現場人員第一時間的防護資訊。

行政院環境保護署毒物及化學物質局

應變

衝、脫、泡、蓋、送

【衝】掩住口鼻，往上風方向離開
【脫】脫去外衣，降低接觸時間
【泡】黑白水稀釋10倍泡10分鐘
【蓋】蓋上乾淨衣物
【送】立即送醫或就醫，聯絡119

行政院環境保護署毒物及化學物質局

實驗室事故 清理流程圖

- 現場警戒與安全
- 配戴個人防護裝備
- 偵測現場有害物質濃度
- 實驗室通風換氣
- 中和洩漏化學物質
- 吸收劑吸附洩漏化學物質
- 廢棄物密封桶裝及暫存
- 小蘇打或檸檬酸清洗
- 持續通風換氣
- 依廢棄物清理法相關規定清理

行政院環境保護署毒物及化學物質局

2017 大專院校毒化災防制巡迴推廣列車

主辦單位：行政院環境保護署毒物及化學物質局

各兩套

宣導品



書包



涼感巾



L文件夾



共計3,000份

校園毒化災防制-106年度執行成果

毒化災防制教育推廣活動

化學品危害 通識暨實驗室災害 案例說明

辦理
成果

授課日期 106年11月1日(星期三)

授課講師 前臺北市勞動檢查處
鄭順進科長

授課地點 綜合實驗大樓1樓
臨床技能專業教室

製作
宣傳海報

時間	課程內容
13:10~13:30	報到
13:30~16:30	化學品危害通識暨實驗室 災害案例說明

主辦單位：
高雄醫學大學環保暨安全衛生室、
行政院環境保護署毒物及化學物質局、
財團法人台灣產業服務基金會

多元宣傳推廣

結合平面及多媒體多元宣傳

- ★網頁露出宣導→利用產基會及大專院校網站宣傳
- ★設計宣傳海報→於校園內張貼吸引學生前往參與
- ★活動影片拍攝→活動過程剪輯30分鐘影片
- ★規劃宣導物品→提供參與人員加深毒化災防制概念



校園毒化災防制-106年度執行成果

毒化災防制教育推廣活動 (續)

推廣院校22間學校成果活動照片



東海大學



淡江大學



國立高雄師範大學



國立清華大學



國立聯合大學



弘光科技大學



逢甲大學



國立中正大學



國立陽明大學



國立嘉義大學



國立宜蘭大學



國立屏東科技大學



國立中央大學(外籍生)



國立交通大學



朝陽科技大學

校園毒化災防制-年度成效分析說明

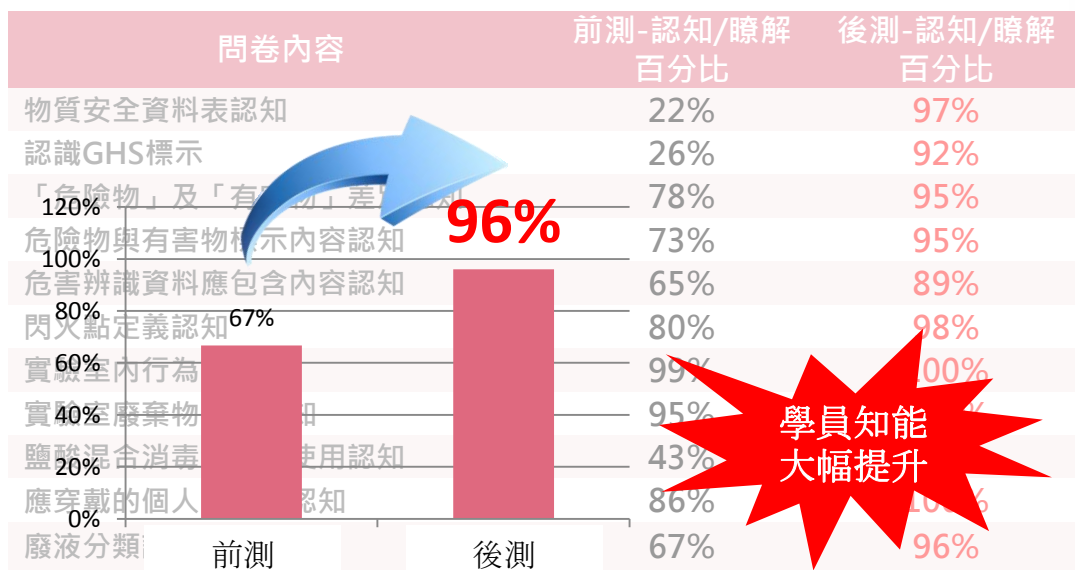
針對室內課程**1,024人次**進行前後測問卷
對於校園毒化災防制識能有大幅度的提升



前測



後測



課前/課後評量



多元課程形式

辦理成效

- ◆提升學員毒化災應變知能，落實校園實驗室安全
- ◆建立專業諮詢平台，提供學生毒化物運作諮詢
- ◆提供國際資訊，接軌全球最新趨勢



大師講座



互動式座談



目標

本局基於整合與擴大綠色化學教育成效
與人才培育理念，特制定本計畫目標：

蒐研

綠色化學
大專校院課程

推動策略

合作

合作推動
大專校院

規劃課程

落實

大專校院
綠色化學

編撰教材



未來推動－綠色化學教育

- 建立平臺，建立平臺提供產、學分享其綠色化學相關之成果。
- 辦理2場次研習營，擴大校園參與。
- 聯合辦理1場次校園綠色化學競賽活動，增加綠色化學研發量能。



未來推動一校園毒化災防制

○配合教育部共同及擴大辦理

- 107年度規劃至少辦理**30**場次，計畫**3**年內於全國校園巡迴**1**次，持續擴大推廣教育效益。
- 辦理教育推廣活動時，規劃半天~全天時程加強推廣成效



Thank You!



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



行政院環境保護署
毒物及化學物質局
Toxic and Chemical Substances Bureau
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)