

案號：110A013

行政院環境保護署委辦計畫

化學物質資訊品質提升及能力建構 計畫 成果報告

行政院環境保護署毒物及化學物質局編印

受託單位：財團法人台灣產業服務基金會

執行期間：110 年 2 月 25 日至 110 年 11 月 30 日

中華民國 110 年 11 月印製

化學物質資訊品質提升及能力建構 計畫 成果報告

計畫案號：110A013

執行期間：110 年 2 月 25 日至 110 年 11 月 30 日止

受託單位：財團法人台灣產業服務基金會

計畫經費：新台幣參佰零參萬壹仟參佰肆拾柒元整

計畫督導：蔡宏達

計畫主持人：吳宜樺

執行人員：陳怡婷、張茗、林楷傑、王宇晨、郭子瑄

中華民國 110 年 11 月

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

計畫期末報告基本資料表

委辦單位	行政院環境保護署毒物及化學物質局		
執行單位	財團法人台灣產業服務基金會		
參與計畫人員姓名	蔡宏達、吳宜樺、陳怡婷、張茗、林楷傑、王宇晨、郭子瑄		
年 度	110	計畫編號	110A013
研究性質	☐ 基礎研究 ☒ 應用研究 ☐ 技術發展		
研究領域	施政計畫		
計畫屬性	☐ 科技類 ☒ 非科技類		
全程期間	110 年 2 月～110 年 11 月		
本期期間	110 年 2 月～110 年 11 月		
本期經費	3,031.347 千元		
	資本支出		經常支出
	土地建築____千元		人事費_1056.46__千元
	儀器設備____千元		業務費__1406.883__千元
	其 他____千元		材料費 _____千元
			其 他 差旅費_161.2_千元 管理費_262.454__千元 營業稅__144.35_千元
摘要關鍵詞（中英文各三則）			
化學物質管理(Chemical substance management)_____			
化學物質標示及分類(Labelling and Classification of Chemical Substance)			
化學安全資訊能力建構(Capacity Building of Chemical Safety Information)			

行政院環境保護署毒物及化學物質局 計畫成果中英文摘要（簡要版）

一、中文計畫名稱：

化學物質資訊品質提升及能力建構計畫

二、英文計畫名稱：

The Project of Chemical Substance Information Quality Improvement and Capacity Building

三、計畫案號：

110A013

四、執行單位：

財團法人台灣產業服務基金會

五、計畫主持人（包括共同主持人）：

吳宜樺

六、執行開始時間：

110/02/25

七、執行結束時間：

110/11/30

八、報告完成日期：

110/11/30

九、報告總頁數：

571 頁

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

110A013.doc

十二、報告電子檔格式：

WORD 5.0

十三、中文摘要關鍵詞：

化學物質管理，化學物質標示及分類，化學安全資訊能力建構，
化學物質安全資訊傳遞，化學物質標示管理制度

十四、英文摘要關鍵詞：

Chemical substance management, Labelling and classification of
chemical substance, Capacity building of chemical safety information,
Transfer of Chemical Substance Safety Information, Chemical
Substance Labeling Management Systems

十五、中文摘要（約三百至五百字）

化學物質安全資訊傳遞自 108 年「毒性及關注化學物質管理法」修訂公告後，面對擴大管理議題，化學物質危害及安全資料的建置與分享是各項管理制度的基礎，標示及安全資料表儼然成為供應鏈資訊揭露及傳遞的重要工具，更是化學物質運作安全管理的第一步。

本章蒐集歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質標示管理制度，可概分為標示、資訊通報及資訊公開三大類。本年度 GHS 第九版於 9 月修訂公告，且 CLP 規章指引於 3 月修訂 4.2 版，同時啟動 CLP 修法程序。分析國際間化學物質資訊傳遞前，仍需回歸至危害分類的合理性、可行性（是否有替代測試或明確測試方案）及決策邏輯的適切性，方能進一步判定資訊傳遞的正確性與實務運用的有效性。

本計畫透過歐盟執法論壇檢核方法及經驗，針對 10 項毒性化學物質、30 家廠商，執行供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，以掌握我國 SDS 資訊於供應鏈傳遞現況及法規符合度分析，以瞭解化學物質資訊傳遞品質現況，納入後續教育訓練或法制修訂作業。

本年辦理 1 場次執法人員教育訓練課程，強化 GHS 分類、SDS 製備與查核原則及歐盟 REACH 與 CLP 規章修法趨勢、我國化學物質標示及安全資料表管理現況，期能由製造及輸入端逐步落實安全資訊傳遞之合宜性與降低化學物質運作風險。

十六、英文摘要：

The transfer of chemical substance safety information has been published since the revised announcement of the “Toxic and Concerned Chemical Substances Control Act” in 2019. In the face of expanding management issues, the establishment and sharing of chemical substance hazards and safety information is the foundation of various management systems. Labeling and safety data sheets have become important tools for the disclosure and transfer of supply chain information, and they are the first step in the safety management of chemical substance operations.

The chemical substance labeling management systems of the European Union, the United States, South Korea, and Australia have been collected in the chapter, which can be divided into three categories: labeling, information notification, and information disclosure. The ninth edition of the GHS was revised and announced in September this year. The CLP regulations and guidelines were revised to version 4.2 in March, and the CLP revision procedure was initiated at the same time. Before analyzing the international information transfer of chemical substances, it is still necessary to return to the rationality and feasibility of the hazard classification (whether there is an alternative test or a clear test plan) and the appropriateness of logical decisions, to further determine the correctness of information transfer and the effectiveness of the practical application.

Based on the EU Law Enforcement Forum inspection methods and experience, this project performed supply chain labeling and safety data sheet information quality inspections for 10 toxic chemical substances in 30 factories. We have mastered the current status of domestic SDS information transfer in the supply chain and the analysis of compliance with laws and regulations to understand the current status of the quality of chemical substance information transfer and incorporate them into subsequent education and training courses or legal revisions.

The project organized an education and training course for law enforcement officers this year. The objective of the course is to strengthen knowledge of law enforcement officers for GHS classification, SDS preparation and verification principles, EU REACH and CLP

regulatory revision laws, and the current status of management of domestic chemical substance labeling and safety data sheets. It is expected that manufacturers and importers can gradually implement appropriate safety information transfer and reduce the operational risks of chemical substances.

工作項目及章節對照

工作項目及章節對照表

工作項目	報告書章節
一、推動執行化學物質資訊傳遞制度	
(一) 蒐集國際化學物質標示資訊傳遞及標示製作管理規定，並研析稽核作法	第 2.1 章、第 3.1 章
(二) 研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度	第 2.2、2.3 章
二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊	
(一) 參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，研提實務管理策略及修正建議	第 3.1 章
(二) 研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷，包含種類數量、管理機制、上下游互動情形等，藉以評估產業標示及安全資料表管理量能及資源需求；實施問卷前測至少 30 家次	第 3.2 章
(三) 研訂標示及安全資料表優先檢核項目，針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質（應至少包括 30 家廠商、10 種物質），並據以規劃改善策略	第 3.3 章
三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程	
(一) 規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱並據以設計教材，規劃課程時數至少 8 小時	第 4.1 章、第 4.2 章
(二) 辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程，提升主管機關人員危害辨識知能及執法技巧，預估參與人數至少 30 人、1 天	第 4.3 章、第 4.4 章
四、辦理跨部會或專家學者諮商會議 1 場次	第 2.3 章

目錄

目 錄

第一章 緒論	1-1
1.1 計畫緣起	1-1
1.2 計畫目標及架構	1-2
1.3 工作項目及執行進度	1-3
1.3.1 計畫工作項目	1-3
1.3.2 執行進度	1-4
第二章 規劃評估化學物質資訊傳遞及標示管理制度	2-1
2.1 蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示管理情形	2-2
2.1.1 聯合國全球調和制度	2-5
2.1.2 歐盟化學品資訊傳遞及標示製作管理規範	2-11
2.1.3 美國化學品資訊傳遞及標示製作管理規範	2-32
2.1.4 韓國化學品資訊傳遞及標示製作管理規範	2-40
2.1.5 澳洲化學品資訊傳遞及標示製作管理規範	2-44
2.2 我國資訊傳遞及標示管理規範	2-51
2.2.1 化學物質標示及安全資料表管理規範	2-51
2.2.2 商品現行標示管理規範	2-54
2.3 評估我國化學物質標示管理制度可行方案	2-64
2.3.1 協助辦理管制濃度以下氫氟酸標示業者及跨部會研商會議	2-64
2.3.2 研擬化學物質標示管理制度推動方案	2-69
2.3.3 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案	2-73
2.4 小結	2-80
第三章 執行資料品質檢核作業及實質檢查	3-1
3.1 研提我國安全資料表及標示實質檢查之管理策略	3-2
3.1.1 歐盟化學總署執法論壇	3-2
3.1.2 我國安全資料表檢核試行作業結果	3-4

3.1.3 研提我國安全資料表實質檢查管理策略	3-7
3.2 毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質視訊訪查作業	3-11
3.2.1 資訊品質視訊訪查作業程序規劃.....	3-11
3.2.2 資訊品質視訊訪查作業毒化物及訪視業者名單	3-14
3.2.3 毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷.....	3-17
3.3 供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業執行結果	3-35
3.3.1 運作業者標示及安全資料表管理及運作情形	3-35
3.3.2 容器包裝標示及公告板法規符合度結果	3-44
3.3.3 安全資料表實質檢核結果	3-49
3.3.4 毒性化學物質資訊傳遞檢核	3-57
3.3.5 回饋業者訪查作業結果	3-63
3.3.6 運作業者法規與執法疑義	3-69
3.4 小結.....	3-72
第四章 研擬化學物質安全資訊傳遞能力建構方案及課程教材	4-1
4.1 規劃編制化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材	4-2
4.1.1 教育訓練課程核心能力及課程教材大綱	4-2
4.1.2 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材	4-5
4.2 毒化物專責人員教材編寫作業.....	4-9
4.3 規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程	4-10
4.4 小結.....	4-16
第五章 結論與建議.....	5-1
5.1 重點執行成果與結論	5-1
5.2 建議事項	5-5
5.3 計畫經濟效益分析	5-7

附 件

附件一 評選會議意見回覆

附件二 範疇會議意見回覆

附件三 啟動會議意見回覆

附件四 第一次進度報告會議意見回覆

附件五 查核認定原則

附件六 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材

附件七 毒化物專責人員教材及投影片

附件八 氫氟酸標示管理及歐盟 CLP 法規研析

附件九 跨部會及業者研商會議議程與紀錄

附件十 期中審查委員意見回覆表

附件十一 訓練課程教材編審會議

附件十二 教育訓練課程簡章

附件十三 教育訓練教材

附件十四 期末審查委員意見回覆表

表 目 錄

表 1.3-1	計畫工作執行進度.....	1-4
表 1.3-2	各階段預定進度查核點.....	1-6
表 2.1-1	國際間化學品主管法規適用範疇及管理規範.....	2-2
表 2.1-2	我國 CNS 15030 與 GHS 第 5 版後各版本差異說明.....	2-9
表 2.1-3	GHS 第 8 修訂版新增「預防兒童接觸」圖示化範例.....	2-10
表 2.1-4	REACH 附件六製成品成分資訊通報資訊要求.....	2-14
表 2.1-5	特定混合物標示規範.....	2-17
表 2.1-6	小於 125 毫升包裝標示豁免規範.....	2-20
表 2.1-7	歐盟 SCIP 資料庫製成品資料提交要求.....	2-23
表 2.1-8	歐盟 SCIP 資料庫製成品中關注成分及物質資料提交要求.....	2-24
表 2.1-9	36 個月以下兒童玩具管制化學物質及濃度限值.....	2-28
表 2.1-10	不同玩具材質甲醛濃度限值.....	2-29
表 2.1-11	應設置兒童防護裝置之危害分類、級別及指定物質.....	2-30
表 2.1-12	聯邦有害物質法標示規範.....	2-35
表 2.1-13	CPSIA 兒童產品鉛含量限值.....	2-36
表 2.1-14	韓國標示相關主管法規適用範疇及標示要項.....	2-40
表 2.1-15	韓國「加強控制物質」認定條件.....	2-41
表 2.1-16	韓國洗滌劑安全及標示標準.....	2-41
表 2.1-17	韓國殺生物劑安全及標示要求.....	2-43
表 2.1-18	澳洲藥物及毒物分類清單描述.....	2-46
表 2.1-19	澳洲藥物及毒物分類清單之警示語.....	2-47
表 2.1-20	氫氟酸於 SUSMP 之分類.....	2-48
表 2.1-21	氫氟酸急救措施、警告訊息和一般安全說明.....	2-49
表 2.1-22	國外規範標示大小或標示內容字體大小彙整表.....	2-50
表 2.2-1	毒性及關注化學物質管理法標示規定.....	2-51

表 2.2-2	毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法標示規定.....	2-52
表 2.2-3	危害性化學品標示及通識規則標示規定	2-53
表 2.2-4	商品標示法標示規定	2-54
表 2.2-5	玩具商品標示基準應標示內容.....	2-55
表 2.2-6	警告標示內容.....	2-55
表 2.2-7	特殊警告標示內容.....	2-56
表 2.2-8	應施檢驗商品列表.....	2-57
表 2.2-9	中華民國國家標準玩具檢驗項目	2-57
表 2.2-10	商品檢驗法應標示內容	2-58
表 2.2-11	包裝用薄膜應標示之警語.....	2-58
表 2.2-12	不適合於某年齡兒童使用應標示之警語	2-59
表 2.2-13	化粧品衛生安全管理法應標示內容	2-60
表 2.2-14	各主管法規及標示內容	2-61
表 2.3-1	業者研商會議意見彙整	2-65
表 2.3-2	跨部會研商會議意見彙整	2-66
表 2.3-3	目前關注化學物質管理項目	2-70
表 2.3-4	化學物質標示管理方式彙整表.....	2-70
表 2.3-5	化學物質標示分級管理推動方案.....	2-71
表 2.3-6	「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案.....	2-73
表 2.3-7	「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」附表修正草案	2-78
表 2.3-8	修法草案與預計解決疑義對照表.....	2-79
表 3.1-1	2020 年我國安全資料表試行檢核缺失統計	3-7
表 3.2-1	10 項毒性化學物質擇定名單.....	3-15
表 3.2-2	訪查廠商名單.....	3-15
表 3.2-3	標示及安全資料表管理問卷－基本資料（第 1 部分）	3-18
表 3.2-4	標示及安全資料表管理問卷－管理摘要（第 2 部分）	3-18
表 3.2-5	標示及安全資料表管理問卷－運作物質（第 3 部分）	3-20

表 3.2-6	標示及安全資料表管理問卷－原物料／產品流向（第 4 部分）	3-20
表 3.2-7	標示及安全資料表管理問卷－收受者問題（第 5 部份）	3-20
表 3.2-8	標示及安全資料表管理問卷－執法現況及疑義（第 6 部份）	3-21
表 3.2-9	新增之收受者問題	3-21
表 3.2-10	辦公室檢核表－容器包裝標示法規符合性檢核（第 1 部分）	3-22
表 3.2-11	辦公室檢核表－含有毒性化學物質產品標示（第 2 部分）	3-23
表 3.3-12	辦公室檢核表－公告板法規符合性檢核（第 3 部分）	3-23
表 3.2-13	辦公室檢核表－安全資料表實質檢核表（第 4 部分）	3-25
表 3.3-1	標示法規符合性檢查結果	3-44
表 3.3-2	公告板法規符合性檢查結果	3-45
表 3.3-3	標示及安全資料表法缺失率及常見缺失樣態	3-46
表 3.3-4	標示、公告板及安全資料表不合法規主要原因	3-46
表 3.3-5	廠商規模與標示、公告板及安全資料表檢核	3-48
表 3.3-6	安全資料表蒐集統計	3-49
表 3.3-7	安全資料表實質檢核整體資料項目缺失統計	3-51
表 3.3-8	安全資料表第 1 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-51
表 3.3-9	安全資料表第 2 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-51
表 3.3-10	安全資料表第 3 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-52
表 3.3-11	安全資料表第 9 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-52
表 3.3-12	安全資料表第 11 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-53
表 3.3-13	安全資料表第 12 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-53
表 3.3-14	安全資料表第 15 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-54
表 3.3-15	廠商規模與安全資料表實質檢核統計	3-56
表 3.3-16	109 年與 110 年安全資料表實質檢核統計比較表	3-57
表 3.3-17	毒性化學物質資訊傳遞流向列表	3-58
表 3.3-18	安全資料表編寫方式與資料引用統計	3-60
表 3.3-19	毒性化學物質危害資訊傳遞檢核結果	3-60

表 3.3-20	標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（標示）	3-63
表 3.3-21	標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（公告板）	3-66
表 3.3-22	標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（安全資料表） ..	3-67
表 3.3-23	標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（綜合建議）	3-68
表 3.3-24	運作業者之法規疑義及建議.....	3-70
表 4.1-1	化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱	4-4
表 4.1-2	教育訓練教材內容大綱及對應核心能力	4-5
表 4.1-3	化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程會議委員名單.....	4-6
表 4.1-4	編審會議意見重點摘錄	4-7
表 4.3-1	主管機關人員教育訓練規劃議程.....	4-10
表 4.3-2	教育訓練課程大綱	4-12
表 5.1-1	工作項目執行現況及後續工作對照表	5-1

圖 目 錄

圖 2-1	第二章章節架構圖.....	2-1
圖 2.1-1	化學物質標示範例 (GHS Rev.8).....	2-5
圖 2.1-2	全球調和制度危害圖式符號 (GHS Rev.8).....	2-7
圖 2.1-3	危害防範圖示 (GHS Rev.8).....	2-8
圖 2.1-4	Scan4Chem app.....	2-13
圖 2.1-5	CLP 公眾諮詢問卷類型.....	2-18
圖 2.1-6	極小包裝標示案例.....	2-22
圖 2.1-7	歐盟玩具安全指令「不適合 3 歲以下的兒童」之圖示.....	2-26
圖 2.1-8	依歐盟玩具安全指令實際標示圖示（玩具滑板車）.....	2-26
圖 2.1-9	危害通識標準標示範例.....	2-33
圖 2.1-10	CSPA 及 CPSIA 適用判斷流程.....	2-39
圖 2.1-11	職業健康與安全法規標示範例.....	2-45
圖 2.2-1	依我國規定玩具標示範例.....	2-59
圖 2.3-2	未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容示意圖.....	2-65
圖 2.3-3	評估我國化學物質標示管理制度作業流程.....	2-69
圖 3-1	第三章章節架構圖.....	3-1
圖 3.1-1	安全資料表製備方式.....	3-5
圖 3.1-2	收受供應者提供安全資料表後採取作為.....	3-6
圖 3.1-3	查對安全資料表內容正確性之參考依據.....	3-6
圖 3.1-4	我國安全資料表實質檢查管理策略架構圖.....	3-8
圖 3.2-1	標示及安全資料表資訊品質視訊訪查前置作業流程.....	3-12
圖 3.2-2	標示及安全資料表資訊品質視訊訪查作業流程.....	3-13
圖 3.3-1	中小企業比例.....	3-35
圖 3.3-2	業者毒性化學物質運作行為比例.....	3-35
圖 3.3-3	業者產業類別比例.....	3-36

圖 3.3-4	業者毒性化學物質種類比例	3-37
圖 3.3-5	安全資料表製備方式	3-38
圖 3.3-6	大型企業安全資料表製備方式	3-38
圖 3.3-7	中小企業安全資料表製備方式	3-39
圖 3.3-8	下游使用者安全資料表製備方式	3-39
圖 3.3-9	製造者安全資料表製備方式	3-39
圖 3.3-10	經銷商安全資料表製備方式	3-40
圖 3.3-11	各家廠商安全資料表自行編寫方式	3-40
圖 3.3-12	安全資料表運用統計	3-41
圖 3.3-13	收受供應者提供安全資料表後採取作為	3-41
圖 3.3-14	業者檢討、更新安全資料表內容方式	3-42
圖 3.3-15	上下游更新安全資料表內容方向	3-42
圖 3.3-16	危害資訊傳遞流程圖	3-59
圖 3.3-17	環保機關及勞動檢查機構於執法認定上是否存在差異	3-69
圖 3.3-18	運作業者疑義統計	3-69
圖 3.3-19	業者標示規格使用統計	3-72
圖 4-1	第四章章節架構圖	4-1
圖 4.1-1	化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材編制執行流程 ..	4-2
圖 4.1-2	毒性化學物質運作業者教育訓練課程需求	4-3
圖 4.1-3	化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程核心能力規劃	4-4
圖 4.3-1	教育訓練課程大合照	4-13
圖 4.3-2	教育訓練課程照片	4-15

本計畫常用相關中英對照表

縮寫	英文	中文
AISE	International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products	國際肥皂、清潔劑與保養產品協會
CBI	Confidential Business Information	商業機密資訊
CEN	European Committee for Standardization	標準係歐洲標準委員會
CHCC	Chemical High Concern to Children	兒童高度關注的化學物質
CLP	classification, labelling and packaging of chemical substances and mixtures	歐盟物質和混合物的分類、標籤和包裝法規
CPSIA	Consumer Product Safety Improvement Act	消費品安全促進法案
CSPA	Children's Safe Products Act	兒童安全產品法
DMEL	Derived Minimal Effect Level	衍生最低效應劑量
DNEL	Derived No-Effect Level	衍生無效應劑量
EAN	European Article Number	歐洲商品辨識碼
ECHA	European Chemicals Agency	歐盟化學總署
EUPCS	European product categorisation system	歐洲產品分類系統
FHSA	Federal Hazardous Substances Act	聯邦有害物質法
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals	全球化學品分類及標示調和制度
GTIN	Global Trade Item Number	全球交易品項識別碼
ISO	International Organization for Standardization	國際標準化組織

JSDA	Japan Soap and Detergent Association	日本肥皂清潔劑協會
K-BPR	Consumer Chemical Products and Biocides Safety Act	殺生物劑法
OSHA	Occupational Safety and Health Administration	勞動部職業安全衛生署
PBT	Persistent, (very) Bioaccumulative and/or Toxic chemicals	持久性，生物蓄積性和有毒物質
PNEC	Predict No-Effect Concentration	有害影響之預估無效應濃度
REACH	Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals	化學品登錄、評估、授權及限制規章
SCIP	Substances of Concern In articles, as such or in complex objects	物品/複合物品高關注物質資料庫
SDS	safety data sheet	安全資料表
SUSMP	Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons	藥物和毒物的統一調度標準
SVHC	Substance of Very High Concern	高關切物質
TDG	Transportation Of Dangerous Goods	危險貨物運輸的建議書規章範本
UBA	Umweltbundesamt	德國環境署
UPC	Universal Product Code	通用產品代碼
vPvB	Very persistent and very bioaccumulative	高生物累積性的物質
WFD	Waste Framework Directive	廢棄物框架指令
WHS	Work Health and Safety Act and Regulations	職業健康與安全法規

報告大綱

報告大綱

本計畫內容主要工作項目包含「推動執行化學物質資訊標示傳遞制度」、「研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊」和「建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」等三大項。

報告內容共分為五章，分別為第一章「緒論」、第二章「推動執行化學物質資訊標示傳遞制度」、第三章「研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊」、第四章「建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」及第五章「結論與建議」。各章內容大綱簡述如下。

一、第一章 緒論

概述計畫緣起、計畫目標、計畫工作項目與執行進度，以及計畫執行架構流程。

二、第二章 化學物質標示及資訊傳遞制度推動

藉由蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示製作管理規範，參考國際標示推動經驗，並盤點我國化學物質於源頭製造、廠場使用及終端消費等不同階段標示規範及管理現況，進以研析化學物質（含關注化學物質商品）危害資訊整合、標示管理及稽核制度。本章節說明國際化學物質資訊傳遞及標示管理情形、我國資訊傳遞及標示管理規範及評估我國化學物質標示管理制度可行方案。

三、第三章 執法實務及危害資料品質探討及改善

蒐研歐洲化學總署確保各會員國間一致的執法行動，以及分析前期本團隊執行安全資料表檢核作業試行結果，藉由國際及我國推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構。透過調查問卷及檢核作業延續調查我國市面流通之毒化物（或其混合物），檢核供應鏈標示及安全資料表資訊品質，據以規劃改善策略，提升運作場廠化學物質安全資訊品質。本章節研提我國安全資料表及標示實質檢查之管理策略、執行

毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業及毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業目前執行結果。

四、第四章 執法人員及企業能力建構方案研擬

本章說明本計畫藉由蒐集歐盟或其會員國教育訓練機制以研擬課程教材及主管機關人員教育訓練之預定規劃，參考歐盟或其會員國經驗，製作教育訓練課程教材，以提升我國執法人員及運作廠商危害分類及安全資訊傳遞之能力技巧。本章節規劃編制化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材、毒性化學物質專責人員教材編寫作業及主管機關人員化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程。

五、第五章 結論與建議

依據各工作項目之執行成果、結論與未來建議，論述於本章節內。

執行摘要

行政院環境保護署毒物及化學物質局

計畫成果報告摘要（詳細版）

計畫名稱：化學物質資訊品質提升及能力建構計畫

計畫案號：110A013

計畫執行單位：財團法人台灣產業服務基金會

計畫主持人（包括協同主持人）：吳宜樺

計畫期程：110 年 2 月 25 日起 110 年 11 月 30 日止

計畫經費：參佰零參萬壹仟參佰肆拾柒元整

摘 要

化學物質安全資訊傳遞自 108 年「毒性及關注化學物質管理法」修訂公告後，面對擴大管理議題，化學物質危害及安全資料的建置與分享是各項管理制度的基礎，標示及安全資料表儼然成為供應鏈資訊揭露及傳遞的重要工具，更是化學物質運作安全管理的第一步。

本章蒐集歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質標示管理制度，可概分為標示、資訊通報及資訊公開三大類。本年度 GHS 第九版於 9 月修訂公告，且 CLP 規章指引於 3 月修訂 4.2 版，同時啟動 CLP 修法程序。分析國際間化學物質資訊傳遞前，仍需回歸至危害分類的合理性、可行性（是否有替代測試或明確測試方案）及決策邏輯的適切性，方能進一步判定資訊傳遞的正確性與實務運用的有效性。

本計畫透過歐盟執法論壇檢核方法及經驗，針對 10 項毒性化學物質、30 家廠商，執行供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，以掌握我國 SDS 資訊於供應鏈傳遞現況及法規符合度分析，以瞭解化學物質資訊傳遞品質現況，納入後續教育訓練或法制修訂作業。

本年辦理 1 場次執法人員教育訓練課程，強化 GHS 分類、SDS 製備與查核原則及歐盟 REACH 與 CLP 規章修法趨勢、我國化學物質標示及安全資料表管理現況，期能由製造及輸入端逐步落實安全資訊傳遞之合宜性與降低化學物質運作風險。

The transfer of chemical substance safety information has been published since the revised announcement of the “Toxic and Concerned Chemical Substances Control Act” in 2019. In the face of expanding management issues, the establishment and sharing of chemical substance hazards and safety information is the foundation of various management systems. Labeling and safety data sheets have become important tools for the disclosure and transfer of supply chain information, and they are the first step in the safety management of chemical substance operations.

The chemical substance labeling management systems of the European Union, the United States, South Korea, and Australia have been collected in the chapter, which can be divided into three categories: labeling, information notification, and information disclosure. The ninth edition of the GHS was revised and announced in September this year. The CLP regulations and guidelines were revised to version 4.2 in March, and the CLP revision procedure was initiated at the same time. Before analyzing the international information transfer of chemical substances, it is still necessary to return to the rationality and feasibility of the hazard classification (whether there is an alternative test or a clear test plan) and the appropriateness of logical decisions, to further determine the correctness of information transfer and the effectiveness of the practical application.

Based on the EU Law Enforcement Forum inspection methods and experience, this project performed supply chain labeling and safety data sheet information quality inspections for 10 toxic chemical substances in 30 factories. We have mastered the current status of domestic SDS information transfer in the supply chain and the analysis of compliance with laws and regulations to understand the current status of the quality of chemical substance information transfer and incorporate them into subsequent education and training courses or legal revisions.

The project organized an education and training course for law enforcement officers this year. The objective of the course is to strengthen knowledge of law enforcement officers for GHS classification, SDS preparation and verification principles, EU REACH and CLP regulatory revision laws, and the current status of

management of domestic chemical substance labeling and safety data sheets. It is expected that manufacturers and importers can gradually implement appropriate safety information transfer and reduce the operational risks of chemical substances.

前 言

化學物質安全資料的建置與分享是各項管理制度的基礎，標示及安全資料表儼然成為供應鏈資訊揭露及傳遞的重要工具，更是化學物質運作安全管理的第一步。故本計畫立基於國內外化學物質自源頭製造、廠場使用及終端消費等不同階段標示及資訊傳遞現況，以及稽核做法，檢視評估我國實務推動可行性，強化相關資訊能力建構，以增進從供應鏈到消費者之安全。

為此，行政院環境保護署毒物及化學物質局執行「化學物質資訊品質及能力建構計畫」（以下稱為本計畫），藉以瞭解化學物質資訊傳遞制度，探討跨部會危害分類、安全資料表及標示資訊整合做法，並建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞之專業知能。

執行方法

本計畫為達成各項計畫目標，依據前述工作項目，研提執行方法如下：

一、規劃執行化學物質標示資訊傳遞制度

- （一）蒐集國際化學物質標示資訊製作、管理規定，並研析稽核作法。
- （二）研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度。

二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊

- （一）參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，研提實務管理策略及修正建議。
- （二）研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷，包含種類數量、管理機制、上下游互動情形等，藉以評估產業標示及安全資料表管理量能及資源需求；實施問卷前測至少 30 家次。
- （三）研訂標示及安全資料表優先檢核項目，針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質（應至少包括 30 家廠商、10 種物質），並據以規劃改善策略。

三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程

- （一）規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱並據以設

計教材，規劃課程時數至少 8 小時。

- (二) 辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程，提升主管機關人員危害辨識知能及執法技巧，預估參與人數至少 30 人、1 天。

四、就前述工作項目議題，辦理跨部會或專家學者諮商會議 1 場次。

結 果

一、推動執行化學物質資訊傳遞制度

- (一) 蒐集歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質標示管理制度，盤點國際間針對化學物質資訊傳遞內容及介面，可概分為標示、資訊通報及資訊公開三大類。因歐盟 REACH 及 CLP 為標示及安全資料表管理主要法制，在國際市場上具有標示管理及化學物質市場流通領頭地位。而 GHS 又影響到危害分類判定原則，故我國在進行資訊傳遞及標示管理，仍以 GHS 架構下之 CLP 規章為主要參考方向。
- (二) 本計畫初步以分級管理概念提出可能推動方案，將物質依危害性及管理強度評估我國標示管理制度可行方案。A 級管理為強度較強之管理方式，國內外相關部會多數已進行列管者，優先列為 A 級管理，其管理方式包含標示 GHS 規定之標示要項、依公告物質於標籤中加註警語或警告圖式、揭露製成品中所含毒性及關注化學物質成分，以及須通報含有公告物質其商品類別、資訊及成分資料，以掌握其流向及使用情形；若物質為我國民生消費關注物質（非國際高關注化學物質），列為 B 級管理，僅須以標示管理，GHS 標示內容及警語或警告圖式即可。可視管理需求擇一選擇 GHS 標示內容或警語（警告圖式）。
- (三) 前期計畫為調和各縣市環保局稽查作法，使運作業者有一致遵循標準，除蒐研業者常見執法疑義外，更訂定查核認定原則如附件五，今年度進一步以去年蒐集到相關資料，並依據現行管理需求研擬「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案，期能解決業者疑義及調和與勞動部相關法規。考量 CNS 15030 分類標準非屬環保署權責，故建議於修法時維持引用依據，並於修法說明

釐清危害分類與分級規範即可，避免未來標準修訂時，相關引用法源仍須隨之修訂，造成法規修訂頻繁。

二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊

- (一) 參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，以及 2020 年執行安全資料表檢核試行作業結果，修訂整體安全資料表檢核程序，以建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構。本計畫透過國內法規與執法人員實務作法細項盤點，分三階段規劃整體安全資料表實質檢查管理策略，並依歐盟安全資料表實質檢核流程及作法融入管理策略中，以執法行動、能力建構及法規制度調整三部分進行規劃。
- (二) 本計畫已依循歐盟執法論壇建立之實質檢查方法，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，並據此於期初計畫修訂為本土化檢核作業。檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，本計畫依據我國產業現況，大部分業者為化學物質資訊收受端，已增列收受者問題，包括物質或混合物中的物質是否需申請許可、是否有應遵循的限制事項，尤其須確認廠場採取的風險管理措施是否與安全資料表所列內容一致等。
- (三) 本計畫已以視訊的方式進行 30 家業者的訪視，篩選 10 種毒性化學物質、共 54 份安全資料表執行內容實質檢核。檢核結果主要缺失項目為第 1、2、11、12 及 15 部分，第 1 部分共有 43 份至少一個檢核資料項目有缺漏或錯誤(缺失率 79.6%)、第 2 部分有 25 份(缺失率 46.3%)、第 11 部分有 6 份(缺失率 11.1%)、第 12 部分有 13 份(缺失率 24.1%)、第 15 部分有 9 份(缺失率 16.7%)，且於現地查訪時發現標示與安全資料表之危害資訊內容不一致性約 20%。歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫，主要缺失項目為第 2、3、9、11、12、16 部分，且大多數缺失為物質或混合物危害分類及危害標示要項。由結果可知，歐盟與我國於安全資料表製備共同問題皆為危害分類正確性及標示與安全資料表一致性。

三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程

- (一) 參考前期計畫統整之歐盟或其會員國辦理訓練課程之形式及課程內容，並根據 2020 年進行的業者線上問卷，由業者對於課程的需求歸納出四大核心能力，並依照核心能力架構研擬適合本國之訓練課程教材，建議授課時數為 8 小時，其中除基本的法規說明、安全資料表及標示項目介紹以及危害分類程序案例等，另外規劃有實際演練檢核安全資料表的部分，並附有練習版本及正確版本的安全資料表，期能提供使用者基本的知能。為提升授課品質邀請專家學者在 110 年 9 月 2 日辦理教材編審會議，以強化本訓練課程之教材內容及授課方向。
- (二) 本計畫於 110 年 9 月 28 日辦理訓練課程，為期 1 天，對象為直轄市、縣（市）政府環保機關人員，以提升地方環保局稽查人員危害資訊傳遞與分類及安全資料表查核能力為目標，除了推動正確標示之精神，同時也提升執法人員對於標示及安全資料表檢核能力，以及危害分類之判斷能力，確保執法人員在現場執法能夠有正確性及一致性，也讓運作業者在標示上有正確觀念可依循，以改善運作業者及執法人員在標示及安全資料表的認知落差。

結 論

一、蒐集國際化學物質標示資訊製作、管理規定，並研析稽核作法

- (一) 本年 GHS 第九版於 9 月修訂公告，且 CLP 規章指引於 3 月修訂 4.2 版，同時啟動 CLP 修法程序，進行專家諮詢及公眾諮詢。分析國際間化學物質資訊傳遞前，仍需回歸至危害分類的合理性、可行性（是否有替代測試或明確測試方案）及決策邏輯的適切性，方能進一步判定資訊傳遞的正確性與實務運用的有效性。
- (二) 蒐集國內部會化學物質（含商品）標示規定，依部會、主管法規、附屬法規、管理範疇、標示內容及標示尺寸進行彙整，依國內現況及國外推動經驗，在標示資訊的法規要求上，以氫氟酸列入關注化

學物質為例，參考 CLP 規章訂定標示分級管理作法。

- (二) 藉由前期計畫所蒐集的業者執法疑義，訂定之查核認定原則，本計畫進一步針對「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，依據現行管理需求，提出修正草案，釐清常見執法疑義並且盡量調和勞動部相關法規要求，期能解決業者疑義及完善整體法規架構。

二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊

- (一) 透過國內法規與執法人員實務作法細項盤點，搭配現行法規的修訂，以研提實務管理策略及修正建議，已完成實質檢核三階段問卷，並提取國際過往在標示及安全資料表傳遞品質檢核的經驗及法規彙整，建立檢核流程、回饋意見等範本格式，可供後續實務管理應用參考。
- (二) 本計畫參考歐盟聯合執法行動計畫具層次性、系統性的檢核表單，訂定適合我國之檢核表，檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，並且搭配危害資訊品質視訊訪查進行檢核，製作一完整視訊訪查執程序。
- (三) 本計畫進行 10 項毒性化學物質或其混合物，執行 30 家廠商供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，結果顯示，不管標示還是公告板，缺失率最高的皆是化學文摘社登記號碼（分別為 31% 及 24%）。
- (四) 安全資料表檢核結果，危害辨識資料的部分，化學品危害分類的缺失樣態中小企業比大型企業高（分別為 46.5% 和 27.3%）；毒性及生態毒性資料，中小企業皆比大型企業缺失率高（毒性資料分別為 14% 與 0%，生態毒性資料分別為 25.6% 與 18.2%，法規資料分別為 20.9% 與 0%），顯示大型企業因其規模大，通常有專業負責部門或人員檢視其正確性，且資料獲得途徑多元，故較能完整列出危害分類對應之毒性或生態毒性數據，整體資訊較完善。
- (五) 安全資料表傳遞分析結果顯示，下游使用者通常都會直接沿用上游

提供的安全資料表(68%)，若是進口的毒化物之經銷商，多為自行編製安全資料表(67%)除了國外所提供之安全資料表的中文化，多數貿易商皆會參考勞動部危害物質危害數據資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開安全資料表。

三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程

(一) 因應國內運作業者的教育訓練需求，本計畫擬定 4 大核心能力，強化安全管理及供應鏈資訊傳遞所需能力，根據核心能力完成教材初稿，並為提升授課品質邀請專家學者在 9 月 2 日辦理教材編審會議，以強化本訓練課程之教材內容及授課方向，並彙整委員意見修訂教材。

(二) 針對危害資訊傳遞與分類及安全資料表檢核，於 110 年 9 月 28 日以線上視訊的方式辦理訓育訓練，參加對象為直轄市、縣（市）政府環保機關同仁，並邀請國內專家學者分享全球化學品調和制度推動沿革及我國推動趨勢、安全資料表內容及自主檢核技巧，以協助運作業者提升標示及安全資料表內容正確及完整性。

建議事項

- 一、 現行考量關注化學物質公告列管項目為個案認定，參考 CLP 規章分級管理，「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理（下稱標示管理辦法）草案」修正草案規劃予以簡化，仍依循 CLP 規章所訂定規格，亦可符合現行國內業者慣用尺寸。惟小容器包裝應以訂定配套措施，或規範需外加符合完善標示之外包裝，以確保標示管理及資訊傳遞能落實。
- 二、 為提升危害資訊在傳遞鏈的資訊正確性，同時因應業者建議，可建置收受者於收受安全資料表時的標準檢核流程，讓運作業者在收到安全資料表後可以有依循的檢核安全資料表並回饋給上游供應商，達到雙向溝通的成效。
- 三、 因我國化學物質運作業者多數為 SDS 收受者角色，其中如為中小企業，更常見無足夠相關知能檢核收受資料之形式或合理性，多數參考政府機關早年公開於網站上之舊 SDS。考量該類 SDS 係供參考，因資訊未能及時

更新，恐造成收受者採用舊資料判定，將上游端所提供 SDS 修改為舊資訊，造成安全資訊傳遞落差。因此，仍應考量逐步編列經費，優先將純物質 SDS 資訊進行更新，並檢視危害分類判定是否符合 CNS 15030 規範，抑或接軌國際 GHS 最新版第九版分類原則，以利業者更新參考資訊，提升資訊品質。

- 四、 考量部分廠商表示混合物在毒性資料及生態毒性資料較難取得，或是在危害分類時遇到困難，後續可以定期提供國內專責人員或第一線執法人員，毒理資料庫搜尋方法與管道，以及提升危害分類能力，以協助運作者編寫安全資料表。

第一章 緒論

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

聯合國報告指出，2017 年全球化學工業規模已超過 5 兆美元，預期至 2030 年將成長一倍，創造持續推動消費、生產、產品創新的契機，但也加劇化學物質釋放、接觸以及對健康和環境的不利影響，根據世界衛生組織估計，2016 年間因化學品衍生的疾病造成 160 萬人死亡，隨著全球化學供應鏈日益複雜，其伴隨的安全管理議題也將更為嚴峻。

聯合國於 2015 年通過 2030 年永續發展目標，第 12 項指標「採用永續的消費和生產模式」即是期望在 2020 年根據共同商議的國際架構，實現化學品和所有廢棄物在整個生命週期內的無害環境管理，並大幅減少它們排入大氣以及流布到水和土壤的可能性，盡可能降低對人體健康和環境造成的負面影響。由「國際化學物質管理大會」(International Conference on Chemicals Management, ICCM) 所提倡的「國際化學品管理策略方針」(The Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM) 是國際社會多所推崇遵循的指導原則，其中化學品安全知識與資訊的建置和分享被視為最重要的策略目標之一。

在化學物質進到產品中，化學物質安全資訊成為後端管理的重點。歐盟為了有效管理廢棄物並創造無毒的回收環境，發布「廢棄物框架指令 Waste Framework Directive (WFD) 2008/98/EC」。Directive (EU) 2018/851 更新指令要求歐盟境內的物品 (article) 供應商必須針對其所供應的物品中含有高關注物質(Substance of Very High Concern, SVHC)的濃度與其它產品相關資訊，向歐盟化學總署(European Chemical Agency, ECHA) 進行通報，此通報即為 Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products)，簡稱 SCIP 通報。各企業自 2021 年 1 月 5 日起，須向 SCIP 資料庫通報產品中 SVHC 的數據及相關資訊，其後衍生之化學物質安全資料表的品質與資訊傳遞機制，顯見將成為後續化學物質管理重點。

化學物質安全資料的建置與分享是各項管理制度的基礎，標示及安全資料表儼然成為供應鏈資訊揭露及傳遞的重要工具，更是化學物質運作安全管理的第一步。故本計畫立基於國內外化學物質自源頭製造、廠場使用及終端消費等不同階

段標示及資訊傳遞現況，以及稽核做法，檢視評估我國實務推動可行性，強化相關資訊能力建構，以增進從供應鏈到消費者之安全。

為此，行政院環境保護署毒物及化學物質局執行「化學物質資訊品質及能力建構計畫」，藉以瞭解化學物質資訊傳遞制度，探討跨部會危害分類、安全資料表及標示資訊整合做法，並建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞之專業知能。

1.2 計畫目標及架構

本計畫目標共計三項，分別為：

- 一、 規劃執行化學物質資訊傳遞制度。
- 二、 研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊。
- 三、 建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程。

據此三大目標彙整計畫執行架構，分別包括「規劃執行化學物質資訊傳遞制度」「研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊」以及「建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」。計畫執行架構如圖 1.2-1。



圖 1.2-1 計畫架構

1.3 工作項目及執行進度

1.3.1 計畫工作項目

一、規劃執行化學物質資訊傳遞制度

- (一) 蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示製作管理規定，並研析稽核作法。
- (二) 研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度。

二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊

- (一) 參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，研提實務管理策略及修正建議。
- (二) 研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷，包含種類數量、管理機制、上下游互動情形等，藉以評估產業標示及安全資料表管理量能及資源需求；實施問卷前測至少 30 家次。
- (三) 研訂標示及安全資料表優先檢核項目，針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質（應至少包括 30 家廠商、10 種物質），並據以規劃改善策略。

三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程

- (一) 規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱並據以設計教材，規劃課程時數至少 8 小時。
- (二) 辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程，提升主管機關人員危害辨識知能及執法技巧，預估參與人數至少 30 人、1 天。

四、辦理跨部會或專家學者諮商會議 1 場次，每場次至少邀請 5 位專家學者參與（每場次預估人數 10 人、半天、供膳，出席委員支給出席費及交通費）。

五、提出本計畫執行成果之經濟效益分析。

1.3.2 執行進度

本計畫執行期程自 2021 年 2 月 25 日起至 2021 年 11 月 30 日（含星期例假日、國定假日或其他休息日），因計畫期間遭遇新冠肺炎疫情影響，業於 110 年 9 月 1 日完成計畫變更。計畫工作執行進度如表 1.3-1 所示，各階段查核重點如表 1.3-2 所示。

表 1.3-1 計畫工作執行進度

工作項目	月份	2021 年										工作項目占比 (%)	執行進度 (%)
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月			
一、規劃執行化學物質資訊傳遞制度													
(一)蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示製作管理規定，並研析稽核作法											7	7	
							1						
(二)研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度											10	10	
									2				
二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊													
(一)參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，研提實務管理策略及修正建議											9	9	
			3						3				
(二)研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷，包含種類數量、管理機制、上下游互動情形等，藉以評估產業標示及安全資料表管理量能及資源需求											6	6	
			4					4					
(三)研訂標示及安全資料表優先檢核項目，針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質，並據以規劃改善策略											30	30	
				5				5					

三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程												
(一)規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱並據以設計教材											10	10
					6							
(二)辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程											8	8
								7				
四、辦理跨部會或專家學者諮商會議 1 場次											6	6
				8								
五、提出本計畫執行成果之經濟效益分析											4	4
									9			
六、提交期初/期中/期末報告											10	10
				10		10			10			
工作百分比	7.5	15	28	42	55	65	75	85	95	100	100	100

表 1.3-2 各階段預定進度查核點

序號	項目	查核點	對應頁次
1	蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示製作管理規定，並研析稽核作法。	110 年 08 月	2-2
2	研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度	110 年 10 月	2-64
3	參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構	110 年 04 月	3-2
	研提安全資料表檢核作業實務管理策略及修正建議	110 年 10 月	3-7
4	研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷	110 年 04 月	3-18
	實施問卷前測達 30 家次	110 年 09 月	3-15
5	研訂標示及安全資料表優先檢核項目	110 年 05 月	3-22
	針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質（應至少包括 30 家廠商、10 種物質），並據以規劃改善策略	110 年 09 月	3-44
6	規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱，提出教材初稿	110 年 06 月	4-2
7	辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程 1 場次	110 年 09 月	4-10
8	辦理跨部會或專家學者諮商會議 1 場次	110 年 05 月	2-64
9	提出本計畫執行成果之經濟效益分析	110 年 11 月	5-10
10	提交期初報告(第一次工作進度報告)	110 年 5 月	-
	提交期中報告	110 年 7 月	
	提交期末報告	110 年 10 月	

第二章 規劃評估化學物質 資訊傳遞及標示管理制度

第二章 規劃評估化學物質資訊傳遞及標示管理制度

本計畫擬藉由蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示製作管理規範，參考國際標示推動經驗，並盤點我國化學物質於源頭製造、廠場使用及終端消費等不同階段標示規範及管理現況，進以研析化學物質（含關注化學物質商品）危害資訊整合、標示管理制度及稽核作法。本章節分三章，首先說明國際化學物質資訊傳遞及標示管理情形（第 2.1 章）、我國資訊傳遞及標示管理規範（第 2.2 章）及評估我國化學物質標示管理制度可行方案（第 2.3 章），本章節架構如圖 2-1 所示。

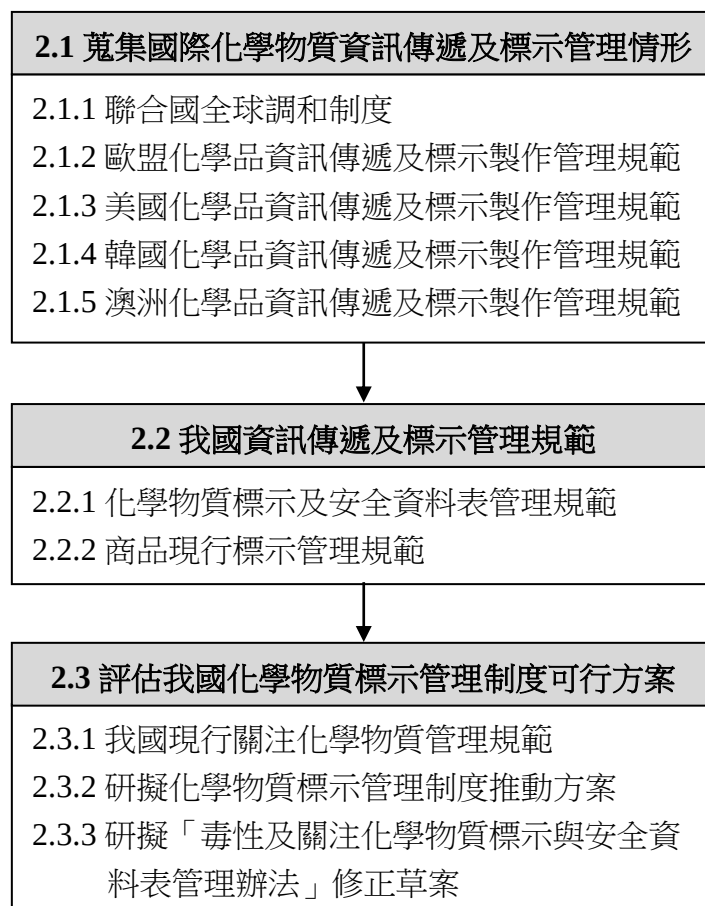


圖 2-1 第二章章節架構圖

2.1 蒐集國際化學物質資訊傳遞及標示管理情形

標示不僅提供作業勞工化學物質危害特性、防範措施及應變災害方法，更賦予消費者知的權利，提供簡單明瞭的資訊內容，保障其購買、使用及貯存安全。本計畫已於 109 年「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」盤點國外化學物質危害資訊傳遞管理規定，本節摘錄當中與標示相關內容並進一步分析與國內目前研議之關注化學物質相似的管理規定，考量關注化學物質影響範圍大且廣，先聚焦彙整兒童安全關注物質相關標示管理情形，藉此瞭解國際於特定物質標示規範內容，以作為持續研析我國標示資訊整合基礎。

表 2.1-1 歸納歐盟及美國相關主管法規的適用範疇及管理規範，其中工業化學品指在工業製程中製造、使用或作為其他專業使用的物質、混合物；消費性化學品指流通進入市場陳列販賣，於消費者使用時易有物理性危害、健康危害或環境危害風險之虞之化學商品；製成品則指在製造過程中，已形成特定形狀或依特定設計，而其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計，且在正常使用狀況下不會釋放出危害性化學品之物品。

針對製成品(article)定義，在 REACH 法規第 3 條第 3 款將製成品定義為「在生產過程中被賦予特殊形狀、表面或設計的物體，其功能比其化學成分更能決定其功能」。該定義適用於幾乎所有固體產品，例如紡織品、家具、鞋子、運動器材、玩具或電子設備，以及組裝物品的每個單獨元件，皆屬於 REACH 製成品定義。以下說明目前有關標示和資訊傳遞規範蒐集結果。

表 2.1-1 國際間化學品主管法規適用範疇及管理規範

國家	法規名稱	主管機關	適用範疇			管理規範		
			工業化學品	消費性化學品	製成品	標示	資訊揭露	資訊通報
歐盟	化學品註冊、評估、許可和限制規章 (REACH)	歐洲化學總署	●	●	●		●	●
	物質及混合物分類、標示與包裝	歐洲化學總署	●	●	●	●		

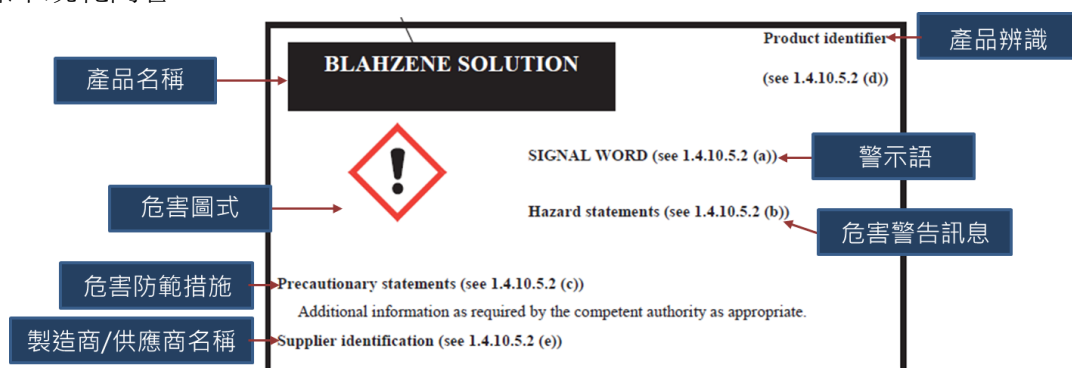
國家	法規名稱	主管機關	適用範疇			管理規範		
			工業化學品	消費性化學品	製成品	標示	資訊揭露	資訊通報
	規章 (CLP)							
	歐盟玩具安全指令 (2009/48/EC)	歐盟執委會			●	●		
美國	危害通識標準	職業安全與健康管理局	●			●		
	聯邦有害物質法	消費品安全委員會		●	●	●		
	消費品安全促進法案 (CPSIA)	消費品安全委員會			●	●		
	華盛頓州兒童安全產品法(CSPA)	華盛頓州生態部門			●			●
韓國	化學品控制法 (CCA)	環境部	●			●		
	職業安全及健康法	雇傭勞動部	●			●		
	危害物質法	國家緊急應變管理局	●			●		
	化學物質註冊及評估法	環境部		●	●		●	●
	殺生物劑法 (K-BPR)	環境部		●	●	●		●
	指定風險關注產品安全及標示標準	環境部		●	●	●		●
澳洲	職業健康與安全法規 (WHS)	澳洲安全工作組織	●			●		
	藥物和毒物的統一調度標準 (SUSMP)	澳洲藥物管理局	●	●		●		
日本	化學物質審查規制法(CSCL)	厚生勞動省和經濟產業省	●		●			●

國家	法規名稱	主管機關	適用範疇			管理規範		
			工業化學品	消費性化學品	製成品	標示	資訊揭露	資訊通報
	勞動安全衛生法 (ISHL)	厚生勞動省	●			●		
中國	危險化學品登記管理辦法	國家安全生產監督管理總局	●			●		●
我國	毒性及關注化學物質管理法	環保署毒物及化學物質局	●	●		●		●
	職業及安全衛生管理法	勞動部	●	●		●		●
	商品標示管理法	經濟部		●	●	●		

概要分析我國相關部會化學物質資訊傳遞相關法規，全數均要求應予以標示，亦符合國際間管理趨勢。然而，歐盟 REACH 及韓國化學物質註冊及評估法均要求進行資訊揭露，此作法對比我國及美國、日本、中國相關作法，較能符合社區知情權之需求。相對於標示所提供之有限資訊，在資訊揭露部分，則指消費者或下游使用者，能藉此得知更多危害防範資訊，在安全訊息傳遞上，下游端較不會成為資訊弱勢。然此作法，亦同時涉及上游端資訊公開媒介、資料庫、資安、公開時機等多項配套作為或管理規範，故多數國家選擇以標示為優先，通報次之，進而才提供較為廣泛之資訊揭露。

2.1.1 聯合國全球調和制度

為確保全球化學物質使用、運輸、標示和處置的安全性，聯合國於 2002 年發布全球化學品分類及標示調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)，制定一致的危險分類認定標準、容器包裝標示及安全資料表規則。GHS 原則適用於所有符合危險分類標準的化學物質，包括物質 (Substances)、混合物 (mixtures)、配製品 (Preparations) 和產品 (Products)，主管機關可視對象及所需資訊不同，考量是否全面適用標示或安全資料表，圖 2.1-1 為符合 GHS 標示規範之範例。以下摘要說明 GHS 容器包裝標示規範內容。



資料來源：2019 年「化學物質統合管理機制探討及標示分類精進專案工作計畫」

圖 2.1-1 化學物質標示範例 (GHS Rev.8)

GHS 標示規範內容應包含產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施及供應商名稱。其中危害圖式、警示語及危害警告訊息為標準化訊息，對應各危險分類級別，不可隨意改變、更動；危害防範措施則尚未完成調和，僅提供指導性範例及說明，主管機關及製造者可自行選擇提供哪些訊息。

一、產品名稱

依 GHS 規範，除非符合主管機關有關商業機密保護之標準，否則一律須標示產品名稱及物質的化學名稱。若為混合物或合金，其標示應當包括可能引起急毒性、皮膚腐蝕或嚴重眼睛損傷、生殖細胞致突變性、致癌性、生殖毒性、皮膚或呼吸道致敏或特定標的器官系統毒性危害之所有成分或合金元素。不過，主管機關仍可要求在標示上列出所有可能導致危害的成分或合金

元素。

如有商業機密(CBI, Confidential Business Information)考量，不便公開混合物所有成分，則可依循商業機密作法提出申請。商業機密按照各國不同制度之間具體規定可能不同，不過皆應符合以下一般原則：

- (一) 商業機密僅限於物質名稱和其於混合物中的成分比例，其餘資訊應按照要求揭示於標籤或安全資料表上。
- (二) 若緊急應變人員判定，暴露於某些危害物質或混合物會存在緊急醫療需求，應建立應變機制，確保供應商、雇主或主管部門能及時揭露治療所需的任何具體機密資訊，且醫療人員應保守其商業機密。
- (三) 在非緊急情形時，供應商或雇主應確保向為暴露危害物質的勞工或消費者提供醫療或其他安全相關的專業人士、勞工或勞工代表揭露機密資訊。索取機密的人應當說明要求揭露的具體理由，並應同意只將資訊用於消費者或勞工保護的目的，在其他情況下均需保守秘密。
- (四) 如果不揭露商業機密的作法受到質疑，主管機關應當解決相關質疑，或做出替代安排。供應商或雇主應負責證明保留的資訊是受到商業機密保護的資訊。

我國規範 CBI 可以申請保密的內容包括危險化學品成分的名稱和濃度、製造商、進口商或供應商名稱等，但針對根據 CNS 15030 分類認定危害之危險化學品成分包含急毒性 1、2、3 級；皮膚腐蝕/刺激 1 級；嚴重眼損傷/眼刺激 1 級；呼吸或皮膚致敏；生殖細胞致突變性；致癌性等，則不適用於 SDS 揭露相關事宜。

二、危害圖式

由黑色圖式符號、紅色框線及白色背景構成的圖形，GHS 中應當使用的標準圖式符號如圖 2.1-2 所示。

火焰	圖圈上一團火焰	炸彈爆炸
		
腐蝕	氣體鋼瓶	骷髏與兩根交叉骨
		
驚嘆號	環境	健康危害
		

圖 2.1-2 全球調和制度危害圖式符號 (GHS Rev.8)

三、警示語

使用「危險 (Danger)」和「警告 (Warning)」表示危害的相對嚴重程度，並提醒使用者注意潛在危害。「危險」用於較為嚴重的危害級別（主要用於第 1 級和第 2 級），「警告」用於較不嚴重的級別。

四、危害警告訊息

用以描述產品危害之短語，每一危害分類和級別均有其指定標示之危害警告訊息。

五、危害防範措施和圖式

用以說明應採取何項措施之片語（和／或）圖式，以減少或防止因危害性物品或其不當貯存或處置所造成的暴露。此項資訊的選擇權在於標示製作者或主管機關，GHS 附錄 3 僅提供指導原則和防範圖式範例（圖 2.1-3）。

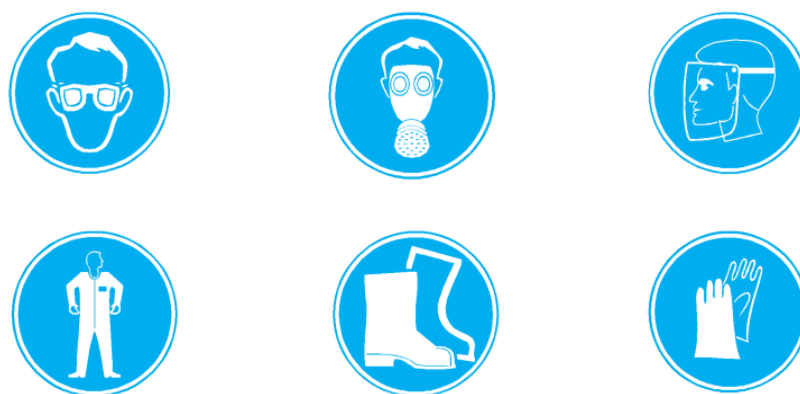


圖 2.1-3 危害防範圖式 (GHS Rev.8)

六、供應商名稱

標示上應提供物質或混合物的製造商或供應商的名稱、地址和電話號碼。

除前述標示要項外，主管機關還可能要求提供額外的資訊，供應者也可能主動增加補充訊息，但補充訊息應更詳盡，且不與標準化訊息相違或使人產生誤解，甚或降低保護水準。

為因應科學技術之快速發展，聯合國經濟社會委員會以 2 年為週期定期檢討更新 GHS 版本，第八版本於 2019 年更新，在其專家委員會第 10 屆會議（2020 年 12 月 11 日）上，通過對 GHS 第 8 修訂版的修訂案，修訂重點方向如下：

- （一） 修訂第 2.1 章（爆炸物），降低非運輸配置過程的爆炸風險；
- （二） 修訂決策邏輯；
- （三） 附錄 1 分類和標籤彙總表的修訂；
- （四） 防範說明的修訂和進一步合理化；
- （五） 更新對附錄 9 和附錄 10 中化學品測試的經合組織測試指南參考。

GHS 第 9 版依此方向修訂，並已於 2021 年 9 月 14 日發布，於元件建構原則下，各國可自行決定版本及以元件建構原則調整。我國國家標準 CNS 15030 於 2015 年依 GHS Rev.4 修訂，計有 16 項物理危害、10 項健康危害及 2 項環境危害分類，與 GHS 後續更新版本之差異摘要如表 2.1-2。

表 2.1-2 我國 CNS 15030 與 GHS 第 5 版後各版本差異說明

修訂版本	修訂說明
修訂 5 版 (2013)	■ 新增氧化性固體之替代測試方法。 ■ 補充「氣懸膠」危害級別之判定原則。 ■ 新增如何從既有文獻判定為刺激皮膚及眼睛物質之指導原則。 ■ 刪除若干項過時的 OECD 測試方法。
修訂 6 版 (2015)	■ 新增危害分類「脫敏性爆炸物」及四個危害級別。 ■ 危害分類「易燃氣體」新增一項危害級別「發火性氣體」。
修訂 7 版 (2017)	■ 修正危害分類「易燃氣體」之危害級別為第 1A 級 (包含發火性氣體、化學性質不安定氣體第 A 級和第 B 級)、第 1B 級、第 2 級。 ■ 「發火性氣體」、「化學性質不安定氣體」第 A 級和第 B 級新增一項危害警告訊息。 ■ 修正「健康危害」針對急毒性、腐蝕性、刺激性、嚴重眼損傷、嚴重眼刺激，取消反應時間之定義。 ■ 針對小包裝摺疊標籤予以規範定義，須至少包含產品名稱、危害圖式、警示語及製造或供應商等資訊。
修訂 8 版 (2019)	■ 修正「氣懸膠」危害級別之判定原則。 ■ 新增「危害防範措施」圖式化範例。
修訂 9 版 (2021)	■ 刪除第 1、2 章節重複的縮略語，及各章節部分圖式形態調整。 ■ 附件 1 的表格部分，新增基於聯合國《關於危險貨物運輸的建議書—規章範本》的危險貨物類別。 ■ 附件 3 的危險說明與防範說明調整。 ■ 修訂「爆炸物」於非運輸配置過程之危害級別。

資料來源：本計畫彙整

在今年 2021 年的修訂第 9 版，爆炸物章節有明顯變化，其他章節內容沒有明顯變化，主要是對文本框和箭頭等內容，進行了簡潔化處理，便於閱讀。修

訂後的附件 1 部分，增加了危險貨物運輸類別，便於迅速判斷 GHS 類別與聯合國關於危險貨物運輸的建議書規章範本(TDG)類別的對應關係。

在各版本修訂中，可以觀察出修訂分類原則中，盡可能將分類辦法明確化，並針對已有更明確測試方法或研究數據下，增加危害分類級別，以提供使用者能較明確判定危害物特性，並獲得相關危害資訊。

此外，GHS 也考量到現行圖式於兒童使用者仍存在認知差異，為最大限度的減少或防止因接觸危害性產品或因存放位置不當而產生危害，GHS 第 8 修訂版新增「預防兒童接觸」圖式化範例，分別舉國際肥皂、清潔劑與保養產品協會 (International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products, AISE) 於家庭清潔用品包裝上標示「避免兒童接觸」之圖式及日本肥皂清潔劑協會 (Japan Soap and Detergent Association, JSDA)於消費性清潔產品包裝標示之「避免兒童接觸」圖式為範例（如表 2.1-3），根據日本 JIS 標準 JIS S 0102 調查，此圖式正確辨別率高達 96%，嚴重誤判率僅 1.7%。

表 2.1-3 GHS 第 8 修訂版新增「預防兒童接觸」圖式化範例

國際 NGO	「避免兒童接觸」之圖式
國際肥皂、清潔劑與保養產品協會	
日本肥皂清潔劑協會	

2.1.2 歐盟化學品資訊傳遞及標示製作管理規範

本計畫蒐集歐盟法制體系中有關於高關注物質管理、標示規範及兒童防範標示相關規定，藉以瞭解歐盟體制中化學品危害資訊於供應鏈各生命週期中及關注物質的揭露及應用。

一、化學品登錄、評估、授權及限制規章 (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals, REACH)

REACH 規章由歐盟化學總署 (European Chemicals Agency, 簡稱 ECHA) 監督執行，2007 年 6 月 1 日起生效，旨在促進人類健康和環境安全，推廣替代實驗方法，並逐步淘汰高危害性物質，迄今已歷經 22 次修正，全文共分十五篇，計有 141 條條文。REACH 要求製造者及輸入者提交物質危害、暴露及風險評估等資料，並且詳盡規範資訊生產的原則和方法，以及其他主體資訊傳遞和回饋之權利義務，以便主管機關評估是否須加強監管。

REACH 不僅規範化學物質本身和混合物中個別物質，除了特定化學品排外，也規範到各種消費性產品。適用對象包含歐盟境內或欲輸入歐盟之廠商，都需提供化學物質之相關資料至歐洲化學品主管機關(European Chemicals Agency)，包含工業性化學品、消費性化學品及製成品。針對製成品成分中若含有高關切物質 (Substance of Very High Concern, SVHC)須進行資訊揭露或通報，以下就資訊揭露／通報分別進行簡述。

(一) 製成品成分資訊揭露

按 REACH 規章定義，製成品 (article) 指製造過程被賦予特定形狀、外型或設計的物體，且此特定形狀、外型或是設計較其化學成分更大程度的決定其功能，如紡織品、汽車、玩具、飾品、家電等。製成品如含有 SVHC 且成分含量逾 0.1% 者，依 REACH 規章第 33 條規定，供應者除應主動提供製成品資訊予客戶外，並應於 45 天內主動揭露製成品中 SVHC 含量逾 0.1%之成分名稱等相關資訊。前稱高關切物質係指符合下列條件之一、列於授權物質候選清單之化學物質：

1. 危害分類屬致癌性物質 1A 或 1B；

2. 危害分類屬生殖細胞致突變性 1A 或 1B；
3. 危害分類屬生殖毒性 1A 或 1B；
4. 具不易分解性、生物蓄積性和毒性；
5. 具高度不易分解性和高度生物蓄積性。

為保障消費者在 REACH 規章中被賦予的知情權益，2017 年 9 月由德國環境署 (Umweltbundesamt, UBA) 與來自 14 個國家、共 20 個政府單位、研究機構和非政府組織共同發起為期五年的「LIFE AskREACH」計畫，旨在提高市場對不含 SVHC 物品的需求並幫助工業參與者識別其物品中的 SVHC，促進供應鏈中物品中 SVHC 的替代。

計畫最重要的成果之一便是開發手機應用程式「Scan4Chem」，提供平台讓供應者上傳與製成品相關的資訊，消費者只需掃描商品條碼，即可得知該商品是否含有 0.1% 以上的 SVHC，即便供應者未上傳該商品資訊，亦可透過應用程式向供應者提出要求。

另外查詢歐盟相關報告資訊，僅提到消費者可向製造、販賣端提出所需資訊，則業者應於 45 天內回覆消費者問題。目前雖部分業者並未主動公開資訊，但經過消費者提問及歐盟化學總署提醒，業者均能於期限內回覆，確實落實製造端應提供資訊之責任。

然而，2021 年 1 月，AskREACH 計畫在歐盟 13 個國家內檢驗 82 項運動及休閒產品，發現 20 項(占 9%)的製成品含 SVHC 濃度超過 0.1%(w/w)，而根據歐盟 REACH 法規第 33 條，若製成品中含 SVHCs 超過 0.1%(w/w)，企業必須進行供應鏈溝通，針對顧客應主動提供製成品資訊，而當消費著要求資訊時，必須於 45 天之內被動回應。但是大部分的零售商都沒回應，經再次提醒共有 44%的零售商提供成品中 SVHCs 資訊，顯示經由市場製成品取得資料的困難性。

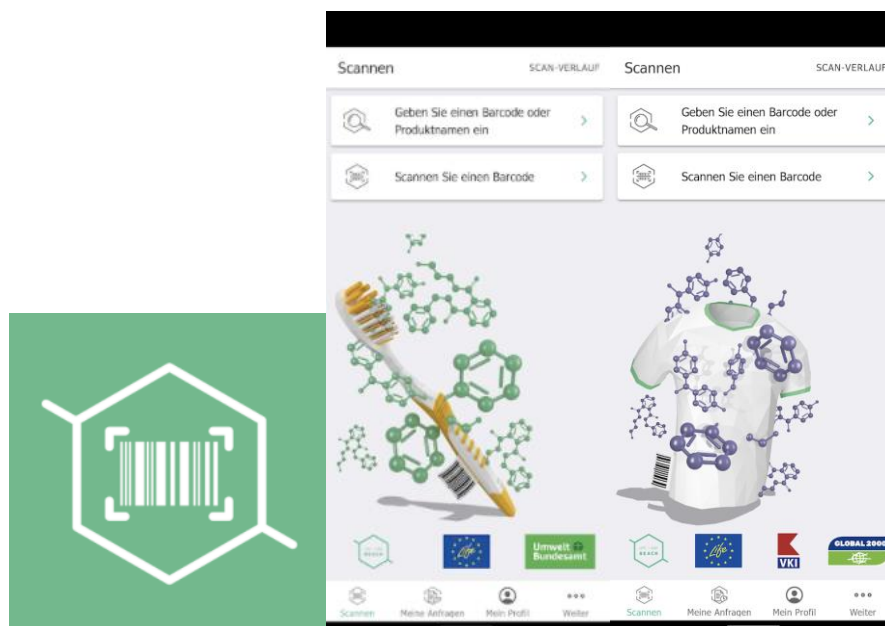


圖 2.1-4 Scan4Chem app

因此，為增加供應鏈中有關製成品 SVHCs 資訊，企業可向 AskREACH 計畫索取免費的 IT 試用工具，方便進行供應鏈資訊溝通與整合。同時也呼籲消費者使用自身的「知情權」(Right to Know)，利用「Scan4Chem」APP 掃描產品條碼，並對有興趣的產品提出資訊要求，則供應商必須通知使用者有關產品中所含 SVHCs 的含量是否超過 0.1% w/w，且產品提供者對答案及其準確性需承擔全部責任。此計畫強調只有面臨消費者主動要求相關議題時，企業才會回應改善作為，顯示藉由消費者的市場力量更能反映到前端推動替代原料的目的。

目前已開放德國、瑞典、丹麥等 8 個國家語言版本的下載。截至 2020 年該 APP 已可在 15 個歐盟國家中下載及使用，掌握市面上商品中的高度關切物質。

(二) 製成品成分資訊通報

依 REACH 規章第 7 條第 2 款及第 4 款規定，製成品含高關切物質逾 0.1%，且每年製造、輸入之物質總量超過 1 噸時，除非可證明在正常或合理可預期的使用情況下（包含廢棄處理）不會造成人體或環境暴露，或限制用途者，否則製造者或輸入者須向歐洲化學總署 (European Chemicals Agency, ECHA) 通報製造或輸入者基本資料、物質成分、危害分類、用途

描述和運作級距等，詳如表 2.1-4 所列。

表 2.1-4 REACH 附件六製成品成分資訊通報資訊要求

項次	項目名稱	通報內容
1	製造者或輸入者辨識及聯絡資料	1.1 製造者或輸入者名稱、地址、電話號碼、傳真號碼、電子郵件地址
2	登錄號碼	2-1. 物質登錄號碼
3	物質辨識資料	3-1. 物質名稱及其他辨識名稱 (1) 國際純化學暨應用化學聯合會 (IUPAC) 名稱或其他國際化學名稱 (2) 其他名稱（一般通稱、貿易名稱、簡稱） (3) 歐洲現有商業化學品目錄 (EINECS) 或歐洲申報化學物質名錄 (ELINCS) 編碼 (4) 化學文摘社登記號碼 (5) 其他辨識編碼 3-2. 物質分子式及結構式 (1) 分子式及結構式 (2) 光學活性及同分異構物比例 (3) 分子量或分子量區間 3-3. 物質成分 (1) 純度 (2) 不純物性質，包含同分異構物及副產物 (3) 主要不純物之比重 (4) 添加物（例如安定劑或抑制劑）的性質及其單位含量
4	物質危害分類	4-1. 物質危害分類（包含未予以分類的原因） 4-2. 危害標示要項
5	用途描述	5-1. 關於物質用途及製成品用途的簡短敘述
6	運作級距	6-1. 物質製造或輸入級距，如 1 至 10 噸、10 至 100 噸

（三）提供 SDS 進行資訊傳遞

REACH (Article 31) 規範符合以下條件的物質/混合物需提供 SDS：

1. 符合歐盟 CLP 規章((EC) No 1272/2008)所分類之具危險性的物質或混合物。
2. 符合歐盟 REACH 法規附件十規定，具持久性、生物累積性、毒性的

物質(PBT)或高持久性、高生物累積性的物質(vPvB)。

3. 根據 REACH 條款 59 被歸為對人體或環境具有不可逆嚴重影響的物質 (SVHC 候選清單)。

此外，REACH 法規第 31 條第 7 款要求，已完成註冊物質，在供應鏈資訊傳遞中，還須及時更新 SDS。如企業提供 SDS 內容不準確、不完整或者更新不及時、暴露評估和化學品安全報告內容不一致都屬於違規行為。為確保資訊傳遞完整性及瞭解市場運作情形，歐盟自 2017 年 1 月起，啟動聯合執法行動計畫，重點審查對象包括 SDS 相關文件，本計畫另於第三章介紹。

二、物質及混合物分類、標示與包裝規章 (Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, CLP)

2008 年 12 月 31 日歐盟頒布「物質與混合物分類、標示與包裝規章」(Regulation (EC) No. 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, 以下簡稱 CLP 規章), 為全球第一部基於 GHS 標示規定的明文規範, 不同於多數國家專注於勞工作業場所的實施, 只要是流通歐盟市場的所有化學品, 不論作為工業用途、專業用途或供民生消費使用, 供應者均須主動識別其危害性並履行資訊傳遞義務。換句話說, CLP 規章的首要目標是保護民眾、勞工以及環境免受危險物質和混合物的侵害。第二目標則是促進歐盟內部化學物質交流, 依據 CLP 規章正確標示和包裝, 則化學物質可在歐洲內部市場內自由流通。

CLP 規章適用範疇包括符合危害分類標準之物質、混合物, 包含植物保護產品 (Plant Protection Products)、殺菌劑產品 (Biocidal Products)、油漆、潤滑劑、清潔劑和黏著劑等配置品, 標示內容包括「供應者名稱、地址和電話號碼」「產品識別」「危害圖式」「警示語」「危害警告訊息」「危害防範措施」等 6 項 GHS 標示要項, 以及「內容量」「補充訊息」和「特殊成分辨識碼」等 3 項本土規定。

其中「補充訊息」指其他法令要求標註的訊息, 非適用於所有物質或混合物, 例如「化學品登錄、評估、授權及限制規章」規定的許可號碼、「植物保護產品規章」規定的農藥淨含量、作用方式、製備類型和許可用途等。

另針對特定不符合危害分類標準的混合物, CLP 規章亦表列應標示的內容(詳見表 2.1-5), 其中含鉛之油漆或塗料且重量百分比超過 0.15%應標示「預防兒童咀嚼或吸食」; 含氰基丙烯酸酯之黏合劑應標示「勿讓兒童接觸」。

故特定不符合危害分類標準的混合物, CLP 規章則表列應標示內容, 在我國近期通過關注化學物質相關法規, 依據現行關注化學物質篩選原則及邏輯, 仍多以國際高關注物質、毒化物或民生關注議題之化學物質為主。此類化學物質多數均屬 CLP 規範範疇, 則均可依其建議標示主要訊息。如後續有

公告關注化學物質不符合危害分類標準，則建議仍可參考 CLP 管理精神，應標示主要內容，以利重要資訊傳遞。

表 2.1-5 特定混合物標示規範

項次	混合物	標示內容
1	含鉛之油漆或塗料且重量百分比超過 0.15%。	含鉛。不得用於表面，預防兒童咀嚼或吸食。
2	含氰基丙烯酸酯之黏合劑。	氰基丙烯酸酯。危險。數秒內與皮膚和眼睛結合。勿讓兒童接觸。
3	含六價鉻之水泥或水泥混合物且乾重超過 0.0002%。	含有鉻（VI）。會產生過敏反應。
4	含異氰酸酯之混合物。	含有異氰酸酯。可能會產生過敏反應。
5	含環氧樹脂之混合物且分子量小於或等於 700。	含環氧成分。可能會產生過敏反應。
6	含活性氯 1 % 以上之民生消費品。	警告！不要與其他產品一起使用。可能釋放出危險氣體（氯氣）。
7	含鎘（合金）之混合物且用於焊接。	警告！含鎘。在使用過程中形成危險氣體。參見由製造商提供的訊息。遵守安全指示。
8	混合物不屬於致敏危險分類，但至少含有一種敏感物質。	含有（致敏物質名稱）。可能會產生過敏反應。
9	不具閃燃點或閃燃點介於 60°C 至 93°C，且含鹵化烴和 5 % 以上易燃物質之液體混合物。	使用時可能變得高度易燃或易燃。

因應關注化學物質每年刻正逐步增加公告列管對象，為接軌國際動態，以下針對 CLP 規章修法動態、小容器包裝規範說明。

（一）CLP 規章修法動態

歐盟於 2008 年訂定 CLP 規章後，2011 年開始編定指引第 1 版(Guidance on labelling and packaging in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008)，分別於 2012 年修訂第 2 版、2017 年修訂第 3 版、2019 年第 4 版、2020 年修訂 4.1 版，並於 2021 年 3 月修訂 4.2 版，針對塗料豁免規定補充說明。

因應 GHS 版本及相關技術規定不斷更新修訂，歐盟於 2021 年啟動 CLP

修法，已於 5 月完成專家諮詢，並於 2021 年 8 月 9 日開始進行公眾諮詢，諮詢對象包含產業公協會、消費者協會、歐盟公民等，預定於 2021 年 11 月 15 日結束公眾諮詢。本次修法著重於引入新危害類別（如內分泌干擾、持久性、生物累積性和毒性）和相應分類標準的不同措施及選項等。在問卷設計中，分為一般性及專業性兩大類問題，如圖 2.1-5。本次公眾諮詢受訪者可選擇公開個資或保密，但受訪者的類型（如產業公協會、消費者協會、歐盟公民等）的國籍、組織名稱和規模等均須公佈。

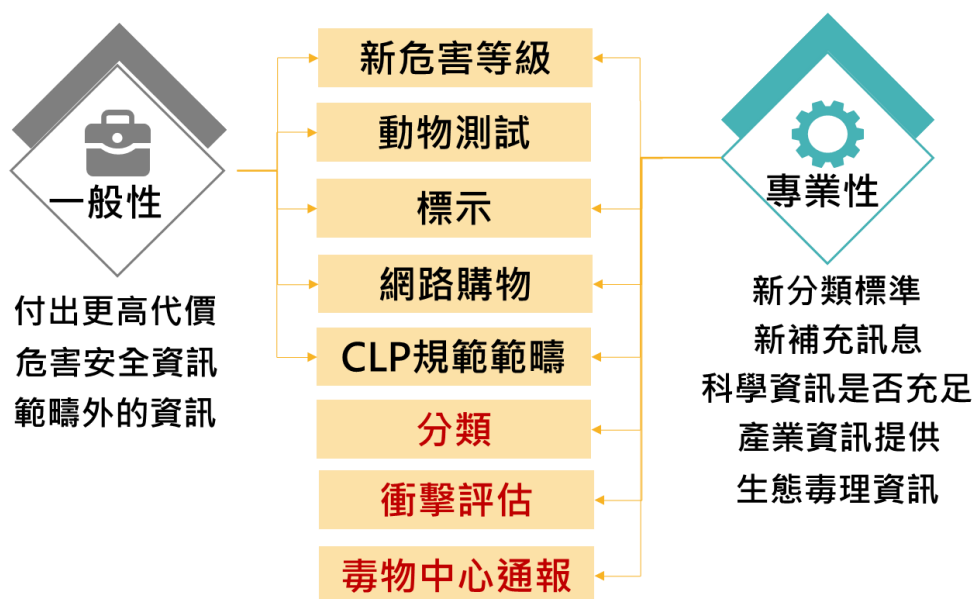


圖 2.1-5 CLP 公眾諮詢問卷類型

第一部分為一般性問題，請所有受訪者提供回饋；第二部分則著重於 CLP 規章中需要相關專業知識及更多技術資訊。一般性問題摘要重點如下：

1. 新危害等級分類：瞭解化學品資訊對受訪者重要性，以及受訪者是否願意為具有相同性能但沒有這種危害的替代產品支付更多費用。
2. 動物實驗：CLP 規章如增加新危害分類或級別（如內分泌干擾物），為了在加強對人類健康和環境的保護與動物福利之間取得平衡，在尚未有完整替代方案時，可能會增加動物測試，以評估化學品對人類健康或環境是否安全，受訪者能否接受因此而增加的動物實驗。
3. 標示認知：詢問受訪者對現行標示的理解程度，以及針對極小包裝物品，認為應保留最重要資訊為何。

4. 網路購物：受訪者認為在商店或網上購買化學品時獲得相同的安全資訊重要程度。
5. CLP 規範範疇：瞭解受訪者對藥品、化妝品、農藥、醫療設備及食品添加劑、飼料等，是否認為應予以納管。

第二部分專業性問題摘要如下：

1. 新危害等級分類：針對具備內分泌干擾特性、持久性、生物累積性和毒性 (PBT) 或極持久性和高生物累積性 (vPvB) 物質、免疫毒性效應、神經毒性等，評估納入分類可行性及建議警語內容。
2. 危害分類：毒理學/生態毒理學值，如衍生無效應劑量 (Derived No-Effect Level, DNEL)、衍生最低效應劑量 (Derived Minimal Effect Level, DMEL) 或有害影響之預估無效應濃度 (Predict No-Effect Concentration, PNEC)，是危害評估的一部分。現行以 REACH 或特定行業法規（例如食品接觸材料、化妝品、殺生物劑產品、勞工保護）為評估資訊。委員會規劃調和 CLP 中某些毒理學/生態毒理學參數，並將此參數用於不同歐盟化學品立法中的風險評估。另訪談動物實驗及替代方案評估意見。
3. 標示：在法治、經濟、環境等面向影響評估。
4. 網路購物：訪談受訪者對於 CLP 義務（例如標示、分類和毒物中心通知）適用於網路購買的危險化學品的必要性。
5. CLP 規範範疇：現行規範範圍法規是否清楚或需評估調整。
6. 毒物中心通報：根據健康和物理影響分類的混合物應提交給成員國的指定機構（毒物中心），以提供緊急衛生響應。CLP 還規定，有害物質應被通報到 ECHA 的分類和公開查詢之標示清單 (C&L 清單)。
7. 其他。

（二）CLP 小包裝容器標示規範

在 CLP 規章指引中，針對包裝容器無法完整呈現之小包裝容器標示，提供可採用折疊式或黏貼式標籤，但仍須包含產品名稱、危害圖式、供應商名

稱及電話，可省略相關補充訊息。但如標籤變得不可讀，則不允許採用替代方案。此外，仍有某些特定情境，可省略部分標示項目：

1. **內容物不超過 125 毫升，且如表 2.1-5 所分類之物質或混合物：**包含將重新填充到小容量瓶中後銷售，或單獨出售小容量瓶（無外包裝）。
2. **一次性使用的可溶性包裝，內容物不超過 25 毫升：**如包裝為一次性使用，且有符合 CLP 要求所有標示要項之外包裝。符合表 2.1-6 危害分類者可豁免適用。植物保護產品或殺生物劑產品不可豁免標示。
3. **科學研究用物質和混合物的內包裝含量不超過 10 毫升：**針對物質或混合物投放市場以供應給供應商或用於科學研究和下游用戶品管分析用途，且有符合 CLP 要求所有標示要項之外包裝。但內包裝上的標示必須包含產品名稱、危害圖式。如有 2 個以上的圖式，則 GHS06 和 GHS08 優先於 GHS01、GHS05。植物保護產品或殺生物劑產品不可豁免標示。如圖 2.1-6。
4. **提供給一般民眾的未包裝的危險物質或混合物：**必須於其他管道向客戶提供有關出售給一般民眾的未包裝化學品的標示資訊，如發票或帳單、傳單、電子訊息等。
5. **訂製塗料標示豁免：**定制塗料為特製需求塗料，僅用於限定對象。如符合危害分類之混合物濃度在定制塗料中超過 5%濃度，則仍需註明相關資訊，並可採取自行印製標示提供客戶知悉。

表 2.1-6 小於 125 毫升包裝標示豁免規範

物質或混合物危害分類	說明
第 1 類氧化性氣體	危害圖式及警語仍為危害分類必要項目
高壓氣體	
第 2 類或第 3 類可燃液體	
第 1 類或第 2 類可燃固體	
自反應物質或混合物 C 型到 F 型	
第 2 類自熱物質或混合物	

物質或混合物危害分類	說明
與水接觸時排放 1、2 或 3 類易燃氣體的物質和混合物	
第 2 類或第 3 類氧化性液體	
第 2 類或第 3 類氧化性固體	
有機過氧化物 C 型到 F 型	
急毒性第 4 類（如物質或混合物不供應與一般民眾）	
第 2 類皮膚刺激	
第 2 類的眼睛刺激	
單次暴露第 2 類或第 3 類的特定目標器官毒性（如物質或混合物不供應與一般民眾）	
重複暴露第 2 類特定目標器官毒性（如物質或混合物不供應與一般民眾）	
對水生環境急毒性第 1 類	
對水生環境慢毒性第 1 類或第 2 類	
可燃性氣體第 2 類	可省略防範說明及危害圖式，但仍需標示警示語
生殖毒性（藉由哺乳影響）	
水環境長期慢毒性，或慢毒性第 3 類、第 4 類	
金屬腐蝕性	可省略危害圖式、警示語及防範聲明

資料來源：CLP 規章指引 4.2 版，本計畫彙整

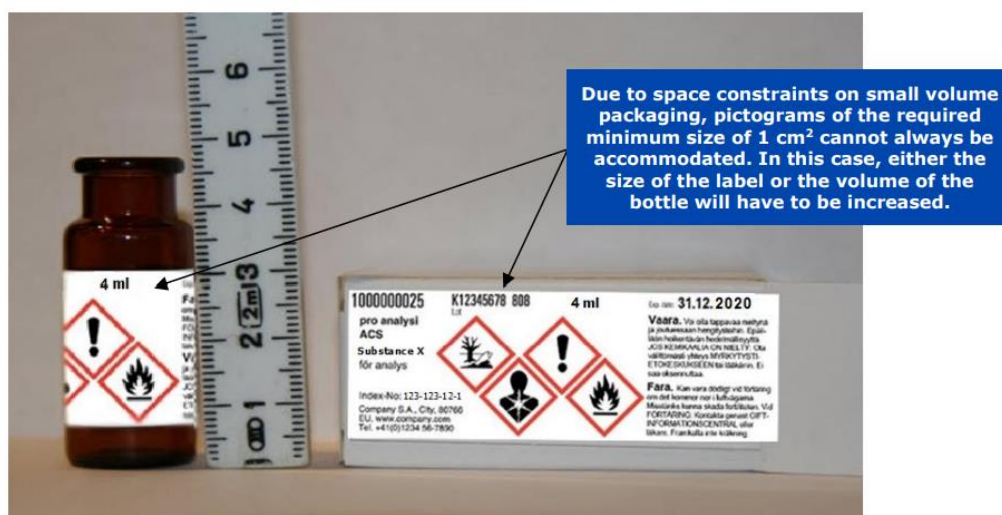


圖 2.1-6 極小包裝標示案例

如標籤實際尺寸為 32mm x 95mm，則可容納 4 個所需最小尺寸為 1 cm² 的圖式。但更小的包裝體積，如一瓶 4 毫升（圖 2.1-6）化學物質。為了保持所需的最小圖式尺寸為 1 cm²，則標籤的尺寸或瓶子的體積都必須增加，避免降低易讀性。

為確保標示內容清晰易讀，CLP 要求標籤大小應與容器體積成一定比例；危害圖式以標籤面積的 15 分之 1 為原則，且不得小於 1 cm²，即便供應者製作之標籤尺寸超過其分級規定，危害圖式的大小仍依該原則規範為準，無需額外增加尺寸。此外，CLP 未明確規範標示要項之字體大小，供應者可依包裝容量及尺寸自行決定，或依其需要將特定標示要項的字體放大或縮小，實務上，有業者偏好將警示語「危險」或「警告」加大，而危害防範措施的字體相對較小，也有業者偏好將強制性標示要項字體大於非強制性標示要項。

三、廢棄物框架指令

廢棄物框架指令 (Waste Framework Directive, WFD) 於 2008 年制定公告，最初立法是希望避免或減少廢棄物對環境和人類健康所產生的不利影響，2015 年時配合歐盟執委會公布之「閉循環—循環經濟行動計畫 (Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy)」，推動包含廢棄物框架指令在內等 4 部法令的修法作業，強化廢棄物、化學品及產品有關法規的連貫

性，作為長期推動循環經濟的利基，確保廢棄物中有價值的材料能被有效地重複利用，減少歐盟對進口原物料的依賴。

廢棄物框架指令修正案於 2018 年 7 月正式生效，以訂定標準來管理衝擊環境和人類健康的廢棄物，以及提供資源有效利用的改善措施，旨在達到循環經濟。責成歐盟化學總署建置並維護 SCIP (Substances of Concern In articles, as such or in complex objects) 資料庫，供廢棄物運作者、消費者、各供應鏈主體、非營利組織及權責機關查詢運用。包含高度關注物質資訊，新物質會根據 REACH 規範定期添加到候選清單中。

製成品中高關注物質含量超過 0.1% 者，除直接向消費者銷售製成品的零售商外，其供應者包括製造者、輸入者、經銷商及組裝業者，自 2021 年 1 月 5 日起，須向 ECHA 通報製成品辨識資料、安全使用資訊及所含高關切物質之成分資料，詳如表 2.1-7 及表 2.1-8 所列。物品/產品供應商需要使用 SCIP 向 ECHA 提交資訊包括：1.可以清楚識別商品的訊息；2.該物品在候選清單物質的名稱、濃度範圍；3.安全使用該物品的資訊，尤其是物品成為廢棄物後處理方式。

表 2.1-7 歐盟 SCIP 資料庫製成品資料提交要求

製成品資訊	說明	強制項目
識別資訊		
製成品名稱	製成品或組合成品的名稱	O
其他名稱	品牌；規格；型號（售予一般消費者時此為強制項目）	X
主要識別碼	歐洲商品辨識碼 (European Article Number, EAN)、全球交易品項識別碼 (Global Trade Item Number, GTIN)、通用產品代碼 (Universal Product Code, UPC)、分類號碼、ECHA 製成品 ID 及料號。	O
其他識別碼	可選用的識別系統與主要識別碼相同。（如販售予一般消費者則至少應於此項或主要識別碼標註 EAN）	X
製成品類別	輸出入貨品分類號列 (Combined Nomenclature Code) 稅則號別 (Tariff of the European Union, TARIC Code)	O
歐洲製造	選填歐洲製造、非歐洲製造或不願揭露	O

製成品資訊	說明	強制項目
圖片		
圖片	實體圖片	X
特徵		
特徵類別	高度；長度；厚度；直徑；密度；重量；體積；顏色	X
數值	前述各項類別的數值	X
單位	前述各項數值的計量單位	X
安全使用指示		
安全使用指示	安全使用資訊	O
拆解指示	拆解指示文件及該文件書寫語言（pdf 檔）	X
複雜成品成分		
組裝構件	用以連接不同構件的製成品	O
零件數	複雜製成品中所含的構件	O

表 2.1-8 歐盟 SCIP 資料庫製成品中關注成分及物質資料提交要求

關注成分及物質資料	說明	強制項目
候選清單版本	參考版次之年份及月份	O
候選清單		
候選清單物質	物質名稱、歐盟委員會編號和化學文摘社號碼	O
屬於候選清單中特定類群之物質		
物質名稱	—	X
歐盟委員會編號	—	X
化學文摘社編號	—	X
濃度區間		
濃度區間	可能的濃度區間包括： • > 0.1% w/w 且 < 0.3% w/w • ≥ 0.3% w/w 且 < 1.0% w/w • ≥ 1.0% w/w 且 < 10.0% w/w • ≥ 10.0% w/w 且 < 20.0% w/w • ≥ 20.0% w/w 且 < 100% w/w • > 0.1% w/w 且 ≤ 100% w/w	O
物質及混合物類別		
物質類別	參考歐洲化學總署的列表填寫	O

關注成分及物質資料	說明	強制項目
混合物類別	參考歐洲產品分類系統 (European product categorisation system, EuPCS) 填寫	O

SCIP 資料庫中的訊息除了可以幫助廢棄物處理人員，分類和回收候選清單物質的物品/產品，並提供參考讓消費者做出購買、使用、以及處置此類產品的選擇。有別於歐盟以往採正面表列方式提出 SVHCs，SCIP 資料庫可說是進階版，有助於開發更安全的替代品，並補強 REACH 條款中候選清單物質的溝通及通知義務。SCIP 資料庫有三個主要目標：

- (一)替代：鼓勵在歐盟市場投放的產品使用關注物質的替代品，進而減少含
有害物質的廢棄物產生。
- (二)資訊共享：提供改善廢棄處理方式資訊，幫助廢棄物經營者確保回收材
料中不存在此類物質。
- (三)流向追蹤：允許政府監視物品/產品中關注物質的使用，並在產品的整
個生命週期中（包括在廢棄物階段）採取適當行動。

ECHA 已於 2020 年 2 月 17 日發布資料庫原型，並陸續辦理多場工作坊及網路研討會，就應提交之資料項目及系統功能進行說明及意見徵求，10 月對外開放使用測試，並於 2020 年 12 月正式開放使用、2021 年 1 月起須依規定正式申報，預期可為不同群體帶來以下效益：

- （一）廢棄物運作人：掌握再生物料特性，有助廢棄物流的分類及辨識，
推動循環經濟。
- （二）消費者：更清楚認知產品中的有害物質，藉由市場機制加速高關注
物質的替代。
- （三）政府機關：掌握產品及原料包含廢棄物階段的生命週期，監控 SVHC
在製成品中的使用情形，以啟動適當風險管理措施。

值得注意的是，提交給 SCIP 資料庫的資訊將被 ECHA 公開，因此業者可以隨時獲得所需資訊，以彌補當前資訊的缺口。ECHA 將按照收到的訊息在其網站上發布，資訊品質仍是每個廠商的責任。同時，ECHA 將確保在合理的情況下保護機密商業訊息。例如，在同一供應鏈中的廠商，他們彼此有

關聯的數據將不會公開，確保資訊公開的同時，仍能保障商業機密。

四、歐盟玩具安全指令 2009/48/EC

本指令適用於為 14 歲以下兒童玩耍設計或使用的產品（以下稱為玩具）。指令規範各運作行為之責任義務，製造商將玩具投放市場時，應確保其設計和製造符合基本安全要求和特殊安全要求（包含物理機械性能、易燃性及化學物質限制等）、取得 EC 合格聲明書並貼上 CE 標示；進口商應確保製造商已符合相關法規要求後方可將玩具投放於市場中，且應於投放市場後的 10 年內，提交 EC 合格聲明書副本予市場監督機構保存。

歐盟玩具安全指令附件 C 亦訂定 36 個月以下兒童玩具管制化學物質及濃度限值（如表 2.1-9 及表 2.1-10），並要求可能對 36 個月以下兒童造成危險的玩具應有警告標示（字樣或圖式），例如「不適合 36 個月以下兒童」或「不適合 3 歲以下兒童」或以圖式警告（圖 2.1-7）。圖 2.1-8 為玩具滑板車實際標示情形。



圖 2.1-7 歐盟玩具安全指令「不適合 3 歲以下的兒童」之圖式

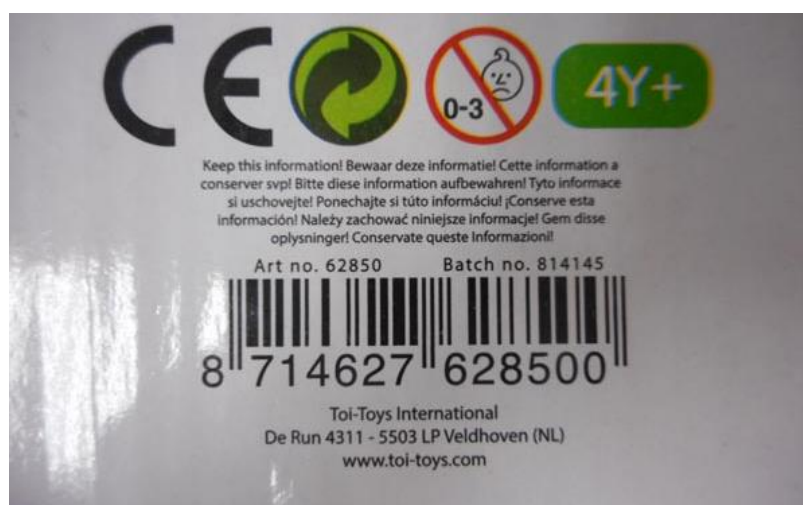


圖 2.1-8 依歐盟玩具安全指令實際標示圖式（玩具滑板車）

歐盟玩具指令（適用於 14 歲以下兒童玩耍設計或使用的產品）重點規範在於產品需經過測試並符合要求後，方可投入市場。以雙酚 A 為例，歐盟針對 3 歲以下兒童玩具，以及預期置於兒童口中之玩具，其 BPA 的遷移限制量為 0.04 mg/l。我國環保署於 2009 年將 BPA 公告為第四類毒性化學物質納入毒管法管理（列管編號 166-01），運作前須取得核可文件。衛福部之「食品器具容器包裝衛生標準」則規定嬰幼兒奶瓶不得使用含 BPA 之塑膠材質。聚碳酸酯材質的食品器具、容器、包裝檢驗應符合第六條的規定，BPA（嬰幼兒奶瓶除外）：0.6 ppm 以下。因此類產品採取訂定濃度限值管理，在與 CLP（適用範疇主要為物質及混合物，不包括大部分的製成品）規章之相關規範，須並行處理，但實務上因產品未達管制濃度，故並未加註相關標示事項。

表 2.1-9 36 個月以下兒童玩具管制化學物質及濃度限值

項次	CAS No.	英文名稱	中文名稱	濃度限量
1	50-00-0	Formaldehyde	甲醛	依玩具材質訂有不同限值（如表 2.1-7），新規定於 2021 年 5 月 21 日起生效。
2	75-12-7	Formamide	甲醯胺	泡沫玩具材料中含有超過 200 mg/kg 的甲醯胺時，需要進行釋放量測試，28 天內釋放量不得超過 20 µg/m ³ （排放量限值）
3	80-05-7	Bisphenol A (BPA)	雙酚 A	0.04 mg/L（遷移量限值）
4	108-95-2	Phenol	酚	5 mg/L（聚合物遷移限值） 10mg/kg（防腐劑含量限值）
5	115-96-8	Tris(2-chloroethyl) phosphate (TCEP)	磷酸三（2-氯乙基）酯	5 mg/kg（含量限值）
6	2634-33-5	1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (BIT)	1,2-苯並異噻唑啉-3-酮	5 mg/kg（水性玩具含量限值）
7	2682-20-4	2-methylisothiazolin-3(2H)-one (MIT)	2-甲基-4-異噻唑-3-酮	0.25 mg/kg（水性玩具含量限值）
8	13674-84-5	Tris(1-chloro-2-propyl) phosphate (TCPP)	磷酸三（2-氯丙基）酯	5 mg/kg（含量限值）
9	13674-87-8	Tris[2-chloro-1-(chloromethyl)ethyl] phosphate (TDCP)	磷酸三（1,3-二氯異丙基）酯	5 mg/kg（含量限值）
10	26172-55-4	5-Chloro-2-methyl-isothiazolin-3(2H)-one (CMI)	5-氯-2 甲基-4 異噻唑啉-3 酮	0.75 mg/kg（水性玩具含量限值）

項次	CAS No.	英文名稱	中文名稱	濃度限量
11	55965-84-9	5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one (CMI) with 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (MIT) (3:1)	Kathon 殺菌劑（氯甲基異噻唑啉酮和甲基異噻唑啉酮以 3:1 混合）	1 mg/kg（水性玩具含量限值）

表 2.1-10 不同玩具材質甲醛濃度限值

玩具材料	濃度限值
Polymeric 聚合物	1.5 mg/L（遷移限值）
Resin-bonded wood 樹脂黏合木材	0.1 mL/m ³ （排放限值）
Textile 紡織品	30 mg/kg（含量限值）
Leather 皮革製品	30 mg/kg（含量限值）
Paper 紙	30 mg/kg（含量限值）
Water-based 水基材料	10 mg/kg（含量限值）

五、容器包裝標準 CEN EN 862 及 EN ISO 8317

CEN 標準係歐洲標準委員會 (European Committee for Standardization, CEN)訂定，為歐盟正式認可的歐洲標準化組織，亦是 ISO 制定國際標準的重要基礎，其目的為建立歐洲經濟共同體和歐洲自由貿易協會國家共同之國際標準，以減少因技術要求形成之貿易障礙，促進歐洲地區之發展。CEN 標準的類型分為歐洲標準 (EN)、技術規範 (TS)、技術報告 (TR)和 CEN 研討會協議 (CWA)，歐洲標準是各類標準中執行力最強的一類，各國必須將歐洲標準等同轉化為國家標準，並撤銷相悖的國家標準。

國際標準化組織 (International Organization for Standardization, ISO)為制定全球工商業國際標準的機構，目的係在全世界範圍內促進標準化工作的開展，以便於國際物資交流和服務，並擴大在知識、科學、技術和經濟方面的合作；而 EN ISO 標準為在 ISO 標準下，歐盟會員國代表共同協議訂定。

依 CLP 規章第四篇包裝規範，符合特定危害分類和級別、甲醇及二氯甲烷達一定濃度以上之市售商品（表 2.1-11），應於包裝設計時針對不可重新密封包裝及可重新密封包裝分別遵循 CEN EN 862 和 EN ISO 8317 標準，設置兒童防護裝置，預防兒童誤食或誤觸危害化學物質。

兒童防護裝置係指 52 個月以下的兒童很難在合理的時間內打開（或獲得物品），但 50 至 70 歲成年人使用起來並不困難，可以分為 3 種類型：

- （一）必須同時做兩個動作（壓旋蓋）
- （二）無法獲得物品（對兒童的手來說包裝太大）
- （三）沒有能力打開（需要很大的力氣）

表 2.1-11 應設置兒童防護裝置之危害分類、級別及指定物質

項次	危害分類或指定物質
1	急毒性物質（第 1 級至第 3 級）
2	特定標的器官系統毒性物質（單一暴露，第 1 級）
3	特定標的器官系統毒性物質（重複暴露，第 1 級）
4	腐蝕皮膚物質（第 1 級）
5	吸入性危害物質（第 1 級）
6	甲醇（濃度大於或等於 3%）

項次	危害分類或指定物質
7	二氯甲烷（濃度大於或等於 1%）

2.1.3 美國化學品資訊傳遞及標示製作管理規範

不同於歐盟廣泛將市場流通之化學品均納入 CLP 規章管理體系，美國體制係依工業用途及一般消費用途分由各業務主管機關制訂管理規範，先導入 GHS 制度訂定容器包裝標示通則後，再依其他主管法規要求附加其他資訊內容，以下針對危害通識標準標示規範進行說明後，再分析與兒童安全關注物質相關規定及標示內容。

一、危害通識標準

美國職業安全衛生署 (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 於 2012 年修正危害通識標準 (Hazard Communication Standard, 1994 HCS)，採納 GHS 第 3 修訂版之分類及標示標準，危害通識標準適用在正常使用狀況下或可預期的緊急事件中存在於作業場所的危害性化學品，指依 GHS 第 3 修訂版分類標準認定具物理性及健康性危害，以及依原危害通識標準屬爆炸性粉塵、發火性氣體和簡單窒息劑的物質及含該物質的混合物，排除有害廢棄物、菸草產品、木製產品、製成品、消費商品保護法 (Consumer Product Safety Act) 及聯邦有害物質法 (Federal Hazardous Substances Act) 所定義的消費商品 (Consumer product) 及有害物質 (Hazardous substance) 等類別。

2016 年 6 月，在美國的所有工業終端用戶都必須確認自己的容器標籤與標示，達到化學品全球調和制度法規標準，且工作場所的化學品標籤都需要符合 GHS 規定。

2021 年 2 月 16 日，OSHA 發布了法規命令制訂通知 (Notice of proposed rulemaking, NPRM)，以修改 HCS 與 GHS 第 7 修訂版調和，以解決現有的版本差距，本次對標準的修訂包括修訂部分危害分類標準、標籤規定、小容器標籤規定及與安全資料表內容技術指引等。

符合前述適用範疇之化學品，製造者、輸入者或經銷商應確保在作業場所中危害性化學品的容器均標示 6 項標示內容，參考 OSHA 發布的簡短摘要，各項要求及標示範例如圖 2.1-9：

(一) 產品識別名稱 (Product identifier)：用以辨識危害性化學品，可為化

學名稱、編碼或批次號碼；產品識別名稱應與安全資料表第 1 部分一致。

- (二) 警示語 (Signal Word)：依相對危害程度選用「危險」或「警告」；物質或混合物符合多項危害分類且同時對應「危險」及「警告」時，應優先選用「危險」，而非同時呈現在標示上。
- (三) 危害警告訊息 (Hazard Statement)：依物質或混合物對應之危害分類簡述其危害和程度，有重複或冗餘時得合併書寫或省略。
- (四) 危害圖式 (Pictogram)：依物質或混合物對應之危害分類標註 GHS 所規範的 9 項危害圖式，但環境危害圖式非屬法規強制要求之項目。
- (五) 危害防範措施 (Precautionary statement)：避免或減少因暴露或不當貯存或處置而引致的負面效應；內容可分為預防（降低暴露）、應變（意外洩露、暴露時的緊急應變或急救措施）、貯存或廢棄等 4 類。
- (六) 名稱、地址、電話：化學品製造者、輸入者或其他責任方的名稱、地址及電話。

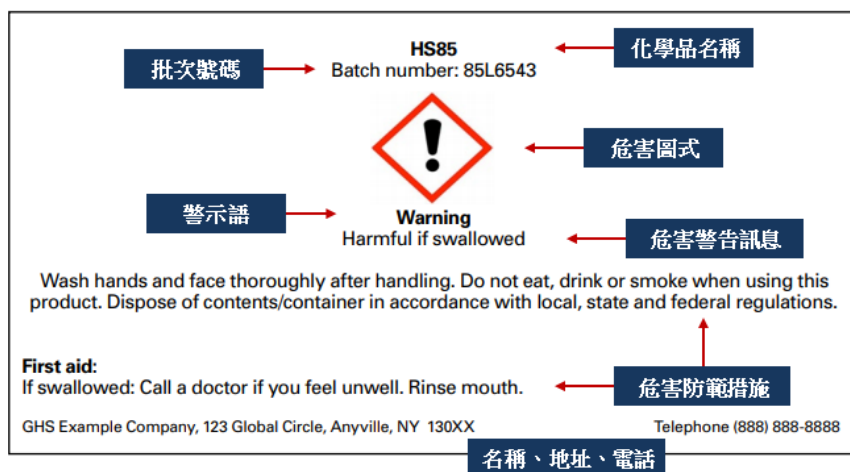


圖 2.1-9 危害通識標準標示範例

二、聯邦有害物質法

聯邦有害物質法 (Federal Hazardous Substances Act, FHSA) 於 1960 年訂定發布，規範危險家用產品應標示之預防措施，授權消費品安全委員會 (Consumer Product Safety Commission, CPSC) 禁止某些極危險的產品，或者即

便依照標籤指示仍不足以保護消費者的產品，包括四氯化碳及含有四氯化碳的混合物、10%（含）以上的氫氧化鈉或氫氧化鉀、未盛裝於兒童安全包裝的水管清潔劑、含可溶性氰化物鹽類的產品等，以幫助消費者安全地貯存和使用這類產品，並向他們提供緊急應變或急救措施資訊。

FHSA 相關標示規範適用具有害物質 (Hazardous substances) 之家用產品，但排除農藥、食品、藥品、化粧品、家用燃料、菸草等類別。前稱有害物質指符合下列條件之一者：

（一）在正常使用或可被預期的情況下（如被兒童誤食）任一物質或其混合物具有以下特性，而可能造成個人立即傷害或嚴重疾病：

1. 毒性：產品在被吸入、吞咽或通過皮膚吸收時會對人造成傷害或疾病，或造成長期的慢性影響諸如癌症、生理缺陷或神經中毒。
2. 腐蝕性：對活體組織如眼睛、皮膚造成損害。
3. 刺激物：與身體某部位短期、長期或重複接觸後，造成嚴重傷害但非腐蝕性者。
4. 強致敏物：經消費品安全委員會公告，在初次接觸時無明顯反應，但二次接觸後，有高度可能產生強烈過敏反應，包括對苯二胺 (Paraphenylenediamine) 及其產品、粉狀鳶尾根及其產品、環氧樹脂系統中含有乙二胺 (ethylenediamine)、二乙烯三胺 (diethylenetriamine)、二醇縮水甘油醚 (diglycidyl ether) 且分子量小於 200、甲醛及其產品含量高過（含）1% 以上、佛手柑及其產品含量高過（含）2% 以上。
5. 可燃或易燃：依檢測結果屬極易燃（閃點等於或低於 20°F）、易燃（閃點高於 20°F、低於 100°F）和可燃（閃點等於或高於 100°F、低於 150°F）。
6. 加壓產品：透過分解、加熱或其他方式產生壓力的產品，包括氣懸膠、含爆炸性粉末的煙火等。

(二) 具輻射性之物質，用於特定產品或包裝，經消費品安全委員會認定具充分危害性，以致有必要透過標示保護公眾安全。

(三) 玩具或其他意圖供兒童使用的產品，具有觸電、機械或熱危害。

(四) 焊接材料所含鉛成分超過 0.2%。

依 FHSA 規定，CPSC 應設置「毒理諮詢會 (Toxicological Advisory Board)」，針對有害物質的防範標示提供諮詢建議，並授權 CPSC 在現行標示內容未能充分防範特定有害物質之危害時，得增訂額外標示要求，並可針對特定物質或產品訂定豁免規定。一般而言，家用產品含有害物質時應於標籤主要位置以英文清楚且顯目地標示表 2.1-12 所列項目，並合乎 FHSA 對字體大小與字型、顏色對比以及對以圓筒包裝或無包裝的危險產品及附加文字等要求。

表 2.1-12 聯邦有害物質法標示規範

項次	標示內容
1	製造者、包裝者 (packer)、經銷商 (distributor) 或零售商名稱及地址。
2	有害物質的常用、一般或化學名稱，經主管機關特別公告者依相關法規公告名稱為主。
3	屬極易燃、腐蝕性或劇毒性者，標示警示語「危險 (DANGER)」。
4	除前項之外，其餘有害物質標示警示語「警告 (WARNING)」或「注意 (CAUTION)」。
5	產品危害聲明如「可燃 (Flammable)」「易燃 (Combustible)」「蒸氣有害 (Vapor Harmful)」「造成灼傷 (Causes Burns)」「於皮膚附著 (Absorbed Through Skin)」。
6	防範措施，說明應採取或避免的行動。
7	應採取的急救措施。
8	屬劇毒性者，標示「有毒 (Poison)」字樣。
9	處置或儲存指示。
10	「避免兒童接觸 (Keep out of the reach of children)」或其他類似用語。

三、消費品安全促進法案

CPSC 訂定消費品安全改進法案 (Consumer Product Safety Improvement Act, CPSIA)，主要針對 12 歲以下兒童產品進行規範，法令內容包括限制有害物質濃度、產品的標籤、產品認證、第三方安全測試及玩具安全標準等，製造商必須證明在美國銷售的產品符合法律要求，才可進入美國市場，以保護美國消費者（兒童）的安全。CPSIA 要求兒童產品須符合以下要求：

- （一）兒童產品的鉛含量限值，鉛的限值已分 3 年逐步調降，市場上不符合新標準者皆視為被禁止的有害物質：

表 2.1-13 CPSIA 兒童產品鉛含量限值

鉛含量限值 (ppm)	實施日期
600	2009/2/10
300	2009/8/14
100	2011/8/14

- （二）玩具和其他兒童產品在出售前必須經過第三方安全性測試，通過第三方測試後，製造商必須發佈兒童產品證書，以證明該產品符合 CPSIA。
- （三）追蹤標籤：標籤必須包括：a)生產地點、b)生產日期、c)證明產品通過 CPSIA 要求、d)進口商／製造商辨識資料、e)經 CPSC 認可且對該產品進行測試的實驗室、f)產品批號。但若產品太小、存放在盒子裡出售、標籤會損壞產品或會破壞美觀等等，CPSC 可能會豁免其追蹤標籤。
- （四）警告標籤：包含小零件且設計供 3 至 6 歲兒童使用的玩具或遊戲須附上警告標籤（如窒息危險）。
- （五）限制兒童玩具或兒童照顧產品中鄰苯二甲酸酯的含量，其規定如下：
1. 兒童玩具或兒童照顧產品不得含有 DEHP、DBP 和 BBP 濃度超過 0.1% 以上。
 2. 可以放入兒童口中的玩具或兒童照顧產品不得含有 DINP、DIDP 和 DnOP 濃度超過 0.1% 以上。

違反 CPSIA 者，單次違規最高可被罰款 100,000 美元，而一系列相關違規最高可被罰款 1,500 萬美元。

四、華盛頓州兒童安全產品法

華盛頓州立法機關於 2008 年通過了兒童安全產品法 (Children's Safe Products Act, CSPA)，限制兒童產品中鉛、鎘、鄰苯二甲酸鹽和五種阻燃劑，並要求在華盛頓州出售兒童產品的製造商通報其產品是否含有兒童高度關注的化學物質 (Chemical High Concern to Children, CHCC)，兒童產品包括玩具、兒童化學品、兒童珠寶及安全座椅等，排除藥品、食品、營養補充品及醫療器材等。2011 年華盛頓州生態部通過了兒童安全產品通報規則 (Children's Safe Products Reporting Rule)，並列出 CHCC 清單、確立通報要求及執法流程，其說明如下：

(一) CHCC 清單：

目前 CHCC 清單列表列出 85 種兒童產品製造商須提供報告的化學物質，生態部若要添加或刪除列表中化學物質，須根據行政程序法才能進行變更。

CHCC 清單中包括具有下列性質的化學物質和暴露標準：

1. 危害胎兒或兒童的正常發育或引起其他發育毒性
2. 引起癌症、基因損害或生殖危害
3. 破壞內分泌系統
4. 損害神經系統、免疫系統或器官或引起其他全身毒性
5. 具有持久性、生物蓄積性和毒性
6. 鉛含量不得超過 90 ppm
7. 鎘含量不得超過 40 ppm
8. 六種鄰苯二甲酸鹽不得超過 1000ppm(包括 DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP 及 DnOP)
9. 含量超過 1 ppm 的五種阻燃劑 (TDCPP、TCEP、Decabromodiphenyl ether、HBCD 和 Additive TBBPA)

任何人均可對 CHCC 清單中提交請願書以增加或刪除化學物質，其請願書內容必須提供：CAS No.、化學名稱、經評估為何符合或不符合列入清單的標準，生態部門將依據行政訴訟法審查請願書。

(二) 通報要求：

1. 須通報對象：兒童產品中含有 CHCC 物質達以下條件之製造商（包括進口商、經銷商等）：
 - (1) 當 CHCC 清單中任何物質被刻意添加至兒童產品零件中並大於實際可定量極限 (Practical quantification limit, PQL)（每種 CHCC 物質 PQL 皆不同）
 - (2) 因污染導致兒童產品零件含有大於 100 ppm 的 CHCC 物質
2. 每年必須向生態部門提交符合下列要求的報告：CHCC 名稱與 CAS No.、產品類型、含 CHCC 之零件與其所屬的產品類型、簡述產品／零件功能、各零件的 CHCC 含量（重量）、通報業者名稱、地址與聯絡人電話、及其他訊息。通報單位如認定通報內容屬商業機密，得要求主管機關依據商業機密之法定程序，評估通報資訊的處理方式。

(三) 執法流程：

主管機關（生態部門）可能會收集須通報的兒童產品，並分析其成分是否存在 CHCC。若發現兒童產品成分包含 CHCC 而製造商未通報或通報數量缺漏，主管機關則會以書面通知製造商；製造商須在 45 天內提供答覆，否則將採取進一步的執法行動。

主管機關在判斷製造商是否違反 CSPA 或通報規則時，將考量製造商為何未通報或少通報其產品中 CHCC 數量的答覆。若製造商對於調查分析結果有疑義時，製造商可進一步分析有疑慮的兒童產品，並向主管機關提供調查結果。

若部門根據上述程序或其他理由判定製造商違反 CSPA 的要求或通報規則時，可要求製造商支付民事罰鍰；若是第一次違法，則民事罰鍰金額不得超過 5,000 美元；而屢犯的製造商將處以不超過 10,000 美元的民事罰

緩。

生態部會依據華盛頓州法 CSPA 首先評估是否產品列為兒童產品，再確認該產品是否屬於 CPSIA 的範疇，圖 2.1-10 為判斷流程。若產品屬於 CSPA 限制之兒童產品，再進一步評估是否符合 CPSIA 的要求，若同時也符合 CPSIA 的話，則以 CPSIA 來規範，需進行標示；若不符合 CPSIA 的話則以 CSPA 來規範，需進行通報要求。

此類管制作法則以源頭管制特定化學物質禁用或限用於兒童產品，標示內容則另以相關商品標示規範辦理，或加註相關警語。

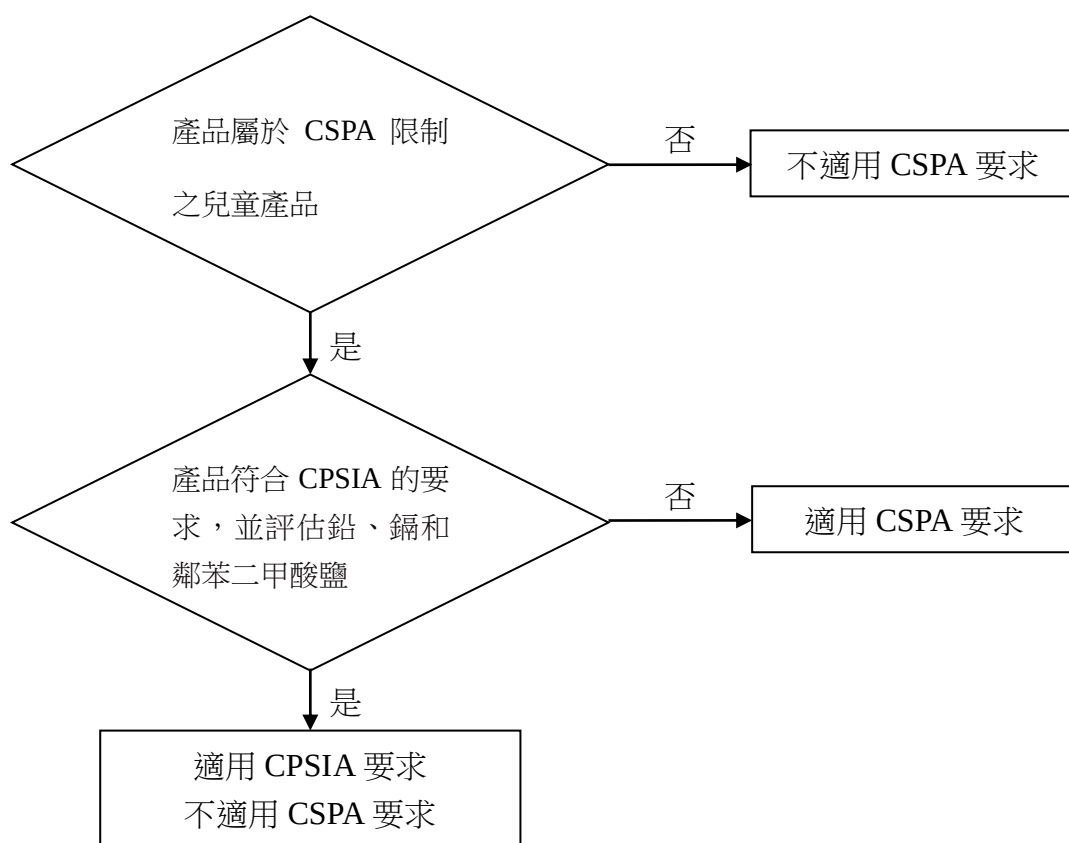


圖 2.1-10 CSPA 及 CPSIA 適用判斷流程

2.1.4 韓國化學品資訊傳遞及標示製作管理規範

韓國於 2013 年由雇傭勞動部 (Ministry of Employment and Labour) 發布第 2013-37 號告示 (Notice No. 2013-37)，制定化學物質分類、標示及物質安全資料表標準，再由相關部會引用入法，包括「化學品控制法」「職業安全及健康法」及「危害物質法」，適用範疇及標示要項如表 2.1-14 所列。

表 2.1-14 韓國標示相關主管法規適用範疇及標示要項

權責機關	法規名稱	適用範疇	標示要項
環境部	化學品控制法 (Chemical Control Act)	經國家環境研究院公告的毒性化學物質	• 產品辨識 • 警示語 • 危害圖式 • 危害警告訊息 • 危害防範措施 • 供應者資訊
雇傭勞動部	職業安全及健康法 (Occupational Health and Safety Act)	符合危害分類標準的化學品	
國家緊急應變管理局	危害物質法 (Hazardous Materials Act)	符合物理危害標準的化學品	

2011 年間韓國爆發多起因肺部纖維化送醫事件，造成 13 位孕婦在內共 28 位成人死亡，肇因指向加濕器除菌劑 (humidifier disinfectant, HD) 中所含的聚六亞甲基胍磷酸鹽 (Polyhexamethylene guanidine phosphate, PHMG)，2015 年發布的研究調查報告指出 1995 年至 2011 年期間所發生的 374 件中毒案例中，117 件確定與該物質暴露有關、34 件極可能有關、38 件可能有關，前兩項計有 62 例死亡，為韓國近年來影響最為重大的民生消費事故，促使政府著手改革，積極師法歐盟立法經驗，並於 2018 年制定「化學物質註冊及評估法」(The Act on Registration, Evaluation, etc. of Chemicals)，及「殺生物劑法」(Consumer Chemical Products and Biocides Safety Act，亦通稱 K-PBR)，並依國內體制現況和可執行性做適當調整，於 2019 年正式實施。

依化學物質註冊及評估法規定，經主管機關公告之「加強控制物質」¹ (Substances subject to intensive control) 在正常情況下如產生釋放，供應者應依消費者要求在 45 天內提供產品名稱、加強控制物質名稱及含量、核准或限制用途、

¹ 亦稱優先管制物質 (Priority Control Substance)。

使用用途及使用條件、使用暴露防範等資訊，以維護消費者知情權。若於消費產品或製成品中含量超過 0.1% 且年總量逾 1 噸者，尚須向環境部通報名稱、含量、危害資訊、暴露資訊、使用用途等及化學物質危害分類與標籤資訊。目前已公告 672 項「加強控制物質」，204 項於 2019 年 7 月 1 日生效、468 項於 2021 年 7 月 1 日生效，認定條件如表 2.1-15 所示。

表 2.1-15 韓國「加強控制物質」認定條件

項次	認定條件
1	對人體或動物可能造成癌症、突變、生殖障礙、內分泌系統失調。
2	極可能在人體、動物或植物體中累積，長期存在於環境。
3	經人體暴露，可能造成肺、肝、腎等內部器官損傷。
4	可能對人體、動物或植物造成與前述情形相當或更嚴重的風險。

2015 年 4 月韓國環境部再頒布「指定風險關注產品安全及標示標準」(Designation of Products of Risk Concerns and Safety and Labelling Standards)，適用洗滌劑、合成清潔劑、漂白劑、衣物柔軟精、塗料、黏著劑、香氛和除臭劑等 8 類消費性產品，規範內容通常包含限制、禁止、標示和包裝等四項，以洗滌劑為例，安全及標示標準如表 2.1-16 所列。供應者每三年須委託認證實驗室進行產品測試、確認合規性，並保留相關檢測報告供主管機關查驗。

表 2.1-16 韓國洗滌劑安全及標示標準

種類	用以清潔烤箱、吸油煙機、浴室、盤子、地毯、樓層地板、鞋子、家具、汽車、空氣清淨機、樂器、黴菌或污垢的化學品
限制	- 四氯乙烯 (Tetrachloroethylene): < 1,000mg/kg - 三氯乙烯 (Trichlorethylene): < 1,000mg/kg - 甲醛 (Formaldehyde): < 40mg/kg - 乙醛 (Acetaldehyde): < 70mg/kg - 萘 (Naphthalene): < 30mg/kg - 苯 (Benzene): < 30mg/kg - 砷 (Arsenic): < 1mg/kg - 鎳 (Nickel): < 1mg/kg - 氫氯酸 (Hydrochloric acid): < 10% - 硫酸 (Sulfuric acid): < 10% - 氫氧化鈉 (Sodium hydroxide): < 5%

	氫氧化鉀 (Potassium hydroxide): <5%
禁止	- 聚六亞甲基胍磷酸鹽 (Polyhexamethylene guanidine phosphate, PHMG): 禁止以氣霧方式使用 - 乙氧基乙酯鹽酸胍 (Ethoxyethyl guanidine chloride): 禁止以氣霧方式使用 - 聚六亞甲基雙胍鹽酸鹽 (Poly(hexamethylene biguanide) hydrochloride): 禁止以氣霧方式使用 - 氯乙烯 (Vinyl chloride) - 二氯甲烷 (Dichloromethane) 及含量逾 0.1% 以上之混合物 - 鉛或其化合物含量逾 0.1% 之物質 - 溴乙烷 (Ethyl bromide)
標示	- 產品名稱 - 型號 - 規格 - 製造日期 - 製造商名稱 - 製造商地址及電話 (僅限於韓國製造之產品) - 輸入商名稱 (僅限輸入之產品) - 輸入商地址及電話 (僅限輸入之產品) - 成分 - 重量或體積 - 溶液 (如果適用) - 標準含量 (如果適用) - 危害防範措施 如含有以下成分，則應額外加註物質名稱、特性、含量及「有毒」： - 鄰苯二甲酸二辛酯(Bis (2-ethylhexyl) phthalate) - 異丙苯 (Isopropylbenzene) - 乙二醇單丁醚 (2-butoxyethanol) - 甲苯 (Toluene) - 碘丙炔基氨基甲酸丁酯 (3-iodo-2-propynyl butyl carbamate)
包裝	液狀產品含有下列一項以上物質成分，或是粉末狀產品含有 2% 以上氫氧化鈉或氫氧化鉀時，應提供兒童防護包裝： - 氫氧化鈉 (Sodium hydroxide)、氫氧化鉀 (potassium hydroxide) 或次氯酸鹽 (hypochlorate) 含量達 2% w/w 或以上 - 硫酸含量達 10%w/w 或以上 - 基底油 (Basic oil) 含量達 10% w/w 或以上 - 礦物油 (Mineral oil) 含量達 10%w/w 或以上 - 甲醇 (Methanol) 含量達 4% w/w 或以上

- 任何碳氫 (hydrocarbon) 或碳氫混合物含量達 10%w/w 或以上

隔年 12 月 30 日韓國環境部公告該標準的修正版本，新增三類消費性產品，分別為衣物助燙劑、碳粉匣及碳粉和除藻劑，並增訂多項物質的禁止事項、濃度限值和標示規範，同時加重處分違者，最高可處以七年以下有期徒刑或罰金 20 億韓元（相當於新台幣 5 千萬元）。

為強化對消費性產品的管理，韓國環境部於 2018 年 3 月 20 日頒布「消費性化學產品及殺生物劑安全法」(Consumer Chemical Products and Biocides Safety Act)，將原定於「化學物質註冊及評估法」規章中與消費產品及殺生物劑相關的規定提升至法律位階，已延伸至 35 類產品，並於 2019 年 1 月 1 日正式生效；根據物質之健康與環境危害性篩選優先化學物質，目前已篩選出 1,195 個包含具致癌性／致突變性／生殖毒性物質、內分泌干擾物質、持久性，生物蓄積性和毒性物質／高持久性以及高生物蓄積性物質、或特定標的器官系統毒性之物質，針對產品中含有上述優先化學物質要求更積極的通報與供應鏈溝通規定。其中，殺生物劑之產品及包裝標示要求如表 2.1-17 所示。

表 2.1-17 韓國殺生物劑安全及標示要求

標示位置	產品或包裝的表面
標示內容	• 產品名稱 • 產品類別 • 到期日 • 重量、數量 • 有效性和功效 • 用戶類別和使用範圍 • 標準用法 • 製造商或進口商名稱或公司名稱、地址和聯繫方式 • 標籤上顯示保護兒童之包裝標識 • 活性物質 • 如果殺生物劑產品中使用奈米材料，則須標示奈米材料之資訊 • 其他化學物質（危險化學物質、優先控制物質） • 殺菌產品的危害（危害圖式、警告語等） • 使用說明 • 使用中之注意事項

標示位置	產品或包裝的表面
	批准文號

2.1.5 澳洲化學品資訊傳遞及標示製作管理規範

一、職業健康與安全法規

2017 年 1 月 1 日之後製造、進口或供應的所有工作場所中之危險化學品必須遵守 GHS。由澳洲安全工作組織 (Safe Work Australia) 於 2011 年發布的職業健康與安全法規 (Work Health and Safety Regulations , WHS Regulations) 規定，供應給工作場所的化學品製造商和進口商有義務對危險化學品進行正確分類，並於 2021 年 1 月 1 日起，澳洲開始了為期兩年的過渡期，將從 GHS 的第 3 修訂版 GHS 的第 7 修訂版。在過渡期間，製造商和進口商可以使用第 3 或第 7 版進行危害分類、製作標籤和 SDS，但從 2023 年 1 月 1 日起，只能使用第 7 修訂版。

依 WHS 規定，危害化學品容器包裝應依以下內容進行標示，圖 2.1-11 為職業健康與安全法規標示範例：

- (一) 產品識別名稱
- (二) 製造商或進口商之名稱、地址、電話：地址須位於澳洲
- (三) 化學品成分：符合該法規列出之危害分類應標示成分及其比例。
- (四) 危害圖式
- (五) 警示語、危害警告訊息及危害防範措施
- (六) 補充第五點內容中未包括與該化學品相關的危險、急救和緊急應變措施
- (七) 若該化學品具有效期限，則須標示效期。

若容器尺寸過小無法標示以上所有訊息，則可僅標示產品識別名稱、製造商或進口商之名稱、地址、電話、危害圖式或危害警告訊息及其他資訊。

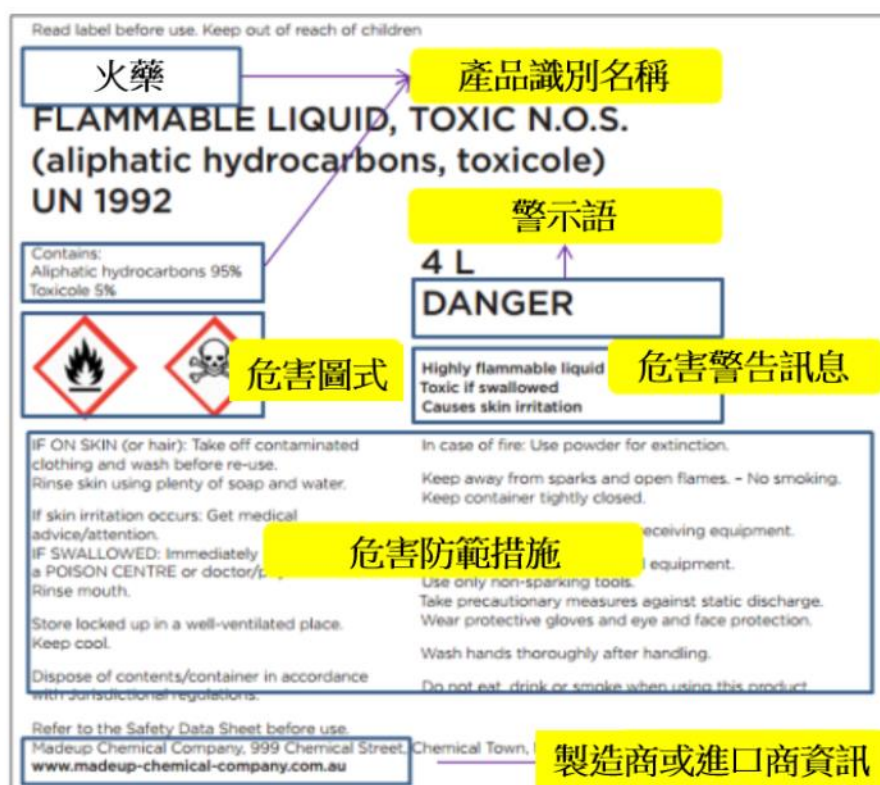


圖 2.1-11 職業健康與安全法規標示範例

二、藥物和毒物的統一調度標準

第 32 號藥物和毒物的統一調度標準 (Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons, SUSMP) 收錄於 2021 年 2 月毒物標準中 (Poisons Standard February 2021)。SUSMP 包含兩種立法目的，一為將毒物分類並依照分類設置其控制級別；二者其統一澳洲每個司法管轄區標籤、容器、貯存、處置方式、運作紀錄保存、販賣、供應和持有規定。

此標準規範由澳洲藥物管理局 (Therapeutic Goods Administration, TGA) 訂定，範疇為用於人類或動物之治療藥物及含有分類清單毒物之物質 (substance) 或配置品 (preparation)，藥物及毒物會根據表 2.1-18 所述進行分類，分類原則並非完全根據物質毒性分類，還考量其他標準，包括使用目的、濫用可能性、使用的安全性及其需求量，惟各分類之法律定義仍以各州或各領地當局核定為主。

對於某些藥品以及農業、家庭和工業用毒物，附表 5、6 和 7 顯示越來越嚴格的容器和標籤要求，並對附表 7 中所列的有毒物質進行了特殊管理，家

用產品不得包含附表 7 中所列的有毒物質。

表 2.1-18 澳洲藥物及毒物分類清單描述

分類清單	分類描述
清單 1	此清單為刻意空白。
清單 2	成藥 – 藥物的安全使用可能需要藥劑師的建議，但可從藥房或持牌人處獲得。
清單 3	指示藥 – 物質的安全使用需要專業的建議，藥劑師可在沒有處方的情況下提供。
清單 4	處方藥或動物處方藥 – 物質的使用或提供應由州或地區立法允許的人或按其命令進行，並應由藥劑師依醫師處方提供。
清單 5	警告 – 造成傷害的可能性很小，可以通過使用適當的包裝並在標籤上標明簡單的警告和安全說明來減少危害的程度。
清單 6	有毒 – 具有中等潛在危害的物質，可以通過使用帶有明顯警告和標籤上安全說明的獨特包裝來減少危害的程度。
清單 7	危險毒物 – 在低暴露下極有可能造成傷害的物質，並且在製造、處理或使用過程中需要採取特殊的預防措施。這些毒物只能提供給具有安全操作技能的專業或授權廠商。限制其取得、持有、貯存或使用的特殊規定。
清單 8	受控藥物 – 應該可以使用但需要限制生產、供應、分配、持有和使用的物質，以減少濫用、誤用和身體或心理上的依賴。
清單 9	禁止使用的物質 – 可能被濫用或誤用、製造、持有、販賣或使用的物質，除非醫學或科學研究，或經批准的分析、教學或培訓目的需要才可使用。
清單 10	危害健康的物質，應禁止販賣、供應和使用 – 因其物質毒性，被禁止用作一種或多種目的用途。

此標準要求容器、包裝標籤上任何文字、詞句或陳述必須要遵守下列規範方能販售或供應毒化物：

- (一) 必須標於標籤對外面或容器外面
- (二) 所用文字為英文
- (三) 需耐用不易磨損
- (四) 用一種或多種顏色與背景呈現明顯對比
- (五) 以至少 1.5 mm 高的字母書寫（不適用於容量 ≤ 20 mL）。

符合分類清單之藥物或毒物須於包裝上貼有含下列標示之標籤，其標籤內容會依照各物質而有所不同：

- (一) 製造商或經銷商的名稱、品牌名稱或商品名稱
- (二) 毒物核可名稱
- (三) 容器中含有毒物成分之質量或重量
- (四) 警示語

1. 警示語或與表 2.1-19 相關的詞，其中亦依使用目的而有所區別：須寫於標籤第一行，並用大寫字母書寫，字母高度至少應為標籤上最高字母的一半（但包裝容器容量若 ≤ 2 L 標籤上的字體不須超過 6 mm； >2 L 字體不須超過 15 mm）：

表 2.1-19 澳洲藥物及毒物分類清單之警示語

分類清單	使用目的	警示語
清單 2	所有用途	成藥 (PHARMACY MEDICINE)
清單 3	所有用途	指示藥 (PHARMACIST ONLY MEDICINE)
清單 4	供人類所用	處方用藥 (PRESCRIPTION ONLY MEDICINE)
清單 4	供動物所用	動物處方用藥 (PRESCRIPTION ANIMAL REMEDY)
清單 5	所有用途	警告 (CAUTION)
清單 6	所有用途	有毒

分類清單	使用目的	警示語
		(POISON)
清單 7	所有用途	危險毒物 (DANGEROUS POISON)
清單 8	所有用途	受控藥物 (CONTROLLED DRUG)

2. 避免兒童接觸：須單獨書寫一行於警示語正下方，並用大寫字母書寫，字母高度至少應為警示語的 4/10。

3. 依毒化物性質標示其他警示詞或短句：包括「火災和爆炸危險」「造成皮膚和喉嚨灼傷」「吞入後可能導致死亡，請勿將其倒入瓶中，保持上鎖」「打開或使用前請閱讀安全說明／閱讀安全指示」「易燃的」「僅用於動物治療」或「請勿吞食」。

（五）製造商或分銷商的名稱和地址。

（六）淨容量：依照農業和獸醫化學品法規條例 (Agvet Code Regulations) 規定，必須在標籤上註明產品容器的淨容量。液體必須以體積表示，通常以 mL 或 L 表示；固體、半固體須以質量表示，通常以 g 或 kg 表示。

其他標示內容依不同化學物質而有不同規定，標示詞句只要不改變語意可以自行修改或新增，已達正確使用化學物質之目的。以氫氟酸（不包含鹽類和衍生物）為例，除上述皆應標示之內容外，SUSMP 會將含不同濃度之氫氟酸的配置品或混合物分類在不同清單中，並且針對不同分類清單之氫氟酸給予急救措施、警告訊息和一般安全說明，如表 2.1-20 及 2.1-21 所示。

表 2.1-20 氫氟酸於 SUSMP 之分類

分類清單	氫氟酸規定
清單 5	含 0.1%以下之氫氟酸的配置品或混合物
清單 6	含 1%以下之氫氟酸的配置品或混合物 (排除已歸類於清單 5 中之物質)
清單 7	氫氟酸 (排除已歸類於清單 5 或 6 中之物質)

表 2.1-21 氫氟酸急救措施、警告訊息和一般安全說明

分類清單	標示		
	急救措施 (First Aid Intruduction)	警告訊息(Warning Statements)	一般安全說明 (General safety directions)
清單 5	急救措施－暴露時，請聯繫毒物諮詢中心或立即送醫。	警告訊息－具腐蝕性。	一般安全說明－ 1.避免接觸眼睛。 2.避免接觸皮膚。
清單 6	急救措施－ 1.暴露時，請聯繫毒物諮詢中心或立即送醫。 2.若不慎吞食，請勿催吐。 3.如進入眼睛，請用流水持續沖洗直到連絡毒物諮詢中心或醫生，或是至少沖洗 15 分鐘。	警告訊息－ 1.具高度腐蝕性。 2.即使短時間接觸眼睛也可能導致失明。 3.引起嚴重灼傷，但非立即可見或引起疼痛。	一般安全說明－ 1.避免接觸眼睛。 2.混合或使用時戴護目鏡。 3.避免接觸皮膚。 4.混合或使用時戴防護手套。 5.避免吸入粉塵／蒸氣／噴霧。 6.須可獲得葡萄糖酸鈣凝膠。 7.使用後立即徹底清洗手套。
清單 7	4.如皮膚沾染，請立即脫去受污染的衣服，用流水沖洗皮膚 15 分鐘，並塗上葡萄糖酸鈣凝膠。聯繫毒物諮詢中心。		

除要求標籤字體及內容外，SUSMP 亦規範容器包裝密封程度、兒童防護裝置等等。

表 2.1-21 說明目前蒐集國外各法規有特別針對標示大小或字體大小規定者做進一步彙整說明，經盤點後歐盟係依照容器包裝容積規範其標籤尺寸；美國則是依照容器主展示面積大小規範標示內容字體大小，並依照標示項目規範不同的字體大小；澳洲則是規定字體大小需已至少 1.5 mm 的字體標示，並且依照標示項目不同而訂有不同的字體大小。在美國、澳洲所規範之標示字體規範的尺寸為單一字母最小字體限制，仍然以可閱讀性為主。考量中文單一字體要維持可閱讀性所需空間較大，建議不規範字體大小以保留彈性。

表 2.1-22 國外規範標示大小或標示內容字體大小彙整表

區域	法規名稱	標示大小或標示內容字體大小規範						
歐盟	物質及混合物分類、標示與包裝規章 (CLP)	容器、包裝容積(公升)		標籤最小尺寸 (mm×mm)				
		≤3		52×74				
		3~50		72×105				
		50~500		105×148				
		>500		148×210				
美國	危害通識標準	主展示面積 (cm ²)	0-13	>13-32	>32-64	>64-97	>97-194	>194
		字體大小 (mm)						
		警示語	1.19	1.59	2.38	2.78	3.18	3.97
		危害警告訊息	1.19	1.19	1.59	2.38	2.38	2.78
		其他警告訊息	0.79	1.19	1.59	1.59	1.98	2.38
澳洲	藥物和毒物的統一調度標準	1. 容器、包裝標籤上任何文字、詞句或陳述必須以至少 1.5 mm 高的字母書寫 2. 警示語字母高度至少應為標籤上最高字母的一半（但包裝容器容量若≤2L 標籤上的字體不須超過 6 mm；>2L 字體不須超過 15 mm） 3. 避免兒童接觸及其他警示詞句字母高度至少應為警示語的 4/10						

2.2 我國資訊傳遞及標示管理規範

本節盤點我國化學物質標示制度「毒性及關注化學物質管理法」及「職業安全衛生法」並彙整可能涉及兒童關注化學物質相關規範「商品標示法」「玩具商品標示基準」「商品檢驗法」及「化粧品衛生安全管理法」，以作為未來與相關部會合作及評估推動方案之基礎。

2.2.1 化學物質標示及安全資料表管理規範

一、毒性及關注化學物質管理法

毒性化學物質管理法於 2019 年 1 月 16 日修正公告為「毒性及關注化學物質管理法」，並於第 17 條及第 27 條分列毒性化學物質及關注化學物質容器、包裝和運作場所應予標示之規定，並授權中央主管機關另訂管理辦法。

表 2.2-1 毒性及關注化學物質管理法標示規定

條次	條文規範
第 17 條	毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示毒性及污染防制有關事項，並備具該毒性化學物質之安全資料表。 前項容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖式、內容、格式、設置及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。
第 27 條	關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表。 前項容器、包裝、運作場所、設施之標示與安全資料表之製作、分類、圖式、內容、格式、設置及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

環境保護署毒物及化學物質局於 2020 年 1 月 13 日修正公告「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（下稱管理辦法）」，辦法規定毒性及關注化學物質之容器、包裝、運作廠所、設施之標示與安全資料表製作（如表 2.2-2）。

表 2.2-2 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法標示規定

條次	條文規範
第 3 條	毒性及關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準 CNS 15030 所定分類、標示要項，並依附表格式明顯標示下列事項： 一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符號，大小以能辨識清楚為度。 二、內容： （一）名稱。 （二）危害成分：所含毒性及關注化學物質達管制濃度以上之成分，應以中央主管機關公告之名稱（中英文）及化學文摘社登記號碼標示，並加註毒性及關注化學物質等字樣及所含毒性及關注化學物質重量百分比（w/w）。 （三）警示語或警語。 （四）危害警告訊息。 （五）危害防範措施。 （六）製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。 前項標示如其物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之分類歸類者，得僅標示前項第二款事項。 第一項容器、包裝容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。
第 9 條	毒性及關注化學物質之運作場所及設施應製作公告板，置於明顯易見處，並摘要標示下列事項： 一、毒性化學物質及經中央主管機關依本法指定公告具有危害性之關注化學物質（以下簡稱具危害性關注化學物質）之運作場所及設施：第三條第一項規定之危害圖式、名稱、危害成分、警示語或警語、危害警告訊息及危害防範措施。 二、關注化學物質運作場所及設施：第三條第一項規定之危害圖式、名稱、危害成分、警示語或警語。 同一運作場所運作多種毒性及關注化學物質者，得於同一公告板書寫各項標示內容；前項危害警告訊息及危害防範措施之各項內容如有相同者，得合併書寫。 運作場所及設施依前二項設置之公告板及標示內容，與其他法令規範相同者，得合併設置。

化學局於 2020 年 10 月 30 日公告笑氣為第一個列管關注化學物質，其中標示除依管理辦法第 3 條標示外，須加註「限工業用、禁止吸食」及備妥安

全資料表。更於 2021 年 8 月 20 日公告硝酸銨及氫氟酸為危害性關注化學物質，硝酸銨管制濃度為 80%，分級運作量為 5 萬公斤，氫氟酸管制濃度為 10%，分級運作量為 300 公斤。達管制濃度以上之硝酸銨業者須於 2021 年 12 月 1 日前依照管理辦法完成標示，而氫氟酸業者須於 2022 年 6 月 1 日前依照管理辦法完成標示改善。

二、職業安全衛生法

職業安全衛生法第 10 條規定雇主對於具有危害性化學品，應予標示、製備清單及揭示安全資料表，並採取必要之通識措施。同條第三項授權另訂危害性化學品標示及通識規則（表 2.2-3），要求雇主對裝有危害性化學品之容器應明顯標示危害圖式及相關內容。

表 2.2-3 危害性化學品標示及通識規則標示規定

條次	條文規範
第 5 條	雇主對裝有危害性化學品之容器，應依附表一規定之分類及標示要項，參照附表二之格式明顯標示下列事項，所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文： 一、危害圖式。 二、內容： （一）名稱。 （二）危害成分。 （三）警示語。 （四）危害警告訊息。 （五）危害防範措施。 （六）製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話。 前項容器內之危害性化學品為混合物者，其應標示之危害成分指混合物之危害性中符合國家標準 CNS 15030 分類，具有物理性危害或健康危害之所有危害物質成分。 第一項容器之容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。
第 11 條	製造者、輸入者或供應者提供危害性化學品與事業單位或自營作業前，應於容器上予以標示。 前項標示，準用第五條至第九條之規定。

2.2.2 商品現行標示管理規範

一、商品標示法

現行多數商品係依經濟部標準檢驗局「商品標示法」規定標示一般事項，包括商品名稱、製造商／進口商名稱、電話、住址、主要成分或材料、淨重、容量、製造日期等，如具危險性等特殊情形則須標註用途、使用與保存期限，並授權中央主管機關得就特定物質公告應標示事項及標示方法（詳見表 2.2-4），現已發布「玩具商品標示基準」等 11 項商品標示基準。

表 2.2-4 商品標示法標示規定

條次	條文規範
第 9 條	商品於流通進入市場時，生產、製造或進口商應標示下列事項： 一、商品名稱。 二、生產、製造商名稱、電話、地址及商品原產地。屬進口商品者，並應標示進口商名稱、電話及地址。 三、商品內容： （一）主要成分或材料。 （二）淨重、容量、數量或度量等；其淨重、容量或度量應標示法定度量衡單位，必要時，得加註其他單位。 四、國曆或西曆製造日期。但有時效性者，應加註有效日期或有效期間。 五、其他依中央主管機關規定，應行標示之事項。 商品經認定原產地為我國者，得標示台灣生產標章。 前項原產地之認定、標章之圖樣、推廣、獎勵及管理辦法，由中央主管機關定之。
第 10 條	商品有下列情形之一者，應標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項： 一、有危險性。 二、與衛生安全有關。 三、具有特殊性質或需特別處理。
第 11 條	中央主管機關得就特定之商品，於無損商品之正確標示及保護消費者權益下，公告規定其應行標示事項及標示方法，不受第五條、第八條至前條規定之限制。

二、玩具商品標示基準

依商品標示法第 11 條規定訂定「玩具商品標示基準」，所稱玩具係指凡

適用於 14 歲以下兒童玩耍遊戲之物體，包括玩偶、積木、兒童車、嗜好玩具及組合玩具等。玩具商品應標示內容及方法如表 2.2-5。

表 2.2-5 玩具商品標示基準應標示內容

條次	條文規範
第 3 條	玩具商品應標示下列事項： (一) 玩具名稱。 (二) 製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造廠商之名稱、地址及原始製造國。 (三) 主要成分或材質。 (四) 適用之年齡。 (五) 使用方法或注意事項。 (六) 有危害使用者之安全或健康之虞者，應標明警告標示或特殊警告標示。
第 4 條	玩具商品應標示下列事項： (一) 市售玩具之標示，應於本體上標示為原則。但無法於本體上標示者，應於包裝或說明書上或以附掛之方式標示之。 (二) 玩具標示所用之文字，應以中文為主，得輔以外文。 (三) 玩具之標示，應使用清晰、簡明易懂之字體、文字或圖解說明之。 (四) 外銷玩具改為內銷時，應依商品標示法第七條規定，加中文標示或附中文說明書。 (五) 進口玩具出售時，應依消費者保護法第二十四條第二項、第三項規定附中文標示及說明書或警告標示，其內容不得較原產地之標示及說明書簡略。 (六) 警告標示所使用之字體，其顏色應與底色不同且易辨識，「警告」或「注意」二字字體應大於 5mmx5mm，內容文字 1.5mm x1.5mm 以上。其種類及文字內容範例如下表 3.1-16。

表 2.2-6 警告標示內容

玩具種類	警告標示內容
1.內含小物件玩具	警告：本玩具不適合三十六個月以下兒童使用。
2.功能性玩具（如縫紉機等）	警告：必須在成年人直接監護下使用。
3.模仿具有保護功能之玩具	(1)警告：意外時無保護功能。

玩具種類	警告標示內容
(如護目鏡、潛水鏡、機車頭盔、安全帽等)	或(2)警告：對紫外線無保護功能。
4.風箏及其他飛行玩具。	警告：禁止在高電線附近使用。
5.水上玩具	警告：只可供兒童在淺水中使用，並需在成年人監護下使用。(若屬吹氣式玩具，標示位置應與吹嘴距離不得超過 100mm)
6.附有線、繩、彈性繩索，可繫於搖籃、搖床或嬰兒手推車上之玩具	警告：為防止可能纏結孩童頸部造成窒息傷害，請在成年人監護下使用。
7.拋射體或發射玩具	警告：不得對人體發射、拋射體前端不得改裝尖銳物，並需在成年人監護下使用。
8.模仿烹飪玩具	警告：本玩具不得接觸火源，並請成年人在旁監護使用。

易產生特定傷害或公認有害物質之玩具，應依上述標示及表 2.2-7 規定加上特殊警告標示。

表 2.2-7 特殊警告標示內容

玩具種類	特殊警告標示內容
1.使用蒸氣壓力之玩具	注意：本玩具之最大操作壓力為xx大氣壓力或公斤力 / 平方公分。
2.以直流電帶動之玩具或經整流器充電或帶動之玩具	警告：兒童不得觸摸及拆卸。
3.漂浮玩具(如內胎、浮床、吹氣小艇等)	注意：本玩具不是救生器具，不得作為救生用品。
4.含有二乙二醇之玩具	警告：吞嚥時有害人體。
5.含有乙二醇之玩具	警告：吞嚥會造成致死傷害。
6.含有甲醇之玩具	(1)警告：危險：蒸氣有害人體、吞嚥時可能造成失明或致死傷害。及(2)警告：有毒。
7.含有苯、甲苯、二甲苯或石油餾分物(如煤油、礦油、粗揮發油、汽油、礦油精溶劑)之玩具	(1)警告：危險：蒸氣有害人體。及(2)警告：有毒。
8.含有松節油之玩具	警告：危險：吞嚥時會造成致死傷害。
9.附有熱源裝置之玩具	警告：本玩具附有熱裝置，可產生高熱，請勿直接觸摸。

玩具種類	特殊警告標示內容
10.化學玩具	警告：本玩具適合於十歲以上兒童使用，並需在成年人監護下使用。
11.玩具煙火	警告：不可朝向人體發射，不可將煙火置於口袋中。
12.含有極易燃材料之玩具	(1)警告：請遠離火源。及(2)火焰標誌。

三、商品檢驗法

經濟部訂定商品檢驗法，並由標準檢驗局辦理應施檢驗商品之檢驗，應施檢驗之商品如表 2.2-8，其中表 2.2-9 為依據中華民國國家標準所列玩具檢驗項目，及商品標示內容（表 2.2-10）。

表 2.2-8 應施檢驗商品列表

項次	應施檢驗商品	項次	應施檢驗商品
1	玩具	9	耐燃建材
2	兒童用品	10	木製板材
3	文具用品	11	防護用具
4	旅行箱	12	其它化工產品
5	紡織品	13	機械類產品
6	太陽眼鏡	14	電機類產品
7	輪胎	15	電子類產品
8	塗料	16	外裝壁磚

表 2.2-9 中華民國國家標準玩具檢驗項目

項次	玩具檢驗項目
1	耐燃性 (CNS 4797-1)：檢查有無禁用之可燃性材料。
2	化性安全 (CNS 4797-2)：測定鉛、鎘、汞、砷、硒、鉻、銻、鋇等八項重金屬之溶出濃度，不可超過重金屬最大容許濃度。
3	物性安全要求 (CNS 4797-3)：檢查邊緣、尖端、突出物、金屬線、繩索及包裝塑膠膜之安全性。
4	電驅動玩具安全 (CNS 14276)：針對電驅動玩具，須另檢查有無短路、使用時有無產生異常熱能、正常使用下絕緣是否良好（絕緣材料之耐燃性）、電線之保護妥適等檢驗。
5	塑化劑之安全要求 (CNS 15138 及 CNS 15138-1)：DMP、DEP、DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP、DnOP 及其混合物總量不得超過 0.1%。

項次	玩具檢驗項目
6	甲醯胺之安全要求 (CNS 15493)：最終發泡材料玩具中所含甲醯胺殘留量不得超過 200ppm。
7	生物性之安全要求：兒童玩具含液態物，生菌數需在 3000CFU/g 以下，且不得檢出大腸桿菌、綠膿桿菌、沙門氏桿菌或金黃色葡萄球菌等病原菌。
8	商品標示 (CNS 4797)：目的在充實消費資訊，保障消費者權益。

表 2.2-10 商品檢驗法應標示內容

條次	條文規範
第 11 條	報驗義務人於商品之本體、包裝、標貼或說明書內，除依檢驗標準作有關之標示外，並應標示其商品名稱、報驗義務人之姓名或名稱及地址。

四、中華民國國家標準 CNS 4797

中華民國國家標準 CNS 4797 適用於 14 歲以下兒童所使用之各類型玩具之一般性安全要求，其它產品若具有玩具之功能者，亦應符合本標準之規定，下列分就包裝及標示進行說明：

(一) 包裝要求：

1. 供消費者自行拆卸之包裝應不得在包裝袋之袋口附有可收縮之繩索或類似功能之物品；不得使用別針、大頭針、釘書針或類似之危險物品將玩具固定於包裝上（若使用釘書針，須依規定附加警告標示）。
2. 包裝用薄膜：包裹玩具之軟質塑膠袋或塑膠薄膜，應依中華民國國家標準 CNS 4797-3（玩具安全—第 3 部：機械性及物理性）規定，並標示警語（如表 2.2-11）

表 2.2-11 包裝用薄膜應標示之警語

包裝用薄膜應標示之警語
“注意” “為避免嬰兒或兒童產生窒息之危險，請於拆卸後立即將此塑膠袋銷毀或遠離嬰兒及兒童”

(二) 標示要求：

1. 商品標示：在玩具或其主要零配件之本體或包裝上，應依「玩具商品

標示基準」之規定標示。

2. 年齡標示：在玩具本體或包裝上，應以顯明之文字標示玩具之適用年齡。

(1) 若玩具具有特定之使用對象，不適合於某年齡兒童使用時，則應以文字予以標示。

表 2.2-12 不適合於某年齡兒童使用應標示之警語

不適合於某年齡兒童使用應標示之警語
“警告：本玩具不適合 5 歲以下兒童使用”

(2) 若玩具不適合 36 個月以下兒童使用者，應特別以文字或標誌標示。

依玩具商品標示基準、玩具檢驗作業規定及中華民國國家標準 CNS 4797 規定，標示範例如圖 2.2-1。

國內產製玩具商品中文標示範例：

玩具名稱：舞會造型頭套
 主要成分或材質：刷毛布
 適用之年齡：6 歲以上
 製造商之名稱：○○國際事業有限公司
 製造商之地址：高雄市大寮區○○路○○號
 製造商之電話：07-456789
 製造商之統一編號：99999999
 注意事項：請勿乾洗，以免褪色
 (有危害使用者之安全或健康之虞者，應標明警告標示或特殊警告標示；警告標示所使用之字體，其顏色應與底色不同且易辨識，「警告」或「注意」二字字體應大於 5 mm×5 mm，內容文字 1.5 mm×1.5 mm 以上。)

警告：(依商品實際特性標示)

1. 內含小物件，不適合未滿 3 歲兒童使用。
2. 為維護兒童安全，請在成人監督下使用。
3. 請遠離火源。



商品檢驗標識：

 或  M30001 批號：0000000 或  R30001 批號：0000000

圖 2.2-1 依我國規定玩具標示範例

五、化粧品衛生安全管理法

為維護化粧品之衛生安全，衛生福利部修正公告「化粧品衛生安全管理法」，化粧品係指施於人體外部、牙齒或口腔黏膜，用以潤澤髮膚、刺激嗅覺、

改善體味、修飾容貌或清潔身體之製劑，限制化妝品中不得含有汞、鉛或其他經中央主管機關公告禁止使用之成分，並於外包裝或容器標示相關資訊如表 2.2-13。

表 2.2-13 化粧品衛生安全管理法應標示內容

條次	條文規範
第 7 條	化粧品之外包裝或容器，應明顯標示下列事項： 一、品名。 二、用途。 三、用法及保存方法。 四、淨重、容量或數量。 五、全成分名稱，特定用途化粧品應另標示所含特定用途成分之含量。 六、使用注意事項。 七、製造或輸入業者之名稱、地址及電話號碼；輸入產品之原產地（國）。 八、製造日期及有效期間，或製造日期及保存期限，或有效期間及保存期限。 九、批號。 十、其他經中央主管機關公告應標示事項。 前項所定標示事項，應以中文或國際通用符號標示之。但第五款事項，得以英文標示之。 第一項各款事項，因外包裝或容器表面積過小或其他特殊情形致不能標示者，應於標籤、仿單或以其他方式刊載之。 前三項之標示格式、方式及其他應遵行事項，由中央主管機關公告之。 化粧品販賣業者，不得將化粧品之標籤、仿單、外包裝或容器等改變出售。

六、彙整我國各主管法規及標示內容

綜合上述我國與化學物質危害資訊相關法規，依部會、主管法規、附屬法規、管理範疇、標示內容及標示尺寸進行彙整如表 2.2-14。

表 2.2-14 各主管法規及標示內容

部會	主管法規	附屬法規	管理範疇	標示內容	標示尺寸
行政院 環保署	毒性及關注化學物質管理法	毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法	毒性化學物質及關注化學物質	1. 危害圖式 2. 名稱 3. 毒性／關注化學物質中英文名稱、化學文摘社登記號碼、毒性／關注化學物質等字樣及重量百分比 4. 警示語或警語 5. 危害警告訊息 6. 危害防範措施 7. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	「列管毒性化學物質及其運作管理事項」第 15、16 點規定，運作特定物質須以中文註記「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」，且標示面積不得小於該容器或外包裝面 35%。
勞動部	職業安全衛生法	危害性化學品標示及通識規則	危害性化學品	1. 危害圖式 2. 名稱 3. 危害成分 4. 警示語 5. 危害警告訊息 6. 危害防範措施 7. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	—
經濟部	商品標示法	—	流動進入市場 陳列販賣予終	1. 商品名稱 2. 生產、製造商／進口商名稱、電話、地址	商標法第 5 條規定，商品標示應具顯著

部會	主管法規	附屬法規	管理範疇	標示內容	標示尺寸
			端消費者之商品	及商品原產地 3. 主要成分或材料 4. 淨重、容量、數量或度量等 5. 國曆或西曆製造日期（有時效性者，應加註有效日期或有效期間） 6. 有危險性、與衛生安全有關、具有特殊性質或需特別處理之商品應額外標示其用途、使用與保存方法及其它應注意事項 7. 其他依中央主管機關規定，應行標示之事項	性及標示內容之一致性。並無另外規定標示面積或尺寸大小。
	商品標示法	玩具商品標示基準	適用於 14 歲以下兒童玩耍遊戲之物體	1. 玩具名稱 2. 製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造廠商之名稱、地址及原始製造國 3. 主要成分或材質 4. 適用之年齡 5. 使用方法或注意事項 6. 有危害使用者之安全或健康之虞者，應標明警告標示或特殊警告標示	警告標示所使用之字體，其顏色應與底色不同且易辨識，「警告」或「注意」二字字體應大於 5mm×5mm，內容文字 1.5mm×1.5mm 以上。
	商品檢驗法	—	應施檢驗商品	1. 商品名稱	—

部會	主管法規	附屬法規	管理範疇	標示內容	標示尺寸
				2. 報驗義務人之姓名或名稱及地址 3. 商品檢驗標識 4. 依檢驗標準作有關標示	
衛生福利部	化粧品衛生安全管理法	—	施於人體外部、牙齒或口腔黏膜，用以潤澤髮膚、刺激嗅覺、改善體味、修飾容貌或清潔身體之製劑	1. 品名 2. 用途 3. 用法及保存方法 4. 淨重、容量或數量 5. 全成分名稱，特定用途化粧品應另標示所含特定用途成分之含量(得以英文標示之) 6. 使用注意事項 7. 製造或輸入業者之名稱、地址及電話號碼；輸入產品之原產地(國) 8. 製造日期及有效期間，或製造日期及保存期限，或有效期間及保存期限 9. 批號 10. 其他經中央主管機關公告應標示事項	—

2.3 評估我國化學物質標示管理制度可行方案

2.3.1 協助辦理管制濃度以下氫氟酸標示業者及跨部會研商會議

氫氟酸（氟化氫溶液）具健康危害性，近年國內曾造成多起人員傷亡事件，且符合中華民國國家標準 CNS 15030 多項危害分類，包括金屬腐蝕、腐蝕/刺激皮膚物質及嚴重損傷/刺激眼睛物質等。為加強防範氫氟酸不當使用，化學局於 110 年 4 月 1 日預告為具有危害性之關注化學物質，管制行為包含製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送，訂定分級運作量為 300 公斤，管制濃度為 10%，並已於 110 年 8 月 20 日公告。新增列管硝酸銨及氫氟酸為具有危害性的關注化學物質，加強管理製造、輸入、販賣、使用、運送及貯存等運作，除須取得核可、申報運作資料、遵循事故預防與緊急應變規定及禁止於網購平臺交易外，也規範市售氫氟酸製成品必須落實標示，預防不當使用而造成意外傷害的發生。

市售氫氟酸製成品，如鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，所含氫氟酸濃度多在 10%以下，不屬毒性及關注化學物質管理法規定範疇內，民眾不須取得核可即可使用，但其仍對人體具危害性，且接觸後可能在 12 小時甚至數日後才產生疼痛症狀，導致民眾可能因錯誤使用或延誤就醫而造成憾事，如 109 年外牆清潔工人手部灼傷意外及 99 年珠寶行老闆清洗寶石身亡意外。

前述意外主為低估氫氟酸危害性而錯誤使用所導致，經調查，市售氫氟酸製成品容器多未清楚標示成分、使用注意事項和危害特性，化學局擬研議「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」強化商品標示管理，提供使用者正確操作指引及危害防範注意事項，以降低危害發生可能性。考量於保護國民健康同時，亦兼顧產業發展，所以召開此次研商會，聽取業者及相關部會之建議。

參據國內外標示規定及國內運作現況，研擬「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」，未達管制濃度之氫氟酸製成品，其製造、輸入或販賣者，應於氫氟酸容器、包裝明顯標示名稱、各成分化學名稱（含氫氟酸濃度）、警示語、危害圖式、危害警告訊息、危害防範措施及製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話，且標示面積不得小於容器或包裝最大表面積 35%，標示示意圖如 2.3-1 所示。



圖 2.3-2 未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容示意圖

以下分別說明業者及跨部會研商會議之意見彙整。

一、「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」業者研商會議

本計畫於 2021 年 5 月 11 日召開「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」業者研商會議，共 17 位相關業者與會，提出草案意見及參採情形彙整如表 2.3-1。

表 2.3-1 業者研商會議意見彙整

類別	意見彙整	參採情形
標示面積	1. 標示面積不得小於 35%，對業者來說有執行上之困難，可否再降低。	已納入標示辦法進行分級管理通案型規範。
	2. 建議標示面積可以與歐盟規範相同，依照容器尺寸訂定標示尺寸大小，這樣業者比較容易製作標籤。	
	3. 標示面積>35%容器面積，標籤尺寸已高達桶面 1/3 面積，造成圓形桶面資訊內容無法一目了然，且製作成本增加、人工張貼不便利、尺寸無法統一等問題。	
各成分化學名稱（含氫氟酸濃度）	1. 氫氟酸濃度表示可否用濃度區間，涉及商業機密。	已回覆，可以濃度區間標示。
	2. 氫氟酸的濃度範圍是否可用濃度區間表示？是	

類別	意見彙整	參採情形
	否有規定要揭露到第幾小數位？	
許可／申報 問題	1. 先前頒布之氫氟酸法規，是否管制濃度以下之業者也需要遵守？（包含申報、許可證等）	已回覆，達管制濃度(10%)以上者，則須依照規定申請相關運作文件。如為0.1%者，則需進行標示。
	2. 如將含氫氟酸製成品販售給學術單位，如何管理？須持有許可證或是申報嗎？	
其他意見	1. 建議透過中華民國化工原料商業同業公會聯合會轉發各縣市公會轉達會員遵守，可以通知到更多使用的廠商。	已回覆，將與工會合作宣導。
	2. 氫氟酸濃度若低於 1ppm，需要被管制嗎？是否有濃度管制下限？	已回覆，如為0.1%者，則需進行標示。

二、「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」跨部會研商會議

另於 2021 年 5 月 11 日召開「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」跨部會研商會議，邀請勞動部職業安全衛生署及經濟部商業司一同與會，並提出兩項議題提請討論，分別為「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」及「未達管制濃度氫氟酸製成品標示之跨部會合作管理方式」，兩部會提出之意見討論彙整如表 2.3-2。

表 2.3-2 跨部會研商會議意見彙整

類別	意見彙整
未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容	
勞動部 職業安全衛生署	1. 危害性化學品標示及通識規則（下稱危害通識規則）有關標示之相關規定，係參考國際公告之《化學品全球分類及標示調和制度》，以利危害性化學品流通販賣後，維護後續處置或使用者的權利。惟若商品標示或各目的事業主管機關業管之相關法令有特別規定時，應從其規定辦理。
	2. 有關未達管制濃度氫氟酸製成品所提案規劃標示內容，考量提供危害性化學品之資訊係製造者或輸入者之責

類別	意見彙整
未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容	
	任，且須依產品之危害性製作，不宜逕告知業者得參照勞動部職業安全衛生署「危害物質危害數據資料庫」氫氟酸物質資料撰寫標示內容。另部分要求於危害通識規則未有相關規定： (1) 標示面積不得小於容器或包裝最大表面積 35%。 (2) 標示危害成分之濃度及使用方法。
	3. 建議危害成分之濃度可依照安全資料表標註方式以濃度範圍表示。
經濟部商業司	以消費者使用的角度，商品標示使用方法才是消費者關切重點，正確使用商品方可避免錯誤使用造成的傷害，以市售燃料膏為例，商品標示法（下稱商標法）第 10 條規範標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項，包含「如需補充本產品，請直接更換器皿再添加本產品，以免發生危險。」或類似用語，建議化學局可再研議使用方法是否須納入標示內容。
未達管制濃度氫氟酸製成品標示之跨部會合作管理方式	
勞動部 職業安全衛生署	1. 查危害通識規則第 4 條第 5 款規定略以，非工業用途之一般民生消費商品不適用本規則。係考量工作者在工作場所於正常狀況下使用該物品，其暴露風險並不高於一般使用者，爰此類物品僅需依商品標示法等相關法規規定標示，實務上由各勞動檢查機構就個案認定。 2. 若業者販售之鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，為提供清潔業者做為工業用途，非一般管道可購買之民生消費商品時，勞工暴露風險可能高於一般使用者，仍應依危害通識規則之相關規定辦理，相關標示所用文字應以中文為主。
經濟部商業司	1. 商標法並不針對特定產品商品規範標示內容，依其第 2 條規定，如有與其他法規規範時，則符合排除條件。 2. 業者違反商標法時多以輔導改善、限期改正為主，屆期不改正才會以罰鍰或停業等方式處罰，相較之下，毒性及關注化學物質管理法（下稱毒管法）的罰則較重，如同時違反商標法及毒管法，應會依毒管法進行處罰。

三、公告列管氫氟酸

依據化學局新聞稿指出，考量調查市售氫氟酸製成品，如鋁潔劑、外牆

清潔劑及水垢清潔劑等，所含氫氟酸濃度多在濃度 10%以下，可能導致民眾錯誤使用或延誤就醫造成意外發生。故針對氫氟酸加強分級管理，對低濃度訂定氫氟酸含量達管制濃度 0.1%以上未達 10%者，容器、包裝必須要符合標示要項等規定，提供充分產品資訊，作為民眾選購時參考依據，以達到危害訊息傳遞及安全使用目的。

同時，為確保標示內容清楚可辨，也訂定了氫氟酸容器包裝適用的最小標示尺寸。另因濃度 10%以上的高濃度氫氟酸對人體具有高危害性，則必須申請核可，除工廠使用外，氫氟酸水溶液之化工原料行銷售通路，亦須取得核可文件才可以販賣，可降低使用風險。

為強化防範氫氟酸遭不當使用、濫用之安全及健康危害，環保署提出「5要2禁止」管理策略，「要核可、要標示、要逐筆網路紀錄、要按月申報、要預防應變、禁網路交易、禁無照運作」，製造、輸入、販賣、使用及貯存等運作行為，從上游到下游都要取得核可文件才可運作。且因氫氟酸物質特性，亦指定公告為具有危害性的關注化學物質，若運作總量達分級運作量以上者，應依毒管法事故預防及緊急應變規定，提報危害預防及應變計畫、投保責任保險、專業應變人員訓練、組設聯防組織、備有應變器材及偵測與警報設備、申報運送表單，進一步強化於事故應變、風險預防、運送及安全管理，達成化學物質風險管理目標。

2.3.2 研擬化學物質標示管理制度推動方案

本計畫藉由目前所蒐集之國外管理制度，與目前我國關注化學物質標示規定，瞭解危害資訊管理方式可概分為標示、資訊揭露及資訊通報，我國針對作業場所之毒性化學物質或符合中華民國國家標準 CNS 15030 物理性或健康危害之危害性化學品已有明確的法規規範，包括環保署「毒性及關注化學物質管理法」及勞動部「危害性化學品標示及通識規則」，惟消費性化學品或消費性製成品依其使用目的，多由不同中央主管機關管理。須釐清我國化學物質危害資訊管理制度後，方能評估化學局與部會合作方式及範圍，以推動商品中含有關注或列管化學物質管理制度，作業流程如圖 2.3-2。

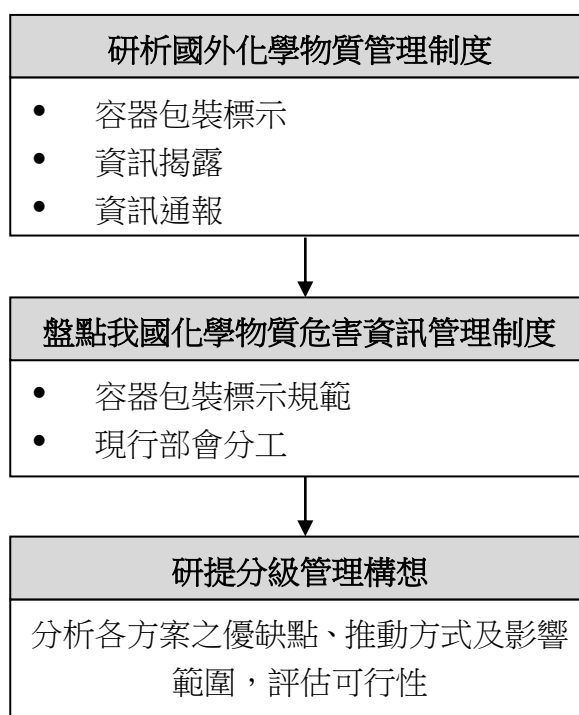


圖 2.3-3 評估我國化學物質標示管理制度作業流程

化學局至 2021 年 8 月所公告之關注化學物質，管理作為均採取個案認定方式，分別依市場現況、物質特性及國情等，進行禁限用管理規範如下表 2.3-3：

1. 笑氣：

「4 要 2 禁止」管制措施，「要核可、要標示、要逐日逐筆網路紀錄、要按月申報、禁網路交易、禁無照運作」。

2. 硝酸銨、氫氟酸：

「5 要 2 禁止」管理策略，「要核可、要標示、要逐筆網路紀錄、要按月申報、要預防應變、禁網路交易、禁無照運作」。

表 2.3-3 目前關注化學物質管理項目

關注化學物質	核可	標示	逐筆網路紀錄	按月申報	預防應變	禁網路交易	禁無照運作
一氧化二氮 (笑氣)	●	●	●	●		●	●
硝酸銨	●	●	●	●	●	●	●
氫氟酸	●	●	●	●	●	●	●

彙整目前我國及國外對於化學物質管理方式，包括管理措施、參考體例及實務管理方式如表 2.3-4，其中包含遵循現有的 GHS 標示制度、僅加註警語或警告圖式和進行資訊揭露或資訊通報，亦可視管理需求選擇一種以上的管理方式進行搭配管理。

表 2.3-4 化學物質標示管理方式彙整表

管理方式	管理措施	參考體例	實務管理方式
一	GHS 標示內容	依現行毒性及關注化學標示及安全資料表管理辦法規定標示要項標示。	於容器包裝上以實體標籤標示。
二	警語 (警告圖式)	配合實際管理需求或我國其他部會管理制度，依公告毒性及關注化學物質於標籤當中標示警語或圖式，如笑氣「限工業用、禁止吸食」。	於容器包裝上以實體標籤標示。
三	資訊揭露	參考歐盟體例，規定供應者	以電子標籤或網站查詢

管理方式	管理措施	參考體例	實務管理方式
		應依消費者要求，揭露製成品中所含毒性及關注化學物質成分，並告知使用注意事項或暴露防範措施。	所含毒性或關注化學物質及其含量。
四	資訊通報	參考歐盟或美國體例，規定製造商製造商品中含有毒性或關注化學物質者，須通報其商品類別、安全使用資訊及所含高關切物質之成分資料等。	製造商將資料上傳至指定網站，提供主管單位參考及查核，必要時將資訊公開給使用者查詢。

統整上述管理方式，本計畫參考 CLP 分級管理概念提出可能推動方案如表 2.3-5，將物質依危害性及管理強度評估我國標示管理制度可行方案。A 級管理為強度較強之管理方式，國內外相關部會多數已進行列管者，優先列為 A 級管理，其管理方式包含標示、資訊揭露及資訊通報，以掌握其流向及使用情形；若物質為我國民生消費關注物質（非國際高關注化學物質），列為 B 級管理，僅須以標示管理即可。可視管理需求擇一選擇 GHS 標示內容或警語（警告圖式）。

表 2.3-5 化學物質標示分級管理推動方案

管理方式	標示		資訊揭露	資訊通報
	GHS 標示內容	警語（警告圖式）		
推動方案	標示 GHS 規定之標示要項	依公告物質於標籤中加註警語或警告圖式	揭露製成品中所含毒性及關注化學物質成分	須通報含有公告物質其商品類別、資訊及成分資料
參考作法	現行毒性及關注化學標示及安全資料表管理辦法	毒性及關注化學標示及安全資料表管理辦法、歐盟玩具安全指令、美國消費品安全促進法案	歐盟 REACH 規章、美國清潔產品知情權法	歐盟廢棄物框架指令、華盛頓州兒童安全產品法
A 級管理	●	●	●	●
B 級管理	●	●		

資訊通報機制對比國內管理作法則以化學物質登錄較為接近，然而登錄系統考量收集之訊息量龐大，屬於專業資訊，非一般消費者能簡易理解資訊。建議如採取 A 級管理模式，則應同步檢視該化學物質對應登錄機制之作法，據以判定是否需進行資訊通報。考量化學物質傳遞資訊之完整程度是以使用端進行評估，則建議如採取 A 級管理模式，則資訊通報及資訊揭露可擇一採行。

資訊揭露於國際間仍較少見由政府機關統一入口或平台，提供消費者查詢或諮詢服務，多數仍將資訊揭露義務回歸於上游業者（製造或進口等供應端）。對比我國類似模式如食品或農產品相關標章查詢資料庫，消費者可於特定平台查詢資訊，或於產品供應端自行公開於該業者網頁。歐盟則為 Scan4chem App 應用程式提供歐盟會員國之消費者查詢，其資訊提供者為製造或進口業者，歐盟僅提供平台及善盡監督責任，確保消費者能於 45 天內得到資訊回覆。

本計畫參考氫氟酸商品標示業者及跨部會研商會意見，多數認可即便氫氟酸含量達 0.1% 以上未達 10%，仍以標示作為第一階管理及資訊傳遞策略。然而，標示面積與涉及商業機密保護的濃度標示，較為業者關切。此部分可參考歐盟作法，要求企業進行資訊揭露，以補足商品標示不易的困境。

歐洲化學總署執法論壇審視化學物質授權（authorization）義務的計畫（REF-9）已開始執行，REF-9 涉及所有歐盟和歐洲經濟區國家。稽查人員將檢視相關負責人是否遵守 REACH 法規之授權規定，達到保護勞工與民眾健康和環境安全，免受高度關注化學物質影響的要求。

本計畫除了研擬標示分級管理制度，定期更新檢討法規與實際應用的適切性外，更參考歐盟執法論壇針對化學物質管理經驗、資訊傳遞架構及標示與安全資料表檢核作法，建置適合我國之檢核流程及檢核表單，將詳細說明於第 3 章當中。

2.3.3 研擬「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案

前期計畫為調和各縣市環保局稽查作法，使運作者有一致遵循標準，除蒐研業者常見執法疑義外，更訂定查核認定原則如附件五，今年度進一步以去年蒐集到相關資料研擬「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」及其附表修正草案，期能解決業者疑義及調和與勞動部相關法規，修正草案如表 2.3-6 及 2.3-7 所示。本計畫針對「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，依據現行關注化學物質公告需求，提出修正草案。考量 CNS 15030 分類標準非屬環保署權責，故建議於修法時維持引用依據，並於修法說明釐清危害分類與分級規範即可，避免未來標準修訂時，相關引用法源仍須隨之修訂，造成法規修訂頻繁。

表 2.3-6 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案

修正條文	現行條文	說明
第三條 毒性及關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準 CNS 15030 所定分類、標示要項，並依附表格式明顯標示下列事項： 一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符號，大小以能辨識清楚為度。 二、內容： （一）名稱。 （二）危害成分：所含毒性及關注化學物質達管制濃度以上之成分，應以中央主管機關公告之名稱（中英文）及化學文摘社登記號碼標示，並依公告之物質分類加註毒性及關注化學物質字樣及所含毒性及關注化學物質重量百分比	第三條 毒性及關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準 CNS 15030 所定分類、標示要項，並依附表格式明顯標示下列事項： 一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符號，大小以能辨識清楚為度。 二、內容： （一）名稱。 （二）危害成分：所含毒性及關注化學物質達管制濃度以上之成分，應以中央主管機關公告之名稱（中英文）及化學文摘社登記號碼標示，並加註毒性及關注化學物質等字樣及所含毒性及關注化學物質重量百分比（w/w）。	一、參考勞動部危害性化學品標示及通識規則，附表標示格式為供參考運用，爰修正第一項文字。 二、為供使用者理解包裝、容器內含列管物質，以利進一步判認相關危害資訊，應依實際情形加註「毒性化學物質」或「關注化學物質」字樣，故修正第一項第二款第二目文字。

修正條文	現行條文	說明
(w/w)。 (三) 警示語。 (四) 危害警告訊息。 (五) 危害防範措施。 (六) 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。 <u>除前項標示外，如物質有另公告標示項目，應依規定標示警示語等補充訊息。</u> <u>第一項標示如其物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之有害分類歸類者，得僅標示名稱、危害成分、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話與補充訊息。</u> <u>第一項容器、包裝容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式、警示語及補充訊息。</u>	(三) 警示語或警語。 (四) 危害警告訊息。 (五) 危害防範措施。 (六) 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。 前項標示如其物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之分類歸類者，得僅標示前項第二款事項。 第一項容器、包裝容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。	三、明訂警語等補充訊息應依所含毒性及關注化學物質公告內容為之，倘所含毒性及關注化學物質皆未公告警語等補充訊息，得免標示之，故修正第一項第二款第三目及第二項。 四、容器、包裝容積在一百毫升以下者亦應依規定標示警語等補充訊息。 五、倘物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之有害分類歸類，非屬具物理性危害、健康危害或環境危害物質，得免依中華民國國家標準 CNS 15030 標示危害圖式、警示語、危害警告訊息及危害防範措施等項目內容。
第四條 容器、包裝之標示	第四條 毒性及關注化學物	為確保標示資訊清

修正條文	現行條文	說明
<u>要項應清晰、不易擦除，文字與底色互為對比，且易於閱讀。標示尺寸應符合下列規定：</u> <u>一、容積未超過三公升者，標示規格不得小於五十二毫米乘以七十四毫米。</u> <u>二、容積超過三公升以上未超過五十公升者，標示規格不得小於七十四毫米乘以一百零五毫米。</u> <u>三、容積超過五十公升以上，標示規格不得小於一百零五毫米乘以一百四十八毫米。</u> 毒性及關注化學物質之容器、包裝，因面積、外型或材質等特殊因素，致依前條規定標示顯有困難者，得使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示等顯著方式代之，並附於容器、包裝上。	質之容器、包裝，因面積、外型或材質等特殊因素，致依前條規定標示顯有困難者，得使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示等顯著方式代之，並附於容器、包裝上。	楚可辨，並達到危害資訊傳遞目的，原參考「列管毒性化學物質及其運作管理事項」第 15、16 點規定，運作特定物質其標示面積不得小於該容器或外包裝面 35%，但考量國內廠商現況多以 A4 規格做為標籤尺寸，小包裝則再行調整，未能有一致性遵循規則，故使用分級管理機制，與國際接軌，參考歐盟化學物質及混合物之分類、標示與包裝規章第 31 條及附錄一規定，以及國內運作現況評估，訂定容器、包裝適用之規範及最小標示尺寸。
第九條 毒性及關注化學物質之運作場所及設施應製作公告板，置於明顯易見處，並摘要標示<u>第三條第一項規定之危害圖式、名稱、危害成分、警示語、危害警告訊息、危害防範措施及補充訊息。</u> <u>如其物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之有害分類歸類者，得免依前項規定標示。</u>	第九條 毒性及關注化學物質之運作場所及設施應製作公告板，置於明顯易見處，並摘要標示下列事項： <u>一、毒性化學物質及經中央主管機關依本法指定公告具有危害性之關注化學物質(以下簡稱具危害性關注化學物質)之運作場所及設施：第三條第一項規定之危害圖</u>	考量部分關注化學物質倘符合中華民國國家標準 CNS 15030 所定危害分類、標示要項，仍應依危害分類標示危害警告訊息及危害防範措施，以供運作人清楚辨識運作物質危害特性，確保運

修正條文	現行條文	說明
同一運作場所運作多種毒性及關注化學物質者，得於同一公告板書寫各項標示內容；前項危害警告訊息及危害防範措施之各項內容如有相同者，得合併書寫。 運作場所及設施依前二項設置之公告板及標示內容，與其他法令規範相同者，得合併設置。	<u>式、名稱、危害成分、警示語或警語、危害警告訊息及危害防範措施。</u> <u>二、關注化學物質運作場所及設施：第三條第一項規定之危害圖式、名稱、危害成分、警示語或警語。</u> 同一運作場所運作多種毒性及關注化學物質者，得於同一公告板書寫各項標示內容；前項危害警告訊息及危害防範措施之各項內容如有相同者，得合併書寫。 運作場所及設施依前二項設置之公告板及標示內容，與其他法令規範相同者，得合併設置。	作物質正常使用；倘物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之有害分類歸類，非屬具物理性危害、健康危害或環境危害物質，免設置公告板。
第十條 毒性及關注化學物質之運作場所及設施有下列情形之一者，得免依前條規定標示： 一、經依本法規定申請廢棄之毒性及關注化學物質其暫存場所。 二、暫時放置海運、空運裝卸不特定毒性及關注化學物質倉庫，已標示危險品倉庫等字樣。 三、僅供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量，於運作場所各出入地點已<u>依實際運作情形</u>標示毒性及關注化學物質運作場所字樣。	第十條 毒性及關注化學物質之運作場所及設施有下列情形之一者，得免依前條規定標示： 一、經依本法規定申請廢棄之毒性及關注化學物質其暫存場所。 二、暫時放置海運、空運裝卸不特定毒性及關注化學物質倉庫，已標示危險品倉庫等字樣。 三、僅供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量，於運作場所各出入地點已標示毒性及關注化學物質運作場所等字樣。	為供使用者理解運作場所及設施內含列管物質，以利進一步判認相關危害資訊，應依實際運作情形標示「毒性化學物質運作場所」或「關注化學物質運作場所」；如同時運作毒性化學物質及關注化學物質，則標示「毒性及關注化學物質運作場所」，故修正第一項第三款文字。
第十二條 製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應依中央主管機關規定之內容項目與格	第十二條 製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應依中央主管機關規定之內容項目與格	緊急聯絡電話應為國內可連絡之電話。

修正條文	現行條文	說明
式，製作並備具安全資料表。 運作人應依運作情形檢討安全資料表內容之正確性，適時更新，並至少每三年檢討一次。其更新內容、更新日期、版次等紀錄，應保存三年備查。 前項安全資料表之緊急聯絡電話，應為任一時刻均可聯絡並提供事故應變諮詢之電話。	式，製作並備具安全資料表。 運作人應依運作情形檢討安全資料表內容之正確性，適時更新，並至少每三年檢討一次。其更新內容、更新日期、版次等紀錄，應保存三年備查。 前項安全資料表之緊急聯絡電話，應為任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。	

表 2.3-7 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」附表修正草案

修正規定	現行規定	說明
附表 容器、包裝標示之參考格式  名稱： 危害成分： 警示語： 危害警告訊息： 危害防範措施： 製造者、輸入者或供應者： （1）名稱： （2）地址： （3）電話： ※更詳細的資料，請參考安全資料表 備註： 1. 危害圖式、警示語、危害警告訊息應符合中華民國國家標準 CNS 15030 之規定。 2. 有 2 種以上危害圖式時，依容器、包裝大小明顯標示排列之。 3. 如物質有另公告警語等補充訊息，應依規定標示。	附表 容器、包裝標示之格式  名稱： 危害成分： 警示語或警語： 危害警告訊息： 危害防範措施： 製造者、輸入者或供應者： （1）名稱： （2）地址： （3）電話： ※更詳細的資料，請參考安全資料表 備註： 1. 危害圖式、警示語、危害警告訊息應符合中華民國國家標準 CNS 15030 之規定。 2. 有 2 種以上危害圖式時，依容器、包裝大小明顯標示排列之。	一、依第三條修正內容調整參考格式。 二、為敘明警語等補充訊息標示條件，爰增訂備註第 3 點。

依照本次研擬之修法草案後，預計可以解決業者疑義及調和勞動部相關法規，對照表如表 2.3-8 所示。

表 2.3-8 修法草案與預計解決疑義對照表

修訂條文	修訂條文內容	勞動部法規	修改方式	預計可解決疑義
第 3 條	將標示格式內容改為參考用途	參照附表格式明顯標示	與勞動部調和，附表格式僅供業者參考運用	稽查人員常將標示附表格式作為稽查原則，造成業者困擾，修改後預計可減少相關疑義。
	毒性及關注化學物質字樣	無相關規定	依運作方式區分要標示字樣	毒性及關注化學物質字樣為執法常見問題，地方稽查人員可能會要求業者將「毒性及關注化學物質」字樣加註在標示上，但應該僅要依照化學物質公告列別分別加註「毒性化學物質」或「關注化學物質」即可。
	警示語與警語	僅規定要依照危害分類標示警語	將警示語與警語分開規範，以利與勞動部調和	業者易混淆警示語及警語，將警示語與警語分開條列，應可降低業者認知差異。
	不符合危害分類者應標示項目	無相關規定	重新研擬應標示項目	不符合危害分類者不須標示警示語、危害警告訊息及危害防範措施，降低業者困擾。

修訂條文	修訂條文內容	勞動部法規	修改方式	預計可解決疑義
第 4 條	標示尺寸	無相關規定	將歐盟 CLP 規範納入法規	業者常見疑義，統一規範標示尺寸或標籤字體大小，可使業者有個參考尺寸進行標示製作。
第 9 條	關注化學物質運作場所及設施公告版標示內容	與目前毒化物公告板內容一致	依照符合／不符合危害分類之條件，區分標示內容	考量部分關注化學物質仍符合中華民國國家標準 CNS 15030 分類，故應標示危害警告訊息及危害防範措施。
	毒性化學物質或關注化學物質運作場所等字樣	無相關規定	(修改第 3 條)依運作方式區分要標示字樣	毒性及關注化學物質字樣為執法常見問題，地方稽查人員可能會要求業者將「毒性及關注化學物質」字樣加註在標示上，但應該僅要依照化學物質公告列別分別加註「毒性化學物質」或「關注化學物質」即可。

2.4 小結

本章蒐集歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質標示管理制度，盤點國際間針對化學物質資訊傳遞內容及介面，可概分為標示、資訊通報及資訊公開三大類。因歐盟 REACH 及 CLP 為標示及安全資料表管理主要法制，在國際市場上具有標示管理及化學物質市場流通領頭地位。而 GHS 又影響到危害分類判定原則，故我國在進行資訊傳遞及標示管理，仍以 GHS 架構下之 CLP 規章為主要參考方向。

REACH 採取由市場壓力要求製造端公開相關資訊，以手機 APP「Scan4Chem」提供消費者得知產品內含高關注物質資訊。廢棄物框架指令則是要求供應端需於指定之 SCIP 資料庫通報製成品資料。在美國跟澳洲則更強化標示管理，以及標示設計相關規範，以利資訊能落實傳遞至消費者端。本年度適逢 2021 年 GHS 第九版於 9 月修訂公告，且 CLP 規章指引於 3 月修訂 4.2 版，同時啟動 CLP 修法程序，進行專家諮詢及公眾諮詢。分析國際間化學物質資訊傳遞前，仍需回歸至危害分類的合理性、可行性（是否有替代測試或明確測試方案）及決策邏輯的適切性，方能進一步判定資訊傳遞的正確性與實務運用的有效性。

本年度因應關注化學物質公告列管作業，併同化學物質運作人及運作廠所常見執法疑義擬定「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法修正草案」，主要參考 CLP 規章將標示尺寸採分級管理規範。如為小包裝容器，雖 CLP 已有明定特定危害分類物質於小於 125 毫升之內包裝容器時，於採行折疊式標籤或黏貼式標籤仍有技術上不可行之情境者，得豁免標示項目或配套作法，建議此部分可於後續評估增列公告列管項目時，參考予以個案公告。

第三章 執行資料品質檢核作業及 實質檢查

第三章 執行資料品質檢核作業及實質檢查

本計畫蒐研歐洲化學總署確保各會員國間一致的執法行動，以及分析前期本團隊執行安全資料表檢核作業試行結果，期能藉由國際及我國推動安全資料表檢核作業之經驗，進一步建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，並透過調查問卷及檢核作業延續調查我國市面流通之毒化物（或其混合物）供應鏈標示及安全資料表資訊品質，據以規劃改善策略，期能務實提升運作場廠化學物質安全資訊品質。本章節分三章，分別為研提我國安全資料表及標示實質檢查之管理策略（第 3.1 章）、執行毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業（第 3.2 章）及毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業目前執行結果（第 3.3 章），本章節架構如圖 3-1 所示。

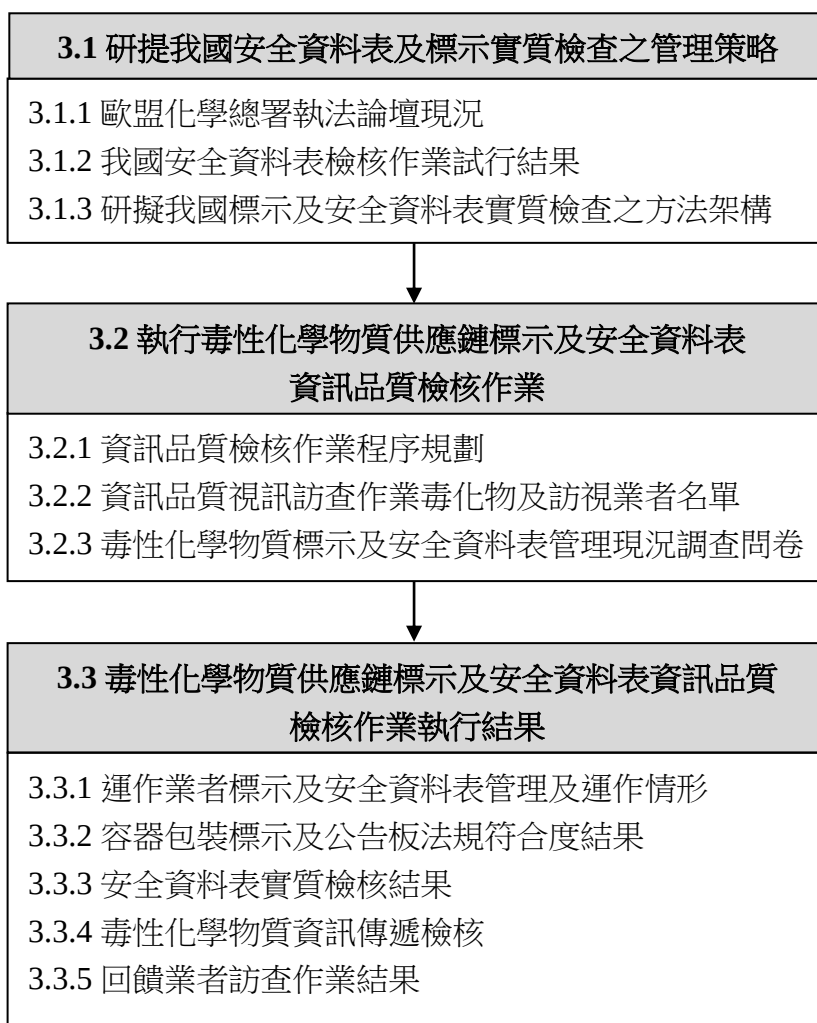


圖 3-1 第三章章節架構圖

3.1 研提我國安全資料表及標示實質檢查之管理策略

本節參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，以及 2020 年執行安全資料表檢核試行作業結果，修訂整體安全資料表檢核程序，以建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構。本計畫透過國內法規與執法人員實務作法細項盤點，以研提實務管理策略及修正建議。

3.1.1 歐盟化學總署執法論壇

在化學物質標示管理實務上，即便已有相關法規或執法原則提供執法人員引用，但如未經確實溝通協調，仍容易出現執法認知差異情事，造成運作人或運作單位適應困難。為協調並確保成員國間一致的執法行動，歐洲化學總署依 REACH 規章第 76 條規定籌設執法訊息交流論壇 (Forum for Exchange of Information on Enforcement)，成員包括會員國代表、歐洲化學總署秘書處、會員國專家、歐盟執委會及利害關係人認證組織 (Accredited stakeholder organisations, ASOs)，作為各會員國執法機關的聯繫網絡，共同制定策略和工作計畫，平均每年召開 3 次會議，每 5 年須提送執行報告，說明稽核、監測和裁處情形等事項。

聯合執法行動計畫 (REACH-EN-FORCE, REF) 是論壇最重要的工作項目之一，目的在提高各會員國的執法品質，同時確保法規義務人履行各種合規要求。首先由論壇成員、歐洲化學總署、認證利害關係人組織 (Accredited stakeholder organisations, ASOs) 針對執法項目進行提案，論壇的工作小組會就各項提案內容進行優先順序的排定，接著交付全體會議表決通過，方得由各會員國的主管機關負責執行各項合規性查驗，最後由歐洲化學總署負責統計分析、報告編撰，並提出具體改善建議。以下針對歐盟作法摘要說明。

一、執法量能

就執法人員而言，歐盟化學總署共 607 員額，597 名主要人員投入執行相關計畫之推動，因其地域及企業特性，須由專業團隊投入查核作業。

歐盟執法對象以會員國之貿易往來企業為主，對比我國運作場廠在安全資料表製備多屬進口商或製造者，其企業本身肩負之化學物質安全資訊傳遞責任，並由歐盟發起企業倡議，可接受之訓練與品質提升之投入較高。

二、執法重點

歐盟執法論壇為協調並確保查核一致性，該組織於 2015 年發展一套具層次性、系統性的檢核表單提供執法人員參考運用，並於網站公開檢閱，使受規範對象均能知悉執法重點及查核項目。檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，摘要說明如下。

（一）基本資料及一般性問題

第 1 部分—廠商基本資料及身份辨別，藉以確認該業者應履行何項法規義務，包括安全資料表製備者或收受者之角色。此部分對應我國管理現況，則可藉由毒化物申報系統確認運作場廠之運作行為、產業基本資料等，以釐清對應之法規義務。

（二）收受者問題

第 2 部分—收受者問題，檢核項目包括物質或混合物中的物質是否需申請許可、是否有應遵循的限制事項，尤其須確認廠場採取的風險管理措施是否與安全資料表所列內容一致，以及是否依據 REACH 規章第 33 條規定，在查有與危害特性相關的新資訊或與風險管理措施適當性相關的缺失時，主動聯繫供應上游。

（三）現地檢核

如為安全資料表提供者，則依第 3 部分—現地檢核項目進行形式檢查，如是否包含 16 大項資料內容、是否使用本國語言、是否與標示內容一致等，執法人員可建議有無需要進行更詳細的逐項實質檢查。

（四）辦公室檢核

第 4 部分—辦公室作業檢核表 (Office-based Checklist) 鑑別安全資料表內容缺失，歐盟已開發檢核表，由執法人員將場廠資料帶回辦公室作業，進行資料品質逐項確認。

三、執法結果

歐盟執法訊息交流論壇最近期的大型執法行動於 2017 年，由 12 個會員

國利用前述檢核表查驗 197 份安全資料表，含括 9 種物質及 155 種混合物，以第 1、2、3、8、9、11、12 部分為主要標的，目的在鑑別 SDS 常見錯誤和彙集專家建議，促使相關利害關係人提出相對應之解決辦法，再藉由定期會議陳報改善情形。整體而言，主要問題如下：

- （一）第 1 部分：建議用途不明確；未列出非建議用途；未列出緊急聯絡電話服務時間。
- （二）第 2 部分：不正確的危害分類，包括危害分類與第 9 部分（物理及化學性質）、第 11 部分（毒性資料）、第 12 部分（生態資料）不一致，以及其他和危害分類相關的錯誤（錯誤的標示內容及不適切的安全處置或風險管理建議）。
- （三）第 3 部分：錯誤的混合物危害成分濃度區間（濃度區間最大值對應的危害分類與第 2 部分所列分類不一致）。
- （四）第 8 部分：直譯安全資料表內容，未列出符合當地法規要求的控制參數；工程控制、個人防護以及環境釋放控制資訊太過籠統、含糊，而難以符合實務需求，例如未清楚羅列防護手套的材質、厚度和有效時間。
- （五）第 9、11、12 部分：物化特性、毒性及生態毒性資料缺漏或未敘明原因，例如無適用資料、無數據資料，或數據資料與第 2 部分危害分類結果不一致。

3.1.2 我國安全資料表檢核試行作業結果

依據 2020 年進行標示及安全資料表問卷調查，分析 142 份有效問卷，安全資料表製備方式統計如圖 3.1-1，大部分為供應商提供（約 76%），亦有 20%業者為自行編寫。統計我國安全資料表由上游供應商提供占約八成，因此產業對安全資料表內容的檢核與認知，顯為產業在化學物質資訊傳遞的重要關鍵。

我國業者製備安全資料表的編寫方式可分為三種：1)參考勞動部危害物質危害數據資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開資料，2)自行購買國外電腦軟體工具，利用內建毒理數據演算製備出一份安全資料表，3)依國外供應商

提供原文版本作翻譯作業。

純物質之安全資料表多以前述方法製備，混合物安全資料表之製備則歸納下列兩種：1) 購買國外電腦軟體工具，利用內建毒理數據鍵入毒性化學物質於混合物之比例，製作出混合物安全資料表，2) 分析產品中各化學物質所佔比例為何，再用佔比及危害特性製作一份混合物安全資料表，其參考資料多為勞動部危害物質危害數據資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開資料。

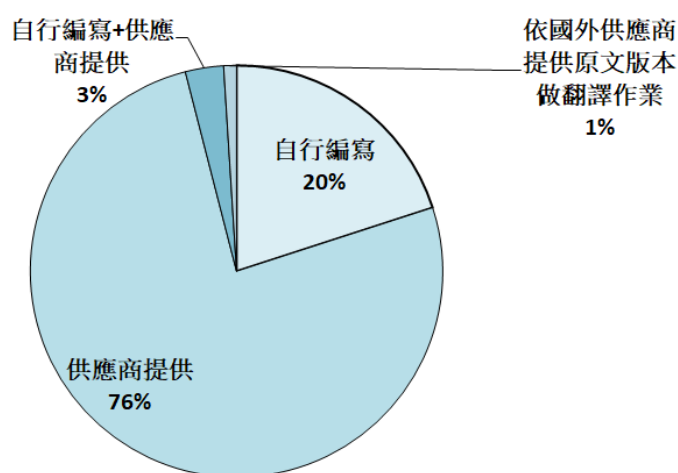


圖 3.1-1 安全資料表製備方式

進一步分析業者收受供應商提供之安全資料表後，會列冊備查者有 105 家、確認安全資料表是否符合法規要求者 96 家、81 家會查對安全資料表內容正確性，而其中有 72 家業者表示會檢閱安全資料表內容並依其建議實施暴露控制等管理措施，如圖 3.1-2 所示。而圖 3.1-3 統計業者查對安全資料表內容正確性之參考依據，有 79 家業者表示會使用環境保護署毒物及化學物質毒災防救管理系統之公開資料與收受之安全資料表進行查對、有 75 家業者會使用勞動部職業安全衛生署危害物質危害數據資料庫之公開資料、有 69 家會參考其他廠商提供之安全資料表、亦有 55 家會查對毒理資料庫之數據，但並無詳細說明其參考之毒理數據庫為何。

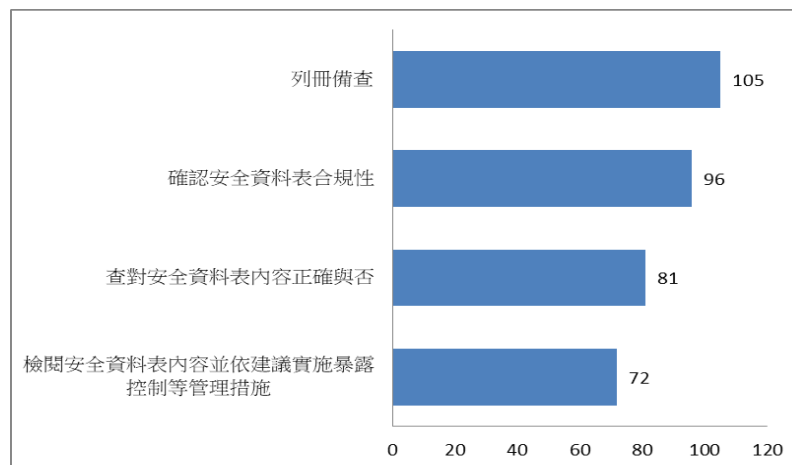


圖 3.1-2 收受供應者提供安全資料表後採取作為

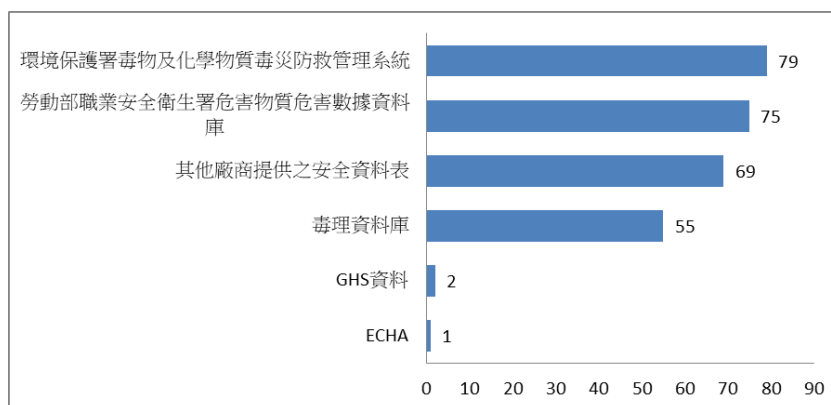


圖 3.1-3 查對安全資料表內容正確性之參考依據

2020 年依循歐盟執法論壇試行安全資料表檢核作業，共訪視 28 家毒性化學物質運作者及蒐集 40 種、共 74 份毒性化學物質安全資料表，並從中篩選 20 種毒性化學物質、共 52 份安全資料表執行內容實質檢核。

2020 年試行檢核結果顯示，安全資料表第 1 部分化學品與廠商資料共有 41 份至少一個檢核資料項目有缺漏或錯誤（缺失率 78.8%）、第 2 部分危害辨識資料有 33 份（缺失率 63.5%）、第 3 部分成分辨識資料有 3 份（缺失率 5.8%）、第 9 部分物理及化學性質資料有 9 份（缺失率 17.3%）、第 11 部分毒性資料有 48 份（缺失率達 92.3%），而第 12 部分生態毒性資料有 4 份資料項目中有缺漏或錯誤（缺失率 7.7%），如表 3.1-1。

表 3.1-1 2020 年我國安全資料表試行檢核缺失統計

資料項目標題	缺失項目數量	缺失項目份數	缺失率
第 1 部分：化學品與廠商資料	45/260	41/52	78.8%
第 2 部分：危害辨識資料	37/156	33/52	63.5%
第 3 部分：成分辨識資料	3/312	3/52	5.8%
第 9 部分：物理及化學性質資料	15/936	9/52	17.3%
第 11 部分：毒性資料	56/156	48/52	92.3%
第 12 部分：生態毒性資料	13/312	4/52	7.7%

將試行檢核結果對比歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫，主要缺失項目為第 2、3、9、11、12、16 部分，且大多數缺失為物質或混合物危害分類及危害標示要項，例如：標籤中危害標示缺漏、標籤與安全資料表之危害資訊內容差異；其次為成分辨識資料及其他要項。

2020 年我國試行安全資料表實質檢核主要缺失項目為第 1、2、11 部分，大多數缺失為安全資料表完整性（包含建議用途及限制用途、毒性資料等）、物質危害分類，且於現地查訪時發現標示與安全資料表之危害資訊內容不一致性約 35%。由結果可知，歐盟與我國於安全資料表製備共同問題皆為危害分類正確性及標示與安全資料表一致性。

3.1.3 研提我國安全資料表實質檢查管理策略

考量我國自 2007 年起因應 GHS 制度，已大規模推動安全資料表調合作業，多數中小企業習慣參考政府機關早年所公開之案例，卻未隨著研究發展更新安全資料表參考文獻或數據。法規雖賦予運作人應製備安全資料表之任務，但實務常見由上游運作廠商提供後，下游收受者卻對化學物質安全資訊認知缺乏。因此本計畫分三階段規劃整體安全資料表實質檢查管理策略，並依歐盟安全資料表實質檢核流程及作法融入管理策略中，以執法行動、能力建構及法規制度調整三部分進行規劃，如圖 3.1-4。

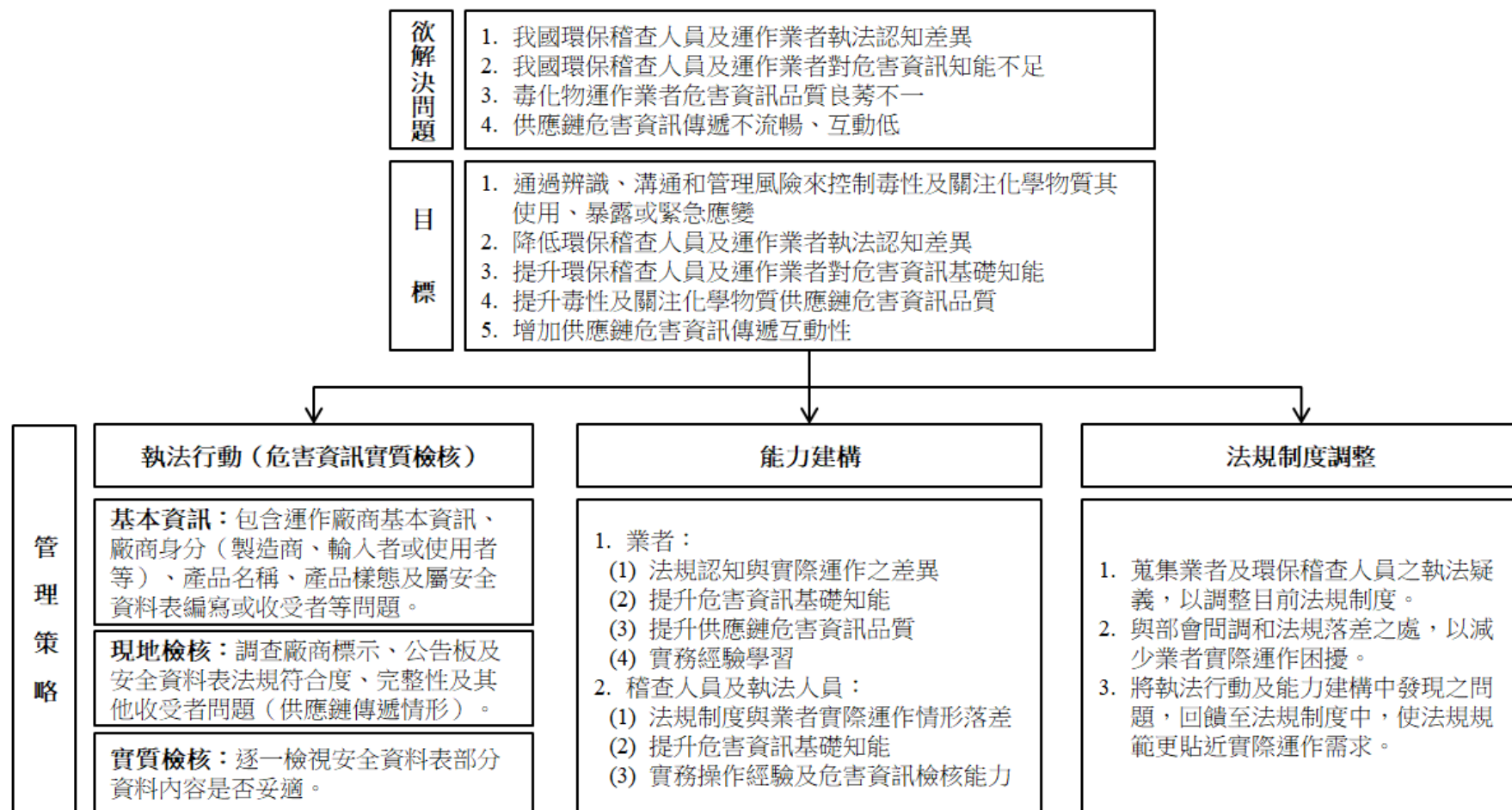


圖 3.1-4 我國安全資料表實質檢查管理策略架構圖

一、執法行動（危害資訊實質檢核）

因現行法規於標示及安全資料表規範，僅與歐盟執法行動之形式審查部分相符，本計畫藉由實質檢核持續建立我國化學物質資訊傳遞基線資料，掌握除了形式審查（現行法規規範須檢視是否有可強化空間），進一步評估實質審查對標示管理重要性。

本計畫參考歐盟執法論壇作法，將危害資訊實質檢核分為三大部分，一為瞭解運作廠商之基本資料，包含其運作化學物質及產品資訊和其屬於安全資料表編寫者或收受者，以利進一步瞭解其危害資訊運作情形。

二者實際進行現地檢核，調查運作廠商標示、公告板及安全資料表法規符合程度、完整性及收受者問題。其中收受者問題於歐盟作法為獨立之部分，本計畫考量實際檢核流程將其併入現地檢核當中，內容可能包括現場所採風險管理措施是否與 SDS 一致、是否發現 SDS 缺漏並通知上游等問題。

最後於現地訪視結束後，進行標示及安全資料表實質檢核，針對其內容作進一步的品質檢查及合理性評估，分析我國運作廠商目前危害資訊品質現況。藉由執法行動掌握國內毒化物危害資訊品質現況，瞭解產業標示及安全資料表基礎知能、供應鏈互動情形及資源需求。

二、能力建構推動

我國安全資料表管理法規設計原意，主要希望藉由安全資料表對應妥適標示，能確保運作人、作業場所及資訊傳遞之正確性，強化化學物質安全運作認知，方能達到環境保護、降低風險的目標。因此，毒化物運作者除了符合法規要求外，在安全資料表內容的品質認知、危害分類判定與供應鏈之互動情形，亦成為能力建構的訓練目標；執法人員亦應瞭解危害資訊基礎知能及資訊檢核能力。

強化能力建構目標，除解決現行法規與實務推動認知差異外，協助業者理解化學物質安全資訊傳遞管制目的；提升業者與執法人員的危害認知基礎知能，方能於作業現場判定較適宜的化學物質風險管理作為；藉由實務經驗分享與引導，強化危害資訊的檢核能力。

三、法規制度調整

我國法規管理方向，在化學物質安全資料傳遞及品質管理層面，應持續蒐集業者及環保稽查人員之執法疑義並與部會間調和法規落差之處，以減少業者實際運作困擾。進一步將執法行動及能力建構中發現之問題，回饋至法規制度中，使法規規範更貼近實際運作需求。

考量化學物質資訊品質影響後端標示管理、運作場廠危害風險管理等，可參考歐盟作法，除運作業者可採取教育訓練、提升供應鏈溝通能力等積極行動外，亦可效仿歐盟提出權責機關可製作標示及安全資料表製作指引、開發 IT 工具、發表良好的範例或發起推廣活動提升供應鏈品質意識，進而研議特定品質提升要求納入法規之可行性。

前期計畫初步擬定「查核認定原則」供執法人員稽查使用，調和執法一致性。然經過實質檢核與能力建構後，更可準確提出在法規面應規範內容，以使業者及執法人員更可藉由稽查作業，全面提升化學物質資訊傳遞品質。本計畫針對需解除疑義部分，擇要納入「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案，並於修法說明中敘明彈性認定空間，予以執法人員及運作人理解管理要項。

3.2 執行毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質視訊訪查作業

為瞭解國內安全資料表品質水準，本計畫透過歐盟執法論壇檢核方法及經驗，進行 10 項毒性化學物質或其混合物執行供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，期能持續蒐集運作業者危害資訊品質，瞭解毒性化學物質供應鏈資訊傳遞現況，藉以鑑別常見缺失並分析其原因、擬定具體改善措施。

3.2.1 資訊品質視訊訪查作業程序規劃

因應國內疫情升溫，考量疫情影響，改用視訊訪查方式調查運作業者標示與安全資料表現況，並請其將廠內標示和安全資料表以電子方式傳送資料進行後續資訊品質檢核。為使訪查人員於訪問時保持一致性及作業流程順暢度，製作一完整視訊訪查執程序，以下分作前置作業、視訊訪查及訪查後作業三大部分做說明。

一、前置作業

訪問人員應於行前熟讀「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，依圖 3.2-1 流程完成受訪廠商聯繫及文件準備工作，並先請訪查廠商填寫線上問卷，內容大致包括運作基本資料、安全資料表管理方式、廠商過往受稽查情形／執法疑義及上傳現場標示與安全資料表。

本計畫已於服務建議書提案階段，即依循歐盟執法論壇建立之實質檢查方法，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，並據此於期初計畫修訂為本土化檢核作業。檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，本計畫依據我國產業現況，多數為化學物質資訊收受端，已增列收受者問題，包括物質或混合物中的物質是否需申請許可、是否有應遵循的限制事項，尤其須確認廠場採取的風險管理措施是否與安全資料表所列內容一致等。

本計畫依據所篩選之化學物質，針對運作量大之業者訪查，並進一步針對其上下游業者訪查，以瞭解化學物質資訊於供應鏈中傳遞情形。

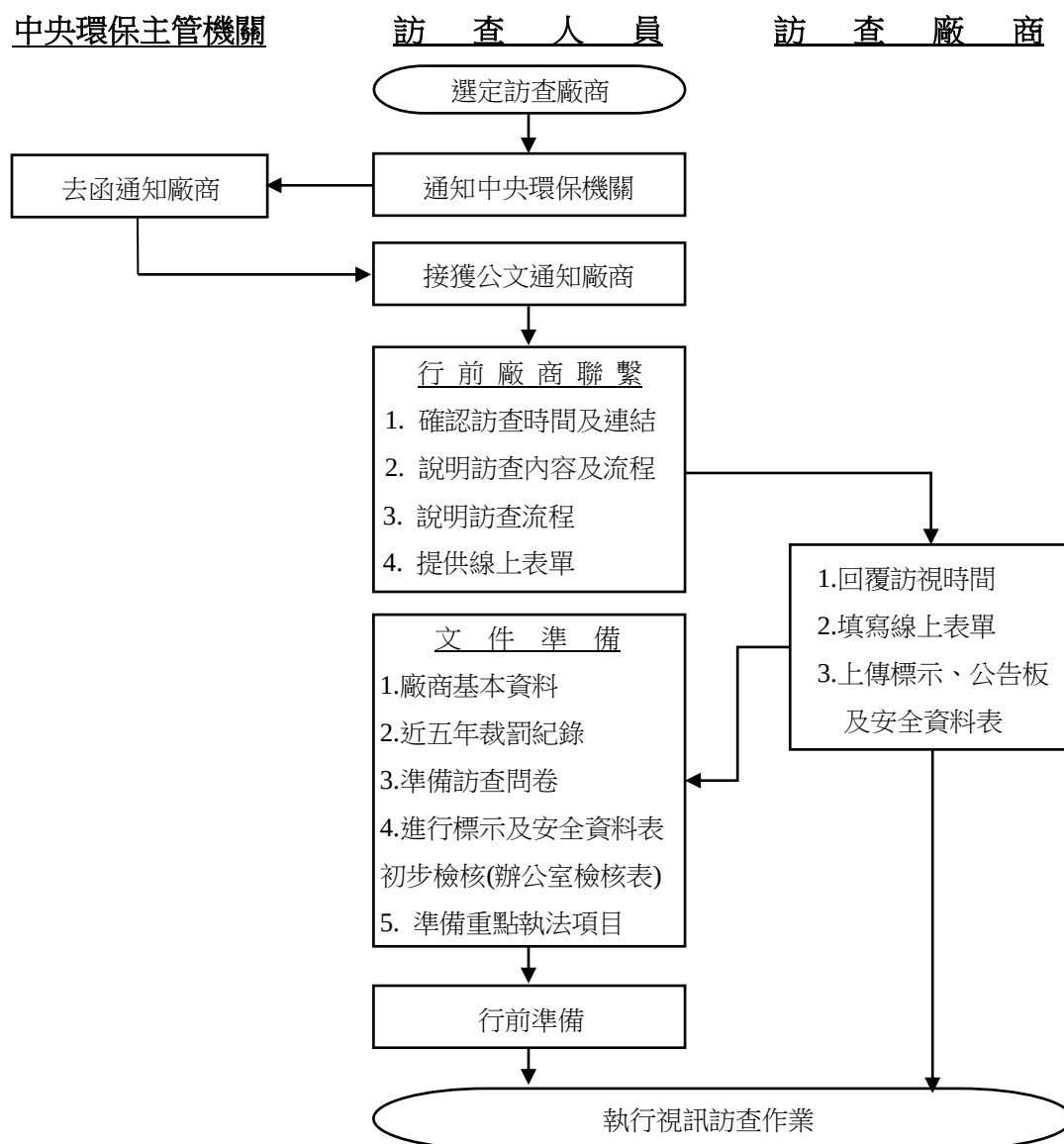


圖 3.2-1 標示及安全資料表資訊品質視訊訪查前置作業流程

二、視訊訪查

本年度受疫情影響，已進行計畫變更，調整所有訪查作業為視訊訪查。訪查當天，訪查人員針對訪查目的、流程以及訪問要項簡要說明後，即開始依據事先準備資料，向廠場人員詢問毒性化學物質用途、產品類別及流向、執法疑義及化學物質標示及安全資料表初步檢核結果說明等。訪查人員取得廠方同意後，截圖保留視訊訪查情形，訪查時間約 1 小時。視訊訪查作業流程圖 3.2-2 所示，茲說明如下：

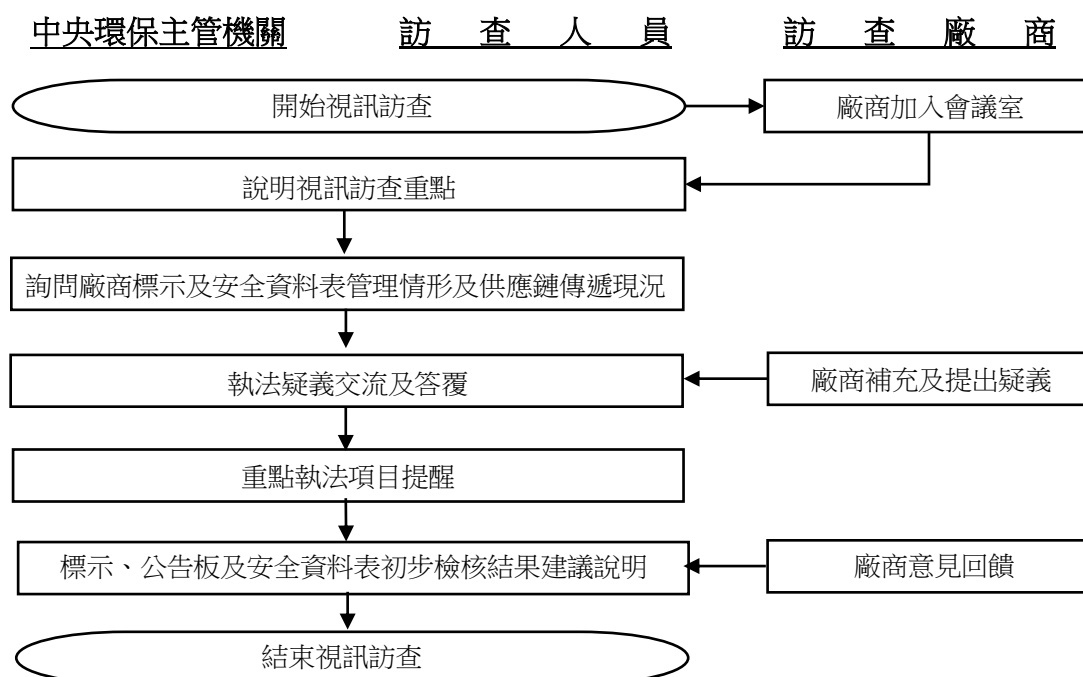


圖 3.2-2 標示及安全資料表資訊品質視訊訪查作業流程

三、訪查後作業

訪查結束後完成訪問資料建檔及彙整，接著詳細檢閱安全資料表內容細項給予業者訪查結果回饋，並根據實際執行情形檢討作業流程。

(一) 視訊訪查資料彙整

1. 運作廠商基本資料
2. 標示及安全資料表法規符合性及資料合理性檢核結果
3. 執法疑義
4. 廠商意見回饋

(二) 安全資料表檢查

1. 法規符合性檢查：視訊訪查結束後參考「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」進行安全資料表法規符合性檢查，檢視是否完整羅列法規應列內容項目及其他規範事項（如是否 3 年更新一次等）。
2. 實質檢查：參考聯合國發布之「安全資料表製備工作指引」及中華

民國國家標準 CNS 15030，針對與標示內容相關之資料項目進行詳細檢視，並記錄安全資料表完整性及合理性，包括第 1 部分（化學品與廠商資料）、第 2 部分（危害辨識資料）、第 3 部分（成分辨識資料）、第 9 部分（物理及化學性質）、第 11 部分（毒性資料）及第 12 部分（生態資料）。執行實質檢核作業時，併同第 15 部分法規資訊檢核其本土化法規是否更新。如屬歐盟高關注物質 SVHC，則將協助檢視建議增列相關法規。

3. 統計分析：於檢查後進行違規或缺失樣態統計分析，歸納常見缺失及研提改善方法。

（三）作業流程修正

蒐集訪查人員與廠商意見，瞭解實際流程之執行順暢度及訪查表內容與實際應用之差異性，將其回饋至作業手冊、訪查問卷、辦公室檢核表及作業流程中，進行滾動式修正。

3.2.2 資訊品質視訊訪查作業毒化物及訪視業者名單

一、10 項毒性化學物質擇定方式及名單

經比對歐盟高關注化學物質及美國兒童高度關注的化學物質清單後，擇定兩者或其中之一有列管者與我國毒性化學物質清單進行比對，並且調查 2020 年所查物質具有其他用途者，擇定 10 項毒性化學物質執行供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，並羅列出其管制濃度、分級運作量、毒性分類及禁止運作事項（如表 3.2-1）。

藉由比較國外高關注物質與我國毒化物管理現行運作情形，查看其標示及安全資料表資訊品質是否充分達到危害預防之效。且本計畫已於訪視作業中，針對業者所提出之標示進行法規符合度分析，並針對各廠所收受或製備之安全資料表，進行標示及公告版資訊比對，以釐清於廠場運作時，化學物質資訊傳遞落差。

表 3.2-1 10 項毒性化學物質擇定名單

項次	列管編號	化學物質名稱	擇定方式	管制濃度	分級運作量	毒性分類	禁止運作事項
1	050-01	丙烯醯胺	歐盟高關注	30	50	2,3	—
2	064-01	三氯乙烯	歐盟高關注	10	50	1,2	禁止使用於製造家用清潔劑
3	066-01	甲醛	美國兒童高關注	15	50	2,3	—
4	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	歐盟高關注	1	500	1,2	—
5	071-01	乙二醇乙醚	歐盟高關注、美國兒童高關注	1	50	2	—
6	086-01	硫酸二甲酯	歐盟高關注	1	50	2,3	—
7	098-01	二甲基甲醯胺	109 年物質	30	50	2	—
8	117-01	甲基異丁酮	109 年物質	1	—	4	—
9	118-01	4,4'-二胺基二苯甲烷	歐盟高關注	1	—	4	—
10	120-01	1,3-丙烷磺內酯	歐盟高關注	1	—	4	—

二、訪查廠商名單

訪查廠商擇定方式為運作 10 項毒化物，以買入、使用及賣出運作行為為主之中下游業者，並依照其運作量大小進行擇定，再依照擇定業者查詢上下游名單，瞭解毒性化學物質供應鏈資訊傳遞現況。在安全資料表供應鏈實質檢核作業，會詢問業者使用毒化物是否殘留或完全反應，以評估產品安全資料表是否需持續往下游傳遞，瞭解在傳遞過程之安全資料表的品質與一致性。訪查廠商名單如表 3.2-2。

表 3.2-2 訪查廠商名單

項次	運作業業者名稱	毒化物 列管編號	毒化物	運作行為
1	○○股份有限公司	064-01	三氯乙烯	輸入、賣出
2	○○實業股份有限公司	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	製造、輸出、買入、賣出
3	○○○○○○○○○○材料股份有限公司	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	買入、使用
4	○○貿易股份有限公司	098-01	二甲基甲醯胺	輸入、買入、賣出

項次	運作者名稱	毒化物 列管編號	毒化物	運作行為
5	○○○○○○股份有限公司幼獅廠	118-01	4,4' -二胺基二苯甲烷	輸入、賣出、使用
		098-01	二甲基甲醯胺	買入、使用
6	○○實業股份有限公司	118-01	4,4' -二胺基二苯甲烷	輸入、賣出
7	○○化學股份有限公司本洲廠	050-01	丙烯醯胺	輸入、使用
		066-01	甲醛	使用、儲存
		098-01	二甲基甲醯胺	使用、儲存
8	○○○○股份有限公司	118-01	4,4' -二胺基二苯甲烷	買入、使用
		117-01	甲基異丁酮	製造、輸入、輸出、買入、使用
9	○○貿易股份有限公司	050-01	丙烯醯胺	輸入、賣出
10	○○○○企業股份有限公司	050-01	丙烯醯胺	使用、儲存
		066-01	甲醛	使用、儲存
11	○○○○股份有限公司	120-01	1,3-丙烷磺內酯	輸入、輸出、賣出、使用
12	○○○○化學股份有限公司	120-01	1,3-丙烷磺內酯	輸入、買入、賣出、使用
13	○○○○股份有限公司台南廠	066-01	甲醛	買入、使用
14	○○○○股份有限公司	066-01	甲醛	製造、賣出、使用
15	○○○○工業股份有限公司	071-01	乙二醇乙醚	買入、使用
16	○○股份有限公司平鎮廠	086-01	硫酸二甲酯	輸入、使用
17	○○○○○○股份有限公司科工廠	117-01	甲基異丁酮	輸入、買入、賣出、使用
18	○○○○化學股份有限公司	117-01	甲基異丁酮	輸入、賣出
19	○○○○股份有限公司	064-01	三氯乙烯	買入, 使用

項次	運作者名稱	毒化物 列管編號	毒化物	運作行為
20	○○○○股份有限公司	071-01	乙二醇乙醚	製造、買入、使用
21	○○○○○○○○股份有限公司	098-01	二甲基甲醯胺	製造、買入、賣出、使用
22	○○○○股份有限公司新屋廠	071-01	乙二醇乙醚	買入、使用
		098-01	二甲基甲醯胺	使用、儲存
		066-01	甲醛	使用、儲存
23	○○○○股份有限公司	086-01	硫酸二甲酯	輸入、使用
		067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	輸入、使用
		098-01	二甲基甲醯胺	輸入、使用
24	○○○○○○股份有限公司華亞廠	117-01	甲基異丁酮	輸入、使用
25	○○化學工業股份有限公司台中工業區廠	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	買入、使用
		098-01	二甲基甲醯胺	買入、使用
26	○○化學工業股份有限公司	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	製造、買入、使用
27	○○○○股份有限公司龜山廠	118-01	4,4'-二胺基二苯甲烷	買入、使用
		067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	買入、使用
28	○○○○股份有限公司	120-01	1,3-丙烷礦內酯	輸入、買入、賣出、儲存
29	○○○○○○○○股份有限公司仁武廠	120-01	1,3-丙烷礦內酯	買入、使用
30	○○○○有限公司	067-01	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	輸入、販賣、儲存

3.2.3 毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷

一、毒性及關注化學物質運作者標示及安全資料表管理現況調查表

本計畫視訊訪查前皆會請業者填寫標示及安全資料表線上問卷，內容大致包括運作基本資料、安全資料表管理方式、廠商過往受稽查情形／執法疑義及上傳現場標示與安全資料表，廠商回傳後再將問卷內容填入調查表中，以利視訊訪查時瞭解運作者管理現況及產品流向等資料。

調查表分為第 1 部分－廠商基本資料（表 3.2-3）、第 2 部分－安全資料表

管理摘要（表 3.2-4）、第 3 部分－運作物質基本資料（表 3.2-5）、第 4 部份－原物料／產品流向資料（表 3.2-6）、第 5 部份－收受者問題（表 3.2-7）、第 6 部份－行政機關執法現況及疑義（表 3.2-8）等。其中中小企業，依中小企業認定標準定義為依法辦理公司登記或商業登記，實收資本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人，屬中小企業，非中小企業即為大型企業。

表 3.2-3 標示及安全資料表管理問卷－基本資料（第 1 部分）

第 1 部分：廠商基本資料（線上表單填列）			
聯絡人*		連絡電話*	
運作人名稱*		廠場名稱*	
廠場地址*			
廠商規模	☐ 大型企業，員工人數：_____名 ☐ 中小企業，員工人數：_____名		
運作行為*	☐ 製造 ☐ 輸入 ☐ 使用 ☐ 販賣		
管理部門名稱		部門人數	

表 3.2-4 標示及安全資料表管理問卷－管理摘要（第 2 部分）

第 2 部分：安全資料表管理摘要（線上表單填列）
2.1. 貴公司使用下列何種方式製備安全資料表： ☐ 自行編寫 ☐ 委外製作 ☐ 供應商提供 ☐ 自行編寫及供應商提供 ☐ 其他：_____
2.2. 承 2.1，自行編寫者，是否運用電腦軟體工具（如 SAP、DR Software、Lisam Systems、VelocityEHS、Quantum Compliance Systems 或 iBou）？ ☐ 是，工具名稱為：_____ ☐ 否
2.3. 承 2.1，委外製作者，委託公司名稱：_____
2.4. 承 2.1，由供應者提供時，貴公司收受安全資料表後採取何項作為（可複選）？ ☐ 列冊備查 ☐ 確認安全資料表法規符合性 ☐ 檢閱安全資料表內容並依建議實施暴露控制等管理措施 ☐ 查對安全資料表內容正確與否
2.5. 承 2.4，如欲查對內容正確與否，參考依據為何（可複選）？ ☐ 其他廠商提供之安全資料表 ☐ 環境保護署毒物及化學物質毒災防救管理系統

☐ 勞動部職業安全衛生署危害物質危害數據資料庫 ☐ 毒理資料庫（毒理資料庫名稱：_____） ☐ 其他（請說明：_____）
2.6. 貴公司通常於何時檢討、更新安全資料表內容（可複選）？ ☐ 供應者主動通知異動 ☐ 依法令規定每三年檢討一次 ☐ 其他（請說明：_____）
2.7. 承上，貴公司採取何種方式檢討更新安全資料表？ ☐ 請供應商提供更新版本 ☐ 與供應商聯繫確認並做成紀錄 ☐ 自行查閱資料 ☐ 直接修改製表人及製表日期 ☐ 其他：_____
2.8. 如何讓勞工周知安全資料表內容及擺放位置？

表 3.2-5 標示及安全資料表管理問卷－運作物質（第 3 部分）

第 3 部分：運作物質基本資料			
項次	毒性化學物質名稱	化學文摘社號碼	濃度或濃度區間
1			
2			

表 3.2-6 標示及安全資料表管理問卷－原物料／產品流向（第 4 部分）

第 4 部分：原物料／產品流向資料				
原物料				
項次	毒性化學物質		上游業者名稱	聯絡人／電話
1				
2				
產品				
項次	毒性化學物質	類別	下游業者名稱	聯絡人／電話
1				
2				

表 3.2-7 標示及安全資料表管理問卷－收受者問題（第 5 部份）

第 5 部分：收受者問題（僅收受者須詢問）	
5.1.廠場採取的風險管理措施是否與 SDS 所列內容一致？（應與物質危害分類以及第 4 部份至第 8 部分所列的建議事項一致）	
☐ 是 ☐ 否，原因：_____	
5.2.收受者是否曾發現 SDS 中有任何疑義？	
☐ 是，後續處理方法：_____ ☐ 否	
5.3.運作內容是否與 SDS 所列之化學物質建議用途及限制使用相符？（應遵守第 1 部分限制使用用途）	
☐ 是 ☐ 否，原因：_____	

表 3.2-8 標示及安全資料表管理問卷－執法現況及疑義（第 6 部份）

第 6 部分：行政機關執法現況及疑義	
6.1.貴公司近 5 年內是否曾有因違反「毒性化學物質管理法」第 17 條或「毒性化學物質標示與安全資料表管理辦法」相關規定而受裁處之紀錄？（查訪人員查閱「列管污染源資料查詢系統」後填列）	☐ 是，違規原因：_____ ☐ 否
6.2.您對於標示及安全資料表相關規定或裁處是否存有疑慮？	☐ 是，請說明： ☐ 否
6.3.您認為環保機關及勞動檢查機構於執法認定上是否存在差異？	☐ 是，請說明： ☐ 否
6.4.是否有關於「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修改意見？	
6.5.其他相關建議及回饋？	

考量我國多數業者均為收受上游端提供之安全資料表，故收受者問題為本計畫須深入瞭解面向。本計畫調查問卷納入歐盟聯合執法計畫中收受者問題（彙整如表 3.2.-9），包括運作是否符合安全資料表記載建議用途或限制事項、作業場所使用化學物質方式是否與安全資料表中內容相同，若安全資料表內容與現場操作不符時，是否聯繫上游業者確認使用方法及安全資料表內容正確性，期能進一步探討危害資訊品質之相符性及互動性。

表 3.2-9 新增之收受者問題

資訊品質	調查問卷新增項目
相符性	廠場採取的風險管理措施是否與 SDS 所列內容一致
	運作內容是否與 SDS 所列之化學物質建議用途及限制使用相符
互動性	收受者是否曾發現 SDS 中有任何疑義及後續處理方法
	作業勞工皆瞭解且可隨時取得安全資料表

二、毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質辦公室檢核表

除瞭解廠商目前危害資訊管理現況外，進一步將廠商回傳之容器包裝標示、公告板及安全資料表利用表 3.2-10 到表 3.2-13 進行法規符合度、資料合理性及完整性的檢核，以瞭解並分析運作業業者於標示、公告板及安全資料表常見缺失樣態。辦公室檢核表分為四個部分，第 1 部分－容器包裝標示法規符合性檢核（表 3.2-10）、第 2 部分－含有毒性化學物質產品標示（表 3.2-11）、第 3 部分－公告板法規符合性檢核（表 3.2-12）、第 4 部份－安全資料表實質檢核表（表 3.2-13）。

表 3.2-10 辦公室檢核表－容器包裝標示法規符合性檢核（第 1 部分）

毒性化學物質標示圖片（毒化物名稱：_____）			
容器包裝容積：_____ L；標示尺寸大小：_____ x _____			
檢核項目	符合	不符合	不適合
毒性化學物質容器包裝附有標示。			
使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示代替容器包裝標示。			
檢核項目	符合	不符合	不適合
標示內容包含下列要項：			
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為度。			
二、名稱			
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱			
■ 公告英文名稱			
■ 化學文摘社登記號碼			
■ 毒性化學物質字樣			
■ 重量百分比 (w/w)			

四、警示語			
五、警語			
六、危害警告訊息			
七、危害防範措施			
八、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話			
安全資料表第 1 部分「化學品與廠商資料」、第 2 部分「危害辨識資料」與容器包裝標示內容一致。			
說明不一致情形：			

表 3.2-11 辦公室檢核表－含有毒性化學物質產品標示（第 2 部分）

含有毒性化學物質產品標示圖片（毒化物名稱）	
容器包裝容積：	L；標示尺寸大小：x
毒化物殘留情形：	

表 3.3-12 辦公室檢核表－公告板法規符合性檢核（第 3 部分）

毒性化學物質公告板圖片（毒化物名稱：_____）			
檢核項目	符合	不符合	不適合
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為度。			

檢核項目	符合	不符合	不適合
二、名稱			
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱			
■ 公告英文名稱			
■ 化學文摘社登記號碼			
■ 毒性化學物質字樣			
■ 重量百分比 (w/w)			
四、警示語			
五、警語			
六、危害警告訊息			
七、危害防範措施			

表 3.2-13 辦公室檢核表－安全資料表實質檢核表（第 4 部分）

資料項目	檢核原則	檢 核 結 果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
一、化學品與廠商資料						
化學品名稱	應與許可、登記或核可文件所載商品名稱相符；如使用同一份安全資料表涵蓋相同成分、用途及危害分類但不同濃度之化學品，應於此項完整列出所有適用的化學品名稱。					
其他名稱	由製表人自行衡酌是否需列出其他用以辨識化學品的名稱或編碼，如公司產品編碼、管制編號、登錄碼等。					
建議用途及限制使用	如果適用，應分別列舉建議用途及限制使用；建議用途不得逾越「公告列管毒性化學物質得使用用途一覽表」；限制事項應參照「公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表」。					
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	應與標示內容相符。					
緊急聯絡電話／傳真電話	應為製造者、輸入者或供應者任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。					

資料項目	檢核原則	檢 核 結 果				檢核說明
		未列出	符合	未符合	不適用	(未符合或不適用時，請提供說明)
二、危害辨識資料						
化學品危害分類	參照我國「毒災防救管理資訊系統」及歐盟「危害物質分類及標示調和清單」、「分類及標示目錄」確認物質危害分類，或依中華民國國家標準 CNS 15030 判定混合物危害分類，應於安全資料表第 9 部分「物理及化學性質」、第 11 部分「毒性資料」及第 12 部分「生態資料」列出相關數據： (1) 易燃氣體應列出爆炸界限。 (2) 易燃液體應列出沸點及閃火點。 (3) 自反應物質或有機過氧化物應列出分解溫度。 (4) 急毒性物質應列出半致死劑量 (LD ₅₀)、半致死濃度 (LC ₅₀) 或急毒性估計值 (ATE)。 (5) 水環境危害物質應列出半數致死濃度 (LC ₅₀)、半數致效應濃度 (EC ₅₀) 或未觀察到效應濃度 (NOEC)。					

資料項目	檢核原則	檢 核 結 果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
標示內容	依據分類，提供適當的標示要項，包括危害圖式、警示語、危害警告訊息和危害防範措施；危害圖式得以黑白圖案或符號名稱(如火焰、骷髏與兩根交叉骨)呈現。					
其他危害	與危害分類無關的其他危害，如持久性、生物蓄積性、生態毒性、硬化或處理過程形成空氣污染物、粉塵、粉塵爆炸危害、交叉致敏反應性、窒息性、凍傷性、強烈氣味、光化學臭氧生成潛勢、對土壤微生物有害等。有不適用或無法取得相關資料之情形，應明確說明（如「不適用」或「查無資料」等類似用語）。					
三、成分辨識資料						
純物質：						
中英文名稱	應與「公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表」所列名稱相符（如果適用）。					

資料項目	檢核原則	檢核結果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
同義名稱	由製表人自行衡酌是否需列出俗名或其他同義名稱。					
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	應與「公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表」所列編碼相符（如果適用）；未有化學文摘社登記號碼者，免填列。					
危害成分（成分百分比）	應列舉所有符合危害分類之物質名稱及其成分百分比，包括雜質或安定劑。					
混合物：						
危害成分之中英文名稱	應列出所有符合危害分類且超過濃度限值（附表一）之物質名稱，並與「公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表」所列名稱相符（如果適用）。					
濃度或濃度範圍（成分百分比）	應列出危害成分之濃度或濃度範圍；如使用濃度範圍，且無法獲得混合物整體測試數據時，健康及環境危害分類應以成份最高濃度進行判定。					

資料項目	檢核原則	檢 核 結 果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
九、物理及化學性質						
外觀（物質狀態、顏色等）	應列出物質狀態為氣態、液態或固態以及其外觀顏色。一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）所做之觀測，如否，應清楚列出條件為何。					
氣味	依普遍認知或文獻資料提供質化說明。					
嗅覺閾值	列出嗅覺閾值。					
pH 值	不適用氣體，適用液體溶液、水溶液；水溶液應列出量測濃度。一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）所測得的數據，如否，應清楚列出條件為何。					
熔點	不適用氣體。一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）所測得的數據，如否，應清楚列出條件為何。熔點前發生分解或昇華時，應說明之。					
沸點／沸點範圍	不適用氣體。一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）所測得的數據，如否，應清楚列出條件為何。沸					

資料項目	檢核原則	檢核結果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	點前發生分解時，應說明之。					
易燃性	應明確說明物質或混合物是否可燃無論是否具易燃性。					
分解溫度	適用自反應物質及混合物、有機過氧化物及其他可能發生分解的物質或混合物。應列出自加速分解溫度(Self-accelerating decomposition temperature, SADT)、熱分解起始溫度或無觀察到分解現象之溫度。					
閃火點	不適用氣體、氣懸膠及固體。應說明測試方法（如開杯或閉杯）。混合物如無整體測試數據，則羅列成分中較低之閃火點。					
自燃溫度	適用氣體及液體。混合物如無整體測試數據，則羅列成分中較低之自燃溫度。					
爆炸界限	不適用固體。包含爆炸上限及爆炸下限；易燃液體之閃火點大於-25°C的情況下至少應列出爆炸下限。					
蒸氣壓	一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對					

資料項目	檢核原則	檢核結果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	氣壓 101.3 kPa) 所測得的數據，如否，應清楚列出條件為何。揮發性流體應列出 50°C 時的蒸氣壓。如使用同一份安全資料表涵蓋相同成分、用途及危害分類但不同濃度之化學品，列出蒸氣壓範圍。液態混合物或液化氣體混合物應列出蒸氣壓範圍，或較易蒸發成分之蒸氣壓，亦可透過各成分之活性係數進行估算。					
蒸氣密度	適用氣體及液體。氣體應列出 20°C 時以空氣為參考值之相對密度；液體應列出 20°C 時以空氣為參考值之相對蒸氣密度。。					
密度	適用液體及固體。一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）所測得的數據，如否，應清楚列出條件為何。應明確說明為絕對密度（含單位）或相對密度。如使用同一份安全資料表涵蓋相同成分、用途及危害分類但不同濃度之化學品，列出密度範圍。					

資料項目	檢核原則	檢核結果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
溶解度	一般指標準狀態下（溫度 20°C、絕對氣壓 101.3 kPa）、水溶液中所測得的數據，亦可額外列出在其他（非極性）溶劑中的溶解度。混合物應說明完全互溶、部分互溶或混溶。					
辛醇／水分配係數(log Kow)	不適用非有機液體、離子液體，通常不適用混合物。應明確說明為量測值或計算值。					
揮發速率	—					
—	物化數據有不適用或無法取得相關資料之情形，應明確說明（如「不適用」或「查無資料」等類似用語）。					
十一、毒性資料						
暴露途徑	列出可能的暴露途徑。				—	
症狀	依其物理、化學和毒理特性在主要用途使用的症狀。				—	
急毒性、慢毒性或長期毒性	應分別列出、確認下列危害特性：				—	
	■ 急毒性 ■ 皮膚腐蝕性／刺激性					

資料項目	檢核原則	檢核結果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	■ 嚴重眼睛損傷／刺激性 ■ 呼吸道或皮膚過敏性 ■ 生殖細胞突變性 ■ 致癌性 ■ 生殖毒性 ■ 標的器官系統毒性－單一暴露 ■ 標的器官系統毒性－重複暴露 ■ 吸入性危害 應清楚說明測試物種為人類或動物。無法獲得混合物整體測試數據時，應列出第 3 部分所列各危害成分之毒性資料。根據現有資料無法分類或無數據資料之情形應明確說明，不應留空或使用「不適用」、「不相關」等可能造成困惑或誤解的文字敘述。					
十二、生態資料						
生態毒性	列出生態毒性資料。					
持久性及降解性	應列出第 3 部分所列各危害成分之持久性及降解性。如提供半衰期應明確說明其為礦化或初級降解所得之數據。					

資料項目	檢核原則	檢 核 結 果				檢核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
生物蓄積性	應列出第 3 部分所列各危害成分之生物蓄積性。					
土壤中之流動性	列出土壤中之流動性資料。					
其他不良效應	列出其他不良效應。					
—	各項測試數據應清楚列出測試物種、介質、單位、測試時間、測試條件。					
十五、法規資料						
法規資料	法規應為國內法規，且為現行法規。					
其他						
—	根據物化數據、現有資料有不適用或無法取得相關資料之情形，應明確說明（如「不適用」或「查無資料」等類似用語）。					

3.3 毒性化學物質供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業執行結果

3.3.1 運作業者標示及安全資料表管理及運作情形

本計畫分析廠商於訪視前填寫線上表單，內容包含於現地訪視表中之業者基本資料、安全資料表管理摘要（包含製備現況、檢討更新）及組織人員訓練等，蒐集到的問卷份數共有 30 份，皆為有效問卷。

一、業者基本資料

為瞭解填寫問卷業者之基本資料，本計畫分析有效問卷後，填寫線上問卷業者約有 70% 為中小企業、30% 為大型企業，結果如圖 3.3-1 所示。

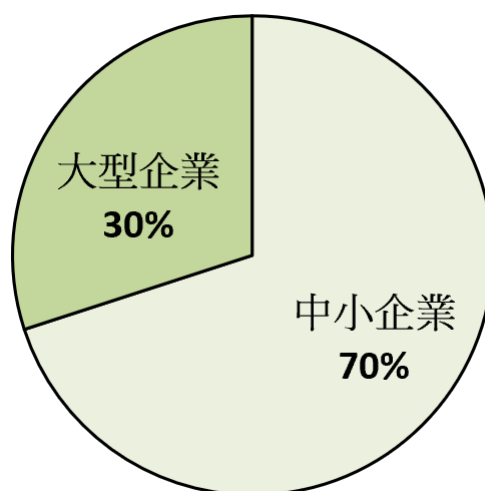


圖 3.3-1 中小企業比例

接著進行運作行為分析，結果如圖 3.3-2 所示。

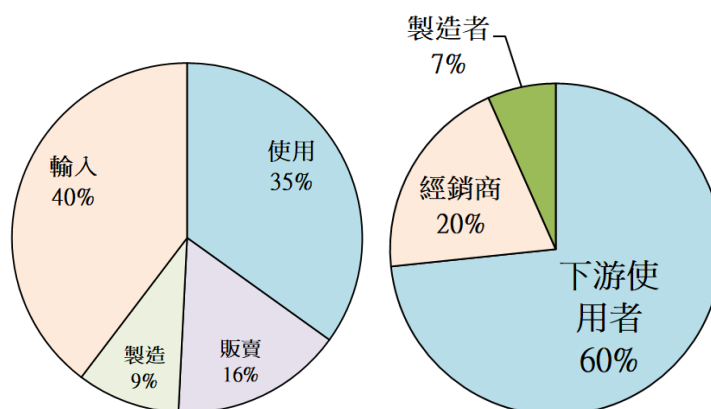


圖 3.3-2 業者毒性化學物質運作行為比例

大部分的運作者為單純輸入及使用毒性化學物質（約佔 75%），且其中 16 % 有進行販賣之行為，其中 9% 為有製造毒性化學物質。若以毒化物運作角色來區分，下游使用者為 60%，經銷商 20%，製造者僅佔 7%。

另外將業者之產業別統計如圖 3.3-3 所示，可見訪廠對象大部分為化學原料製造業(30%)以及塑膠製品製造業(17%)，部分為合成樹脂／塑膠及橡膠製造業(7%)，以及塗料／染料及顏料製造業(10%)；另外也有經銷商如綜合商品批發代理業(7%)或化學原料／相關製品批發(7%)。

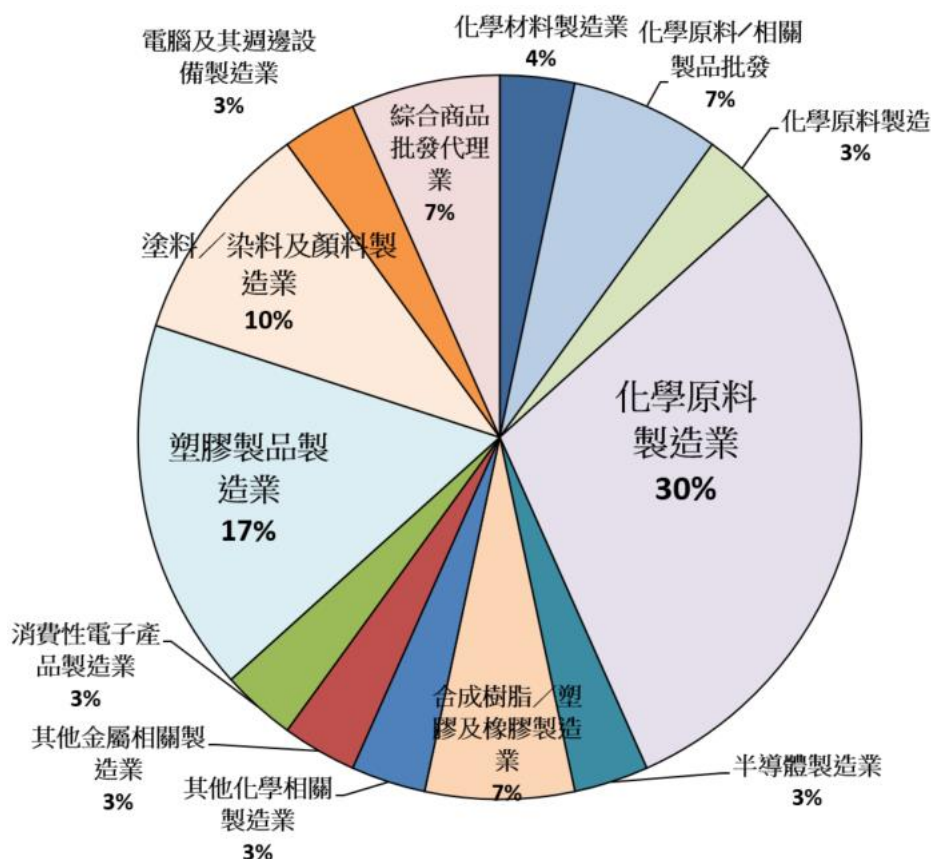


圖 3.3-3 業者產業類別比例

所檢核之毒化物種類，除了在 3.2.2 所擇定 10 項毒性化學物質，同時也請廠商提供另外一種大量運作的毒化物，共有 16 種毒化物，所蒐集之種類與數量如圖 3.3-4 所示。

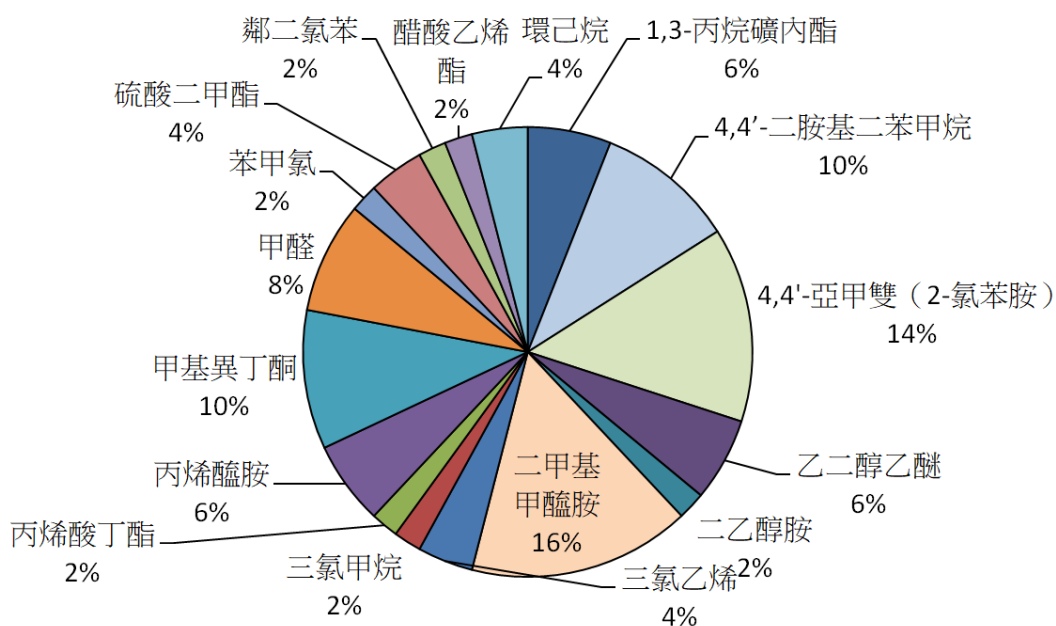


圖 3.3-4 業者毒性化學物質種類比例

二、標示及安全資料表管理摘要

安全資料表的製備結果如圖 3.3-5 所示，大部分為供應商提供約佔 38%，亦有 48%業者根據上游所提供之安全資料表來自行編寫，僅有 14%業者完全由自己編寫，由此可知逾 8 成的業者仍然依靠安全資料表的傳遞鏈來獲得數據資訊內容，故安全資料表在上游編製時的正確性，以及傳遞到下游業者收受的品質把關，都是不可或缺的部分。進一步將廠商分為中小企業及大型企業後，在本次訪廠當中，安全資料表製備方式並不會因廠商規模而有差異，結果如圖 3.3-6 與 3.3-7 所示。

再依運作行為瞭解其安全資料表製備方式，僅單純使用毒性化學物質之運作業者如圖 3.3-8 所示，由純粹供應商提供安全資料表比例達 68%，同時有自行編寫安全資料表之業者佔 32%，而除使用毒性化學物質外亦有製造行為之業者如圖 3.3-9 所示，由純粹供應商提供安全資料表比例為 50%，同時有自行編寫行為亦有 50%，另外若純粹輸入及販賣之經銷商如圖 3.3-10 所示，其有自行編寫及供應商提供佔 67%，純粹由供應商提供為 33%，可知下游使用端仍以收受上游提供安全資料表為主；而上游之經銷商為由供應商提供及自行編寫為主。

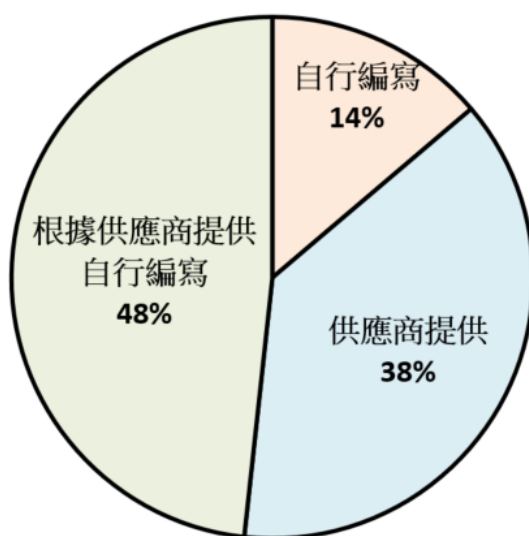


圖 3.3-5 安全資料表製備方式

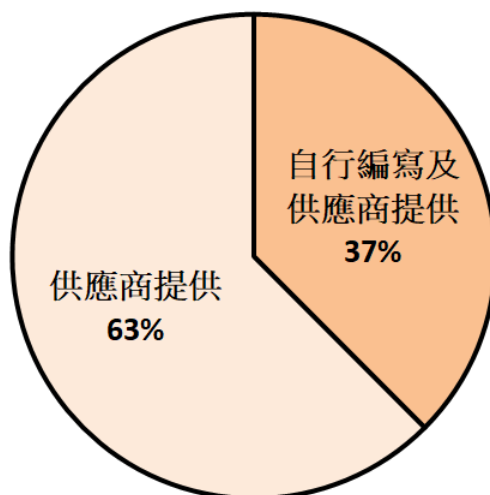


圖 3.3-6 大型企業安全資料表製備方式

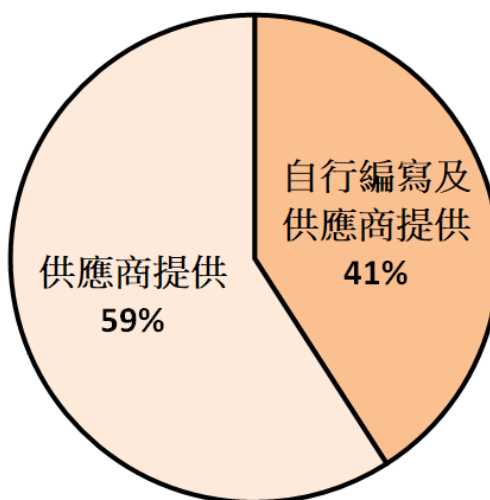


圖 3.3-7 中小企業安全資料表製備方式

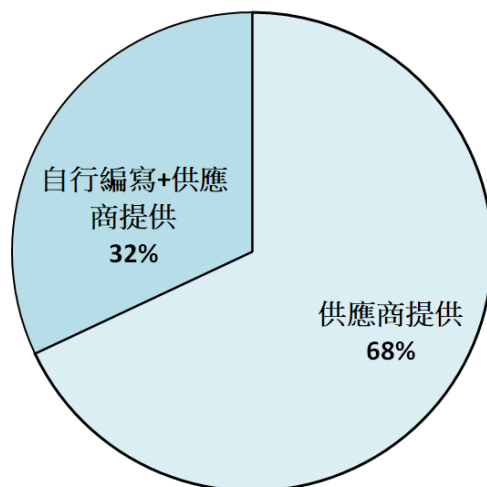


圖 3.3-8 下游使用者安全資料表製備方式

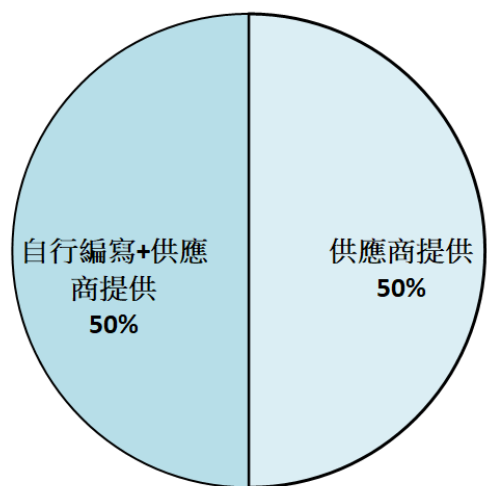


圖 3.3-9 製造者安全資料表製備方式

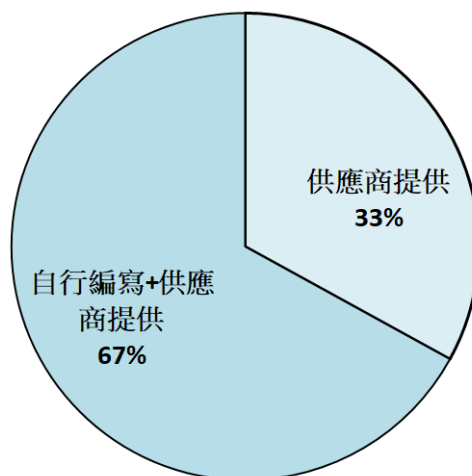


圖 3.3-10 經銷商安全資料表製備方式

經線上視訊訪談過後瞭解到安全資料表編製以及管理現況，廠商自行編寫安全資料表方式依毒化物運作行為不同而有所不同，若將毒化物從國外購買進來之經銷商或廠商，其主要由上游所提供之安全資料翻譯成中文之外，會將安全資料表做本土化，同時也會參考勞動部危害物質危害數據資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開資料來製作，以符合國內法規；另外是自行將毒化物混拌製作成產品之廠商，若毒化物有達管制濃度，主要由研發部門做測試得出數據，但若廠商所生產之產品種類固定，也有部分廠商沿用先前數據進行安全資料表的製作，詳細統計結果如圖 3.3-11。

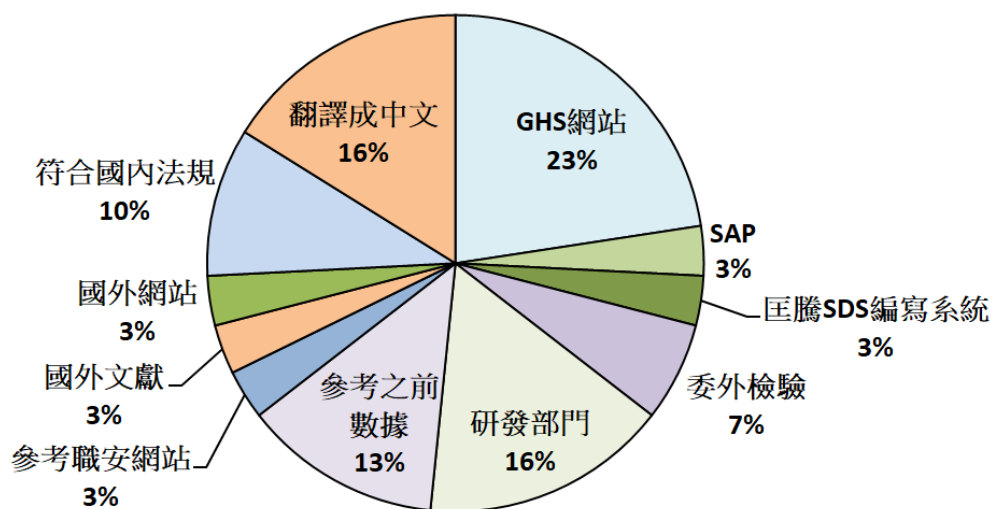


圖 3.3-11 各家廠商安全資料表自行編寫方式

同時為瞭解廠商會如何應用安全資料表，以及如何讓勞工周知安全資料表內容及擺放位置，在訪廠時詢問並做統計，大部分廠商都會在運作位置會儲存場所固定放置紙本安全資料表供勞工參閱，其中也有一半的廠商有將安全資料表做電子化，放在共用雲端或是資料庫供勞工隨時可以上網索取資料，但仍有一半沒有進行電子化，大部分原因是因為運作場內所並無設置電腦，且作業勞工於操作現場無電子化需求，故現場僅有提供紙本安全資料表，結果如圖 3.3-12 所示。

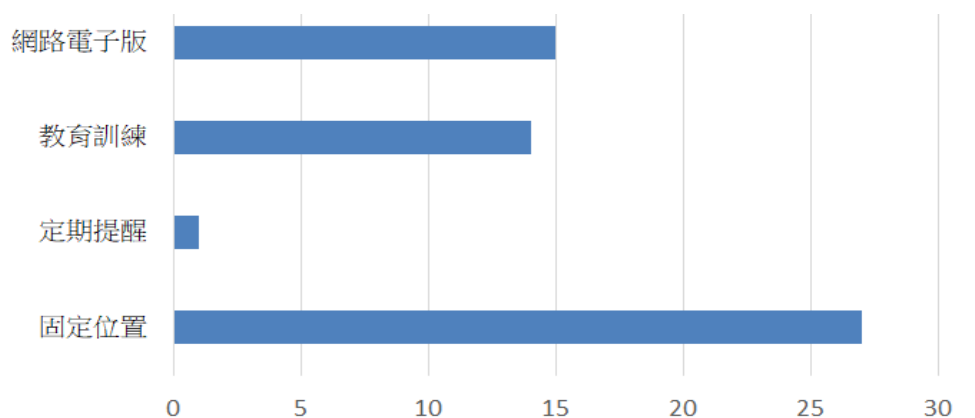


圖 3.3-12 安全資料表運用統計

為瞭解業者收受供應商提供之安全資料表後之作為，經統計，合計 30 家業者，其中會列冊備查者有 26 家 (86.7%)、確認安全資料表是否符合法規要求者 26 家 (86.7%)、20 家 (66.7%) 會查對安全資料表內容正確與否控制等管理措施，而其中有 19 家 (63.4%) 業者表示會檢閱安全資料表內容並依建議實施暴露評估，如圖 3.3-13 所示。

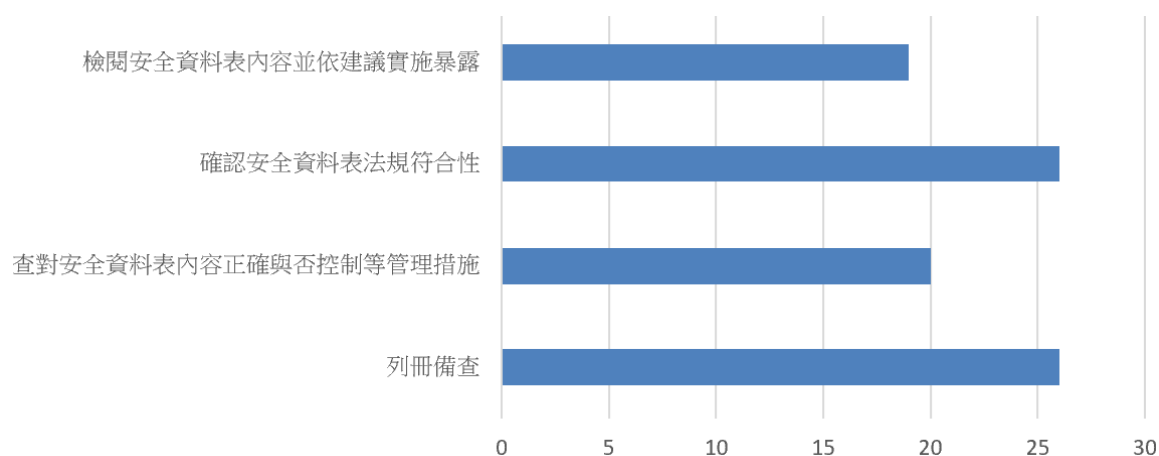


圖 3.3-13 收受供應者提供安全資料表後採取作為

根據訪視的 30 家廠商，其中有 25 家(83.4%)之業者會以請供應商提供更新版本之安全資料表方式更新現有資料、9 家(30%)為自行查閱資料、10 家(33.4%)會與供應商聯繫確認資料是否更新並做紀錄，而僅有 4 家業者(13.4%)之業者會採取直接修改製表人及製表日期方式進行檢討及更新，如圖 3.3-14 所示。

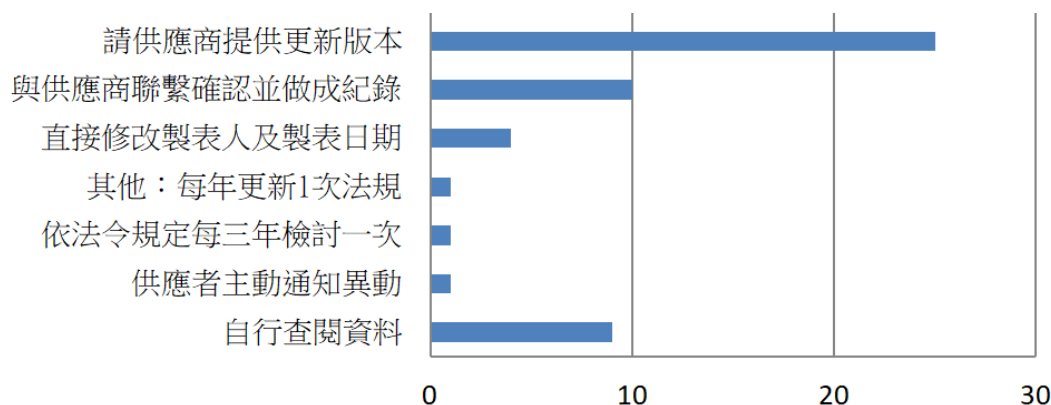


圖 3.3-14 業者檢討、更新安全資料表內容方式

另外詢問廠商在更新安全資料表時的現況，結果如圖 3.3-14 所示，全部廠商皆有符合法規在 3 年內更新安全資料表，其中大部分(42%)之廠商會主動要求上游提供更新版本之安全資料表，另外有約 26%為上游供應商在數據有更新時會主動通知更新，或經銷商在安全資料表有更新時會主動通知下游，故更新頻率將會優於法規 3 年更新一次的規定頻率。

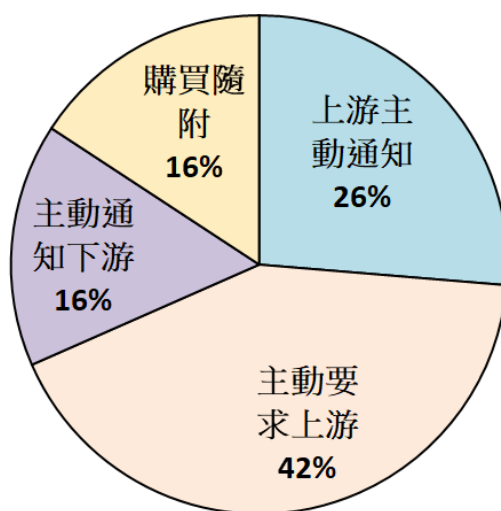


圖 3.3-15 上下游更新安全資料表內容方向

根據訪談前之問卷調查及視訊訪視的結果，下游使用者通常都會直接沿用上游所提供之安全資料表(68%)，故上游之貿易經銷商或製造商安全資料表之製作依循成為安全資料表傳遞鍊品質之重要關鍵，若是從國外進口之毒化物，除了國外所提供之安全資料表的中文化，多數貿易商皆會參考勞動部危害物質危害數據

資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開安全資料表來製作，故維持公開版安全資料表的正確性及品質，以及使運作業者瞭解基本危害資訊檢視核對，也是提升毒化物運作傳遞鍊安全資料表品質的重要一環。

此外，在下游更新安全資料表的方式，大部分皆為請供應商提供更新版本(83.4%)，但由於每一家供應商更新安全資料的時間皆不同，所以下游使用者通常傾向主動要求上游提供更新過後的安全資料表(42%)，同時使用廠商也較好自行掌握三年內更新之法規規範。

3.3.2 容器包裝標示及公告板法規符合度結果

一、容器包裝標示及公告板檢核結果

本計畫共訪視 30 家業者，並依現地訪視表所列檢核項目進行 46 次包裝、容器標示、42 次公告板及 54 次安全資料表法規符合性比對，如化學物質容器包裝是否附有標示、運作場所及設施是否設置公告板、運作場所是否備有安全資料表及其內容完整性等，法規符合性檢查結果統計分別如表 3.3-1 所示；運作場所及設施是否設置公告板及其內容完整性結果統計如表 3.3-2，本計畫將結果分為符合、不符合及不適用三類。不適用結果通常為非公告須標註「警語」之物質或非用替代式標籤等。

表 3.3-1 標示法規符合性檢查結果

檢核項目	符合	不符合	不適用
毒性化學物質容器包裝附有標示。	46		
使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示代替容器包裝標示。			46
標示內容包含下列要項：			
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為度。	45	1	
二、名稱	46		
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱	44	2	
■ 公告英文名稱	44	2	
■ 化學文摘社登記號碼	35	11	
■ 毒性化學物質字樣	39	7	
■ 重量百分比 (w/w)	40	6	
四、警示語	46		
五、警語			46
六、危害警告訊息	45	1	
七、危害防範措施	45	1	
八、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	43	3	

表 3.3-2 公告板法規符合性檢查結果

檢核項目	符合	不符合	不適用
毒性化學物質運作場所及設施設置公告板。	41	1	
公告板內容包含下列要項：			
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為度。	41	1	
二、名稱	41		
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱	42		
■ 公告英文名稱	38	4	
■ 化學文摘社登記號碼	29	13	
■ 毒性化學物質字樣	36	5	
■ 重量百分比 (w/w)	41		
四、警示語	41	1	
五、警語			42
六、危害警告訊息	41	1	
七、危害防範措施	41	1	

歸納業者標示及安全資料表法規符合性檢核項目之缺失率及常見缺失樣態（如表 3.3-3 所示），於容器、包裝標示部分有約 30%業者缺漏化學文摘社登記號碼、15%業者缺漏毒性化學物質字樣。檢核公告板法規符合性，尚有 30%化學文摘社登記號碼有缺漏、12%業者缺漏毒性化學物質字樣和 2.4%未標示警示語。於安全資料表檢核中，仍有 3.7%業者未依法規規定至少每三年更新一次安全資料表。最後，有高達 20%之廠商容器包裝標示內容與所附之安全資料表內容不一致。

因「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」於 109 年 1 月 13 日進行修正，公告板及容器、包裝標示依修正法規規定必須新增化學文摘社登記號碼，惟公告板之條文已於 109 年 1 月 16 日施行，但仍有約 30%之業者公告板未列出化學文摘社登記號碼；而容器、包裝標示新增之規定自 110 年 1 月 16 日

施行，大部分業者陸續以貼標或重新製作容器包裝標籤的方式進行更新，但仍有 24%之業者尚未進行更新。

表 3.3-3 標示及安全資料表法缺失率及常見缺失樣態

檢核項目	缺失率	缺失樣態
公告板	31%	化學文摘社登記號碼缺漏
	12%	毒性化學物質字樣缺漏
	11%	公告中英文名稱
容器、包裝標示	24%	化學文摘社登記號碼缺漏
	15%	毒性化學物質字樣缺漏
	13%	重量濃度百分比
	9%	公告中英文名稱
安全資料表	3.7%	未更新安全資料表
安全資料表與容器包裝標示內容之一致性	20%	安全資料表與容器包裝標示內容未一致

進一步分析不符合結果較多之檢核項目，部分為廠商個人疏失不列入討論，僅歸納多家廠商共同發現問題及造成其不合法規要求之主要原因如表 3.3-4。

表 3.3-4 標示、公告板及安全資料表不合法規主要原因

檢核項目	不符合主要原因
容器、包裝標示內容須包含化學文摘社登記號碼	依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」此規定自 110 年 1 月 16 日施行，為廠商未標列主因，於訪視時已提醒注意。
公告板內容須包含化學文摘社登記號碼	由於「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」109 年 1 月 13 日修正，公告板內容應隨第 3 條第一項之規定摘要標示，且第 3 條於修正時增加標註化學文摘社登記號碼，廠商容易忽略此項。
標示及公告板內容須包含毒性化學物質字樣	雖此規定已行之有年，但仍有許多廠商忽略此項目，已於訪視時加強宣導。
安全資料表第 1 部分「化學品與廠商資料」、第 2 部分「危害辨識資料」與容器包裝標示內容一致。	容器包裝標示內容應與所附之安全資料表內容一致，部分廠商容器包裝所列供應者與現場置放之安全資料表不符，或是危

檢核項目	不符合主要原因
	害圖式有差異，可能原因為廠商同時購買多家供應商之毒性化學物質，然不同供應商容器包裝標示及安全資料表不盡相同，可能造成現場擺放安全資料表及容器包裝標示內容不一致。

二、廠商規模與容器包裝標示及公告板品質

進一步將廠商區分為中小企業與大型企業兩者，並且逐一比對在器包裝標示及公告板檢核項目，其結果如表 3.3-5 所示。在公告板檢核結果，廠商規模與容器包裝標示及公告板缺失樣態並無直接關係；但在容器包裝標示的化學文摘社登記號碼缺失率，大型企業要比中小企業要來的高，因容器、包裝標示內容須包含化學文摘社登記號碼此規定自 110 年 1 月 16 日施行，雖然多數廠商會以標籤貼標的方式補在容器標籤上面，但仍有部分廠商容易遺漏化學文摘社登記號碼，尤其在中小企業，因其專業人力與資源完善程度可能無法與大型企業比擬，故在訪廠時仍很容易在中小企業觀察到現場容器標籤不符合現行法規的狀況，都會在訪廠時一併提醒廠商要改善。

另外在大型企業也有觀察到安全資料表與容器包裝標示內容之無一致性的狀況，但是在中小企業就有約 24%的廠商安全資料表與容器包裝標示內容不一致，其原因主要有兩個：(1)同時有多種廠商，容器包裝之標籤與現場所提供之安全資料表為不同家供應商所提供，故容易會有安全資料表與容器包裝標示內容不一致狀況發生。(2)廠商無定期向上游更新安全資料表，導致在購入新的化學品，仍繼續沿用舊的安全資料表資訊，導致標示內容不一致。故在化學文摘社登記號碼及安全資料表與容器包裝標示內容之一致性仍會受到廠商規模大小所影響其品質。

表 3.3-5 廠商規模與標示、公告板及安全資料表檢核

檢核項目	大型企業	中小企業	缺失樣態
公告板	37.5 %	32 %	化學文摘社登記號碼
	12.5 %	13 %	毒性化學物質字樣
	12.5 %	10 %	公告英文名稱
容器、包裝標示	11 %	27%	化學文摘社登記號碼
	22 %	13.5%	毒性化學物質字樣
	22 %	11%	重量濃度百分比
	11 %	8%	公告中英文名稱
	11 %	5.5%	製造商聯絡方式
安全資料表與容器包裝標示內容之一致性	0 %	24%	未一致

經過 30 家視訊訪廠，結果顯示，不管標示還是公告板，缺失率最高的皆是化學文摘社登記號碼（分別為 31%及 24%），雖然此規定自 110 年初施行，仍有部份廠商容易缺漏，在後續應持續向運作者宣導修訂法規的必要性，並提醒應立即改善公告板及標示至符合法規。

另外缺失率第二高的就是安全資料表與容器包裝標示內容之一致性，尤其在中小企業其缺失率比大型企業要來的更高，推論相較於大型企業傾向穩定長期向同一家供應商購買毒化物，中小企業因成本考量，較容易同時有多種供應商，依照時價向供應商去購買毒化物，導致容器包裝之標籤與現場所提供之安全資料表為不同家供應商所提供，故容易使安全資料表與容器包裝標示內容不一致。

3.3.3 安全資料表實質檢核結果

一、安全資料表蒐集情形

本計畫訪視共 30 家運作者，累積蒐集 17 種、共 54 份毒性化學物質安全資料表，如表 3.3-6 所示，並在訪廠後進行安全資料表實質檢查，以瞭解安全資料表內容適切性、完整性及常見缺漏資料。

表 3.3-6 安全資料表蒐集統計

項次	列管編號	化學物質名稱	蒐集安全資料表份數
1	120-01	1,3-丙烷磺內酯	3
2	118-01	4,4'-二胺基二苯甲烷	5
3	055-15	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	8
4	071-01	乙二醇乙醚	3
5	098-01	二甲基甲醯胺	8
6	064-01	三氯乙烯	2
7	050-01	丙烯醯胺	3
8	117-02	甲基異丁酮	8
9	066-01	甲醛	4
10	086-01	硫酸二甲酯	2
11	082-01	環己烷	2
12	114-01	二乙醇胺	1
13	054-01	三氯甲烷	1
14	107-01	丙烯酸丁酯	1
15	106-01	苯甲氯	1
16	069-02	鄰二氯苯	1
17	146-01	醋酸乙烯酯	1
總和			54

二、安全資料表實質檢核結果

參考歐盟執法論壇所進行檢核項目，以及環保署著重之化學安全資訊傳遞管理目的，本計畫安全資料表實質檢核 16 大項中 6 大項的內容，包括第 1 大項化學品與廠商資料、第 2 大項危害辨識資料、第 3 大項成分辨識資料、第 9 大項物理及化學性質、第 11 大項毒性資料及第 12 大項生態資料共 41 項資料內容，安全資料表實質檢核結果範例如表 3.3-7。

於實質檢核中，特別針對危害分類部分做較詳細分析及判斷，檢核原則依照中華民國國家標準 CNS 15030 各危害分類之分類標準、判定流程或判定邏輯，檢視安全資料表中物化特性、毒性資料是否完整呈現，且符合危害分類標準，並且在確認危害分類後同步對應其危害圖式、警示語及危害警告訊息正確性及完整性。

統整 54 份安全資料表實質檢核缺失數量及缺失率如表 3.3-7，可知，第 1 部分共有 43 份至少一個檢核資料項目有缺漏或錯誤（缺失率 79.6%）、第 2 部分有 25 份（缺失率 46.3%）、第 3 部分有 1 份（缺失率 1.9%）、第 9 部分有 3 份（缺失率 5.56%）、第 11 部分有 6 份（缺失率 11.1%），而第 12 部分有 13 份資料項目中有缺漏或錯誤（缺失率 24.1%），第 15 部分有 9 份資料項目中有缺漏或錯誤（缺失率 16.7%）。

其中有三個部份缺失率較低，分別為第 3 部份、第 9 部份及第 11 部份，進一步分析其原因。第 3 部份內容為物質的基本資料，因下游廠商重視產品所含成分，故大部分運作業者在第 3 部分均有完整羅列出成分辨識資料以供下游參考，缺失多為運作業者缺漏，缺失率最低；第 9 部份因難以判斷其提供資料之正確性，僅能針對應列未列或未列測試方法做檢核，因此缺失率亦偏低，後續可持續建立更完善之檢核方法，針對其合理性而非僅缺漏樣態做檢核，例如：混合物不應只有單一沸點，後續執法人員之教育訓練及教材也建議針對第九部分的檢核做加強；第 11 部份因我國法規規範格式與聯合國發布之「安全資料表製備工作指引」一致，

且牽涉對應之危害分類及緊急防範措施，因此運作者大多皆有列出。

表 3.3-7 安全資料表實質檢核整體資料項目缺失統計

資料項目標題	缺失項目數量	缺失項目份數	缺失率
第 1 部分：化學品與廠商資料	44/270	43/54	79.6%
第 2 部分：危害辨識資料	38/162	25/54	46.3%
第 3 部分：成分辨識資料	1/324	1/54	1.9%
第 9 部分：物理及化學性質資料	10/972	3/54	5.56%
第 11 部分：毒性資料	8/162	6/54	11.1%
第 12 部分：生態毒性資料	13/324	13/54	24.1%
第 15 部分：法規資訊	9/54	9/54	16.7%

進一步分析每個部份中資料項目缺失，第 1 部分化學品與廠商資料之缺失多為建議用途及限制使用項目，缺失份數為 43 份、缺失率 79.6%，多為未列出法規規定之限制用途或未分別列出：其中一份未列出建議用途及限制用途欄位。

表 3.3-8 安全資料表第 1 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
建議用途及限制使用	43/54	79.6%	1. 未列出法規規定之限制用途。 2. 建議用途及限制用途未分別列出，無法判斷。
	1/54	1.9%	未列出建議用途及限制用途欄位

第 2 部分危害辨識資料之缺失多為化學品危害分類證據不足或分類錯誤，缺失份數為 23 份、缺失率 42.6%，其中有 15 份安全資料表標示內容有誤，多為危害警告訊息缺漏或錯誤，缺失率為 27.8%。

表 3.3-9 安全資料表第 2 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
--------	--------	-----	------

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
化學品危害分類	23/52	42.6%	1. 證據不足 2. 危害分類錯誤
標示內容	15/52	27.8%	危害警告訊息缺漏或錯誤

第 3 部分成分辨識資料之缺失多為列出名稱非公告之中英文名稱，純物質、混合物缺失份數分別為 1、2 份、缺失率 2.2%和 25%。

表 3.3-10 安全資料表第 3 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
純物質			
中英文名稱	1/46	2.2%	非公告之中英文名稱
混合物			
危害成分之中英文名稱	2/8	25%	非公告之中英文名稱

第 9 部分物理及化學性質資料，因物理及化學性質資料須藉由測試而來，因此本計畫於第 9 部分檢核時多為欄位完整性、物質是否須列出物化性質為主，難以檢核數值之正確性，此部分缺失多為未列出相關欄位，其中有 2 份安全資料表閃火點未列出其測試方法（缺失率 3.7%）。

表 3.3-11 安全資料表第 9 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
嗅覺	1/54	1.9%	未列出嗅覺欄位
PH 值	1/54	1.9%	未列出 PH 值欄位
分解溫度	1/54	1.9%	未列出熔點欄位
易燃性	1/54	1.9%	未列出易燃性欄位
閃火點	2/54	3.7%	未列出閃火點測試方法
自燃性	1/54	1.9%	未列出自燃性欄位

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
爆炸界限	1/54	1.9%	未列出爆炸界線欄位
溶解度	1/54	1.9%	未列出溶解度欄位
辛醇／水分配係數 (log Kow)	1/54	1.9%	未列出辛醇／水分配係數(log Kow)欄位

第 11 部分毒性資料，有 6 份未依第 2 部分之危害分類，列出對應之半致死劑量 (LD50)、半致死濃度 (LC50) 或急毒性估計值 (ATE) (缺失率為 11.1%)，此部分為非強制性內容，為求資料完整性，建議業者未來可以依此檢核原則製備安全資料表，另有 1 份安全資料表未列出暴露途徑欄位及症狀欄位 (缺失率 1.9%)。

表 3.3-12 安全資料表第 11 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
暴露途徑	1/54	1.9%	未列出暴露途徑欄位
症狀	1/54	1.9%	未列出症狀欄位
急毒性、慢毒性或長期毒性	6/54	11.1%	未依第 2 部分之危害分類，列出對應之半致死劑量 (LD50)、半致死濃度 (LC50) 或急毒性估計值 (ATE)。

第 12 部分生態資料，常見缺失為在第 2 部分有列出為水環境危害物質，但在第 12 部分生態資料未列出對應生態毒性之半致死劑量 (LD50)、半致死濃度 (LC50) 或急毒性估計值 (ATE)。

表 3.3-13 安全資料表第 12 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
生態毒性	13/54	24%	未依第 2 部分之危害分

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
			類，列出對應生態毒性之半致死劑量 (LD50)、半致死濃度 (LC50) 或急毒性估計值 (ATE)。

第 15 部分法規資料，常見缺失為未列出國內現行法規。因我國法規原名稱之「毒性化學物質管理法」及「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」分別在民國 108 年 01 月 16 日及民國 109 年 01 月 13 日修正名為「毒性及關注化學物質管理法」及「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，但仍有部分安全資料表仍沿用舊的法規名稱而未更新。

表 3.3-14 安全資料表第 15 部分資料項目缺失統計及常見缺失

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
法規資料	9/54	16.7%	未列出國內現行法規。

三、安全資料表實質檢核與國外合規性檢核結果比較

將本次安全資料表實質檢核結果與歐盟 2017 年執法訊息交流論壇查核結果相比，歐盟查核結果主要缺失項目為第 2、3、9、11、12、16 部分，且大多數缺失為物質或混合物危害分類及危害標示要項，例如：標籤中危害標示缺漏、標籤與安全資料表之危害資訊內容差異；其次為成分辨識資料及其他要項。

本次安全資料表實質檢核主要缺失項目為第 1、2、12 部分，大多數缺失為安全資料表完整性（包含建議用途及限制用途、毒性資料等）、物質危害分類，且於現地查訪時發現標示與安全資料表之危害資訊內容不一致性約 20 %。

其中缺失率較高的為第 1 部分，缺失率高達 79.6 %，故進一步與歐盟化學總署執法論壇第二次執法行動安全資料表項目缺失統計相比，其在第 1 部份主要檢核標準為是否建議用途不明確、未列出非建議用途或是未列出緊急聯絡電話服務

時間，其缺失率為 11% (474 /4,205) 而在本計畫為 79.6 %，其中多為用途無法辨識為建議或限制用途，相較歐盟查核結果高許多，後續在訪廠時會持續加強廠商在建議用途及限制用途重要性的認知。

四、廠商規模與安全資料表實質品質

為瞭解業者廠商的規模大小是否會影響安全資料表的内容品質，將廠商分為中小企業與大型企業兩組，並且逐一比對安全資料表檢核之項目，結果如表 3.3-15 所示，其中在危害辨識資料的部分，化學品危害分類的缺失樣態中小企業比大型企業要來的高，但標示内容卻沒有顯著差異，推測因危害圖式在標示上較明顯，也是廠商第一個去會比對其正確性的項目，而化學品危害分類則是需要去對應第十一及十二欄資訊，並且再依據 CNS 15030 分類級距才能得出，故在中小企業中，化學品危害分類缺失率將會比危害圖式缺失率要來的高。

在成分辨識資料則是大型企業較中小企業來高，但缺失皆來自同一條傳遞鍊，雖然缺失率不高，但顯示不管廠商規模大小，公告中英文名稱皆是容易缺失之項目。在物理及化學性質資料之檢核項目中，大型企業缺失率較高，但皆來自同一廠商其閃火點檢測方法之缺漏。毒性及生態毒性資料，中小企業皆較大型企業缺失率要高，顯示大型企業因其規模較大，且資料獲得途徑較多元，故較能完整列出危害分類對應之毒性或生態毒性數據，整體資訊較完善。最後的法規資訊，中小企業也較大型企業缺失率要高，推測因中小企業因人力較少，缺有專責人員或相關人員負責法規定期更新，故法規資訊沿用舊法規無更新。

總結來說，若以規模來檢視安全資料表之缺失率，在本次計畫中顯示大型企業相比中小企業，其在化學品危害分類，通常有專業負責部門或人員檢視其正確性，在毒性及生態毒性資料數據，因廠商規模較大較有更多途徑及資源去獲得更多完善數據，故化學品危害分類、毒性及生態毒性資料及法規資料其缺失率均較中小企業要來的低，後續應針對中小企業加強在安全資料傳遞及品質維持之宣導與教育訓練。

表 3.3-15 廠商規模與安全資料表實質檢核統計

檢核項目	大型企業	中小企業	缺失樣態
化學品與廠商資料	0 %	2.3 %	其他名稱
	81.8 %	79 %	建議用途及限制用途
危害辨識資料	27.3 %	46.5 %	化學品危害分類
	27.3 %	27.9 %	標示內容
成分辨識資料	18.2 %	2.3 %	公告中英文名稱
物理及化學性質資料	18.2 %	0 %	閃火點檢測方法
	0 %	2.3 %	項目欄位缺漏
毒性資料	0 %	14 %	列出危害分類對應之急 毒性數據
生態毒性資料	18.2%	25.6 %	列出危害分類對應之生 態毒性數據
法規資料	0%	20.9%	列出國內現行法規

五、與去年安全資料表實質檢核結果比較

進一步比較去年與今年安全資料表檢核結果，去年訪視 27 家業者，針對 52 份安全資料表執行內容實質檢核，今年訪視 30 家業者，針對 54 份安全資料表執行內容實質檢核，結果如表 3.3-16 所示，顯示在檢核項目之危害辨識資料、成分辨識資料、物理及化學性質資料及毒性資料相比去年缺失率均有下降的趨勢，但化學品與廠商資料均維持較高缺失率，其中多為未明確呈現建議用途及限制用途的分類，後續建議於訪廠時優先檢核此項目，並即時建議廠商修正。另外在生態毒性資料，相比去年在今年反而有升高的趨勢，原因在去年僅檢核是否有正確列出生態毒性資料之欄位，而今年除了檢核是否有列出欄位，另外檢核是否有列出

對應第三部分危害分類之生態毒性數據，故今年缺失率要比去年來的高，但其中，僅有一份未正確列出生態毒性資料之欄位，其他皆有，顯示相比去年今年之生態毒性資料欄位缺失率仍是有下降。因生態毒性資料無直接與現場的暴露預防措施與安全處置與儲存方法有關連，故多數廠商對生態毒性資料的生態毒性資料或危害分類觀念有認知，相比健康毒性資料要來的低，建議未來可加強在生態毒性資料的數據取得管道及危害分類判定。

表 3.3-16 109 年與 110 年安全資料表實質檢核統計比較表

年度	109 年		110 年	
檢核項目	缺失件數	缺失率	缺失件數	缺失率
化學品與廠商資料	41/52	78.8%	43/54	79.6%
危害辨識資料	33/52	63.5%	25/54	46.3%
成分辨識資料	3/52	5.8%	1/54	1.9%
物理及化學性質資料	9/52	17.3%	3/54	5.56%
毒性資料	48/52	92.3%	6/54	11.1%
生態毒性資料	4/52	7.7%	13/54	24.1%
法規資料	-	-	9/54	16.7%

3.3.4 毒性化學物質資訊傳遞檢核

一、毒性化學物質資訊傳遞流向清單

本計畫利用化學局毒性化學物質流向追蹤系統勾稽選定廠家供應商及下游廠商，找出第二層後以相同動作重複勾稽，以此類推直到沒有上／下游為止，本次選定之檢核廠商有許多同時為製造者、終端使用者或其產品已不含管制濃度以上之毒化物，原掌握 10 種毒性化學物質安全資料表傳遞流向，然因現地訪視後瞭解其原料流向改變或是供應商變更，因此目前共列出 17 種毒性化學物質、共 8 條安全資料表傳遞流向，如表 3.3-17 所示，廠商一為該毒化物之上游，為經銷貿易商或製造商，廠商二為其傳遞毒化物及安全資料表之下游，大部分為化學工廠。

利用危害資訊傳遞檢核原則比對列表中廠商之安全資料表，查看下游廠商收

受上游廠商之安全資料表後作為，採取直接沿用或自行製備／變更，藉以瞭解目前國內毒性化學物質危害資訊傳遞現況及運用。

表 3.3-17 毒性化學物質資訊傳遞流向列表

列管編號	毒化物	廠商一（上游）	廠商二（下游）
120-01	1,3 丙烷礦內酯	○○○○股份有限公司	○○○○○○股份有限公司仁武廠
118-01	4,4' -二胺基二苯甲烷	○○實業股份有限公司	○○○○○○股份有限公司幼獅廠
			○○○○股份有限公司
			○○○○股份有限公司幼龜山廠
067-01	4,4' -亞甲雙(2-氯苯胺)	○○實業股份有限公司	○○化學工業股份有限公司
			○○化學工業股份有限公司台中工業區廠
			○○○○○○○○材料股份有限公司
098-01	二甲基甲醯胺	○○貿易股份有限公司	○○○○○○股份有限公司幼獅廠
			○○化學工業股份有限公司台中工業區廠
			○○○○化學股份有限公司台中廠
064-01	三氯乙烯	○○股份有限公司	○○興業股份有限公司
050-01	丙烯醯胺	○○貿易股份有限公司	○○○○企業股份有限公司
117-01	甲基異丁酮	○○○○化學股份有限公司	○○○○股份有限公司科工廠

列管編號	毒化物	廠商一（上游）	廠商二（下游）
066-01	甲醛	○○化工股份有限公司永安二廠	○○化工股份有限公司新屋廠

二、危害資訊傳遞現況

利用目前蒐集之毒性化學物質資訊傳遞流向資料，瞭解業者在收受上游供應商安全資料表後處理作為，同時會詢問毒化物在製程上的使用，為完全反應完畢，還是有混拌在產品當中，以及產品是否有經過殘留測試，由製程的使用及殘留進一步去詢問安全資料表的管理方式，而安全資歷表管理方式是直接使用供應商提供之安全資料表列冊備查，或是依照廠家實際管理情形變更部分安全資料表內容（如個人防護設備等），抑或是因與其他化合物混拌之後，由研發部門自行重新製備一份新的安全資料表，進而比對上下游業者安全資料表內容的異同處，瞭解目前上下游危害資訊傳遞現況，流程圖如 3.3-15 所示。

毒化物源頭若為貿易公司從國外輸入，大多會參考國內網站的公版安全資料表將國外的安全資料表做中文化以及符合國內法規；毒化物傳遞到下游化工廠後，若毒化物在產品無殘留或低於管制濃度，廠商僅會將安全資料表備查並定期更新，但若毒化物合成為新產品且超過管制濃度，大多廠商將會根據研發部門測試數據製作安全資料表。

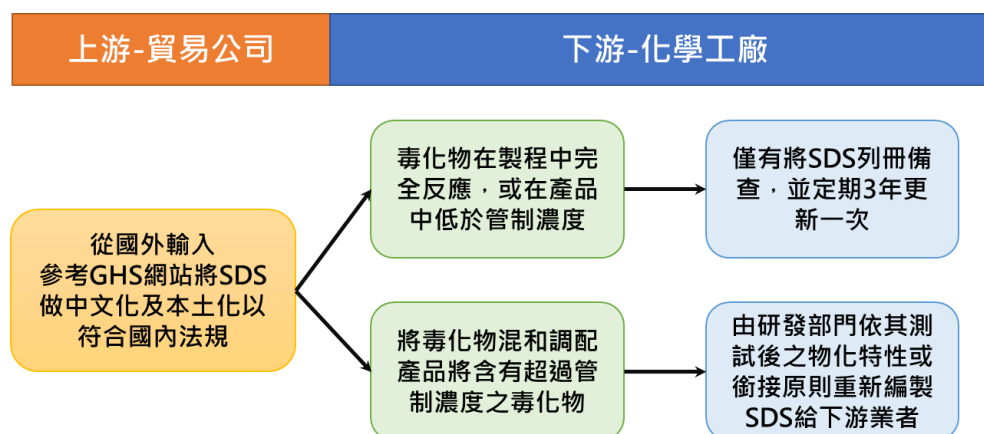


圖 3.3-16 危害資訊傳遞流程圖

安全資料表製備的方式根據訪廠結果分為三個部分，包括完全沿用上游供應商提供之安全資料表(38%)與根據上游廠商提供之安全資料表來自行編寫(48%)兩

部分，進一步分析其中自行編製及根據上游廠商提供之安全資料表來自行編寫之編寫方式與資料引用，結果如表 3.3-18 所示，大部分業者在編寫安全資料表時會透過研發部門來編寫，或修正上游提供之安全資料表數據，而資料引用的部分，則是多會參考國內公開版安全資料表來製作或修正上游所提供之安全資料表。

表 3.3-18 安全資料表編寫方式與資料引用統計

編寫方式		資料引用	
研發部門	9	GHS 網站	7
中文翻譯	5	國外網站	2
SDS 編寫系統	2	職安網站	1

三、危害資訊傳遞檢核結果

依危害資訊傳遞檢核原則進行安全資料表傳遞鏈之檢核結果如表 3.3-19，若為直接沿用上游業者之安全資料表，常見缺失為上游可能已更新其安全資料表，但下游業者仍使用舊版安全資料表，可能會造成資料項目缺失或不完整，但造成下游未更新資料之原因為上游無傳遞新版安全資料表給下游或是下游拿到資料後未更新仍須進一步調查。

表 3.3-19 毒性化學物質危害資訊傳遞檢核結果

傳遞安全資料表 (上游)	收受安全資料表 (下游)	安全資料表危害資訊傳遞檢核結果
○○○○股份有限公司	○○○○○○股份有限公司仁武廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 與上游提供之安全資料表製表日期同為 2021 年 1 月 25 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。
○○實業股份有限公司	○○○○○○股份有限公司幼獅廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2021 年 2 月 28 日，且有相比下游廠商有新增物理化學性質之自燃溫度數據，但下游

傳遞安全資料表 (上游)	收受安全資料表 (下游)	安全資料表危害資訊傳遞檢核結果
		安全資料表仍停留在 2019 年 12 月 12 日更新，也無自燃溫度，並非最新版本，上下游無同步更新。
○○實業股份有限公司	○○○○股份有限公司	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2021 年 2 月 28 日，且有相比下游廠商有新增物理化學性質之自燃溫度數據，但下游安全資料表仍停留在 2019 年 12 月 12 日，也無自燃溫度，並非最新版本，上下游無同步更新。
○○實業股份有限公司	○○○○股份有限公司幼龜山廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2021 年 2 月 28 日，下游安全資料表仍停留在 2020 年 4 月 16 日，但上下游安全資料表資危害內容相同。
○○實業股份有限公司	○○化學工業股份有限公司	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 9 月 23 日，下游安全資料表為 2020 年 10 月 23 日，上下游安全資料表資危害內容相同。
○○實業股份有限公司	○○化學工業股份有限公司台中工業區廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 9 月 23 日，下游因近期剛好有跟上游要求更新安全資料表，故更新日期為 2021 年 8 月 13 日，上下游安全資料表資危害內容相同。

傳遞安全資料表 (上游)	收受安全資料表 (下游)	安全資料表危害資訊傳遞檢核結果
○○實業股份有限公司	○○○○○○○○○○ 材料股份有限公司	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 與上游提供之安全資料表製表日期同為 2020 年 9 月 23 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。
○○貿易股份有限公司	○○○○○○○○股份 有限公司幼獅廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 12 月 18 日，下游安全資料表仍停留在 2018 年 3 月 13 日，但上下游安全資料表資危害內容相同。
○○貿易股份有限公司	○○化學工業股份 有限公司台中工業 區廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 與上游提供之安全資料表製表日期同為 2020 年 12 月 18 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。
○○貿易股份有限公司	○○○○化學股份 有限公司台中廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 12 月 18 日，下游因近期剛好有跟上游要求更新安全資料表，故更新日期為 2021 年 6 月 20 日，上下游安全資料表資危害內容相同。
○○股份有限公司	○○興業股份有限 公司	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2021 年 6 月 1 日，下游安全資料表為 2021 年 3 月 22 日，上下游安全資料表資危害內容相同。
○○貿易股份有限	○○○○企業股份	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資

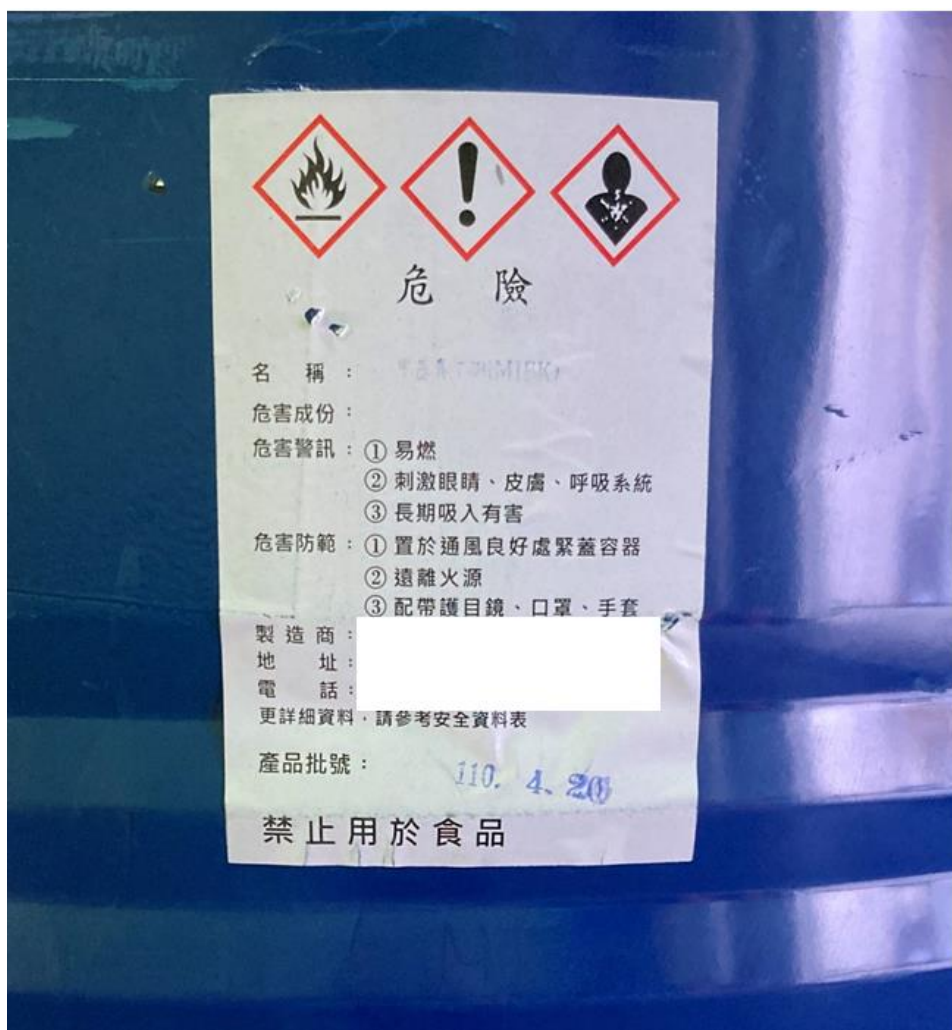
傳遞安全資料表 (上游)	收受安全資料表 (下游)	安全資料表危害資訊傳遞檢核結果
公司	有限公司	料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 12 月 23 日，且有相比下游廠商有修正危害分類與標示，但下游安全資料表更新版本仍停留在 2020 年 3 月 11 日，且危害分類與標示仍錯誤，上下游無同步更新。
○○○○化學股份有限公司	○○○○股份有限公司科工廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 上游安全資料表更新日期為 2020 年 12 月 10 日，下游安全資料表仍停留在 2018 年 12 月 1 日，但上下游安全資料表資危害內容相同。
○○化工股份有限公司永安二廠	○○化工股份有限公司新屋廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 與上游提供之安全資料表製表日期同為 2021 年 1 月 27 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。

3.3.5 回饋業者訪查作業結果

在完成資訊品質檢核作業後，本計畫會將標示、公告板及安全資料表檢核結果回饋給業者，說明建議改善及整體檢核結果，回饋示範如表 3.3-20~3.3-23 所示。

表 3.3-20 標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（標示）

毒性化學物質標示圖片（毒化物名稱：甲基異丁酮）



容器包裝容積：50 加侖；標示尺寸大小：15cm x 24cm

法規規範項目	符合	說明
毒性化學物質容器包裝附有標示。	V	
法規規範項目	符合	說明
使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示代替容器包裝標示。	—	此物質無使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示
標示內容包含下列要項：		
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為	V	

度。		
二、名稱	V	
三、達管制濃度以上之危害成分：		
■ 公告中文名稱	V	
■ 公告英文名稱		應依規定標示毒化物公告英文名稱
■ 化學文摘社登記號碼		應依規定標示危害成分化學文摘社號碼
■ 毒性化學物質字樣		應依規定標示毒性化學物質字樣
■ 重量百分比 (w/w)		應依規定標示重量百分比 (w/w)
四、警示語	V	
五、警語	—	此物質無須標示警語
六、危害警告訊息	V	
七、危害防範措施	V	
八、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	V	
安全資料表第 1 部分「化學品與廠商資料」、第 2 部分「危害辨識資料」與容器包裝標示內容一致。	V	
說明不一致情形：(需詢問業者)		

表 3.3-21 標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（公告板）

毒性化學物質公告板圖片（毒化物名稱：甲基異丁酮）



法規規範項目	符合	說明
一、危害圖式：直立四十五度角之白底紅色粗框正方形，內為黑色象徵符，大小以能辨識清楚為度。		毒性及關注化學物質之運作場所及設施，若非僅供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量，於運作場所可標示毒性及關注化學物質運作場所等字樣外，應製作公告板，置於明顯易見處，並摘要標示危害圖式、名稱、危害成分、警示語或警語、危害警告訊息及危害防範措施。
二、名稱		
三、達管制濃度以上之危害成分：		
■ 公告中文名稱		
■ 公告英文名稱		
■ 化學文摘社登記號碼		
■ 毒性化學物質字樣		
■ 重量百分比 (w/w)		
四、警示語		
五、警語	—	
六、危害警告訊息		
七、危害防範措施		

表 3.3-22 標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（安全資料表）

查看項目	安全資料表內容
是否符合法規必要項目 ■ 中文，如有外籍人士可加列他國語言 ■ 16 大欄位須完整列出	符合
化學物質危害分類是否合理	■ 依第十一欄 LD50 應為「急毒性物質第 5 級（吞食）」，危害警告訊息為「吞食可能有害」。 ■ 依照分類「腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級」其危害警告訊息應為「造成皮膚輕微刺激」。 ■ 依照分類「吸入性危害物質第 2 級」其危害警告訊息應為「如果吞食並進入呼吸道可能有害」。
■ 化學物質分類與國際資料庫是否有明顯不合理之處 ■ 安全資料表內容是否有足夠充分資料支持危害分類（第九大項、第十一大項及第十三大項）	
成分辨識資料是否合理、充足	■ 毒化物名稱應與「公告列管毒性化學物質及其管制濃度與大量運作基準一覽表」所列名稱相符。
■ 混合物中有危害貢獻的成分皆須列出 ■ 混合物危害成分濃度或濃度區間不應為 0 ■ 因商業機密未揭露者須有政府核定編號	
安全資料表測定數據是否合理	符合
■ 安全資料表測試數據應能對應危害分類 ■ 欄位不得有不合理的空白，應詳實記載	

查看項目	安全資料表內容
安全資料表內容敘述是否合理	請參閱上述說明，建議重新檢視危害分類及毒性資料之間合理性。
- 欄位彼此不得有矛盾之處或不合理的空白 - 應簡述安全資料表中”－”及”／”代表之意義	
安全資料表與容器包裝標示內容是否一致	符合
安全資料表第二大項資料應與容器包裝標示一致	

表 3.3-23 標示及安全資料表資訊品質檢核回饋業者示範表（綜合建議）

1. 不合法規，應即刻改善：
A. 建議標示重新檢視近期公告之「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」之規定，特別是危害成分內容，以符合法規要求。 B. 因貴公司並不符合簡易版本公告板，建議依照「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」第 9 條之規定，重新製作公告板，以符合法規要求。
2. 符合法規，但內容牽涉緊急應變，建議應立即改善：
無
3. 符合法規，內容無牽涉緊急應變，建議可改善
A. 安全資料表部分危害分類與毒性資料矛盾，建議重新檢視兩者關連性。

3.3.6 運作業者法規與執法疑義

在訪廠同時進一步與業者詢問是否對於標示及安全資料表相關規定或裁處是否存有疑慮，環保機關及勞動檢查機構於執法認定上是否存在差異，或是關於「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」是否有任何修改意見，蒐集運作業者的回應如圖 3.3-16 與表 3.3-24 所示。

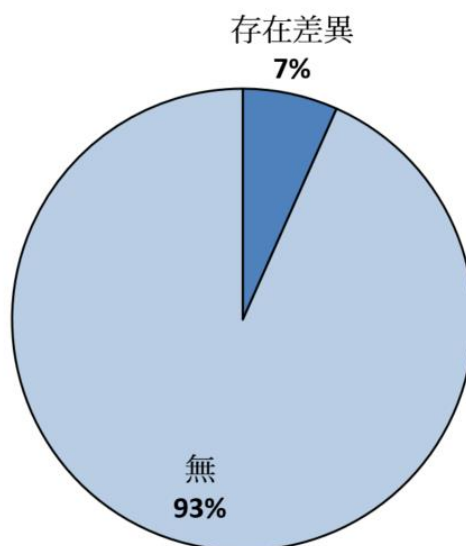


圖 3.3-17 環保機關及勞動檢查機構於執法認定上是否存在差異

如圖 3.3-17 所示，結果顯示其中 93%業者（28 家業者）對於環保機關及勞動檢查機構於執法認定上無差異，其中僅有 7%業者（2 家業者）點出環保機關有規定容器、包裝需標示化學文摘社登記號碼，勞動檢查機構則是沒有規定。

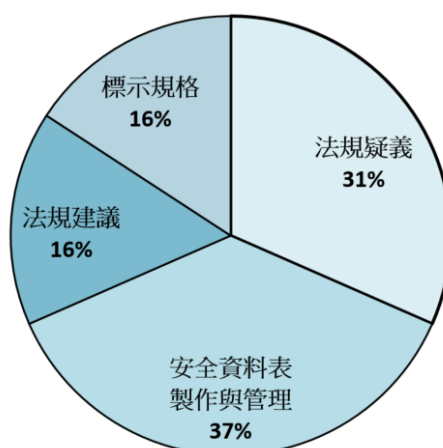


圖 3.3-18 運作業者疑義統計

另外進一步將訪廠時業者的回應統計如圖 3.3-18 所示，安全資料表製作與管理為業者在收受或編制安全資料表所遇到的困難或問題；法規建議為業者針對標示及安全資料表相關規定提出的建議；法規疑義則是在訪廠時業者針對標示及安全資料表相關規定提出的疑義；標示規格則是詢問業者若未來規劃標示做分級管理，業者的看法與建議。

表 3.3-24 運作業者之法規疑義及建議

項次	疑義類型	疑義內容
1.	法規疑義	1. 若化學品混合物之成分項目與比例為廠商機密，是否也需要依規定全部列出。
		2. 若為國外輸入的毒化物，其標示是否即需要符合國內標示規範。
		3. 下游曾有反應，如果需要出口到大陸，需要把配方 100% 所有列出來。
		4. 在國內運送第四類毒性化學物質無須應於運送前申報聯單，那是否需要在監理站申請許可。
		5. 若毒化物進口自中國，因其法規不同，需參考化學局公告版本安全資料表來製作。
2.	安全資料表製作與管理	1. 提供 SDS 給下游業者，下游業者有時會要求修改，若是文字上的修改可以配合，但若牽涉到物化特性則無法進行更改。而有些業者會要求提供在不同的暴露情境下的 SDS，在 SDS 的客製化有困難。
		2. 收到上游 SDS 有時缺少動物試驗之毒性資料，或有時是國外 SDS 需修正成台灣法規標準。
		3. 即使沒有更新，是否每次出貨都會需要再附上一次 SDS。
		4. 混合物在 SDS 的第 11 和 12 欄資訊數據較難取得，都需另外查詢國外文獻，較繁瑣且不符合國內法規規定。
		5. SDS 上的第一欄跟第十六欄是否一定要修改成收受 SDS 之公司名稱，因為曾經被要求過。

項次	疑義類型	疑義內容
		6. 台灣目前在化學品調和的規定是引用於 GHS 4.0 版本，但國外已更新到 8.0 版本，出口到國外會被要求做 SDS 更新，現階段國內外所遵循的法規是否會做整合。
		7. 在製作 SDS 時所使用的軟體是 GHS 危害分類專家系統，但此軟體停留在 2014 版本，且僅有危害類別，沒有危害防範措施和編碼。
3.	法規建議	1. 建議標示規範當中，規定危害圖式需要顯著標示，此部分勞委會在早期有針對危害圖式訂定尺寸，或許可以參考執行。
		2. 希望可以給有關廠商在收受/編制 SDS 的一些建議或規範。
		3. 標示與安全資料表，建議有明確的範本可做實務執行的參考，標示部分有白紙黑字可依循，不是只有參考照片。
4.	標示規格	1. 標示尺寸規格未來規劃會隨著包裝大小分等級標示，廠商仍希望標示大小不要受到規範，因為包裝尺寸會隨著客戶的要求變化很大。
		2. 在標示尺寸上可以有分級管理，但若連字體有規定大小，所有資訊可能無法完整呈現在一張標示裡，若加大標示尺寸可能無法貼在較小的容器上。
		3. 目前廠內標示只有統一規格，覺得標示尺寸不需要到包裝面積之 1/3，使用一般容易取得的 A4 較好。

結果顯示業者對於安全資料表的製作與管理以及法規的疑義仍佔大部分，在安全資料表製作與管理的部分，多數廠商反應混合物在毒性資料還有生態毒性資料較難取得，或是在危害分類時遇到困難，後續可以定期針對國內專責人員或第一線執法人員，提供毒理資料庫搜尋方法與管道，以及提升危害分類能力，以協助運作者編寫安全資料表；而法規疑義的部分，多為國內跟國外法規的落差，故後續建議在廠商教育訓練加入國外法規的說明，提供國外法規輔導資源，以及

持續推動與國外法規接軌；另外也有廠商針對現行法規提出建議，針對圖式規格大小，以及針對標示及安全資料表，有確實的文字規範可以依循，而不是只有照片參考，但因標示管理法也為給予廠商彈性空間，故在部分標示或安全資料表並無硬性規定。

另詢問業者對於廠內毒化物標示尺寸規格，結果如圖 3.3-19 所示，同時詢問對於標示規格分級管理建議，結果顯示多數業者皆使用同一規格標示大小，如 A4 規格或 A4 的一半。僅少數業者其標示會隨著包裝容器大小作變化；部分業者希望不要規範尺寸，以因應客戶需求自行調整；亦有業者提出若標示需佔包裝容器可視面積的 35%，因包裝容器大小會隨著客戶要求做訂製，可能會造成後續在印製標籤和張貼時遇到困難，故標示管理辦法草案因應做法為將標示尺寸分三個等級，在同一級距內的容器包裝，即可使用同一規格之標示尺寸，減少廠商在製作及貼標時的困難。

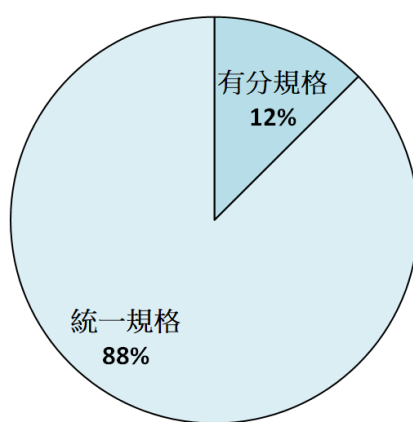


圖 3.3-19 業者標示規格使用統計

3.4 小結

本計畫參考歐盟聯合執法行動計畫具層次性、系統性的檢核表單，訂定適合我國之檢核表，共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，內容包括廠商基本資料及安全資料表管理摘要、運作物質基本資料、原物料／產品流向資料、收受者問題及行政機關執法現況及疑義，辦公室檢核表則包括標示、公告板及安全資料表的檢核三大部分，並且搭配危害

資訊品質視訊訪查進行檢核。考量我國有多數業者均屬收受者，故針對收受者問題再行新增本土化資訊。

本計畫共執行 10 項毒化物或其混合物之實質檢核作業、計 30 家廠商，針對供應鏈探討標示及安全資料表資訊品質與資訊傳遞現況。結果發現在法規符合度上，不論標示或公告板，缺失率最高的皆是 CAS No.未標示（分別為 31%及 24%）。安全資料表檢核結果，在危害辨識資料的部分，化學品危害分類的缺失樣態中小企業比大型企業高（分別為 46.5%和 27.3%）；毒性及生態毒性資料亦然，中小企業皆比大型企業缺失率高（毒性資料分別為 14%與 0%，生態毒性資料分別為 25.6%與 18.2%，法規資料分別為 16.7%與 0%），顯示大型企業因有專責部門或人員管理，在資訊取得途徑較多元，較能完整列出危害分類對應之急毒性數據、生態毒性以及更新之法規資料。

在供應鏈資訊傳遞中，下游使用者經常直接沿用上游所提供之安全資料表（68%），故我國安全資料表品質把關之關鍵在於上游端（第一手製備安全資料表），若為國外進口毒化物，除將安全資料表中文化外，多數貿易商會參考我國政府機關公開資訊檢視比對。故維持公開版安全資料表的正確性及品質，應有助於我國中小企業檢核化學物質安全資訊傳遞品質把關。

第四章 研擬化學物質安全資訊傳遞能力建構方案及課程教材

第四章 研擬化學物質安全資訊傳遞能力建構方案及課程教材

本章說明本計畫藉由蒐集歐盟或其會員國教育訓練機制以研擬課程教材及主管機關人員教育訓練之預定規劃，期能參考歐盟或其會員國經驗，製作教育訓練課程教材，以提升我國執法人員及運作廠商危害分類及安全資訊傳遞之能力技巧。

本章節分兩節，分別為規劃編制化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材（第 4.1 章）、毒性化學物質專責人員教材編寫作業（第 4.2 章）及主管機關人員化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程（第 4.3 章），本章節架構如圖 4-1 所示。

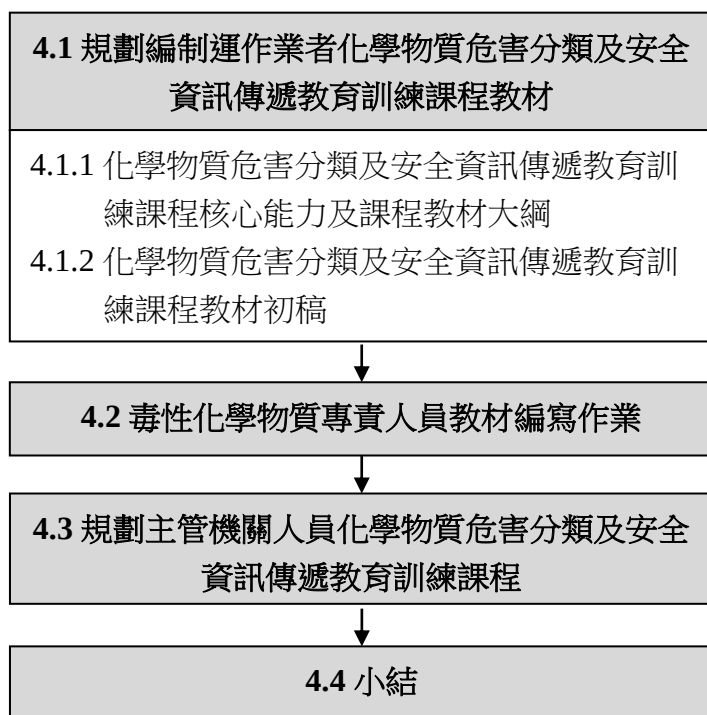


圖 4-1 第四章章節架構圖

4.1 規劃編制化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材

為提升毒性化學物質運作者危害資訊傳遞品質並增進標示及安全資料表檢核、管理及運用能力，本計畫在 9 月份辦理「化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」，期能逐步建立毒化物運作者標示及安全資料表危害防範、資料品質知能及實務經驗等，提升我國整體化學物質危害辨識及安全使用能力。

參考前期計畫統整之歐盟或其會員國辦理訓練課程之形式及課程內容，研擬適合本國之訓練課程教材，提升毒性及關注化學物質運作廠商危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程對象、安排及教材大綱之妥適、可行性，教材編制執行流程如圖 4.1-1 所示。

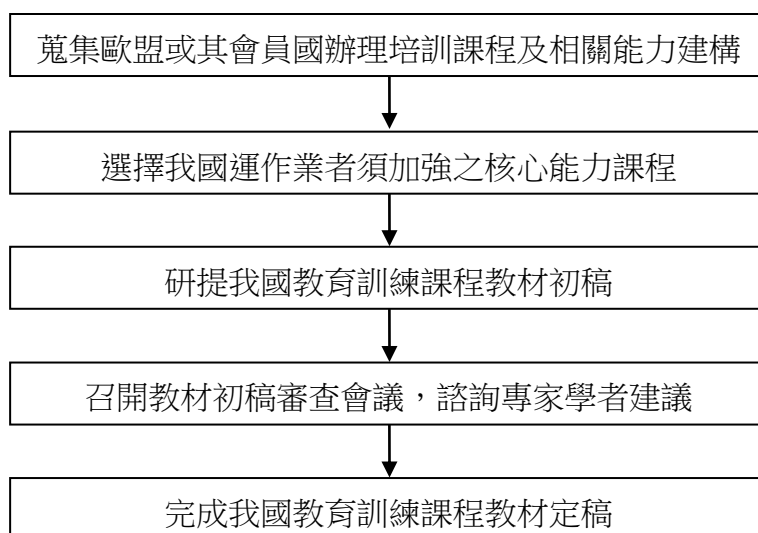


圖 4.1-1 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材編制執行流程

4.1.1 教育訓練課程核心能力及課程教材大綱

2020 年進行業者線上問卷，回收 142 份有效問卷，其中詢問運作廠商目前課程需求，由圖 4.1-2 可知，高達 82% 的運作者表示其對於法規介紹及常見執法疑義說明有教育訓練需要、而 70% 對於標示/安全資料表項目意義及其應用和危害分類及物質危害辨識有需求、54% 需要提升化學物質物理及化學特性解讀能力，另外包括毒理資料庫之運用、安全資料表製作指引、混合物危害辨識及數據推估、安全資料表自主檢核也有 4 成以上的運作者表示有教育訓練的需求。

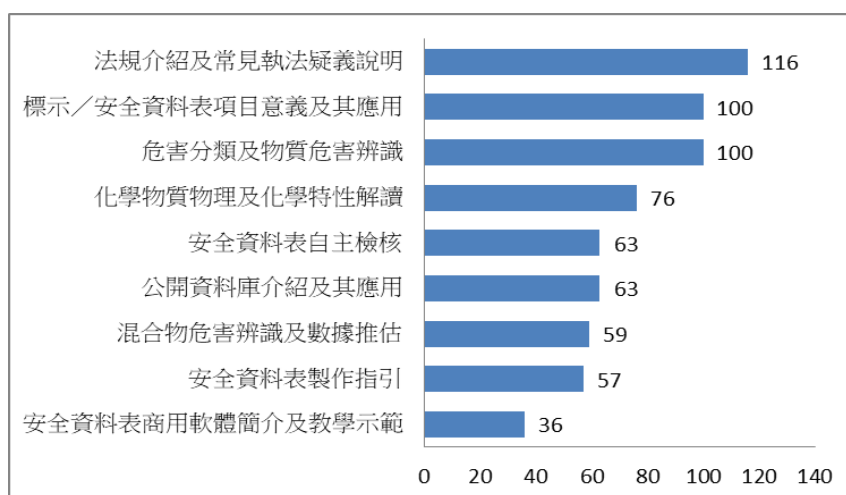


圖 4.1-2 毒性化學物質運作者教育訓練課程需求

進一步再依運作行為分析，僅單純使用毒性化學物質之運作者因其使用供應商提供之安全資料表，其對於危害分類及物質危害辨識和物理及化學特性解讀比其他運作行為業者教育訓練課程需求稍高。而與安全資料表相關教育訓練課程如公開資料庫介紹及其應用、混合物危害辨識及數據推估和安全資料表製作指引，則是其他運作行為業者教育訓練課程需求較僅單純使用毒性化學物質之運作者高。

由統計結果可知，單純收受安全資料表之下游業者與製造、輸入等上游業者其教育訓練課程有重疊之處亦有不同的著重重點，製造、輸入業者須特別加強提升有關安全資料表製作方法、內容項目資料正確性等。本計畫亦於線上問卷收受者問題中，增加能力建構需求調查，以滾動式調整教育訓練議題或實務案例。

因應國內運作者的教育訓練需求，本計畫擬定 4 大核心能力，強化化學物質運作安全管理及供應鏈資訊傳遞所需能力建構，分別以法規、危害辨識、資訊傳遞及檢核規劃基礎及進階課程如圖 4.1-3，法規主要著重在安全資料表基礎知識及應用，目的為強化國外及我國現行制度的推動，以及基礎知識及標示原則與安全資料表之應用；危害辨識能力則是重點在強化化學危害分類及危害判定之辨識專業能力，以維持化學分類在傳遞鏈的正確性以及品質；資訊檢核則是讓使用者可以培養正確搜尋毒理資料能力；資訊傳遞則是期望能讓上游針對安全資料表教學示範編寫安全資料表的能力，而下游有自主檢核能力以回饋給上游業者，達到

供應鏈安全資訊互動及風險溝通的目的。



圖 4.1-3 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程核心能力規劃

本計畫針對毒性化學物質運作業者（不分上下游）辦理基礎訓練課程，以建立運作業者基礎知能為主要目標，依照核心能力規劃 8 小時的課程教材大綱如表 4.1-1，條列課程主題及課程內容。

表 4.1-1 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱

課程主題	課程大綱	課程時數
瞭解化學品全球調和制度及我國推動趨勢	1. 瞭解化學品全球調和制度推動沿革、目標及內容 2. 瞭解我國化學物質分類及標示標準(中華民國國家標準 CNS 15030) 3. 我國現行標示及安全資料表法規 4. 介紹安全資料表 16 大項內容	1
中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類及其判定原則	1. 介紹危害分類及其判定流程 2. 各危害分類之標示內容(危害圖式、警示語及危害警告訊息)	2
混合物危害分類判定方法	1. 判定混合物危害分類方法 2. 檢核混合物之安全資料表原則	2

課程主題	課程大綱	課程時數
簡介國外資料庫及資料蒐集方法	1. 介紹國外化學物質毒性資料庫 2. 各毒性資料蒐集及正確性判讀方法	1
介紹安全資料表內容、標示要項及應具備之檢核能力	1. 容器、包裝必要之標示要項 2. 基礎標示及安全資料表檢核能力	2
小計		8

4.1.2 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材

本計畫針對表 4.1-1 之課程大綱，配合核心能力規劃，撰寫化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材初稿共五份，期能提供使用者逐步建立毒化物標示及安全資料表危害防範、資料品質知能及實務經驗，提升整體化學物質危害辨識及安全資訊使用能力。

簡述每份教材架構，每份教材皆有教材大綱、常見名詞解釋、教材各章節內容以及最後的聲明。其內容大綱及對應核心能力如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 教育訓練教材內容大綱及對應核心能力

教材名稱	內容大綱	對應核心能力
化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢	1. 瞭解化學品全球調和制度推動沿革、目標及內容 2. 我國現行標示及安全資料表法規 3. 瞭解我國化學物質分類及標示標準（中華民國國家標準 CNS 15030）	法規： 1. 化學品全球調和制度推動沿革 2. 我國現行標示及安全資料表法規
中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類及其判定原則	1. 各危害分類之標示內容（危害圖式、警示語及危害警告訊息） 2. 介紹危害分類及其判定流程 3. 以實際案例去做演練，利用物化	危害辨識： 1. 危害分類標準及判定流程 2. 危害分類判定及演練

教材名稱	內容大綱	對應核心能力
	資料或毒性資料去做分類判定	(物理、健康、環境)
混合物危害分類判定方法	1. 分步驟逐步說明混合物的危害分類程序 2. 介紹各種不同的混合物危害分類判定原則-銜接原則	危害辨識： 1. 判定混合物危害推估 2. 檢核混合物之安全資料表原則
國際資料庫簡介及運用	1. 安全資料資訊搜集、引用及正確性判讀方式 2. 國際公開資料庫的簡介與實際操作應用	資訊檢核： 1. 危害資訊合理性及法規符合性 2. 公開資料庫的簡介及應用
標示及安全資料表基礎檢核能力	1. 安全資料表基礎檢核項目 2. 安全資料表供應鏈的傳遞義務 3. 安全資料表的製作檢核實務練習與應用	資訊傳遞： 1. 安全資料表製作指引 2. 供應鏈安全資訊互動與風險溝通

為提升授課品質邀請專家學者進行教材編審會議，以強化本訓練課程之教材內容及授課方向，本計畫已針對所編寫之化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材初稿，在 110 年 9 月 2 日辦理教材編審會議，教材編審委員如表 4.1-2，編審會議開會通知、會議紀錄與委員意見如附件十一，並且根據委員意見修訂課程教材，如附件六。

表 4.1-3 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程會議委員名單

姓名	現職	專長
吳文娟	已退休	土壤及地下水、毒性化學物質
李士弘	北區職業安全衛生中心科長	職業安全衛生管理
林孟龍	中區職業安全衛生中心科長(已退休)	職業安全衛生管理
劉宗榮	國立陽明大學食品安全及健康	毒理學、環境毒理、風險評估

姓名	現職	專長
	風險評估研究所	
馮靜安	大仁科技大學環境與職業安全衛生系副教授	作業環境分析、安全文化及化學物質安全資料研究

表 4.1-4 編審會議意見重點摘錄

類別	意見摘錄
1. 教材使用者對象	1. 原教育訓練對象區分為執法人員及運作者，如採用相同教材，內容需要兼顧。
	2. 主題五除業者自我檢核外，亦可增加執法者稽查重點，以提升執法人員在實務用上的運用。
2. 實際案例說明	1. 混合物分類是檢查員及業界最常碰到的問題，建議增加教材內容並增加案例。
	2. 本年度執法人員教育訓練著重提升實務管理與運用目的，建議以工作坊方式，由具體案例切入各主題，請學員實作分享，可突顯問題與需強化之處。
	3. 依會議簡報訓練核心能力法規規劃，運作者違規態樣、稽查者執法疑義等可於教材內補充。
	4. 教材應儘量蒐集並呈現各種實例，經由實例解說達到教學效果；並可延伸作為執法人員稽查項目編寫參考。
3. 教材內容	1. 主題二、主題五與 SDS 第 2 大項、第 9 大項及第 11 大項有關，另 SDS 中其他事項亦需加強說明，建議補充。
	2. 於毒性及關注化學物質運輸上的應變與管理，確有必要瞭解 SDS 中物質危害資訊及暴露風險，後續計

類別	意見摘錄
	畫可考慮納入。
	3. 主題四可補充目前業者 SDS 資料來源，及引用國外資料庫情形。
	4. 核心能力規劃同意採用現行規劃方式，惟資訊檢核之「公開資料庫的簡介及應用」可能橫跨基礎、及進階課程內容，建議提醒講師能有明確區分
5. 其他	1. 今年教育訓練以環保執法人員為主要對象，未來辦理教育訓練應確保講師品質及相關經驗傳承；亦將據以延伸編寫毒性及關注化學物質專業技術管理人員教材，確保雙方認知一致。
	2. 許多業者不瞭解各危害圖式意涵，尤其是九大類危害運輸圖式，授課教師應加強說明。

依據表 4.1-3 委員意見，首要是確立教材使用者對象，方能因材施教，針對不同使用者之需求去編製教材，例如針對執法人員的角度，應在教材內加執法者稽查重點，另外為將執法人員與運作業業者都列入可使用教材的對象，在教材內有增加較多實例說明及案例檢核，以實例說明的方式來講解危害分類所需要的觀念，或是執法時所需要注意的要點。

4.2 毒化物專責人員教材編寫作業

本計畫已先行依據 2020 年問卷統計資料，進行毒化物專責人員教材編寫，以更新既有教材內容，教材講義及投影片如附件七。更新範疇包括了法規依據修訂、標示之國際及國家標準規範介紹、容器、包裝、運作場所、設施之標示及範例等三大類，摘要修訂重點如下：

一、法規依據修訂

依據「毒性及關注化學物質管理法」第 17 條及第 27 條規定，訂定「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」規範運作業業者須於容器、包裝、運作場所及設施，依規定標示毒性及污染防制有關事項，並備具該毒性及關注化學物質之安全資料表。

二、標示之國際及國家標準規範

以聯合國 GHS 及中華民國國家標準 CNS 15030 為主要教材重點，包括危害物質分類及標示要項修訂，更增加了危害分類判定邏輯說明，有助於專責人員瞭解化學物質分類合理性，進而能實質運用安全資料表資訊，對應標示與安全資料表之正確性。標示為化學物質供應鏈危害資訊傳遞的重要媒介，可使作業勞工和消費者獲得知情權保障，而能採取適當的危害預防或暴露控制，避免風險事故發生，因此標示之正確性及完整性非常重要。

三、容器、包裝、運作場所、設施之標示及範例

標示為化學物質供應鏈危害資訊傳遞的重要媒介，可使作業勞工和消費者獲得知情權保障，而能採取適當的危害預防或暴露控制，避免風險事故發生，因此標示之正確性及完整性非常重要。本次修訂除依標示管理辦法規定製作容器、包裝標示原則外，更增加實務案例及認知差異說明，以圖式、判定邏輯、分類流程等實務案例加強說明，有利專責人員於實務管理時，能更理解法規管理之目的，進而降低化學物質管理風險。

4.3 規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程

為提升我國執法人員危害辨識及執法技巧，辦理 1 天教育訓練以提升其對於化學物質危害分類及檢核安全資料表之能力。課程設計針對「危害資訊傳遞與分類」、「安全資料表」及「執法實務」三項主題進行交流，作業如下：

一、辦理時間、地點及參與對象

訓練課程在 110 年 9 月 28 日完成辦理，為期 1 天，對象為直轄市、縣（市）政府環保機關人員，因應國內疫情仍不明朗緣故，會議使用 Google Meet 視訊軟體於線上辦理，當天之線上教育課程出席人數共有 48 人。

二、教育訓練課程規劃

今年以提升地方環保局稽查人員危害資訊傳遞與分類及安全資料表查核能力為目標，並且互相交流執法經驗及相關查核原則，瞭解未來修法目標及方向，以提升執法能力及切合立法方向。因 8 小時教材規劃以產業界第一線化學物質管理單位或專責人員為主要授課對象，依照核心能力可區分為基礎課程及進階課程。而主管機關教育訓練則設定為進階課程，故規劃 4 小時課程以補足環保機關第一線稽查人員於執法所需專業與法規認知疑義釐清等，規劃教育訓練議程如表 4.3-2 所示。

表 4.3-1 主管機關人員教育訓練規劃議程

時間	訓練內容	主講人
09:30-10:00	報到	
10:00-10:10	主辦單位致詞	行政院環境保護署毒物及化學物質局
10:10-11:00	化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢 ■ GHS 推動沿革 ■ 相關法規簡介	國立成功大學環境與職業醫學研究所 蔡朋枝 教授
11:00-11:10	休息	

時間	訓練內容	主講人
11:10-11:40	歐盟 REACH 及 CLP 修法趨勢	財團法人台灣產業服務基金會
11:40-13:30	午餐	
13:30-14:20	化學物質標示及安全資料表現 況及執法分享	行政院環境保護署毒 物及化學物質局
14:20-14:30	休息	
14:30-16:00	危害物質分類及判定實務	大仁科技大學環境與職業安 全衛生系 馮靜安 副教授
16:00-	課程結束	

三、化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程內容

本課程旨在使參訓者瞭解 GHS 制度沿革及管理精神、歐盟化學品註冊、評估、授權及限制法規 (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH) 及物質及混合物分類、標示與包裝規章(the Regulation on the Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures, CLP) 修法趨勢，以及國內標示與安全資料表管理現況討論，期待能提升學員對化學品危害認識及資訊傳遞管理知能，未來將其運用於化學品管理實務，各課程內容大綱如表 4.3-3 所示。

規劃給執法人員辦理的教育訓練課程教材所使用為附件六之「化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢」、「中華民國國家標準 CNS15030 危害分類及其判定原則」與「混合物危害分類判定方法」，以及附件十三之「歐盟 REACH 與 CLP 修法趨勢」與「化學物質標示及安全資料表現況及執法分享」。

表 4.3-2 教育訓練課程大綱

課程名稱	內容大綱
化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢	1. 化學品全球分類及標示調和制度沿革 2. 中華民國國家標準 CNS 15030 簡介 3. 國內現行標示及安全資料表法規
歐盟 REACH 及 CLP 修法趨勢	1. 國際化學物質管理 2. CLP 及我國標示管理 3. 未來修法趨勢
化學物質標示及安全資料表現況及執法分享	1. 容器、包裝標示現況及樣態 2. 公告板現況及樣態 3. 安全資料表現況及樣態 4. 業者反映情境題
危害物質分類及判定實務	1. GHS 危害分類及標示 2. 危害分類判定實務 3. 標示基礎檢核能力 4. 安全資料表基礎檢核能力 5. 安全資料表檢核實務 6. 供應鏈資訊傳遞責任義務

四、課程紀錄

今年因應疫情關係，使用線上會議的方式進行教育訓練課程。課程辦理照片如圖 4.3-1 及圖 4.3-2 所示，教育訓練課程簡章及行前通知如附件十二所示。



圖 4.3-1 教育訓練課程大合照

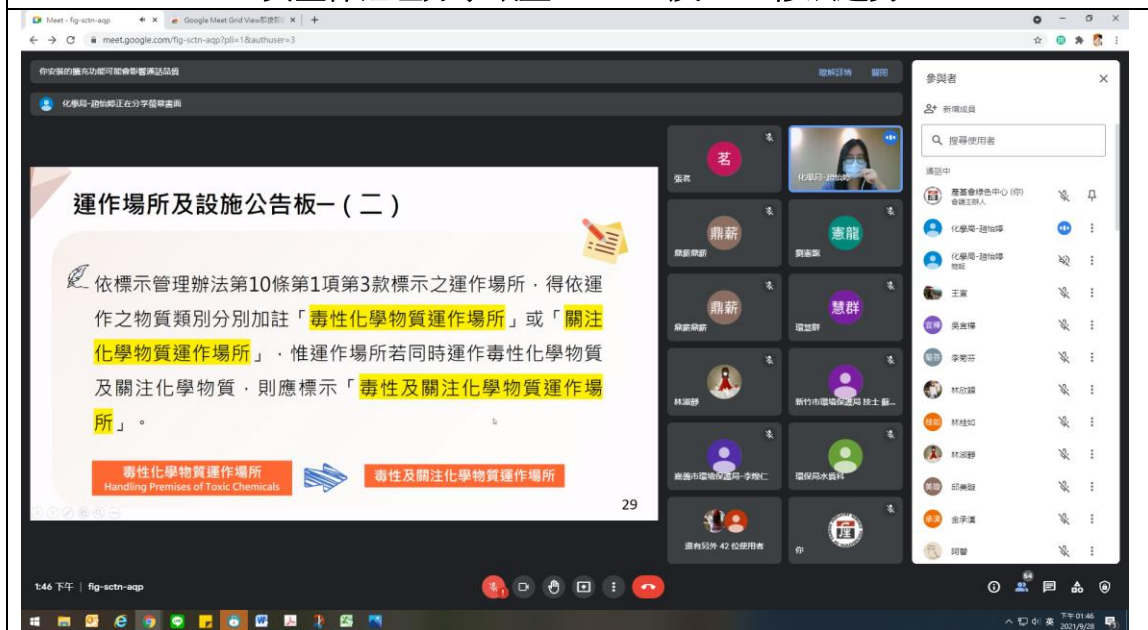
課程大綱

- 化學品全球分類及標示調和制度沿革
- 中華民國國家標準CNS 15030簡介
- 國內現行標示及安全資料表法規

蔡朋枝教授分享化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢



吳宜樺經理分享歐盟 REACH 及 CLP 修法趨勢



化學局說明化學物質標示及安全資料表現況及執法分享



馮靜安副教授分享危害物質分類及判定實務

圖 4.3-2 教育訓練課程照片

本年度執法人員課程以地方主管機關第一線執法人員為主，為強化其對化學物質管理邏輯認知，除說明我國管理沿革外，也增加歐盟 REACH、GHS、CLP 規章等最新修法趨勢及最新訊息。在下午場次則以執法疑義及常見化學物質安全資訊傳遞缺失或違規樣態說明，釐清部分情境於符合法規文字說明及管理邏輯下，應屬合規之案例。並介紹依據 CNS 15030 分類原則下，進行 SDS 實質檢核作業演練，瞭解安全資料表十六大項的管理意義。

4.4 小結

我國化學物質管理策略中，正確標示即為保護運作人安全的第一步，而安全資料表則可視為化學物質資訊傳遞的基礎。為提升國內危害資訊傳遞品質、改善標示及安全資料表管理制度，增進我國執法人員對於化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 認識及檢核安全資料表能力。

本計畫在 2020 年所蒐集各運作業業者所希望教材課程之內容進行統計，逐一規劃出能力建構的藍圖，再進一步將建構藍圖轉為四大核心能力，依據核心能力去編寫「化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材」，其中除基本的法規說明、安全資料表及標示項目介紹以及危害分類程序案例等，另外規劃有實際演練檢核安全資料表的部分，並附有練習版本及正確版本的安全資料表，期能提供使用者基本的知能，還能有實作演練的資源，後續此教材皆可使用在毒性化學物質專業技術管理人員，或產業第一線毒性化學物質標示及安全資料表管理人員教育訓練所使用，以逐步建立毒化物標示及安全資料表危害防範、資料品質知能及實務經驗，提升整體化學物質危害辨識及安全資訊使用能力。

本計畫辦理「110 年化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」，因應疫情使用線上會議之方式辦理，參加對象為直轄市、縣（市）政府環保機關同仁，並邀請國內專家學者分享全球化學品調和制度推動沿革及我國推動趨勢、安全資料表內容及自主檢核技巧，期能增進我國執法人員能力，以有效協助運作業業者提升標示及安全資料表內容正確性及完整性。

本計畫除了推動正確標示之精神，同時也提升執法人員對於標示及安全資料表檢核能力，以及危害分類之判斷能力，確保執法人員在現場執法能夠有正確性及一致性，也讓運作業業者在標示上有正確觀念可依循，以改善運作業業者及執法人員在標示及安全資料表的認知落差，讓參與課程的學員瞭解正確的標示才能保護所有現場運作及使用人員，以落實職業安全衛生之目標。

第五章 結論與建議

第五章 結論與建議

5.1 重點執行成果與結論

本節分別就「規劃執行化學物質資訊標示傳遞制度」、「研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊」和「建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」等，簡述重點執行成果及結論。如表 5.1 所示。

表 5.1 計畫工作項目執行成果及結論

工作項目	執行成果及結論
一、規劃執行化學物質標示資訊傳遞制度	
(一) 蒐集國際化學物質標示資訊製作、管理規定，並研析稽核作法	1. 本計畫蒐集歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質標示管理制度，著重於化學物質資訊傳遞內容及介面，可分為標示、資訊通報及資訊公開三大類。考量各國已陸續推動 GHS，且 2021 年 9 月 GHS 已更新至第 9 版，國際間多接軌歐盟 REACH 管理模式，故本計畫更著重於 REACH、GHS 與 CLP 規章間，在化學物質資訊傳遞的管道與做法。從消費者（下游使用者端）角度觀察社區知情權的推動作法，REACH 採取由市場壓力要求製造端公開相關資訊，以手機 APP「Scan4Chem」提供消費者得知產品內含高關注物質資訊。廢棄物框架指令則是要求供應端需於指定之 SCIP 資料庫通報製成品資料。在美國跟澳洲則更強化標示管理，以及標示設計相關規範，以利資訊能落實傳遞至消費者端。 2. 盤點各國化學物質資訊傳遞作法，標示均為第一要項，然而面對各種異材質、包裝尺寸，歐盟 CLP 規章、美國及澳洲，均針對包裝尺寸予以分級管理。抑或針對字體大小，標示與包裝尺寸相對關係等，訂定指導原則，確保資訊確實傳遞，資訊接收端能理解標示意涵。故 CLP 規範 6 大標示要項，包含產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危

工作項目	執行成果及結論
	害防範措施和圖示，以及供應商名稱。以及 3 項本土規定，如內容量、補充訊息和特殊成分辨識碼等。 3. 針對特定不符合危害分類標準的混合物，CLP 規章亦正面表列應標示的內容，如含鉛之油漆或塗料且重量百分比超過 0.15%應標示「預防兒童咀嚼或吸食」。 4. CLP 規章針對小包裝則提供配套豁免措施，可採用折疊式或黏貼式標籤，但仍須包含產品名稱、危害圖式、供應商名稱及電話，可省略相關補充訊息。但如標籤變得不可讀，則不允許採用替代方案。為確保標示內容清晰易讀，CLP 要求標籤大小應與容器體積成一定比例；危害圖式以標籤面積的 15 分之 1 為原則，且不得小於 1 cm²。此外，CLP 未明確規範標示要項之字體大小，供應者可依包裝容量及尺寸自行決定，或依其需要將特定標示要項的字體放大或縮小。 5. 盤點 2021 年歐盟重要管理作法異動，包含 CLP 規章刻正啟動修法諮詢，已將網路販售議題納入；GHS 第九版公告，提供更多替代測試建議方向；廢棄物框架指令之 SCIP 資料庫正式於 2021 年 1 月啟動，凡是需於歐盟市場流通之含高關注化學物質 0.1%者，製造者、輸入者、經銷商及組裝業者，須向 ECHA 通報製成品辨識資料、安全使用資訊及所含高關注物質之成分資料。此部分均對化學物質資訊傳遞有極大助益，除分類更細緻，面對消費者及下游使用者所能查詢或得知資訊管道與內容將更為全面豐富。 6. 參考歐盟針對化學物質管理經驗、資訊傳遞架構及稽核方法，是以歐洲化學總署(以下簡稱 ECHA)作為化學物質管理及市場稽核的主辦單位。歐洲化學總署執法論壇審視化學物質授權 (authorization) 義務的計畫 (REF-9) 已經開始執行。執法計畫涉及所有

工作項目	執行成果及結論
	歐盟和歐洲經濟區國家。稽查人員將檢視相關負責人是否遵守 REACH 法規之授權規定，達到保護勞工與民眾健康和環境安全，免受高度關注化學物質影響的要求。而本計畫已參考執法論壇針對標示及安全資料表檢核作法，進行我國本土化稽核作法試驗計畫，並於第三章說明。
(二) 研析國內化學物質標示資訊整合可行性及分級標示管理制度	1. 已蒐集國內部會化學物質（含商品）標示規定，包含商品標示法、商品檢驗法、玩具商品標示基準、中華民國國家標準 CNS 4797 及化粧品衛生安全管理法，綜合上述我國與化學物質危害資訊相關法規，依部會、主管法規、附屬法規、管理範疇、標示內容及標示尺寸進行彙整，包含其管理範疇、標示內容及標示尺寸。 2. 依國內現況及國外推動經驗，在標示資訊的法規要求上，主要以環保署及勞動部法規進行調合，並以氫氟酸列入關注化學物質為例，進行分級管理研析。考量關注化學物質公告列管事項係採取個案公告，凡涉及個案管理項目，將以個案公告辦理，通則型規範則可評估納入標示管理辦法。在化學物質標示資訊分級管理作法，仍以標示為必要之資訊傳遞做法。 3. 國際間針對部分化學物質採取內容較詳實之資訊揭露或資訊通報，資訊通報機制對比國內管理作法則與化學物質登錄較為接近，然而收集之訊息量龐大，且屬於專業資訊，非一般消費者能輕易理解。建議如欲採取較嚴格之資訊管理，則應同步檢視該化學物質對應登錄機制之作法，據以判定是否需進行資訊通報。資訊揭露作法於國際間仍較少見，歐盟以 Scan4chem App 應用程式提供歐盟會員國消費者查詢，其資訊提供者為製造或進口業者，歐盟僅提供平台及善盡監督責任，確保消費者能於 45 天內得到資訊回覆。

工作項目	執行成果及結論
	4. 本計畫參考氫氟酸商品標示業者及跨部會研商會意見，多數認可即便氫氟酸含量達 0.1% 以上未達 10%，仍以標示作為第一階管理及資訊傳遞策略。然而，標示面積與涉及商業機密保護的濃度標示，較為業者關切。此部分可參考歐盟作法，要求企業進行資訊揭露，以補足商品標示不易的困境。 5. 本計畫藉由前期計畫所蒐集的業者執法疑義，訂定之查核認定原則，本計畫進一步針對「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」依據現行管理需求，提出修正草案，釐清常見執法疑義並且盡量調和勞動部相關法規要求，期能解決業者疑義及完善整體法規架構。
二、研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊	
(一) 參考國際推動安全資料表檢核作業之經驗，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，研提實務管理策略及修正建議	1. 本計畫分三階段規劃整體安全資料表實質檢查管理策略，並依歐盟安全資料表實質檢核流程及作法融入管理策略中，目標為通過辨識、溝通和管理來控制毒性及關注化學物質其使用、暴露或緊急應變，降低環保稽查人員及運作業者執法認知差異，增進危害資訊基礎知能，進而提升危害資訊供應鏈資訊品質，以增加供應鏈危害資訊傳遞的互動性。 2. 管理策略以執法行動、能力建構及法規制度調整三部分進行規劃，執法行動即是危害資訊實質檢核，包括檢核其傳遞品質及安全資料表的合理性；能力建構則是削減運作業者法規認知差異，提升執法人員危害資訊基礎能力；最後蒐集業者及執法人員之執法疑義，做為現行法規制度調整依據，使法規規範更貼近實際運作需求。 3. 透過國內法規與執法人員實務作法細項盤點，搭配現行法規的修訂，以研提實務管理策略及修正建議，已完成實質檢核三階段問卷，並提取國際過往在標示及安全資料表傳遞品質檢核的經驗及法規彙整，建立檢核流

工作項目	執行成果及結論
	程、回饋意見等範本格式，可供後續實務管理應用參考。
(二) 研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況調查問卷，包含種類數量、管理機制、上下游互動情形等，藉以評估產業標示及安全資料表管理量能及資源需求；實訪問卷前測至少 30 家次	1. 本計畫參考歐盟聯合執法行動計畫具層次性、系統性的檢核表單，訂定適合我國之檢核表，檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，內容包括廠商基本資料及安全資料表管理摘要、運作物質基本資料、原物料／產品流向資料、收受者問題及行政機關執法現況及疑義，辦公室檢核表則包括標示、公告板及安全資料表的檢核三大部分，並且搭配危害資訊品質視訊訪查進行檢核。 2. 因應國內疫情升溫，考量疫情影響，本計畫改用視訊訪查方式調查運作者標示與安全資料表現況，並請其將廠內標示和安全資料表以電子方式傳送資料進行後續資訊品質檢核。為使訪查人員於訪問時保持一致性及作業流程順暢度，製作一完整視訊訪查執行程序，包括前置作業、視訊訪查及訪查後作業三大部分，以利在訪視前完整蒐集所需業者資料，並在視訊訪視時進行安全資歷表管理及執法疑義之資訊交流，會後再使用辦公室檢核表進行標示及安全資料表之檢核作業。
(三) 研訂標示及安全資料表優先檢核項目，針對我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），評估供應鏈標示及安全資料表資訊品質（應至少包括 30 家廠商、10 種物質），並據以規劃改善策略	1. 為瞭解國內安全資料表品質水準，本計畫透過歐盟執法論壇檢核方法及經驗，就 10 項毒性化學物質或其混合物，執行 30 家廠商供應鏈標示及安全資料表資訊品質檢核作業，持續蒐集運作者標示與安全資料表，瞭解毒性化學物質供應鏈資訊傳遞現況。 2. 運作者視訊訪場結果顯示，不管標示還是公告板，缺失率最高的皆是化學文摘社登記號碼（分別為 31%及 24%），雖然此規定自 110 年初施行，仍有部份廠商容易缺漏，後續將持續向運作者宣導修訂法規重點，並請業者應立即改善。

工作項目	執行成果及結論
	3. 安全資料表檢核結果，危害辨識資料的部分，化學品危害分類的缺失樣態中小企業比大型企業高（分別為 46.5%和 27.3%）；毒性及生態毒性資料，中小企業皆比大型企業缺失率高（毒性資料分別為 14%與 0%，生態毒性資料分別為 25.6%與 18.2%，法規資料分別為 20.9%與 0%），顯示大型企業因其規模大，通常有專業負責部門或人員檢視其正確性，且資料獲得途徑多元，故較能完整列出危害分類對應之毒性或生態毒性數據，整體資訊較完善。 4. 安全資料表傳遞分析結果顯示，下游使用者通常都會直接沿用上游提供的安全資料表(68%)，故上游貿易經銷商或製造商安全資料表製作品質成為關鍵。若是進口的毒化物，除了國外原廠安全資料表的中文化，多數貿易商皆會參考勞動部危害物質危害數據資料或環保署毒災防救管理資訊系統中提供之公開安全資料表，故維持公開版安全資料表的正確性及品質，以及使運作業業者具備基本危害資訊檢核能力，皆是提升毒化物危害資訊傳遞品質的重要環節。
三、建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程	
(一) 規劃化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱並據以設計教材，規劃課程時數至少 8 小時	因應國內運作業業者的教育訓練需求，本計畫擬定 4 大核心能力，強化化學物質運作安全管理及供應鏈資訊傳遞所需能力，分別以法規、危害辨識、資訊傳遞及檢核，規劃基礎及進階課程。根據核心能力完成教材初稿，建議授課時數為 8 小時，並為提升授課品質邀請專家學者在 9 月 2 日辦理教材編審會議，以強化本訓練課程之教材內容及授課方向，並彙整委員意見修訂教材。
(二) 辦理化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程，提升主管機關人員危害辨識知能及執法技巧，	針對危害資訊傳遞與分類及安全資料表檢核進行 1 天教育訓練，分別為「國內外法規介紹及趨勢」「標示及安全資料表執法現況分享」及「危害物質分類及判定實務」三項主題進行交流，

工作項目	執行成果及結論
預估參與人數至少 30 人、 1 天	教育訓練於 9 月 28 日以線上視訊的方式辦理，參加對象為直轄市、縣（市）政府環保機關同仁，並邀請國內專家學者分享全球化學品調和制度推動沿革及我國推動趨勢、安全資料表內容及自主檢核技巧，期能增進我國執法人員能力，以有效協助運作者提升標示及安全資料表內容正確性及完整性。

5.2 建議事項

本計畫依據執行成果歸納總結及提出建議事項，俾供後續政策擬定之參考。

一、標示管理規範予以彈性空間

檢視國內外相關法規針對標示尺寸、字體大小等規範，均以能明顯辨識為主要規範目的。即便 CLP 規章有針對小包裝容器予以部分豁免，仍要求危害圖式不得小於 1cm²，否則應加大包裝容器，以避免影響標示可讀性。依據本年度 30 家業者訪查結果，廠場包裝容器大小雖不一致，多數以 A4 規格印製張貼，較符合實務作業需求。

現行考量關注化學物質公告列管項目為個案認定，針對標示管理參考歐盟 CLP 規章分級管理，「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（下稱標示管理辦法）」修正草案規劃予以簡化，仍依循 CLP 規章所訂定規格，亦可符合現行國內業者慣用尺寸。惟建議小容器包裝除可依現行標示管理辦法第 4 條，提供折疊式標籤等配套作法外，可予以訂定數位資訊傳遞相關配套措施，或規範需外加符合完善標示之外包裝，以確保標示管理及資訊傳遞能落實。

二、檢視更新標示及安全資料表資料

歐盟規範化學物質於投放歐盟市場時，均須符合 CLP 規章及 GHS 危害分類相關規定，為確保市場流通之資訊合理性，達到化學物質安全資訊確實傳遞目的。歐盟以聯合執法行動，針對 SDS 內容進行一系列盤點檢核，促使產業肩負資訊把關責任，確保市場流通之安全訊息合理性。

因我國化學物質運作者多數為 SDS 收受者角色，其中如為中小企業，更常見無足夠相關知能檢核收受資料之形式或合理性，多數參考政府機關早年公開於網站上之舊 SDS。考量該類 SDS 係供參考，因資訊未能及時更新，恐造成收受者採用舊資料判定，將上游端所提供 SDS 修改為舊資訊，造成安全資訊傳遞落差。因此，建議仍應優先將純物質 SDS 資訊進行更新，並檢視危害分類判定是否符合 CNS 15030 規範，抑或接軌國際 GHS 最新版第九版分類原則，以利業者更新參考資訊，提升資訊品質。

三、持續建構運作者及執法人員專業知能及技巧

為提升危害資訊在傳遞鏈的資訊正確性，同時因應業者建議，可建置收受者於收受安全資料表時的標準檢核流程，讓運作業者在收到安全資料表後可以有依循的檢核安全資料表並回饋給上游供應商，達到雙向溝通的成效。

考量部分廠商表示混合物在毒性資料及生態毒性資料較難取得，或是在危害分類時遇到困難，後續可以定期針對國內專責人員或第一線執法人員，提供毒理資料庫搜尋方法與管道，以及提升危害分類能力，以協助運作者編寫安全資料表。

本年度已針對化學物質管理人員編定 8 小時核心能力教材，及編修毒化物專責人員教材。建議後續針對國內執法人員訓練，除化學物質安全資訊傳遞、危害分類辨識及實務演練外，更定期辦理相關回訓課程，並研議加強 IT 工具運用，以提升法規執行及督導之量能。

5.3 計畫經濟效益分析

一、接軌國際化學物質標示資訊傳遞制度

本計畫針對化學物質標示相關國際規範予以蒐研，部分國際規範於本年度修訂或公告適用，包括 GHS 第 9 版公告、CLP 刻正進行修法諮詢。因應 GHS 第 9 版於 2021 年 9 月 14 日發布修訂，除針對爆炸物修訂，以降低非運輸配置過程的爆炸風險外，更強化決策邏輯、防範說明，以及更新附錄 9 和 10 中化學品測試的經合組織測試指南。

另有廢棄物框架指令下，設置之 SCIP 資料庫訂於 2021 年 1 月 1 日上路，所有須在歐盟市場內流通之化學物質，含有高關注物質 SVHC 大於 0.1%(w/w) 者，均需於資料庫內登錄相關資訊。非歐盟之供應商則需針對所提供之成品，提供必要資料給歐洲進口商，協助履行相關責任。

依據經濟部外銷訂單統計，2021 年 8 月份化學產品較去年同期之年增 56.1% 為所有產業別最大宗。整體產業 1 至 8 月的外銷訂單較去年同期增 33.5%，是十年來最大增幅。主因為全球經濟逐步復甦，消費動能穩健帶動科技應用產品及傳產貨品需求熱絡，同步也影響到我國化學品產業進出口相關標示資訊接軌國際需求。

本計畫藉由盤點研析歐盟、美國、韓國及澳洲等國化學物質及商品資訊揭露、傳遞相關之管理制度，研析其標示管理具體做法，包括標示字體大小、尺寸等規範建議，予以提出我國「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案。除確認應標示要項涵蓋於各項通報或登錄規範所要求項目外，面對我國化學物質供應鏈中，各項危害資訊傳遞亦盡可能與國際接軌，降低化學物質進入我國市場後，進行標示改標門檻。預期能藉由消費性化學品推動化學安全資訊傳遞，降低產業供應鏈資訊傳遞落差，落實社區知情權，促進企業對產品安全監管責任。

二、提升化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊傳遞品質

（一）提升供應鏈資訊傳遞品質

2020 年起草試行之安全資料表查核作業方法及流程，係參酌歐盟執法

訊息交流論壇於 2015 年發展安全資料表檢核表單及聯合國化學品全球調和制度第 8 版之附錄 4「安全資料表製備工作指引」。為瞭解國內安全資料表品質，及因應我國安全資料表製表現況，高達七成為收受者，沿用供應端所提供之安全資料表，故於本計畫增加收受者問題，並針對本土化法規資訊進行檢核作業。

自 2020 年迄今，累計進行 57 家（2021 年 30 家）廠商標示及安全資料表資訊品質檢核作業，擴充修訂本土化形式審查及實質審查作業原則，於檢核及訪廠過程中，同步進行交流，協助企業檢視自身標示及安全資料表管理現況，並提供改善建議與國際趨勢。此項檢核作業可成為提升運作者危害資訊傳遞品質工具，降低產業對化學品危害分類判定錯誤產生之管理風險。

（二）掌握我國供應鏈資訊傳遞現況

本計畫以歐盟 REACH 規章供應鏈資訊傳遞規範釐清製造及輸入業者、下游使用者、經銷商、零售商及消費者之責任義務，進一步探究我國毒性化學物質運作廠商供應鏈危害資訊傳遞現況，瞭解我國企業面對化學品安全資訊傳遞之認知落差或知能缺口，後續編製相關教材，以提升我國危害資訊傳遞有效性。

我國化學物質資訊傳遞媒介主要由標示、公告版及安全資料表進行，本年度檢核 30 家廠場，依其現場所提供之標示及公告板內容檢視合規性，結果不論標示還是公告板，缺失率最高的皆是化學文摘社登記號碼（分別為 31%及 24%）。經本計畫說明法規已於 2020 年修訂，並請廠場應全面盤點改善，降低未來違法可能遭遇之裁處。

依據「毒性及關注化學物質管理法」（以下簡稱本法）第 59 條，違反依第 17 條第 2 項（毒性化學物質）所定辦法中有關容器、包裝、運作場所、設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定。處新臺幣 6 萬元以上 30 萬元以下罰鍰，並令其限期改善。第 61 條，違反依第 27 條第 2 項（關注化學物質）所定辦法中有關容器、包裝、運作

場所、設施標示與安全資料表之製作、分類、圖示、內容、格式及設置之管理規定。處新臺幣 3 萬元以上 30 萬元以下罰鍰，並令其限期改善。

依本法第 59 條推估因本計畫推動，實務減少受訪業者相關罰鍰金額約可達 54 萬元。另以供應鏈擴散宣導效益，減少資訊傳遞落差，預期可放大 3 倍效益（上游、中游、下游業者），經濟效益約可達 162 萬元。

三、建構化學物質危害分類及安全資訊傳遞能力

為厚植國內運作業業者相關安全資訊傳遞能力，本計畫參考歐盟化學品論壇中培訓課程效益及全球化學品法規趨勢分析及培訓機構 Chemical Watch 課程規劃，藉由訪視作業瞭解國內運作業業者教育訓練需求，強化化學物質運作安全管理及供應鏈資訊傳遞所需能力建構，擬定 4 大核心能力，分別為法規、危害辨識、資訊傳遞及資訊檢核。

本年度編訂 8 小時教材，除國內外法規重點外，更包含實務檢核演練。另摘要重點融入毒性及關注化學物質專責人員訓練教材，藉此強化我國運作業業者及執法人員危害資訊管理知能，以落實標示及安全資料表資訊傳遞意義。後續如將教材開放下載運用，將有利於我國供應鏈化學物質資訊傳遞品質，降低資訊傳遞落差所導致之化學物質管理風險，以及可能面臨之相關裁處。

附 件

- 附件一 評選會議意見回覆
- 附件二 範疇會議意見回覆
- 附件三 啟動會議意見回覆
- 附件四 第一次進度報告會議意見回覆
- 附件五 查核認定原則
- 附件六 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材
- 附件七 毒化物專責人員教材及投影片
- 附件八 氫氟酸標示管理及歐盟 **CLP** 法規研析
- 附件九 跨部會及業者研商會議議程與紀錄
- 附件十 期中審查委員意見回覆表
- 附件十一 訓練課程教材編審會議
- 附件十二 教育訓練課程簡章
- 附件十三 教育訓練教材
- 附件十四 期末審查委員意見回覆表

附件一 評選會議意見回覆

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」
廠商答覆情形表

編號：110A013		廠商:財團法人台灣產業服務基金會
項次	審查意見	廠商答覆情形
顏瑞泓委員		
1	化學品於應用端各有主管機關執行管理，計畫執行內容應分析各類化學品於各管理單位之作法及目前相關法規。	本團隊業於 109 年完成國內相關主管機關 8 部法規於標示管理作法分析，化學品管理以「毒性及關注化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」為主，但製成品標示管理則多由各該管機關管理，多採行個案公告應標示事項。本團隊已初步彙整與兒童關注化學物質相關之法規及管制作為，後續將持續蒐集其他相關法規並評估於目前管理架構下進行部會合作及整合作法。
2	請說明執行流程中所謂「化學物質」之範圍。	執行流程中所指化學物質不僅為作業場所供專業使用者之化學物質，亦就未來可能公告之關注化學物質蒐集國外高關注化學物質管理規範，不僅分析我國作業場所容器包裝標示要項，亦彙整消費性化學品或製成品相關法規標示，後續將以蒐集之資訊評估我國化學物質資訊傳遞整合及分級管理制度。
3	針對生產端之管理及消費端之資訊揭露作法為何？	參考歐盟及美國體例，當公告列管化學物質成分含量達管制標準時，生產端之資訊揭露以標示及安全資料表為主，並應進行通報；製造商或輸入商應於特定手機應用軟體或網站上向消費者揭露所含物質及安全使用資訊，消費者僅需掃描條碼或輸入網址即可獲得產品資訊，保障消費者知情權。

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」
廠商答覆情形表

編號：110A013		廠商:財團法人台灣產業服務基金會
項次	審查意見	廠商答覆情形
4	表 3.1-24 各主管法規及標示內容（服務建議書第 3-35 頁）沒有環境用藥、農藥及食品添加物等相關法規的資訊，此類產品應用之化學物質是否在本計畫之範圍內？	前期計畫已彙整環藥及農藥之標示要項，考量未來預計公告之關注化學物質涉及範圍廣，若消費者使用之消費性化學品或製成品含有關注化學物質，皆可能需要進行標示或其他管制措施，後續將持續蒐集國內相關法規，並研析部會整合可行性。
李士弘委員		
1	建議參考歐盟聯合執法計畫執法重點（服務建議書第 3-41 頁），調整本計畫未來執行重點。	前期規劃標示及安全資料表檢核作業時，已參考歐盟聯合執法計畫執法重點及查核項目設計檢核作業之現地訪視表、實質檢核表，將依聯合執法計畫及前期檢核試行作業結果調整檢核作業之重點及方法。
2	續上項建議，請與環保署探討本次計畫是否需討論收受者問題，若是，則針對問卷設計上需重新檢討欄位（因目前問卷設計偏重於現地檢核及實質檢核，未納入收受者問題之回饋）。	將納入歐盟聯合執法計畫中收受者問題於現地訪視表中，包括確認作業場所使用化學物質方式是否與安全資料表中內容相同、運作是否符合安全資料表記載建議用途或限制事項，若安全資料表內容與現場操作不符時，是否聯繫上游業者確認使用方法及安全資料表內容正確性。
3	本計畫若需進行資訊通報政策規劃之建議，則應針對環保署目前通報系統相關欄位提出建議。包括製成品 (article) 定義及高關切物質 (substance of very high concern, SVHC) 含量之回報。	後續將參考國內目前化學物質登錄制度及國外製成品成分資訊通報資訊要求，依不同危害性關注化學物質需通報之對象、範圍及內容項目進行評估、建議。

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」
廠商答覆情形表

編號：110A013		廠商:財團法人台灣產業服務基金會
項次	審查意見	廠商答覆情形
林松瑾委員		
1	教育訓練課程如何規劃？與 109 年課程比較是更深入或不同群眾，請說明規劃原則。	1. 執法人員教育訓練課程乃延續 109 年課程，除複習化學物質及混合物危害分類判定原則及技巧外，亦著重於實務練習，如何利用現有物理化學特性及毒性資料進行危害分類判定，增加實務操作經驗。 2. 於前期計畫蒐集之資料中，瞭解供應鏈危害資訊傳遞之重要性，擬邀請瑞典化學局分享化學物質供應鏈責任義務、實際執行方法與稽核作法。 3. 運作廠商教育訓練亦由去年教育訓練課程進行延伸、實作，兼併標示及安全資料表基本介紹、核心知識及實務使用，使不同運作行為之業者皆能從中獲取危害資訊傳遞之能力。
2	所提三個層次標示管理，如何區分層次？管理對象是否一致，請說明。	1. 目前提出之管理層次擬依 1)配合未來關注化學物質之分級管理機制進行標示分級管理；2)國際或我國其他部會已進行列管者，將其列為 A 級管理。A 級管理措施較嚴格，除需以標示及資訊揭露方式告知消費者亦需進行資訊通報，以掌握化學物質流向；C 級管理僅需將危害資訊傳遞使終端使用者周知即可。 2. 於管理對象方面，考量工業用化學物質危害資訊傳遞已有法規明確管理，目前初步就終端消費者使用之消費性化學品或製成品研擬標示管理及危害資訊傳遞方式。

**「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」
廠商答覆情形表**

編號：110A013		廠商:財團法人台灣產業服務基金會
項次	審查意見	廠商答覆情形
吳文娟委員		
1	本計畫多項工作有數量化需求，因法規列管廠家很多，建議以目的與效益篩選有限之對象。例如工作項目(2) B「研擬毒性化學物質標示及安全資料表管理現況問卷…實施問卷前測至少 30 家次。」如何篩選運作者？109 年試行結果可否提供訊息（服務建議書第 3-43 頁）？	依前期計畫試行結果，供應鏈資訊傳遞多僅能找出 2 家至 3 家傳遞情形，因此為能更加瞭解我國安全資料表於供應鏈傳遞現況，擬針對化學物質生命週期長者為優先，並以選定廠商之上下游廠商為主要訪視對象；另亦調查歐盟高關注化學物質或美國兒童高關注化學物質清單中之物質傳遞情形。
2	工作項目(2)「研析整合跨部會化學物質危害分類、安全資料表及標示資訊」，依服務建議書第 3-44 頁構想有規劃階段性步驟，未來預定執行進度可細分各階段時程，更能達成效益（服務建議書第 4-1 頁）。	目前依服務建議書第 3-44 頁管理策略研擬訂定兩個查核點，4 月將以國際推動經驗建立實質檢查之方法架構、10 月將研提管理策略及修正建議，並於各項工作執行時，將各項細部工作步驟及流程擬定工作計畫，提送化學局掌握工作細部規劃及效益，並依預定目標調整預定執行進度。
3	工作項目(3)「建立化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」，參與對象不同訓練差異何在？預擬執行進度亦請依訓練目的調整（服務建議書第 4-1 頁）。	1. 執法人員不僅提升安全資料表中內容及危害分類判定原則，亦就國際執法經驗及部會合作協調進行交流、分享；運作廠商教育訓練則就標示及安全資料表基本介紹、核心知識及實務使用三部分進行能力建構，使不同運作行為之業者皆能從中獲取危害資訊傳遞之能力。 2. 本團隊預定於 6 月時提出化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程大綱及教材初稿，並將課程教材運用於 8 月運作廠商及 9 月執法人員教育訓練課程之中，且依實際使用情形修改教材內容。

投標廠商簽名：陳怡婷

日期：110 年 2 月 5 日

附件二 範疇會議意見回覆

化學物質資訊品質提升及能力建構計畫 範疇會議意見回覆

業務單位意見	回覆說明
(一) 化學物質資訊傳遞	
1.除研析我國毒性化學物質稽核作法外，應盤點前期查核要點內容是否有修法必要性。	將以前期計畫之查核要點評估、擬訂預修定之法條內容。
(二) 安全資料表資訊品質評估	
1.10 項毒性化學物質之擇定若要調查國外高關注物質或兒童關注物質，若非管制物質則可能無法查詢上下游業者流向，應特別注意供應鏈傳遞情形，以瞭解危害資訊傳遞現況。	計畫擇定毒性化學物質及運作廠商時，將事先詢問化學物質流向，並以供應鏈上下游危害資訊傳遞情形為主要目標，以檢視整體供應鏈資訊傳遞情形。
(三) 教育訓練規劃	
1.主管機關人員教育訓練可邀請地方環保局參與，提升其危害資訊基礎能力，並可結合其他計畫聯合舉辦教育訓練。	將以地方環保局之教育訓練需求規劃課程，並與其他計畫團隊共同討論教育訓練相關事宜。
2.運作廠商教育訓練課程應先瞭解參與者需求，並依本計畫設計之教育訓練課程教材進行訓練，提升訓練品質。	將於檢核作業時瞭解業者教育訓練需求，並依照國內較具急迫性課程內容設計教育訓練教材及規劃運作廠商教育訓練，以符合廠商實際需求。

附件三 啟動會議意見回覆

110 年化學物質資訊品質提升及能力建構計畫 啟動會議意見回覆

業務單位意見	回覆說明
(一)應進一步研析標示分級管理，特別是低於管制濃度之化學物質，是否亦能使用標示進行簡易管理，保障消費者知情權。	1.本計畫參考國際在化學物質資訊公開及消費者知情權推動作法下，常見以標示、資訊揭露及資訊通報等三大做法為主。然而，在資訊揭露的部分，目前以揭露於企業網站為主，主要仍以通報資訊為較強制作為。故在分級管理做法上，初步建議區分為標示或資訊通報及揭露兩大方向。 2.以現行公告之關注化學物質運作行為規範，在資訊公開部份，以標示為下游使用者可直接查閱資訊，核可及申報則僅由主管機關查閱。後續將持續研議如遭遇標示規格受限之情形下，改以資訊揭露方法進行化學物質資訊傳遞可行性。
(二)本局現行使用許可及登錄制度進行化學物質管理，請研議於核發許可證或登錄碼時要求業者進行標示或資訊揭露之可行性及作法。	此部分規範屬源頭管理作為，雖非本計畫研究範疇，建議僅就應標示內容依法辦理，對於標示規格及資訊揭露程度，仍可由本計畫持續協助提供規劃建議。
(三)應進一步分析國內外化學物質管理之差異，比較歐盟管理高關注化學物質作法與我國現行管	歐盟高關注化學物質清單通常已列為我國毒性化學物質候選名單，另依其特性經專家審議後，

業務單位意見	回覆說明
理措施後，再行研擬我國適合之管理作法。	公告列管化學物質運作管理事項。然而本計畫核心重點將著重於公告列管後之化學物質，如為關注化學物質，則非屬毒性化學物質，其運作行為屬個案核定。在標示管理上，本計畫已收集各國規範做法，將提供後續參考。
(四) 近期本局密切研議氫氟酸公告為關注化學物質相關事宜，請協助研擬未來公告後含氫氟酸之清潔用品應標示警語，可參考環境用藥「茶丸」標示警語之管理作為。	硝酸銨、氫氟酸已於 110 年 4 月預告為關注化學物質，提出「5 要 2 禁止」管理策略，「要核可、要標示、要逐筆網路記錄、要按月申報、要預防應變、禁網路交易、禁無照運作」。參考環境用藥「茶丸」標示警語，則需考量氫氟酸列管原意，是為解決廠場工安問題，則應以該方向規劃，本計畫將協助提供建議。
(五) 執法人員教育訓練可邀請相關部會以工作坊方式討論未來合作方式及瞭解國外化學物質管理現況與作法，進行實務交流及教育訓練，以促進未來標示管理之推動。	執法人員教育訓練過去邀請勞動部職安署共襄盛舉，主要辦理目的除了解化學物質資訊傳遞及安全資料表實質檢核、國際經驗外，更可調合部會間法規認知差異。後續將評估以工作坊形式，增加小組討論等作法，聚焦特定議題研商。

附件四 第一次進度報告會議
意見回覆

110 年化學物質資訊品質提升及能力建構計畫

第一次工作進度報告會議意見回覆

業務單位意見	回覆說明
(一)請說明計畫執行進度達百分之 42 之計算方式。	本計畫工項原規劃在 5 月以前先行完成相關研究規劃類型任務，包括化學物質資訊傳遞制度資訊收集、研訂標示及安全資料表優先檢核項目、問卷設計、修法規畫等，均已如期完成，採依比例計算，故各工項執行進度至 5 月份，整體已達 42%。
(二)報告書第 3-13 頁至第 3-20 頁調查表問卷，建議依填寫人員區分調查表內容，以利後續電話訪問進行。	標示及安全資料表現況調查問卷已區分為請廠商填寫之線上問卷(如期中報告表 3.3-1~表 3.3-6)，以及由計畫人員填寫之辦公室檢核表(如期中報告表 3.3-8~表 3.3-11)。
(三)簡報第 18 頁化學物質管理方式部份，請說明歐盟製成品定義及歐盟針對氫氟酸的管理措施。	1.歐盟製成品是指製造過程被賦予特定形狀、外型或設計的物體，且此特定形狀、外型或是設計較其化學成分更大程度的決定其功能。亦泛指在製造過程中，已形成特定形狀或依特定設計，而其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計，且在正常使用狀況下不會釋放出危害性化學品之物品。 2.歐盟針對氫氟酸有針對特定濃

業務單位意見	回覆說明
	度進行分類，$0.1\% \leq \text{濃度} < 1\%$: 眼睛刺激第 2 級 (造成嚴重眼睛刺激)；$1\% \leq \text{濃度} < 7\%$: 皮膚腐蝕第 1B 級 (造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷)；$\text{濃度} \geq 7\%$: 皮膚腐蝕第 1A 級 (造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷)，分類後相關標示管理措施均與 GHS 對接，依照 CLP 範疇，含 0.1% 以上氫氟酸清潔劑為危害性混合物。
(四) 建議重新檢視「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正提案的工作執行期程規劃。	已於 7 月提送修正草案，擬針對容器包裝、標示參考範例，以及加註毒性及關注化學物質等文字，研析納入修法內容。
(五) 未來設計業者問卷時，應審慎規劃問卷內容，並適時向業者回饋問卷結果及建議，以提升問卷調查工作效益。	已增加訪廠回饋資訊內容，將針對訪廠建議、SDS 實質檢核結果，分別依法規符合情形提出應改善事項、建議事項等兩大類。
(六) 請於向局長報告時說明歐盟 CLP 於含氫氟酸商品標示規定與我國對含氫氟酸商品管理方式之差異。	歐盟 CLP 規章與我國管理方式差異，主要在於危害成分重量百分濃度僅我國管理方式要求加註。CLP 另要求標示淨重或容量、物質編號、特殊成分識別碼等 3 項。
(七) 請以毒化物專責人員教材為基礎，編撰教育訓練課程教材及說明法規內容，內容不宜太過高深。	本計畫編撰專責人員教育訓練教材主要以法規為重，另簡要增加 SDS 及標示檢核方式介紹，提高專責人員對危害資訊正確合理性

業務單位意見	回覆說明
	的認知。
(八) 因應 COVID-19 疫情，請規劃運作業者現地查訪之替代方案；另建議環保人員教育訓練以線上授課方式辦理。	本計畫已進行計畫變更，將現地查訪方式全數改為視訊訪查，並將環保人員教育訓練改為線上授課。

附件五 查核認定原則

毒性及關注化學物質標示與安全資料表

查核認定原則

版次：109 年 11 月四版

一、前言

為調和各縣市環保局稽查作法，使運作業者有一致遵循標準，避免毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法執法疑義，特訂定本補充原則。執法時宜回歸標示及安全資料表管理目的，確認是否完整、如實揭露危害資訊，以**達成毒性及關注化學物質運作管理**、危害預防及事故應變需求。

二、依據

- (一) 毒性及關注化學物質管理法
- (二) 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（下稱標示管理辦法）
- (三) 列管毒性化學物質及其運作管理事項
- (四) 列管關注化學物質及其運作管理事項（與（三）合稱列管事項）**
- (五) 安全資料表格式

三、補充原則

(一) 容器、包裝標示

- 1、在不影響**辨識**前提下，廠商得依**法規內容適度調整**標示格式。若運作人已依標示管理辦法第 3 條規定明顯標示危害圖式及內容相關資訊，則可省略「危害圖式」「名稱」「危害成分」「警示語或警語」等四項目標題文字。
- 2、應標示項目之內容，其「名稱」指化學品名稱，如福馬林、水合聯胺等；屬純物質者得以物質名稱表示。
- 3、應標示項目之內容，其「危害成分」**包括「中英文名稱」「化學文摘社登記號碼」「重量百分比 (w/w)」**並應依中

央主管機關公告類別，分別加註「毒性化學物質」或「關注化學物質」字樣；標示「第○類毒性化學物質」字樣，仍符合本辦法規範。

- 4、應標示項目之內容，其「警語」應回歸公告內容，依列管事項物質個別規定標註，非表列毒性及關注化學物質不應強制要求標示警語。警語可於標籤上另尋明顯處標示，可不要要求警示語及警語需鄰近標示。
- 5、應標示項目之內容，其「製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話」，得由國內的製造者、輸入者或供應者擇一標示。
- 6、列管事項公告事項 15、16 規範 27 項具食安疑慮物質應標示警語，其警語標示面積應不得小於主展示面面積百分之 35。

(二) 運作場所及設施公告板

- 1、公告板應設置於明顯易見處，其明顯易見處是須使勞工、場所相關人員及緊急應變人員可在適當距離外能清楚辨識的位置。
- 2、依標示管理辦法第 10 條第 1 項第 3 款標示之運作場所，得依運作之物質類別分別加註「毒性化學物質運作場所」或「關注化學物質運作場所」，惟運作場所若同時運作毒性化學物質及關注化學物質，則應標示「毒性及關注化學物質運作場所」。
- 3、依標示管理辦法第 10 條第 1 項第 3 款製作之標示板以中文標示即可，運作人亦得視實際需求加註外文。

(三) 安全資料表

應依「安全資料表格式」備具十六大項及各細項內容項目，表格格式為供參考運用。在不影響資訊完整、清楚揭露之前提下，得依實際需求呈現格式樣式。

四、範例說明

可省略「名稱」
「危害成分」「警
示語或警語」等
四項目標題文
字。

名稱：甲基異丁酮

危害成分： 甲基異丁酮 Methyl isobutyl ketone 毒性化學物質
CAS No.:108-10-1 95-100% w/w

警示語：危險

危害警告訊息：高度易燃液體和蒸氣
吸入有害
可能造成呼吸道刺激或者可能造成睏倦或暈
眩
造成嚴重眼睛刺激
長期或重複暴露會對器官造成傷害

危害防範措施：置容器於通風良好的地方
遠離引火源－禁止抽煙
若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢
醫療
防止靜電

製造者、輸入者或供應者：(1)名稱：
(2)地址：
(3)電話：

得由國內的製造
者、輸入者或供
應者擇一標示。

※更詳細的資料，請參考安全資料表

亦可依甲基異
丁酮毒化物分
類標示「第四
類毒性化學物
質」

附件八 氫氟酸標示管理及歐盟 CLP 法規研析

議程



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)

時間：110年6月11日（星期五）下午2時00分
地點：視訊會議

時間	內容
14:00-14:05	主席致詞
14:05-14:20	議題討論： 1. 歐盟CLP於氫氟酸的標示管理 (產基會) 2. 因應氫氟酸標示管理修正「列管關注化學物質及其運作管理事項」草案 (評估管理組)
14:20-14:25	臨時動議
14:25-14:30	結論
14:30-	散會

1

前言

- 110年5月11月氫氟酸標示跨部會研商會議
- 勞動部職安署建議：
 1. 非工業用途之一般民生消費商品不適用本規則。
 2. 業者販售之鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，為提供清潔業者做為工業用途，非一般管道可購買之民生消費商品時，仍應依危害通識規則之相關規定辦理。
 3. 部分標示規定與勞動部「危害性化學品標示及通識規則」不同：
 - 1) 標示面積不得小於容器或包裝最大表面積百分之三十五。
 - 2) 標示危害成分之濃度及使用方法。

前言

- 110年5月11日氫氟酸標示跨部會研商會議

- 經濟部商業司建議：

1. 以消費者使用的角度，商品標示「使用方法」才是消費者關切重點，可再研議使用方法是否須納入標示內容。
2. 依商品標示法第2條規定，對於有專法管理標示之商品，其標示不適用商品標示法。例如：食品之標示適用食品安全衛生管理法。
3. 市售之商品屬供終端消費者使用，不會再轉製改製的物品，須符合商品標示法規範。
4. 另貴署依廢棄物清理法第19條第1項公告標示塑膠材質回收辨識碼之規定，亦可參考。
5. 業者違反商品標示法時，地方政府依法先命其限期改正，屆期不改正才會處罰鍰。

前言

- 110年5月11日氫氟酸標示業者研商會議

- 業者提供的建議：

1. 希望能增加標示管理的濃度下限。
 2. 大容器包裝標示面積達35%有困難。
- 重新檢視歐盟CLP於氫氟酸的標示管理方式。
 - 徵詢綜合規劃組意見，並調整草案內容。

歐盟CLP規章標示管理

110年6月11日



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

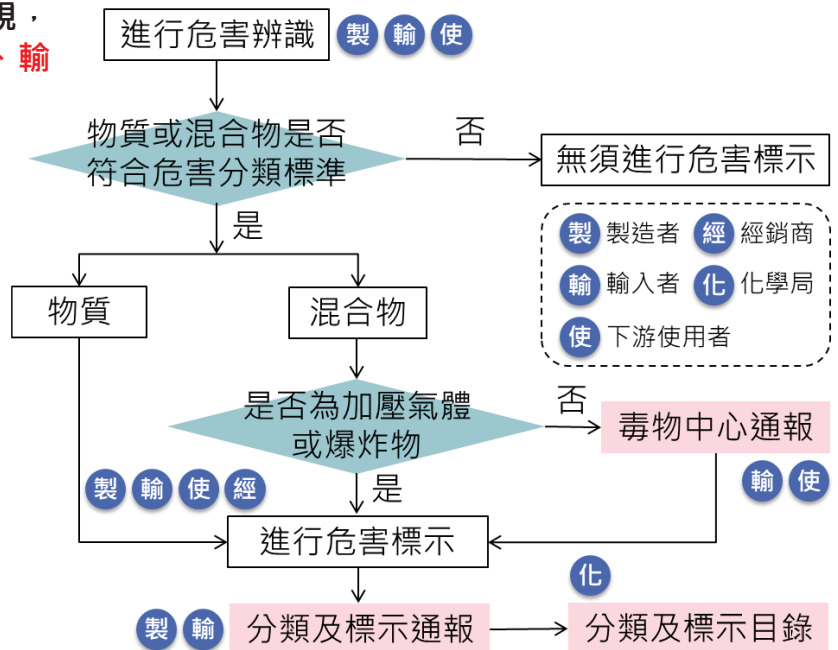
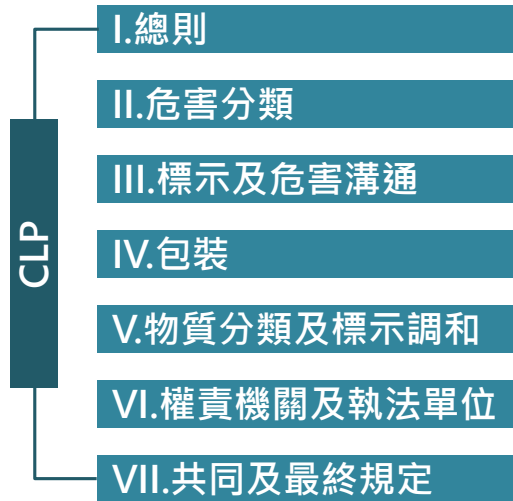
Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

大綱

- 1 CLP規章簡介
- 2 國內法規比較

1 歐盟物質及混合物分類、標示與包裝規章 (CLP)

CLP規章以GHS為本，納入REACH法規，共分7篇計62條條文，主要規範**製造、輸入、下游使用者**應進行**標示及通報**。



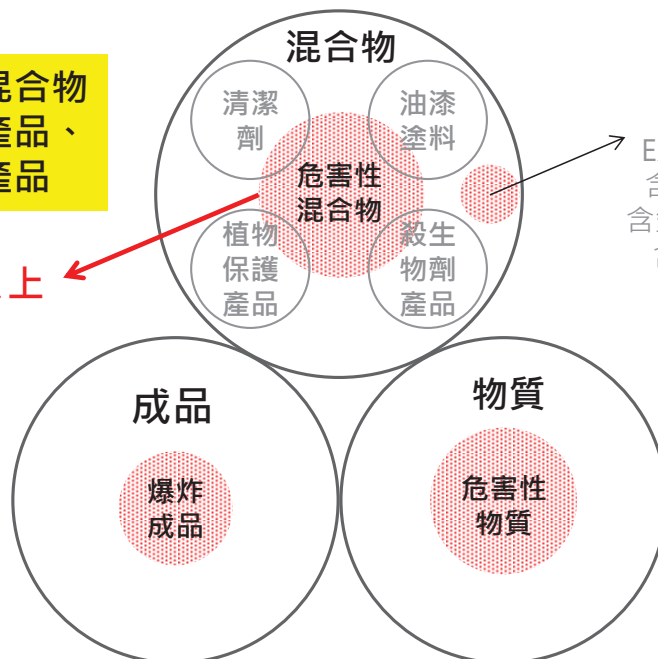
2

1 歐盟物質及混合物分類、標示與包裝規章 (CLP)

適用範疇

- ✓ 符合危害分類之物質及混合物
- ✓ 包括清潔劑、植物保護產品、油漆塗料及殺生物劑產品

依照CLP範疇，含0.1%以上氫氟酸者為危害性混合物



✓ 11項不符合危害分類之混合物

EX: 含鉛(0.15%)油漆、含鉻(0.0002%)水泥、含氨基丙烯酸酯黏合劑、含氯(1%)民生消費品

成品 (article)

指製造過程被賦予特定形狀、外型或設計的物體，且此特定形狀、外型或是設計較其化學成分更大程度的決定其功能。

3

1 歐盟CLP規章物質、混合物管理規範及標示項目

	標示	消費者 資訊揭露	資訊通報	
			毒物中心通報	分類及標示通報
物質、混合物及 指定產品	●	無	符合健康或物理危害 分類之混合物	符合危害分類之物質、 危害成分達濃度限值之混合物

標示要項

- 產品名稱 (以下任一規定)
 - 物質官方名稱及編號
 - 物質IUPAC名稱或CAS No.
 - 混合物產品名稱及特定危害成分名稱

■ 危害圖式

■ 警示語

■ 危害警告訊息

■ 危害防範措施

■ 供應者名稱、地址和電話

本土規定：

■ 補充訊息

■ 淨重、容量或其他度量

■ 物質編號(REACH§65)

■ 特殊成分辨識碼

混合物標籤範例：



4

1 歐盟CLP規章資訊通報

CLP規章明訂業者「分類及標示通報」以及「毒物中心通報」兩項危害資訊傳遞義務。

分類及標示通報

CLP Annex VI

通報範疇	☐ REACH登錄物質 ☐ 符合危害分類之物質 ☐ 混合物之危害成分達濃度限值
通報業者	製造者或輸入者
通報時機	投放市場後一個月內通報ECHA
通報內容	物質辨識資料、物質危害分類和級別、特定濃度限值及放大係數、標示要項、未進行分類之理由說明
通報目的	建立並維護分類及標示目錄，以資料庫形式無償提供登錄業者及關切團體查詢

毒物中心通報

CLP Annex VIII

通報範疇	符合健康或物理危害分類之混合物
通報業者	輸入者或下游使用者
通報時機	投放市場前通報毒物中心
通報內容	包裝外觀、特殊成分識別碼(UFI)、危害成分、濃度區間、毒理資料
通報目的	於緊急事故發生時得快速辨識危害成分並提供應變或處置指導

5

1

分類及標示通報

- 危害分類的適切性
- ECHA分類及標示目錄 (Classification and Labelling Inventory)
- 應登錄物質或具危害性的物質，製造者或輸入者應於投放市場後1個月內向化學局通報物質分類結果和標示要項。
- ECHA負責建置並維護資料庫，供大眾查詢檢視，揭露同一物質、不同供應者的分類結果及標示內容，促使業者檢討分類的適切性。

資訊公開

Number	EC / List no.	CAS Number	International Chemical Identification
100-4	203-550-1	108-10-1	4-methylpentan-2-one isobutyl methyl ketone

分類結果		標示要項		Specific Concentration limits, H-Factors, Acute Toxicity Estimates (ATE)	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)	
Flam. Liq. 2	H225	H225	EUH066	GHS02 GHS07 Dgr	
Eye Irrit. 2	H319	H319			
Acute Tox. 4 *	H332	H332			
STOT SE 3	H335	H335			

Signal Words	Pictograms
Danger	 Flame  Exclamation mark

6

2

CLP規章中氫氟酸調合分類及標示

化學品名稱	分類		標示		特定濃度分類	備註
	危害分類	危害警告訊息	危害圖式及警示語	危害警告訊息		
氫氟酸 (hydrofluoric acid)	急毒性第二級 急毒性第一級 急毒性第二級 皮膚腐蝕性第1A級	吸入致命 皮膚接觸致命 吞食致命 造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷	GHS 05 GHS 06 危險  	吸入致命 皮膚接觸致命 吞食致命 造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷	0.1% ≤ 濃度 < 1%: 眼睛刺激第2級 (造成嚴重眼睛刺激) 1% ≤ 濃度 < 7%: 皮膚腐蝕第1B級 (造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷) 濃度 ≥ 7%: 皮膚腐蝕第1A級 (造成嚴重皮膚灼傷及眼睛損傷)	不同濃度的水溶液需要不同的分類和標籤，且必須說明溶液的百分比濃度。

7

標示要項	聯合國 GHS	歐盟 CLP規章	(勞)危害通 識規則	(化)標示及安全 資料表管理辦法	氫氟酸 標示項目
產品名稱	√	√	√	√	√
危害成分名稱	√	特定危害分類 物質	√	√	√
危害成分重量百分濃度				√	√
危害圖示	√	√	√	√	√
警示語	√	√	√	√	√
危害警告訊息	√	√	√	√	√
危害防範措施	√	√	√	√	√
供應者名稱、地址、電話	√	√	√	√	√
補充訊息		√		V(公告列管事項)	
淨重或容量		√			
物質編號		(REACH§65)			
特殊成分辨識碼		√			

區域	法規名稱	標示大小 / 字體大小規範						
歐盟	物質及混合物分類、標示與包裝規章 (CLP)	容器、包裝容積 (公升)		標籤最小尺寸 (mm×mm)				
		≤3		52×74				
		3~50		72×105				
		50~500		105×148				
		>500		148×210				
美國	危害通識標準	主展示面積 (cm ²)	0-13	>13-32	>32-64	>64-97	>97-194	>194
		字體大小 (mm)						
		警示語	1.19	1.59	2.38	2.78	3.18	3.97
		危害警告訊息	1.19	1.19	1.59	2.38	2.38	2.78
澳洲	藥物和毒物的統一調度標準	其他警告訊息	0.79	1.19	1.59	1.59	1.98	2.38
		1. 容器、包裝標籤上任何文字、詞句或陳述必須以至少1.5 mm高的字母書寫						
		2. 警示語字母高度至少應為標籤上最高字母的一半 (但包裝容器容量若≤2L標籤上的字體不須超過6 mm ; >2L字體不須超過15 mm)						
		3. 避免兒童接觸及其他警示詞句字母高度至少應為警示語的4/10						

部會	主管法規	標示大小 / 字體大小規範
行政院 環保署	毒性及關注 化學物質管 理法	「列管毒性化學物質及其運作管理事項」第15、16點規定，運作特定物質須以中文註記「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」，且 標示面積不得小於該容器或外包裝面積35% 。
經濟部	商品標示法	商標法第5條規定，商品標示 應具顯著性 及標示內容之一致性。無另外規定標示面積或尺寸大小。
	玩具商品標 示基準	警告標示所使用之字體，其顏色應與底色不同且易辨識， 「警告」或「注意」二字字體應大於5mm×5mm，內容文字1.5mm×1.5mm以上
衛福部	食品安全衛 生管理法	標示字體之長度及寬度各不得小於2mm。 但最大表面積不足80cm ² 之小包裝，除品名、廠商名稱及有效日期外，其他項目標示字體之長度及寬度各得小於二毫米。

報告議題

因應氫氟酸標示管理，調整列管關注化學物質及其運作管理事項修正公告草案

110年6月11日



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)

列管關注化學物質及其運作管理事項修正公告草案

公告事項： 一、公告關注化學物質及其管制濃度與分級運作量，並指定公告具有危害性之關注化學物質如附表一。本公告所稱關注化學物質指附表一所列化學物質含量達管制濃度以上之物質。 二、氟化氫（氫氟酸）含量達管制濃度以上未達百分之十重量百分比（w/w %）者，容器、包裝應依毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法規定辦理，其他運作不受本法限制；其含量達百分之十重量百分比者，應依本法相關規定辦理。	公告事項： 一、公告關注化學物質及其管制濃度與分級運作量如附表一本公告所稱關注化學物質指附表一所列化學物質含量達管制濃度以上之物質。	1.配合指定公告具有危害性之關注化學物質，酌作文字修正。 2.本次指定公告硝酸銨及氟化氫為具有危害性之關注化學物質。 3.物質標示管理規定係供運作人清楚辨識運作物質危害特性，確保運作物質正常使用，落實標示管理可降低因不當使用造成的健康或環境危害風險。基於化學物質分級管理精神，針對使用高濃度氟化氫（氫氟酸）調配或生產氟化氫（氫氟酸）達管制濃度以上且未滿10%之運作人應將容器予以標示，並遵循本法包裝容器之標示規定。
--	--	--

11

附表一

列管編號 Listed No.	序號 Series No.	中文名稱 Chinese Name	英文名稱 ^{註1} English Name	分子式 ^{註1} Chemical Formula	化學文摘 ^{註1} 社登記號碼 CAS No.	管制濃度 ^{註2} control concentration standard w/w %	管制運作行為 Specified handling of chemical substances of concern	具有危害性之關注化學物質 註記 ^{註3} as being hazardous	分級運作量 ^{註3} graded handling quantity (公斤)	定期申報頻率 regular reporting frequency	公告日期
001	01	一氧化二氮 (笑氣)	Nitrous Oxide	N ₂ O	10024-97-2	全濃度	製造、輸入、販賣、使用、貯存	—	—	每月	109.10.30
002	01	硝酸銨	Ammonium nitrate	NH ₄ NO ₃	6484-52-2	80	製造、輸入、販賣、運送、使用、貯存	是	50,000	每月	110.〇.〇
003	01	氟化氫 (氫氟酸)	Hydrogen Fluoride	HF	7664-39-3	0.1	製造、輸入、販賣、運送、使用、貯存	是	300	每月	110.〇.〇

註：1. 本表以化學文摘社登記號碼為準，中文名稱、英文名稱及分子式僅供參考。

2. 管制濃度：「全濃度」表示各濃度皆需納入管制。

3. 經指定為具有危害性之關注化學物質且運作總量達分級運作量以上者，應適用本法事故預防及緊急應變專章規定。

12

化學物質分級管理

	氫氟酸 0.1% (w/w)	氫氟酸 10% (w/w)	氫氟酸 分級運作量 300 kg	標示規定	核可文件、 運作紀錄申 報、禁止網 路販售等...	事故預防與 緊急應變
1	達	未達	—	√	×	×
2	達	達	未達	√	√	×
3	達	達	達	√	√	√

新增

毒管法規定應標示項目



毒性及關注化學物標示與安全資料表管理辦法第3條：

— 商品上游供應者應另依法標示

- ① **名稱** – 商品名稱
- ② **危害成分** – 氫氟酸中英文名稱、CAS No.、重量百分比濃度、「關注化學物質」字樣
- ③ **警示語** – 依CNS15030危害分類標示警示語
- ④ **危害圖式** – 依CNS15030危害分類標示危害圖式
- ⑤ **危害警告訊息** – 依CNS15030危害分類標示警告訊息
- ⑥ **危害防範措施** – 危害預防措施及急救措施
- ⑦ **製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話**

如其物質危害特性不符合中華民國國家標準 CNS 15030 規定之分類歸類者，得免標示危害圖式。

容器、包裝容積在100毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。

※ 氫氟酸危害分類及圖式



急毒性物質第3級(吸入)、金屬腐蝕物第1級、腐蝕/刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第1級

附表四

列管編號	序號	中文名稱	容器、包裝警語	其他應遵循事項	說明
003	01	氟化氫 (氫氟酸)	—	容器、包裝標示尺寸應符合下列規定： 1. 容積未超過三公升者，標示長寬不得小於七十四毫米乘以五十二毫米。 2. 容積超過三公升以上未超過五十公升者，標示長寬不得小於七十二毫米乘以一百零五毫米。 3. 容積超過五十公升以上未超過五百公升者，標示長寬不得小於一百零五毫米乘以一百四十八毫米。 4. 容積超過五百公升以上者，標示長寬不得小於二百一十毫米乘以一百四十八毫米。	為確保標示資訊清楚可辨，並達到危害資訊傳遞目的，參考歐盟物質及混合物分類標示及包裝規章規範 (the Regulation on the classification, labelling and packaging of substances and mixtures, CLP Regulation) 及國內運作現況評估，訂定容器包裝適用之最小標示尺寸

歐盟CLP規章規範標籤面積

歐盟物質及混合物分類、標示及包裝規章規範 (CLP)，依容器體積設計製作相應尺寸的標籤（如下表），而危害圖式則以標籤面積的15分之1、不小於1 cm²為原則。

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤3	52×74
3<~≤50	72×105
50<~≤500	105×148
>500	148×210

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210

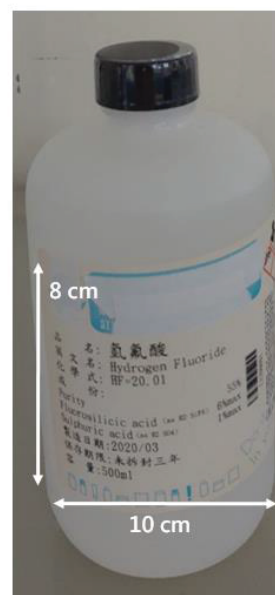
CLP規範最小尺寸

500mL



業者目前標示>CLP最小標籤尺寸

500mL



16

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210

CLP規範最小尺寸

一加侖



業者目前標示>CLP最小標籤尺寸

一加侖



17

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210

CLP規範最小尺寸



業者目前標示>CLP最小標籤尺寸



18

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210

CLP規範最小尺寸



業者目前標示>CLP最小標籤尺寸



19

CLP標示規範

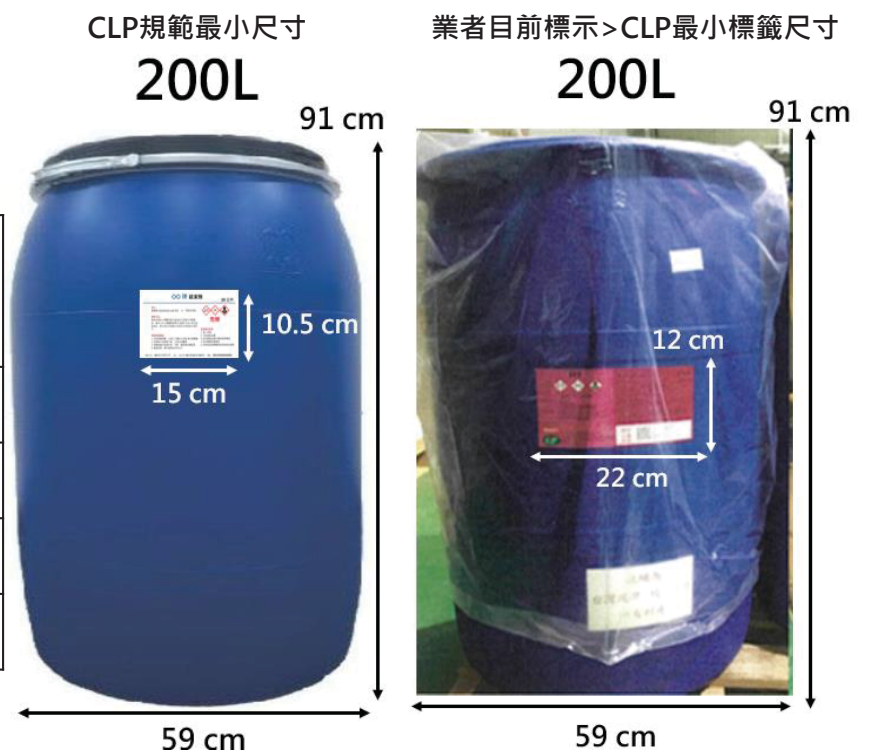
容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210



20

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210



21

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210



22

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤ 3	52×74
$3 < \sim \leq 50$	72×105
$50 < \sim \leq 500$	105×148
> 500	148×210

CLP規範最小尺寸

1000L



23

業者目前標示>CLP最小標籤尺寸

1000L

CLP標示規範

容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)
≤3	52×74
3<~≤50	72×105
50<~≤500	105×148
>500	148×210



24

報告完畢，提請討論。



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)

附件九 跨部會及業者研商會議 議程與紀錄

檔號：
保存年限：

行政院環境保護署毒物及化學物質局 開會通知單

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 110年5月3日

發文字號：環化評字第 1101007183 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議議程

開會事由：「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」跨部會
研商會議

開會時間：110年5月11日(星期二)下午03時30分

開會地點：本署405會議室（臺北市中正區中華路一段83號）

主持人：許仁澤組長

聯絡人及電話：趙怡婷 技士 02-2325-7399#55314

出席者：經濟部、勞動部

列席者：

副本：

備註：

- 一、響應紙杯減量，請自備環保杯。
- 二、響應限塑政策，請自備可重複使用之環保袋，並禁止攜入或使用塑膠袋。
- 三、因應新冠肺炎防治作業，請配合體溫量測並配戴口罩，如有發燒症狀，請勿出席會議。

行政院環境保護署毒物及化學物質局

行政院環境保護署毒物及化學物質局

「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」

跨部會研商會議議程

一、時間：110 年 5 月 11 日（星期二）下午 3 時 30 分

二、地點：本署 405 會議室

三、議程

時間	內容	單位
15:30-15:35	主席致詞	環保署化學局
15:35-16:20	議題討論： 1. 未達管制濃度氫氟酸製成品標示之跨部會合作管理方式 2. 未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容	與會單位
16:20-16:25	臨時動議	與會單位
16:25-16:30	結論	環保署化學局
16:30-	散會	-

討論議題

提案一：未達管制濃度氫氟酸製成品標示之跨部會合作管理方式，提請討論。

說明：

- 一、氫氟酸（氟化氫溶液）具健康危害性，近年國內曾造成多起人員傷亡事件，且符合中華民國國家標準CNS15030 多項危害分類，包括金屬腐蝕、腐蝕/刺激皮膚物質及嚴重損傷/刺激眼睛物質等。為加強防範氫氟酸不當使用，本局業於 110 年 4 月 1 日預告為具有危害性之關注化學物質，管制行為包含製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送，訂定分級運作量為 300 公斤，管制濃度為 10%，擬於 110 年 7 月公告。
- 二、運作管制濃度 10%以上氫氟酸，在公告後，應遵遁「5 要 2 禁止」規定：要核可、要標示、要按月網路記錄、要按月申報、要預防應變、禁止網路交易、禁止無照運作，以加強列管，強化事故風險控管，落實化學物質源頭管理及安全使用。
- 三、市售氫氟酸製成品，如鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，所含氫氟酸濃度多在 10%以下，不屬毒性及關注化學物質管理法規定範疇內，民眾不須取得核可即可使用，但其仍對人體具危害性，且接觸後可能在 12 小時甚至數日後才產生疼痛症狀，導致民眾可能因錯誤使用或延誤就醫而造成憾事，如 109 年外牆清潔工人手部灼傷意外及 99 年珠寶行老闆清洗寶石身亡意外。
- 四、前述意外主因為低估氫氟酸危害性而錯誤使用所導致，經調查，市售氫氟酸製成品容器未一致性清楚標示成分、使用注意事項和危害特性。倘強化商品標示管理，提供使用者正確操作指引及危害防範注意事項，可降低危害發生可能性。
- 五、本局擬經由管理製造商運作達管制濃度氫氟酸，協助加強未達管制濃度氫氟酸製成品標示管理及相關稽查。惟前述未達

管制濃度氫氟酸製成品倘逕由國外輸入，未能有一致性標示規範。

六、「商品標示法」第 10 條規定，商品有危險性、與衛生安全有關、或具有特殊性質或需特別處理，應標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項。如市售燃料膏應標示「如需補充本產品，不得直接添加，應更換器皿再添加本產品」或類似用語。氫氟酸製成品是否得比照市售燃料膏規範一致性標示。

七、「危害性化學品標示及通識規則」規範具有危害性化學品，需依中華民國國家標準CNS15030 進行標示。前述鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等未達管制濃度氫氟酸商品，是否亦適用「危害性化學品標示及通識規則」標示相關規範。

決議：

提案二：未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容，提請討論

說明：

一、考量商品標示應與國際規定具一致性，彙整國際化學商品標示法規（詳表一），研析規定內容以資參考。

二、研擬「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」如下：

未達管制濃度之氫氟酸製成品應標示內容，其製造、輸入或販賣者，應於氫氟酸容器、包裝明顯標示下列項目，且標示面積不得小於容器或包裝最大表面積百分之三十五：

（一）名稱

（二）各成分化學名稱（含氫氟酸濃度）

（三）警示語

（四）危害圖式

（五）危害警告訊息

（六）危害防範措施

（七）使用方法

（八）製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話

三、前述警示語、危害圖式、危害警告訊息及危害防範措施，業者得參照勞動部職業安全衛生署「危害物質危害數據資料庫」氟化氫物質資料（附件）撰寫標示內容。

決議：

表一、國內外標示規定

國家	台灣			歐盟	日本	美國	澳洲
法規 規定內容	經濟部 商品標示 法	勞動部 危害性化學品 標示及通識規 則	環保署毒物及 化學物質局 毒性及關注化 學物質標示與 安全資料表管 理辦法	化學物質和 混合物分 類、標示與 包裝法規	日本勞動安 全衛生法	聯邦危害物 質法	藥物和毒物 統一清單標 準
適用對象	商品	危害性之化學品 (CNS15030 分 類具有物理性/ 健康危害者)	毒性及關注化 學物質之容器 及包裝	所有歐盟市 場之化學產 品(含商業 用途及一般 消費品)	危險或具危 害性之化學 物質及混合 物，一般消 費品如可能 被用於職業 用途亦適用	含危害物質之 家用消費品	含清單所列 物質之產品
標示義務人	生產、製造 或進口商	雇主、製造、 輸入或供應者	製造、輸入及 自行使用所分 裝、調配毒性 及關注化學物 質之運作人	製造商、進 口商、混合 物調製者以 及重新包裝 之經銷者或 下游使用者	將物質置入 容器、包 裝、轉讓或 供應者	製造商、包 裝商、分銷 商或零售商	製造商、經 銷商
名稱	V	V	V	V	V	V	V
成分	V (主要成分)	V (危害成分)	V (危害成分)	V (危害成分)	V	V (危害成分)	V

國家	台灣			歐盟	日本	美國	澳洲
法規 規定內容	經濟部 商品標示 法	勞動部 危害性化學品 標示及通識規 則	環保署毒物及 化學物質局 毒性及關注化 學物質標示與 安全資料表管 理辦法	化學物質和 混合物分 類、標示與 包裝法規	日本勞動安 全衛生法	聯邦危害物 質法	藥物和毒物 統一清單標 準
危害圖式	—	V (CNS15030)	V (CNS15030)	V (GHS)	V (GHS)	V	V
(淨)含量	V	—	—	V	V	—	V
業者名稱、地 址及電話	V (生產/製造/ 進口商)	V (製造/輸入/供 應者)	V (製造/輸入/供 應者)	V (供應者)	V (供應者)	V (製造/包裝/經 銷/零售商)	V (製造/經銷商)
商品原產地	V	—	—	—	—	—	—
製造日期	V	—	—	—	—	—	—
警示語	—	V	V	V	V	V	V
危害警告訊息	—	V	V	V	V	V	V
危害防範措施	—	V	V	V	V	V	V
用途	V	—	—	—	—	—	—
使用與保存方 法	V	—	—	—	V	—	V
其他應注意事 項	V	—	—	V	V	V	—

國家	台灣			歐盟	日本	美國	澳洲
法規 規定內容	經濟部 商品標示 法	勞動部 危害性化學品 標示及通識規 則	環保署毒物及 化學物質局 毒性及關注化 學物質標示與 安全資料表管 理辦法	化學物質和 混合物分 類、標示與 包裝法規	日本勞動安 全衛生法	聯邦危害物 質法	藥物和毒物 統一清單標 準
標示尺寸	—	—	13 種具食安疑 慮之毒性化學 物質：標示面 積不得小於該 容器或外包裝 面積 35%。	容器體積小 於 3 公升： 不得小於 52 x 74 毫米； 容器體積 3 公升以上 50 公升以下： 不得小於 74 x 105 毫米。	—	矩形容器之 整個側面或 其它形狀容 器側面總面 積 40%以 上。	—

安全資料表

序 號：69

第1頁 /7 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：氟化氫 (Hydrogen fluoride)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：烷化，異構化，縮合，脫水，聚合等之催化劑。無機及有機反應之氟化劑；氟及氟化鋁之生產。液態火箭推進劑之添加料；鈾之精製。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第3級（吸入）、金屬腐蝕物第1級、腐蝕／刺激皮膚物質第1級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第1級
標示內容： 圖式符號：腐蝕、骷髏與兩根交叉骨、健康危害 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吸入有毒 可能腐蝕金屬 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 長期或重複暴露會對器官造成傷害 危害防範措施： 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩／護面罩 緊蓋容器、置於通風良好的地方
其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氟化氫 (Hydrogen fluoride)
同義名稱：Fluorohydric acid、Anhydrous hydrofluoric acid、HF、Anhydrous hydrogen fluoride、氫氟酸
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：7664-39-3
危害成分（成分百分比）：—

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸 入：1.援助時需穿戴合適、安全的保護裝備，以確保自己的安全。2.移除污染源或將患者移至空氣流通處。3.若呼吸停止，立即由受訓練過的人員施予人工呼吸或心肺復甦術。4.避免口對口接觸，最好在醫生的指示下，由受訓練過的人員來施予氧氣。5.立即就醫。 皮膚接觸：1.避免直接與該化學品接觸，必要時需戴防滲手套。2.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。並在沖水時脫去污染物。3.將受傷處浸於冰的0.2% Hyamine 1622水溶液（1：500）或冰的0.13% Zephiran，若無法直接浸泡，可使用繃帶，每兩分鐘更換一次。4.若敏感組織（唇或口）被
--

安全資料表

序 號：69

第2頁 /7 頁

燒傷，可敷 2.5% 的葡萄糖酸鈣膠，立即就醫。
眼睛接觸：1.立即撐開眼皮，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 10-20 分鐘。2.小心勿使洗液沾染未受污染的眼睛。3.若無法立即就醫，可滴 1 或 2 滴 0.5% 的 Pontocaine 鹽酸溶液 (Winthrop Laboratories)。4.立即就醫，眼睛灼傷不可用皮膚處理的方式處理。
食 入：1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，勿經口餵食任何東西。2.用冷水徹底地漱口。3.切勿催吐。4.讓患者喝下 240~300 ml 的 10% 葡萄糖酸鈣溶液，以稀釋胃中的物質。5.若患者自發性嘔吐，讓患者身體向前以避免吸入嘔吐物之危險。6.反覆給患者喝水。7.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：會造成非常疼痛的深度皮膚灼傷。
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。
對醫師之提示：1.吸入時，給予氧氣。2.皮膚接觸，建議冰浴。3.避免洗胃或引發嘔吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：對於周遭之火災，使用合適之滅火劑來滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.水與其接觸有猛烈噴出 HF 的危險，故水不要直接與打開或洩漏的容器接觸。2.HF 儲存於金屬容器時，易燃性的氫氣可能產生並累積。
特殊滅火程序：—
消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。3.提供適當的個人防護裝備。
環境注意事項：1.穿戴供氣式抗酸服以達最大防護效果。2.撲滅或除去所有發火源。3.報告政府安全衛生與環保相關單位。
清理方法：1.勿碰觸洩漏物。2.避免外洩物流入下水道，水溝或其他密閉空間。3.在安全許可狀況下，設法阻止或減少洩漏。4.小量液體洩漏時用不會和外洩物反應的吸收劑吸收並置於適當密閉，有標示之容器內。5.用水沖洗洩漏區域。6.不要直接加水於洩漏源亦不要讓水流入 HF 容器槽內。7.若可能則將外洩容器倒轉，使氣體溢出，代替液體流出。8.若不能阻漏時，將漏洩容器移至安全處所洩空修理。

七、安全處置與儲存方法

處置： 1.HF 會與某些容器材質或污染物反應產生爆炸性氫氣。2.開 HF 容器時，確定工作區通風良好且無火花或引燃源存在。3.含 HF 的製程須極小心操作。4.避免讓釋出的蒸氣進入工作區的空氣中。5.在通風良好的特定區內操作並採用最小用量。6.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。7.無水 HF 應貯存於鋼材壓力容器中。8.風扇及電氣設備應為防爆型設備。9.考慮裝設洩漏偵測和警示系統。10.於適當處張貼警示符號。11.定期檢查有無損毀或洩漏等瑕疵。
儲存： 1.所有貯存容器應遠離熱且避免陽光直接射。2.貯存區應有適當且獨立的通風，並遠離熱源及火花。3.貯存區的建材、照明與通風系統應抗腐蝕。4.限量儲存，並限制人員進入儲存區。5.貯存區要與員工密集之工作區域分開。

八、暴露預防措施

工程控制：1.在完全密閉中操作。2.整體換氣或局部排氣裝置。

安全資料表

序 號：69

第3頁 /7 頁

控 制 參 數			
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	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
3 ppm	6 ppm	—	上班前尿中每克肌酸酐含 氟離子 3 mg (B, Ns)

個人防護設備：

呼吸防護：1. 30 ppm 以下：含防 HF 濾罐的動力型空氣淨化式或全罩型化學濾罐式呼吸防護具、含防 HF 濾罐的防毒面罩、全罩型自攜式或供氣式呼吸防護具吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。2. 未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全罩型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。3. 逃生：含防 HF 濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具

手部防護：1. 防滲手套，材質建議以 Chemrel 為佳。

眼睛防護：1. 化學安全護目鏡、寬緣硬質工作帽附有全罩式護面罩。

皮膚及身體防護：1. 上述橡膠材質連身式防護衣、工作靴。

衛生措施：1. 工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。2. 工作場所嚴禁吸菸或飲食。3. 處理此物後，須徹底洗手。4. 維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀：無色、發煙液體或氣體	氣味：銳利刺激味
嗅覺閾值：0.04 ppm	熔點：-83.55℃
pH 值：—	沸點/沸點範圍：19.54℃
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法（開杯或閉杯）：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：4.1 kPa (21℃)	蒸氣密度：0.99 (13.6℃)(空氣=1)
密度：0.99 (14℃)(水=1)	溶解度：全溶（水）
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應：1. 鹼（如苛性鈉）：劇烈反應。2. 氟氣：與 50% HF 溶液劇烈反應，可能引起火災。3. 三氧化砷：反應產生大量熱。4. 玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠及天然皮：此酸可將其溶解。5. 除臘、鉛及白金外大部份金屬：此酸可將其腐蝕。
應避免之狀況：—
應避免之物質：鹼（如苛性鈉）、氟氣、三氧化砷、玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠、天然皮、除臘、鉛、白金外大部份金屬。
危害分解物：—

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

安全資料表

序 號：69

第4頁 /7 頁

症狀：刺激感、皮膚灼傷、骨質弱化及變化（骨質疏鬆症）、化學性灼傷、呼吸道刺激、咳嗽、窒息、黏膜損傷、眩暈、頭痛、噁心、虛弱、胸悶、呼吸短淺、泡沫痰、發紺、流鼻血、肺氣腫、支氣管炎、氣喘、吞嚥言語困難、嘔血及黏液、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂、穿孔、感染、硬化、發燒、僵硬、頭痛、口水分泌增加、眼球抽搐和瞳孔散大、嗜睡、麻木、昏迷、抽搐、流淚、對光敏感

急毒性：

皮膚：1.其氣體或無水液體會造成疼痛難忍的深度皮膚灼傷。2.過量的濺到皮膚會造成死亡。3.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響。4.皮膚直接接觸該物質可能導致化學性灼傷。5.氟化物容易經由皮膚吸收且造成軟組織壞死和骨質侵蝕。延遲治療和壞死的組織可能繼續擴散至深層的皮膚。6.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。7.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1.刺激鼻、咽喉、眼睛及呼吸道。2.高濃度蒸氣會嚴重的灼傷唇、口、咽喉及肺。3.可能造成液體蓄積於肺中及死亡。4. 122 ppm 濃度下暴露 1 分鐘會嚴重刺激鼻、咽喉及呼吸道。5. 50 ppm 濃度下暴露數分鐘可能致死。6.吸入正常操作所產生的蒸氣或氣膠（霧滴、蒸煙）可能會嚴重毒性影響；可能致命。7.該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。8.腐蝕性酸會導致呼吸道刺激，而有咳嗽、窒息及黏膜損傷症狀。9.可能會有眩暈、頭痛、噁心及虛弱情形。10.可能會立刻或延遲有肺臟腫脹情形；且症狀包括胸悶、呼吸短淺、泡沫痰及發紺。發作後數小時會因缺氧而死。11.氟化物急性吸入影響有鼻腔和喉嚨刺激、咳嗽和胸部不適。單一急性過量暴露可能甚至造成流鼻血。呼吸狀況如加重肺氣腫、支氣管炎。暴露導致職業性氣喘。

食入：1.不適用於 HF 氣體。2.意外吞食該物質可能會導致嚴重毒性影響；動物實驗指出，吞食少於 5 克即可能致命，或嚴重損害個人健康。3.吞食該物質會導致口腔及腸胃道嚴重化學性灼傷。4.吞食酸性腐蝕物可能會導致口腔周圍、喉嚨及食道灼傷。5.可能會有明顯的立即性疼痛及吞嚥言語困難。6.會厭腫脹可能會導致呼吸困難及窒息。7.更嚴重的暴露可能會導致嘔血及黏液、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂。8.休克未進行治療可能會導致腎衰竭。9.嚴重案例可能導致胃及腹腔穿孔，而有連續感染、硬化及發燒情形。10.可能會有食道及幽門擴約肌嚴重狹窄症狀；可能立即發作會延遲數週至數年發作。11.可能因腹腔、腎臟或肺臟感染而導致昏迷及抽搐，而後死亡。12.氟化物會造成嚴重血液中鈣流失、症狀會在數小時後消失，有四肢肌肉收縮疼痛和僵硬。心血管崩解會發生且可能造成死亡會有心跳加速和其他心律不整。腦部及腎臟可能受影響。其他毒性影響包括頭痛、口水分泌增加、眼球抽搐和瞳孔散大、嗜睡、麻木、昏迷、抽搐。

眼睛：1.其蒸氣會溶解於眼球表面的水分上而造成刺激。2.直接接觸該物質會導致眼睛化學性灼傷。蒸氣或水霧可能具有高度刺激性。3.若施用於眼睛，該物質會導致嚴重眼睛損傷。4.眼睛直接接觸酸性腐蝕物質可能會導致疼痛、流淚、對光敏感及灼傷。5.輕微上皮灼傷通常會快速的完全復原。6.嚴重灼傷會導致長期並可能無法復原的損傷。7.燒傷情形在初次接觸後數週可能尚不明顯。8.角膜最後可能變成嚴重霧化導致失明。

LD₅₀（測試動物，吸收途徑）：—

LC₅₀（測試動物，吸收途徑）：1108 ppm/1 hour（大鼠，吸入）

慢毒性或長期毒性：1.氟化物為骨頭所需的，但過量可能造成氟中毒（使骨質弱化及變性，即骨質硬化症）。2.氟中毒可能會有心臟、神經及腸的問題。3.吸入氟化物的量愈多，造成骨骼氟中毒的量愈多，

安全資料表

序 號：69

第5頁 /7 頁

經過數年後過量氟化物可除去，骨骼氟中毒可能慢慢部份康復。4.尿中氟濃度應小於 4 mg/L。5.長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀。6.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。7.重複或長期暴露於腐蝕性物質可能會導致牙齒腐蝕、口腔腫脹和/或潰爛。可能有支氣管刺激、咳嗽及支氣管肺炎多次發作的情形。慢性暴露可能會導致皮膚炎和/或結膜炎。8.長期暴露無機氟化合物會造成氟中毒會有關節疼痛、牙齒變色、噁心和嘔吐、食慾不振、腹瀉或便秘、體重減少、虛弱及一般不適。也可能會有頻尿及口渴。會發生皮膚及口腔發紅、搔癢及過敏性發炎。中樞神經系統可能會影響。9.氟化氫溶液滲透皮膚並造成骨頭和底層組織壞和腐蝕。吞食造成嚴重口腔和喉嚨疼痛及灼傷和血鈣質危險級減少。症狀會有肌肉痙攣和抽搐、高燒、抽搐和一般極度疼痛。吸入可能造成喉嚨、鼻子和肺部腐蝕，導致嚴重發炎和肺部腫脹。

470 µg/m³/4 hour(s) (懷孕 1-22 天雌鼠，吸入)：造成胚胎死亡率提高。

IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性。

十二、生態資料

生態毒性：LC₅₀ (魚類)：—

EC₅₀ (水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數 (BCF)：—

持久性及降解性：

1.氟離子會儲存在骨頭中，但可在數年後排出。

半衰期 (空氣)：—

半衰期 (水表面)：—

半衰期 (地下水)：—

半衰期 (土壤)：—

生物蓄積性：—

土壤中之流動性：—

其他不良效應：—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。

2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。

3.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，則刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。

4.盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。

5.各地區法規對於廢棄物處理的需求不盡相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。

6.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。

7.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。若受到污染，則可能須以過濾、蒸餾或其他方式回收。處置此類型的物質時，應將其保存期限納入考量。此物質的性質在使用過程中可能會產生變化，可能不適合

安全資料表

序 號：69

第6頁 /7 頁

- 進行回收或重複利用。
- 8.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。
- 9.在處置前可能需要收集所有處理過的水。
- 10.所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定。若有疑慮，應接洽管理當局。
- 11.盡可能進行回收。
- 12.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。
- 13.廢棄時需在特別核准的化學品/藥品廢棄物掩埋場中掩埋，或與適當可燃物質混合後，在合格設備中焚化。
- 14.除去空容器之中殘留物。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。

十四、運送資料

聯合國編號：1052
聯合國運輸名稱：無水氟化氫
運輸危害分類：8
包裝類別：I
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：—

十五、法規資料

適用法規：	
1.職業安全衛生法	2.危害性化學品標示及通識規則
3.特定化學物質危害預防標準	4.勞工作業場所容許暴露標準
5.道路交通安全規則	6.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
7.危害性化學品評估及分級管理辦法	8.勞工作業環境監測實施辦法
9.職業安全衛生設施規則	10.優先管理化學品之指定及運作管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，2015 2.HSDB 資料庫，2015 3.危害化學物質中文資料庫，環保署 4.ChemWatch 資料庫，2015 5.ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊 6.日本製品平價技術基盤機構之分類建議	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名（簽章）：
製表日期	110.3.30	
備 註	上述資料中符號“—”代表目前查無相關資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。生物指標中的註記“Ns”代表非專一性指標，符號“Sc”代表需注意易受感族群，符號“B”代表請注意背景值，符號“Nq”代表未有確定建議值，符號“Sq”代表半定量性建議值。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。

「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」

跨部會研商會議紀錄

一、時間：110 年 5 月 11 日（星期二）下午 3 時 30 分

二、地點：本署 405 會議室

三、主席：許組長仁澤

紀錄：趙怡婷

四、出（列）席單位及人員：（詳簽到名冊）

五、主席致詞：（略）

六、報告事項：（略）

七、綜合討論：（依發言順序）

提案一：未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容，提請討論。

（一）勞動部職業安全衛生署

1. 危害性化學品標示及通識規則（下稱危害通識規則）有關標示之相關規定，係參考國際公告之《化學品全球分類及標示調和制度》，以利危害性化學品流通販賣後，維護後續處置或使用者的權利。惟若商品標示或各目的事業主管機關業管之相關法令有特別規定時，應從其規定辦理。
2. 有關未達管制濃度氫氟酸製成品所提案規劃標示內容，考量提供危害性化學品之資訊係製造者或輸入者之責任，且須依產品之危害性製作，不宜逕告知業者得參照勞動部職業安全衛生署「危害物質危害數據資料庫」氟化氫物質資料（附件）撰寫標示內容。另部分要求於危害通識規則未有相關規定：
 - (1) 標示面積不得小於容器或包裝最大表面積百分之三十五。
 - (2) 標示危害成分之濃度及使用方法。

3. 建議危害成分之濃度可依照安全資料表標註方式以濃度範圍表示。

（二）經濟部商業司

1. 以消費者使用的角度，商品標示使用方法才是消費者關切重點，正確使用商品方可避免錯誤使用造成的傷害，以市售燃料膏為例，商品標示法（下稱商標法）第 10 條規範標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項，包含「如需補充本產品，請直接更換器皿再添加本產品，以免發生危險。」或類似用語，建議化學局可再研議使用方法是否須納入標示內容。

提案二：未達管制濃度氫氟酸製成品標示之跨部會合作管理方式，提請討論。

（一）勞動部職業安全衛生署

1. 查危害通識規則第 4 條第 5 款規定略以，非工業用途之一般民生消費商品不適用本規則。係考量工作者在工作場所於正常狀況下使用該物品，其暴露風險並不高於一般使用者，爰此類物品僅需依商品標示法等相關法規規定標示，實務上由各勞動檢查機構就個案認定。
2. 若業者販售之鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，為提供清潔業者做為工業用途，非一般管道可購買之民生消費商品時，勞工暴露風險可能高於一般使用者，仍應依危害通識規則之相關規定辦理，相關標示所用文字應以中文為主。

（二）經濟部商業司

1. 商標法並不針對特定產品商品規範標示內容，依其第 2 條規定，如有與其他法規規範時，則符合排除條件。

2. 業者違反商標法時多以輔導改善、限期改正為主，屆期不改正才會以罰鍰或停業等方式處罰，相較之下，毒性及關注化學物質管理法（下稱毒管法）的罰則較重，如同時違反商標法及毒管法，應會依毒管法進行處罰。

八、結論：

- （一）毒管法僅就商標法規範以外事項做加強標示管理，商標法原本已有的規範內容仍須標示，本局將研議如何將作法納入草案內容文字。
- （二）感謝各部會提供寶貴建議，本局將參採據以修正草案內容，新修正草案內容將紙本函請各機關協助確認草案條文及文字。

九、散會：下午 4 時 00 分整。

檔號：
保存年限：

行政院環境保護署毒物及化學物質局 開會通知單

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 110年5月3日

發文字號：環化評字第 1101007183A 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議議程

開會事由：「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」業者研
商會議

開會時間：110年5月11日(星期二)下午02時00分

開會地點：本署405會議室（臺北市中正區中華路一段83號）

主持人：許仁澤組長

聯絡人及電話：趙怡婷 技士 02-2325-7399#55314

出席者：台灣清潔用品工業同業公會等43家業者

列席者：

副本：

備註：

- 一、響應紙杯減量，請自備環保杯。
- 二、響應限塑政策，請自備可重複使用之環保袋，並禁止攜入或使用塑膠袋。
- 三、因應新冠肺炎防治作業，請配合體溫量測並配戴口罩，如有發燒症狀，請勿出席會議。

行政院環境保護署毒物及化學物質局

行政院環境保護署毒物及化學物質局

「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」

業者研商會議議程

一、時間：110 年 5 月 11 日（星期二）下午 2 時 0 分

二、地點：本署 405 會議室（臺北市中正區中華路一段 83 號）

三、議程

時間	內容	單位
14:00-14:05	主席致詞	環保署化學局
14:05-14:50	報告及議題討論：未達管制濃度氫 氟酸製成品應標示內容	與會單位
14:50-14:55	臨時動議	與會單位
14:55-15:00	結論	環保署化學局
15:00~	散會	-

四、報告及議題討論

- (一) 氫氟酸（氟化氫溶液）具健康危害性，近年國內曾造成多起人員傷亡事件，且符合中華民國國家標準CNS15030 多項危害分類，包括金屬腐蝕、腐蝕/刺激皮膚物質及嚴重損傷/刺激眼睛物質等。為加強防範氫氟酸不當使用，本局業於 110 年 4 月 1 日預公告為具有危害性之關注化學物質，管制行為包含製造、輸入、販賣、使用、貯存及運送，訂定分級運作量為 300 公斤，管制濃度為 10%，擬於 110 年 7 月公告。
- (二) 運作管制濃度 10%以上氫氟酸，在公告後，應遵遁「5 要 2 禁止」規定：要核可、要標示、要按月網路記錄、要按月申報、要預防應變、禁止網路交易、禁止無照運作，以加強列管，強化事故風險控管，落實化學物質源頭管理及安全使用。
- (三) 市售氫氟酸製成品，如鋁潔劑、外牆清潔劑及水垢清潔劑等，所含氫氟酸濃度多在 10%以下，不屬毒性及關注化學物質管理法規定範疇內，民眾不須取得核可即可使用，但其仍對人體具危害性，且接觸後可能在 12 小時甚至數日後才產生疼痛症狀，導致民眾可能因錯誤使用或延誤就醫而造成憾事，如 109 年外牆清潔工人手部灼傷意外及 99 年珠寶行老闆清洗寶石身亡意外。
- (四) 前述意外主為低估氫氟酸危害性而錯誤使用所導致，經調查，市售氫氟酸製成品容器多未清楚標示成分、使用注意事項和危害特性，本局擬研議「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」強化商品標示管理，提供使用者正確操作指引及危害防範注意事項，以降低危害發生可能性。考量於保護國民健康同時，亦兼顧產業發展，爰召開此次研商會，聽取業者相關建議。

(五) 參據國內外標示規定及國內運作現況，研擬「未達管制濃度氫氟酸製成品應標示內容」如下：

未達管制濃度之氫氟酸製成品，其製造、輸入或販賣者，應於氫氟酸容器、包裝明顯標示下列項目，且標示面積不得小於容器或包裝最大表面積百分之三十五。

1. 名稱
2. 各成分化學名稱（含氫氟酸濃度）
3. 警示語
4. 危害圖式
5. 危害警告訊息
6. 危害防範措施
7. 使用方法
8. 製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話

「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」

業者研商會議紀錄

- 一、時間：110 年 5 月 11 日（星期一）下午 2 時
- 二、地點：本署 405 會議室
- 三、主席：許組長仁澤
紀錄：趙怡婷
- 四、出（列）席單位及人員：（詳簽到名冊）
- 五、主席致詞：（略）
- 六、報告事項：（略）
- 七、綜合討論：（依發言順序）

（一）添鴻科技股份有限公司光復廠課長余治民

- 1. 標示面積不得小於 35%，對業者來說有執行上之困難，可否再降低。
- 2. 氫氟酸濃度表示可否用濃度區間，涉及商業機密。

（二）聖鑫化工社有限公司經理林澄波

- 1. 建議標示面積可以與歐盟規範相同，依照容器尺寸訂定標示尺寸大小，這樣業者比較容易製作標籤。
- 2. 先前頒布之氫氟酸法規，是否管制濃度以下之業者也需要遵守？（包含申報、許可證等）
- 3. 建議透過中華民國化工原料商業同業公會聯合會轉發各縣市公會轉達會員遵守，可以通知到更多使用的廠商。

(三) 台灣波律股份有限公司營運暨研發中心副理張芳華

1. 標示面積>35%容器面積，標籤尺寸已高達桶面 1/3 面積，造成圓形桶面資訊內容無法一目了然，且製作成本增加、人工張貼不便利、尺寸無法統一等問題。(目前標籤尺寸：22*12 cm)



2. 修改後標示與勞動部職安署「危害性化學品標示及通識規則」與附表二：標示之格式規定不符，對客戶需進行大規模「工程變更通知文件（標示差異性）」內部流程變更，且與職安法規定標示不符，客戶不同意。
3. 標示使用方法因客戶產業別使用差異，無法明確定義使用方式，是否會有罰則問題？產業別用途差異可能需要客製化製作標籤，增加人力及生產成本。

(四) 聯工化學廠股份有限公司課長賴庭筠

1. 氫氟酸濃度若低於 1ppm，需要被管制嗎？是否有

濃度管制下限？

2. 如將含氫氟酸製成品販售給學術單位，如何管理？
須持有許可證或是申報嗎？

(五) 耀顥企業有限公司專員游珮妤

1. 氫氟酸的濃度範圍是否可用濃度區間表示？是否有
規定要揭露到第幾小數位？

八、結論：

請各位業者若有其他對於修正草案之建議，請於一周內
將意見以書面或email方式交予承辦人員，以利本局參採
據以修正草案內容。

九、散會：下午 4 時 00 分整。

附件十 期中審查委員意見回覆表

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期中審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
一、顏瑞泓委員		
1	簡報第 17 頁的製成品法規建議敘述完整。	簡報僅簡要針對製成品各法規所提到標示要項摘要說明，補充如下： 1. 商品標示法：第 9 條第 1 項應載明標示要項(如商品名稱、生產製造或供應者資料及商品原產地、主要成分、淨重、製造日期)；第 10 條則針對危險性、衛生安全或特殊性質需特別處理者，標示其用途、使用與保存方法；第 11 條針對特定商品，依中央主管機關公告規定其應行標示事項及標示方法。 2. 玩具商品標示基準：第 3 條規範玩具商品應標示事項，玩具名稱、製造或進口商資料及原製造國、主要成分、使用之年齡、使用方法或注意事項。有危害使用者之安全或健康之虞者，應標明警告標示或特殊警告標示。 3. 商品檢驗法：第 11 條規範應標示其商品名稱、報驗義務人之姓名或名稱及地址。 4. 化粧品衛生安全管理法：第 7 條規範應標示品名、用途、使法與保存方法、淨重、全成分名稱(特定用途成分含量)、生產製造或輸入業者資料及產品原產地、製造日期及有效期限、批號及其他中央主管機關公告應標示事項。 5. 環境用藥標示準則：第 2 條規範環境用藥之標示文字，應以中文為

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
期中審查委員意見回覆表**

項次	審查意見	回覆說明
		之，必要時得輔以外文，其項目如下：環境用藥字樣、警示圖案或警語、許可證字號、品名、有效成分及含量、性能、劑型及內容量、適用範圍及使用方法、使用及儲藏時應注意事項、中毒症狀、急救及解毒方法、廢容器回收清理方式、廠商名稱、地址及電話號碼、製造日期及批號、產品有效期限。
2	建議期中報告應依預定進度查核點，每個預定完成工作項目，對應其撰寫於期中報告之頁次。	已在修正稿第 1-6 頁增列每個進度查核點對應之報告頁次。
3	4 月應完成建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構。請補充說明此方法架構完成日期及其架構；另請說明書面資料圖 3.2-1，何謂檢核作業為訪查供應鏈，此供應鏈是否明確說明是何種運作行為。	1. 本計畫已於服務建議書提案階段，即依循歐盟執法論壇建立之實質檢查方法，建立我國標示及安全資料表實質檢查之方法架構，並據此於期初計畫修訂為本土化檢核作業。 2. 檢核表共分為基本資料及一般性問題、收受者問題、現地檢核項目和辦公室檢核項目等四個部分，本計畫依據我國產業現況，約有八成為化學物質資訊收受端，已增列收受者問題，包括物質或混合物中的物質是否需申請許可、是否有應遵循的限制事項，尤其須確認廠場採取的風險管理措施是否與安全資料表所列內容一致等。 3. 本計畫依據所篩選之化學物質，針對運作量大之業者訪查，並進一步針對其上下游業者訪查，以了解化學物質資訊於供應鏈中傳遞情形。故此，其運作行為包含製造、輸入、

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期中審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		使用、儲存、販賣等。
4	5 月應完成標示及安全資料優先檢核項目，此優先檢核項目為何？建議羅列於報告中之頁次。	本計畫已於期初進度報告提出本年度標示及安全資料表優先檢核項目如下(期中報告 3.2.1 節)： 1. 法規符合性檢查：依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」檢視是否完整羅列法規應列內容項目及其他規範事項。 2. 實質檢查：參考聯合國發布之「安全資料表製備工作指引」及中華民國國家標準 CNS 15030，針對與標示內容相關之資料項目進行詳細檢視，並記錄安全資料表完整性及合理性，包括第 1 部分（化學品與廠商資料）、第 2 部分（危害辨識資料）、第 3 部分（成分辨識資料）、第 9 部分（物理及化學性質）、第 11 部分（毒性資料）及第 12 部分（生態資料）。將依委員意見增列第 15 部分本土化法規資訊檢核作業。
5	5 月應辦理跨部會或專家學者諮商會議一場次，應以附錄方式提出開會通知（議題、時間、地點、出席人員、出席單位、決議、會議紀錄）等資料。	針對已召開諮詢會，將補充會議議程及會議紀錄相關資訊於附件九。
6	5 月提交工作進度報告，其形式為書面或是其他方式？	依合約規定以公文函送期初進度報告，並召開審查會議審查通過。
二、李士弘委員		
1	請再確認表 2.1-1 歐盟化學品登錄、評估、授權及限制規章	REACH 不僅規範化學物質本身和混合物中個別物質，除了特定化學品排

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
期中審查委員意見回覆表**

項次	審查意見	回覆說明
	(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH)，法規適用範疇非只限於製成品。	外，也規範到各種消費性產品。適用對象包含歐盟境內或欲輸入歐盟之廠商，都需提供化學物質之相關資料至歐洲化學品主管機關 (European Chemicals Agency)，應包含工業性化學品、消費性化學品及製成品。
2	第 2-8 頁 REACH 第 33 條規定，針對顧客應主動提供製成品資訊，針對消費者才是在 45 天內被動提供，請確認，另下列事項亦請確認：	
(1)	第 2-9 頁為限定用途，非登錄為已知用途。	已在修正稿第 2-9 頁做修正。
(2)	第 2-12 頁為 0.1%。	已在修正稿第 2-9 頁做修正。
3	第 2-21 頁美國危害通識標準請持續追蹤討論。	已於於期末報告補充更新資訊。
4	第 2-29 頁韓國「化學物質註冊及評估法」，釋放後開始規範或有釋放之虞開始規範，請確認法規內容及正確性。	韓國「化學物質註冊及評估法」此部分與歐盟 REACH 規範一致。
5	第 2-38 頁提到氟化氫及氫氟酸，環保署列管究竟屬於哪種化學物質，10%是否屬閾值(Cut off value)應予釐清。	目前環保署列管項目為氟化氫及氫氟酸（氟化氫水溶液），管制濃度參考歐盟物質及混和物分類、標示與包裝規章附錄六特定危害物質調和分類與標示規定，及日本勞動安全衛生法規施行細則附表九具危害性之化學製品應被標示與安全資料表閾值，訂定分級管理濃度，濃度達 0.1%以上，其容器及包裝應依毒性及關注化學物標示與安全資料表管理辦法規定辦理，濃度達 10%以上應依毒性及關注化學物質管理法規定辦理。
6	第 2-61 頁及第 2-63 頁，有關化學品容器包裝標示及公告版設	本計畫針對「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，依據現

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
期中審查委員意見回覆表**

項次	審查意見	回覆說明
	置規定，建議詳列中華民國國家標準 CNS 15030 之危害分類與分級。	行關注化學物質公告需求，提出修正草案。考量 CNS15030 分類標準非屬環保署權責，故建議於修法時維持引用依據，並於修法說明釐清危害分類與分級規範即可，避免未來標準修訂時，相關引用法源仍須隨之修訂，造成法規修訂頻繁。
7	有關歐盟 REACH 高度關切物質 (Substance of Very High Concern, SVHC)安全資料表查核重點，建議查核安全資料表第 15 大項是否列入法規更新，法規若新增 SVHC，第 15 大項應適時更新。	執行實質檢核作業時，將併同第 15 項法規資訊檢核其本土化法規是否更新。如屬歐盟高關注物質 SVHC，則將協助檢視建議增列相關法規。
三、吳文娟委員		
1	報告摘要已減列工作(2)及(4)，但仍列為報告首頁「工作項目」及第一章「計畫工作項目」中，請以實際執行內容呈現。	已確認報摘要及工作項目為計畫變更後之最新版本。
2	第二章蒐集多國化學物質資訊傳遞與標示管理情形，請比較我國作法異同，並提出可參考之作法。	已於期末報告中，針對各國管理方式對比我國做法，提出差異分析及建議作法。
3	第三章針對 10 種歐美高關注化學物質（書面資料第 3-14 頁）業者訪視，因本工作是檢視「標示」，可瞭解過往業者常見錯誤樣態（如危害圖式、警語），對應此次毒化物種類、運作業業者訪查情形並分析其異同，以擴大成效。	本計畫已於訪視作業中，針對業者所提出之標示進行法規符合度分析，並針對各廠所接受或製備之安全資料表，進行標示及公告版資訊比對，以釐清於廠場運作時，化學物質資訊傳遞落差。

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
期中審查委員意見回覆表**

項次	審查意見	回覆說明
4	請說明廠商訪查時對上下游業者查詢之具體作法（第 3-15 頁）。	在廠商訪查前先以申報購買記錄來確認該廠商之上游業者，瞭解化學品原料來源，並在安全資料表供應鏈實質檢核作業，會詢問業者使用毒化物是否殘留或完全反應，以評估產品安全資料表是否需持續往下游傳遞，以確認下游業者，瞭解在傳遞過程之安全資料表的品質與一致性。
5	第四章主管機關教育訓練課程時數為 4 小時（第 4-7 頁），與附件 6 教材規劃 8 小時相比較少，且課程安排內容較深入，二者差異請確認調整。	因八小時教材規劃以產業界第一線化學物質管理單位或專責人員為主要授課對象，依照核心能力可區分為基礎課程及進階課程。而主管機關教育訓練則設定為進階課程，故規劃 4 小時課程以補足環保機關第一線稽查人員於執法所需專業與法規認知疑義釐清等。
四、林松瑾委員		
1	第 2-2 頁提到工業化學品、消費性化學品及製成品，其定義應清楚。	已在修正稿 2-2 頁次針對三者名詞解釋描述更加具體清楚。工業化學品指在工業製程中製造、使用或作為其他專業使用的物質、混合物；消費性化學品指流通進入市場陳列販賣，於消費者使用時易有物理性危害、健康危害或環境危害風險之虞之化學商品；製成品則指在製造過程中，已形成特定形狀或依特定設計，而其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計，且在正常使用狀況下不會釋放出危害性化學品之物品。
2	第 2-8 頁「LIFE AskREACH」計畫開發 Scan4Chem 應用軟	查詢歐盟相關報告資訊，僅提到消費者可向製造、販賣端提出所需資訊，

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期中審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	體，除了查詢功能外，消費者似能透過應用程式詢問問題，該計畫是否有彙整消費者問題相關報告？	則業者應於 45 天內回覆消費者問題。目前雖部分業者並未主動公開資訊，但經過消費者提問及歐盟化學總署提醒，業者均能於期限內回覆，確實落實製造端應提供資訊之責任。
3	依物質及混合物分類、標示與包裝規章(the Regulation on the Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures, CLP)規範符合危害分類標準之物質、混合物，均應標示供應者資訊等 6 項訊息；特定不符合危害分類標準的混合物，CLP 則表列應標示內容，關注化學物質可否參考執行？	依據現行關注化學物質篩選原則及邏輯，仍多以國際高關注物質、毒化物或民生關注議題之化學物質為主。此類化學物質多數均屬 CLP 規範範疇，則均可依其建議標示主要訊息。如後續有公告關注化學物質不符合危害分類標準，則建議仍可參考 CLP 管理精神，應標示主要內容，以利重要資訊傳遞。
4	第 2-60 頁表 2.3-6 第 3 條第 1 項第 2 款第 2 目，條文中所述毒性「及」關注化學物質，是否應修正為毒性「或」關注化學物質較為合適？	「毒性及關注化學物質」為母法定義之名詞，但實際上毒性及關注化學物質為不同分類之化學品，應為「或」較適宜，但法規內多以「毒性及關注化學物質」呈現文字，也造成認知混淆，故本計畫建議於法規說明中釐清，並依據實務情形標示。
5	第 2-60 頁表 2.3-6 第 4 條標示面積採非整數，是否有特別用意？另第 10 條說明文字請再斟酌。	此尺寸規劃係依據 CLP 建議採英制度量衡，並配合國外法規值一致化以利貿易往來，故換算後非為整數，此部分刻正研議以本土化方式化零為整，利於管理。說明文字將再與法務人員諮詢調整。
6	第 3-19 頁問卷內容倘系統已可查詢，建議避免請廠商重複填寫。	書面資料第 3-19 頁問卷基本資料的部分均由本計畫自行填寫，減少廠商重複填寫資訊。
7	第 2-28 頁，圖 2.1-7 流程圖文字	已在修正稿第 2-28 頁修正流程圖。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」 期中審查委員意見回覆表		
項次	審查意見	回覆說明
	錯誤請修正。	
五、陳政任委員		
1	計畫已變更，建議報告內應補充說明，並修正進度。	計畫變更工項將補充說明，據以修訂執行進度，並摘要盤點各工項完成情形，以利檢核工作完成度。
2	有關化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材，建議內容應先解釋說明各專有名詞，並提供完整而非片段的實例，以利非具相關專業背景的主管機關人員的瞭解。	將於教育訓練課程教材補充專有名詞及適用對象建議，並更新教育訓練簡報於附件六。
3	簡報中提及氫氟酸低於管制濃度以下仍應做危害標示，此做法顯然有異於現行毒性及化學物質管理法的立法精神與實務做法，建議計畫團隊應基於立法精神與實務做法提供專業的分析與建議。	氫氟酸採分級管理，濃度達 0.1% 以上，其容器及包裝應依毒性及關注化學物標示與安全資料表管理辦法規定辦理，濃度達 10% 以上應依毒性及關注化學物質管理法規定辦理，以確實保障使用者，達到安全資訊傳遞目的。
六、毒物及化學物質局		
1	請納入「未達管制濃度氫氟酸製成品加強標示資訊」會後，依據業者意見及歐盟 CLP 法規的研析內容，以及最終公告草案等，以完整呈現此工作項目執行成果。	已將氫氟酸標示管理及歐盟 CLP 法規的研析內容，新增為附件八。
2	請更新報告書附件 5「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」至最新版本。	已將去年計畫最終版本的「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」更新報告書附件 5。
3	請彙整歐盟 CLP 法規近期修正內容，並比對歐盟 CLP 法規與本國法規之異同，彙整提出化學	歐盟 CLP 已完成專家諮詢，刻正開放一般民眾及業者填寫問卷。本計畫已盤點問卷內容，併同我國法規比較分

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」 期中審查委員意見回覆表		
項次	審查意見	回覆說明
	物質標示管理建議。	析後，於期末報告彙整提出標示管理建議。

附件十一 訓練課程教材編審會議

化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材 編審會議紀錄

- 一、時間：110年9月2日（星期四）上午10時
- 二、地點：視訊會議
- 三、主席：許仁澤組長 紀錄：趙怡婷
- 四、出（列）席單位及人員：（詳如簽到名冊）。
- 五、主席致詞：（略）
- 六、報告及討論事項：財團法人台灣產業服務基金會（略）
- 七、綜合討論：（依發言順序）

（一）劉宗榮委員

1. 歐盟基於化學品的調和分類與標示規範 (Harmonised classification and labelling, CLH)，單一化學物質、單一項目可能蒐集多筆資料，最終化學品登錄、評估、授權及限制規章(Registration, evaluation, authorization and restriction of chemicals, REACH)只會擇一分類標示。因選用的資料不同，可能會導致不同的危害分類及標示，進而導致廠商與稽查員的爭端，在課程中請特別強調 CLH 的重要性，例如主題四第17頁，Infocard 內容下的危害分類與標示來源。
2. 化學品全球調和制度(Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals, GHS)對化學物質都有危害圖式(Pictogram)，但是資料中的運輸圖式，聯合國版與國內交通部版又不完全相同，應於資料中稍作說明。

(二) 馮靜安委員

1. 經過業者實際訪談，相較於毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（下稱標示管理辦法）規定，受訪者對於勞動部職業安全衛生署內容及概念較不清楚，故建議教材標明易誤解處，協助學員概念釐清。
2. 對於安全資料表(Safety data sheet, SDS)第9大項物理及化學性質，業者普遍較難判斷其正確性，授課教師應注意說明。
3. 許多業者不瞭解各危害圖式意涵，尤其是九大類危害運輸圖式，授課教師應加強說明。

(三) 吳文娟委員

1. 原教育訓練對象區分為執法人員及運作業業者，如採用相同教材，內容需要兼顧。如主題五除業者自我檢核外，亦可增加執法者稽查重點。
2. 依會議簡報圖一訓練核心能力法規規劃，運作業業者違規態樣、稽查者執法疑義等可於教材內補充。
3. 主題二、主題五與 SDS 第2大項、第9大項及第11大項有關，另 SDS 中其他事項亦需加強說明，建議補充。
4. 本年度執法人員教育訓練著重提升實務管理與運用目的，建議以工作坊方式，由具體案例切入各主題，請學員實作分享，可突顯問題與需強化之處。
5. 主題四可補充目前業者 SDS 資料來源，及引用國外資料庫情形。

(四) 李士弘委員

1. 核心能力規劃同意採用現行規劃方式，惟資訊檢核之「公開資料庫的簡介及應用」可能橫跨基礎、及進階課程內容，建議提醒講師能有明確區分
2. 建議增加危害警告訊息(Hazard statement)及警示性質標準詞(Risk phrase)的介紹。
3. 混合物分類是檢查員及業界最常碰到的問題，建議增加教材內容並增加案例。
4. 主題一修正建議如下：
 - (1) 第16頁列管化學物質請納入最新增加之物質。
 - (2) 第23頁類別1請修正為毒性及具危害性關注化學物質，類別2其他特性關注化學物質所指為何？
 - (3) 第26頁建議修正為「將作為雇主與勞工雙方獲得包括環境危害在內的各種危害資訊之來源...」。
 - (4) 第30頁及第31頁「象徵符號」建議修正為「危害圖式」。
5. 主題二第31頁50°C是否正確，請確認；第41頁「可逆」英文原文倘為 adverse，翻譯為「有害的」較為妥適。
6. 主題三第10頁及第11頁非屬銜接原則，請修正。

(五) 林孟龍委員

1. GHS 中文翻譯名稱應一致。如主題一封面「化學品全球調和制度」但講義為「全球化學品調和制度」，建請修正。

2. 教材用詞應一致，例如「危害圖式」用「圖示」不妥，請修正。
3. GHS 法規危害分類有「物理性危害」、健康危害及環境危害3大類，但教材多處誤植為「物理危害」，建請修正。
4. 主題一修正建議如下：
 - (1) 第8頁建議增列何謂「標示要項」，因教材之危害分類大多會提及標示要項。
 - (2) 第12頁，GHS 危害圖式說明建議放置於該危害圖式下方。
 - (3) 第13頁，遺漏環境危害 CNS 15030-27及 CNS 15030-28。
 - (4) 第15頁，警示語僅「警告」「危險」兩種，並依照物質危害性判別警示語，「危險」較「警告」危害性更嚴重，建議增列「警示語選取最嚴重者標示即可」。
 - (5) 第19頁，最左邊標示常見缺失漏列「※更詳細的資料，請參考安全資料表」。
 - (6) 第20頁，右邊標示常見缺失其危害圖式是為危害運輸分類圖式而非 GHS 危害圖式。
 - (7) 第21頁，增列「折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示」之範例，若可亦請增列標示管理辦法第7條免標示範例。
 - (8) 第24頁，公告板範例用同一化學物質較佳，建請修正。

(9) 第27頁及第28頁，SDS 內容應為「化學品與廠商資料」而非「化學品名稱」，請修正。

(10) 第50頁，SDS 第11大項毒性資料中應為「急毒性」而非「急性毒性」，請修正。

5. 主題二修正建議如下：

(1) 第10頁，請檢視易燃氣膠、氧化性氣體及自反應物質危害圖式之正確性。

(2) 第11頁，項次11應為「自熱物質」而非「自燃物質」，請修正。

(3) 第15頁，請增列顏色、數字等之意義。

(4) 第30頁「危害分類實作」乙炔臨界溫度35.2°C，出自何處？或請說明臨界溫度如何查詢。

(5) 第45頁，未見步驟1及步驟2。

6. 主題三修正建議如下：

(1) 第8頁建議增加情境說明。

(2) 第15頁，建議說明惰性氣體對氮氣的等當量因數(Ki)如何查詢取得。

(3) 第18頁，請說明如何計算得到易燃氣體的 T_{ci} 係數。

(4) 第19頁，請說明如何判斷該混合氣體之級別。

(5) 第20頁，請檢視是否漏列相加公式一「 $\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum \frac{c_i}{ATE_i}$ 」及相加公式二「 $\frac{100 - (\sum C_{未知} \text{ if } > 10\%)}{ATE_{mix}} = \sum \frac{c_i}{ATE_i}$ 」。

7. 主題三，建議增列混合物危害分類判定之方法及

範例。

(六) 財團法人台灣產業服務基金會

1. 將增加標示及安全資料表的實際案例及解說。
2. 將增加運輸圖式的文字說明及擴充資料，確保授課講師可清楚說明。
3. 將整體檢視並修訂專有名詞翻譯及用詞。

(七) 毒物及化學物質局

1. 今年教育訓練以環保執法人員為主要對象，未來辦理教育訓練應確保講師品質及相關經驗傳承；亦將據以延伸編寫毒性及關注化學物質專業技術管理人員教材，確保雙方認知一致。
2. 於毒性及關注化學物質運輸上的應變與管理，確有必要瞭解 SDS 中物質危害資訊及暴露風險，後續計畫可考慮納入。
3. 教材應儘量蒐集並呈現各種實例，經由實例解說達到教學效果；並可延伸作為執法人員稽查項目編寫參考。
4. 混和物的分類與判定困難，下一階段的計畫可以混合物為規劃重點。
5. 應統一專有名詞翻譯，用詞應精確並注意教材字體大小。

八、結論：

請計畫團隊依據委員意見修改後提送修訂版。

九、散會（上午11時10分）

行政院環境保護署毒物及化學物質局 會議簽名單

會議名稱：化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材

編審會議

時 間：中華民國110年9月2日（星期四）上午10時

地 點：採視訊會議（網址：<https://meet.google.com/div-tbxu-ndn>）

主 席：許仁澤組長

出（列）席單位及人員：

單 位		簽 名	單 位		簽 名
劉宗榮委員		劉宗榮	環保署 化學局	專門委員	周國鼎
馮靜安委員		馮靜安		科長	高瑄俾
李士弘委員		李士弘		高環	陳曉真
林孟龍委員		請假		技士	趙怡婷
吳文娟委員		吳文娟			
(財)台灣 產業服務基 金會	經理	吳宜樺			
	工程師	張茗			
	工程師	郭子瑄			
	工程師				

檔號：
保存年限：

行政院環境保護署毒物及化學物質局 開會通知單

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 110 年 8 月 24 日

發文字號：環化評字第 1101016855 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議議程、教材初稿

開會事由：「化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材」
編審會議

開會時間：110 年 9 月 2 日(星期四)上午 10 時 00 分

開會地點：視訊會議（網址：<https://meet.google.com/div-tbxu-ndn>，詳見備註）

主持人：許仁澤組長

聯絡人及電話：趙怡婷 技士 02-2325-7399#55314

出席者：劉宗榮委員、馮靜安委員、吳文娟委員、李士弘委員、林孟龍委員

列席者：財團法人台灣產業服務基金會

副本：

備註：

- 一、請派與本會議事由暨討論事項有關之業務主管（辦）人員出席。
- 二、因應新冠肺炎疫情，本會議採視訊方式召開，請先備妥麥克風及鏡頭裝置，登入 Google 帳戶，並直接輸入視訊會議室網址參與會議，如以平板電腦或智慧型手機連線

請先下載應用程式(GoogleMeet)。

行政院環境保護署毒物及化學物質局

行政院環境保護署毒物及化學物質局
「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」
化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材編審會議

會議時間：110 年 9 月 2 日（四）10 時 00 分

會議地點：視訊會議 (<https://meet.google.com/div-tbxu-ndn>)

一、 會議議程

時間	議程
10:00-10:05	主席致詞
10:05-10:25	討論議題說明
10:25-10:55	專家學者意見諮詢
10:55-11:00	主席結論
11:00	散會

二、 會議說明

為提升毒性及關注化學物質危害資訊傳遞品質，並增進運作者及第一線執法人員標示及安全資料表檢核、管理及運用能力，本計畫規劃「化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材」，期能提供使用者逐步建立毒化物標示及安全資料表危害防範、資料品質知能及實務經驗，提升整體化學物質危害辨識及安全使用能力。

依據「化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練」教材初稿，本次會議議題如下：

- （一）化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材課程對象、課程安排與教材大綱之妥適、可行性。
- （二）化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練教材內容是否依大綱編寫並符合課程目標。

三、 議題說明

教育訓練課程對象、安排及教材大綱

因應國內運作業業者及第一線執法人員的教育訓練需求，本計畫擬定 4 大核心能力，強化化學物質運作安全管理及供應鏈資訊傳遞所需能力建構，分別以法規、危害辨識、資訊傳遞及檢核規劃基礎及進階課程如圖 1。

本計畫今年度預計針對毒性化學物質運作業業者及第一線執法人員規劃基礎訓練教材，以建立運作業業者及執法人員基礎知能為主要目標，依照核心能力規劃 8 小時的課程教材大綱如表 1，條列課程教材主題及教材內容。

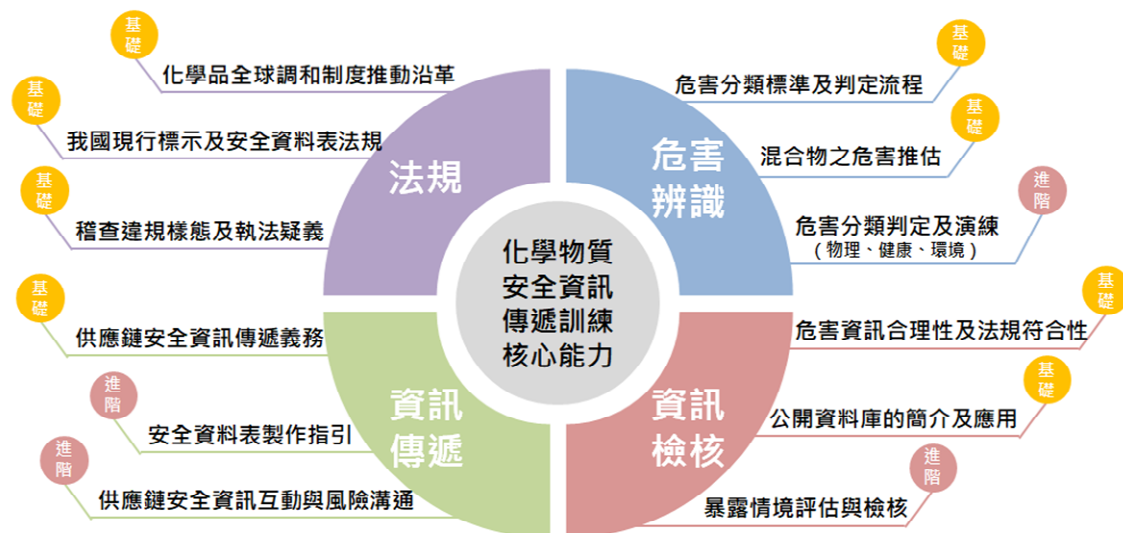


圖 1 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程核心能力規劃

表 1 化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程教材大綱

課程教材主題	課程教材內容	課程時數
瞭解化學品全球調和制度及我國推動趨勢	1. 瞭解化學品全球調和制度推動沿革、目標及內容 2. 瞭解我國化學物質分類及標示標準（中華民國國家標準 CNS 15030） 3. 我國現行標示及安全資料表法規	1
中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類及其判定原則	1. 各危害分類之標示內容（危害圖式、警示語及危害警告訊息） 2. 介紹危害分類及其判定流程	2
混合物危害分類判定方法	1. 判定混合物危害分類方法 2. 檢核混合物之安全資料表原則	2
簡介國外資料庫及資料蒐集方法	1. 各毒性資料蒐集及正確性判讀方法 2. 介紹國外化學物質毒性資料庫	1
介紹安全資料表內容、標示要項及應具備之檢核能力	1. 容器、包裝必要之標示要項 2. 介紹安全資料表 16 大項內容 3. 基礎標示及安全資料表檢核能力	2
小計		8

附件十二 教育訓練課程簡章

檔號：
保存年限：

行政院環境保護署毒物及化學物質局 函

地 址：臺北市大安區大安路二段132巷35弄1號
聯 絡 人：趙怡婷
電 話：02-2325-7399#55314
電子郵件：yiting.chao@epa.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 110年9月10日

發文字號：環化評字第 1101018278 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：課程簡章

主旨：本局訂於110年9月28日辦理「110年化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」，惠請指派相關人員參加，請查照。

說明：

- 一、為增進化學物質管理業務相關人員對於化學品全球調和制度之認識、提升標示與安全資料表危害資訊傳遞實務管理能力，本局邀請國內專家學者介紹化學品危害特性及分類判定。
- 二、請貴單位指派相關人員參加，參訓名額2名，採網路報名。請於110年9月24日（星期五）中午12時前，至報名網頁（<https://www.tcsb.gov.tw/sp-event-form-81-1c9b4-1.html>）完成資料填寫，密碼：tcsb110ghs。
- 三、本課程為期1日，以視訊方式辦理。配合行政院人事行政局推動公務人員終身學習，對於參與人員預計核給4小時之學習時數。

四、檢送課程簡章如附件。

正本：直轄市環保機關、縣(市)環保機關

副本：財團法人台灣產業服務基金會

局長 謝燕儒

110 年化學物質危害分類及安全資訊傳遞 教育訓練課程

一、背景說明

我國化學物質管理策略中，正確標示即為保護運作人安全的第一步，而安全資料表則可視為化學物質資訊傳遞的基礎。為提升國內危害資訊傳遞品質、改善標示及安全資料表管理制度，增進我國執法人員對於化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 認識及檢核安全資料表能力。本局辦理「110 年化學物質危害分類及安全資訊傳遞教育訓練課程」，邀請國內專家學者分享全球化學品調和制度推動沿革及我國推動趨勢、安全資料表內容及自主檢核技巧，期能增進我國執法人員能力，以有效協助運作者提升標示及安全資料表內容正確性及完整性。

二、會議內容

本課程旨在使參訓者瞭解 GHS 制度沿革及管理精神、歐盟化學品註冊、評估、授權及限制法規 (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH) 及物質及混合物分類、標示與包裝規章 (the Regulation on the Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures, CLP) 修法趨勢，以及國內標示與安全資料表管理現況討論，期待能提升學員對化學品危害認識及資訊傳遞管理知能，未來將其運用於化學品管理實務。

三、辦理單位

1. 主辦單位：行政院環境保護署毒物及化學物質局
2. 執行單位：財團法人台灣產業服務基金會

四、會議資訊

- (一) 會議日期：110 年 9 月 28 日 (四)
- (二) 會議時間：10:00-16:00
- (三) 會議地點：線上會議 (會議連結另於行前通知)

(四) 參加對象：直轄市、縣（市）政府環保機關同仁

五、報名方式及注意事項

(一) 為響應環保無紙化，本課程採用網路報名，請至 <https://www.tcsb.gov.tw/sp-event-form-81-1c9b4-1.html> 報名。

(二) 諮詢及報名相關規定請洽行政院環境保護署毒物及化學物質局趙怡婷小姐，電話：(02)2325-7399 分機 55314；財團法人台灣產業服務基金會郭子瑄小姐，電話：(02)2784-4188 分機 5168。

(三) 因應防疫措施，本課程以視訊方式辦理。

(四) 如遇其他不可抗拒之因素使會議延期舉行，辦理日期將另行於報名網頁通知。

(五) 為求會議品質，主辦單位保有調整課程內容之權利。

六、 會議議程

110 年 09 月 28 日（四）：

時間	訓練內容	主講人
09:30-10:00	報到	
10:00-10:10	主辦單位致詞	行政院環境保護署毒物及化學物質局
10:10-11:00	化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢 ■ GHS 推動沿革 ■ 相關法規簡介	國立成功大學環境與職業醫學研究所 蔡朋枝 教授
11:00-11:10	休息	
11:10-11:40	歐盟 REACH 及 CLP 修法趨勢	財團法人台灣產業服務基金會
11:40-13:30	午餐	
13:30-14:20	化學物質標示及安全資料表管理現況及執法分享	行政院環境保護署毒物及化學物質局
14:20-14:30	休息	
14:30-16:00	危害物質分類及判定實務	大仁科技大學環境與職業安全衛生系 馮靜安 副教授
16:00-	課程結束	

七、線上會議相關軟體操作注意事項

(一) Google meet 視訊操作手冊使用注意事項

- 1、參加會議前，請以無痕模式網頁開啟連結，即可修改您的會議名稱「所屬單位」及「本名」，以利會議中清楚確認發言單位及姓名，如產基會王小明。
- 2、當您加入已進行的會議時，您將在大廳中等待（等待畫面如圖2），直到主持人進入會議室或准許您進入為止。當主持人進入會議室或准許您加入時，您就可以加入會議。
- 3、為視訊會議流暢，進入會議時，主持端會先將各位參與者麥克風關閉，於綜合討論時，請舉手發言，主持端會控制麥克風，且為網速流暢，請參與者進入時關閉攝影鏡頭（各按鈕功能詳見圖3）。
- 4、桌上型電腦使用者需配備麥克風與耳機，筆記型電腦、平板及手機使用者建議搭配耳機，並請於安靜的空間參與會議，避免收發音干擾；瀏覽器建議使用 Google Chrome。
- 5、會議途中若遇到任何問題可透過聊天室進行發問，我們會設法處理，更多操作說明可參閱 google meet 官網(<https://workspace.google.com/intl/zh-TW/products/meet/>)。



圖 1、以無痕網頁開啟視訊連結

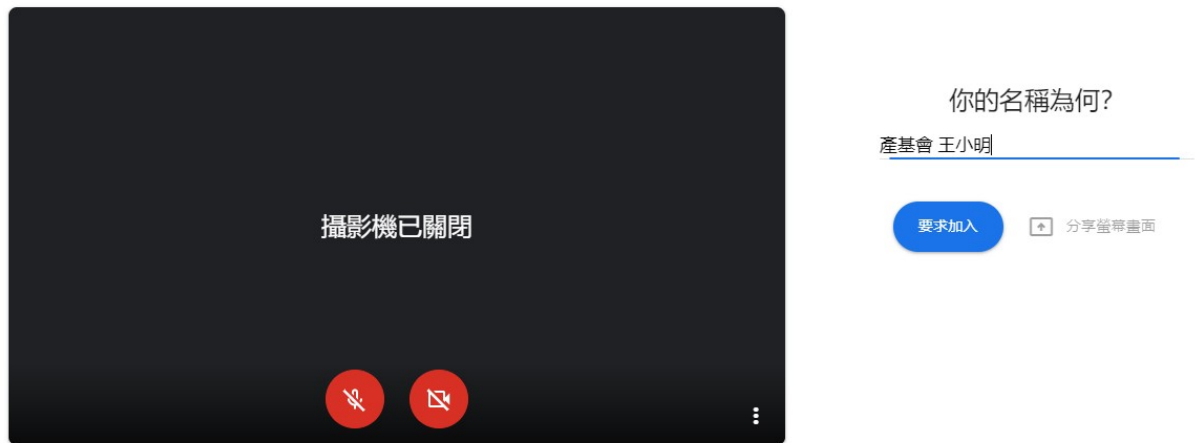


圖 2、填寫單位及姓名等待加入會議室



圖 3、google meet 各重要按鈕功能

八、線上簽到方式

- 1、線上簽到請點擊網址或手機掃描 QRcode 後，填寫 google 問卷。
- 2、問卷內容包含單位（機關）、職稱及姓名等 3 部分，皆為必填。
- 3、完成填寫後，按「提交」鍵即完成簽到。

110年毒性及關注化學物質 執法人員標示與安全資料表能力建構課程 線上簽到單

110年毒性及關注化學物質 執法人員標示與安全資料表能力建構課程 線上簽到單

- 會議日期：110年9月28日（四）
- 會議時間：10:00-16:00
- 會議地點：線上會議
- 參加對象：環保署及相關機構同仁

單位（機關）

*

簡答文字

職稱 *

簡答文字

名字 *

簡答文字

附件十四 期末審查委員意見回覆表

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
一、顏瑞泓委員		
1	蒐集國際化學物質管理標示資訊傳遞及標示製作管理規定，執行單位搜集歐盟、美國、韓國、澳洲等四國的資料，最後則仍採用歐盟物質及混合物分類、標示與包裝規章 (the Regulation on the classification, labelling and packaging of substances and mixtures, CLP Regulation) 為主要參考方向；請說明除歐盟、美國外僅搜集韓國及澳洲資料的原因，以及我國化學品來源大宗的中國及日本為何未被列入。	- 多數國家，包括日本與中國等國家，其標示管理法規大都以 REACH 法規(Registration, Evaluation and Authorization of Chemical Substances)為主要法源依據，故本次計畫主要針對歐盟法規的修法與趨勢做探討論述。 - 日本化學品管理主要以化審法為主軸，但在標示管理則於勞動安全衛生法於接軌 GHS 規範下，明訂相關標示及安全資料表管理規定。日本於近年亦逐步接軌歐盟 REACH 精神，考量日本化審法為全球第一部化學品管理法規，日本版 REACH 於 GHS 全球調和制度下，已逐步發展調和其國內各大相關法規之管理作為。中國危險化學品登記管理辦法，亦以歐盟 REACH 為主軸調整，兼具標示及通報兩大作為。
2	表 2.1-1 建議加入我國法規的欄位，以分析與其他國家管理規則異同，突顯可為我國參考之部分。	概要分析我國相關部會化學物質資訊傳遞相關法規，全數均要求應予以標示，亦符合國際間管理趨勢。然而，歐盟 REACH 及韓國化學物質註冊及評估法均要求進行資訊揭露，此作法對比我國及美國、日本、中國相關作法，較能符合社區知情權之需求。相對於標示所提供之有限資訊，在資訊

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		揭露部分，則指消費者或下游使用者，能藉此得知更多危害防範資訊，在安全訊息傳遞上，下游端較不會成為資訊弱勢。然此作法，亦同時涉及上游端資訊公開媒介、資料庫、資安、公開時機等多項配套作為或管理規範，故多數國家選擇以標示為優先，通報次之，進而才提供較為廣泛之資訊揭露。已補充說明於修正稿第 2-4 頁。
3	第三章整體執行內容偏重檢核資料的有無，資訊品質提升的關鍵應包括資訊的正確性，建議加強論述。	1. 本計畫進行化學物質資訊傳遞之檢核作業，主要參考歐盟聯合執法行動作業，該項執法行動著重於歐盟相關法規的落實程度，並對傳遞內容以CLP規章管理邏輯判定其合理性，亦未針對資訊正確性進行釐清。 2. 本計畫在檢核安全資料表時，針對資料完整性及合理性進行判定。因同一物質可能同時擁有不同試驗數據，故僅能根據安全資料表所提供之數據與危害分類檢核是否相符。
4	能力建構的部分，建議針對非中小企業細緻化分析產業別，以針對特定產業行業別規劃後續改善策略。	在訪場時產業別多為化學工業場、材料合成廠或是化學品經銷商，已於修正稿第 3-36 頁針對 30 家廠商之產業別進一步做分析，做為後續能力建構之參考。

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
二、李士弘委員		
1	建議參考歐盟高關注物質之許可程序(Authorization Procedure)，並於 2.3.2 節「研擬化學物質標示管理制度推動方案」提供政策規劃建議。	1. 本計畫所提之資訊傳遞模式，依需求區分為 A 級與 B 級，兩者均需進行標示，前者為較嚴謹之管理作法，尚包含資訊通報或資訊揭露。 2. 資訊通報機制對比國內管理作法則以化學物質登錄較為接近，然而登錄系統考量收集之訊息量龐大，屬於專業資訊，非一般消費者能簡易理解資訊。建議如採取 A 級管理模式，則應同步檢視該化學物質對應登錄機制之作法，據以判定是否需進行資訊通報。考量化學物質傳遞資訊之完整程度是以使用端進行評估，則建議如採取 A 級管理模式，則資訊通報及資訊揭露可擇一採行。 3. 資訊揭露於國際間仍較少見由政府機關統一入口或平台，提供消費者查詢或諮詢服務，多數仍將資訊揭露義務回歸於上游業者（製造或進口等供應端）。對比我國類似模式如食品或農產品相關標章查詢資料庫，消費者可於特定平台查詢資訊，或於產品供應端自行公開於該業者網頁。歐盟則為 Scan4chem App 應用程式提供歐盟會員國之消費者查詢，

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		其資訊提供者為製造或進口業者，歐盟僅提供平台及善盡監督責任，確保消費者能於 45 天內得到資訊回覆。
2	韓國文獻資料之收集，應嚴格區分製成品（article）及產品（product）規定，方便制度比較。	製成品指在製造過程中，已形成特定形狀或依特定設計，而其最終用途全部或部分決定於該特定形狀或設計；而產品為可在市場上進行買賣交易之商品。現行韓國「指定風險關注產品安全及標示標準」所規範物質較明確定義為產品，常見於市場流通之洗滌劑、合成清潔劑、漂白劑、衣物柔軟精、塗料、黏著劑、香氛和除臭劑等。「化學品控制法」「職業安全及健康法」及「危害物質法」規範則包含製成品，並未完全於消費市場流通。
3	第 2-8 頁化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 第 9 版有關氣膠（aerosol）之修正內容請再確認。	已重新檢視今年發布之 GHS 第九版重要異動，更新補充於修正報告第 2-9 頁。
4	第 2-69 頁與第 2-71 頁有關中華民國國家標準 CNS15030 之分類歸類，意指毒性化學物質第一類到第四類哪一類別？是否針對「有害」分類規範標示？建議參考環保署之意見酌予修正。	已與化學局協調修正更新版毒性及關注化學物質標示管理辦法草案，於第 2-73 頁至第 2-77 頁修正稿提出。
5	第三章標示法規符合度比較，建議不以「中小企業」、「非中小企	針對中小企業跟非中小產業類別，將依據中小企業認定標準定義（實收資

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	業」方式區分，易造成混淆。	本額在新臺幣一億元以下，或經常僱用員工數未滿二百人，屬中小企業，非中小企業即為大型企業）進行分析，以做為後續能力建構之參考，補充定義及修正名稱於修正稿第 3-18 頁。
6	表 3.3-14 檢核項目 3、項目 9、項目 11 缺失率較低，此結果有於第 3-49 頁探討，惟僅限於事實描述，建議應探討基本原因並提出改善建議。	補充於修正稿第 3-50 頁，因下游廠商重視產品所含成分，故大部分運作者在第 3 部分均有完整羅列出成分辨識資料以供下游參考；第 9 部分因僅針對應列出未列出或未列測試方法做檢核故缺失率較低，建議可持續建立更完善之檢核方法，針對其合理性而非僅缺漏樣態做檢核；第 11 部分因為牽涉對應之危害分類及緊急防範措施，故運作者缺失樣態較低。
7	表 3.3-14 檢核項目 1 缺失率很高，而化學品之建議用途與限制用途是化學品安全資料傳遞很重要之一環，歐盟查核結果與我們是否類似，應深入探討。	修正於修正稿第 3-54 頁，在歐盟化學總署執法論壇第二次執法行動安全資料表項目缺失統計，在第一部份主要檢核標準為是否建議用途不明確、未列出非建議用途或是未列出緊急聯絡電話服務時間，其缺失率為 11% (474 /4,205) 而在本計畫為 79.6 %，其中多為用途無法辨識為建議或限制用途，相較歐盟查核結果高許多，建議未來需加強廠商在建議用途及限制用途重要性的認知。
8	第 2-13 頁與第 2-17 頁「vPvB」中文翻譯請統一。	已將中文翻譯修正於修正稿。

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
三、吳文娟委員		
1	報告首頁列出三則「摘要關鍵字」，如是為幫助閱讀者瞭解報告內重要專有名詞，可多作增補。	已將摘要關鍵詞補充更新於修正稿當中，往後方便供民眾搜尋參閱。
2	第二章第 2-61 頁到第 2-63 頁對於濃度低於 10% 氫氟酸之標示管理已經會議研商，請依與會者意見說明回應。	表 2.3-1 已針對業者提問回應參採情形，多數為管理作法釐清。針對業者表示標示尺寸原規範應為主面積 35% 過大，已採納修訂於標示辦法草案。
3	工廠使用的化學品與供消費者使用的化學品，其標示管理方式不同，對於公告與消費者有關的關注化學物質，如何告知民眾正確使用方法與安全注意事項，可納入第 2-69 頁草案修正條文中研議。	考量個案特性需求，在公告列管毒性及關注化學物質時，會針對不同的關注化學物質，依其特性增列不同的正確使用方式與安全注意事項。於標示管理辦法中增列項目，則須評估是否為通案型管理方式方建議納入。
4	依運作業業者訪查結果，有不同程度的不符合規定或缺失，如安全資料表與容器包裝標示內容一致性、安全資料表之化學品資料、危害辨識資料等事項，請提出優先改進建議。	針對第三章運作業業者現場危害資訊管理的檢核結果，包括安全資料表、標示與公告板，檢核現場運作樣態的危險性，來評估各項檢核項目缺失的重要性，依據現場需優先改善的缺失提出改善建議。針對法規要求項目，如標示 CAS No.，則立即要求改善；如為國際規範或實務建議，如 SDS 更新頻率或內容檢核，則列為改善建議，以利業者納入管理做法。
5	附件六教育訓練課程教材內容豐富，另針對執法人員辦理的課程教材如為附件七，第 4-10 頁講授	規劃給執法人員辦理的教育訓練課程教材所使用為附件六之「化學品全球調和制度及我國推動重點趨勢」、

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	內容請依排定課程順序調整。	「中華民國國家標準 CNS15030 危害分類及其判定原則」與「混合物危害分類判定方法」，另外將補充教育訓練教材「歐盟 REACH 與 CLP 修法趨勢」與「化學物質標示及安全資料表現況及執法分享」於修正稿附件十三。
四、林松瑾委員		
1	報告書蒐集相當多英文資料，建議可於報告加入中英文對照表以利閱讀。	已於報告書增列國際資訊之中英文對照表。
2	第 2-2 頁至第 2-3 頁表 2.1-1 法規彙整仍請確認其適用範疇及管理規範，例如韓國化學物質及評估法適用範疇、資訊揭露與資訊通報管理規範等。	韓國化學物質及評估法針對所有新化學物質都需要註冊，但對於<100 kg/年的新化學物質，只需通報無需註冊。故適用範疇應包含工業化學品、消費性化學品及製成品，已修正於修正稿第 2-2 頁至第 2-3 頁。
3	第 2-35 頁圖 2.1-10 流程圖具體實施方法仍應於文中說明	已將補充文字說明於修正稿第 2-39 頁。若產品屬於 CSPA 限制之兒童產品，再進一步評估是否符合 CPSIA 的要求，若同時也符合 CPSIA 的話，則以 CPSIA 來規範，需進行標示；若不符合 CPSIA 的話則以 CSPA 來規範，需進行通報要求。
4	第 2-67 頁建議標示管理制度，仍應以國內法令列管化學物質具體分類為基準，倘以多數部會已進行列管者或非國際高關注化學物質為標示分級基準，恐不夠明確。	針對標示管理制度，目標對象為尚未進行列管的化學物質，後續新增關注化學物質，標示仍為被認為是安全第一防線，但若欲列管之化學物質其危害程度較低無法有對應法規規範，仍

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		可參考國際法規分級管理的方式進行化學品標示的管理。
5	第 2-68 頁表 2.3-6「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正草案，修正條文與說明內容不一致請修正。	有關標示辦法草案，依據現行與化學局討論修改版本重新檢視修正於修正稿第 2-73 頁至第 2-77 頁。
6	第 3-21 頁表 3.2-8 第 6.3 題請呈現問卷調查結果，以探討與勞動部是否仍有執法認定差異。	根據訪廠結果，廠商對於環保署與勞動部調和的結果，認為在執法上並沒有太多的差異。已將問卷回應與調查結果更新至修正稿第 3-69 頁，並根據分析結果提出改善建議。
7	第 3-65 頁表 3.3-21 列出運作者之法規疑義及建議，請整理相關內容，必要時應與化學局討論。	已於修正稿第 3-70 至 3-72 頁提出廠商疑義與建議彙整，並提出改善方向或建議。
8	安全資料表製備及危害資訊傳遞、標示管理制度如何執行，仍應提出具體建議。	已在報告書論述運作者在混合物安全資料表的製備與傳遞過與現況，以及現階段在化學品標示上面的困難，並且在第二章研提標示管理政策，以及第三章提出安全資料表檢核流程與方法，以協助運作者落實現場標示管理及安全資料表傳遞品質的提升。
9	請檢視書面報告以下內容之正確性：	
(1)	第 2-27 頁 52 個月以下兒童未能打開，但 50 至 70 歲成年人可以打開。	兒童防護裝置之目的為防止兒童可以輕易開啟包裝，但同時年長使用者也可以輕易開啟的包裝裝置。故包裝設計為 52 個月以下難以開啟，但 50 至 70 歲年齡層使用者可以輕易開啟。

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
(2)	第 2-38 頁表 2.1-15 標示欄：製造商地址及電話（僅限輸入產品）。	已將文句修正於修正稿中。
(3)	第 2-46 頁表 2.1-21 美國要求字體大小為 1.19 mm、0.79 mm 等是否正確。並請補充說明中文字體是否適用於此規格。	有關標示規格及尺寸，美國法規在標示字體規範的尺寸為單一字母最小字體限制，仍然以可閱讀性為主。考量中文單一字體要維持可閱讀性所需空間較大，建議不規範字體大小以保留彈性。
六、毒物及化學物質局		
1	本計畫執行進度符合計畫目標與契約規定。	謝謝委員肯定。
2	請依委員意見修正報告書，並統一調整報告書內文敘述方式。	已依委員意見通盤檢視修正。
3	歐盟 CLP 規章與化學品登錄、評估、授權及限制規章(Registration, Evaluation and Authorization of Chemical Substances, REACH)管理高度相關，本計畫執行成果亦可供化學物質登錄制度參考，以完善化學品危害資訊傳遞。	已在本計畫宣導並辦理教育訓練課程提升執法人員在毒性及關注化學物質的標示資訊品質認知，並編有教材以利運作業業者及第一線執法人員使用。在訪場時也同步宣導業者提升在現場包裝標示及公告板的合規性及正確性。
4	上游廠商提供安全資料表應是最符合實際濃度及毒性之危害資料，若下游廠商誤以為要符合法規而改用本局網站上的公版安全資料表，應在廠商訪談時加強輔導說明仍應以上游廠商提供之安全資料表為主。	在訪場時均有針對安全資料表之數據引用，宣導應以上游廠商所提供最新數據為優先採用，作為安全資料表之數據為原則，並非為了合規而使用參考用之公版安全資料表。
5	運作業業者訪談發現高達四分之一的廠商缺少化學文摘社登記號	本計畫於訪場時，針對廠商有立即違規部分（如標示或公告板未加列化學

「化學物質資訊品質提升及能力建構計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	碼，已違反現行標示辦法法規，後續應加強宣導。	文摘社登記號碼），均已請廠商立即改善。
6	請說明如何即時掌握國際間標示相關法規的最新制度及資訊	針對國外最新法規的蒐集方法，部分會員制團體會定期通知，亦主動由官方網站獲得更新資訊，並關注國外近期執行計畫瞭解法規趨勢。
7	第 2.3.2 節提出「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正建議，參考歐盟 CLP 制度，納入標示尺寸規定；針對小尺寸容器包裝，是否有相關配套建議，請補充說明。	1. 現行標示管理辦法第三條已明定容器、包裝容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。並於第四條針對標示有困難者，得使用折疊式標籤、懸掛式標籤或外包裝標示等顯著方式代之，並附於容器、包裝上。 2. 小包裝化學品標示呈現方式相關配套作法，CLP 規範須有完整外包裝標示；實務上為提供消費者相關資訊，建議可結合資訊揭露進行整體規劃，評估參考歐盟使用網路平台提供查詢，則可豁免部分資訊之標示。
8	第 2-70 頁標示管理辦法草案第 4 條，標示尺寸規定加註「長寬」業者易產生疑義，請調整草案文字。	針對標示尺寸的條文已修正於第 2-75 頁標示辦法草案中。
9	硝酸銨及氫氟酸已於 110 年 8 月 20 日公告為關注化學物質，且並未將「管制濃度以下的製成品」納入管理，請修正報告書相關敘述。	已於修正稿做修正。

- ◆ 本報告係受託單位或計畫主持人個人之意見，僅供本局施政之參考，不代表本局立場
- ◆ 本報告之著作財產權屬環保署毒物及化學物質局所有，非經環保署毒物及化學物質局同意，任何人均不得重製、仿製或其他之侵害