

案號：109A019

行政院環境保護署委辦計畫

化學物質標示資訊及 危害分類安全資料推動計畫 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：109 年 3 月 20 日至 109 年 12 月 15 日

中華民國 109 年 12 月印製

化學物質標示資訊及 危害分類安全資料推動計畫 成果報告

計畫案號：109A019

執行期間：109 年 3 月 20 日至 109 年 12 月 15 日止

受託單位：財團法人台灣產業服務基金會

計畫經費：新台幣參佰玖拾玖萬伍仟參佰元整

計畫主持人：吳宜樺

執行人員：何孟蓉、陳怡婷、林彥姁、蘇聖羣、張茗

中華民國 109 年 12 月

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

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	吳宜樺、何孟蓉、陳怡婷、林彥姁、蘇聖羣、張茗		
年 度	109	計畫編號	109A019
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	109 年 3 月～109 年 12 月		
本期期間	109 年 3 月～109 年 12 月		
本期經費	3,995.3 千元		
	資本支出	經常支出	
	土地建築____千元	人事費 <u>1,790.280</u> 千元	
	儀器設備____千元	業務費 <u>1,533.855</u> 千元	
	其 他____千元	材料費 _____千元	
		其 他 差旅費 <u>135.000</u> 千元 管理費 <u>345.913</u> 千元 營業稅 <u>190.252</u> 千元	
摘要關鍵詞（中英文各三則）			
<u>化學物質管理(Chemical substance management)</u>			
<u>化學物質標示及分類(Labelling and Classification of Chemical substance)</u>			
<u>化學安全資訊能力建構(Capacity Building of Chemical Safety Information)</u>			

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：

化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫

二、英文計畫名稱：

The Promotion Project of Chemical Labelling and Safety Information on Hazard Classification

三、計畫案號：

109A019

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：

109/03/20

七、執行結束時間：

109/12/15

八、報告完成日期：

109/12/15

九、報告總頁數：

300 頁

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

109A019.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

十四、英文摘要關鍵詞：

Chemical substance management, Labelling and classification of chemical substance, Capacity building of chemical safety information

十五、中文摘要（約三百至五百字）

我國自 96 年推動「全球化學品分類及標示調和制度」以來，已導入以標示和安全資料表為基礎的資訊傳遞管理架構。「毒性及關注

化學物質管理法」自 108 年修訂公告後，亦增列關注化學物質專章，未來將擴大管理範疇，逐步強化我國化學物質管理量能。

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。故本計畫探究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及資訊傳遞現況，並蒐研國外管理作法。其中歐盟化學品資訊傳遞制度由產業達成物質分類協議，針對特別危險物質，檢視評估後建立具強制性的資訊揭露、通報分類標示及包裝要求，以增進從供應鏈到消費者之安全。美國、加拿大、韓國等國家更進一步針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範。

本計畫參考歐盟 CLP 規章擬定安全資料表法規符合度檢查及實質檢查作業，完成 27 家運作場廠查訪作業及 20 項、52 份安全資料表實質檢查，以掌握我國安全資料表資訊於供應鏈傳遞現況、運作人及執法人員對安全資料表認知落差，進而提出執法疑義認定原則，以逐步消弭跨部會因管理目的不同所造成的實務管理差異。

為落實化學物質安全資訊傳遞，以保障化學物質運作人安全及消費者知情權，本計畫參考 Chemical Watch 能力建構課程，盤點我國既有各部會相關培訓課程，提出能力建構藍圖。並於本年度針對運作業業者及執法人員分別辦理教育訓練課程，強化全球化學品分類及標示調和制度危害分類、安全資料表製備與查核原則及國際毒理資料庫檢索運用，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：

Since Taiwan promoted the "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" in 1996, an information transmission management framework has been introduced based on labeling and safety data sheets. And the announcement of the "Toxic and Concerned Chemical Substances Control Act" that was revised in 2019, the special chapter on concerned chemical substances has been included. In the future, the scope of its management will be expanded and the capacities for chemicals management will also be gradually strengthened.

The establishment and sharing of chemical substance hazards and safety information are the bases of various management systems. Labeling and safety data sheets have become important tools for the disclosure and transmission of supply chain information. And, this is the first step in the safe management of chemical substance operation. Therefore, this project has explored the status of labeling and information transmission of chemical substances in different stages of source manufacturing, factory use, and terminal consumption in Taiwan. The practice international management of the research shows that the EU chemical information transmission system has reached an agreement on the classification of substances by the industry. After inspection and evaluation of particularly hazardous substances, mandatory information disclosure, notification classification and packaging requirements are established to enhance compliance safety and security from the supply chain to consumers. The United States, Canada, South Korea and other countries have further formulated relevant regulations to protect people's right to know and to choose for general consumer products.

With reference to the EU CLP regulations, the safety data sheet regulatory compliance inspections and substantive inspections were drafted in this project. 27 operating plant visits and 52 SDS (20 items in total) substantive inspections have been carried out during the project period, so as to grasp Taiwan SDS information in the current status of supply chain

transmission, operators and law enforcement officers have different perceptions of SDS. Based on the results of this work, the principle of determination of law enforcement doubts is further put forward, which will gradually eliminate the practical management gap caused by the differences in management purposes across departments.

In order to implement chemical substance safety information transmission, and to protect the safety of chemical substance operators and consumers' right to know, this project refers to the capacity building courses of Chemical Watch, and after taking stock of relevant training courses of various ministries and associations in Taiwan, a blueprint for capacity building is proposed. At the same time, education and training courses have been conducted for operators and law enforcement personnel this year to strengthen GHS classification, SDS preparation and verification principles, and the use of international toxicology database retrieval. It is expected that the suitability of safe information transmission and the reduction of chemical substance operation risks will be gradually implemented from the manufacturing and input terminals.

工作項目章節對照表

工作項目及章節對照表

工作項目	報告書章節	執行成果摘要
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	第二章 2.1 節	蒐集歐盟、美、加、韓之供應鏈資訊傳遞規範；美國針對消費者知情權，加州及紐約訂有相關法規，藉由容器包裝標示及網站公開揭露強化資訊傳遞，各國分別依產品類別及其用途分別訂定專門管理法令，針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範，並依國內體制現況和可執行性做適當調整。
(二) 彙集國內化學物質（含商品）標示規定，規劃標示資訊傳遞及管理制度	第二章 2.2 節	盤點環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，包括「農藥標示管理法」皆已與 GHS 化學品全球調和制度調合，並進行各主管法規標示要項比對。
(三) 研析化學物質標示資訊整合可行性	第二章 2.3 節	依據歐盟、美、加、韓之化學物質供應鏈資訊傳遞規範蒐集成果，歸納國際有毒化學物質運用於商品中之管制作法，常於釐清健康風險後，以正面表列公告為管制物質，再依據其暴露途徑進行強化管理。並依我國現行商品管理範疇及中華民國國家標準 CNS 15030 分類，提出化學物質資訊傳遞整合推動評估方向。
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) 檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異，研提調整修正建議	第二章 2.1、2.2 節及第三章 3.2 節	1. 已蒐集聯合國、歐盟、美國、加拿大、參採之危害分類及安全資料表相關規

工作項目	報告書章節	執行成果摘要
		範，並蒐集歐洲化學總署第 6 次聯合執法行動計畫，瞭解其對標示及安全資料表內容合規性檢核內容及結果，研提我國安全資料表改善建議。 2. 我國中華民國國家標準 CNS 15030 目前採用 GHS 第四版，然而 2019 年 GHS 已公告 GHS 第八版，除於歷次修正新增危害分類、危害級別判定原則，亦新增「預防兒童接觸」圖示化範例，本計畫使用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」內容進行安全資料表實質檢核作業，能以較完整的查核內容提出安全資料表改善建議。
(二) 研析整合跨部會化學物質危害分類及安全資料資訊	第三章 3.1 節	彙整分析標示管理及通識規則之差異，包括管理範疇、容器包裝標示內容、公告版標示內容及安全資料表，並進行勞檢及環保單位、產業執法疑義調查，訂定「查核認定原則」，提供第一線環保稽查人員參考，配合實務常見作法說明法規條文規範事項，確認是否完整、如實揭露危害資訊，以符合危害預防及事故應變需求，調和環保稽查人員執法一致性。
(三) 針對 20 項於我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），推動標示及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資	第三章 3.3 節	1. 本計畫共訪視 27 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

工作項目	報告書章節	執行成果摘要
訊傳遞品質		20 種毒性化學物質、共 52 份安全資料表執行內容實質檢核。 2. 檢核結果主要缺失項目為安全資料表第 1、2、11 部分，且於現地訪視時發現標示與安全資料表之危害資訊內容不一致性約 66%。 3. 危害資訊傳遞檢核結果，有超過半數之下游業者直接沿用上游提供之安全資料表，有 44%業者會重新製備一份安全資料表，比對上下游傳遞資訊後，有部分業者上下游資料有不一致情形，如上游已更新安全資料表，但下游仍未更新，可知我國危害資訊傳遞品質仍有改善空間。
三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練		
(一) 邀請國內專家學者辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制度及危害資訊傳遞教育訓練」	第四章 4.2 節	本計畫因受新冠肺炎疫情影響，相關課程異動已經化學局同意辦理變更作業。由國內專家學者就化學品物理性危害、健康危害及環境危害與分類判定原則進行介紹，輔以瑞典化學局(採視訊會議方式辦理)、勞動檢查單位及運作者，分享其化學品管理經驗，已於 109 年 11 月 9 日、16 日、17 日辦理完成。
(二) 針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟(或其成員國)執法方式及教育訓練機制，研擬我國執法人員及企業能力建構方案	第四章 4.1 節	參考歐盟化學品執法論壇及 Chemical Watch 能力建構模式，對比我國既有相關證照或培訓課程，建立我國化學物質危害分類及資訊傳遞能力建構藍圖。

工作項目	報告書章節	執行成果摘要
(三) 辦理 3 場次運作業業者「標示及安全資料表製作訓練課程」，邀請專家學者授課。	第四章 4.2 節	已於 109 年 10 月 15 日、20 日、27 日辦理完成，強化法規理解、危害分類及辨識等能力，出席人數共計 190 人。
四、辦理跨部會或專家學者諮商會議 5 場次	第三章、第四章	已於 109 年 5 月 27 日、7 月 17 日、9 月 17 日、10 月 19 日及 11 月 19 日辦理 5 場次專諮會，並依據會議結論進行工作內容修正。

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 化學物質標示及資訊傳遞制度推動	2-1
2.1 國際化學品危害資訊管理制度	2-2
2.1.1 聯合國全球調和制度.....	2-2
2.1.2 歐盟化學品資訊傳遞制度.....	2-13
2.1.3 美國化學品資訊傳遞制度.....	2-29
2.1.4 加拿大化學品資訊傳遞制度	2-49
2.1.5 韓國化學品資訊傳遞制度.....	2-56
2.2 我國化學物質危害資訊管理制度	2-60
2.2.1 化學物質標示及安全資料表管理規範.....	2-60
2.2.2 消費性化學商品危害資訊揭露及傳遞規範	2-67
2.3 跨部會化學物質（含商品）標示資訊整合評估	2-72
2.3.1 各國危害資訊管理制度綜合比較	2-72
2.3.2 化學物質（含商品）標示資訊整合評估.....	2-76
2.4 小結	2-90
第三章 執法實務及危害資料品質探討及改善	3-1
3.1 我國化學物質標示及安全資料表執法現況及探討	3-2
3.1.1 環保機關及勞動檢查機關執法現況.....	3-2
3.1.2 執法疑義蒐集	3-17
3.1.3 執行查核認定補充原則.....	3-22

3.2	歐盟化學物質標示及安全資料表執法現況.....	3-33
3.3	標示及安全資料表檢核示範作業	3-57
3.3.1	標示及安全資料表檢核示範作業流程.....	3-57
3.3.2	標示及安全資料表檢核示範作業執行成果	3-76
3.3.3	標示及安全資料表資料品質改善建議.....	3-114
3.4	小結	3-116
第四章	執法人員及企業能力建構方案研擬	4-1
4.1	歐盟能力建構機制研析.....	4-2
4.2	我國化學安全資訊能力建構機制	4-8
4.2.1	現況及能力建構發展路徑.....	4-8
4.2.2	運作業者標示及安全資料表能力建構課程.....	4-25
4.2.3	執法人員標示及安全資料表能力建構課程	4-32
4.3	小結	4-41
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	計畫經濟效益分析	5-5
5.3	建議事項.....	5-8

附 件

附件一 評選委員意見回覆表

附件二 啟始會議紀錄

附件三 進度報告業務單位意見回覆表

附件四 期中審查委員意見回覆表

附件五 期末審查委員意見回覆表

附件六 第一次專家諮詢會議紀錄

附件七 第二次專家諮詢會議紀錄

附件八 第三次專家諮詢會議紀錄

附件九 第四次專家諮詢會議紀錄

附件十 第五次專家諮詢會議紀錄

附件十一之一 執行查核認定補充原則_初版

附件十一之二 執行查核認定補充原則_第二版

附件十一之三 執行查核認定補充原則_第三版

附件十一之四 查核認定原則

附件十二 示範檢核作業現地訪視表

附件十三 安全資料表實質檢核表

附件十四 109 年毒性及關注化學物質運作者標示及安全資料表能力建構教育訓練簡章

附件十五 109 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簡章

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	國際化學品危害資訊管理制度及權責機關一覽表.....	2-2
表 2.1-2	GHS 歷次修正項目摘要說明.....	2-3
表 2.1-3	化學品危害分類 (GHS Rev.8).....	2-6
表 2.1-4	各健康及環境危害分類之臨界值／濃度限值 (GHS Rev.8).....	2-7
表 2.1-5	安全資料表應列資料項目	2-12
表 2.1-6	歐盟化學品及製成品危害資訊管理措施及目的.....	2-13
表 2.1-7	REACH 附件二安全資料表編寫要求.....	2-15
表 2.1-8	REACH 附件六製成品成分資訊通報資訊要求	2-19
表 2.1-9	CLP 規章全文架構及規範事項	2-20
表 2.1-10	特定混合物標示規範.....	2-22
表 2.1-11	國家毒物中心通報及危害分類及標示通報彙整比較.....	2-25
表 2.1-12	歐盟 SCIP 資料庫製成品資料提交要求.....	2-27
表 2.1-13	歐盟 SCIP 資料庫製成品中關注成分及物質資料提交要求	2-28
表 2.1-14	美國化學品及消費性化學商品危害資訊管理措施及目的	2-29
表 2.1-15	危害通識標準附件 D 安全資料表最低資訊要求.....	2-32
表 2.1-16	聯邦有害物質法標示規範	2-38
表 2.1-17	加州清潔產品知情權法指定清單.....	2-43
表 2.1-18	紐約家用清潔產品資訊揭露計畫揭露資訊要求.....	2-47
表 2.1-19	加拿大化學產品危害分類	2-50
表 2.1-20	加拿大危險產品安全資料表內容要項	2-52
表 2.1-21	加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（暴露濃度） ..	2-53
表 2.1-22	加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（吞食）	2-54
表 2.1-23	加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（皮膚）	2-54

表 2.1-24	加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（吸入）	2-54
表 2.1-25	加拿大消費性化學品及容器規章有毒物質揭露資訊	2-55
表 2.1-26	韓國標示相關主管法規適用範疇及標示要項	2-56
表 2.1-27	韓國「加強控制物質」認定條件	2-57
表 2.1-28	韓國洗滌劑安全及標示標準	2-57
表 2.1-29	韓國殺生物劑安全及標示要求	2-59
表 2.2-1	各主管法規及標示內容	2-61
表 2.2-2	各主管法規與 GHS 制度標示要項比對	2-66
表 2.2-3	商品標示法部分條文摘錄	2-67
表 2.3-1	各國化學品主管法規適用範疇及管理規範	2-73
表 2.3-2	各國化學品危害資訊揭露形式及內容	2-74
表 2.3-3	常見添加於商品中之有毒化學物質	2-77
表 2.3-4	化學物質資訊傳遞整合推動評估方向	2-85
表 2.3-5	消費性化學商品危害成分揭露推動規劃	2-86
表 3.1-1	環保署及勞動部主管法規差異	3-4
表 3.1-2	違反毒性及關注化學物質管理法裁處規定	3-9
表 3.1-3	環保稽查歷年裁罰統計	3-10
表 3.1-4	環保機關標示及安全資料表執法作法及法規符合標準	3-11
表 3.1-5	環保機關標示及安全資料表執法作法比較	3-12
表 3.1-6	標示及安全資料表實際裁罰情形電訪內容	3-13
表 3.1-7	職業安全衛生檢查執行範疇	3-14
表 3.1-8	違反職業安全衛生法裁處規定	3-15
表 3.1-9	勞檢機構標示及安全資料表執法作法及相關回饋	3-16
表 3.1-10	環保機關及勞動檢查機構執法認定差異	3-17
表 3.1-11	業者標示、安全資料表與公告板之執法疑義彙整	3-18
表 3.1-12	「執行查核認定補充原則」初版專家學者意見摘錄及參採情形說明	3-24

表 3.1-13 「執行查核認定補充原則」第二版專家學者意見摘錄及參採情形說明	3-27
表 3.1-14 「執行查核認定補充原則」第三版專家諮詢會議委員名單.....	3-29
表 3.1-15 「查核認定原則」草案第三版專家學者意見摘錄	3-30
表 3.2-1 歐洲化學總署執法論壇歷年行動計畫及執法項目	3-33
表 3.2-2 歐盟化學總署執法論壇第二次執法行動安全資料表資料項目缺失統計	3-34
表 3.2-3 安全資料表品質改善分析報告—第一部份查核缺失統計	3-36
表 3.2-4 安全資料表品質改善分析報告—第二部份查核缺失統計	3-37
表 3.2-5 安全資料表品質改善分析報告—第三部份查核缺失統計	3-38
表 3.2-6 安全資料表品質改善分析報告—第八部份查核缺失統計	3-39
表 3.2-7 安全資料表品質改善分析報告—第九部份查核缺失統計	3-40
表 3.2-8 安全資料表品質改善分析報告—第十一部份查核缺失統計.....	3-41
表 3.2-9 安全資料表品質改善分析報告—第十二部份查核缺失統計.....	3-42
表 3.2-10 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫執法依據及範疇..	3-43
表 3.2-11 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫查訪業者運作身分	3-44
表 3.2-12 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫查訪品項統計.....	3-45
表 3.2-13 安全資料表資料項目缺失統計.....	3-45
表 3.2-14 每個模組檢核產品數和參與會員國數	3-46
表 3.2-15 歐盟安全資料表檢核模組 A 結果	3-47
表 3.2-16 REACH 第四章「供應鏈資訊」規定.....	3-51
表 3.2-17 REACH 第五章「下游使用者」規定.....	3-54
表 3.3-1 示範檢核作業現地訪視表—基本資料（第一部分）	3-63
表 3.3-2 示範檢核作業現地訪視表—安全資料表管理摘要（第二部分）	3-63
表 3.3-3 示範檢核作業現地訪視表—組織人員訓練（第三部分）	3-65
表 3.3-4 示範檢核作業現地訪視表—運作物質基本資料（第四部分）	3-65

表 3.3-5	示範檢核作業現地訪視表－原物料/產品流向資料（第五部分）	3-66
表 3.3-6	示範檢核作業現地訪視表－標示及安全資料表法規符合性檢核（第六部分）	3-66
表 3.3-7	示範檢核作業現地訪視表－行政機關執法現況及疑義（第七部分）	3-68
表 3.3-8	安全資料表實質檢核結果說明	3-69
表 3.3-9	安全資料表實質檢核原則之適切性專家學者意見摘錄及參採情形說明	3-69
表 3.3-10	安全資料表實質檢核表（摘錄）	3-71
表 3.3-11	標示法規符合性檢查結果	3-83
表 3.3-12	公告板法規符合性檢查結果	3-84
表 3.3-13	安全資料表法規符合性檢查結果	3-85
表 3.3-14	標示及安全資料表法規符合性檢查之缺失率及常見缺失樣態	3-86
表 3.3-15	標示、公告板及安全資料表合規檢查不合法規主要原因	3-86
表 3.3-16	安全資料表蒐集統計	3-88
表 3.3-17	進行安全資料表實質檢核之毒性化學物質	3-89
表 3.3-18	安全資料表實質檢核結果範例	3-92
表 3.3-19	安全資料表實質檢核整體資料項目缺失統計	3-103
表 3.3-20	安全資料表實質檢核第 1 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-103
表 3.3-21	安全資料表實質檢核第 2 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-104
表 3.3-22	安全資料表實質檢核第 3 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-104
表 3.3-23	安全資料表實質檢核第 9 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-104
表 3.3-24	安全資料表實質檢核第 11 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-105
表 3.3-25	安全資料表實質檢核第 12 部分資料項目缺失統計及常見缺失	3-105
表 3.3-26	毒性化學物質資訊傳遞流向列表	3-107
表 3.3-27	毒性化學物質危害資訊傳遞檢核結果	3-108
表 3.3-28	歐盟下游使用者確認自身用途是否含括於收受到的安全資料表流程	3-112

表 4.1-1	透過供應鏈確保化學品安全培訓課程內容	4-6
表 4.2-1	毒化物專業技術管理人員設置一覽表	4-10
表 4.2-2	標示及安全資料表相關課程訓練時數	4-12
表 4.2-3	勞動部職安署標示及安全資料表相關課程訓練	4-13
表 4.2-1	國內階段性化學物質安全能力建構課程目標	4-17
表 4.2-2	第 4 次專諮會委員意見重點摘錄	4-19
表 4.2-3	化學物質安全資訊基礎訓練規劃	4-22
表 4.2-4	國內現階段化學物質安全能力建構強化訓練規劃	4-23
表 4.2-5	國內化學物質安全能力建構強化訓練規劃	4-24
表 4.2-6	109 年運作業者標示及安全資料表能力建構教育訓練時間地點	4-25
表 4.2-7	109 年 10 月 15 日高雄場次運作業者能力建構課程	4-26
表 4.2-8	109 年 10 月 20 日臺北場次運作業者能力建構課程	4-26
表 4.2-9	109 年 10 月 27 日臺中場次運作業者能力建構課程	4-27
表 4.2-10	執法人員標示及安全資料表能力建構課程參與單位與人數	4-33
表 4.2-11	第一天執法人員能力建構課程	4-33
表 4.2-12	第二天執法人員能力建構課程	4-34
表 4.2-13	第三天執法人員能力建構課程	4-35
表 5.1	計畫工作項目執行成果及結論	5-1

圖 目 錄

圖 1.2	計畫架構	1-2
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)	2-8
圖 2.1-2	化學物質折疊式標籤範例 (GHS Rev.8)	2-9
圖 2.1-3	全球調和制度危害圖式符號 (GHS Rev.7)	2-9
圖 2.1-4	危害防範圖示 (GHS Rev.8)	2-10
圖 2.1-5	國際肥皂、清潔劑與保養產品協會「避免兒童接觸」之圖示	2-11
圖 2.1-6	日本肥皂清潔劑協會「避免兒童接觸」之圖示	2-11
圖 2.1-7	歐洲化學局組織架構	2-14
圖 2.1-8	美國職業安全衛生署組織架構	2-31
圖 2.1-9	美國消費品安全委員會組織架構	2-37
圖 2.1-10	加州環境健康危害評估辦公室組織架構	2-40
圖 2.1-11	加州安全飲用水及有毒物質法消費產品警示訊息範例	2-42
圖 2.1-12	加拿大危險產品標示範例及生物危害性傳染物質危害圖式	2-51
圖 2.3-1	我國商品含化學物質管理作法建議	2-89
圖 3-1	第三章章節架構圖	3-1
圖 3.1-1	「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」及「危害性化學品標示及通識規則」修法進程	3-3
圖 3.1-2	危害性化學品、毒性化學物質及關注化學物質範疇	3-9
圖 3.1-3	103-108 年違反毒管法裁罰比例	3-11
圖 3.1-4	105-108 年因標示及安全資料表遭裁罰比例	3-15
圖 3.1-5	研議「執行查核認定補充原則」之工作流程	3-22
圖 3.1-6	研議「執行查核認定補充原則」之進度及時程圖	3-23
圖 3.2-1	歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫受查核對象類別比例	3-44

圖 3.2-2	歐盟安全資料表檢核模組 B 案例不符合調和分類比例.....	3-48
圖 3.2-3	檢核模組 C 案例外包裝符合比例	3-49
圖 3.2-4	歐盟安全資料表檢核模組 D 案例不合規類別比例	3-50
圖 3.3-1	標示及安全資料表檢核訪視前置作業流程	3-58
圖 3.3-2	標示及安全資料表現場訪視作業流程	3-60
圖 3.3-3	業者員工人數及其中中小企業比例.....	3-76
圖 3.3-4	業者毒性化學物質運作行為比例.....	3-77
圖 3.3-5	管理標示及安全資料表部門比例.....	3-77
圖 3.3-6	管理標示及安全資料表之人員領有毒化物專責人員或職安證照比例	3-78
圖 3.3-7	安全資料表製備方式	3-79
圖 3.3-8	中小企業安全資料表製備方式.....	3-80
圖 3.3-9	非中小企業安全資料表製備方式.....	3-80
圖 3.3-10	僅有使用行為業者安全資料表製備方式	3-80
圖 3.3-11	其他運作行為業者安全資料表製備方式	3-81
圖 3.3-12	收受供應者提供安全資料表後採取作為	3-81
圖 3.3-13	查對安全資料表內容正確性之參考依據	3-82
圖 3.3-14	業者檢討、更新安全資料表內容時機	3-82
圖 3.3-15	業者檢討、更新安全資料表內容方式	3-83
圖 3.3-16	中華民國國家標準 CNS 15030 易燃液體判定流程圖	3-91
圖 3.3-17	危害資訊傳遞檢核流程圖	3-108
圖 3.3-18	危害資訊傳遞下游製備安全資料表方式	3-110
圖 4-1	第四章章節架構圖.....	4-1
圖 4.1-1	經論壇培訓的培訓師數量	4-3
圖 4.1-2	參與者對培訓課程的滿意程度.....	4-4
圖 4.2-1	國內企業由供應者提供 SDS 收受後採取作為統計.....	4-10
圖 4.2-2	毒性化學物質運作者教育訓練課程需求	4-14
圖 4.2-3	僅有使用行為業者教育訓練課程需求	4-15

圖 4.2-4	其他運作行為業者教育訓練課程需求	4-15
圖 4.2-5	化學物質安全資訊能力建構藍圖.....	4-17
圖 4.2-6	高雄場運作業者能力訓練課程照片	4-28
圖 4.2-7	臺北場運作業者能力訓練課程照片	4-28
圖 4.2-8	臺中場運作業者能力訓練課程照片	4-28
圖 4.2-9	運作業者能力訓練課程毒化物證照背景	4-29
圖 4.2-10	運作業者能力訓練課程各項議題滿意度	4-30
圖 4.2-11	運作業者能力訓練課程回訓意願.....	4-30
圖 4.2-12	運作業者能力訓練課程議題需求.....	4-31
圖 4.2-13	執法人員能力建構課程照片	4-38

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「辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練」等三大項。

報告內容共分為五章，分別為第一章「緒論」、第二章「化學物質標示及資訊傳遞制度推動」、第三章「執法實務及危害資料品質探討及改善」、第四章「執法人員及企業能力建構方案研擬」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

化學物質製造、使用、運送及貯存安全在很大程度上取決於風險資訊管理制度是否健全，亦即於前述運作過程中，針對化學物質的安全性評估資料，會影響到運作者的運作安全。然而，標示為供應鏈資訊傳遞的重要媒介，使作業勞工、消費者和社會大眾獲得知情權保障，而能採取適當的危害預防或暴露控制，避免風險事故。本章說明歐盟、美國、加拿大及韓國化學品危害資訊管理制度、我國化學物質危害資訊管理制度及評估跨部會化學物質（含商品）標示資訊整合方案。

三、第三章 執法實務及危害資料品質探討及改善

為使順利因應聯合國全球調和制度之實施，我國已於 2006 年制定中華民國國家標準 CNS 15030，而環保署於隔年訂定了「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」，但實務上國內針對標示及安全資料表管理，受限於機關人力或法規認知落差，多半只能就條文字義進行基本的法規符合度查驗。本章節除蒐集國內標示及安全資料表執法現況、管理情形及執法疑義外，另研

議「查核認定原則」調和執法一致性，並針對 20 項於我國列管之毒性化學物質（或其混合物）推動標示及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資訊傳遞品質。

四、第四章 執法人員及企業能力建構方案研擬

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，藉由教育訓練提升我國執法人員與運作者對於化學物質危害分類判斷及自我檢核安全資料表之能力。本章節藉由蒐集歐盟對於執法人員的培訓及針對標示、安全資料表相關能力建構之作法，並統整我國目前對於化學物質安全資訊傳遞能力建構的培訓量能與現行實務作法，研擬執法人員及企業能力建構方案，並辦理 3 場次運作者標示及安全資料表能力建構課程及 3 天執法人員標示及安全資料表能力建構課程。

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：化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫

計畫案號：109A019

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：109 年 3 月 20 日起 109 年 12 月 15 日止

計畫經費：參佰玖拾玖萬伍仟參佰元整

摘 要

我國自 96 年推動「全球化學品分類及標示調和制度」以來，已導入以標示和安全資料表為基礎的資訊傳遞管理架構。「毒性及關注化學物質管理法」自 108 年修訂公告後，亦增列關注化學物質專章，未來將擴大管理範疇，逐步強化我國化學物質管理量能。

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。故本計畫探究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及資訊傳遞現況，並蒐研國外管理作法。其中歐盟化學品資訊傳遞制度由產業達成物質分類協議，針對特別危險物質，檢視評估後建立具強制性的資訊揭露、通報分類標示及包裝要求，以增進從供應鏈到消費者之安全。美國、加拿大、韓國等國家更進一步針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範。

本計畫參考歐盟 CLP 規章擬定安全資料表法規符合度檢查及實質檢查作業，完成 27 家運作場廠查訪作業及 20 項、52 份安全資料表實質檢查，以掌握我國安全資料表資訊於供應鏈傳遞現況、運作人及執法人員對安全資料表認知落差，進而提出執法疑義認定原則，以逐步消弭跨部會因管理目的不同所造成的實務管理差異。

為落實化學物質安全資訊傳遞，以保障化學物質運作人安全及消費者知情權，本計畫參考 Chemical Watch 能力建構課程，盤點我國既有各部會相關培訓課程，提出能力建構藍圖。並於本年度針對運作業業者及執法人員分別辦理教育訓練課程，強化全球化學品分類及標示調和制度危害分類、安全資料表製備與查核原則及國際毒理資料庫檢索運用，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。

Since Taiwan promoted the "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" in 1996, an information transmission management framework has been introduced based on labeling and safety data sheets. And the announcement of the "Toxic and Concerned Chemical Substances Control Act" that was revised in 2019, the special chapter on concerned chemical substances has been included. In the future, the scope of its management will be expanded and the capacities for chemicals management will also be gradually strengthened.

The establishment and sharing of chemical substance hazards and safety information are the bases of various management systems. Labeling and safety data sheets have become important tools for the disclosure and transmission of supply chain information. And, this is the first step in the safe management of chemical substance operation. Therefore, this project has explored the status of labeling and information transmission of chemical substances in different stages of source manufacturing, factory use, and terminal consumption in Taiwan. The practice international management of the research shows that the EU chemical information transmission system has reached an agreement on the classification of substances by the industry. After inspection and evaluation of particularly hazardous substances, mandatory information disclosure, notification classification and packaging requirements are established to enhance compliance safety and security from the supply chain to consumers. The United States, Canada, South Korea and other countries have further formulated relevant regulations to protect people's right to know and to choose for general consumer products.

With reference to the EU CLP regulations, the safety data sheet regulatory compliance inspections and substantive inspections were drafted in this project. 27 operating plant visits and 52 SDS (20 items in total) substantive inspections have been carried out during the project period, so as to grasp Taiwan SDS information in the current status of supply chain transmission, operators and law enforcement officers have different perceptions of SDS. Based on the results of this work, the principle of determination of law enforcement doubts is further put forward, which will gradually eliminate the practical management gap caused by the differences in management purposes across departments.

In order to implement chemical substance safety information transmission, and to protect the safety of chemical substance operators and consumers' right to know, this project refers to the capacity building courses of Chemical Watch, and after taking stock of relevant training courses of various ministries and associations in Taiwan, a blueprint for capacity building is proposed. At the same time, education and training courses have been conducted for operators and law enforcement personnel this year to strengthen GHS classification, SDS preparation and verification principles, and the use of international toxicology database retrieval. It is expected that the suitability of safe information transmission and the reduction of chemical substance operation risks will be gradually implemented from the manufacturing and input terminals.

前 言

我國自 96 年推動「全球化學品分類及標示調和制度」以來，已導入以標示和安全資料表為基礎的資訊傳遞管理架構。而「毒性及關注化學物質管理法」自 108 年修訂公告後，增列關注化學物質專章，未來將擴大管理範疇，逐步強化我國化學物質管理量能。有鑑於 GHS 制度推動迄今，已逐漸凸顯化學物質管理制度對資料品質的可信度、供應鏈風險意識及知識建構，乃至於消費者知情權保障的需求。然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。

為此，行政院環境保護署毒物及化學物質局委託執行「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」(以下簡稱本計畫)，藉以瞭解國內化學物質危害資訊揭露及傳遞管理現況，探討跨部會危害分類、安全資料表及標示資訊整合做法，並協助地方主管機關增進相關專業知能與釐清執法疑義。

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、推動執行化學物質資訊標示傳遞制度

- (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) 彙集國內化學物質(含商品)標示規定，規劃標示資訊傳遞及管理
制度。
- (三) 研析化學物質標示資訊整合可行性。

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) 檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異，
研提調整修正建議。
- (二) 研析整合跨部會化學物質危害分類及安全資料資訊。
- (三) 針對 20 項於我國市面流通之毒性化學物質(或其混合物)，推動標
示及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資訊傳遞品質。

三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練

- (一) 邀請國內專家學者辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制
度及危害資訊傳遞教育訓練」。
- (二) 針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟(或其成員國)執法方式及
教育訓練機制，藉此研擬我國執法人員及企業能力建構方案。
- (三) 辦理 3 場次運作者「標示及安全資料表製作訓練課程」，邀請專
家學者授課。

四、就前述工作項目議題，辦理跨部會或專家學者諮商會議 5 場次。

結 果

一、推動執行化學物質資訊標示傳遞制度

- (一) 本計畫蒐集歐盟、美國、加拿大、韓國等國與化學品及消費性化學

品資訊揭露、傳遞相關之管理制度，並就各法令之管理目的、範疇定義及實質規範如標示、安全資料表及產品危害資訊通報等進行彙整比較。已統整歐盟 CLP 規章、REACH 規章及廢棄物框架指令 3 部法規適用範疇、管理措施及管理目的；美國 5 部相關法規，包括「危害通識標準」「聯邦有害物質法」「加州安全飲用水及有毒物質法」「加州清潔產品知情權法」及「紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫」；加拿大衛生部所權管之法規中與化學品及相關產品與資訊揭露和傳遞相關之規範，包括「危險產品法及危險產品規章」及「加拿大消費產品安全法及消費性化學品及容器規章」；韓國的「化學品控制法」「職業安全及健康法」及「危害物質法」。各國分別依產品類別及其用途分別訂定專門管理法令，針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範，並依國內體制現況和可執行性做適當調整。

- (二) 盤點我國環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，並與 GHS 調和制度所訂之標示要項做比對，包括「危害圖式」「產品名稱」「危害成分」「警示語」「危害警告訊息」「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」。於 8 部主管法規中，環保署「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」、勞動部「危害性化學品標示及通識規則」與 GHS 調和制度全數標示要項相符；經濟部「事業用爆炸物管理條例」參採包含「危害圖式」「危害警告訊息」及「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」在內的標示要項；農委會「農藥標示管理法」於 108 年 8 月 5 日修正法規，導入 GHS 調和制度，新增農藥原體或成品農藥之「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，並以「危害圖式」取代現行警告標誌，「危害防範圖式」取代現行注意標誌。

- (三) 依據歐盟、美、加、韓之化學物質供應鏈資訊傳遞規範蒐集成果，歸納國際有毒化學物質運用於商品中之管制作法，常於釐清健康風

險後，以正面表列公告為管制物質，再依據其暴露途徑進行強化管理。並依我國現行商品管理範疇及中華民國國家標準 CNS 15030 分類，提出化學物質資訊傳遞整合推動評估方向。

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) 本計畫針對各部會轄管物質與列管毒性（或關注）化學物質重疊部分，研析危害分類、標示資訊及安全資料表整合做法。已透過電話訪問 4 位環保局承辦人員及拜訪 3 個勞檢機構，比較其針對標示及安全資料表各項規範及兩者認定差異，包括標示及安全資料表格式、安全資料表製表人、放置場所及檢討更新方式等，並研擬「查核認定原則」，提供第一線環保稽查人員參考，配合實務常見作法說明法規條文規範事項，確認是否完整、如實揭露危害資訊，以符合危害預防及事故應變需求，而不需再拘泥於其格式及排列順序，以調和環保稽查人員執法一致性。

(二) 本計畫蒐集歐盟執法行動計畫 (REACH-EN-FORCE, REF) 針對標示及安全資料表執行各項法規符合度查驗，結果顯示 45% 的公司、44% 的混合物未符合法規要求，其中有 17% 的混合物危害分類錯誤，而導致錯誤的標示。而業者安全資料表來源，有 50% 為供應鏈上游提供，另 50% 自行製備，而自行製備者中，包含 43% 是使用 IT 工具，以資料庫系統進行演算製備，成為本計畫推動安全資料表實質檢核的重要背景參考。

(三) 本計畫訪視 27 家毒性化學物質運作者，進行 20 種毒性化學物質、共 52 份安全資料表內容實質檢核。檢核結果主要缺失項目為安全資料表第 1、2、11 部分，第 1 部分共有 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 部分有 33 份（缺失率 63.5%）、第 11 部分有 48 份（缺失率達 92.3%），且於現地訪視時發現標示與安全資料表之危害資訊內容不一致性約 66%。

(四) 本計畫進行危害資訊傳遞檢核，有超過半數之下游業者直接沿用上游提供之安全資料表，有 44% 業者會重新製備一份安全資料表，比

對上下游傳遞資訊後，有部分業者上下游資料有不一致情形，如上游已更新安全資料表，但下游仍未更新，可知我國危害資訊傳遞品質仍有改善空間。

三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練

(一) 本計畫蒐集歐盟針對執法人員及企業之培訓做法，及 Chemical Watch 安全資訊應用、供應鏈風險溝通培訓課程，並分析現場訪視、電話訪談及線上調查蒐集之問卷，掌握我國運作業業者化學物質安全資訊傳遞現況與需求，以我國現行標示及安全資料表相關課程訓練為基礎，建構現階段化學物質安全能力強化訓練課程之藍圖，提升我國危害傳遞資訊品質。

(二) 於高雄、臺北及臺中辦理 3 場次運作業業者標示及安全資料表能力建構課程，除說明化學物質全球調和制度沿革及簡介安全資料表內容資訊，提供基礎背景知識外，亦進一步講解危害分類及其主要判定原則，使運作業業者在收受或自行製備安全資料表後，可進行自主檢核，以確保遵循法規要求及內容完整性。此外，為蒐集安全資料表中所需各項資料，於課程中介紹歐盟化學總署公開資料庫，以提升危害傳遞資料品質可信度；亦邀請製備標示及安全資料表經驗豐富之業者，分享其實際製備及管理之實務作法與經驗。

(三) 於 109 年 11 月 9 日、16 日、17 日針對環保署及相關機構同仁辦理標示及安全資料表能力建構課程。課程內容包含化學物質相關危害分類判定、安全資料表法規符合度及合理性檢核、製備安全資料表之運作業業者分享其製作流程及主要資料來源，並邀請瑞典化學局以視訊方式，分享及交流其於安全資料表危害資訊推動之實務經驗，使我國化學物質相關法規及政策訂定與執行人員，提升對於標示及安全資料表危害資訊應具備之知能，將其運用於稽查實務。

結 論

一、推動執行化學物質資訊標示傳遞制度

(一) 美國針對消費者知情權，在加州及紐約訂定相關法規，藉由容器包

裝標示及網站公開揭露強化資訊傳遞；歐盟執法論壇亦於 2017 年推動企業倡議，鼓勵企業針對資訊公開、資料品質等強化自主管理，可成為我國後續推動參考。

(二) 我國與化學物質(含商品)標示管理相關之主管法規已全部或部分參採 GHS 調和制度，可知我國對於標示管理規定參採 GHS 調和制度已漸形成共識。

(三) 目前我國消費性化學商品依其使用目的，由不同中央主管機關管理，惟部分消費性化學商品如含有列管之毒性及關注化學物質，為求消費性化學商品在各種使用情境均能以標示進行基本安全管理、保障消費者權利，可能仍需部會合作研議管理方式。

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) 目前我國標示管理主管法規皆已參採中華民國 CNS 15030 危害分類及標示資訊，已達調和一致性。為因應地方環保局執法情形及實務作法，初步以「查核認定原則」補充說明。惟本計畫於示範檢核作業後瞭解我國危害資訊傳遞品質仍有改善空間。

(二) 我國目前危害資訊傳遞流程由各企業內部自行訂定管理。歐盟對於下游使用者收受安全資料表確認項目及流程有建議參考內容，可進一步以運作者為責任義務主體，推動我國收受安全資料表流程及危害資訊傳遞有效性。

(三) 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，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。

(四) 本計畫調查危害資訊傳遞結果，由供應鏈上游提供者近 8 成，顯示我國運作者在安全資料表檢核作業，應強調資料品質提升及危害分類正確性，以確保供應鏈化學安全資訊傳遞。而歐盟執法論壇總結報告建議應定期實施混合物分類及標示執法行動，以監測供應鏈資訊傳遞品質。其中，業者安全資料表來源，有 50% 為供應鏈上游

提供，另 50%自行製備，而自行製備者中，包含 43%是使用 IT 工具，以資料庫系統進行演算製備。

三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練

（一）現況及能力建構發展路徑：為提供執法人員及企業人員具實用性之關鍵技能強化訓練，宜回歸於環保稽查人員之執法重點，規劃毒性及關注化學物質管理人員、職業安全衛生人員安全資料表製作與運作現場應用實務課程，以提升企業自主檢核及控管能力。

（二）運作者標示及安全資料表能力建構課程：109 年 10 月 15 日、20 日及 27 日已分別於高雄、臺北及臺中辦理 3 場次運作者能力建構課程，藉由回饋問卷瞭解參與業者之教育訓練需求，後續強化訓練將著重於執法疑義說明、混和物危害辨識及數據推估與危害分類及物質危害辨識能力。

（三）執法人員標示及安全資料表能力建構課程：已於 109 年 11 月 9 日、16 日、17 日辦理完成，通過瑞典化學局化學品執法經驗分享，說明歐盟化學品管理執法重點係為確保業者提供正確資訊，可將其執法精神及經驗運用於我國化學物質管理中。

建議事項

- 一、參考歐盟第 6 次聯合稽查行動重點查驗其中所含之毒性化學物質成分的產品類別，包括清潔產品、油漆、塗料及黏著劑等，可作為後續化學安全資訊傳遞重點研究對象。
- 二、消費性化學商品可參考美國、加拿大及韓國作法，以正面表列方式公告產品類別及應標示內容，不僅可限縮受影響範圍，於實務上運作者和執法機關亦可迅速因應新訂規範。
- 三、為持續提升地方環保機關執法一致性，可針對「查核認定原則」中有必要進行修法之內容做整體盤點，例如法規標示格式可依原則之格式進行更新調整，並加入製作原則提醒業者於製作標示時應注意之事項等。
- 四、可參考歐盟提出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，以提升供應鏈品質意識，有必要時亦可與其他主

管機關進行跨部會合作。

- 五、為提升供應鏈危害資訊傳遞有效性，可參考歐盟下游使用者收受安全資料表流程，建立我國供應鏈危害資訊傳遞流程，運作者除被動接收資料外，亦可以主動檢視、回饋方式提升化學物質危害資料品質。
- 六、毒性及關注化學物質運作者化學物質安全資訊訓練，可優先以製造及輸入業者為教育訓練課程之重點對象，依目標對象所需知能規劃基礎課程及進階課程，以強化危害分類及物質危害辨識專業能力為目標，培養我國運作者危害資訊傳遞知能。
- 七、我國執法人員化學物質安全能力訓練，除規劃法規動態及稽查重點、化學物質安全資訊內容外，更可著重於檢核業者危害資訊合理性及提升危害資訊傳遞品質，促進運作者落實危害資訊傳遞責任義務及提升法規督導量能。

第一章 緒論

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

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 Chemical 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。

我國自 2007 年推動「全球化學品分類及標示調和制度」以來，已導入以標示和安全資料表為基礎的資訊傳遞管理架構。而「毒性及關注化學物質管理法」自 2019 年修訂公告後，增列關注化學物質專章，未來將擴大管理範疇，逐步強化我國化學物質管理量能。有鑑於 GHS 制度推動迄今，已逐漸凸顯化學物質管理制度對資料品質的可信度、供應鏈風險意識及知識建構，乃至於消費者知情權保障的需求。然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。

為此，行政院環境保護署毒物及化學物質局委託執行「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」(以下簡稱本計畫)，藉以瞭解國內化學物質危害資訊揭露及傳遞管理現況，探討跨部會危害分類、安全資料表及標示資訊整合做法，並協助地方主管機關增進相關專業知能與釐清執法疑義。

1.2 計畫目標及架構

本計畫目標共計三項，分別為：

- 一、規劃執行化學物質標示資訊傳遞制度。
- 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、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練。

據此三大目標彙整計畫執行架構，分別包括「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」以及「辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練」。計畫執行架構如圖 1.2。

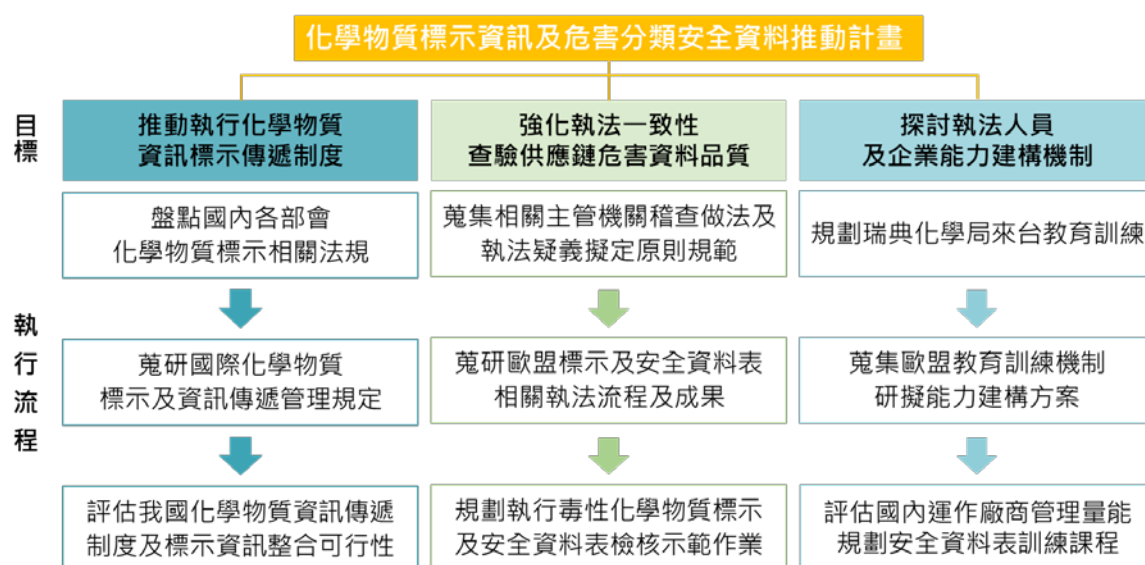


圖 1.2 計畫架構

1.3 工作項目及執行進度

1.3.1 計畫工作項目

一、推動執行化學物質資訊標示傳遞制度。

- (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) 彙集國內化學物質（含商品）標示規定，規劃標示資訊傳遞及管理制
度。
- (三) 研析化學物質標示資訊整合可行性。

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) 檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異，研
提調整修正建議。
- (二) 研析整合跨部會化學物質危害分類及安全資料資訊。
- (三) 針對 20 項於我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），推動標示
及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資訊傳遞品質。

三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練。

- (一) 邀請國內專家學者辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制度
及危害資訊傳遞教育訓練」（預估人數至少 40 人、3 天、供膳）。
- (二) 針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟（或其成員國）執法方式及教
育訓練機制，藉此研擬我國執法人員及企業能力建構方案。
- (三) 辦理 3 場次運作者「標示及安全資料表製作訓練課程」，邀請專家
學者授課。（每場次預估人數至少 40 人、1 天、供膳）。

四、就前述工作項目議題，辦理跨部會或專家學者諮商會議 5 場次，每場次至
少邀請 5 位專家學者參與（每場次預估人數 15 人、半天、供膳，出席委
員支給出席費）。

五、其他為達成本工作目標本局指定之事項，須包括執行成果之經濟效益分析。

1.3.2 執行進度

本計畫履約期間為 109 年 3 月 20 日至 109 年 12 月 15 日，因計畫期間遭遇新冠肺炎疫情影響原規劃教育訓練課程，因此業於 109 年 10 月 13 日完成計畫變更。變更後工作項目及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	109 年										工作 占比 (%)	執行 進度 (%)
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月			
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。												7	7
					1								
(二)彙集國內化學物質（含商品）標示規定，規劃標示資訊傳遞及管理制度												7	7
						2							
(三)研析化學物質標示資訊整合可行性												8	8
							3						
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)檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異，研提修正建議												7	7
			4				4						
(二)研析整合跨部會化學物質危害分類及安全資料資訊												8	8
						5							
(三)針對 20 項於我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），推動標示及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資訊傳遞品質。												10	10
			6					6					
三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練													
(一)辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制度及危害資訊傳遞教育訓練」												15	15
									7				

工作項目	109 年										工作 占比 (%)	執行 進度 (%)
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月		
(二)針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟(或其成員國)執法方式及教育訓練機制，研擬我國執法人員及企業能力建構方案											12	12
								8				
(三)辦理 3 場次運作者「標示及安全資料表製作訓練課程」											7	7
								9				
四、辦理跨部會或專家學者諮商會議 5 場次											5	5
			10		10		10	10	10			
五、其他為達成本工作目標本局指定之事項											4	4
六、提交期初/期中/期末報告											10	10
			11		11			11				
工作百分比	10	25	30	40	50	65	75	90	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
1	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。	109 年 7 月
2	彙集國內化學物質(含商品)標示規定，研析標示資訊傳遞及管理制度	109 年 8 月
3	研析化學物質標示資訊整合可行性	109 年 9 月
4	檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異	109 年 5 月
	研提化學物質危害分類及安全資料資訊規定修正建議	109 年 9 月
5	研析跨部會化學物質危害分類及安全資料	109 年 8 月
6	研提標示及安全資料表檢核示範作業程序。	109 年 5 月
	針對 20 項毒性化學物質（或其混合物），推動標示及安全資料表檢核示範作業。	109 年 10 月
7	辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制度及危害資訊傳遞教育訓練」	109 年 11 月
8	針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟（或其成員國）執法方式及教育訓練機制，研擬我國執法人員及企業能力建構方案	109 年 10 月
9	辦理 3 場次運作者「標示及安全資料表製作訓練課程」	109 年 10 月
10	辦理跨部會或專家學者諮商會議 5 場次	109 年 5 月 109 年 7 月 109 年 9 月 109 年 10 月 109 年 11 月
11	提交期初報告(第一次進度報告)	109 年 5 月
	提交期中報告	109 年 7 月
	提交期末報告	109 年 10 月

第二章 化學物質標示及資訊傳遞制度推動

第二章 化學物質標示及資訊傳遞制度推動

本計畫擬探究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及資訊傳遞現況，並蒐集各國危害資訊揭露及傳遞制度，藉以研析跨部會化學物質危害分類、標示及安全資訊整合之可行性及推動作法。本章分三節，分別說明國際化學品危害資訊管理制度（第 2.1 節）、我國化學品危害資訊管理制度（第 2.2 節）及跨部會化學物質（含商品）標示資訊整合評估（第 2.3 節）。

因各國及國內部會管理標的及用詞不一，本計畫參考全球化學品分類及標示調和制度（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS）制度相關定義，使用「化學品」一詞概括物質、混合物、配製品及產品，另援引經濟部「消費性化學商品標示基準（草案）」中相關定義，以「消費性化學商品」專指在市場陳列販售的化學性商品，例如油漆、塗料、黏著劑、清潔劑等。章節架構如圖 2-1 所示。

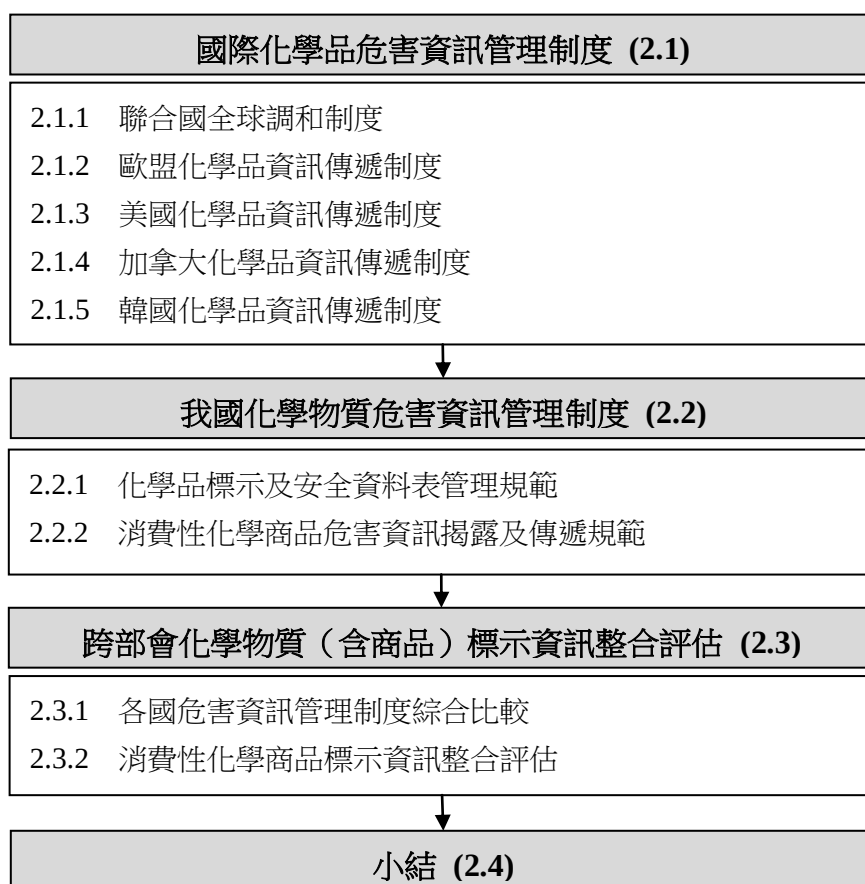


圖 2-1 第二章章節架構圖

2.1 國際化學品危害資訊管理制度

化學品製造、使用、運送及貯存安全在很大程度上取決於風險資訊管理制度是否健全，亦即於前述運作過程中，針對化學品的安全性評估資料，會影響到運作者的運作安全。然而，標示為供應鏈資訊傳遞的重要媒介，使作業勞工、消費者和社會大眾獲得知情權保障，而能採取適當的危害預防或暴露控制，避免風險事故，相較其他管理手段，主管機關或業者在執行上也相對簡便，無須花費龐大的行政成本。

本計畫蒐集歐盟、美國、加拿大、韓國等國與化學品及消費性化學品資訊揭露、傳遞相關之管理制度（表 2.1-1），並就各法令之管理目的、範疇定義及實質規範如標示、安全資料表及產品危害資訊通報等進行彙整比較。

表 2.1-1 國際化學品危害資訊管理制度及權責機關一覽表

	法規名稱	權責機關
歐盟	物質及混和物分類、標示與包裝規章	歐盟化學總署
	化學品登錄、評估、授權及限制規章	
	廢棄物框架指令	歐盟執委會環境保護總署
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
	安全飲用水及有毒物質法案	加利福尼亞州環境保護局
	清潔產品知情權法	加利福尼亞州環境保護局
	環境保護法	紐約州環境保護局
加拿大	危險產品法	加拿大衛生部
	加拿大消費產品安全法	加拿大衛生部
韓國	化學物質註冊及評估法	韓國環境部
	消費性化學產品及殺生物劑安全法	韓國環境部

2.1.1 聯合國全球調和制度

為降低全球貿易障礙並建立共同資訊基礎，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)，制定一致的物理、健康及環境危害分類認定標準

以及標示、安全資料表規則，確保化學物質使用、運輸、標示和處置的安全性。

聯合國經濟社會委員會 (United Nations Economic and Social Council) 2003 年 7 月正式通過採用 GHS，並以 2 年為週期定期檢討更新，針對管理化學物質所遇之難題，包括種類與數量持續攀升、日趨複雜之混合物、分析技術、實驗數據驗證、健康風險研究、意外事故案例等，彙整資訊並研討更新規定，以因應全球化學物質的快速改變。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」已摘錄歷次修正項目如表 2.1-2。

表 2.1-2 GHS 歷次修正項目摘要說明

年分	修訂版本	修訂說明
2005	第一修訂版 (Rev.1)	■ 修訂部分分類及標示規範。 ■ 新增有關吸入性危害物質之規範。 ■ 新增危害防範措施及危害圖示之指導說明。 ■ 新增製備安全資料表之指導說明。
2007	第二修訂版 (Rev.2)	■ 增修訂爆炸物、呼吸及皮膚致敏物質和吸入毒性氣體及其混合物之分類及標示規範。 ■ 元件建構法之補充說明。 ■ 評估可能致癌化學物質之補充指引。 ■ 訂定危害警告訊息和危害防範措施之編碼系統。
2009	第三修訂版 (Rev.3)	■ 新訂危害警告訊息之配置和小包裝標示規範 ■ 新增呼吸道及皮膚致敏物質之次危害級別。 ■ 修訂水生環境慢毒性之危害分類標準。 ■ 新增「臭氧層危害物質」一項危害分類。
2011	第四修訂版 (Rev.4)	■ 新增化學性質不安定氣體及非易燃氣懸膠之危害級別。 ■ 某些危害分類標準之澄清說明。 ■ 修訂危害防範措施之說明文字。
2013	第五修訂版 (Rev.5)	■ 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。 ■ 重編 3.2 節 (腐蝕/刺激皮膚物質) 及 3.3 節 (嚴重損傷/刺激眼睛物質)。 ■ 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。

年分	修訂版本	修訂說明
		■ 補充安全資料表應納入之訊息。 ■ 修訂和簡化的分類和標示彙總表。 ■ 訂定危害圖示之編碼系統。 ■ 修訂危害防範措施之說明文字。
2015	第六修訂版 (Rev.6)	■ 新增危害分類「脫敏爆炸物」及四個危害級別。 ■ 「易燃氣體」新增一項危害級別「發火性氣體」。 ■ 澄清說明某些危害分類標準（爆炸物、特定標的器官毒性物質—單一暴露、吸入性危害物質、水生環境危害物質）。 ■ 新增安全資料表第 9 節應納入之額外信息。 ■ 修訂危害防範措施之說明文字。 ■ 附件 7 新增小包裝標籤範例。
2017	第七修訂版 (Rev.7)	■ 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。 ■ 某些健康危害分類定義之澄清說明。 ■ 新增安全資料表第 14 節指導說明使其得以適用於國際海事組織所規範之所有散裝貨物。 ■ 新增「發火性氣體」、「化學性質不安定氣體」第 A 級和第 B 級各一項危害警告訊息。 ■ 修訂危害防範措施之說明文字。 ■ 附件 7 新增小包裝折疊式標籤範例。
2019	第八修訂版 (Rev.8)	■ 危害分類名稱「氣懸膠」修正為「氣懸膠及加壓化學品 (Chemicals under pressure)」，並新增相關危害級別之判定原則。 ■ 新增「危害防範措施」圖示化範例。 ■ 新增試劑組標籤範例。 ■ 提供使用體外／離體測試數據對物質或混合物進行皮膚腐蝕／刺激分類之指引。 ■ 新增「預防兒童接觸」圖示化範例。 ■ 新增附件 11 說明導致粉塵爆炸之因素、危害辨識及預防。

GHS 原則適用於所有符合危害分類標準的化學品，包括物質 (Substances)、混合物 (Mixtures) 和配製品 (Preparations)、產品 (Products)，保護消費者、勞工、運輸勞工和緊急應變人員在製造、貯存、運輸、作業場所使用、消費者使用和環境流布等潛在的暴露問題。

在實際應用上，GHS 適用範疇仍可能因產品種類或生命週期的不同階段而有所差異。如人體或動物處方用藥，以及具有微量食品添加劑或農藥的食品等，屬於刻意吞入或食入的狀況，皆不列入 GHS 適用範圍。

主管機關尚可視對象及所需資訊之不同，考量是否全面適用標示或安全資料表。對消費者而言，重點在於賦予知的權利，且考量其專業知識水準，宜提供簡單明瞭的資訊內容，此時，標示應為危害溝通的主要手段。但對作業勞工而言，必須更加深入瞭解相關的危害資料，包括化學品的危害特性、危害防範措施甚或是事故發生時應採取的應變方法；在此情況下，便須同時採用標示及安全資料表。此外，各國亦可自行決定是否參採特定危害分類和級別，惟應遵循「元件建構原則」，意即當某一制度決定適用 GHS 規範，其分類架構和標示要項應與 GHS 維持一致。

聯合國經濟社會委員會已於 2019 年 7 月公告採用 GHS 第八修訂版 (Eighth revised edition, Rev.8)，以下以 GHS 第八版內容重點說明構成 GHS 制度的三大重要構件—危害分類、標示及安全資料表，以延續本計畫進行安全資料表檢核作業所需基礎資訊。

一、危害分類

GHS 制度依物質特性將危害劃分為物理、健康及環境危害三大類，2019 年公告採用之第八修訂版 (Eighth revised edition, Rev.8) 共有 29 種危害分類，其中「氣懸膠」修正為「氣懸膠及加壓化學品」，如表 2.1-3 所示。

GHS 制度針對各危害分類均訂有判定標準，除量化實驗數據外，某些分類亦可使用專家判斷、人類經驗、流行病學數據和臨床測試等資料作為判斷依據。對於未經整體測試的混合物，在根據其已知危害成分進行分類時，則以臨界值／濃度限值 (Cut-off values/ concentration limits) 為基準 (表 2.1-4)，

危害成分高於各分類之臨界值／濃度限值時，可使用銜接原則或估算方式判斷混合物之分類，若低於各分類之臨界值／濃度限值，便可假定對整體危害無顯著貢獻，無須進行分類。

表 2.1-3 化學品危害分類 (GHS Rev.8)

	項次	危害分類
物理 危 害	1	爆炸物 (explosives)
	2	易燃氣體 (flammable gases)
	3	氣懸膠及加壓化學品 (Chemicals under pressure)
	4	氧化性氣體 (oxidizing gases)
	5	加壓氣體 (gases under pressure)
	6	易燃液體 (flammable liquids)
	7	易燃固體 (flammable solids)
	8	自反應物質及混合物 (self-reactive substances and mixtures)
	9	發火性液體 (pyrophoric liquids)
	10	發火性固體 (pyrophoric solids)
	11	自熱物質與混合物 (self-heating substances and mixtures)
	12	禁水性物質與混合物 (substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases)
	13	氧化性液體 (oxidizing liquids)
	14	氧化性固體 (oxidizing solids)
	15	有機過氧化物 (organic peroxides)
	16	金屬腐蝕物 (corrosive to metals)
	17	脫敏性爆炸物 (desensitized explosives)
健康 危 害	18	急毒性物質 (acute toxicity)
	19	腐蝕／刺激皮膚物質 (skin corrosion/ irritation)
	20	嚴重損傷／刺激眼睛物質 (serious eye damage/ eye irritation)
	21	呼吸道或皮膚致敏物質 (respiratory or skin sensitization)
	22	生殖細胞致突變性物質 (germ cell mutagenicity)
	23	致癌物質 (Carcinogenicity)
	24	生殖毒性物質 (reproductive toxicity)
	25	特定標的器官系統毒性物質－單一暴露 (specific target organ toxicity-single exposure)
	26	特定標的器官系統毒性物質－多重暴露 (specific target organ toxicity-repeated exposure)

	項次	危害分類
	27	吸入性危害物質 (aspiration hazard)
環境危害	28	水環境之危害物質 (hazardous to the aquatic environment)
	29	臭氧層危害物質 (hazardous to the ozone layer)

表 2.1-4 各健康及環境危害分類之臨界值／濃度限值 (GHS Rev.8)

危害分類	臨界值／濃度限值
急毒性物質	≥ 1.0%
腐蝕／刺激皮膚物質	≥ 1.0%
嚴重損傷／刺激眼睛物質	≥ 1.0%
呼吸道或皮膚致敏物質	≥ 0.1%
生殖細胞致突變性物質（第 1 級）	≥ 0.1%
生殖細胞致突變性物質（第 2 級）	≥ 1.0%
致癌物質	≥ 0.1%
生殖毒性物質	≥ 0.1%
特定標的器官系統毒性物質（單一暴露）	≥ 1.0%
特定標的器官系統毒性物質（重複暴露）	≥ 1.0%
吸入性危害物質（第 1 級）	≥ 1.0%
吸入性危害物質（第 2 級）	≥ 1.0%
水環境危害物質	≥ 1.0%

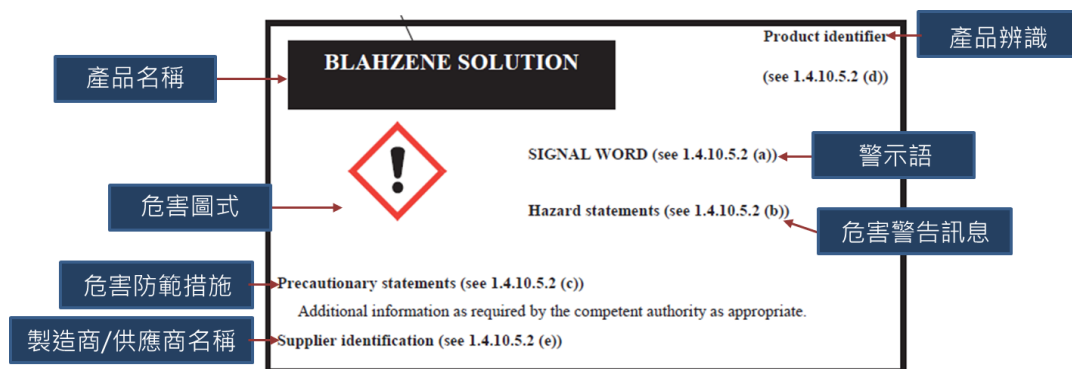
二、容器包裝標示

符合 GHS 規範的標示應包含危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、產品名稱和供應商名稱（圖 2.1-1）。

(一)標準化訊息：危害圖式、警示語和危害警告訊息為標準化訊息，被指定應用於每個危害級別，不可改變。

(二)危害防範措施：尚未完成調和，將持續朝向更大程度的標準化努力。

以下說明 GHS 各標示要項規範內容：



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 亦針對折疊式標籤提供範例（如圖 2.1-2），並揭示各頁面展開後需標註的資訊：

(一)封面頁的資訊至少包括：

- 產品辨識
- 危害圖式
- 警示語
- 供應商辨識資料（名稱、住址和聯絡電話）
- 使用指示符號向使用者表明可依指示打開標示內頁查看補充訊息
- 若使用多種語言，則需標註國家代碼或語言代碼

(二)標籤內頁的資訊至少包括：

- 產品辨識（對危害分類有貢獻的危害成分）
- 警示語
- 危害警告訊息
- 危害防範措施
- 補充訊息（使用說明、其他法規要求的資訊等）
- 若使用多種語言，則需標註國家代碼或語言代碼

(三)底頁的資訊至少包括：

- 產品辨識
- 危害圖式

- 警示語
- 供應商辨識資料（名稱、住址和聯絡電話）



圖 2.1-2 化學物質折疊式標籤範例 (GHS Rev.8)

(一) 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示符號如圖 2.1-3 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 2.1-3 全球調和制度危害圖式符號 (GHS Rev.7)

（二）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。

（三）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。

（四）危害防範措施和圖示

用以說明應採取何項措施之片語（和／或）圖示，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示範例(圖 2.1-4)。

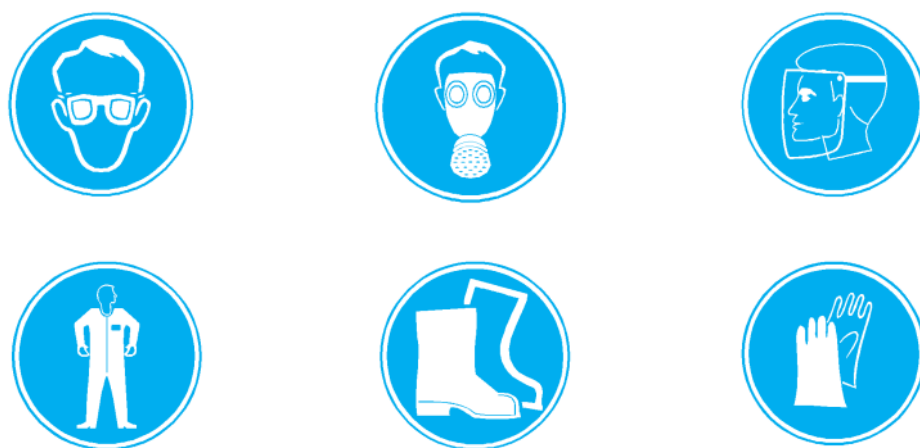


圖 2.1-4 危害防範圖示 (GHS Rev.8)

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 第八修訂版新增「預防兒童接觸」圖示化範例，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」之圖示（如圖 2.1-5）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」圖示為範例（如圖 2.1-6），根據日本 JIS 標準 JIS S 0102 調查，此圖示正確辨別率高達 96%，嚴重誤判率僅 1.7%。



圖 2.1-5 國際肥皂、清潔劑與保養產品協會「避免兒童接觸」之圖示



圖 2.1-6 日本肥皂清潔劑協會「避免兒童接觸」之圖示

（五）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。

（六）供應商名稱

標示上應當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。

三、安全資料表

在 GHS 中，安全資料表 (Safety data sheet, SDS) 主要用途係提供工作場所

化學品控制管理使用，雇主和作業勞工可從中獲得危害資訊和 safety 防範建議，但某些資訊要項仍可提供 GHS 其他目標對象使用，包括危險物品運輸人員、緊急應變人員（包括毒物中心）、農藥專業使用人員和消費者。

符合 GHS 危害分類標準之所有物質及混合物，以及危害成分濃度超過臨界值／濃度限值之混合物均應製作 SDS，但主管機關仍可要求不在危害分類範圍，但含有特定濃度危害物質之混合物製備 SDS。倘若按照「元件建構原則」主管機關決定不對某依危害分類或級別實行管理，則無需編製 SDS。SDS 應包含表 2.1-5 所列 16 項資料內容。

表 2.1-5 安全資料表應列資料項目

項次	資料標題	項次	資料標題
1	化學品與廠商資料	9	物理及化學性質
2	危害辨識資料	10	安定性及反應性
3	成分辨識資料	11	毒性資料
4	急救措施	12	生態資料
5	滅火措施	13	廢棄處置方法
6	洩漏處理方法	14	運送資料
7	安全處置與儲存方法	15	法規資料
8	暴露預防措施	16	其他資訊

2.1.2 歐盟化學品資訊傳遞制度

歐盟法制體系涉及化學品統管理的法令包含「化學品登錄、評估、授權及限制規章（Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals，以下簡稱 REACH 規章）」、「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，以下簡稱 CLP 規章）」及「廢棄物框架指令（Waste Framework Directive, WFD）」，兼及物質各生命週期中資訊的生產、揭露、傳遞及應用。表 2.1-6 依適用範疇分列管理措施及管理目的，各法令權責機關及規範內涵詳述如下：

表 2.1-6 歐盟化學品及製成品危害資訊管理措施及目的

適用範疇	管理措施	管理目的
符合危害分類標準之物質及混合物	容器包裝標示	協助製造者、輸入者、下游使用者向供應鏈其它責任主體傳遞危害資訊，包含消費者。
	安全資料表	在專業或工業情境下提供使用者與健康及環境危害相關之安全防護資訊。
	危害分類及標示通報	建置並維護可供大眾檢閱查詢的資料庫，增進消費者、專業使用者及作業勞工使用安全。
符合健康及物理危害分類標準之混合物	國家毒物中心通報	協助國家毒物中心於緊急事故發生時可提供一般大眾或醫療救護人員急救建議，並得以運用統計資料，檢討精進風險管理措施。
高關注物質逾 0.1% 以上之製成品	SCIP 資料庫通報	增進製成品或產品的生命週期中有關危害物質的知識，包含廢棄階段，以減少原料、產品及回收材料中危害物質的含量，並鼓勵物質替代。
	製成品成分資訊揭露	確保終端使用者包括消費者獲知與使用安全相關的資訊並採取適當的風險管理措施，亦使其在購買時能做出知情選擇。
	製成品成分資訊通報	協助歐洲化學總署及成員國權責機關掌握製成品中所含之高關注物質，以評估是否需要啟動法令要求的風險管理程序（如授權或限制），同時提升一般大眾接收資訊的可及性，進而促使供應鏈各責任主體善盡危害及安全使用等資訊告知之義務。

一、化學品登錄、評估、授權及限制規章

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，其中第四篇「供應鏈資訊」和第五篇「下游使用者」為本計畫研析重點。

（一）權責機關及職掌

REACH 規章由歐盟化學總署（European Chemicals Agency，簡稱 ECHA）監督執行，該機關於 2007 年 1 月成立，員額約 600 名。管理董事會為 ECHA 最高治理機構，由 28 位成員國代表、6 位歐盟執委會代表及 2 位歐洲議會代表組成，任期 4 年並得連任一次。管理董事會下設有執行董事，為 ECHA 法定代表人，掌管 7 個行政機構，另有若干技術諮詢委員會，包括成員國委員會（Member State Committee, MSC）、風險評估委員會（Risk Assessment Committee, RAC）及社會經濟分析委員會（Committee for Socio-economic Analysis, SEAC），如圖 2.1-7 所示。

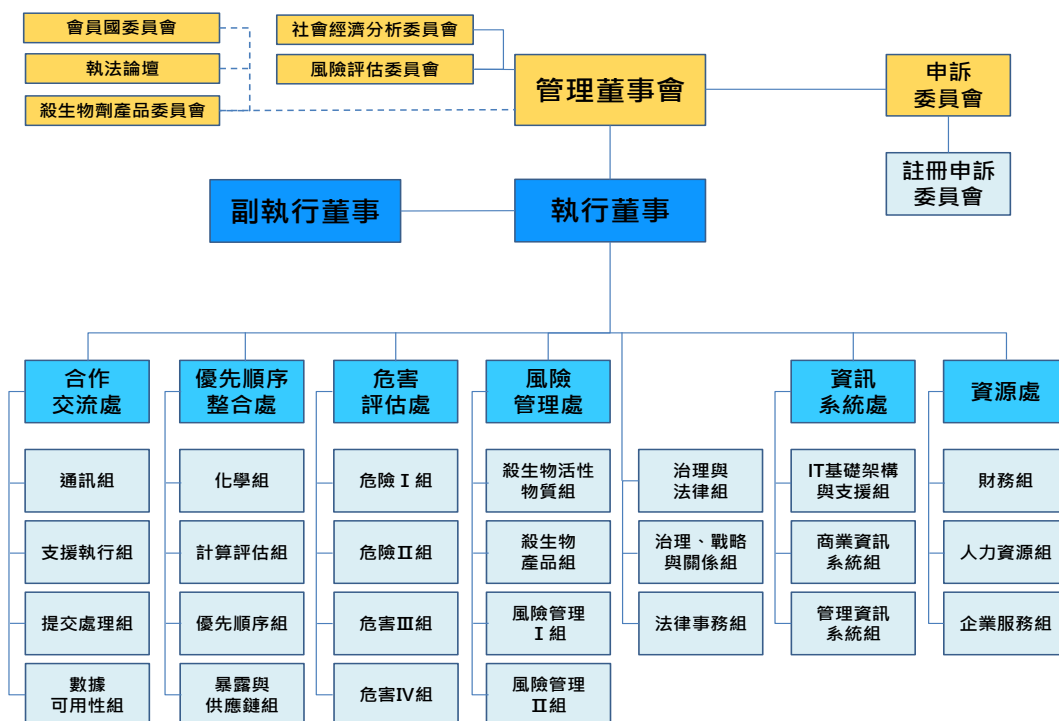


圖 2.1-7 歐洲化學局組織架構

（二）安全資料表

依據規定，符合下列三項條件之一者，製造者、輸入者、下游使用者或經銷商應依附件規定內容要項（表 2.1-7）提供買受人安全資料表：(1)符合 CLP 規章危害分類標準之物質或混合物；(2)依附件 13 所訂原則認定為持久性、生物蓄積性或毒性之物質；(3)依 REACH 規章第 59 條規定被納入附件 14 清單之授權物質。

此外，在以下情況下，買受人亦可要求供應者檢附安全資料表：(1)未符合危害分類之混合物，所含物質具人體健康或環境危害特性，且非氣相重量濃度達 1%以上，或氣相體積百分濃度達 0.2%以上；(2)未符合危害分類之混合物，所含物質具持久性、生物累積性及毒性 (Persistent, Bioaccumulative and Toxic, PBT) 或具致癌性、致突變性及生殖毒性 (Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction, CMR) 特性，且非氣相成分重量百分濃度達 0.1%以上。

表 2.1-7 REACH 附件二安全資料表編寫要求

資料標題	應列項目
1. 物質／混合物與廠商資料 (Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking)	1-1. 產品辨識名稱 (Product identifier) 1-2. 相關已知用途及不建議用途 (Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against) 1-3. 安全資料表供應者詳細資料 (Details of the supplier of the safety data sheet) 1-4. 緊急聯絡電話 (Emergency telephone number)
2. 危害辨識資料 (Hazards identification)	2-1. 物質或混合物危害分類 (Classification of the substance or mixture) 2-2. 標示要項 (Label elements) 2-3. 其他危害 (Other hazards)
3. 成分辨識資料 (Composition/information on ingredients)	3-1. 物質 (Substances) 3-2. 混合物 (Mixtures)
4. 急救措施 (First aid measures)	4-1. 急救方法 (Description of first aid measures) 4-2. 最重要的症狀及效應包含急性及延遲性

資料標題	應列項目
	(Most important symptoms and effects, both acute and delayed) 4-3. 立即就醫或特殊處置指示 (Indication of any immediate medical attention and special treatment needed)
5. 滅火措施 (Firefighting measures)	5-1. 滅火劑 (Extinguishing media) 5-2. 物質或混合物產生的特殊危害 (Special hazards arising from the substance or mixture) 5-3. 給消防人員的建議 (Advice for firefighters)
6. 洩漏處理方法 (Accidental release measures)	6-1. 個人應注意事項、防護設備及緊急應變程序 (Personal precautions, protective equipment and emergency procedures) 6-2. 環境注意事項 (Environmental precautions) 6-3. 污染物清理方法及工具材料 (Methods and material for containment and cleaning up) 6-4. 參考章節 (Reference to other sections)
7. 處置與儲存方法 (Handling and storage)	7-1. 安全處置的注意事項 (Precautions for safe handling) 7-2. 安全儲存的條件包括任何不相容性 (Conditions for safe storage, including any incompatibilities) 7-3. 特殊終端用途 (Specific end use(s))
8. 暴露預防措施／個人防護 (Exposure controls/personal protection)	8-1. 控制參數 (Control parameters) 8-2. 暴露控制 (Exposure controls)
9. 物理及化學性質 (Physical and chemical properties)	9-1. 基本物理及化學性質資訊 (Information on basic physical and chemical properties) 9-2. 其他資訊 (Other information)
10. 安定性及反應性 (Stability and reactivity)	10-1. 反應性 (Reactivity) 10-2. 化學安定性 (Chemical stability) 10-3. 可能之危害反應 (Possibility of hazardous reactions) 10-4. 應避免之狀況 (Conditions to avoid) 10-5. 不相容的物質 (Incompatible materials) 10-6. 危害分解物 (Hazardous decomposition)

資料標題	應列項目
	products)
11. 毒性資料 (Toxicological information)	11-1. 毒性效應資訊 (Information on toxicological effects)
12. 生態資料 (Ecological information)	12-1. 毒性 (Toxicity) 12-2. 持久性及降解性 (Persistence and degradability) 12-3. 生物蓄積潛力 (Bioaccumulative potential) 12-4. 土壤中之流動性 (Mobility in soil) 12-5. PBT 及 vPvB 評估結果 (Results of PBT and vPvB assessment) 12-6. 其他不良效應 (Other adverse effects)
13. 廢棄處置方法 (Disposal considerations)	13-1. 廢棄處置方法 (Waste treatment methods)
14. 運送資料 (Transport information)	14-1. 聯合國編號 (UN number) 14-2. 聯合國運輸名稱 (UN proper shipping name) 14-3. 運輸危害分類 (Transport hazard class(es)) 14-4. 包裝類別 (Packing group) 14-5. 環境危害 (Environmental hazards) 14-6. 使用者的特殊注意事項 (Special precautions for user) 14-7. 防止船舶污染國際公約附錄 2 之國際散裝化學品編碼 (Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code)
15. 法規資料 (Regulatory information)	15-1. 與物質或混合物安全、健康和環境有關之特別規章／法律 (Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture) 15-2. 化學安全評估 (Chemical safety assessment)
16. 其他資料 (Other information)	—

（三）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。製成品如含有高關切物質 (Substance of Very High Concern, SVHC) 且成分含量逾 0.1% 者，依 REACH 規章第 33 條規定，供應者應於 45 天內主動揭露製成品中高關切物質 (Substance of Very High Concern, SVHC) 含量逾 0.1% 之成分名稱等相關資訊，但供應一般消費大眾使用時，得視消費者有無提出請求而為之。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 13 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，該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。目前已開放德國、瑞典、丹麥等八個國家語言版本的下載。

（四）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，或經

登錄為已知用途者，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 2.1-8 所列。

表 2.1-8 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

二、物質及混和物分類、標示與包裝規章

歐盟於 2008 年 12 月 31 日頒布「物質及混和物分類、標示與包裝規章」，為全球第一部基於 GHS 標示規定的明文規範，目的在確保人體健康及環境受到高度保護，以及物質、混合物和製成品自由流通。不同於多數國家專注於勞工作業場所的實施，舉凡流通歐盟市場 (place on the market) 的物質及混合物，包含油漆、潤滑劑、清潔劑、黏合劑等，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特性並履行資訊揭露及傳遞義務。CLP 規章共分 7 篇，計 62 條條文，全文架構及規範事項彙整如表 2.1-9，其權責機關、標示規範及各通報規定分述如下：

表 2.1-9 CLP 規章全文架構及規範事項

篇次	篇名	規範內容
第一篇	總則	目的及範疇；定義；危害物質及混合物分類規範；分類、標示及包裝之一般義務。
第二篇	危害分類	- 第一章—資訊判別及查驗：物質及混合物既有資訊判別及查驗；動物及人體測試；物質及混合物資訊產出方式。 - 第二章—危害資訊評估及分類判定：物質及混合物危害資訊評估；物質及混合物之濃度限值及 M 因子；判讀閾值；需進一步評估之特殊案例；物質及混合物分類判定；混合物分類判定特殊規則；物質及混合物分類覆查；列於分類及標示名單之物質分類。
第三篇	以標示方式危害溝通	- 第一章—標籤內容：一般性規則；產品識別名稱；危害圖示；警示語；危害警告訊息；危害防範措施；排除適用特殊案例；替代名稱核准申請；標籤補充資訊；危害圖示優先性原則；危害警告訊息優先性原則；危害防範措施優先性原則；標示及包裝規範豁免；標籤資訊更新。 - 第二章—標籤使用：標籤使用之一般性規則；標籤資訊之位置配置；外包裝、內包裝及單一包裝之特殊規範；化學品安全使用溝通報告。
第四篇	包裝	包裝基本規範；兒童安全裝置；危險觸覺警示；衣物清潔劑包裝規範。
第五篇	物質分類及	第一章—分類及標示名單建置：物質分類及標示調

篇次	篇名	規範內容
	標示調和與分類及標示清單	和；物質分類及標示調和程序；公眾諮詢及決策研擬之內容格式。 ■ 第二章—分類及標示名單：適用範疇；通報義務；一致化資料；分類及標示清單。
第六篇	權責機關及執法單位	■ 權責機關及執法單位指派及有關當局合作；服務窗口；緊急醫療應變資訊接收機構指派；執法及執行報告；行政裁罰。
第七篇	共同及最終規定	■ 廣告；資訊維護及提交；歐洲化學局任務；自由流通條款；保障條款；適應技術及科學發展；委員會程序；危險物質指令修訂；危險配置品指令修訂；REACH 法規修訂；危險物質指令及危險配置品指令廢除；過渡期規定；規章生效日期。

（一）權責機關及職掌

歐盟會員國任命一個或多個主管當局負責執行 CLP 規章之統一分類與標籤之提案，並由會員國設立各國之國家服務台，負責向各國之製造商、進口商及分銷商、下游用戶及相關單位提供建議。各國依據 CLP 規章制定相關管制制度，須具備合規之物質及混和物之標示、資訊揭露及包裝，才得以投放市場，並有對應之違規處罰措施。歐盟各國家服務台每 5 年的 7 月 1 日前向化學局提交管制成果和相關管制措施報告，由化學局提供歐盟執委會進行評估。

（二）容器包裝標示

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 2.1-10）。

表 2.1-10 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。

（三）危害分類及標示通報

符合危害分類標準之物質或混合物，製造者或輸入者應於流通市場後一個月內以電子傳輸方式向 ECHA 通報危害物質辨識資料、危害分類、特定濃度限值 (Specific Concentration Limit) 或放大係數 (M-factor) 以及危害圖式、警示語、危害警告訊息和補充訊息等 4 項標示要項，再由 ECHA 建立並維護分類及標示目錄 (Classification and labelling inventory)，並依 REACH 資訊共享及公開電子管道規定，無償地於官方網站公開提供查詢。運作者可自行檢視同一物質、不同供應者的分類結果及標示內容，檢討危害分類的適切性。截至 109 年 10 月，已有逾 17.5 萬筆物質資料。

ECHA 雖然不會針對前述業者通報內容進行評價或確核，但可受理由會員國主管機關、製造者、輸入者及下游使用者所提任一化學物質之分類及標示建議方案，經合規確核（意指法規符合度）及 18 個月的公眾諮詢後，由風險評估委員會 (Risk Assessment Committee, RAC) 彙整各界意見，研擬分類、標示及濃度限值等一致規範，交付歐盟執行委員會決議是否納入 CLP 規章附件的危害物質分類及標示調和清單 (List of Harmonised Classification and Labelling of Hazardous Substances)，作為執法的依據。截至 2020 年 5 月 1 日為止，調和清單共計列有 4,264 種物質，所載事項包括：

1. 索引號碼 (Index numbers)：係依照化學物質中特定原子或官能基之原子量、物理狀態及檢查數元進行排序的 9 位元編碼系統；
2. 名稱：通常使用國際化學與化工學會 (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) 系統命名，或者使用歐洲既有商業化學物質目錄 (European INventory of Existing Commercial chemical Substances, EINECS)、歐洲已登記化學物質名單 (European List of Notified Chemical Substances, ELINCS) 及非聚合物名單 (No-longer Polymers List, NLP) 所列名稱，在少數例子中，亦可接受通用名稱或俗名，若屬植物保護產品或殺生物劑，則應運用國際標準化組織 (ISO) 命名規則；
3. 歐盟委員會編號 (EC numbers)：指 EINECS、ELINCS 及 NLP 之 7 位元官方編號；
4. 化學文摘社編號 (CAS numbers)：指美國化學學會化學文摘社 (Chemical Abstracts Service, CAS) 訂定之檢索號碼；
5. 危害分類及級別、危害圖示、警示語及危害警告訊息代碼：原則依 GHS 規範內容條列；
6. 危害警告補充訊息代碼：指歐盟另行訂定之強制性補充訊息，主要來自 DSD 及 DPD 與特定物理、健康危害或混合物有關的危險說明，例如「EUH071」表示對呼吸道具腐蝕性；

7. 濃度限值／放大係數：指有異於 GHS 混合物危害判定標準，需特別標明之濃度限值，例如氨水濃度大於或等於 5 % 時，具特定標的器官系統毒性（單一暴露）；
8. 備註：列出個別物質或混合物分類及標示應注意之事項，前者以英文字母代號表示，後者以數字代號表示，例如字母「B」表示某些物質（酸、鹼等）以不同溶液濃度於市面流通，危害分類和對應之標示內容不同，應以重量百分比形式加註成分濃度。

（四）國家毒物中心通報

符合健康及物理危害分類標準之混合物，如殺生物劑、清潔產品、黏著劑、油漆等，輸入者及下游使用者應於投放市場前向各成員國指定機構提交混合物危害、緊急醫療應變 (Emergency health response) 和健康照護相關資訊，再由該機構蒐集彙整後提供毒物中心參考，以便在事故發生當下可立即給予民眾或專業醫療人員諮詢建議。其明確的規範了需要向國家毒物中心通報之混合物範圍：

1. 混合物中含有健康或物理危害分類為危險之物質，其濃度大於或等於 0.1%。
2. 混合物中含有健康或物理危害分類為危險之物質，其濃度低於 0.1%，且無法證明其成分與緊急醫療應變和健康照護無關（不會對人體產生影響）。
3. 混合物中含有健康或物理危害，但其未被分類為危險之物質，其濃度大於或等於 1%。

然因各成員國在通報系統、資料格式及特定資料提交等方面存在相當差異，意味著輸入者和下游使用者在不同交易市場需要重複通報類似但具有不同格式規定的文件內容，這也使得專業應變人員和一般大眾於緊急事件發生時所取得的資訊可能因國家而異。為此，歐盟於 2017 年及 2020 年修正 CLP 規章相關規定，供民生消費及專業使用之混合物自 2021 年 1 月 1 日起須透過 ECHA 建置的編碼系統申請由 16 個字母及數字組成的特殊成分

辨識碼 (Unique Formula Identifier, UFI)，並依特定格式進行國家毒物中心通報，工業使用之混合物須於 2024 年 1 月 1 日前合乎新法規範，若已於生效日前完成通報，則享有至 2025 年 1 月 1 日之寬限期間。表 2.1-11 彙整比較國家毒物中心通報及前述危害分類及標示通報之適用範疇、責任主體及通報內容。

表 2.1-11 國家毒物中心通報及危害分類及標示通報彙整比較

	分類及標示通報	國家毒物中心通報
適用 範疇	應登錄物質及符合危害分類標準的純物質或混合物	非用於科學研究、屬健康及物理(加壓氣體及爆炸物)危害的混合物
責任 主體	製造者或輸入者	輸入者及下游使用者 ^註
通報 內容	1. 通報者聯絡資訊 2. 物質辨識資料 3. 物質危害分類 4. 不符合危害分類的原因(如缺乏數據、未有定論、已有定論但不符合危害分類) 5. 特定濃度限值或放大係數(含判定依據或理由) 6. 標示要項(含危害圖式、警示語、危害警告訊息、補充訊息等 4 項)	1. 通報者聯絡資訊 2. 產品名稱及廠牌名稱 3. 包裝類型及尺寸 4. 產品分類 5. 特殊成分辨識碼 6. 健康及物理危害分類 7. 標示要項(含危害圖式、警示語、危害警告訊息、補充訊息、危害防範措施等 5 項) 8. 物化資料(如物理狀態、外觀顏色及、pH 值) 9. 毒理資料(與安全資料表第 11 大項內容相符,包含急毒性等 10 項健康危害) 10. 所有成分之識別名稱、濃度(或濃度區間)及危害分類

註：「下游使用者」指製造及輸入者以外，在工業或專業活動中使用物質或配製成其他成分的自然人或法人。

三、廢棄物框架指令

廢棄物框架指令於 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，ECHA 在其中扮演的角色及所實施的管理作為說明如下。

(一) 權責機關及職掌

有鑑於危害物質的存在可能阻礙二次物料的循環利用，歐盟執委會體認到唯有掌握原料及產品中與危害物質相關的資訊，並確保該資訊在生命週期中如實傳遞，才能據此制定或實施管理和減量措施。因此在 2018 年公告的修正案中，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，供廢棄物運作業業者、消費者、各供應鏈主體、非營利組織及權責機關查詢運用。

(二) SCIP 資料庫通報

製成品中高關注物質含量超過 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 2020 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 2.1-12 及表 2.1-13 所列。

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，調整修正後將於 2021 年正式上路，預期可為不同群體帶來以下效益：

1. 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。

2. 消費者：對產品中的有害物質有更清楚的認識，藉由市場機制加速高關注物質的替代。
3. 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。

表 2.1-12 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
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 2.1-13 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
混合物類別	參考歐洲產品分類系統 (European product categorisation system, EuPCS) 填寫	O

2.1.3 美國化學品資訊傳遞制度

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，導入 GHS 制度訂定容器包裝標示通則，再依其他主管法規要求附加其他資訊內容，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如表 2.1-14 所列，各法令權責機關、適用範疇及管理內涵詳述如下：

表 2.1-14 美國化學品及消費性化學商品危害資訊管理措施及目的

法規名稱	適用範疇	管理措施	管理目的
危害通識標準	符合物理及健康危害分類標準之物質及混合物	容器包裝標示及安全資料表	提供作業勞工充分的資訊以預期、辨認和控制危害並採取適當的保護措施，避免因化學品引致的傷害或疾病。
聯邦有害物質法	具毒性、腐蝕性、刺激性、強致敏性、可燃或易燃性等有害物質或產生壓力之家用產品	容器包裝標示	協助消費者安全地儲存和使用產品，並提供與意外事故時應採取的急救措施等資訊。
加州安全飲用水及有毒物質法	具致癌性及生殖毒性之有毒物質	容器包裝標示及其他警示作法（展示點、電子裝置）	透過及時、清楚且合理的警示，賦予消費者知情權，免除或減少有毒物質在飲用水及消費產品中的暴露。
加州清潔產品知情權法	具指定清單物質之指定清潔產品	容器包裝標示及網站公開揭露	提供有關指定產品的成分資訊，保障消費者及作業勞工知情權及自主選擇權，減少因接觸有害物質可能造成的健康影響。
紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫	供家庭及商業使用之清潔產品	網站公開揭露	保障民眾知情權及選擇權。

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，並將物質安全資料表名稱更正為安全資料表，規範雇主、化學品製造及進口商，自 2015 年 6 月 1 日起，應依新規提供化學品分類標示及安全資料表。以下針對權責機關、適用範疇及管理規範進行說明。

(一) 權責機關及職掌

美國職業安全衛生署直屬於美國勞工部，助理勞工部長為 OSHA 最高管理者，其下設 1 位秘書及 1 通訊辦公室；通訊辦公室下設有 1 方案審查處，其下設 2 位助理秘書分別管理行政及區域執行之統籌。首席助理秘書掌管 5 個行政機構，包含行政計畫局 (Directorate of Administrative Programs, DAP)、合作與國家計畫局 (Directorate of Cooperative and State Programs, DCSP)、舉報人保護計畫局 (Directorate of Whistleblower Protection Programs, DWPP)、標準指導局 (Directorate of Standards and Guidance, DSG) 及技術支援及緊急應變管理局 (Directorate of Technical Support and Emergency Management, DTSEM)；副助理秘書掌管 10 個區域辦公室及 3 個執行機構，執行機構包含執法計畫局 (Directorate of Enforcement Programs, DEP)、培訓及教育局 (Directorate of Training and Education, DTE) 與建設局 (Directorate of Construction, DOC)，如圖 2.1-8 所示。

OSHA 之標準指導局共有 63 位成員，下設 11 個辦公室，包含主任辦公室、生物危害辦公室、金屬化學危害辦公室、化學危害辦公室、工程安全辦公室、資訊品質及文書減量工作辦公室、海洋及農業辦公室、物理危害辦公室、衛生法規分析辦公室、安全法規辦公室及安全系統辦公室，其成員由健康科學家、顧問、公共衛生教育家、程序分析師、化學工程師、安全工程師、機械工程師、工業衛生專家、安全與職業健康專家及經濟學家組成。

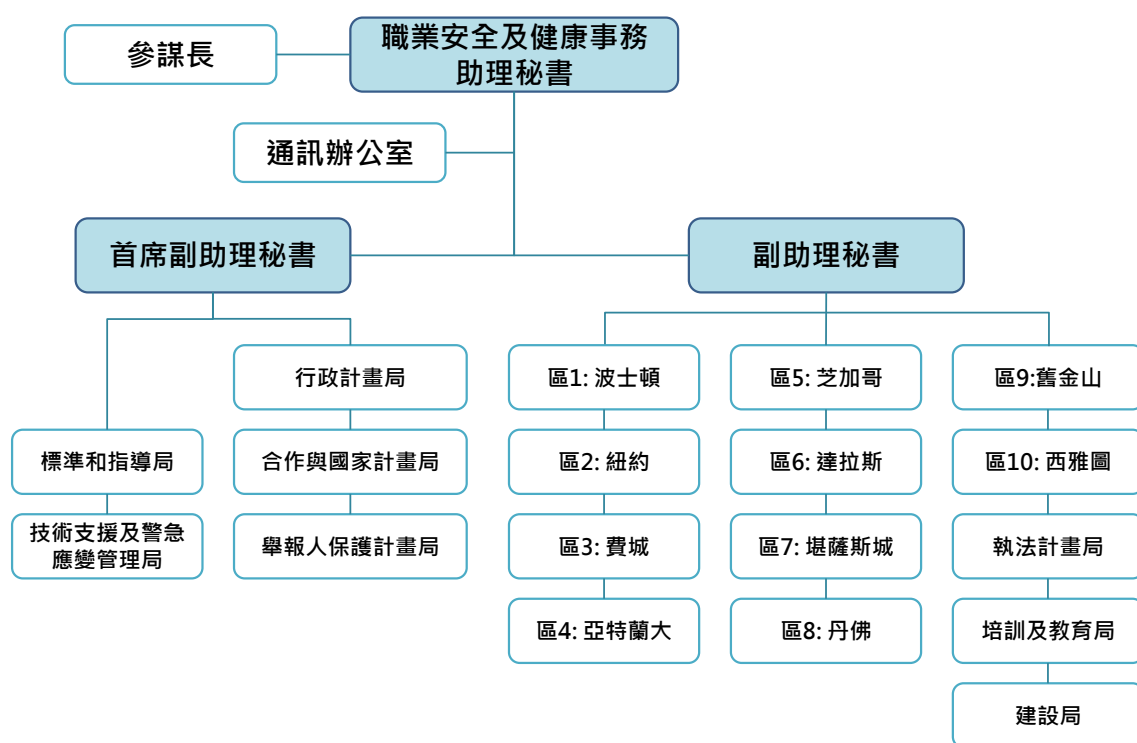


圖 2.1-8 美國職業安全衛生署組織架構

（二）適用範疇

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，但排除有害廢棄物、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) 等類別之適用。

（三）容器包裝標示

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，各項要求如下所列：

1. 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。

2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

（四）安全資料表

依危害通識標準規定，製造者、經銷商及輸入者應提供下游使用者安全資料表，使其知悉與化學品有關之危害資訊，內容要項如表 2.1-15 所列，其中第 12 部分至第 15 部分屬其他機關主管業務，因此 OSHA 將之列為非強制項目，亦不會針對其內容進行查驗。

表 2.1-15 危害通識標準附件 D 安全資料表最低資訊要求

資料標題	應列項目
1. 辨識資料 (Identification)	a. 標籤上的產品辨識名稱 (Product identifier used on the label) b. 其他辨識名稱 (Other means of identification) c. 建議用途及限制用途 (Recommended use of the chemical and restrictions on use) d. 化學品製造者、輸入者或其他責任方的名稱、地址、電話 (Name, address, and telephone number of the chemical manufacturer, importer, or other responsible party) e. 緊急聯絡電話 (Emergency phone number)
2. 危害辨識資料 (Hazards)	a. 化學品危害分類 (Classification of the chemical) b. 警示語、危害警告訊息、危害圖式及危害警告訊息

資料標題	應列項目
identification)	(Signal word, hazard statement(s), symbol(s) and precautionary statement(s)) c. 尚無法對應的危害分類 (Hazards not otherwise classified) d. 急毒性未知的成分濃度百分比 (X% of the mixture consists of ingredient(s) of unknown acute toxicity) (註 1)
3. 成分辨識資料 (Composition/ information on ingredients)	物質 (Substances) a. 化學名稱 (Chemical name) b. 一般名稱及同義名稱 (Common name and synonyms) c. 化學文摘社登記號碼及其他特殊辨識碼 (CAS number and other unique identifiers) d. 不純物及穩定添加物 (Impurities and stabilizing additives) (註 2) 混合物 (Mixtures) a. 化學名稱及其濃度或濃度區間 (The chemical name and concentration (exact percentage) or concentration ranges) (註 3) b. 一般名稱及同義名稱 (Common name and synonyms) c. 化學文摘社登記號碼及其他特殊辨識碼 (CAS number and other unique identifiers) d. 不純物及穩定添加物 (Impurities and stabilizing additives) (註 2) e. 營業秘密保留揭示聲明 (Chemicals where a trade secret is claimed) (註 4)
4. 急救措施 (First aid measures)	a. 必要措施 (Description of necessary measures) (註 5) b. 最重要的症狀及效應包含急性及延遲性 (Most important symptoms/effects, acute and delayed) c. 立即就醫或特殊處置指示 (Indication of immediate medical attention and special treatment needed)
5. 滅火措施 (Fire-fighting measures)	a. 適用 (及不適用) 的滅火劑 (Suitable (and unsuitable) extinguishing media) b. 物質或混合物產生的特殊危害 (Special hazards arising from the chemical) c. 消防人員之特殊防護裝備及應注意事項 (Special protective equipment and precautions for fire-fighters)
6. 洩漏處理方法	a. 個人應注意事項、防護設備及緊急應變程序 (Personal

資料標題	應列項目
(Accidental release measures)	precautions, protective equipment and emergency procedures) b. 污染物清理方法及工具材料 (Methods and material for containment and cleaning up)
7. 處置與儲存方法 (Handling and storage)	a. 安全處置的注意事項 (Precautions for safe handling) b. 安全儲存的條件包括任何不相容性 (Conditions for safe storage, including any incompatibilities)
8. 暴露預防措施／個人防護 (Exposure controls/personal protection)	a. 職業安全與健康管理局容許暴露濃度、美國政府工業衛生技師協會閾限值 (OSHA permissible exposure limit (PEL), American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Value) b. 適當的工程控制 (Appropriate engineering controls) c. 個人防護措施 (Individual protection measures)
9. 物理及化學性質 (Physical and chemical properties)	a. 外觀 (Appearance) b. 氣味 (Odor) c. 嗅覺閾值 (Odor threshold) d. pH 值 (pH) e. 熔點／冰點 (Melting point/freezing point) f. 起始沸點/沸點範圍 (Initial boiling point and boiling range) g. 閃火點 (Flash point) h. 揮發速率 (Evaporation rate) i. 易燃性 (Flammability) j. 燃燒上限／下限或爆炸界限 (Upper/lower flammability or explosive limits) k. 蒸氣壓 (Vapor pressure) l. 蒸氣密度 (Vapor density) m. 相對密度 (Relative density) n. 溶解度 (Solubility(ies)) o. 辛醇／水分配係數 (Partition coefficient: n-octanol/water) p. 自燃溫度 (Auto-ignition temperature) q. 分解溫度 (Decomposition temperature) r. 黏度 (Viscosity)
10. 安定性及反應性 (Stability and	a. 反應性 (Reactivity) b. 化學安定性 (Chemical stability)

資料標題	應列項目
reactivity)	c. 可能之危害反應 (Possibility of hazardous reactions) d. 應避免之狀況 (Conditions to avoid) e. 不相容的物質 (Incompatible materials) f. 危害分解物 (Hazardous decomposition products)
11. 毒性資料 (Toxicological information)	a. 可能的暴露途徑 (Information on the likely routes of exposure) b. 與物化特性及毒性相關的症狀 (Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics) c. 短期及長期暴露產生的延遲及立即效應及慢性效應 (Delayed and immediate effects and also chronic effects from short- and long-term exposure) d. 毒性計量方法 (Numerical measures of toxicity) e. 是否列入國家毒理學計畫致癌物質報告或經國際癌症研究署專論文件或職業安全與健康管理局證實為可能致癌物質 (Whether the hazardous chemical is listed in the National Toxicology Program Report on Carcinogens or has been found to be a potential carcinogen in the International Agency for Research on Cancer Monographs, or by OSHA)
12. 生態資料 (Ecological information)	a. 生態毒性 (Ecotoxicity) b. 持久性及降解性 (Persistence and degradability) c. 生物蓄積潛力 (Bioaccumulative potential) d. 土壤中之流動性 (Mobility in soil) e. 其他不良效應 (Other adverse effects)
13. 廢棄處置方法 (Disposal considerations)	有關廢棄殘留物的安全處理及廢棄方法 (Description of waste residues and information on their safe handling and methods of disposal)
14. 運送資料 (Transport information)	a. 聯合國編號 (UN number) b. 聯合國運輸名稱 (UN proper shipping name) c. 運輸危害分類 (Transport hazard class(es)) d. 包裝類別 (Packing group) e. 環境危害 (Environmental hazards) f. 散裝化學品 Transport in bulk g. 使用者應注意或遵循的特殊事項 (Special precautions which a user needs to be aware of, or needs to comply with)

資料標題	應列項目
15. 法規資料 (Regulatory information)	與物質或混合物安全、健康和環境有關之特別規章 (Safety, health and environmental regulations specific for the product in question)
16. 其他資料 (Other information)	安全資料表製備或最後更新日期 (The date of preparation of the SDS or the last change to it)

註 1：急毒性未知的成分濃度大於或等於 1% 且混合物整體評估無對應之危害分類時適用

註 2：不純物及穩定添加物符合危害分類標準且對物質或混合物具危害貢獻者適用

註 3：符合健康危害分類標準且含量逾濃度限值者之所有成分

註 4：申請營業秘密保留成分揭示者適用

註 5：依不同暴露途徑分列

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。該法主管機關、適用範疇及標示規範詳述如下。

（一）權責機關及職掌

消費品安全委員會 (Consumer Product Safety Commission, CPSC) 是一個兩黨委員會，由 5 名專員組成，由總統在參議院的建議和同意下任命。主席是委員會的首席執行官，該委員會召集舉辦公開的消費產品會議。主席及專員下分別設有相關的律師、法律、政策顧問及行政助理，專員下設立 6 個執行辦公室，分別為通訊、立法事務、監察長、執行主任、就業平等及少數族裔企業及一般法律顧問辦公室。監察長下設立 2 名執行主任分別負責安全行動與業務支援，安全行動部門包含小型企業申訴專員，其下設立 4 個權責辦公室，分別執掌危害識別與減量、進口監管、合規營運及國際計畫之執行；業務支援部門下設 4 個辦公室分別執掌財務管理計畫評

估、設施服務、人力資源管理及資訊技術服務，目前組織內共 32 員額，其組織架構如圖 2.1-6 所示。

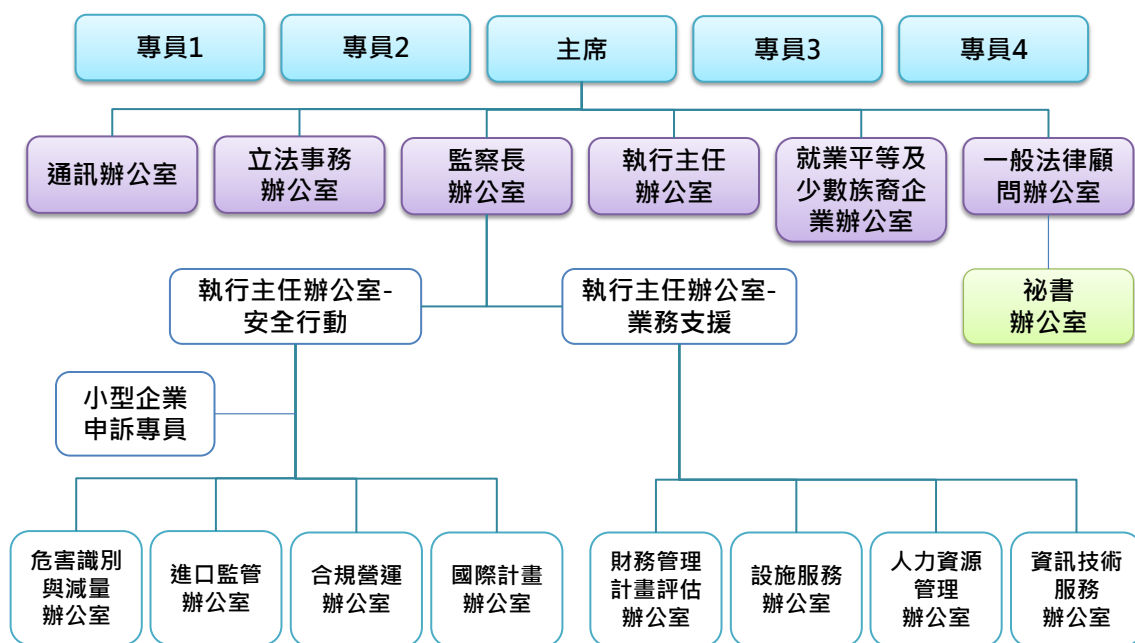


圖 2.1-9 美國消費品安全委員會組織架構

（二）適用範疇

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：

1. 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。

2. 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。
3. 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。
4. 焊接材料所含鉛成分超過 0.2%。

(三) 管理規範

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 2.1-16 所列項目，並合乎 FHSA 對字體大小與字型、顏色對比以及對圓筒、無包裝的危險產品及附加文字等要求。

表 2.1-16 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)」。

項次	標示內容
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、加州安全飲用水及有毒物質法

安全飲用水及有毒物質法 (The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986) 又以加州第 65 號法案 (California Proposition 65) 著稱，於 1986 年由公民直接投票通過。目的在透過清楚且合理的警示 (Clear and reasonable warnings)，賦予消費者知情權，免除或減少有毒物質在飲用水及消費產品中的暴露。權責機關、適用範疇及管理規範說明如下：

(一) 權責機關及職掌

物質的評估及認定由隸屬環境保護局的專門部門——環境健康危害評估辦公室 (California Office of Environmental Health Hazard Assessment, OEHHA) 負責，加州環境健康危害評估辦公室隸屬美國國家環境保護署，主任是科學顧問委員會的首席執行官，其下設 1 名首席法律顧問及 1 名平等就業機會人員，主任之下設立 1 名首席副主任負責執行之統整，3 名副主任分別職掌對外法律事務、行政事務及科學計畫。對外法律事務辦公室負責第 65 號法案之執行；行政事務處職掌合約及商業服務、資訊技術、財政服務及人力資源之執行；科學計畫處下設立 4 個研究組織，分別執行生殖與癌症危害評估、社區與環境流行病學研究、空氣及場址評估與氣候指標、農藥與環境毒理學研究，目前組織內共 154 員額，其組織架構如圖 2.1-7 所示。

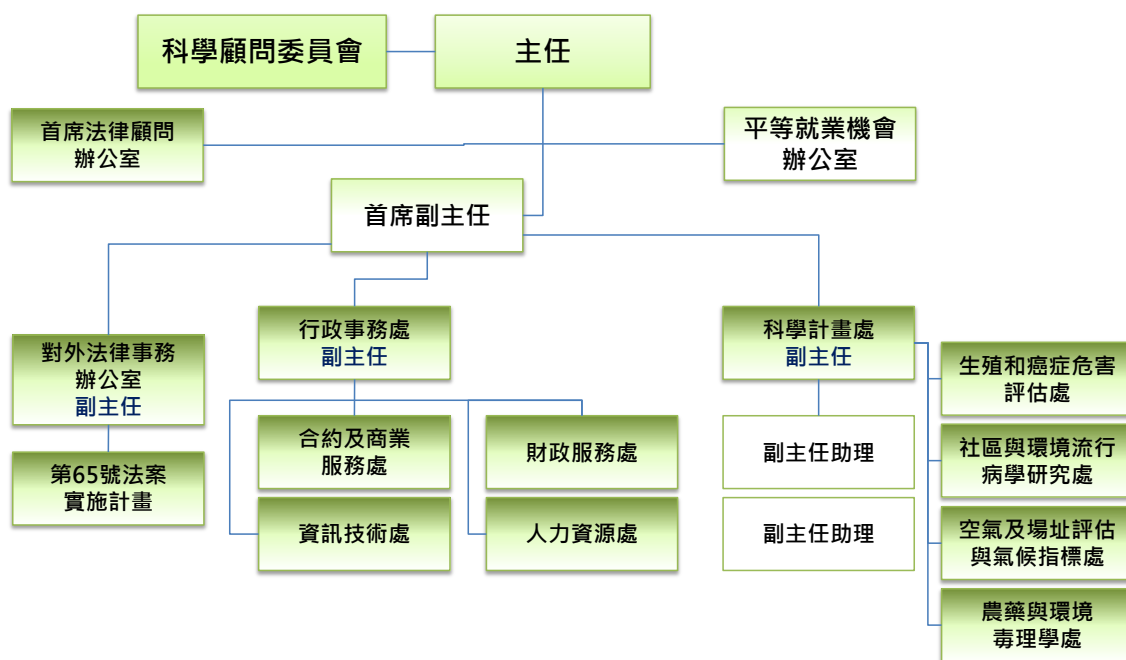


圖 2.1-10 加州環境健康危害評估辦公室組織架構

(二) 適用範疇

該法所稱的有毒物質指具致癌性及生殖毒性者，州政府應於 1987 年 3 月 1 日前建置物質清單，至少一年檢討更新一次，截至 2020 年 1 月 3 日為止，該清單共計有 982 種物質，主要蒐集來源包括：

1. 勞動法 (Labor Code) 所列經世界衛生組織國際癌症研究機構認定具致癌性者。
2. 經致癌物質認定委員會 (Carcinogen Identification Committee, CIC) 及發展及生殖毒性物質認定委員會 (Developmental and Reproductive Toxicant Identification Committee, DARTIC) 指認者。
3. 經權威機構指認者，前述機構包括美國環境保護署、美國食品藥品監督管理局、美國國家職業安全衛生研究所、美國衛生及公共服務部及世界衛生組織國際癌症研究機構。
4. 美國衛生及公共服務部要求警示具致癌性及生殖毒性的處方藥物。

(三) 管理規範

第 65 號法案對於如何提供暴露個體警示採取較廣義的認定，商業經營者 (Person in the course of doing business) 可以產品標籤、郵件、告示或透

過大眾媒體發布相關資訊，但雇員在 10 人以下者將不受規範，此外，為減輕零售業者的負擔，除自行引入市場販售外，應由製造者或包裝商履行警示義務，違者每天、每次將處以罰鍰美金 2,500 元。

考量該法未針對資訊內容訂定明確要求，且通訊科技已有重大的進步和改變，為強化落實知情權，並對製造者和其他供應鏈主體如零售業者的相對義務做更進一步的釐清界定，OEHHA 於 2015 年 1 月 16 日首次預告第 65 號法案修正草案，最終於 2016 年 8 月 30 日通過新修正案，2018 年 8 月 30 日正式生效。依據新法規定，製造者 (manufacturer)、生產者 (producer)、包裝者 (packager)、輸入者 (importer)、供應者 (supplier) 或經銷商 (distributor) 應於產品本身提供實體標籤，或提供書面聲明予零售商，零售商則應以電子或書面形式確認簽收，並陳設及保持警示訊息。

另一大修正特點是依據不同產品型態及暴露途徑訂定明確的資訊傳遞方式和揭露內容，包括消費產品 (Consumer product)、食物、酒精飲料、處方用藥、家具、原木、環境暴露、職業暴露等。以消費產品為例，指製造提供個人使用、消耗或休閒育樂的任何成品及其構件，可採取下列任一方式提供警示：1) 在每一個展示點設置特定產品的指示牌、貨架標籤、貨架指示牌；2) 透過電子設備使消費者在購買前或選購時可主動獲知警示資訊；3) 使用標籤；4) 於產品本身標示，但字體不應小於其他商品資訊（如注意事項、使用指示、成分列表）且最小以 6 號字為限。

透過標籤傳遞警示訊息時應包含下列事項（圖 2.1-8）：

1. 三角形圖示、黑色粗框線、黃色背景、內置黑色驚嘆號符號，置於警示文字左側，且不得低於「警告 (WARNING)」字樣。
2. 大寫、粗體「警告 (WARNING)」字樣。
3. 暴露警示短語：
 - (1) 含有致癌性物質：此產品含有加利福尼亞州政府已知會引發癌症的物質（物質名稱），更多資訊請參考 www.P65Warnings.ca.gov。
 - (2) 含有生殖毒性物質：此產品含有加利福尼亞州政府已知會造成先天

缺陷或其他生殖傷害的物質（物質名稱），更多資訊請參考 www.P65Warnings.ca.gov。

(3)同時含有致癌性物質及生殖毒性物質：此產品含有加利福尼亞州政府已知會引發癌症的物質（物質名稱），以及造成先天缺陷或其他生殖傷害的物質（物質名稱），更多資訊請參考 www.P65Warnings.ca.gov。

(4)物質同時具致癌性及生殖毒性：此產品含有加利福尼亞州政府已知會引發癌症及先天缺陷或其他生殖傷害的物質（物質名稱），更多資訊請參考 www.P65Warnings.ca.gov。

若於產品本身註記警示訊息，則應包含下列事項：

（一）三角形圖示、黑色粗框線、黃色背景、內置黑色驚嘆號符號，至於警示文字左側，且不得小於「警告 (WARNING)」字樣。

（二）大寫、粗體「警告 (WARNING)」字樣。

（三）暴露警示短語：

1. 含有致癌性物質：致癌—www.P65Warnings.ca.gov。
2. 含有生殖毒性物質：生殖傷害—www.P65Warnings.ca.gov。
3. 同時含有致癌性物質及生殖毒性物質：致癌及生殖傷害—www.P65Warnings.ca.gov。

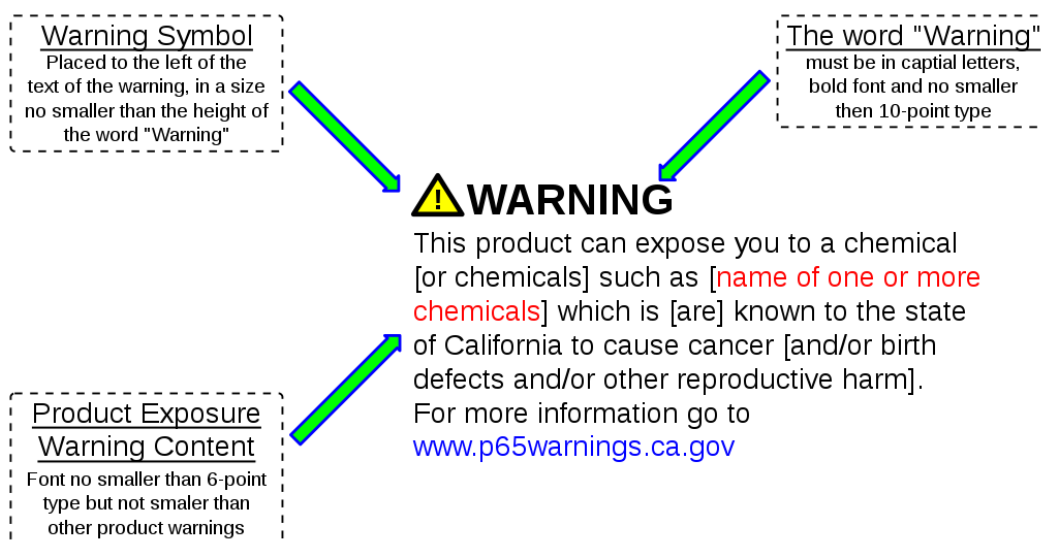


圖 2.1-11 加州安全飲用水及有毒物質法消費產品警示訊息範例

四、加州清潔產品知情權法

加州於 2017 年 10 月 15 日立法通過清潔產品知情權法 (California Cleaning Product Right to Know Act)，清潔產品製造者應於產品標籤或其網站揭露特定化學成分，前者生效日期為 2021 年 1 月 1 日，後者則自 2020 年 1 月 1 日起生效。以下說明該法令權責機關、適用範疇及管理規範。

(一) 權責機關及職掌

清潔產品知情權法 (California Cleaning Product Right to Know Act) 為美國民主黨參議員提案，消費品公司、化學品製造商與非政府組織共同倡議，經加州議會 (California State Legislature) 通過後由州長簽署之強制法。

(二) 適用範疇

該法適用範疇為含有指定清單 (Designated Lists) 物質的指定產品 (Designated Products)；指定產品為於加利福尼亞州銷售之清潔人員、家庭或機構所使用的空氣清新劑、車用美容產品、一般清潔用品及地板拋光或維護產品，指定清單物質則指由其他權責單位公告的清單物質，詳如表 2.1-17 所列。

表 2.1-17 加州清潔產品知情權法指定清單

項次	物質清單名稱
1	安全飲用水及有毒物質法中具致癌性及生殖毒性的化學物質
2	依 CLP 規章屬致癌物、生殖毒性物質、致突變致突變性物質第 1A 或 1B 級的化學物質
3	具內分泌干擾特性依 REACH 規章公告為 SVHC 候選名單的化學物質
4	在聯邦環境保護署整合風險系統中已建立神經毒性參考劑量或參考濃度的化學物質
5	經認定屬人類致癌物、人類可能致癌物或在聯邦環境保護署整合風險系統中分類為第 A、B1 或 B2 級的化學物質
6	具持久性、生物蓄積性、毒性、非常持久性、非常生物蓄積性而依 REACH 規章公告為 SVHC 候選名單的化學物質
7	加拿大環境保護法既有物質清單中經認定具持久性、生物蓄積性、內生毒性的化學物質
8	依 CLP 規章屬呼吸道致敏物質第 1 級的化學物質
9	經國際癌症研究中心認定為第 1、2A 或 2B 級的化學物質

項次	物質清單名稱
10	美國毒性物質及疾病登記署認定屬神經毒物的化學物質
11	聯邦環境保護署國家廢棄物減量計畫認定具持久性、生物蓄積性、毒性的優先化學物質
12	聯邦國家毒理學計畫潛在人類生殖及發展效應專論中指認具生殖或發展毒性的化學物質
13	在聯邦環境保護署毒性物質釋放清冊中指認具持久性、生物蓄積性、毒性的化學物質
14	華盛頓州行政法認定具持久性、生物蓄積性、毒性的化學物質
15	聯邦國家毒理學計畫第 13 次致癌物報告指認已知或合理推測為人類致癌物的化學物質
16	加州公共衛生部門或水資源管理委員會訂有通報標準的化學物質
17	加州法典與法規彙編訂有最大污染物容許濃度的化學物質
18	加州法典與法規彙編指認為有害空氣污染物的化學物質
19	加州水質控制計畫指認為優先污染物的化學物質
20	經加州環境健康危害評估辦公室指認具非致癌性測試終點且有吸入及攝食參考暴露濃度的化學物質
21	加州環境污染物生物監測計畫指認為優先化學物質的化學物質
22	列於東北大西洋海洋環境保護公約 PART A 的化學物質

(三) 管理規範

清潔產品製造商應於標籤及企業網站揭示產品中的成分資訊，內容要求詳列如下：

1. 產品標籤

指定產品製造商應標示下列事項：

- (1) 列於指定清單屬故意添加的成分名稱或完整成分名稱（涉商業機密者除外）。
- (2) 列於化粧品規章 (EU Cosmetics Regulation No. 1223/2009) 附件且成分濃度等於或大於 0.01% 之致敏香氛成分名稱，或標示「含有致敏香氛成份」字樣。
- (3) 第 65 號法案清單物質（2023 年 1 月 1 日生效）。
- (4) 「更多成分資訊請參考：(網站位址)」字樣及免付費電話（消毒劑僅須標註此項）。

2. 企業網站

指定產品製造商應於企業網站以電子文件方式提供檢閱，包含：

- (1) 列於指定清單屬故意添加之成分名稱及化學文摘社登記號碼（致敏香氛成分及涉及商業機密者除外），應依成分重量百分比由高至低排列，但含量低於 1% 者無須遵循特定順序。
- (2) 34 種列於指定清單且成分濃度大於或等於 100 ppm，屬非故意添加、不具功能或效應的物質名稱及化學文摘社號碼，但 1,4-二噁烷 (1,4-dioxane) 濃度大於或等於 10 ppm 時即須列出。
- (3) 故意添加物質之功用。
- (4) 列於指定清單之香氛成分名稱。
- (5) 列於化粧品規章 (EU Cosmetics Regulation No. 1223/2009) 附件且成分濃度等於或大於 0.01% 之致敏香氛成分名稱。
- (6) 其他成分濃度等於或大於 0.01% 之香氛成分名稱（涉及商業機密者除外）。
- (7) 查閱指定清單的電子連結。
- (8) 第 65 號法案清單物質（2023 年 1 月 1 日生效）。
- (9) 依 OSHA 要求提供之安全資料表。

五、紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫

紐約州環境保護局 (New York State Department of Environmental Conservation, NYSDEC) 於 2018 年 6 月依環境保護法 (Environmental Conservation Law) 第 35 條規定及紐約州法典與法規彙編 (New York Code of Rules and Regulations, NYCRA) 第 659 編授權，發布家用清潔產品資訊揭露計畫 (Household Cleansing Product Information Disclosure Program)，要求家用及商用清潔產品的製造者於網站揭露成分資料，但美國清潔協會 (American Cleaning Institute) 及家用及商業產品協會 (Household & Commercial Products Association) 隨即在 10 月向紐約最高法院提起訴訟，認為該計畫有違環境保護法授權事項，且應依循紐約州行政程序法 (the State Administrative Procedure Act, SAPA) 規定進行立法作業。2019 年 8 月最高法院裁定計畫無效，NYSDEC 目前正研議修訂 NYCRA 第 659 編規定，預計針對應予揭露的產品範疇、成分訊息、揭露形式等要求增訂細部實施規範。以下說明環境保護局組織架構以及 2018 年公告之適用範疇和管理規範。

(一) 權責機關及職掌

家用清潔產品資訊揭露計畫及後續的修法作業由紐約州環境保護局 (New York State Department of Environmental Conservation, DEC) 主責推動，DEC 為隸屬紐約州政府的一個部門，成立於 1970 年 7 月 1 日，共有 3,000 名永久職員額分別於中央辦公室或地區辦公室工作，其職責為環境保護和改善之州計畫整合執行。DEC 設有 1 名專員擔任領導人負責監督各項計畫，並由執行經理協助，由董事會和委員會提供協調及行政事務；其下設有 24 個部門及辦公室，共有 9 個區域辦事處。

(二) 適用範疇

適用所有提供家庭或商業清潔使用，含有界面活性劑作為潤濕或乳化功能且於紐約州分銷、販賣的產品，但排除食品、藥物、化粧品、殺蟲劑、殺鼠劑以及專用於工業製造、生產或組裝過程的清潔產品。

（三）管理規範

資訊揭露之責任主體應為製造者，包含製造、配製、調製、化合及分銷前述適用產品且於標籤顯示名稱的任何個人、公司、協會、合夥企業、有限責任公司或股份有限公司。網站須揭露之資訊詳列如表 2.1-18。

表 2.1-18 紐約家用清潔產品資訊揭露計畫揭露資訊要求

項次	項目標題	揭露內容
1	製造者資訊	產品製造者及產品標籤顯示的經銷商名稱（如果適用）；可提供諮詢服務的人員姓名、職稱、電子郵件地址、免付費電話、郵件地址。
2	產品資訊	與產品標籤一致的產品名稱；通用產品代碼 (Universal Product Code)；產品類別；產品描述，包含用途及型態。
3	資訊揭露分級	依不同成分及營業秘密考量訂定不同的資料揭露程度要求： ■ 非香氛成分： ☐ 第 1 級：揭露所有刻意添加的成分和非功能性成分 (Nonfunctional Ingredients)。 ☐ 第 2 級：揭露所有刻意添加的成分。 ☐ 第 3 級：揭露部分刻意添加的成分。 ■ 香氛成分： ☐ 第 1 級：揭露所有香氛成分。 ☐ 第 2 級：揭露部分香氛成分；成分總覽表 ^{註1} 。 ☐ 第 3 級：揭露部分香氛成分；無成分總覽表。 ☐ 第 4 級：不揭露香氛成分；成分總覽表。 ☐ 第 5 級：不揭露香氛成分；無成分總覽表。
4	成分資料	■ 所有刻意添加成分：成分名稱、化學文摘社登記號碼、功用（如界面活性劑、著色劑、香氛、防腐劑等）。 ■ 非功能性成分： ☐ 含量超過 5%：成分名稱及化學文摘社登記號碼及「非功能性成分」字樣。 ☐ 含量不超過 5% 但列於關注化學物質清單 (List of Chemicals of Concern) ^{註2} 的副產物、污染物，或存在於公共供水系統的污染物；成分名

項次	項目標題	揭露內容
		稱、化學文摘社登記號碼及「非功能性成分」字樣。 ■ 列於關注物質清單的成分：屬於關注化學物質清單所列物質的聲明，如關注化學物質 (Chemical of concern)。 ■ 屬於奈米尺度的成分：奈米物質聲明。
5	人體健康及環境效應	由製造者或在其指導下所進行與人體健康或環境效應有關的調查及研究成果如： ■ 有毒物質控制法 (Toxic Substances Control Act) 所定義的健康及安全研究。 ■ 依歐盟 REACH 規章規定提交的調查及研究資料。 ■ 產品安全資料表。 ■ GHS 危害分類特性。
6	揭露日期	資訊揭露的日期

註 1：指製造商使用的所有香氛成分或特定產品類別使用的香氛成分。

註 2：其他權責單位公告的清單物質共 29 項。

2.1.4 加拿大化學品資訊傳遞制度

本計畫蒐集加拿大衛生部所權管之法規中與化學品及相關產品與資訊揭露和傳遞相關之規範：

一、危險產品法及危險產品規章

危險產品法 (Hazardous Products Act, HPA) 所稱之「危險產品」係指符合危害分類標準的任何產品、混合物、原料或物質。依其規定，供應者於販賣、輸入危險產品提供作業場所使用、處置或貯存時，應以標示及（物質）安全資料表形式傳遞危害資訊，但不適用以下物質：

1. 爆炸物法 (The Explosives Act) 所稱的爆炸物。
2. 食品及藥物法 (The Food and Drugs Act) 所稱之化粧品、設備、藥品及食品。
3. 害蟲防治產品法 (Pest Control Products Act) 所稱之害蟲防治產品。
4. 核能安全和管制法案 (Nuclear Safety and Control Act, NSCA) 所稱具輻射性的核物質。
5. 有害廢棄物（包含回收或再生後意圖販售者）。
6. 加拿大消費產品安全法 (Canada Consumer Product Safety Act) 所稱之消費產品。
7. 木材或木製產品。
8. 菸草法 (Tobacco Act) 所稱之菸草或菸草產品。
9. 危險物質法所稱之製成品 (manufactured articles)。

因應國際管理趨勢，HPA 於 2014 年 6 月 19 日完成修正，隔年 2 月 11 日再公告危險產品規章 (Hazardous Products Regulation, HPR)，導入 GHS 制度，明定危害分類標準及標示、安全資料表實質管理規範。在該次的修正中八類排除適用的產品（消費產品、化粧品、藥品、爆炸物、食品、醫療設備、害蟲防治產品、木材及其製品）亦被移列至附件 (Schedule 1)，以便後續持續衡量是否納入 HPA 管理範疇。

加拿大所採用的 GHS 版本為第 5 修訂版，如同多數實施 GHS 制度的國家，HPR 亦有其本土化的規定，以下就危害分類、標示及安全資料表做說明：

(一) 危害分類

依 HPA 附件二規定，分為物理性及健康性危害，共 32 種危害分類，如表 2.1-19 所列，除 GHS 制度所訂定的物理、健康危害分類外，尚增列生物危害性傳染物質、爆炸性粉塵、簡單窒息劑等三項，但未參採與環境危害相關的分類和級別。

表 2.1-19 加拿大化學產品危害分類

物理 危 害	1. 爆炸物	健 康 危 害	1. 急毒性物質
	2. 易燃氣體		2. 腐蝕／刺激皮膚物質
	3. 易燃氣懸膠		3. 嚴重損傷／刺激眼睛物質
	4. 氧化性氣體		4. 呼吸道或皮膚致敏物質
	5. 加壓氣體		5. 生殖細胞致突變性物質
	6. 易燃液體		6. 致癌物質
	7. 易燃固體		7. 生殖毒性物質
	8. 自反應物質及混合物		8. 特定標的器官系統毒性物質 －單一暴露
	9. 發火性液體		9. 特定標的器官系統毒性物質 －多重暴露
	10. 發火性固體		10. 吸入性危害物質
	11. 自熱物質與混合物		11. 生物性危害傳染物質*
	12. 禁水性物質		12. 其他未經分類之健康危害*
	13. 氧化性液體		
	14. 氧化性固體		
	15. 有機過氧化物		
	16. 金屬腐蝕物		
	17. 易燃性粉塵*		
	18. 簡單窒息劑*		
	19. 發火性氣體*		
	20. 其他未經分類之物理危害*		

*非 GHS 制度所訂危害分類

（二）標示

依 HPR 規定，產品標籤（圖 2.1-9）應以官方語言（英文及法文）標示產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、供應者資訊等六項，且危害圖式、警示語、危害警告訊息應以群組方式排列。急毒性物質需另外加註其成分含量（重量百分比）。針對新增的危害分類「生物危害性傳染物質」，HPR 亦設計有相對之危害圖式。

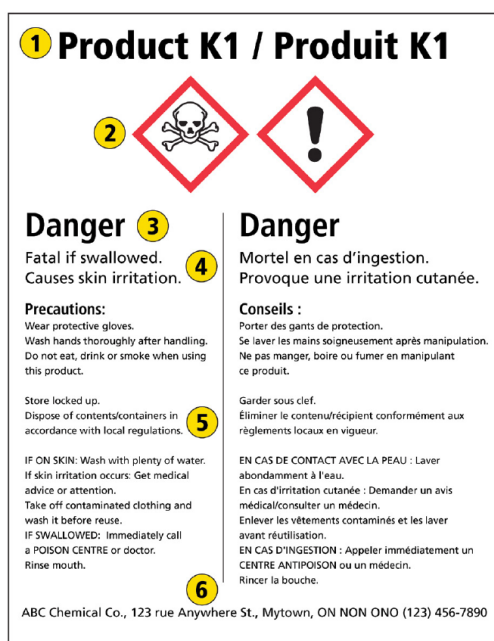


圖 2.1-12 加拿大危險產品標示範例及生物危害性傳染物質危害圖式

（三）安全資料表

安全資料表內容要項係規範於 HPR 附件之中，如表 2.1-20 所列，其中第 12 項至第 15 項內容屬非強制項目，供應者得自行評估是否提供相關資料，但仍須列出資料標題。

表 2.1-20 加拿大危險產品安全資料表內容要項

#	資料標題	#	資料標題
1	物品與廠商資料	9	物理及化學性質
2	危害辨識資料	10	安定性及反應性
3	成分辨識資料	11	毒性資料
4	急救措施	12	生態資料
5	滅火措施	13	廢棄處置方法
6	洩漏處理方法	14	運送資料
7	安全處置與儲存方法	15	法規資料
8	暴露預防措施／個人防護	16	其他資訊

二、加拿大消費產品安全法及消費性化學品及容器規章

加拿大於 2010 年擷取 HPA 中有關消費產品之規範內容另立加拿大消費產品安全法 (Canada Consumer Product Safety Act, CCPSA)，該法所稱之「消費產品 (Consumer product)」係指提供個人於家庭、休閒娛樂等非商業用途使用的產品及其包裝，包含產品的元件、零件、配件，但不適用爆炸物、化粧品、藥品、食品、醫療設備、彈藥等 20 項產品類別。

考量產品種類繁多，CCPSA 僅能就共同事項訂定原則性規範，例如禁止製造、輸入、廣告或販售對人體健康或安全造成危險的產品 (danger to human health or safety)，或授權加拿大衛生部在基於合理的科學根據下，認定有前述情形時得強制實施召回，亦可要求業者進行測試、研究或提供相關結果報告證明其供應的產品符合法規要求。各產品類別應遵循的具體作為則以專門規章另做規範，共計 33 部，包括消費性化學品及容器規章 (Consumer Chemicals and Containers Regulations, CCCR)。

CCCR 中對化學產品 (Chemical product) 的定義為供消費者使用之產品且具毒性 (Toxic)、腐蝕性 (Corrosive product)、易燃性 (flammable product) 或立即皮膚黏著性 (quick skin-bonding adhesive) 者，但排除正常使用情況下不會造成暴露的產品、便攜式汽油容器、打火機、滅火器、燃料容器等。CCCR 共有 62 節 (Section)，規範內容大致可分為 5 大部分：1) 一般通則，包括紀

錄保存、資料來源、危害分類；2) 容器效能和設計，包括兒童安全包裝的要求及豁免規定；3) 應揭露的資訊和技術指引，例如印刷、語言、顏色對比、易讀性、資訊在包裝上放置的位置與順序；4) 毒性產品、腐蝕性產品、易燃性產品、立即皮膚黏著性產品以及加壓容器等 5 種分類 (Category) 和次分類 (Sub-category) 的分類方式；5) 測試方法。

以毒性產品為例，判定資料來源包括人體試驗資料、特別關注物質 (Substance of special concern) 暴露濃度 (表 2.1-21)、半數致死量 (LD_{50}) (表 2.1-22 及 2.1-23) 或半數致死濃度 (LC_{50}) (表 2.1-24)、吸入性危害相關參數，而可再細分為有害 (Harmful)、有毒 (Toxic)、極毒 (Very Toxic) 等三個次分類。次分類屬極毒者，不得製造、輸入、廣告或販售；有毒及有害者則應於容器揭露相關資訊，如表 2.1-25 所示。

表 2.1-21 加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（暴露濃度）

項次	特別關注物質 ^註	濃度	暴露途徑	次分類
1	四氯化碳	任一濃度	吞食、吸入	極毒
2	二甘醇	$\geq 5\%$	吞食	有害
3	乙酸乙酯	$\geq 5\%$	吞食	有害
4	乙二醇	$\geq 5\%$ 且 $\leq 10\%$	吞食	有害
		$\geq 10\%$	吞食	有毒
5	氰化氫及其鹽類	任一濃度	吞食、皮膚、吸入	極毒
6	甲醇	$\geq 1\%$ 且總量 $\geq 5\text{ ml}$	吞食、吸入	有毒
7	硝基苯	$\geq 5\text{ mg/kg}$	吞食、皮膚、吸入	極毒
8	1,1,2,2-四氯乙烷	任一濃度	吞食、皮膚、吸入	極毒
9	1,2-二氯乙烷	$\geq 5\%$	吞食、吸入	有害
		$\geq 5\%$ 且 $\leq 10\%$	吞食、吸入	有毒
10	1,1,1-三氯乙烷	$\geq 10\%$	吞食、吸入	有害

註：以上屬特別關注物質，乃因標準動物試驗可能無法反映它們對人類構成的實際危害。

表 2.1-22 加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（吞食）

項次	LD ₅₀	次分類
1	LD ₅₀ ≤ 50 mg/kg	極毒
2	50 mg/kg < LD ₅₀ ≤ 500 mg/kg	有毒
3	500 mg/kg < LD ₅₀ ≤ 2,000 mg/kg	有害

表 2.1-23 加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（皮膚）

項次	LD ₅₀	次分類
1	LD ₅₀ ≤ 200 mg/kg	極毒
2	200 mg/kg < LD ₅₀ ≤ 1,000 mg/kg	有毒
3	1,000 mg/kg < LD ₅₀ ≤ 2,000 mg/kg	有害

表 2.1-24 加拿大消費性化學品及容器規章毒性產品認定標準（吸入）

項次	產品狀態	4 小時 LC ₅₀	次分類
1	氣體	LC ₅₀ ≤ 2,500 mL/m ³	極毒
2		2,500 mL/m ³ < LC ₅₀ ≤ 5,000 mL/m ³	有害
3	蒸氣	LC ₅₀ ≤ 1,500 mL/m ³	極毒
4		1,500 mL/m ³ < LC ₅₀ ≤ 2,500 mL/m ³	有毒
5		2,500 mL/m ³ < LC ₅₀ ≤ 10,000 mL/m ³	有害
6	粉塵或霧滴	LC ₅₀ ≤ 0.5 mg/L	極毒
7		0.5 mg/L < LC ₅₀ ≤ 2.5 mg/L	有毒
8		2.5 mg/L < LC ₅₀ ≤ 5 mg/L	有害

表 2.1-25 加拿大消費性化學品及容器規章有毒物質揭露資訊

項次	資訊項目	暴露途徑	內容
1	危害圖式	任一途徑	
2	警示語	任一途徑	危險 (Danger)
3	主要危害警告訊息	任一途徑	有毒 (Poison)
4	特定危害警告訊息	吞食、吸入(咽部)	成分有害
		皮膚	成分有害
		吸入	成分有害
5	負面指示	吞食、吸入(咽部)	請勿吞食
		吞食 (甲醇 $\geq 1\%$ 且總量 $\geq 5\text{ ml}$)	吞食可能造成失明
		皮膚	請勿與眼睛、皮膚或衣物接觸
		吸入	請勿吸入煙霧
6	正面指示	任一途徑	避免兒童接觸
		吞食、吸入(咽部)	請穿戴[安全防護器具]
		皮膚	請穿戴[安全防護器具]
		吸入	在通風良好處使用 請穿戴[安全防護器具]
7	急救措施	任一途徑	急救措施 (大寫粗體) 含有[危害成分] 不慎吞食請立即連絡毒物控制中心或醫師
		吞食、吸入(咽部)	如果可行，請[急救指示，如請勿試圖催吐]
		皮膚	不慎與眼睛或皮膚接觸，請用清水沖洗。 不慎沾染衣物，請移除衣物。
		吸入	不慎吸入，請將人員移置新鮮空氣處。

2.1.5 韓國化學品資訊傳遞制度

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 2.1-26 所列。

表 2.1-26 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、使用用途及使用條件、使用暴露防範等資訊，若於消費產品或製成品中含量超

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

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 2.1-27 所示。

表 2.1-27 韓國「加強控制物質」認定條件

項次	認定條件
1	對人體或動物造成或可能造成癌症、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 2.1-28 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 2.1-28 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) • 製造商地址及電話 (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 5 千萬台幣）。

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 2.1-29 所示。

表 2.1-29 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 • 批准文號

2.2 我國化學物質危害資訊管理制度

本節彙集國內化學物質標示管理規定，另鑒於近年發生多起因誤用、濫用或使用不當導致發生的消費事故，顯示製造供應端及終端消費端在知識水準、風險意識及管理作為上存在相當落差，遂針對消費性化學商品現行標示規範以及過往曾推動之立法工作做更進一步的探討分析。

2.2.1 化學物質標示及安全資料表管理規範

本計畫盤點環境保護署、勞動部、經濟部及農業委員會等部會共計八部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，其標示內容如表 2.2-1 所示，並與 GHS 調和制度所訂之標示要項做比對，即表 2.2-2 灰底處所列項目，包括「危害圖式」「產品名稱」「危害成分」「警示語」「危害警告訊息」「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」，其他與上述項目不符但內涵相近者亦於表中另做註記。

在八部主管法規中，「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」和「危害性化學品標示及通識規則」與 GHS 調和制度全數標示要項相符；「事業用爆炸物管理條例」參採包含「危害圖式」「危害警告訊息」及「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」在內的標示要項；「農藥標示管理法」則是於 108 年 8 月 5 日發布修正法規，導入 GHS 調和制度，新增農藥原體或成品農藥之「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，並以「危害圖式」取代現行警告標誌，「危害防範圖式」取代現行注意標誌，且為順利接軌 GHS 調和制度，除寬限業者自修正施行之日起三年內完成變更，亦明定由農業委員會建置作業系統，協助農藥業者產出標示樣張之形式，並標註危害圖式及危害訊息等產品資訊，俾利業者申請標示使用或變更等相關作業。

表 2.2-1 各主管法規及標示內容

部會	主管法規	附屬法規	管理類別	標示內容
環境保護署	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／關注化學物質成分中英文名稱、化學文摘社登記號碼、重量百分比、毒性／關注化學物質字樣 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
	環境用藥管理法	環境用藥標示準則	環境用藥原體、一般環境用藥、特殊環境用藥	1. 環境用藥字樣 2. 警示圖案或警語 3. 許可證字號 4. 品名 5. 有效成分及含量 6. 性能 7. 劑型及內容量 8. 適用範圍及使用方法 9. 使用及儲藏時應注意事項 10. 中毒症狀、急救及解毒方法 11. 廢容器回收清理方式 12. 製造／輸入廠商名稱、地址及電話號碼

部會	主管法規	附屬法規	管理類別	標示內容
				13. 製造日期及批號 14. 產品有效期限 15. 輸入之環境用藥加註原製造廠國別、名稱及地址
	空氣污染防制法	建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準	建物塗料及工業維護塗料	1. 塗料類別 2. 揮發性有機物成分限值或實際含量 3. 稀釋溶劑廠牌或全名、稀釋溶劑比重、塗料產品使用稀釋溶劑之建議稀釋比例。
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	事業用爆炸物管理條例	—	炸藥成品、現場拌合爆劑、火工製品及火藥類與炸藥類原料	1. 爆炸物名稱 2. 製造日期 3. 批號 4. 重量或數量 5. 圖示 6. 主要成分 7. 危害警告訊息 8. 危害防範措施

部會	主管法規	附屬法規	管理類別	標示內容
				9. 製造廠商名稱、地址 10. 搬運注意事項 11. 燃燒或爆炸危險
	商品標示法	—	流通進入市場陳列販賣予終端消費者之商品	1. 商品名稱 2. 製造商／進口商名稱、電話、地址及商品原產地 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他應注意事項 7. 其他依中央主管機關規定標示事項
	商品檢驗法	—	應施檢驗商品	1. 商品名稱 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
農業委員會	農藥管理法	農藥標示管理辦法	成品農藥	1. 農藥許可證字號 2. 農藥許可證權利人名稱、地址及電話號碼 3. 製造日期、批號及有效期間 4. 農藥普通名稱 5. 預防中毒及解毒方法

部會	主管法規	附屬法規	管理類別	標示內容
				6. 劇毒性成品農藥，應註明劇毒農藥字樣；基因改造成品農藥應註明基因改造字樣；其他成品農藥，應註明農用藥劑字樣 7. 作用機制，應包括殺菌劑抗藥性行動委員會、殺蟲劑抗藥性行動委員會、除草劑抗藥性行動委員會等國際權威組織所定之作用機制代碼 8. 採用歐洲商品條碼之農藥產品條碼 9. 危害圖式、危害防範圖式、警示語及危害警告訊息 10. 內容物淨重量或容量，並以法定度量衡單位表示；內容物分裝為小包裝者，應另標明小包裝數量及每包淨重量或容量 11. 輸入產品者，應註明國外生產工廠名稱及地址 12. 委託分裝者，應註明分裝工廠名稱、地址及分裝日期 13. 委託加工者，應註明加工工廠名稱及地址 14. 有廠牌名稱者，應註明廠牌名稱 15. 劑型、物理性狀、有效成分與其他成分之種類及含量 16. 使用方法及其範圍 17. 儲藏及使用時應注意事項 18. 廢容器處理方法 19. 其他經中央主管機關指定應標示事項

部會	主管法規	附屬法規	管理類別	標示內容
			農藥原體	1. 農藥許可證字號 2. 農藥許可證權利人名稱、地址及電話號碼 3. 輸入產品者，應註明國外生產工廠名稱及地址 4. 製造日期及批號 5. 農藥普通名稱 6. 有廠牌名稱者，應註明廠牌名稱 7. 物理性狀、有效成分與其他成分之種類及含量 8. 內容物淨重量或容量，並以法定度量衡單位表示 9. 儲藏及使用時應注意事項 10. 預防中毒及解毒方法 11. 廢容器處理方法 12. 危害圖式、危害防範圖式、警示語及危害警告訊息 13. 基因改造農藥原體應註明基因改造字樣 14. 其他經中央主管機關指定應標示事項

表 2.2-2 各主管法規與 GHS 制度標示要項比對

	1		2		3		4		5		6		7	
	危害圖式	其他圖示	產品名稱	其他名稱	危害成分	主要／其他成分	警示語	其他警示語	危害警告訊息	其他危害說明	危害防範措施	其他防範說明	供應者聯絡資訊	其他聯絡資訊
毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法	●		●		●		●		●		●		●	
環境用藥標示準則		●	●			●		●		●		●	●	
建物及工業維護塗料揮發性有機物成分標準						●								
危害性化學品標示及通識規則	●		●		●		●		●		●		●	
事業用爆炸物管理條例	●		●			●			●		●		●	
商品標示法（一般商品）			●			●							●	
商品標示法（具危險性、與衛生安全有關）			●			●						●	●	
商品檢驗法			●											●
農藥管理法（成品農藥）	●	●	●			●	●		●			●		●
農藥管理法（農藥原體）	●	●	●			●	●		●			●		●

2.2.2 消費性化學商品危害資訊揭露及傳遞規範

「毒性及關注化學物質管理法」規範對象以工業廠場及專業使用者為主，多半作為製程原料、溶劑、助劑或佐劑，使用後即消耗殆盡或自產品中分離，但部分產品類別如清潔劑、塗料、油漆等仍可能存有具危害疑慮之化學物質，流入終端消費市場，相較有完整管理體系和職業知能的作業勞工，一般消費者未必能採取適當的安全防護或廢棄措施，造成立即或長期的健康及環境隱憂。

依「列管毒性化學物質及其運作管理事項」第五點規定，「商品檢驗法」所稱之「商品」不受「毒性化學物質管理法」管制，但所謂的「商品」究竟是指廣義在市面流通販售之商品，或指應施檢驗之商品，在過去尚無一致的認定準則，而多以個案方式進行討論，決定是否適用「毒性化學物質管理法」。

因此，現行多數商品多依「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、地址、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者則須加註用途、使用與保存期限，並授權中央主管機關得就特定商品公告應標示事項及標示方法（詳見表 2.2-3），現已發布「玩具商品標示基準」等 11 項商品標示基準。

表 2.2-3 商品標示法部分條文摘錄

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。

條次	條文規範
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。

配合行政院勞工委員會「化學品全球調和制度之化學品管理推動方案」，經濟部於 2006 年至 2008 年間依據商品標示法授權規定，研擬「消費性化學商品標示基準」草案（表 2.2-4），草案第 2 點規定：「本基準所稱消費性化學商品，係指在一般市場上販售陳列之化學性成品。但商品內含之化學成分，於正常使用狀況下無釋放之虞者，不在此限。」所謂「一般市場」係指一般消費性商品得以流通販售之消費市場，而排除生產、製造等專業供應通路，適用品目包含清潔用品類等 6 大類（表 2.2-5）。

表 2.2-4 「消費性化學商品標示基準」草案條文規定

2007 年預告版本	2016 年預告版本
一、為建立消費性化學商品正確標示，維護生產者信譽，保護消費者權益，特依商品標示法第十一條規定，訂定本基準。但外銷商品得依輸入國規定標示之。	一、為建立消費性化學商品正確標示，維護企業經營者信譽，保護消費者權益，特依商品標示法第十一條規定，訂定本基準。
二、本基準所稱消費性化學商品，係指在一般市場上販售陳列之化學性成品。但商品內含之化學成分，於正常使用狀況下無釋出之虞者，不在此限。 前項商品之適用種類品目表詳如附件。	二、本基準所稱消費性化學商品，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。 前項消費性化學商品之品目由經濟部公告。
三、應行之標示事項： (一)一般標示事項 1. 商品名稱。	三、消費性化學商品之應行標示事項如下： (一)一般標示事項：

2007 年預告版本	2016 年預告版本
2. 商品原產地。 3. 製造或委製商名稱、電話及地址；其為進口者，應標示進口商名稱、電話及地址。 4. 主要成分及次要成分，並應分別標明所占百分比。 5. 淨重、容量或尺寸。 6. 製造日期及有效日期或有效期間。 7. 用途及使用方法。 (二)特別標示事項 1. 危害圖式。 2. 警示語。 3. 危害警告訊息。 4. 防範措施。 前項之危害圖式、警示語、危害警告訊息，應按商品性質，依附表二之分類及其分類後相對應使用之圖式及文字標示之。	1. 商品名稱。 2. 製造或委製廠商之名稱、地址及電話。但其為進口者，應標示製造或委製廠商之名稱，及進口商或代理商或經銷商之名稱、地址及電話。 3. 商品原產地。 4. 主要成分。 5. 淨重、容量或度量等。 6. 製造日期及有效日期（或有效期間）。 (二)危害性標示事項： 1. 危害成分。 2. 依附表之危害分類及組別、級別或型別，標示危害圖式、警示語及危害警告訊息。 3. 注意事項或危害防範措施。 4. 危害分類倘為易燃液體者，應標示閃火點。 (三)商品於正常使用情況下，不具危害性者，得免標（二）危害性標示事項。
四、標示方法如下： (一)應行標示事項應以印刷或固定貼標，標示於本體或最小販售單位之容器或包裝明顯處。但本體、最小單位容器或包裝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，其危害警告訊息及防範措施得以說明書標示之。 (二)標示所用之文字，應以中文為主，得輔以外文。 (三)外國製造或委製廠商名稱及地址難以中文為適當標示者，得以國際通用文字標示。	四、消費性化學商品之標示方法如下： (一)本基準第三點之應行標示事項，應於商品本體、內外包裝或說明書上標明之。 (二)危害圖式，其圖式符號應使用黑色，背景為白色，圖式之紅框有足夠警示作用之寬度。

2007 年預告版本	2016 年預告版本
(四) 標示所用之文字、數字，應醒目且能清楚辨識。 (五) 危害圖式應使用黑色圖式符號，背景為白色，圖式之紅框須足夠寬，以利辨識。 (六) 進口消費性化學商品在進入國內市場販售時，應依本基準規定加中文標示及說明書，其內容不得較原產地簡略。	
五、本基準自公告後一年起施行。	五、本基準自公告後二年生效。

表 2.2-5 「消費性化學商品標示基準」草案適用商品品目

商品種類	品目
清潔用品類	漂白水、廚房清潔劑、浴廁清潔劑、玻璃清潔劑、洗衣精
空氣芳香、 防潮除濕類	噴霧劑、除霉劑、除濕劑、芳香劑、除臭凝膠、香氛袋等
漆類 及其溶劑類	油漆、水泥漆、油漆溶劑、除膠劑、去漬劑、噴漆、丙酮、鹽酸、亮光漆、亮光蠟、除鏽潤滑劑等
黏著類	接著劑、萬能膠、瞬間膠、超能膠
汽機車用品類	強化電瓶液、機油、機車添加劑、潤滑劑、去漬油等
小型瓦斯罐頭	瓦斯罐等

依據 2007 年草案預告內容，消費性化學商品應標示「一般標示事項」及「特別標示事項」，前者指商品名稱、製造、委製或進口商之資訊、主要成分及次要成分名稱及所占百分比、使用方法及用途等，後者則爰引「化學品分類及標示 CNS15030 國家標準」，指依據危害分類對應選用的危害圖式、警示語、危害警告訊息和防範措施。

惟當時國際社會除歐盟外多未針對消費性化學商品明訂全球調和制度實施期程，難以遵循參考，為避免造成技術性貿易障礙，導致外國產品無法進入國內市場販售，經濟部於 2008 年 10 月 13 日發函至勞工委員會提出准予延後公告「消費性化學商品標示基準（草案）」，再由勞工委員會於 2008 年 11 月 19 日提報行政院，最終由行政院於 2008 年 12 月 3 日函復同意暫緩推動。

2015 年間因國內陸續發生車內芳香劑、燃料膏等消費性化學商品未妥善標示而使用不慎，肇生危害健康安全之事件，行政院消費者保護會於第 34 次、第 42 次會議裁示由經濟部研議訂定「消費性化學商品標示基準(草案)」，始於 2016 年 12 月重啟預告(表 2.2-6)。有別於前次版本，新提出的草案刪除六大種類品目，改由經濟部另行公告，大幅限縮該基準的適用範疇，預計優先針對曾發生重大事故的化學商品加強危害性標示，但於後續召開之研商會議仍未能就適用品目及條文規定達成共識，最終以個案為依歸，於 2018 年 11 月 23 日發布行政函釋，明確要求市售燃料膏應依現行商品標示法第 10 條規定標示其用途、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」或類似警語，藉以提醒使用者多加留意，避免因使用或保存不當而造成危害安全之事故，並給予業者自公告日起 6 個月的緩衝期。

2.3 跨部會化學物質（含商品）標示資訊整合評估

本計畫參照 2.1 節各國法制經驗，探討國內外資訊傳遞及管理制度的差異，盤點常見添加於商品中的有毒化學物質案例，再進一步評估訂定標示統合規範或於大量管理情境下實施危害資訊揭露管理規範的可行性，以期落實消費者知情權的保障，縮減供應端與消費端專業知識的落差，甚而帶動源頭減少使用具高危害特性的原物料。

2.3.1 各國危害資訊管理制度綜合比較

參考 2.1 節各國管理體制，對於具特定危害特性之化學物質或混合物所實施的管理作為包括標示、安全資料表、主管機關資訊通報以及藉由網站或其他方式公開揭露，彙整如表 2.3-1 所列。除歐盟要求工業、專業及一般消費用途之化學品均須依 GHS 制度予以標示或備具安全資料表，美國、加拿大及韓國係依產品類別及其用途別分別訂定專門管理法令，其中與一般消費產品相關之規範多以保障民眾知情權和選擇權為主要目的，但囿於國情、組織架構及授權、立法專業、執法量能等因素，各國管理單位無一致權責分工（表 2-1-1）。

再檢視表 2.3-1 所列法令之適用範疇，「聯邦有害物質法」「加拿大消費產品安全法及消費性化學品及容器規章」係以描述式定義框列管理對象，共同關注的危害特性包括毒性、腐蝕性及易燃性，並對各項危害分類之認定或測試方法，乃至於應對應的產品容器包裝標示內容均有明確規範；「安全飲用水及有毒物質法」「清潔產品知情權法」「紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫」則公告有適用物質列表或兼併納入國內外相關監管機構的物質清單，多涉及致癌性、生殖毒性、持久性、生物蓄積性等危害特性；「消費化學產品及殺生物劑安全法」則指定有適用之產品類別。綜整不同危害資訊揭露形式及內容要求如表 2.3-2 所示。

表 2.3-1 各國化學品主管法規適用範疇及管理規範

法規名稱		適用範疇	管理規範			
			標示	安全 資料表	資訊 通報	資訊 揭露
歐盟	化學品註冊、 評估、許可和 限制規章	符合危害分類標準之物質及 混合物		●		
		高關注物質逾 0.1%以上之製 成品			●	●
		高關注物質逾 0.1%且年製 造、輸入總量逾 1 噸之製成品			●	
	物質及混和物 分類、標示與 包裝規章	符合危害分類標準之物質及 混合物	●		●	
		符合健康及物理危害分類標 準之混合物			●	
美國	危害通識標準	符合健康及物理危害分類標 準之物質及混合物	●	●		
	聯邦有害物質 法	具毒性、腐蝕性、刺激性、強 致敏性、可燃或易燃性等有害 物質或產生壓力之家用產品	●			
	加州安全飲用 水及有毒物質 法	具致癌性及生殖毒性之有毒 物質經公告者	●			
	加州清潔產品 知情權法	具指定清單物質之指定清潔 產品	●			●
	紐約州家用清 潔產品資訊揭 露計畫	供家庭及商業使用之清潔產 品				●
加拿大	危險產品規章	符合健康及物理危害分類標 準之物質及混合物	●	●		
	加拿大消費產 品安全法及消 費性化學品及 容器規章	供消費者使用之產品且具毒 性、腐蝕性、易燃性或立即皮 膚黏著性者	●			
韓國	化學品控制法	經國家環境研究院公告的毒 性化學物質	●			
	職業安全及健	符合物理及健康危害分類標		●		

法規名稱	適用範疇	管理規範			
		標示	安全資料表	資訊通報	資訊揭露
康法	準的化學品				
化學物質註冊及評估法	消費產品或製成品中「加強控制物質」含量超過 1% 者				●
	消費產品或製成品中「加強控制物質」含量超過 1% 且年製造、輸入總量逾 1 噸者			●	
消費化學產品及殺生物劑安全法	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	●			

表 2.3-2 各國化學品危害資訊揭露形式及內容

揭露形式	管理法規	危害資訊
標示	歐盟物質及混和物分類、標示與包裝規章	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、內容量、補充訊息、特殊成分辨識碼
	美國危害通識標準	產品識別名稱、警示語、危害警告訊息、危害圖式、危害防範措施、製造者、輸入者或其他責任方
	美國聯邦有害物質法	製造者、包裝者、經銷商或零售商名稱及地址、有害物質名稱、警示語、產品危害聲明、防範措施、急救措施、「有毒」字樣（分類屬劇毒者適用）、處置或儲存指示、「避免兒童接觸」或其他類似用語
	加州安全飲用水及有毒物質法	圖示、「警告」字樣、暴露警示短語（含有毒物質名稱及危害特性及網站連結）
	加州清潔產品知情權法	特定成分名稱、免付費電話及網站連結
	加拿大危險產品法及危險產品規章	產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、供應者資訊
	加拿大消費產品安全法及消費性化學品及	危害圖式、警示語、主要危害警告訊息、特定危害警告訊息、負面指示、正面指示、急

揭露形式	管理法規	危害資訊
	容器規章	救措施
	韓國化學品控制法	產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、供應者資訊
	韓國職業安全及健康法	產品名稱、危害圖式、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、供應者資訊
	消費化學產品及殺生物劑安全法	產品資訊、製造或輸入商名稱、電話、地址、危害防範措施、特定成分名稱、特性、含量及「有毒」字樣（以洗滌劑為例）
網站	加州清潔產品知情權法	特定成分名稱及其化學文摘社登記號碼、故意添加物質功用、查閱指定清單的電子連結、安全資料表
	紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫	製造者資訊、產品資訊、資訊揭露分級、成分資料、人體健康及環境效應、揭露日期
資訊通報	化學品註冊、評估、許可和限制規章	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
	廢棄物框架指令	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
	物質及混和物分類、標示與包裝規章（危害分類及標示通報）	通報者聯絡資訊、物質辨識資料、物質危害分類、不符合危害分類的原因、特定濃度限值或放大係數、標示要項
	物質及混和物分類、標示與包裝規章（國家毒物中心通報）	通報者聯絡資訊、產品名稱及廠牌名稱、包裝類型及尺寸、產品分類、特殊成分辨識碼、健康及物理危害分類、標示要項、物化資料、毒理資料、所有成分之識別名稱、濃度（或濃度區間）及危害分類
	化學物質註冊及評估法	名稱、含量、危害資訊、暴露資訊、使用用途
其他	化學品註冊、評估、許可和限制規章	高關切物質含量逾 0.1%之成分名稱
	化學物質註冊及評估法	產品名稱、加強控制物質名稱及含量、核准或限制用途、使用用途及使用條件、使用暴露防範

2.3.2 化學物質（含商品）標示資訊整合評估

為進一步瞭解有毒化學物質添加於商品（製成品）樣態，以及國際間針對此類商品管制作為，本計畫盤點 20 項常見添加於商品之有毒化學物質管制作為如表 2.3-3。在管制作為上，國際間依據其對人體健康是否有已知危害，進一步公告為禁限用物質，再依據其常見使用用途（即暴露途徑）進行特定用途別的管制。

以六價鉻及鄰苯二甲酸酯類 (Phthalates) 為例，六價鉻常見於金屬加工、制革、鉻酸鹽生產、不銹鋼焊接以及鉻鐵和鉻顏料生產等行業，近期鉻化合物（包括六價鉻）已廣泛用作木材防腐劑。美國分別在環境面中，將六價鉻公告為有害空氣污染物；作業場所亦訂定工作場所暴露標準；高敏感族群則有緬因州「兒童產品中有毒化學物質法」列為「高度關注的化學品」。藉由環境暴露、作業場所暴露，以及保護高敏感族群（兒童）等方式管制六價鉻，企圖阻斷六價鉻常見於商品之危害。

而 Phthalates 主要用作增塑劑，以製造塑料（主要是聚氯乙烯（PVC 或乙烯基）），也可添加到產品中用作溶劑。目前在乳製品、肉、魚、油脂、嬰兒配方食品和加工食品中皆發現 Phthalates，但並非有意添加，而是間接進入食品中。其他產品包括建築材料、個人護理產品、辦公用品、醫療設備、油漆及清潔產品。因其暴露途徑以食入、吸入為主，自 2009 年起，美國國會禁止於玩具、固齒器、助眠劑和餵食輔助劑中 Phthalates（3 種）的總量超過 0.1%；歐盟則禁止在塑膠食品包裝材料使用 Phthalates，除非它們僅會少量遷移至食品中；自 2019 年 7 月，歐盟開始限制大多數電動和電子設備中 Phthalates 的含量。此種管制作為採正面表列，以民眾會直接接觸、食入的途徑進行管制。

依據盤點內容，歸納歐美有毒化學物質運用於商品中之管制作法，常見於釐清健康風險後，以正面表列公告為管制物質，再依據其暴露途徑進行強化管理，包括作業場所、高敏感族群或特定用途限制等。

表 2.3-3 常見添加於商品中之有毒化學物質

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
1	石棉	石棉用於(1)建築材料，包括瓦片、塗料、地磚和水泥管等，(2)汽車材料以及(3)氯鹼工廠的製造過程中。石棉纖維會在拆除含石棉產品的建築物的過程中、高速公路上，以及在生產石棉產品的設施附近釋放到空氣中。	■ 吸入石棉可導致慢性肺部疾病，且已知會引起至少四種癌症：肺癌、間皮瘤、喉癌和卵巢癌。 ■ 吸煙與石棉會產生協同作用，大大增加罹患肺癌的風險。其他與石棉接觸相關的癌症包括結直腸癌、食道癌、腎癌以及膽囊癌。 ■ 由石棉引起的慢性非癌症疾病之一是被稱為石棉病的肺部瘢痕性疾病，其導致呼吸困難、肺功能受損、心臟增大、殘疾和死亡。	■ 國際癌症研究機構(IARC)將石棉確認為已知的人類致癌物。 ■ 全世界有 52 個以上的國家禁止使用石棉，美國消費者產品安全委員會(CPSC)禁止某些產品中含有石棉，例如紋理漆和牆壁修補劑。 ■ 石棉被列為加利福尼亞州第 65 號提案的已知致癌化學物質清單。
2	雙酚 A (BPA)／ 雙酚 S (BPS)	雙酚 A 普遍發現於塑膠產品、食品、玩具、熱感應紙、罐頭內層及其他消費品中。 雙酚 S 主要被應用於熱感應紙中。	■ BPA 為類雌激素，在動物研究中，已知其暴露與生殖器官與生殖危害、癌症易感性增加及大腦發育和脂肪代謝異常有關。	

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
			■ 在某些熱感應紙中發現雙酚S，似乎具有與BPA相似的健康風險。	
3	甲醛	甲醛廣泛存在於消費產品中，包括防腐劑、藥品、化粧品、洗碗精、織物和油漆塗料中。甲醛還被用作食品中的防腐劑。	長期暴露於甲醛中會導致鼻腔、喉癌、白血病以及其他呼吸道癌。短期影響包括對眼睛、鼻子、喉嚨和皮膚的刺激，以可能導致噁心和頭痛。大多數甲醛暴露是呼吸到從地毯、櫥櫃、沙發和其他家具釋放的室內空氣。	■ 國際癌症研究機構(IARC)將甲醛確認為已知的人類致癌物。 ■ 美國在1990年「清潔空氣法」修正案，將甲醛定義為需要採取管制措施的有毒空氣污染物。 ■ 甲醛於緬因州「兒童產品中有毒化學物質法」中列為「高度關注的化學品」。
4	重金屬	重金屬普遍發現或使用於玩具、服飾、顏料、電池、紡織品、塑膠製品或油漆塗料中。	暴露於重金屬潛在的健康效應包括：心臟疾病、生殖疾病、呼吸／肺部症狀、皮膚刺激、腎臟或胃疾病。	
5	正己烷	正己烷是一種廣泛使用於工業清潔劑和脫脂劑的溶劑，在印刷、製鞋、紡織品、修理汽車剎車和家具製造中用作清潔劑，也用於食品工業。常見的家用產品，例如噴膠、接著劑、美術塗料和去污劑亦均含有己烷。	短期接觸會影響中樞神經系統，並可能引起頭痛、頭暈、意識模糊、噁心、嗜睡或其他類似中毒的症狀。高劑量的暴露會引起周圍神經病變，症狀包括腳和腿部麻木和刺痛，接著造成手部麻	■ 美國國會根據「清潔空氣法」明確地將己烷確定為有害空氣污染物，並受到環保署的管制。 ■ 加利福尼亞州空氣資源委員會將己烷指定為有毒空氣污染物。

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
			木。與丙酮或甲基乙基酮等其他溶劑混合使用時，神經損傷會增加。	
6	六價鉻	金屬加工、制革、鉻酸鹽生產、不銹鋼焊接以及鉻鐵和鉻顏料生產等行業是鉻釋放的重要來源。近期鉻化合物（包括六價鉻）已廣泛用作木材防腐劑。	在冶金和製革行業，工人可能會暴露於高濃度空氣中。人體和動物研究表明，吸入六價鉻主要會引起肺部癌症。攝入六價鉻，例如從受污染的水中攝入，已證實與口腔癌、胃癌和腸道癌有關。在人類和動物研究中，與六價鉻化合物接觸所產生的其他影響包括：血液疾病，包括貧血、男性生殖傷害、鼻潰瘍、呼吸問題，例如哮喘，咳嗽，呼吸急促或喘息、胃和小腸的潰瘍和非癌性病變。	■ 國際癌症研究機構(IARC)將六價鉻確認為已知的人類致癌物。 ■ 美國職業安全與健康管理局(OSHA)訂定工作場所暴露標準。 ■ 美國國會根據「清潔空氣法」明確地將六價鉻確定為有害空氣污染物，並受到環保署的管制。 ■ 六價鉻被列為加利福尼亞州第 65 號提案的已知致癌化學物質清單中。 ■ 緬因州「兒童產品中有毒化學物質法」已列為「高度關注的化學品」。
7	鉛	許多消費產品中仍然含有鉛，例如油漆、水管、玩具、聚氯乙烯(PVC)產品、珠寶和食品中。	鉛可影響人體幾乎所有系統，尤其兒童及嬰兒對鉛暴露更敏感，即使是最輕微的暴露也會影響孩子的大腦發育，造成不可逆的傷害。	■ 聯邦「安全飲用法」規範公共自來水系統須監測和報告飲用水中的鉛和銅含量，並且訂定一濃度標準。 ■ 聯邦提供資金來消除暴露源，包

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
			對於兒童，鉛暴露可能會造成大腦和神經系統的損害、發展遲緩、學習和行為問題（如智商降低、犯罪行為等）以及聽力和語言能力。 對於成人，鉛暴露可能會造成高血壓、貧血、腎臟損傷、疲勞和注意力不集中、流產和精子量減少。	含鉛水管、油漆等。 ■ 美國環保署重新審視危害標準並與住房及城市發展部合作修改含鉛塗料的定義。
8	二氯甲烷	二氯甲烷通常應用於脫漆劑、接著劑、油漆、塗料、塑膠和橡膠製品、玩具、汽車保養產品及潤滑劑等商品中。	急性暴露會導致心臟病發作或窒息死亡，二氯甲烷在體內會轉化為一氧化碳，阻斷心臟的氧氣供應，導致死亡。 慢性暴露所造成之影響包括：神經系統影響、肝、腦和肺癌、肝毒性、腎臟毒性或生殖毒性。	■ 美國《有毒物質控制法》禁止在脫漆劑中使用二氧化氯。 ■ 美國職業安全與健康管理局 (OSHA) 對工作場所的二氯甲烷暴露量設置標準。 ■ 加利福尼亞州已提議在其優先列管產品列表中加入“含有二氯甲烷的油漆或脫漆劑”。一旦通過，製造商將必須確定在油漆或脫漆劑中是否需要添加二氯甲烷，並研究更安全的替代品。 ■ 歐盟自 2012 年起禁止銷售和使

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
				用含二氯甲烷的脫漆劑。
9	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	脫漆劑、油漆、塗料、化粧品、染料、農藥或木材防腐劑等商品中通常包含 NMP。	急性暴露主要風險為導致發育毒性／胎兒死亡（例如流產或死產）並可能產生頭痛、噁心和嘔吐的症狀及造成皮膚、眼睛和呼吸道刺激。 慢性暴露所造成之影響包括發育毒性／胎兒體重下降、體重減輕、腎臟毒性、肝毒性、生殖毒性及神經毒性。	■ 雖美國環保署推遲了在脫漆劑中禁用 NMP 的限制，但零售商承諾會逐漸停止銷售含 NMP 之脫漆劑。 ■ 歐盟限制不得製造、使用或銷售含有 NMP 濃度等於或大於 0.3% 的物質或混合物。
10	壬基酚聚乙氧基醇 (NPEs)	NPEs 常用在家用油漆、服裝和紡織品、油漆和去污劑、表面和排水清潔劑、農藥、食品包裝、鞋類及玩具中。	潛在的健康影響包括：內分泌干擾、極強的水生毒性、皮膚和眼睛刺激、生殖危害、先天缺陷及具有持久性和生物積聚性。	
11	有機錫	有機錫常用在乙烯基(PVC)產品，如玩具、防水外套、背包、浴簾等、保鮮膜及防腐劑中。	潛在的健康影響包括：內分泌干擾、肥胖、免疫系統損壞、神經系統損壞及生殖和發育危害。	
12	對羥基苯甲酸酯	常用於化粧品、防曬乳、洗髮精、護髮乳、頭髮定型膠及乳液中。	與賀爾蒙干擾有關（模仿雌激素、抑制睪丸激素等）。	
13	多氯聯苯和滴滴涕	目前僅在一些開發中國家，使用 DDT 於瘧疾控制。	儘管目前禁用 DDT 和 PCBs，人們仍然會經由食物暴露 DDT 和	■ 孟山都公司於 1997 年停止生產 PCBs。

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
	(PCBs and DDT)		PCBs。動物性和脂肪性食物中的 DDT 和 PCBs 含量最高，並且具生物累積性。於飲食中暴露到多氯聯苯的婦女能透過母乳傳遞給後代。	■ 美國環保署於 1972 年禁止國使用 DDT。 ■ 台灣於 1973 年禁止使用 DDT 於農藥；1989 年依毒管法公告禁用。
14	全氟和多氟烷基物質 (PFAS)	全氟和多氟烷基物質可以製成許多產品，包括：紙袋、包裝紙、防污地毯，地毯和家具、防污劑和不沾鍋等。	容易於飲用水、食物、室內空氣及灰塵和家用產品中暴露到 PFAS。 目前已知暴露到 PFAS 可能與下列人體健康問題有關，例如癌症、雌激素破壞、肝腎毒性、免疫系統危害及生殖和發育毒性。	■ 2018 年，華盛頓州禁止食品包裝中含有 PFAS 和禁止銷售含 PFAS 的消防泡沫。 ■ 紐約州亦要求食品容器和包裝紙不得故意添加 PFAS。 ■ 2019 年，緬因州禁止食品包裝中含有 PFAS 和其他化學品，科羅拉多州亦禁止銷售含 PFAS 的消防泡沫。 ■ 許多製造商已成功生產 PFAS 替代品運用在食品包裝、消防泡沫和其他產品中。
15	鄰苯二甲酸鹽 (Phthalates)	鄰苯二甲酸鹽主要用作增塑劑，以製造塑料（主要是聚氯乙烯 (PVC 或乙烯基)），也可以添加到產品中用作溶劑。在乳製品、肉、魚、油脂、嬰	目前已知暴露於 Phthalates 可能與下列人體健康問題有關，包括內分泌干擾、男性生殖系統異常、精子中 DNA 受損、降低睪固酮濃	■ 自 2009 年起，美國國會禁止於玩具、固齒器、助眠劑和餵食輔助劑中 Phthalates（3 種）的總量超過 0.1%。

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
		兒配方食品和加工食品中皆發現鄰苯二甲酸鹽，但其不是有意添加的成分，而是“間接”的食品添加劑。其他產品包括建築材料、個人護理產品、辦公用品、醫療設備、油漆及清潔產品。	度、改變甲狀腺激素的產生、影響嬰兒或兒童的神經發育、肝腎毒性、癌症和氣喘等。	■ 歐盟禁止在塑膠食品包裝材料使用 Phthalates，除非它們僅會少量遷移至食品中。 ■ 自 2019 年 7 月，歐盟將開始限制大多數電動和電子設備中 Phthalates 的含量。目前有四種 Phthalates 被限制用於多種產品中。
16	苯乙烯	苯乙烯常見於食品容器、建築材料、玻璃纖維、地毯、橡膠及塑膠中。	潛在的健康影響包括：白血病、淋巴瘤、肝腎和脾臟受損、神經系統、呼吸道和眼睛刺激、視聽覺和記憶力受損等。	
17	三氯乙烯(TCE)	三氯乙烯(TCE)可用作脫脂溶劑、乾洗和消費產品中的清潔劑。	TCE 具有誘發神經毒性、免疫毒性、發育毒性、肝毒性、腎臟毒性和內分泌作用的潛力。	■ 根據 REACH 的分類，TCE 被歸類為「高度關注物質」，使用前需要獲得授權。 ■ 美國環保署不允許 TCE 用於氣溶膠脫脂劑及去汙劑。
18	有毒阻燃劑	有毒阻燃劑常見於兒童睡墊、換尿布墊、沙發和兒童床墊中。	有毒阻燃劑可能會導致肝、腎、睪丸和腎上腺癌。	■ 自 1977 年以來，美國消費品安全委員會(CPSC)禁止出售含有阻燃化學品三(2,3-二溴丙基)磷酸酯的兒童服裝。

項次	化學物質名稱	常見添加之商品類型	對人體健康之影響	他國管制作為
19	三氯沙 (Triclosan)	三氯砂主要發現於抗菌皂、牙膏、除臭劑、化粧品、文具用品、塑膠玩具、清潔用品、紡織品、地毯及密封膠中。	潛在的健康影響包括：內分泌干擾、學習障礙、不孕症、肝毒性、肌肉功能受損及造成皮膚、眼睛和肺部刺激。	
20	氯乙烯	氯乙烯是生產 PVC 塑料的中間體，廣泛用於各種產品，包括管線、電線和電纜塗料、包裝材料、汽車和家具裝飾、地板、汽車零件、醫療設備和兒童玩具。	氯乙烯是已知的人類致癌物，可引起肝癌、腦癌和某些血液癌，也與乳腺癌有關。	■ 國際癌症研究機構(IARC)將氯乙烯確定為已知的人類致癌物。 ■ 美國衛生與公眾服務部(HHS)和 EPA 已將氯乙烯確定為已知的人類致癌物。 ■ 美國國會根據《清潔空氣法》明確地將氯乙烯確定為有害空氣污染物，並且受到環保署的管制。 ■ 氯乙烯被列為加利福尼亞州第 65 號提案的已知致癌的化學物質。 ■ 緬因州之「兒童產品中有毒化學物質法」中列為「高度關注的化學品」。

綜上所述，有毒化學物質使用於商品或製成品中，仍可依化學物質使用情境和產品型態劃分化學品及消費性化學品，依我國現行商品管理範疇及中華民國國家標準 CNS 15030 分類標準，本計畫歸納建議之標示資訊整合推動評估方向（表 2.3-4），說明如下：

表 2.3-4 化學物質資訊傳遞整合推動評估方向

類別	定義	適用範疇	推動評估方向
化學品	符合中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類標準之物質或其混合物	毒性或關注化學物質達管制濃度以上	訂定化學物質標示總則性規範，包含名稱、危害成分、警示語、危害警告訊息、危害防範措施、製造／輸入／供應者聯絡資訊等應標示要項。
消費性化學商品	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。	含有毒性化學物質，並經中央主管機關指定之產品類別（如油漆、塗料、潤滑油、黏著劑、清潔劑等）	揭露產品中所含毒性化學物質成分，如常見暴露於高敏感族群，則另訂管制作法予以強化管理。

一、化學品

參考歐盟立法體例，CLP 規章可視作化學品標示的共同規範，適用「清潔劑規章」「罐裝噴霧氣溶膠理事會指令」「植物保護產品投放市場規章」「殺生物劑產品投放市場及使用規章」等特別法規的物質類別，應同時遵守 CLP 規章和各法律標示規定，此亦有益於不同主管機關在相同的危害認定基準上進行資訊交流或管理整合。

依 2.2 節所彙整的國內法規現況可得知，多數部會列管的化學品已參採全數或部分 GHS 調和制度所訂的標示要項，在該基礎上應有機會達到更進一步的調和。倘其物質特性符合中華民國國家標準 CNS 15030 或 CNS 6864 所定分類者，可研議加註一致性危害圖式、警示語、危害警告訊息及危害範措施等要項。作為後續落實標示管理推動方向之一。

二、消費性化學商品

依 2.1 節所蒐集各國消費性化學品管理模式，歐盟導入 GHS 危害分類及標示系統，好處在於對整體消費性化學品有一致的管理作法，且可使供應端及消費端具備同等的資訊形式，但推動上已有「消費性化學商品標示基準」前車之鑑，仍得面臨及解決國內業者知能不足、產業意願低落、執法不易落實等困難；相較之下，美國、加拿大及韓國均依產品類別分別公告具體應標示內容，不僅限縮受影響範圍，在實務上業者和執法機關亦可迅速掌握、因應新訂規範，或許可提供我國在歐盟體例之外，另一個可參考的推動路徑。

參考歐盟第 6 次聯合稽查行動（3.2 節）各國重點查驗的產品類別，建議優先調查清潔產品、油漆、塗料及黏著劑產品中所含之物質成分，針對含有第 1 類至第 3 類毒性化學物質者，研議應予揭露之事項及形式，並盤點推動時可能遭遇的議題，規劃期程及管理配套，如表 2.3-5 所列。

表 2.3-5 消費性化學商品危害成分揭露推動規劃

	短期	中期	長期
推動事項	制度研析及市場調查	公告優先管制作為	立法／修法作業
議題盤點	■ 管理範疇界定 ■ 管理措施可行性 ■ 檢測方法	■ 接軌國際管制消費性化學商品 ■ 資訊揭露 ■ 輸入製造販賣流向追蹤	■ 部會權責及分工 ■ 配套措施 ■ 商業營業秘密 ■ 商品污名化
推動做法	■ 研析比較各國管理規範 ■ 研議優先推動產品類別及物質 ■ 部會合作及分工 ■ 加強消費者教育宣導	■ 警語標示 ■ 商品 SDS 公開 ■ 虛擬標示結合資訊公開平台 ■ 研議商業機密保留揭示規定 ■ 例外排除適用之樣態 ■ 購樣查驗 ■ 自主揭露倡議	■ 分階段實施等緩衝期規劃 ■ 提供標示範例及輔導 ■ 設置單一諮詢窗口

目前我國消費性化學商品依其使用目的，由不同中央主管機關管理。惟部分消費性化學商品如含有列管之毒性及關注化學物質，為求消費性化學商品在各種使用情境均能以標示進行基本安全管理、保障消費者權利，需部會合作研議管理方式。考量我國執法量能及產業型態，本計畫建議以商品含化學物質為權責釐清的出發點，依其暴露途徑之健康風險以特別法管制，化學局則針對高風險商品提供相關化學物質之危害特性，納入商品標示項目，抑或回歸各特別法進行強化管理，如圖 2.3-1。

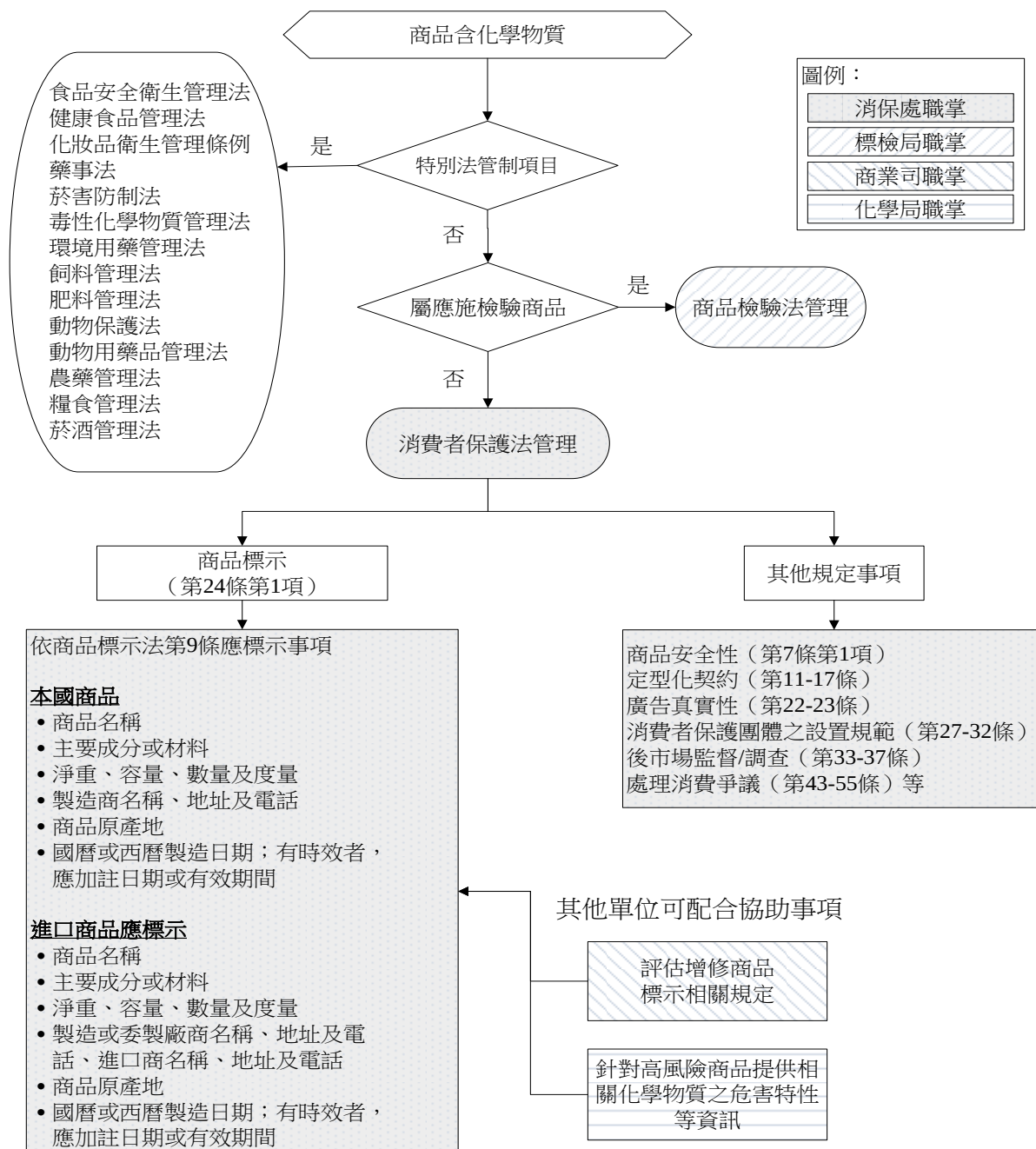


圖 2.3-1 我國商品含化學物質管理作法建議

2.4 小結

聯合國建立之全球化學品分類及標示全球調和制度是整合多年國際合作成果，為降低全球貿易障礙所建立的物理、健康及環境危害分類認定原則，與包裝標示、安全資料建構，為國際化學品傳遞制度建立了資訊基礎。歐盟化學品資訊傳遞制度進一步由產業達成之物質分類協議，及針對特別危險之物質，如致癌、誘導有機體突變、或具生殖毒性者，檢視評估後建立具強制性的資訊揭露、通報分類標示及包裝要求，其目的在於增進化學業者、下游使用者與消費者之安全，要求工業、專業及一般消費用途之化學品依 GHS 制度標示或製備安全資料表。相繼跟進之美國、加拿大、韓國等國家亦分別依產品類別及其用途分別訂定專門管理法令，並針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範。

盤點我國現行化學物質標示及安全資料表管理現況，環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」和「危害性化學品標示及通識規則」與 GHS 調和制度全數標示要項相符；「農藥標示管理法」亦已導入 GHS 調和制度，由農業委員會建置作業系統；現已發布「玩具商品標示基準」等 11 項商品標示基準。由於目前國際消費性化學品管理仍面臨部分業者之專業知能不足、產業意願低落致執法不易落實，相較之以產品類別提出具體應標示內容為實務上可迅速掌握及因應之推動方式；因此，建議參考歐盟第 6 次聯合稽查行動各國重點查驗的產品類別，優先調查清潔產品、油漆、塗料及黏著劑產品中所含之物質成分，研議揭露之要項及實施期程。

第三章

執法實務及危害資料品質探討及改善

第三章 執法實務及危害資料品質探討及改善

本計畫首先蒐集我國環保署及勞動部職安署標示及安全資料表執法現況及執法疑義，研擬一「查核認定原則」供執法人員稽查使用，調和執法一致性。接著研析歐盟的執法現況，藉由其對會員國內安全資料表進行之合規檢查及法規規範之供應鏈義責任義務，瞭解歐盟安全資料表查核作法及危害資訊傳遞情形。於實務面，本計畫透過標示及安全資料表檢核示範作業瞭解運作業者安全資料表管理及運作情形並針對檢核示範作業結果提出資料品質改善建議，期能達成有效管理及資料正確揭露之目的。本章分四節，分別說明我國化學物質標示及安全資料表執法現況及探討（第 3.1 節）、歐盟化學物質標示及安全資料表執法現況（第 3.2 節）、標示及安全資料表檢核示範作業（第 3.3 節）及小結（第 3.4 節）。

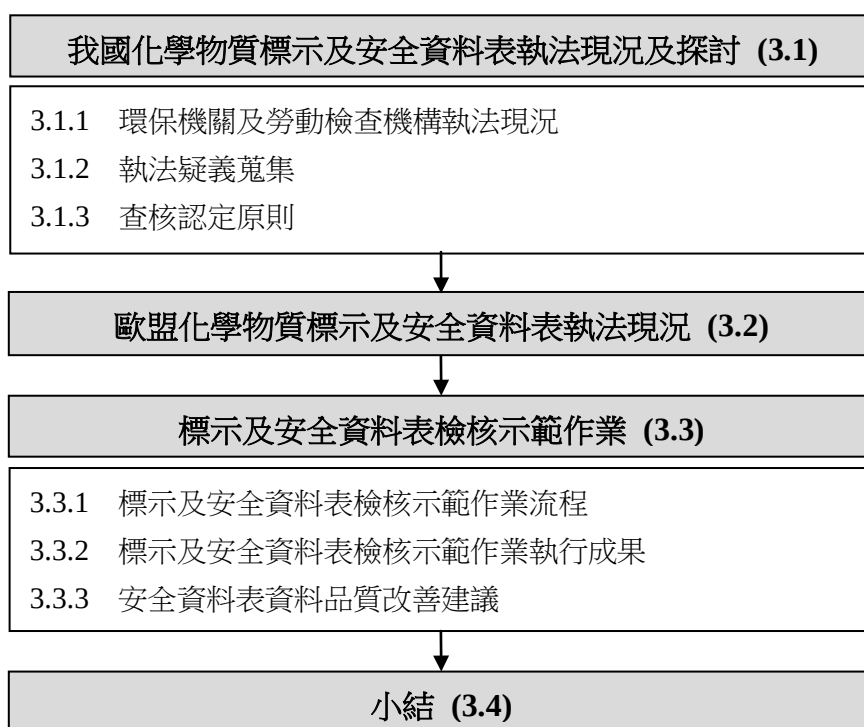


圖 3-1 第三章章節架構圖

為使我國順利因應聯合國全球調和制度之實施，經濟部首先制定中華民國國家標準 CNS 15030 系列標準，供各部會修法參考，環保署隨後於 96 年修正「毒性化學物質管理法」，增訂毒性化學物質之容器包裝、運作場所及設施應予標示並備具安全資料表之規定，奠定供應鏈危害資訊管理的良善基礎。

然而實務上針對國內標示及安全資料表管理，受限於機關人力或法規認知落差，執法人員多半只能就條文字義進行基本的合規查驗，如安全資料表是否置於運作場所中易取得之處，又或者是否列舉完整資料項目，難以進一步查對標示及安全資料表的正確性，且地方環保單位可能存在不同稽查標準，使得業者無所適從。本章節除蒐集國內標示及安全資料表執法現況、管理情形及業者對於執法之疑義，另研議查核認定原則調和執法一致性，並針對 20 項於我國列管之毒性化學物質（或其混合物）推動標示及安全資料表檢核示範作業，以提升危害資訊傳遞品質。

3.1 我國化學物質標示及安全資料表執法現況及探討

本節針對各部會轄管物質與列管毒性（或關注）化學物質重疊部分，研析危害分類、標示資訊及安全資料表整合作法。並蒐集目前業界執法疑義，研擬一「查核認定原則」供地方環保機關稽查人員作為執法依據，調和執法一致性。

3.1.1 環保機關及勞動檢查機關執法現況

一、環保機關及勞動檢查機關修法歷程

行政院於 95 年推動跨部會「配合化學品全球調和制度之化學品管理推動方案」，由經濟部標準檢驗局公布制定中華民國國家標準 CNS 15030—化學品分類及標示。

環保署及勞動部同步於 96 年引入 GHS 制度，分別訂定了「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法（現稱毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法）」及「危險物與有害物標示及通識規則（現稱危害性化學品標示及通識規則）」，兩部會於主管法規訂定時便已進行協商討論，調和有關標示及安全資料表之管理規定，後因各自管理需要陸續修正法規（如下圖 3.1-1）及格式要項，例如管理辦法於 109 年修正時將標示要項「警示語」修正為「警

示語或警語」，並增訂關注化學物質公告板格式內容規範，又如通識規則於 107 年時修正安全資料表格式增列混合物危害成分之化學文摘社登記號碼。

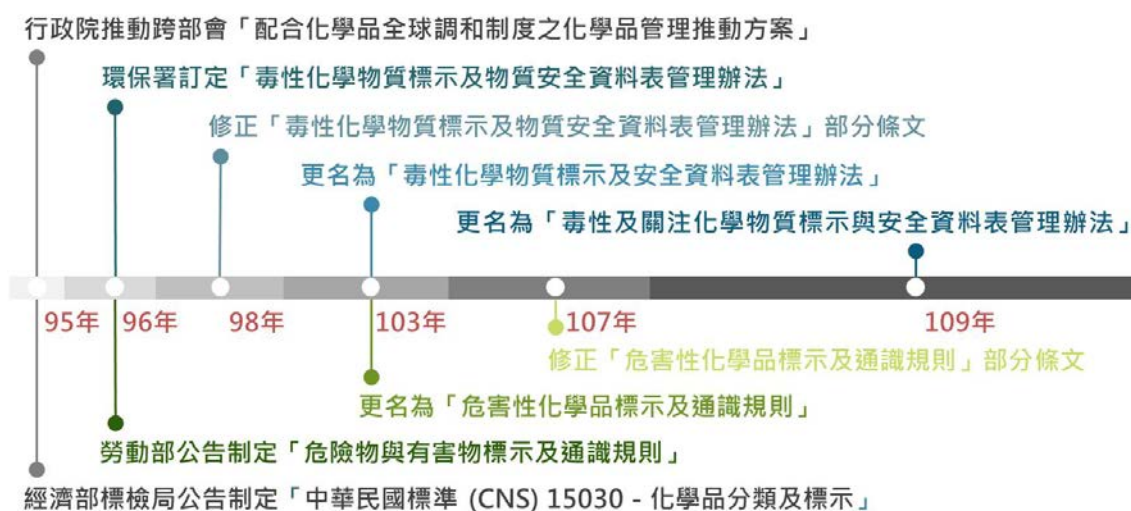


圖 3.1-1 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」及「危害性化學品標示及通識規則」修法進程

二、主管法規管理差異

環保署及勞動部因各自管理需求修正法規後，可能造成環保稽查人員與勞動檢查員執法認定上略有不同，表 3.1-1 彙整分析「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」及「危害性化學品標示及通識規則」之差異，包括管理範疇、容器包裝標示內容、公告板標示內容及安全資料表，其中差異可能導致業者於製備或是被稽核時產生疑慮，蒐集到的業者疑慮可分為下列兩項：

1. 是否需依照環保署及勞動部規定，分別製作標示、安全資料表或公告板？
2. 部會間對於相同的規範事項是否具有相同的合規認定標準？

為解決業者疑慮，本計畫以電話訪問及實地訪談的方式瞭解環保機關及勞動檢查機關執法狀況，期能調和地方環保機關稽核作法差異，減輕業者疑慮，達到真正落實標示及安全資料表資訊傳遞意義。

表 3.1-1 環保署及勞動部主管法規差異

	毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法	危害性化學品標示及通識規則	差異說明
管理 範疇	■ 毒性化學物質(340 種)：指人為有意產製或於產製過程中無意衍生之化學物質，經中央主管機關認定並公告者。 ■ 關注化學物質：毒性化學物質以外之化學物質，基於其物質特性或國內外關注之民生消費議題，經中央主管機關認定有污染環境或危害人體健康之虞，並公告者。	■ 危害性化學品：符合中華民國國家標準 CNS 15030 分類，具有物理性及健康性危害者。(如圖 3.1-2)	勞動部「危害性化學品標示及通識規則」係規定危害性化學品，其涵蓋範圍包括具有物理性及健康性危害者；環保署則僅規定公告之毒性化學物質及關注性化學物質。
容器 包裝 標示 內容	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	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。	1. 通識規則僅供格式予以參考，相較於管理辦法須依照格式標示有較大彈性調整空間。 2. 管理辦法中標示要項之「危害成分」係指毒性及關注化學物質達管制濃度以上時須加註名稱、化學文摘社登記號碼、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；通識規則中之「危害成分」係針對化學品中所有符合國家

	毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法	危害性化學品標示及通識規則	差異說明
	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、輸入者或供應者之名稱、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。	（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 CNS15030 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。	標準 CNS15030 分類，對危害分類具貢獻之物質名稱。 3. 管理辦法於 109 年修正時將標示要項「警示語」修正為「警示語或警語」。
公告板適用時	第 6 條 自行使用所分裝、調配毒性及關注化學物質之容器、包裝，使用人應依第三條規定標示。	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	1. 數個容器放於同一處且盛有相同化學物質者，均可設置公告板替代容器標示。

	毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法	危害性化學品標示及通識規則	差異說明
機及標示內容	前項同一處所以數個容器、包裝裝盛相同毒性及關注化學物質者，得於明顯處依第九條規定設置公告板代替容器、包裝標示。 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	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中華民國國家標準 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 9 條 雇主對裝有危害性化學品之容器有下列情形之一者，得於明顯之處，	2. 管理辦法另規定毒性及關注化學物質運作場所及設施應製作所有列管物質之公告板。 3. 通識規則公告板標示內容與包裝容器相同；管理辦法依據化學物質分類不同，有不同標示要項之規定，另補充與其他法令規範相同者，得合併設置之說明。

	毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法	危害性化學品標示及通識規則	差異說明
	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。	設置標示有第五條第一項規定事項之公告板，以 代替容器標示 。但屬於管系者，得掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代之： 一、裝同一種危害性化學品之數個容器，置放於同一處所。 二、導管或配管系統。 三、反應器、蒸餾塔、吸收塔、析出器、混合器、沈澱分離器、熱交換器、計量槽或儲槽等化學設備。 四、冷卻裝置、攪拌裝置或壓縮裝置等設備。 五、輸送裝置。 前項第二款至第五款之容器有公告板者，其內容之製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話經常變更，但備有安全資料表者，得免標示第五條第一項第二款第六目之事項。	
安全資料表	第 12 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式，製作並備具安全資料	第 13 條 製造者、輸入者或供應者提供化學品與事業單位或自營作業前，應提供安全資料表。	法規文字因適用範疇不同略有差異，但整體管理規範內容相似。

	毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法	危害性化學品標示及通識規則	差異說明
	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。 第 12 條 毒性及關注化學物質運作人應將安全資料表置於運作場所中易取得之處。	第 15 條 製造者、輸入者、供應者或雇主，應依實際狀況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。安全資料表更新之內容、日期、版次等更新紀錄，應保存三年。 第 17 條 雇主應將危害性化學品之安全資料表置於工作場所易取得之處。	

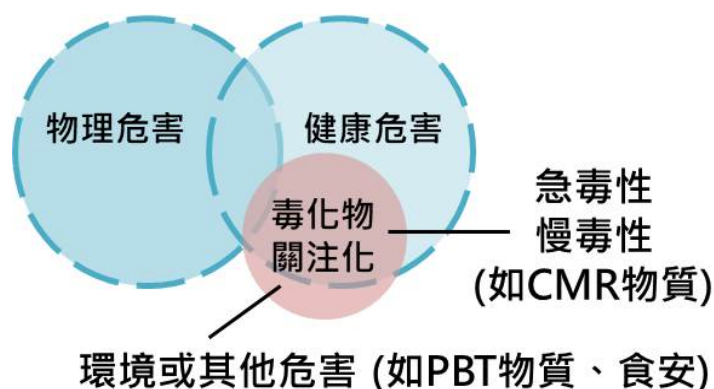


圖 3.1-2 危害性化學品、毒性化學物質及關注化學物質範疇

三、環保稽查現況

(一) 執法量能及裁處規定

環保稽查目的為勾稽查核物質流向，防止不法毒性及關注化學物質運作；督導落實運作管理，防制環境或人體健康危害。根據毒性化學物質登記申報系統平台統計，截至 108 年底為止，全國核准運作毒性化學物質之家數共計 4,267 家，為有效督導地方主管機關落實執法，環保署毒物及化學物質局已針對各縣市稽查工作建立考核機制，每年平均查核率均可達 80% 以上，縣市依列管家數、人力及財政狀況，可能採專案委託方式執行。

於稽查裁處方面，依據「毒性及關注化學物質管理法」及「違反毒性及關注化學物質管理法罰鍰額度裁罰準則」規定（詳見表 3.1-2），毒性化學物質運作人未於容器、包裝、運作場所及設施標示或未備具安全資料表，將處新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰，內容與格式若不符合「毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法」相關規定，亦得予以罰鍰處分。

表 3.1-2 違反毒性及關注化學物質管理法裁處規定

違反條次	違反規定	裁罰依據	裁罰原則
第 17 條 第 1 項	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。	第 58 條	新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰（運作毒性化學物質數量加權 x 運作量加權 x 違規次數加權 x 10 萬元）

違反條次	違反規定	裁罰依據	裁罰原則
第 17 條 第 2 項	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、圖示、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 59 條	新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰（運作毒性化學物質數量加權 x 運作量加權 x 違規次數加權 x 6 萬元）
運作毒性化學物質數量加權：1 至 5 種 = 1；5 至 10 種 = 2；11 種以上 = 5 運作量加權：達分級運作量 = 1.1；未達分級運作量 = 1.0 違規次數加權：1 次 = 1；2 次 = 1.2；3 次 = 2；4 次以上 = 5			

（二）歷年裁罰統計

近五年環保稽查裁罰紀錄（如表 3.1-3）顯示違規樣態仍以未事前申請核准運作及未填報紀錄為主，其次為未依規定標示或備具安全資料表，其餘違規事項則與應變計畫提報與實施、專責人員設置、應變器材設置、運送管理等管理規定相關。為掌握標示及安全資料表管理佔整體裁罰狀況，依圖 3.1-3 可知，違反毒管法第 17 條的比例約為 12%。

表 3.1-3 環保稽查歷年裁罰統計

年度	標示及安全資料表管理		許可、核可、登記文件管理		運作及釋放量紀錄管理		其他	
	違規件數	比例 (%)	違規件數	比例 (%)	違規件數	比例 (%)	違規件數	比例 (%)
103 年	0	0.0	6	60.0	3	30.0	1	10.0
104 年	11	10.9	40	39.6	25	24.8	25	24.8
105 年	11	10.1	56	51.4	16	14.7	26	23.9
106 年	13	10.0	46	35.4	23	17.7	48	36.9
107 年	24	15.0	47	29.4	48	30.0	41	25.6
108 年	16	16.3	22	22.4	27	27.6	33	33.7

※資料來源：列管污染源資料查詢系統

103-108年違反毒管法規定裁罰比例

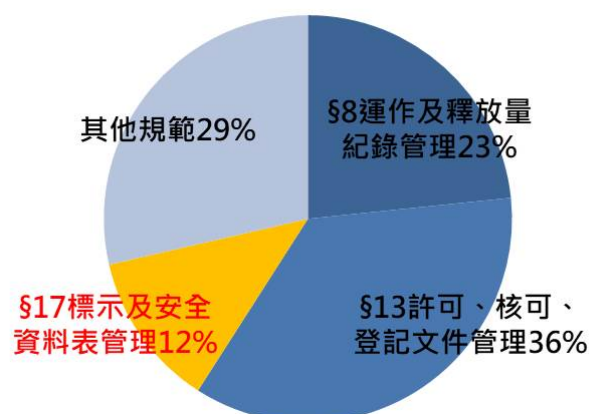


圖 3.1-3 103-108 年違反毒管法裁罰比例

(三) 執法作法及法規符合標準

為瞭解環保局承辦人員於標示及安全資料表查核時所採取的執法作法及法規符合標準，以電話訪問 4 位承辦人員並將結果彙整如表 3.1-4，並比對共同及個別要求整理成表 3.1-5，另調查實際裁罰情形，但縣市承辦人員受訪時多表示除有重大缺失否則仍以限期改善為主（表 3.1-6）。

表 3.1-4 環保機關標示及安全資料表執法作法及法規符合標準

	執法作法及法規符合認定
環保機關 A	■ 安全資料表： (1) 第三部分應與證件相符。 (2) 現場防護器具應與第八部分相符。 (3) 第十五部分應更新為新公告之法規名稱。 (4) 第十六部分製表日期應為三年內更新版本，並確保製表人連絡電話保持暢通。 ■ 標示： (1) 應依法規公告格式列出項目標題及對應內容，但警示語可直接標註「危險」或「警告」。 (2) 因應修法，容器包裝標示字樣應由「毒性化學物質」修正為「毒性及關注化學物質」；場所標示字樣應由「毒性化學物質運作場所」修正為「毒性及關注化學物質運作場所」。
環保機關 B	■ 安全資料表： (1) 第一部份緊急連絡電話應保持暢通。

	執法作法及法規符合認定
	(2) 第十六部份製表日期應為三年內更新版本。 (3) 內容主要參考環保署毒災防救管理資訊系統。 (4) 應以紙本形式置於運作場所。 ■ 標示： (1) 應依法規公告格式列出項目標題及對應內容。
環保機關 C	■ 安全資料表： (1) 製表日期應為三年內更新版本，製表人應為運作人或運作場所相關負責人員。 (2) 應以紙本形式置於運作現場，並建議備具多份分別放置辦公區域或警衛室。 ■ 標示： (1) 應依法規公告格式列出項目標題及對應內容。 (2) 毒性化學物質之容器包裝應標示「毒性化學物質」字樣，場所應標示「毒性化學物質運作場所」字樣。 (3) 關注化學物質之容器包裝應標示「關注化學物質」字樣，場所應標示「關注化學物質運作場所」字樣。
環保機關 D	■ 安全資料表： (1) 第一部分化學品名稱應與證件相符。 (2) 第三部分危害成分及成分百分比應與證件相符。 (3) 第十六部分製表日期應為三年內更新版本。 ■ 標示： (1) 應依法規公告格式列出項目標題及對應內容。

表 3.1-5 環保機關標示及安全資料表執法作法比較

共同要求	■ 應標示並備具安全資料表 ■ 標示應依法規公告格式列出標題及內容 ■ 安全資料表應以紙本形式置於運作現場 ■ 安全資料表製表日期應為 3 年更新版本
個別要求	■ 標示及安全資料表與證件符合度 ■ 現場防護設備應與安全資料表第一部份「暴露預防措施」一致 ■ 安全資料表第一部份「化學品與廠商資料」所列緊急連絡電話應保持暢通 ■ 安全資料表第十五部分「法規資料」應更新為新公告之法規名稱

表 3.1-6 標示及安全資料表實際裁罰情形電訪內容

	實際裁罰情形
環保機關 A	有應標示而未標示或場所未備具安全資料表之情形，方直接予以處分，其他缺失多要求廠商限期改善。
環保機關 B	除重大缺失外（如未標示、未備具安全資料表），其餘缺失多以限期改善為主。
環保機關 C	於說明會或證件申請時均會向業者宣導法規規定，過往鮮有裁罰案例。
環保機關 D	尚未有因標示或安全資料表不合規定而開罰之案例，皆以限期改善方式進行勸導。

四、勞動檢查現況

（一）執法量能及執行範疇

勞動部以「職業安全衛生法」作為化學品及相關防範措施的規範基礎，為貫徹執行，遂輔以「勞動檢查法」¹，且考量監管範圍廣泛及有限人力，而訂有「職業安全衛生監督及檢查處理原則」，列舉 20 部適用法令（表 3.1-7），共 111 項職業安全衛生檢查重點項目。此外，勞動部於年度開始前六個月均會公告「勞動檢查方針」，再由直轄市、縣（市）主管機關與勞動檢查機構依其內容擬定年度監督計畫。

依行政院主計處 105 年工商及服務業普查結果及據財政部營利事業總登記家數，適用職業安全衛生法之行業，計農、林、漁、牧業有 2,609 家，礦業及土石採取業有 274 家，製造業有 135,344 家，電力及燃氣供應業有 959 家，用水供應及污染整治業有 4,275 家，營造業有 93,357 家，運輸及倉儲業有 18,357 家。107 年勞動檢查機構組織系統及編制檢查人力約 840 人，職業安全衛生檢查總受檢廠次共計 121,613 家。

¹勞動檢查法執行範疇尚包括勞動基準法規定之事項。

表 3.1-7 職業安全衛生檢查執行範疇

#	法規	#	法規
1	職業安全衛生法及其施行細則	2	勞動檢查法
3	職業安全衛生設施規則	4	職業安全衛生管理辦法
5	職業安全衛生教育訓練規則	6	營造安全衛生設施標準
7	起重升降機具安全規則	8	高壓氣體勞工安全規則
9	鍋爐及壓力容器安全規則	10	機械設備器具安全標準
11	碼頭裝卸安全衛生設施標準	12	有機溶劑中毒預防規則
13	特定化學物質危害預防標準	14	粉塵危害預防標準
15	缺氧症預防規則	16	勞工作業環境監測實施辦法
17	勞工健康保護規則	18	危害性化學品標示及通識規則
19	勞工作業場所容許暴露標準	20	妊娠與分娩後女性及未滿十八歲勞工禁止從事危險性或有害性工作認定標準

(二) 裁處規定及歷年裁罰統計

就「危害性化學品標示及通識規則」而言，檢查事項通常包含容器包裝標示、安全資料表、危害性化學品清單及危害通識教育訓練，相關裁罰依「職業安全衛生法」及「職業安全衛生監督及檢查處理原則」(表 3.1-8)辦理，唯有雇主未依規定標示、製備清單及揭示安全資料表，或製造者、輸入者、供應者未提供標示及安全資料表，且經通知限期改善、屆期未改善之情況下，方得予以處分，為掌握標示及安全資料表管理佔整體裁罰狀況，由圖 3.1-4 可知，因標示或安全資料表遭裁罰的比例約為 0.24%。據勞動檢查統計，107 年實施初查的 95,687 廠次中，7,823 家之標示及安全資料表不符合規定，不合格率約 8.18%，複查廠次計有 25,926 家，改善率約 97.49%。

表 3.1-8 違反職業安全衛生法裁處規定

違反條次	違反規定	裁罰依據	裁罰原則
第 10 條 第 1 項	雇主對於具有危害性之化學品，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。	第 43 條 第 1 款	經通知限期改善，屆期未改善： ■ 甲類：第一次處六萬元；第二次以上，按次累加六萬元，最高累加至三十萬元。 ■ 乙類：第一次處三萬元；第二次以上，按次累加三萬元，最高累加至三十萬元。
第 10 條 第 2 項	製造者、輸入者或供應者，提供化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表。	第 44 條 第 1 項	經通知限期改善，屆期未改善： ■ 甲類：第一次處六萬元；第二次以上，按次累加六萬元，最高累加至十五萬元。 ■ 乙類：第一次處三萬元；第二次以上，按次累加三萬元，最高累加至十五萬元。
甲類：股票上市公司或上櫃公司；勞工總人數超過三百人者；營造業承攬單一工程之金額超過一億元者。 乙類：事業單位之規模或性質未達前款之規定者。			

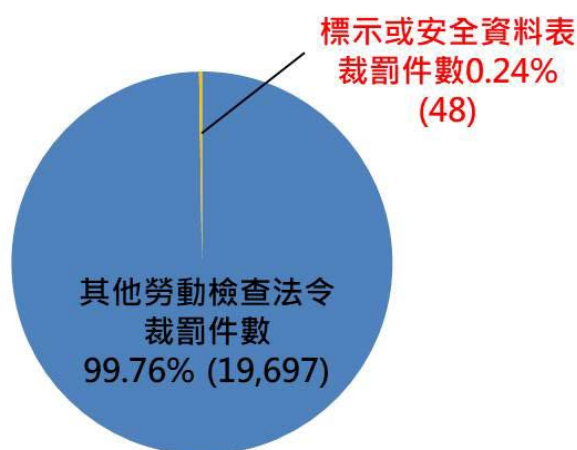


圖 3.1-4 105-108 年因標示及安全資料表遭裁罰比例

(三) 執法作法及合規標準

為比較環保稽查及勞動檢查實務差異，分別拜訪 3 處勞檢機構，參考勞動檢查機構受訪內容（表 3.1-9），鮮少核對標示及安全資料表之內容或格式，或因其缺失而開罰。

表 3.1-9 勞檢機構標示及安全資料表執法作法及相關回饋

	執法作法及相關回饋
勞檢機構 A	職業安全衛生檢查目的為降低勞工暴露、保障勞工安全，執法重點應為確認安全衛生設備與措施是否落實，例如有機溶劑、特定化學物質、粉塵及鉛之危害預防，近期已鮮少針對標示或安全資料表的格式、內容做形式上的查對。 檢查員一般多會查閱確認安全資料表是否為三年內更新版本。安全資料表所列內容可用以評估作業場所採取之安全衛生設備與措施是否適當。 混合物健康危害分類合理與否可以透過銜接原則做初步判斷，勞檢員於受訓或相關教育訓練時均可習得基本原則。
勞檢機構 B	檢查流程、程度可能因人而異，一般而言，檢查員會查看是否有標示、是否備具安全資料表及其更新日期，少數人員可能會再詳細比對標示及安全資料表一致性。 難以確認危害分類或其他內容正確或合理與否，尤其是混合物，業者未必願意提供完整的成分資料；若涉及物理危害，應有實測數據否則難以核實。 政府提供的公版僅能作為參考，且只適用純物質。 過往實施檢查時經常發現安全資料表缺乏相關數據資料，例如危害分類屬易燃液體卻未提供沸點或閃火點測試數據。 若廠區設置有不斷電系統，安全資料表應可以電子化形式提供檢閱，過去曾聽聞環保機關要求安全資料表放置於儲槽，但實際發生洩露時，作業勞工可能無法順利取得。
勞檢機構 C	勞動檢查以確認是否予以標示及備具安全資料表為主，內容應列有法規規定之標題要項及對應內容，且安全資料表應為三年內更新版本。 業者應有能力製作同時符合環保機關及勞檢機構要求的標示、安全資料表及公告板。

五、環保機關及勞動檢查機構執法差異

瞭解環保機關及勞動檢查機構執法情形後，綜合比較環保機關及勞動檢查機構標示及安全資料表之執法差異（如表 3.1-10 所示），兩者於標示及安全資料表格式、安全資料表製表人、安全資料表放置場所及檢討更新方式有較明顯差異，為不使地方環保機關於稽查時與勞動檢查產生牴觸，已研議一地方環保機關查核認定原則（詳細說明於 3.1.3 節），必要時透過函釋或其他公

開管道（如說明會、資訊網站）提供統一法規字義解讀，使業者周知。

表 3.1-10 環保機關及勞動檢查機構執法認定差異

規範事項	執法認定差異	
	縣市環保機關	職安署／勞動檢查機構
標示及安全資料表格式	運作人應依公告格式製作標示及安全資料表，容器包裝標示亦須完整列出資料標題。	公告格式屬參考性質，得依實際需求設計適用之格式；一執法機構表示會要求容器包裝標示應完整列出資料標題。
安全資料表製表人	一執法機構要求於申請核准運作時，檢附之安全資料表其製表人應為該申請業者。	安全資料表由製造者、輸入者或供應者提供且未修正，製表單位及製表人得填寫實際編撰之單位及人員。
安全資料表放置場所	應以紙本形式存放於運作場所；一執法機構尚建議可備具多份分別置於辦公、休息區域或警衛室。	一執法機構認為在緊急事故發生時可立即提供勞工檢閱的前提下，若廠區設有不斷電系統，以電子化形式取代紙本文件應無不可。
安全資料表檢討更新	（109 年修正增訂「運作人應依運作情形檢討安全資料表……至少每三年檢討一次」之規定）	製表日期應為三年內更新版本，亦得以電腦或紙本等方式保存相關紀錄或檢討內容，或註記於安全資料表「其他資料」欄位。

3.1.2 執法疑義蒐集

一、業者管理／運作執法疑義

為瞭解業者於前述執法現況下管理／運作標示及安全資料表或遭受環保稽查時所遇之困境，本計畫蒐集與法規規定或環保稽查作法相關執法疑義，利用不同管道進行蒐集及交流，包括詢問去年參與毒管法附屬法規修法公聽研商會之業者、拜訪廠家及線上問卷，表 3.1-11 分別彙整與容器包裝標示、安全資料表及公告板相關之執法疑義，若能馬上以過去函釋或法規規定內容回覆者先行回覆，若無則將問題分類後於研議「查核認定原則」（3.1.3 節）時納入參考，提供環保稽查人員若干疑義處理建議，調和法規與稽查實務之間落差。

表 3.1-11 業者標示、安全資料表與公告板之執法疑義彙整

容器、包裝標示		
項次	執法疑義	處理建議
1	地方環保局是否可要求所有化學品皆加註「禁止用於食品」？	「警語」係依物質個別規定標註，非表列毒性及關注化學物質不應強制要求標示警語。
2	標示及安全資料表之製作是否須依照「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」公告格式？	標示及安全資料表應列出法規要求項目及內容，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。
3	「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正公告後，毒性化學物質容器包裝標示字樣是否須由「毒性化學物質」修正為「毒性及關注化學物質」？	危害成分若包括毒性化學物質或關注化學物質，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。
4	是否能提供標示規格尺寸給業者參考？或設置尺寸天花板？	考量保持執法及業者作業彈性，目前法規並未訂定標示規格尺寸。
5	警語是否能用懸掛方式提供給下游廠商？	依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」第 4 條規定，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。若因上述特殊因素，在保有標示完整性的前提下，警語可依條文規定以懸掛方式提供下游。
安全資料表		
項次	執法疑義	處理建議
1	地方環保局會是否能要求業者直接參照環保署公版製作安全資料表？	考量製作安全資料表為業者責任義務，又環保署公開之安全資料表目的為緊急應變使用，且業者應最瞭解其製造輸入之毒性化學物質，因此地方環保局不適合直接要求業者參考公開資料製作。

2	安全資料表之製表單位及製表人應為製造者、輸入者、供應者，或為實際使用業者？	安全資料表之製表單位及製表人應為實際製作安全資料表單位及人員，依危害資訊傳遞之責任義務，製表單位通常為製造者、輸入者或供應者。
3	安全資料表是否須以紙本方式陳列於運作或貯存現場？	依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」第 17 條規定，毒性及關注化學物質運作人應將安全資料表置於運作場所中易取得之處，原則上應以紙本方式陳列。
4	安全資料表由上游供應者提供時應該如何檢討更新？	應由上游供應者提供更新之安全資料表，以下時機須進行檢討更新： (1) 若物質資料無變動，應依法規規定至少每三年檢討一次。 (2) 若物質資料有異動，無論前一版何時發行，供應者應立即將新版安全資料表提供下游業者進行更新。
5	已無實際運作之毒性化學物質，安全資料表是否仍須遵循三年更新一次之規定？	法規僅規範製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應依規定之內容項目與格式，製作並備具安全資料表。因此若已無實際運作該毒性化學物質可不須具備其安全資料表，亦應依相關規定辦理毒性及關注化學物質許（核）可文件「停止運作原物質成分含量」變更。
6	安全資料表由上游提供時，應由供應者或實際運作業者設置任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之緊急連絡電話？	因安全資料表為供應者製作，應最為瞭解毒性化學物質特性及緊急應變處理方式，因此供應者應依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」第 12 條規定提供任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。
7	安全資料表緊急聯絡電話是否可同時陳列供應商、應變器材廠商、聯防組織、廠區負責人電話？	優於法規規範之作法，應無執法疑慮。建議列出多樣資訊時，仍應留意於緊急狀況能快速找到所需資訊為佳。
8	安全資料表中參考資料是否一定要是最新版本？	目前安全資料表相關規定，並未規範安全資料表中參考資料的內容撰寫方式，但物質資料更新快速，建議應定時檢討安全資料表內容是否隨參考資料版本更新而有

		所變動。
9	安全資料表是否一定要與參考格式一樣劃上格線？	標示及安全資料表應列出法規要求項目及內容，惟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。
10	「禁止用於食品」是否能放在「一、化學品與廠商資料」之建議用途中？	考量資料項目目的及警示功能，可將「禁止用於食品」放在建議用途中。
11	是否能提供安全資料表公版給業者參考？	考量製作安全資料表為業者責任義務，又目前環保署公開之安全資料表目的為緊急應變使用，製作安全資料表責任應回歸毒性化學物質的製造及輸入業者。
12	若同一化學品有一家以上的供應商，是否需自行彙整重製一份安全資料表？	安全資料表目的為化學物質資訊傳遞，如為不同供應商所提供之安全資料表，法規並無強制要求業者須重製，建議業者可依管理需求評估是否須彙整重製安全資料表，以便整體資訊掌握及廠區管理。
13	安全資料表是否一定需要彩色印製？	考量安全資料表係供主動查閱危害資訊，不似標示屬被動告知，須以紅色外框吸引注意，故參考聯合國發布之「安全資料表製作指引」，建議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。
公告板		
項次	執法疑義	處理建議
1	環保署及勞動部對運作場所應設置之公告板有不同格式內容之要求，是否須分別製作？	依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」第9條規定，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。
2	「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」修正公告後，毒性化學物質運作場所標示字樣是否須由「毒性化學物質運作場所」修正為「毒性及關注化學物質運作場所」？	應依場所實際運作情形，依中央主管機關公告的物質類別，分別標註「毒性化學物質運作場所」或「關注化學物質運作場所」，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」字樣。

3	若製程停止運作、未貯存毒化物，是否仍須設置公告板？	若製程停止運作、未貯存毒化物可不設置公告版，惟應依相關規定辦理毒性及關注化學物質許（核）可文件「停止運作原物質成分含量」變更。
4	是否能提供公告板規格尺寸給業者參考？	考量保持執法及業者作業彈性，目前法規並未訂定公告板規格尺寸。

二、國內安全資料表既存公開資料現況

因應不同管理需求，政府機關於其官方網站放上委託製作之安全資料表，如職安署約提供 6,000 餘種化學物質之標示及安全資料表給業者下載參考，但提醒使用者需自行判斷其實際可用性，尤其混合物形式可能產生不同的危害特性，並無法直接取代作為事業單位之安全資料表；而環保署毒災防救管理資訊系統亦應緊急應變需求將約 341 種毒性化學物質之安全資料表放上公開網站供救災人員查詢，而非提供運作業業者直接下載使用。

目前有許多環保稽查人員於現場稽查時會比對環保署提供與業者現場擺放之安全資料表是否一致，若非則要求業者改善、修正，惟製作及提供下游業者安全資料表為運作業業者之責任義務，且化學物質之危害特性更新速度快，業者須自行掌握及管理毒性化學物質之使用、儲存安全、緊急應變等，政府機關並無責任及必要提供業者公用版本，綜合前述，因此本計畫針對執法人員及運作業業者標示及安全資料表進行能力建構教育訓練（第四章節），希望執法人員未來於環保稽查時能有正確觀念及適當之執法作法避免造成業者無所適從，並讓運作業業者朝向有能力自行製作一正確、完整的安全資料表。

3.1.3 查核認定原則

在比較環保稽查及勞動檢查稽核作法及蒐集業界執法疑義後，於 109 年 5 月 27 日召開專家諮詢會議，討論如何建立環保稽查實務改善原則及進行標示與安全資料表相關法規及稽查實務調和規劃，並邀請職業安全衛生署分享其執法原則及實務經驗，考量訂定兩部會一致執法標準困難度高，會議結論建議將具共同規範者增列「查核認定原則」，提供第一線環保稽查人員參考，彈性說明法規條文規範事項，確認是否完整、如實揭露危害資訊，以符合危害預防及事故應變需求，而不需再拘泥於其格式及排列順序。研議「查核認定原則」歷程說明、修正版本內容及意見參採情形說明如下：

一、研議歷程說明

本計畫依前述會議結論擬定一「查核認定原則」，工作流程如圖 3.1-5，首先盤點目前環保署及勞動部針對標示及安全資料表共同規範項目、近年具爭議或業者常有疑義之處，同時參考職安署與勞檢機構作法擬定此原則，並於初稿擬定後召開專家諮詢會議，邀請職業安全衛生署協助查看是否與其主管法規有互相抵觸之說明、作法，研議完成後將可提供地方環保機關稽查人員作為執法依據，調和執法一致性。

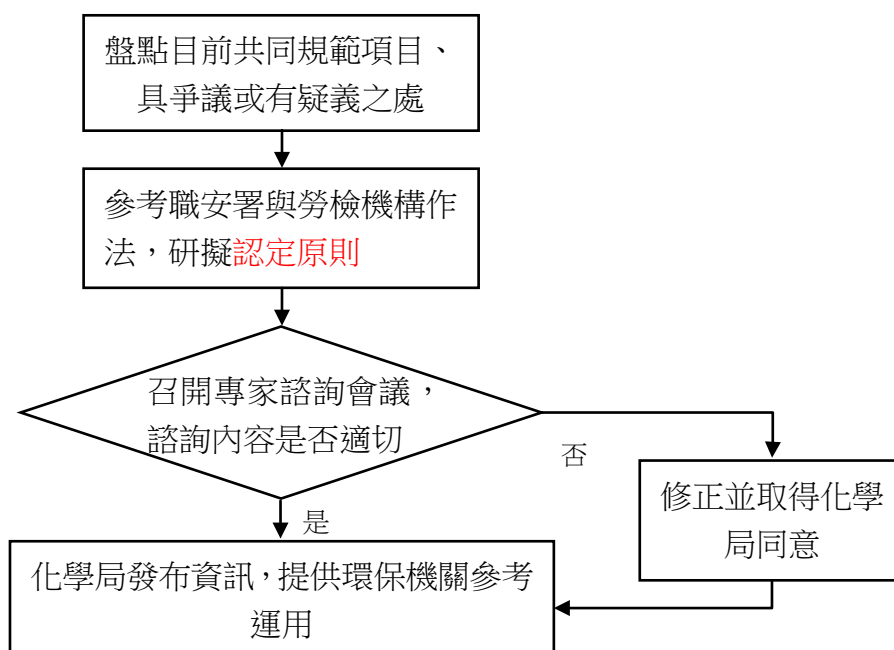


圖 3.1-5 研議「查核認定原則」之工作流程

本計畫研議「查核認定原則」之進度及時程如圖 3.1-6，109 年 6 月研提第一版「執行查核認定補充原則（草案）」，並於 7 月 17 日召開專家諮詢會議針對內容之合理性及可行性進行討論，納入修正參考，後與環保署毒物及化學物質局討論後提出第二版「執行查核認定補充原則（草案）」，且於 9 月 17 日召開專家諮詢會議針對用字精確性及各細項內容完整性進行討論，並納入第三版修正之參考，修正後於 11 月 19 日召開專家諮詢會議以實際案例討論訂定之「執行查核認定補充原則（草案）」是否能實際改善目前碰到之疑義及進行最終版本之確認。

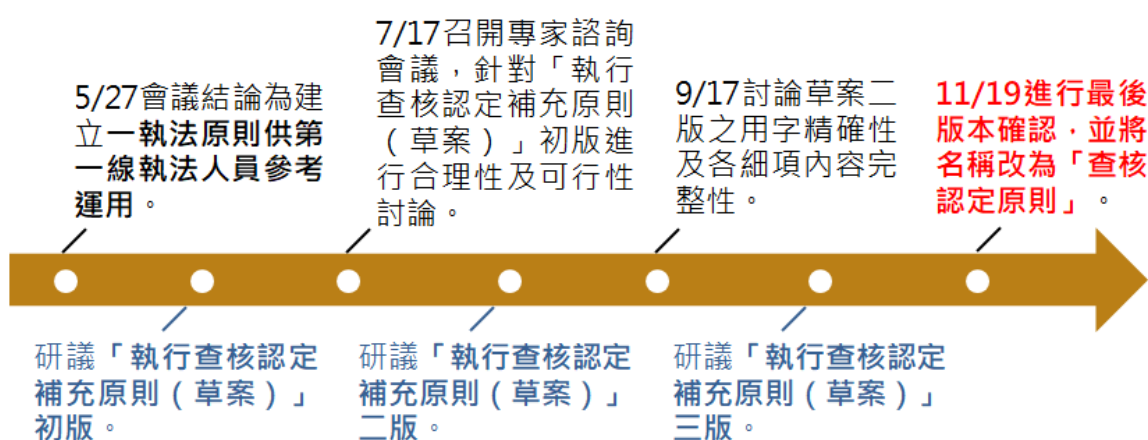


圖 3.1-6 研議「查核認定原則」之進度及時程圖

二、初版內容及專家學者意見參採情形

（一）執行查核認定補充原則草案初版內容

於 109 年 6 月研提第一版「執行查核認定補充原則（草案）」，如附件十一之一所示，內容初分為「合規認定原則」及「管理指導原則」兩部分，前者屬有法規明確規範，應據以遵守者；後者則針對概括之原則規定或其他涉及管理品質的事項提供指導，俾便依據現場環境及實務需要予以業者實施管理之彈性，並分別針對容器包裝標示、運作場所及設施公告板及安全資料表各項稽查項目提出相關原則內容。

為確保此補充原則適切性，本計畫於 109 年 7 月 17 日邀請職業安全衛生署、地方環保機關代表及專家學者召開專家諮詢會議，共同檢視原則架構及內容並協助查看是否與其他主管法規互相抵觸之作法，研議可調整之

處，納入第二版修正之參考。

(二) 專家學者意見參採情形

原「執行查核認定補充原則(草案)」初版分為「合規認定原則」及「管理指導原則」，已依委員意見重新檢視補充原則與法條間對應情形、法規文字之完整性，若為環保稽查執行無礙之事項，擬不重複敘述，以補充解釋為原則。且考量「管理指導原則」為現行法律規範之外的執行原則，為避免執法人員與業者產生誤解及保持執法彈性，此次不納入「執行查核認定補充原則(草案)」中，未來將考量執法量能與管理需求，評估是否提供「管理指導原則」。

表 3.1-12 摘錄專家學者針對「執行查核認定補充原則(草案)」初版提出之相關意見，並說明修正過程之參採情形或提供後續執法之參考。

表 3.1-12 「執行查核認定補充原則(草案)」初版專家學者意見摘錄及參採情形說明

議題	諮詢意見	參採情形
一、標示	1. 警語與危害警告訊息內容雷同，警語置放位置建議不採強制性要求。(李士弘委員)	警語可於標籤上另尋明顯處標示，未限制警示語及警語需鄰近標示。
	2. 有關「警語」依物質個別規定標註，業者可能疏忽造成違規，是否可以「警示語」取代。(鄭麗玲委員)	警語屬個別規範，應依「列管毒性化學物質及其運作管理事項」15、16 表列毒性及關注化學物質標示警語。
	3. 危害警告訊息：僅要求「符合 CNS 15030」稍簡略，建議再具體一些，要求對應其化學品之危害分類結果填列。(張國明委員)	參採納入修正。已於第二版修正草案中修正相關文字之敘述。
	4. 容器標示建議保留各「項目標題」，俾利辨識。(林孟龍	參採納入修正。考量項目標題具有一定辨識需求，已於第二版修

議題	諮詢意見	參採情形
一、標示	委員)	正草案中說明可不列及須保留標題項目。
	5. 標示要項(包括危害圖式、警示語及危害警告訊息)為GHS基礎,建議列為合規認定的重點。(張國明委員)	參採納入修正。已於第二版修正草案中逐項說明各標示要項製作提醒及原則,提供執法人員參考。
	6. 危害圖式法規有規定,執行無礙時,要列出就要完整,否則似可無須再說明。(吳文娟委員)	參採納入修正。重新檢視補充原則與法條間對應情形,若為環保稽查執行無礙之事項,擬不重複敘述,以補充解釋為原則。
	7. 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話:如為國外製造或輸入廠商,建議應有本國聯絡方式(中文)。(張國明委員)	參採納入修正。已於第二版修正草案中修正相關文字之敘述。
	8. 「標示規格尺寸」可列參考作法,避免執行困擾。(吳文娟委員)	考量執法人員與業者可能產生誤解及保持執法彈性,已於第二版修正草案中刪除相關敘述。
	9. 容器、包裝容積建議依國內毒化物常見包裝容積為1 L、4 L、10 L、25 L、200 L調整。(鄭麗玲委員)	考量執法人員與業者可能產生誤解及保持執法彈性,已於第二版修正草案中刪除相關敘述,若後續有相關建議事項,將參考此建議製作標示尺寸。
二、公告板	1. 「公告板設置位置」在法規第9條有規定;「輸送管路標示位置」在第11條有規定,建議再與法令比對,以免又生困擾。(吳文娟委員)	參採納入修正。重新檢視補充原則與法條間對應情形,若為環保稽查執行無礙之事項,擬不重複敘述,以補充解釋為原則。
	2. 陳設公告板於不同運作行為,其位置、大小等管理原	參採納入修正。公告板放置位置考量各廠家設置空間及運作行

議題	諮詢意見	參採情形
	則建議考量實務可行性（如設置空間）後再行研議。（陳秋蓉委員）	為不同，難以通則性原則規範，已於第二版修正草案中刪除相關敘述。
	3. 職安法危害性化學品標示及通識規則第9條所謂之公告板係以代容器標示，公告板是否採強制規定其大小、位置、建議採放寬規定。（李士弘委員）	參採納入修正。公告板規格尺寸僅提供業者參考，非強制要求業者依此規格製作，然考量執法人員與業者可能產生誤解及保持執法彈性，已於第二版修正草案中刪除相關敘述。
	4. 公告板要求長度、寬度限制分別為120公分、75公分，部分業者因運作毒化物數量較多種，單一種毒化物數量小，且均置於同一貯存空間，若各種毒化物均需製作前述規格之告示板，恐有難度，若要訂定可否評估以證件種類或運作量規模分類。（陳靖玟委員）	參採納入修正。公告板規格尺寸僅提供業者參考，非強制要求業者依此規格製作，然考量執法人員與業者可能產生誤解及保持執法彈性，已於第二版修正草案中刪除相關敘述。
三、安全資料表	1. 安全資料表中的危害圖式，應為紅色，可為紅筆畫但不能說可以黑白。（馮靜安委員）	考量安全資料表係供主動查閱危害資訊，不似標示屬被動告知，須以紅色外框吸引注意，故參考聯合國發布之「安全資料表製備工作指引」，建議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。
	安全資料表內容中之工程控制與個人防護設備等，除參考製造、輸入或供應者提供之建議外，工廠亦需參酌廠內現有之同等效力之設備／藥劑之設置情	第二版修正草案僅針對容器包裝標示及公告板進行補充原則說明，後續若針對安全資料表撰寫補充原則時將會納入此項建議。

議題	諮詢意見	參採情形
	形，將其納入安全資料表中，並於查核時實質檢查其具備性。 (蔡朋枝委員)	

三、第二版內容及專家學者意見參採情形

(一) 執行查核認定補充原則(草案)第二版內容

依照委員提供之意見重新檢視初版補充原則與法條間對應情形，若為環保稽查執行無礙之事項，擬不重複敘述，以補充解釋為原則，且考量管理指導原則可能造成執法人員及業者誤解，長期下來演變為合規要求，因此執行查核認定補充原則中先行刪除相關敘述，僅保留／修正合規認定原則。

為使執法人員能較快瞭解容器包裝標示各項內容，使用圖像化方式呈現標示製作說明，並條列認定補充原則，另製作毒性化學物質、食安疑慮物質及關注化學物質之標示範例，其能在執法人員稽查及業者製作時提供參考。亦條列說明運作場所及設施公告板、安全資料表及其他事項之原則。詳細內容如附件十一之二。

本計畫於 109 年 9 月 17 日亦邀請職業安全衛生署、地方環保機關代表及專家學者召開專家諮詢會議，共同檢視原則用字精確性及內容完整性等，研議可調整之處，納入第三版草案修正之參考。

(二) 專家學者意見參採情形

本次專家學者意見多為細部文字調整或標示範例建議，表 3.1-13 摘錄其針對「執行查核認定補充原則(草案)」第二版提出之相關意見，並說明本次專家諮詢會議意見參採情形。

表 3.1-13 「執行查核認定補充原則(草案)」第二版專家學者意見摘錄及參採情形說明

議題	諮詢意見	參採情形
標示	1. 警示語或警語呈現方式可能會使業者忽略其中一個，但是警示語為中華民國國家標準 CNS 15030 規定必要標註項目，應在補充原	因「執行查核認定補充原則」僅針對環保稽查常見執法疑義訂定相關執法原則，而「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」所列之警示語

議題	諮詢意見	參採情形
	則說明清楚。(李士弘委員)	已行之有年，應不會造成執法疑義，故不會於補充原則中特別說明。
	2. 危害成分建議可依化學物質健康危害較大至小依序排序。(林孟龍委員)	參採納入修正，標示之範例依照委員建議修正，將化學物質健康危害由較大至小依序排序。
	3. 危害圖式及危害警告訊息應相對應，俾利辨識危害分類。(林孟龍委員)	參採納入修正，標示之範例依照委員建議修正，將危害圖式及危害警告訊息順序相對應。
	4. 現行「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」中是否有圖例規範？「執行查核認定補充原則」中三個案例的名稱與警示語次序皆不同。(吳文娟委員)	現行「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」中有容器、包裝標示之格式，標示範例將參考法規格式調整，並僅留下一個最標準正確之標示範例。
	5. 建議刪除「毒性及關注化學物質」，明確標示「毒性化學物質」「關注化學物質」或「第○類毒性化學物質」。(鄭麗玲委員)	參採納入修正，已刪除「毒性及關注化學物質」字眼，「危害成分」應依中央主管機關公告類別，分別加註「毒性化學物質」「關注化學物質」或「第○類毒性化學物質」之字樣。
	6. 主展示面積是指該面容器或標示之大小，其定義建議釐清。(馮靜安委員)	因主展示面積已於「列管毒性化學物質及其運作管理事項」107年6月28日修正總說明及公告對照表中提及其定義，因此不在補充原則中另做說明。

四、第三版內容及召開專家諮詢會議

（一）執行查核認定補充原則草案第三版內容

依照委員提供之意見調整補充原則之文字並將具爭議之事項刪除，僅保留最正確且詳細之標示範例，考量初版之標示範例水合聯胺與聯胺之 CAS No. 不同，恐會造成執法人員辨識困難，因此將其修正為甲基異丁酮。詳細內容如附件十一之三。

（二）召開專家諮詢會議

因「執行查核認定補充原則（草案）」為環境保護署毒物及化學物質局正式發布給地方環保局之執法原則，為確保此補充原則用字正確性及適切性，於 109 年 11 月 19 日召開專家諮詢會議，並邀請職業安全衛生署及專家學者，共同檢視原則完整性及標示範例之合適性，詳細會議紀錄如附件十。

邀約之專家諮詢會議委員如表 3.1-14 所示。

表 3.1-14 「執行查核認定補充原則（草案）」第三版專家諮詢會議委員名單

姓名	現職	專長
蔡朋枝	國立成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所教授	環境測定與健康危害風險評估、工業安全衛生政策
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
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	職業安全衛生管理

（三）專家學者意見參採情形

本次會議多討論與職安署實務作法重疊之處是否妥適及原則是否可以實際解決目前業者提出疑義，並對照法規文字比對內文合適性，且修改名稱為「查核認定原則」。表 3.1-15 摘錄專家學者針對「查核認定原則」草案第三版提出之相關意見。

表 3.1-15 「查核認定原則」草案第三版專家學者意見摘錄

議題	諮詢意見	參採情形
標示	1. 補充原則（一）第 1 點，「危害圖式」「名稱」「危害成分」及「警示語或警語」等項目標題列出與否，可發函請職安署提供意見，以利業者遵循。另「清楚判讀」敘述建議可修正為「辨識」。（林孟龍委員）	參採納入修正。已將「清楚判讀」敘述修正為「辨識」。
	2. 訂定補充原則（一）第 3 點的原因為何，如已依法令規定標示，多增加之文字說明，應亦合宜。（吳文娟委員）	參採納入修正。考量危害成分標示「毒性化學物質」或「關注化學物質」可直接辨識化學物質的類別，故應分別標示。另已將危害成分中應標示項目皆寫上去，包含名稱（中英文）、化學文摘社登記號碼標示、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），避免產生誤會只需標示毒性及關注化學物質等字樣。
	3. 補充原則（一）第 4 點，建議修正為「……可不要求警示語及警語需鄰近標示」，且本點宜回歸法規各物質「警語」規定。（吳文娟委員）	參採納入修正。已參照委員建議修改文字敘述。
	4. 補充原則（一）第 5 點，「得	參採納入修正。已參照委員建

議題	諮詢意見	參採情形
	由製造者、輸入者或供應者至少擇一標示。如為國外廠商，宜有本國聯絡方式。」建議修正為「得由『國內的』製造者、輸入者或供應者擇一標示」並刪除「如為國外廠商，宜有本國聯絡方式」。(吳文娟委員)	議修改文字敘述。
	5. 在相關案例中，建議標示中化學文摘社號碼「CAS No.」不要省略，否則難以辨識編碼的意義。(李士弘委員)	參採納入修正。範例說明內容已參照委員意見進行修改。
公告板	1. 補充原則(二)第1點，建議修正為「……該處位置可於場所室內或室外，但需提供勞工、場所相關人員及緊急應變人員在適當距離外能清楚辨識的位置」。(吳文娟委員)	參採納入修正。已參照委員建議修改文字敘述。
安全資料表	1. 補充原則(三)第1點，建議修正為「應依『安全資料表格式』備具十六大項及各細項內容項目，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」。(吳文娟委員)	參採納入修正。已參照委員建議修改文字敘述。
其他	1. 本會議之草案名稱可考慮為「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」較精確。(吳文娟委員)	參採納入修正。已將名稱改為「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」。

本次會議主要針對「查核認定原則」定位予以清楚說明，包括在引用情境時，僅針對有具體共識項目保留，另刪除說明「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」等原則，以順利接軌後續公告之列管毒性及關注化學物質，保留法規解釋之彈性。針對原則而言，將另案函詢職業安全衛生署意見，以達雙方共識。

3.2 歐盟化學物質標示及安全資料表執法現況

一、歐盟化學物質標示及安全資料表執法歷程

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。歷年執法行動計畫及執法項目如表 3.2-1 所列。

表 3.2-1 歐洲化學總署執法論壇歷年行動計畫及執法項目

項次	執行期間	執法項目
REF-1	<u>第一階段</u> ：2009 年 5 月至 12 月 <u>第二階段</u> ：2010 年 5 月至 2011 年 4 月	註冊、預註冊、安全資料表
REF-2	2011 年 5 月至 2012 年 3 月	下游使用者義務－混合物調配者
REF-3	<u>第一階段</u> ：2013 年 2 月 1 日至 8 月 31 日	與海關合作檢查及執行製造者、輸入者及唯一代理人登錄義務之合規性

項次	執行期間	執法項目
	第二階段：2014年 2 月 1 日至 11 月 30 日	
REF-4	2016 年	限制規範
REF-5	2017 年	暴露情境、延伸安全資料表、風險管理措施及操作條件
REF-6	2018 年	混合物分類及標示
REF-7	2019 年	與海關當局合作執行後登錄階段的註冊義務包括查證適用於中間體登錄的嚴格控制條件
REF-8	2020 年	CLP 規章、REACH 規章及 BPR ² 規章中與物質、混合物、製成品相關之線上交易責任

二、歐盟執法論壇安全資料表查核情形

本計畫為瞭解目前業界安全資料表內容並做一實質性檢查，參考 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」探討歐盟執法訊息交流論壇進行安全資料表查核結果。該工作小組於 2011 年至 2012 年間展開第二次執法行動 (REACH-ENFORCE, REF)，由 29 個會員國共同審查逾 4,000 份安全資料表，結果發現近半數安全資料表出現缺失。包含化學品與廠商資料、危害辨識資料、成分辨識資料、暴露預防措施及法規資料部分，出錯率約在 11%至 18%之間。(表 3.2-2)

表 3.2-2 歐盟化學總署執法論壇第二次執法行動安全資料表資料項目缺失統計

資料項目標題	檢核數量	缺失數量	缺失率
第 1 部份：化學品與廠商資料	4,205	474	11%
第 2 部分：危害辨識資料	4,313	552	13%
第 3 部分：成分辨識資料	4,143	574	14%
第 8 部分：暴露預防措施	3,760	671	18%
第 15 部分：法規資料	4,063	483	12%

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。第一部分—廠商基本資料

² Biocidal Products Regulation：殺生物劑規章

及身份辨別，藉以確認該業者應履行何項法規義務。第二部分—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。如為安全資料表提供者，則依第三部分—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，此時便須使用第四部分—辦公室作業檢核表 (Office-based Checklist) 鑑別安全資料表內容缺失。

而後執法訊息交流論壇於 2017 年籌組工作小組，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。

查核方法及結果摘錄如表 3.2-3 至 3.2-9 所示。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。

表 3.2-3 安全資料表品質改善分析報告—第一部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
1.1 辨識名稱 (名稱、特殊 辨 識 碼 如 EC/CAS No.)	登錄物質其名稱應與 登錄資料一致；混合物 名稱可為商品名或指 定名稱。	10	6	194	8%
1.2 相關確定 用途	應與附件暴露情境(如 果適用)所載內容一 致；應包含物質或混 合物簡短的用途描述， 例如阻燃劑、抗氧化劑。	21	16	195	19%
建議限制用途	如果適用，應敘明建議 限制用途。	4	125	194	66%
1.3 供應者詳 細資訊(完整 地址、電話等)	應確保可追溯到供應 者，不管是登錄者或經 銷商。	17	8	193	13%
1.4 緊急聯絡 電話	確認是否註明相關限 制，例如服務時間。	56	28	195	43%

表 3.2-4 安全資料表品質改善分析報告—第二部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
2.1 物質或混合物危害分類	確認資訊是否完整，以及是否與第 11 部分(毒性資料)一致。	36	7	127	34%
物質	依 CLP 規章所訂標準進行危害分類，即便不符合 CLP 規章危害分類也須清楚說明。	5	16	36	58%
混合物	依 CLP 規章所訂標準進行危害分類，即便不符合 CLP 規章危害分類也須清楚說明。	48	23	181	39%
2.2 標示要項	—	22	9	79	39%
純物質	—	8	0	18	44%
危害圖式	—	4	0	15	27%
警示語	—	5	1	15	40%
危害警告訊息	—	4	0	14	29%
危害防範措施	—	2	1	12	25%
補充訊息	—	0	7	9	78%
混合物	—	42	18	178	34%
危害圖式	—	32	22	183	30%
警示語	—	30	20	183	27%
危害警告訊息	—	38	20	183	32%
危害防範措施	—	38	20	182	32%
補充訊息	—	5	61	113	58%

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
2.3 其他危害 (例如 PBT、 vPvB、粉塵爆 炸危害、光毒 性作用等)	確認是否具 PBT 或 vPvB，或其他危害性， 如處理過程中衍生空 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、環境效 應如對土壤微生物有 害或生成光化學臭氧。	2	56	163	36%

表 3.2-5 安全資料表品質改善分析報告—第三部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
3.1 物質	確認資訊是否完整，以 及是否與第 1.1 部分及 第 2.1 部分一致。	14	1	31	48%
3.2 混合物	確認資訊是否完整，以 及是否與第 1.1 部分及 第 2.1 部分一致。	—	—	—	—
濃度% (區間)	—	10	28	180	21%
CLP 危害分類	—	25	17	180	23%
成分辨識 (名 稱、EC/CAS No.)	—	11	15	175	14%
成分登錄碼	如果適用，應註明登錄 碼。	79	17	169	57%

表 3.2-6 安全資料表品質改善分析報告—第八部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
8.1 暴露控制 參數（職業暴 露濃度）	確認是否與附件暴露 情境（如果適用）一 致；若在第 15.2 部分 註明為登錄物質且須 製備化學安全報告則 透過 ECHA 網站或 REACH 確認內容是否 一致。	45	14	157	38%
8.1.1 國內控制 參數	是否提供國內控制參 數？是否正確？相關 數值可至 GESTIS 資料 庫查詢。	18	49	148	45%
8.1.2 建議的監 測方法	若在第 15.2 部分註明 為登錄物質且須製備 化學安全報告則可能 具無效應劑量 (DNELs) 及預估無效 應濃度 (PNECs)，可用 以評估暴露情境。	3	112	133	86%
8.1.3 使用過程 中是否產生空 氣污染物	—	0	99	120	83%
8.1.4 無效應劑 量 (DNELs) 及預估無效應 濃度 (PNECs)	若有化學安全報告或 暴露情境資料，則參照 之。	6	83	139	64%
8.1.5 分級管理 方法	—	0	102	109	94%

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
8.2 暴露控制 (工程控制、 個人防護、環 境暴露控制)	確認是否有可參照的 暴露情境；若暴露情境 列於附件，則參照之。	66	7	151	48%
8.2.1 工程控制	參照第 1.2 部分建議用 途確認控制措施適切 與否。	43	40	155	54%
8.2.2 個人防護 措施如個人防 護設備	確認是否有可參考的 標準要求，以及規格或 詳細的使用說明，例如 失效時間、手套的材 質、厚度、呼吸防護具 的濾材等。	66	19	169	50%
8.2.3 環境暴露 控制	—	14	91	150	70%

表 3.2-7 安全資料表品質改善分析報告—第九部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
9.1 物理及化 學性質	a)外觀：物理狀態（包 含可取得的粒徑分析 和比表面積數據）及 顏色 b)氣味 c)嗅覺閾值 d)pH e)熔點／冰點 f)起始沸點及沸點範圍 g)閃火點 h)蒸發速率 i)易燃性（固體、氣體）	47	7	182	30%

9.2 其他資訊	—	8	64	160	45%
----------	---	---	----	-----	-----

表 3.2-8 安全資料表品質改善分析報告—第十一部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
11.1 毒理資料	執法人員可能不易判斷此部分的資料品質（是否正確），但仍可確認各子項目是否完整列出，以及未列出的理由，此外，亦可與第 2 部分對照，或透過 ECHA 網站或 REACH-IT 確認與登錄資料是否一致。	55	8	166	38%
11.1.1 物質： REACH 規章 所列相關危害 級別	確認與下列危害相關的資料： a)急毒性 b)皮膚腐蝕／刺激 c)嚴重眼睛損傷／刺激 d)呼吸或皮膚致敏 e)生殖細胞致突變性 f)致癌性 g)生殖毒性 h)標的器官系統毒性－單一暴露 i)標的器官系統毒性－重複暴露 j)吸入性危害 若未能提出任一項危害分類之資訊應說明理由。	18	26	83	53%

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
11.1.2 混合物:REACH 規章所列相關效應	確認與下列健康效應相關的資料： a)急毒性 b)刺激性 c)腐蝕性 d)致敏性 e)重複劑量毒性 f)致癌性 g)生殖毒性 h)生殖毒性 若未能提出任一項危害分類之資訊應說明理由。	27	41	153	44%

表 3.2-9 安全資料表品質改善分析報告—第十二部份查核缺失統計

檢核項目	查核說明	不充分 適切	不存在	檢核 數量	缺失率
12.1 毒性	確認是否有可取得的水生及（或）陸棲生物毒性資料。	29	24	164	32%
12.2 持久性及降解性	確認第 3 部分所列成分是否有可取得的資料。	23	30	161	33%
12.3 生物蓄積性	確認第 3 部分所列成分是否有可取得的資料。	20	37	157	36%
12.4 土壤中的移動性	確認第 3 部分所列成分是否有可取得的資料。	24	45	159	43%
12.5 PBT 及 vPvB 評估結	須製備化學安全報告者，提供 PBT 及 vPvB	17	30	155	30%

果	評估結果。				
12.6 其他不良效應	包括光化學臭氧生成潛勢、臭氧破壞潛勢、內分泌干擾潛勢。	22	40	157	39%

2018 年第六次聯合執法行動計畫進一步由 28 個會員國執行 1,620 家次、3,391 種混合物分類及標示合規檢查，約 70% 的查核作業於現地執行，執法依據及範疇如表 3.2-10 所列。

表 3.2-10 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫執法依據及範疇

法規	條次	規範事項概述
CLP 規章	第 4 條第 1、3、4 項	混合物投放市場前應遵循的分類、標示及包裝一般性規範
	第 6 條	檢視現有資訊以識別混合物或成分物質具有物理、健康或環境危害
	第 9 條	物質及混合物危害資訊評估
	第 10、11 條	物質及混合物的濃度限值 (concentration limit)、放大係數 (M-factors) 和管制值 (cut-off values)
	第 13 條	物質或混合物同時符合多種危害分類或級別時應標示相對應的危害警告訊息
	第 14 條	混合物分類的特別規則
	第 15 條	物質及混合物分類檢討
	第 17、18、19、20、21、22、23、25、26、27、28 條	標示內容和語言
	第 31 條	標示應用的一般性規則
	第 49 條	用以辨識物質或混合物危害分類的相關資料至少應保存十年
	附件 1 第 1 部分第 1.2.1.4	標籤及危害圖式最小尺寸規範
REACH 規章	第 31 條第 1、2、5、6、9 項	安全資料表要求
	附件 2	安全資料表編輯要求

第六次聯合執法行動執法對象以化學品及化學產品製造商為大宗佔 32%，其次為批發貿易商（29%）及零售貿易商（21%），整體上有 76% 屬中

小型企業，如圖 3.2-1，依其運作身分再做更進一步的細分，如表 3.2-11。

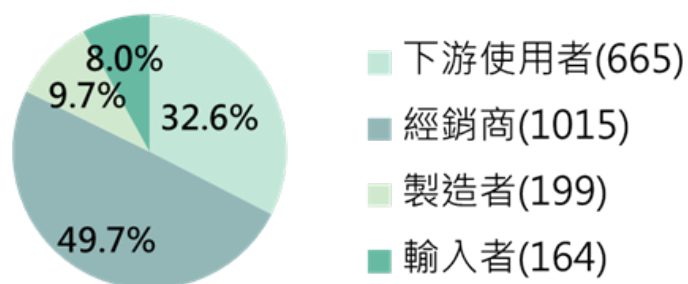


圖 3.2-1 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫受查核對象類別比例

表 3.2-11 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫查訪業者運作身分

運作身分		公司家數
下游使用者		665
1	調配者	564
2	分裝者、再包裝者	140
3	再輸入者	4
經銷商		1,015
1	零售者	532
2	貿易商	569
3	其他	35
製造者		199
輸入者		164
總計		2,043

因歐盟化學總署認定清潔劑、油漆、潤滑油等配置品屬 CLP 規章所稱之混合物，查核項目中 26% 為清洗及清潔產品、22% 為殺生物劑產品、15% 為塗料、油漆、稀釋劑及除漆劑（表 3.2-12）。

表 3.2-12 歐盟化學總署執法論壇第六次聯合執法行動計畫查訪品項統計

項次	產品類別	數量
1	清洗及清潔產品（包含含有溶劑成分的產品）	808
2	殺生物劑產品（例如殺菌劑、殺蟲劑）	690
3	塗料、油漆、稀釋劑、除漆劑	471
4	其他	223
5	黏著劑、密封劑、	175
6	香水、香氛	114
7	空氣清淨產品	96
8	填料、油灰、石膏、造型黏土	71
9	潤滑油、潤滑酯	55
10	金屬表面處理產品	51

查核結果顯示，45% 的公司、44%的混合物未符合法規要求，其中有 17% 的混合物危害分類錯誤，而導致錯誤的標示；目前有 131 種檢查過的混合物尚無法明確地進行分類。總結報告建議執法論壇應定期實施混合物分類及標示執法行動，以監測供應鏈資訊傳遞品質。值得關注的一點是，業者安全資料表來源，有 50%為供應鏈上游提供，另 50%自行製備，而自行製備者中，包含 43%是使用 IT 工具，以資料庫系統進行演算製備，可成為本計畫後續推動安全資料表實質檢核的重要背景參考。

針對安全資料表內容之合規性檢核，與第二次執法行動查核結果相較，安全資料表的缺失比例由 52%下降為 33%，但已檢核之 3,134 份安全資料表中仍有 1,026 份之內容有缺失或合規性不足之情形。整體而言，缺失項目主要為第 2、3、9、11、12、16 部分之標的，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（詳見表 3.2-13）。

表 3.2-13 安全資料表資料項目缺失統計

資料項目標題	缺失數量	缺失率
第 2 部份：危害辨識資料	920	29%
第 3 部分：成分辨識資料	467	15%
第 9 部分：物理及化學性質資料	371	12%

資料項目標題	缺失數量	缺失率
第 11 部分：毒理資料	319	10%
第 12 部分：生態毒性資料	204	7%
第 16 部分：其他資料	399	13%

依據 CLP 規章第 17 條規定，檢核之 3189 種混合物之標籤標示中，有 4% 可豁免標籤及包裝要求，33% 之混合物標籤資訊錯誤或缺漏；標籤資訊錯誤或缺漏之主要缺失項目包含：危害警告訊息 (22%)、危害防範措施說明 (15%)、危害圖式 (14%)、警告語 (12%) 及產品名稱 (11%)；77% 的缺失案例中，其產品之標示錯誤或缺漏與安全資料表內容有關，23% 則為產品名稱錯誤或缺漏。此外，危害圖式之缺失多為遺漏 (47%) 或標示錯誤 (38%)。統整上述標示查核結果指出，大多數缺失狀況可能與錯誤的危害分類有關。

除上述主要模組外，歐盟會員國亦有四個可自由選擇之檢核模組，模組 A 為小包裝標示豁免檢核、模組 B 為檢核調和後之危害分類和標籤差異、模組 C 為檢核適用於液體洗衣粉膠囊 (Liquid Laundry Detergent Capsules, LLDC) 的特別規則之混合物及模組 D 檢核適用於殺生物劑法規 (Biocidal Products Regulation, BPR) 特別規則之混合物，表 3.2-14 統整每個模組檢核產品數和參與會員國數。

表 3.2-14 每個模組檢核產品數和參與會員國數

模組	主要模組	模組 A	模組 B	模組 C	模組 D
混合物／物質／ 液體洗衣粉膠囊／ 殺生物劑	3391	355	151	111	760
參與會員國	28	17	8	13	24

檢核模組 A 之案例有 17 個歐盟會員國參與，針對 355 種混合物進行檢核，其標籤檢核方法包含僅針對安全資料表第 2.1 節之化學品危害分類查核 (233 種) 及混合物分類查核 (150 種) 兩種方式。檢核結果 (詳表 3.2-15) 顯示 172 種混合物不適用 CLP 規章第 31 條之規定，43 種不符合豁免要求 (違反 CLP 規章第 29 條第 1 款)；標籤及外包裝之查核結果主要為標籤資訊不完整 (32.1%) 及標籤資訊之位置錯誤 (11.8%)。此外，產品標示及侵權行為之查

核結果顯示，1 種混合物含量 <10 mL 之產品未標示，6 種混合物已投放市場，且以科學研究／開發／品質控制分析以外的其他原因提供分銷商或下游用戶，1 種外包裝不完全符合，2 種未具備適當的危害圖式。

檢核模組 A 之案例中，提出了 8 種混合物含量 <25mL 之一次性可溶性外部包裝產品之標籤可依據 CLP 規章第 17 條豁免；然而，若一次性使用的可溶性包裝產品包含液體洗衣劑，則應依據模組 C 標籤及包裝要求標示及填寫(模組 C 之檢核文件)。

對於產品瓶身是否強制要求須牢固連結危害資訊及圖式之標示，或可否另標示於摺疊標籤之頁面，檢核人員間有不同的觀點，該問題在第 14 屆 HelpNet 指導小組會議上已進行討論，並由 ECHA 在標籤和包裝指南中闡述。而涉及大量廣泛使用的消費性產品（如特定類型之膠水），基於保護消費者之考量，現行方式為在其內部包裝上即須針對含 EUH202（氰基丙烯酸酯）產品顯示其危害警告訊息。

表 3.2-15 歐盟安全資料表檢核模組 A 結果

內容	法規條次	混合物種類	查核項目	查核結果	不適用/違反之規定
小包裝標示豁免	CLP 規章第 31 條	355	適用性	172 種不適用	CLP 第 31 條
			符合性	43 種未符合	CLP 第 29 條第 1 款
			折疊式標籤、懸掛式 標籤或外包裝	14.5%不合格	CLP 第 31 條第 2 款
				11.8%標籤之資訊位置錯誤	CLP 第 32 條
				32.1%標籤資訊不完整	CLP 第 17 條第 1 款
				8.6%使用將混合物投放市場的成員國的官方語言	CLP 第 17 條第 2 款
			產品標示	1 種含量 <10 ml 之產品未標示	CLP 第 17 條
			侵權行為	6 種已投放市場，以科學研究/開發/品質控制分析以外的其	CLP 第 17 條

內容	法規條次	混合物種類	查核項目	查核結果	不適用/違反之規定
				他原因提供分銷商或下游用戶	
				1 種外包裝不完全符合	CLP 第 17 條
				2 種沒有適當的危害圖式	CLP 第 17 條

檢核模組 B 針對 151 種重點關注物質或其混合物，依據 CLP 規章第 4 條及附件 6 檢核是否符合調和分類，檢核結果顯示僅 9% 不合規，主要為製造商及進口商不符合歐盟分類與標示調和建議 (CLH) 之分類方式；不符合事項中有 47% 涉及致癌、生殖細胞致突變性或生殖毒性物質之指標（類別 1A/1B/2）、呼吸道致敏性、皮膚致敏性及重複暴露時之特定標的器官系統毒性（類別 1 及 2），另有 29% 與環境、皮膚或眼睛的傷害或刺激性有關（詳圖 3.2-2 所示）。

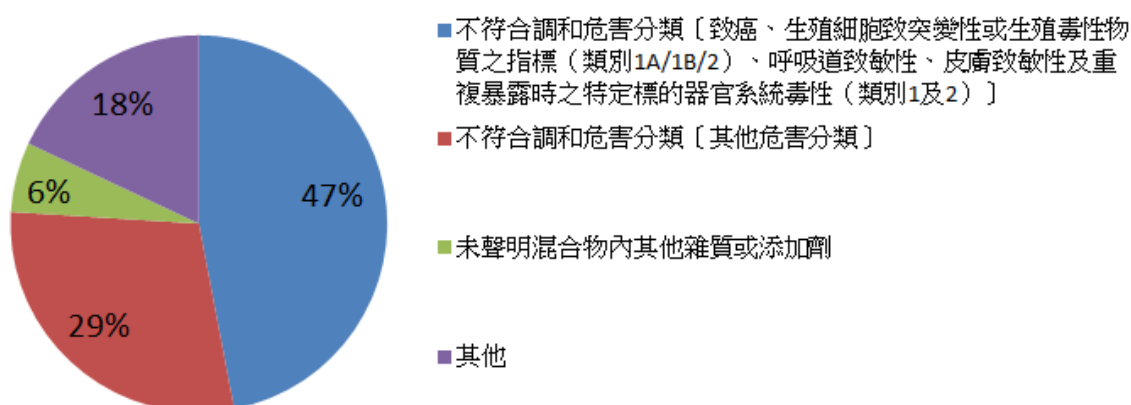


圖 3.2-2 歐盟安全資料表檢核模組 B 案例不符合調和分類比例

檢核模組 C 有 13 個會員國參與，共檢核 111 種液體洗衣粉膠囊 (Liquid Laundry Detergent Capsules, LLDC) 之混合物，依據 CLP 法規第 35 條第 2 款及附件 2 第 3.2 和 3.3 節引入的新要求進行特定的標籤和包裝合規性檢核，檢核之產品仍需先符合 CLP 通用標籤要求。檢核結果顯示僅 9% 分類錯誤，3% 外包裝的標籤與危害分類不一致；22% 之 LLDCs 混合物未達到使用期間外部包裝重複打開和關閉仍維持其功能的密封標準；僅約 7% 之 LLDCs 混合物外包裝不符合兒童安全之規定（阻止兒童打開包裝盒），圖 3.2-3 所示為檢核模組 C

案例外包裝符合 CLP 附件 II 第 3.3.2 節之比例。此外，目前未檢查的 LLDCs 混合物仍相當多，主要原因為缺乏對應之適用檢核標準，例如：可溶性包裝之 LLDCs 混合物尚缺乏量測其水溶性或機械強度之可用標準，及厭惡劑之濃度安全標準。

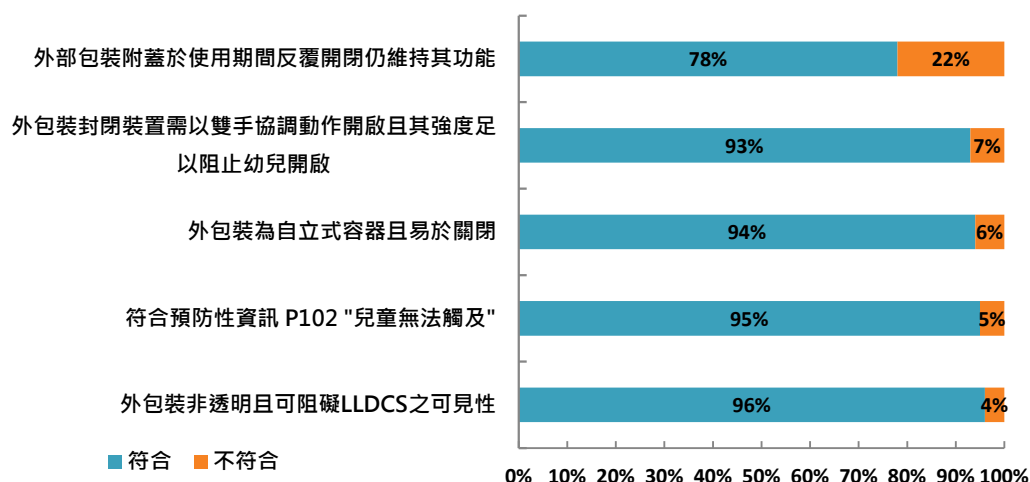


圖 3.2-3 檢核模組 C 案例外包裝符合比例

檢核模組 D 有 24 個會員國參與，共檢核 760 種殺生物劑，投放市場前是否依據歐盟法規(EU)528/2012(BPR)進行授權及其標籤之合規性檢核，同時檢查其危害標示之資訊與授權內容之一致性，受檢核之產品亦需符合 CLP 規章之規定。圖 3.2-4 檢核結果顯示，有 2.6%殺生物劑缺乏有效授權；4.7%因處於過渡期而缺乏有效的授權。且 5.8%之標籤與授權內容不同；11.6%之標籤無標註補充訊息。檢核結果顯示，至少有 29%的公司和 23%的產品違反了殺生物劑法規之義務。

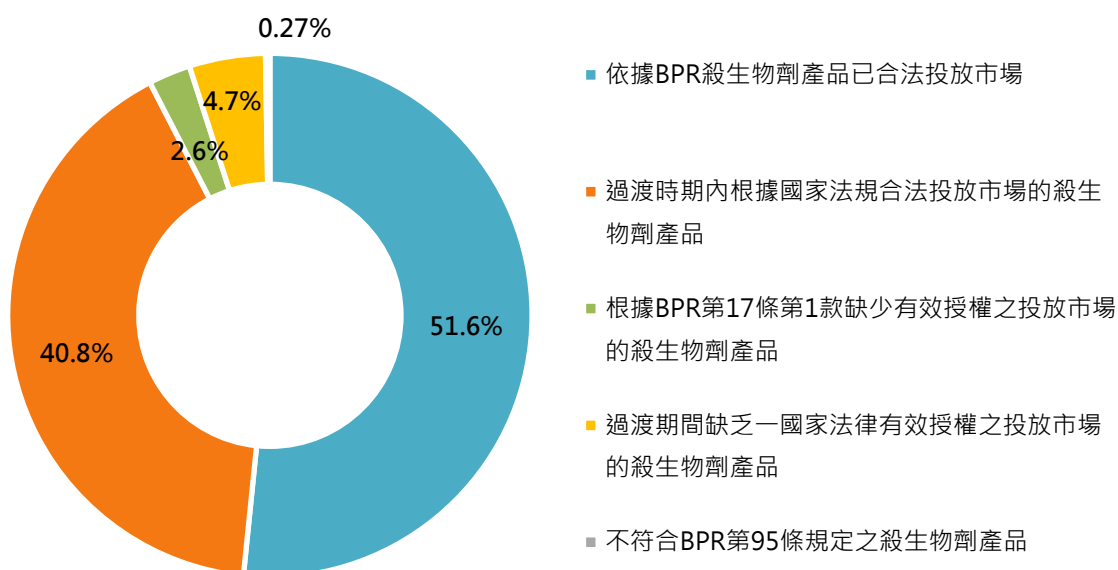


圖 3.2-4 歐盟安全資料表檢核模組 D 案例不合規類別比例

三、歐盟 REACH 規章供應鏈資訊傳遞規範

除須提升運作者危害資訊內容完整、合理性外，製造及輸入業者、下游使用者、經銷商、零售業及消費者之責任義務，以及上下游的互動關係，皆影響危害資訊傳遞品質，本節藉歐盟相關規範瞭解其危害資訊傳遞情形，提供後續示範檢核作業參考。

歐盟 REACH 規章計有 15 個篇章、141 條條文，其中第四篇「供應鏈資訊」和第五篇「下游使用者」針對相關主體的權利義務，提供明確的指導原則。以下將參考 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」摘要說明「供應鏈資訊傳遞」和「安全資料表執法實務」。

（一）供應鏈資訊傳遞規定

REACH 規章中有關資訊傳遞之規定彙整如表 3.2-16 所示，其規範供應鏈中各角色應有的責任義務，包括應提供危害資訊之範疇、內容、依據及保存資訊的義務。

表 3.2-16 REACH 第四章「供應鏈資訊」規定

第 31 條：安全資料表的要求	
1	一物質或混合物的供應者應提供買受人依據附錄 2 編輯的安全資料表： (a) 其中該物質或混合物依照 Regulation (EC) No 1272/2008 （CLP 法規）符合分類為危險物質的標準；或 (b) 其中該物質依照附錄 13 設定的標準為持久性、生物蓄積性及毒性物質 (PBT)或非常高持久性、非常高生物蓄積性物質(vPvB)；或 (c) 其中該物質是以(a)及(b)項外的其它理由，列在依照第 59 條第 1 項所立的清單中。
2	任何在第 14 條或 37 條下被要求對一物質進行化學安全評估的供應鏈中之行為人，應確定化學安全資料表中的資訊與其評估資訊相吻合。若安全資料表係針對一混合物而製作，而且其供應鏈中的行為人已製作此混合物的化學安全評估，則如果此化學安全資料表的資訊與混合物的化學安全報告一致已足夠，而非與混合物中每一物質的化學安全報告一致。
3	其中某些混合物不符合依照 Regulation (EC) No 1272/2008 （CLP 法規）第一及二篇所設的分類為危險物質的標準，但供應者仍應提供買受人安全資料表，包含： (a) 在其非氣相混合物（個別重量百分比$\geq 1\%$）與氣相混合物（個別體積百分比$\geq 0.2\%$）中至少一種對人體或環境危害的物質；或 (b) 在其非氣相混合物（個別重量百分比$\geq 0.1\%$）中至少一種依附錄 13 設定的標準認定為致癌性物質第 2 級、生殖毒性物質第 1A、1B 與 2 級、皮膚致敏性物質第 1 級、呼吸道過敏物質第 1 級、對哺乳期或通過哺乳期產生影響之物質、PBT 或 vPvB，或以(a)項所提及之外的理由已包含在依照第 59 條第 1 項建立的清單中之物質；或 (c) 具有共同體工作場所暴露限值的物質。
4	對於已提供或賣給一般大眾的危險物質或混合物，已提供充分資訊以確保使用者能採取必要保護人體、安全及環境的措施者，除非下游使用者或經銷商要求，安全資料表可不須提供。
5	物質或混合物的安全資料表應採用置其於市場的各會員國之正式語言，除非各會員國另行規定。
6	安全資料表應標示日期和包括下列標題： (1) 物質／混合物和公司／企業的身分； (2) 危害性； (3) 組成/成份的資訊； (4) 急救措施； (5) 消防措施；

	(6) 意外免除措施； (7) 處理及儲存； (8) 暴露控制／人員保護； (9) 物理及化學性質； (10) 穩定性及反應性； (11) 毒物資訊； (12) 生態資訊； (13) 廢棄物處理考量； (14) 運輸資訊； (15) 管制資訊； (16) 其他資訊。
7	1. 根據第 14 或 37 條要求準備化學安全報告的供應鏈內的任何行為人應將相關暴露情境（包括適當的使用及暴露類別）置於安全資料表的附錄中，包括確定用途以及應用附錄 11 第 3 節所得的特殊條件。 2. 任何下游使用者當為確定用途編輯自己的安全資料表時，應包含相關暴露情境，和使用來自於提供給它的安全資料表內其他相關資訊。 3. 任何經銷商當為已依照第 37 條第 2 項傳遞資訊之用途編輯自己的安全資料表時，應傳遞出相關暴露情境，和使用來自於提供給它的安全資料表內其他相關資訊。
8	安全資料表最遲應於第一次供應物質或混合物前以紙本或電子傳送方式於免費提供。
9	在下列情況中，供應者應及時更新安全資料表： (a) 若有影響風險管理措施的新資訊或新的危害資訊； (b) 一旦授權通過或拒絕； (c) 一旦新的限制加入。 新的附加日期版本的資訊（被標示為”修正版：(日期)”）應以紙本或電子傳送方式免費提供給 12 個月內供給物質或混合物的下游業者。任何註冊之後的資訊更新應包括註冊號碼。
10	1. 自生效日到 2010 年 12 月 1 日這段期間根據 Regulation (EC) No 1272/2008（CLP 法規）分類的物質，該分類應與根據 Directive 67/548/EEC（危險物質指令）的分類一併加於安全資料表。 2. 自 2010 年 12 月 1 日至 2015 年 6 月 1 日物質的安全資料表應包含根據 Directive 67/548/EEC（危險物質指令）與 Regulation (EC) No 1272/2008（CLP 規章）的分類。 3. 自生效日到 2015 年 6 月 1 日這段期間根據 Regulation (EC) No 1272/2008（CLP 規章）分類的混合物，該分類可與根據 Directive 1999/45/EC（危險配置品指令）的分類一併加於安全資料表；然而，

	2015 年 6 月 1 日後，根據 Regulation (EC) No 1272/2008（CLP 規章）分類及標示的物質或混合物，該分類應與根據 Directives 67/548/EEC（危險物質指令）及 Directive 1999/45/EC（危險配置品指令）分別分類的物質、混合物及其成分一併於安全資料表提供。
第 32 條：為無需提供安全資料表之物質或混合物中的物質向供應鏈下游傳遞資訊的責任	
1	自用物質或根據第 31 條無需提供安全資料表混合物中的物質之任何供應者，應提供買受人下列資訊： (a) 任何在(b)、(c)或(d)項中資訊傳遞的物質之註冊號碼（第 20 條第 3 項提及）； (b) 在其供應鏈中依第七篇規定已通過或拒絕授權之任何細節（若物質受限於授權）； (c) 依第八篇規定賦予之任何限制的細節； (d) 任何其它物質可取得相關的物質資訊，且能促使適當風險管理措施確認及適用（包括由附錄 11 第 3 節適用所產生的特殊情況）。
2	第 1 項所述及的資訊應免費以紙本或電子方式，最遲在 2007 年 6 月 1 日後物質或混合物中的物質第一次供應時傳遞出去。
3	在下列情況下，供應者應及時提供更新資訊： (a) 若有影響風險管理措施的新資訊或新的危害資訊； (b) 一旦授權通過或拒絕； (c) 一旦新的限制加入。 此外，更新的資訊應以紙本或電子傳送方式免費提供給先前 12 個月內供給物質或混合物所有的下游業者。任何註冊之後的資訊更新應包括註冊號碼。
第 33 條：為成品中的物質傳遞資訊的責任	
1	任何成品供應者，其成品所含物質符合第 57 條的標準並依照第 59 條第 1 項確定其濃度大於 0.1wt%，應提供成品買受人充份可取得資訊，以確保成品的安全使用（至少應包括物質的名稱）。
2	1. 在消費者的要求下，任何成品供應商，其成品所含物質符合第 57 條的標準並依照 59 條第 1 項確定其濃度大於 0.1wt%，應提供消費者充份可取得資訊，以確保成品的安全使用（至少應包括物質的名稱）。 2. 相關資訊應免費於要求收到後 45 天內提供。
第 34 條：供應鏈上游傳遞物質和混合物資訊的責任	
1	任何一物質或混合物供應鏈中的行為人，應傳遞下列資訊給供應鏈中的下一個行為人或經銷者， (a) 新的有關危害性質之資訊，不論其用途； (b) 任何其他可能引起對提供給他物質安全資料表中確定的風險管理措

	施適當性疑問的資訊（應只為確定用途傳遞出去）。 經銷者應傳遞該資訊予供應鏈下一個行為人或經銷者。
第 35 條：從業人員資訊的取得	
1	從業人員和其代表應自僱主處獲得根據第 31 及 32 條提供的（他們使用或工作中可能暴露的）物質或混合物的資訊。
第 36 條：保存資訊的義務	
1	每一個製造者、輸入者；下游使用者或經銷商應組合與保存所有達到他在本法規下之責任所需的所有資訊。保存期限為最後一次製造、輸入、供應或使用該物質或混合物 10 年內。製造者、輸入者、下游使用者或經銷商在任何他所在的會員國之主管機關或管理署的要求下，應立刻提交此資訊或使其可取得，且不得牴觸第二篇和第六篇。
2	若登錄義務人、下游使用者或經銷商停止經營，或移轉部份或全部營運予第三方，此第三方應盡清算登錄義務人、下游使用者或經銷商企業的義務或承擔有關物質或混合物置於市場的責任，而不是登錄義務人、下游使用者或經銷商。

（二）下游使用者資訊傳遞義務

儘管下游使用者不具登錄義務，但在資訊傳遞的過程中，其扮演著舉足輕重的角色，，REACH 規章中詳細列出物質或混合物之下游使用者責任義務如表 3.2-17 所列。

表 3.2-17 REACH 第五章「下游使用者」規定

第 37 條：下游使用者的化學安全評估及確定、應用及建議風險降低措施的責任	
1	下游使用者及經銷商可以提供資訊協助註冊之準備。
2	- 任何下游使用者應有權將一物質之用途（最低限度一般用途簡要說明），書面告知（紙本或電子）提供該物質（或在混合物中的物質）的製造者、進輸入者、下游使用者或經銷商，目標是將其定為明確（明示）用途。為達到將其定為明確（明示）用途之目標，他應該提供充份資訊以使提供該物質（自用或在製備中）的製造者、輸入者、下游使用者或經銷商能夠為此用途在其化學安全評估中準備暴露情況，或者使用和暴露類別（假如適當）。 - 經銷商應傳遞此資訊予供應鏈上游下一個行為人或經銷商。收到此訊息的下游使用者可為明確（明示）用途準備暴露情況，或是傳遞此訊息予供應鏈上游下一個行為人。
3	對已註冊物質而言，製造者、輸入者或下游使用者應根據第 14 條所述在下次供應此物質（或在混合物中的物質）予下游使用者（提出本法

	第 2 項所提及的要求，而且假設此要求在供應至少 1 個月前提出）之前或收到要求後一個月內（以較晚的時間為準）。 2. 對過渡性物質而言，製造者、輸入者或下游使用者應在第 23 條相關期限之前遵守此要求和第 14 條中所提義務，只要下游使用者在期限至少 12 個月前提出其要求。 3. 製造者、輸入者或下游使用者在依第 14 條評估此用途後，基於人體健康或環境保護的理由無法將此用途包含在確定用途之中，必須即刻向管理署及下游使用者以書面提出此一決定的理由，並不得在沒有包含此理由於第 31 或 32 條所指資料中的情況下，提供下游使用者該物質。任何製造者或輸入者應納入此附錄 6 第 3.7 節中的用途於在其依照第 22 條第 1 項第 4 款的註冊更新中。
4	1. 任何物質（或在混合物中的物質）的下游使用者應依照附錄 12，對暴露情境所述情況以外的任何用途，或以安全資料表傳遞予他的用途與暴露情境（如果適合），或任何他的供應者不建議的用途，準備一化學安全報告。 2. 在下列情況下，下游使用者不需準備化學安全報告： (a) 依照第 31 條不需傳遞安全資料表的物質或混合物； (b) 依照第 14 條不需由其供應者完成化學安全報告 (c) 下游使用者（物質或混合物）使用量小於每年 1 噸； (d) 下游使用者實施或建議一最少包含已在傳遞給他的安全資料表之暴露情境中描述的情況之暴露情境； (e) 物質以濃度低於第 14 條第 2 項所設任何濃度存在於混合物中； (f) 下游使用者正使用產品及製程導向研究發展用的物質，只要依照法律對保護從業人員及環境的要求，對人體健康及環境的風險可以被適當地控制。
5	任何下游使用者應標示、適切地應用、建議適當的措施來管控任何下列事項所標示的風險： (a) 提供給他的安全資料表； (b) 自己的化學安全評估； (c) 任何依第 32 條提供給他的風險管理措施資訊。
6	在下游使用者依照第 4 項第（c）點毋需準備化學安全報告的情況下，他應考量物質之用途及標示和運用任何確保人類健康及環境的風險已適當控制之風險管理措施。若有必要，可納入任何他準備的安全資料表中。
7	下游使用者應更新化學安全報告，並使其可取用。
8	一個依照本法第 4 項準備的化學安全報告無需納入第 14 條第 5 項所設定終端用途對人類健康之風險的考量。
第 38 條：下游使用者報告資訊的義務	

1	在開始或繼續一個已由供應鏈上的行為人依照第 6 或 18 條文註冊物質的特定用途之前，在下列情況下，下游使用者應向管理署報告本法第 2 項所述的資訊： (a) 下游使用者必須依第 37 條第 4 項準備化學安全報告；或 (b) 下游使用者依賴依第 37 條第 4 項第 3 款及 37 條第 4 項第 6 款的豁免條款。
2	下游使用者報告的資訊應包括下列： (a) 附錄 6 第 1.1 節所述的基本資料及詳細聯絡方式； (b) 若有，第 20 條第 3 項中所提及的註冊號碼； (c) 如附錄 6 第 2.1 至 2.3.4 節中所述的物質基本資料 (d) 如附錄 6 第 1.1 節中所述的製造人或進口人或其他提供者的基本資料 (e) 如附錄 6 第 3.5 節中所載所述的用途和使用情況的簡要描述； (f) 除了下游使用者依賴第 37 條第 4 項第 3 款中的免除條款之外，一個下游使用者認為完成其化學安全評估所需的脊椎動物額外測試計劃書。
3	下游使用者應及時更新其資訊，一旦依照第 1 項所報告的資訊有所改變。
4	若下游使用者對一物質的分類與其供應者不同，應向管理署報告。
5	除了下游使用者依賴第 37 條第 4 項第 3 款中的免除條款之外，依照本法第 1-4 項的報告不應該被要求於某一特定用途每年使用量少於 1 噸的物質（自用或在混合物中）。
第 39 條：下游使用者的義務運用	
1	下游使用者應在收到供應者於安全資料表中傳遞給他的註冊號碼 12 個月內，被要求遵守第 37 條的要求。
2	下游使用者應在收到供應者於安全資料表中傳遞給他的註冊號碼 6 個月內，被要求遵守第 38 條的要求。

四、歐盟化學物質標示及安全資料表執法小結

總結歐盟化學物質標示及安全資料表執法現況，分為安全資料表實質內容查核及危害資訊傳遞鏈規範，透過歐盟執法結果常見問題，作為本計畫示範檢核作業作法參考，進行兩者查核資料結果比對，或能提供我國危害資訊傳遞後續執法建議。除了掌握安全資料表資料適法性及合理性外，更應進一步探究化學物質運作單位或運作人在製備安全資料表或進行供應鏈間危害資訊傳遞時，對安全資料表所登載資訊之瞭解程度，是否真能發揮安全資料傳遞的管理目的，達到環境、健康風險管理的最終目的。

3.3 標示及安全資料表檢核示範作業

在法制層面，我國已對化學品危害資訊揭露及傳遞訂有基本循規依據，但實際執法時仍面臨若干問題，一為部會資源有重置之虞，二則因不同縣市環保機關合規標準認定不一的情況導致業者難以適從。

此外，受人力、資訊或專業限制，例行稽查時更難以核實資料內容之正確性或合理性。為此，本檢核訪視作業分別實施「現地訪視」及「實質檢查」，藉以瞭解運作場所中標示及安全資料表實際管理及運用情形，達到以下目標：

- 一、確認標示及安全資料表合規情形，綜整違規或缺失樣態，研提改善建議。
- 二、瞭解上下游安全資料表傳遞情形，增進危害資訊傳遞品質。
- 三、蒐集執法疑義，研議「查核認定原則」，提升執法一致性。
- 四、檢視標示與安全資料表資料項目，評估危害資訊之完整性及合理性。
- 五、藉由本次檢核示範作業，瞭解業界標示及安全資料表知能需求，提供後續能力建構課程規劃參考。

3.3.1 標示及安全資料表檢核示範作業流程

為使訪視人員於檢核時保持一致性及提升作業流程順暢度，本計畫製作一完整現地訪視作業流程，以下分作前置作業、現場訪視及訪視後作業三大部分做說明。

一、前置作業

訪視人員應於行前熟讀「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」，依圖 3.3-1 流程完成受訪廠商聯繫及文件準備工作：

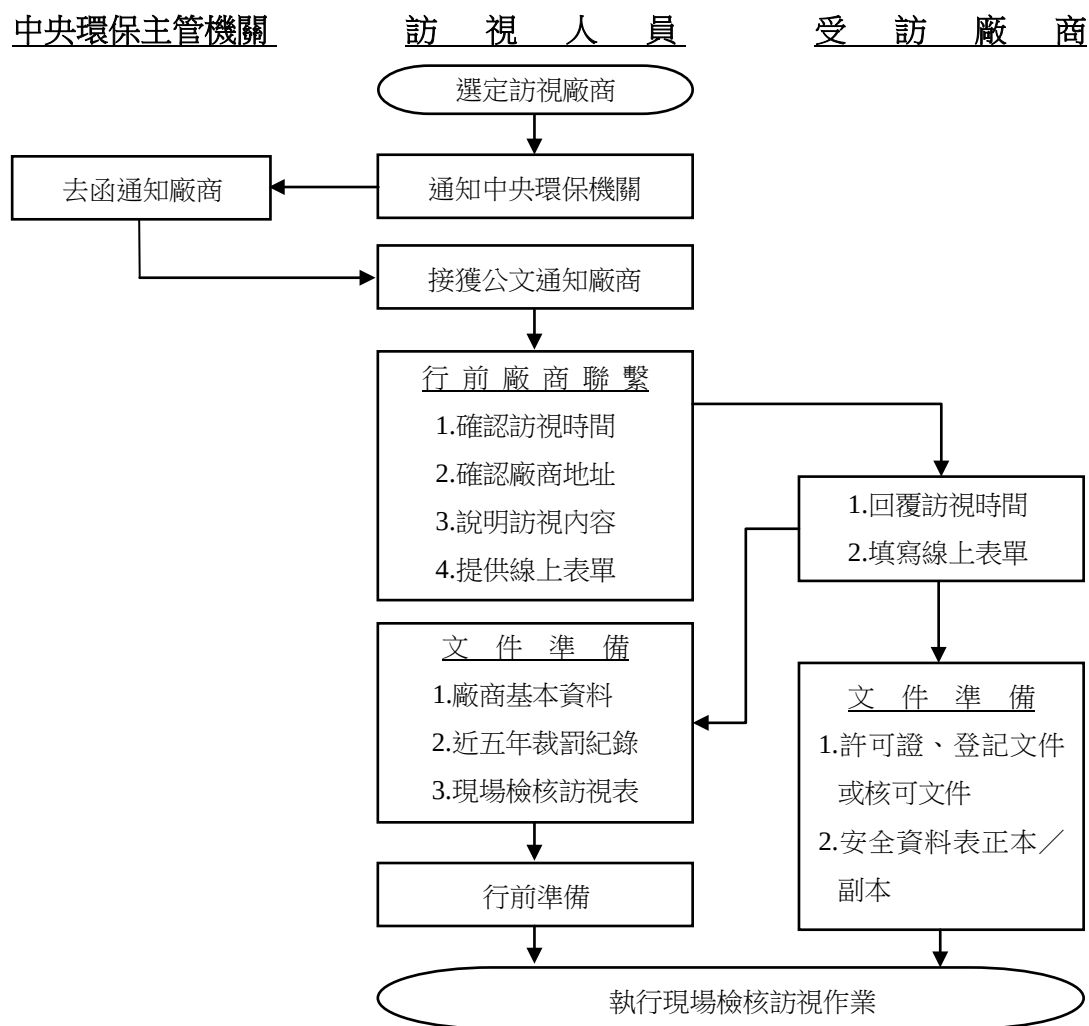


圖 3.3-1 標示及安全資料表檢核訪視前置作業流程

(一) 行前廠商聯繫

1. 確認廠商意願及行前事項

訪視前須與廠商以電話聯繫溝通，詢問意願。廠商若無意願則不強制執行，並於訪視清單中備註之；若同意受訪，則須確認下列事項：

- (1) 預定訪視日期於訪視行程表登記，並提供訪視人員聯絡資訊。
- (2) 確認毒性化學物質實際運作場所，並詢問廠區是否允許拍照。
- (3) 說明訪視重點並告知事前或現場應提供之資料文件（細目詳見第 2 點及第 3 點）。

2. 廠商應於訪視前 3 個工作天填寫線上表單，內容包含於現地訪視表中：

- (1) 業者基本資料（見現地訪視表第 1 部分）

- (2) 安全資料表管理摘要（見現地訪視表第 2 部分）
- (3) 組織人員訓練（見現地訪視表第 3 部分）
- (4) 執法疑義說明（見現地訪視表第 7 部分）
- 3. 廠商應於訪視當日現場提供／說明下列資料：
 - (1) 毒性化學物質許可證、登記文件或核可文件
 - (2) 安全資料表正本／副本（最新版）
 - (3) 使用毒化物之用途、製程及產品
 - (4) 原物料或產品流向及應用產業別

（二）文件準備及行前確認

訪視人員應備齊相關文件並做行前確認，如下說明：

1. 現地訪視表

- (1) 依據「毒性化學物質登記申報系統平台」申報資料及廠商事前填寫之線上表單，將受訪廠商資料彙整至現地訪視表。
- (2) 確認標示及安全資料表法規符合性檢核項目（見現地訪視表第 6 部分），瞭解現場訪視應檢核內容及項目說明。
- (3) 參考「列管污染源資料查詢系統」裁罰紀錄，查詢廠商近五年是否曾違反「毒性化學物質管理法」第 17 條或「毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法」，並將資訊彙整至現地訪視表。

2. 行前準備

確認偕同單位及人員人數，於行前通知相關人員當日作業流程及需檢核項目與內容，另備妥現地訪視表、法規資料及廠商聯繫方式。

二、現場訪視

抵達受訪運作場所後，訪視人員將進行訪視目的、流程以及查核要項說明，依序進行化學物質標示及安全資料表法規比對，並將結果記錄於「檢核訪視表」中。訪視人員取得廠方同意後，應拍照記錄現場容器及場所設施標示情形，訪視時間約 1 小時。現場訪視作業流程圖 3.3-2 所示，茲說明如下：

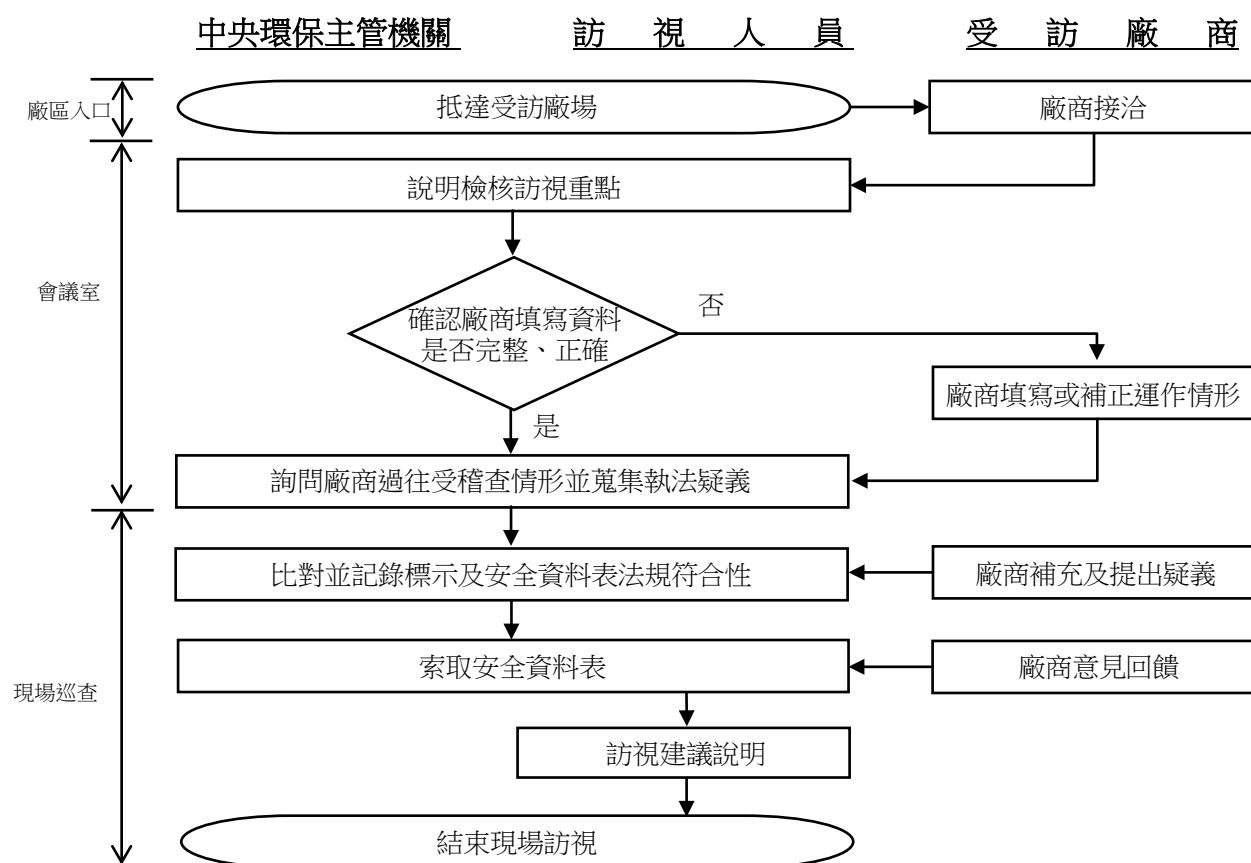


圖 3.3-2 標示及安全資料表現場訪視作業流程

(一) 抵達訪視地點

確認廠址並聯繫廠商接待人員、換證後入廠。

(二) 說明檢核訪視重點

訪視前將於廠區內會議室進行訪視重點說明，包含下列事項：

1. 訪視作業目的
2. 現場訪視作業流程
3. 廠商需協助提供之訪視文件

(三) 確認廠商填寫資料完整、正確

比對「毒性化學物質登記申報系統平台」登載內容是否與廠商事前填寫的資料吻合，以確保申報紀錄與實際運作狀況一致。

(四) 詢問廠商過往受稽查情形並蒐集執法疑義

詢問廠商過往受環保機關或勞動檢查機構稽查情形，瞭解廠商對現行

標示或安全資料表相關規範或執法作法是否存有疑慮，並將結果記錄於現地訪視表第 7 部分。

（五）比對並記錄標示及安全資料表法規符合性

依現地訪視表所列檢核項目進行現場原物料標示及安全資料表法規符合性比對並予以紀錄。

1. 標的化學物質容器包裝是否附有標示、運作場所中是否設有明顯能辨識的公告板及標示內容法規符合性。
2. 標的化學物質安全資料表之法規符合性，包括是否為三年內更新版本及是否置於運作場所中易取得之處等。
3. 經廠方同意後，訪查人員應拍攝現場照片，包含：
 - (1) 容器包裝標示實體
 - (2) 場所設施公告板及周遭環境
 - (3) 輸送管路設施標示
 - (4) 安全資料表擺放位置及周遭環境

（六）索取安全資料表

訪視人員應向廠商索取安全資料表副本，以供後續實質檢查之用。

（七）廠商意見回饋

詢問並記錄廠商對於該次訪視流程及法規符合性認定標準之回饋意見。

（八）訪視建議說明

於訪視結束前，對於受訪廠商標示及安全資料表之管理現況及明顯缺失提供改善建議。

三、訪視後作業

訪視結束後將完成訪視資料建檔及彙整，接著詳細檢閱安全資料表內容細項，並根據實際執行情形檢討作業流程。

（一）現地訪視資料彙整

1. 運作廠商基本資料
 - (1) 安全資料表管理摘要
 - (2) 組織人員訓練情形
 - (3) 運作物質基本資料
 - (4) 原物料／產品流向資料
2. 標示及安全資料表法規符合性檢核結果
3. 執法疑義
4. 廠商意見回饋

（二）形式及實質檢查

1. 形式檢查－安全資料表法規符合性：現地查訪結束後將參考「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」及「危害性化學品標示及通識規則」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特別事項（如是否 3 年更新一次等）。
2. 實質檢查－安全資料表完整性：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）。

（三）作業流程修正

蒐集訪視人員與廠商意見，瞭解實際流程之執行順暢度及檢核訪視表內容與實際之差異性，將其回饋至作業手冊、檢核訪視表及流程中，進行滾動式修正。

四、示範檢核作業現地訪視表

本計畫以「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」規範內容作為檢核依據，並詢問組織人員參與與標示及安全資料表相關之訓練課程狀況以作為未來研擬運作業者能力建構課程之基礎，另一併瞭解業者對於目前環保稽查執法情況或認定是否有疑義，以瞭解業者標示及安全資料表管理及運作情形為目的製備一示範檢核作業現地訪視表（附件十二），並於訪視結束後將結果回饋環保署毒物及化學物質局作後續稽核作法調整參考。分為第一部分－基本資料（表 3.3-1）、第二部分－安全資料表管理摘要（表 3.3-2）、第三部分－組織人員訓練（表 3.3-3）、第四部份－運作物質基本資料（表 3.3-4）、第五部分－原物料/產品流向資料（表 3.3-5）、第六部分－標示及安全資料表法規符合性檢核（表 3.3-6）、第七部分－行政機關執法現況及疑義（表 3.3-7）等。

表 3.3-1 示範檢核作業現地訪視表－基本資料（第一部分）

第 1 部分：廠商基本資料			
聯絡人		連絡電話	
運作人名稱		管制編號	
廠場名稱		管制編號	
廠場地址			
廠商規模	☐ 非中小企業，員工人數：_____名 ☐ 中小企業，員工人數：_____名		
管理部門名稱		部門人數	

表 3.3-2 示範檢核作業現地訪視表－安全資料表管理摘要（第二部分）

第 2 部分：安全資料表管理摘要	
2.1. 貴公司管理化學品危害標示及安全資料表之人員是否具備以下身分？	
☐ 毒性化學物質專業技術管理人員（甲級／乙級） ☐ 職業安全衛生業務主管（甲種／乙種／丙種） ☐ 職業安全（衛生）管理師 ☐ 職業安全衛生管理員	
2.2. 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 ☐ 其他：_____	

第 2 部分：安全資料表管理摘要
2.3.承 2.2，自行編寫者，是否運用 IT 工具？ ☐ 是，IT 工具名稱為：_____ ☐ 否
2.4.承 2.2，委外製作者，委託公司名稱為：_____
2.5.承 2.2，由供應者提供時，貴公司收受安全資料表後採取何項作為（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
2.6.承 2.5，如欲查對內容正確與否，參考依據為何（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：_____）
2.7. 貴公司通常於何時檢討、更新安全資料表內容（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：_____）
2.8.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：_____

表 3.3-3 示範檢核作業現地訪視表－組織人員訓練（第三部分）

第 3 部分：組織人員訓練	
3.1. 您是否曾參與下列單位辦理與危害分類或危害通識相關之訓練課程？	
☐ 勞動部職業安全衛生署	☐ 環境保護署毒物及化學物質局
☐ 公司自辦	☐ 私人機構（請列舉）
☐ 其他：_____	
3.2. 您是否曾參與「毒性化學物質專業技術管理人員」訓練課程？	
☐ 是 ☐ 否	
3.3. 您是否曾參與下列職業安全衛生相關訓練課程（複選）？	
☐ 職業安全衛生業務主管安全衛生教育訓練課程	
☐ 職業安全衛生管理人員安全衛生教育訓練課程	
☐ 勞工作業環境監測人員安全衛生教育訓練課程	
☐ 危害通識教育訓練	
3.4. 您參與訓練或課程的動機為何（複選）？	
☐ 公司指派	☐ 業務需求
☐ 個人發展	☐ 其他：_____
3.5. 您參與相關訓練或課程的平均頻率為何？	
☐ 1 年 1 次 ☐ 1 年 2 次 ☐ 1 年 3 次以上 ☐ 不定期	
3.6. 您認為下列何項課程主題符合您的業務需求？	
☐ 法規介紹及常見執法疑義說明	
☐ 標示／安全資料表項目意義及其應用	
☐ 化學物質物理及化學特性解讀	
☐ 危害分類及物質危害辨識	
☐ 混合物危害辨識及數據推估	
☐ 安全資料表製作指引	
☐ 安全資料表自主檢核	
☐ 公開資料庫介紹及其應用	
☐ 安全資料表商用軟體簡介及教學示範	
☐ 其他：_____	

表 3.3-4 示範檢核作業現地訪視表－運作物質基本資料（第四部分）

第 4 部分：運作物質基本資料							
項次	名稱	CAS No.	濃度	108 年 1 月-109 年 5 月運作量			
				製造	輸入	使用	買入

註：查訪人員依「毒性化學物質登記申報系統平台」資料填列。

表 3.3-5 示範檢核作業現地訪視表－原物料/產品流向資料（第五部分）

第 5 部分：用途／流向資料			
原物料			
項次	名稱	用途	上游業者名稱
產品			
項次	名稱	產品名稱	下游業者名稱／產業別

註：業者如有商業保密考量，應尊重業者意願，必要時簽訂保密同意書。

表 3.3-6 示範檢核作業現地訪視表－標示及安全資料表法規符合性檢核（第六部分）

第 6 部分：標示及安全資料表法規符合性檢核					
檢核項目		符合	不符合	未檢核	不適用
6.1.	毒性化學物質容器包裝附有標示。				
6.2.	毒性化學物質運作場所及設施設置公告板。				

1. 「毒性及關注化學物質管理法」第 17 條第 1 項規定。
2. 屬於「列管毒性化學物質及其運作管理事項（簡稱列管事項）」第 5 點及第 6 點所列特定物質或物品者排除適用。
3. 符合「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（簡稱管

第 6 部分：標示及安全資料表法規符合性檢核						
6.3.	毒性化學物質運作場所備有安全資料表。					理辦法)」第 7 條所列情形者免依規定於容器包裝附有標示。 4. 符合管理辦法第 10 條所列情形者免依規定於運作場所及設施設置公告板。
6.4.	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。					1. 管理辦法第 4 條規定。 2. 適用因面積、外型或材質等特殊因素不利容器包裝標示者。
6.5.	標示內容包含下列要項：					1. 管理辦法第 3 條第 1 項規定。 2. 管理辦法第 3 條第 2 項規定，不符合中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類者，毋須標示危害圖式、警示語、危害警告訊息。 3. 管理辦法第 3 條第 3 項規定，容器、包裝容積 100 毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。
	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						

第 6 部分：標示及安全資料表法規符合性檢核						
	六、危害警告訊息					4. 列管事項第 15 點、第 16 點規定，經指定之毒性化學物質須註記警語——「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。
	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					

註：灰底處屬額外確認項目。

表 3.3-7 示範檢核作業現地訪視表—行政機關執法現況及疑義（第七部分）

第 7 部分：行政機關執法現況及疑義(摘錄)
7.1. 貴公司受環保機關稽查或勞動機構檢查之頻率大約為何？ ☐ 環保機關：_____次／年 ☐ 勞檢機構：_____次／年
7.2. 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
7.3. 貴公司近 5 年內是否曾有因違反「職業安全衛生法」第 10 條或「危害性化學品標示及通識規則」相關規定而受裁處之紀錄？ ☐ 是，違規原因：_____ ☐ 否
7.4. 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
7.5. 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

五、安全資料表實質檢核表

現地訪視時僅會檢視其法規符合性，訪視後將請廠商提供安全資料表影本，做更詳細地內容檢視，本計畫安全資料表實質檢核原則以紫皮書第 8 版之附錄 4「安全資料表製備工作指引」（下稱工作指引）規範內容進行，以符

合化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 要求之安全資料表之製備方法，考量權責範圍及知能預計檢核 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，摘錄如表 3.3-10 (詳細內容如附件十三)。其中以未列出、符合、未符合及不適用呈現檢核結果 (詳細說明如表 3.3-8)，在後兩者情況下，須於查核欄位填寫原因及相關說明。

表 3.3-8 安全資料表實質檢核結果說明

檢核結果	說明
未列出	未列出非必要列出項目，如其他名稱。
符合	列出必要條件，且內容完整、合理。
未符合	未列出必要項目、列出之內容不完整或錯誤。
不適用	此檢核欄位不是用於此物質之安全資料表，如純物質之安全資料表中混合物欄位。

為瞭解安全資料表實質檢核原則之適切性，本計畫於 109 年 9 月 17 日召開專家諮詢會議，邀請職安署及專家學者共同針對以訪查所得之甲基異丁酮的安全資料表為例，進行檢核原則及方法確認，表 3.3-9 摘錄其針對安全資料表實質檢核原則之適切性提出之相關意見，並說明本次專家諮詢會議意見參採情形，考量本次專家諮詢結果並無針對安全資料表實質檢核表內容作大幅度更改，因此將委員之意見納入實際檢核方法之參考。

表 3.3-9 安全資料表實質檢核原則之適切性專家學者意見摘錄及參採情形說明

諮詢委員	諮詢意見	參採情形
李士弘委員	「二、危害辨識資料」中，中華民國國家標準 CNS 15030 並未強制規範危害防範措施，因此在檢核結果將其分類為未符合有點嚴格。	參採納入檢核方法之修正，於檢核時不會強制要求業者必須將所有危害防範措施列出，而僅會查看其內容合理性。
	「二、危害辨識資料」中，其他危害係指物質本身在特殊狀況下可能會產生其他危害，亦非強	參採納入檢核方法之修正，於檢核時不會強制要求業者必須列出其他危害，若業者無其他

諮詢委員	諮詢意見	參採情形
	制性要求，建議可刪除。	危害，則將檢核結果列為「未列出」。
鄭麗玲委員	安全資料表實質檢核表建議於「其他」項次納入製表日期之檢核原則。	考量製表日期已於「示範檢核作業現地訪視表」中檢核，實質檢核表僅檢核安全資料表之實質內容。
馮靜安委員	安全資料表危害分類可依業者提供之毒性資料判斷，業者可將化學物質分類在更嚴重分類，但不能輕忽其危害性。	參採納入檢核方法之修正，若業者將化學物質分類為比毒性資料更嚴重之分類，將不會認為其分類錯誤。
張國明委員	安全資料表檢核表二化學品危害分類之檢核原則，如屬致癌物質，建議增列國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 分類。	參採納入檢核方法之修正，若化學物質屬致癌物質，將檢核其毒性資料中是否列出 IARC 分類。

表 3.3-10 安全資料表實質檢核表（摘錄）

安全資料表檢核編號：毒性化學物質列管編號及序號（5 碼）_廠商統一編號（8 碼）

資料項目	查核原則	查 核 結 果				查核說明 (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。					
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 (LD₅₀)、半致死濃度 (LC₅₀) 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 (LC₅₀)、半數致效應濃度 (EC₅₀) 或未觀察到效應濃度 (NOEC)。					

三、成分辨識資料					
純物質：					
中英文名稱	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（如果適用）。				
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之物質名稱，並與「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（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。					
九、物理及化學性質						
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。					
—	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						
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 ■ 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，應列出第三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						
持久性及降解性	應列出第三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。					

3.3.2 標示及安全資料表檢核示範作業執行成果

本次示範檢核廠商共擇定 27 家，其篩選來源分為兩類，一為運作化學局查有商品中所含之毒性化學物質，並以生命週期和產品樣態為選定考量；二則配合相關計畫訪廠名單中主要運作之毒性化學物質，再勾稽前述對象之上下游廠商名單，藉以蒐集不同生命週期之毒性化學物質危害資訊傳遞情形。

本計畫將標示及安全資料表檢核示範作業執行成果歸納成以下四大類進行說明，分別為運作者標示及安全資料表管理及運作情形、標示、公告板及安全資料表法規符合性檢查結果、安全資料表實質檢核結果及危害資訊傳遞檢核結果。

一、運作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，為增加結果之可信度，亦請化學局其他委辦計畫訪視廠商填寫線上問卷，目前蒐集到的問卷份數共有 153 份，有效問卷份數共 142 份。

（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，填寫線上問卷業者總員工人數 1-99 人約有 69%、200-500 人佔 16%及 500 人以上佔 15%，其中約有 54%為中小企業、46%為非中小企業。

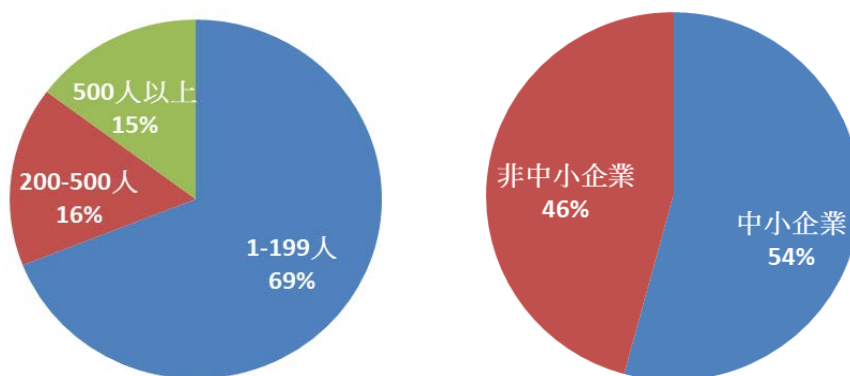


圖 3.3-3 業者員工人數及其中小企業比例

接著進行運作行為分析，有超過半數者為單純買入及使用毒性化學物質（約佔 52%），19%為輸入及使用、11%同時進行製造、輸入、販賣及使

用、7%為同時製造、販賣及使用毒性化學物質、11%為其他運作行為。

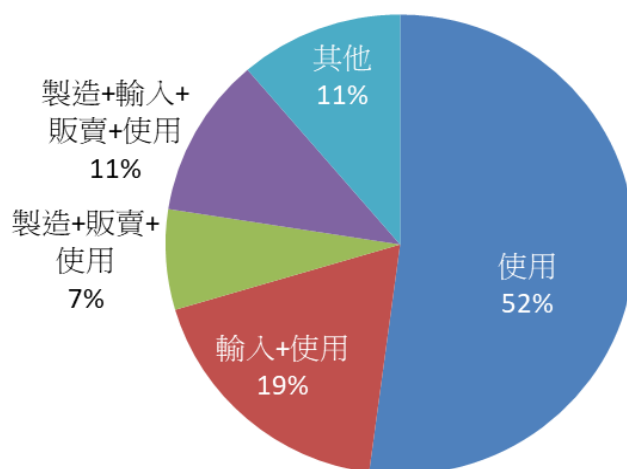


圖 3.3-4 業者毒性化學物質運作行為比例

(二) 標示及安全資料表管理摘要

為瞭解目前運作業業者對於標示及安全資料表管理及檢討更新情形，分析、統計標示及安全資料表管理部門、管理人員之資格、安全資料表製備方式及檢討更新情形。

經分析結果顯示，管理標示及安全資料表部門取決於廠商本身之組織架構，約有 64%為勞安、環保或安全衛生相關部門製備貨管理安全資料表、其他部門包括生產部門 (13%)、管理部門 (13%)等。

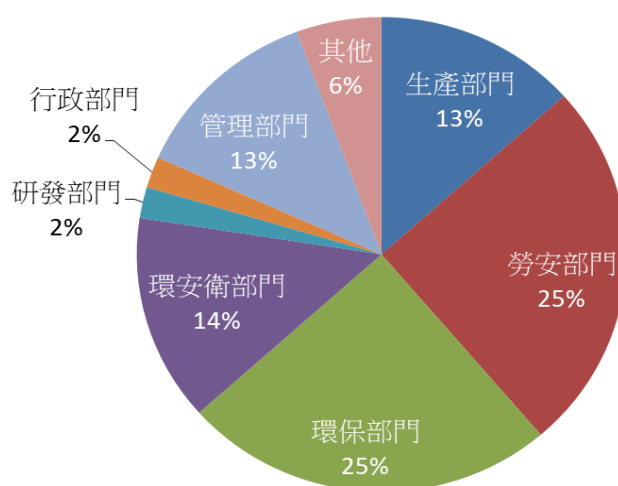


圖 3.3-5 管理標示及安全資料表部門比例

管理標示及安全資料表人員有 93%持領有毒性化學物質專業技術管理人員或職業安全衛生相關證照資格，進一步分析其持領證照後，有 56 家 (39%)業者之管理人員領有甲級毒性化學物質專業技術管理人員證照、42 家 (30%)領有甲級毒性化學物質專業技術管理人員證照，在職業安全衛生證照方面，有 53 家 (37%)領有職業安全衛生管理員證照、44 家 (31%)領有甲種職業安全衛生業務主管，由統計結果可知，標示及安全資料表管理人員應至少具備基礎法規及管理知能。

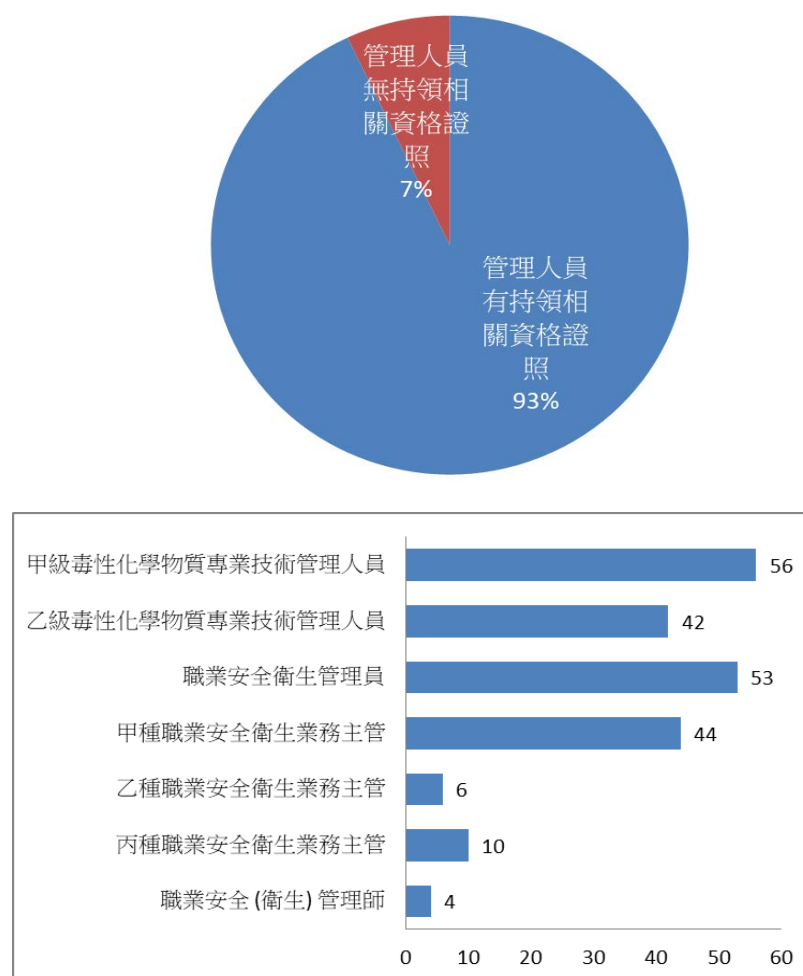


圖 3.3-6 管理標示及安全資料表之人員領有毒化物專責人員或職安證照比例

為瞭解業界安全資料表製備現況，本計畫詢問業者安全資料表製備方式，若是自行編寫者是否購買、運用電腦軟體工具（如 SAP、DR Software 等），若為供應商提供時收受安全資料表後會採取哪些作為（如列冊備查、確認合規性或查對內容正確與否）。

安全資料表製備方式統計如圖 3.3-7，大部分為供應商提供（約 76%），亦有 20%業者為自行編寫；進一步將廠商分為中小企業及非中小企業後，結果如圖 3.3-8 及 3.3-9，可知安全資料表製備方式會因廠商規模而異，非中小企業可能因投入資源較多，自行編寫比例 (25%)相對於中小企業 (16%) 高；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業者（如圖 3.3-10），由供應商提供安全資料表比例達 92%、自行編寫僅佔 7%，而除使用毒性化學物質外亦有製造、輸入或販賣行為之業者（如圖 3.3-11），由供應商提供安全資料表比例為 59%、自行編寫亦有 34%，可知下游使用端仍以收受上游提供安全資料表為主。

經現場訪視及電話訪談，編寫方式可分為 3 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 2 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。

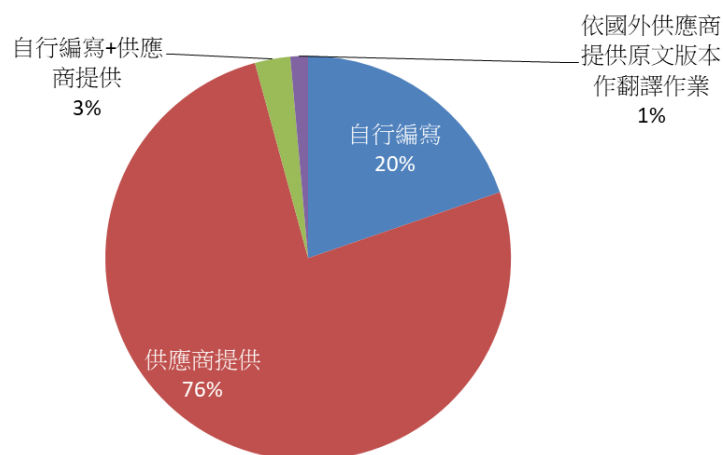


圖 3.3-7 安全資料表製備方式

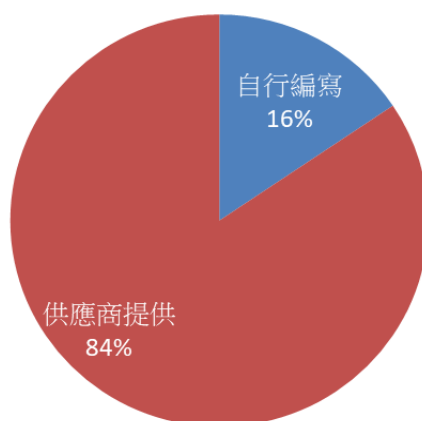


圖 3.3-8 中小企業安全資料表製備方式

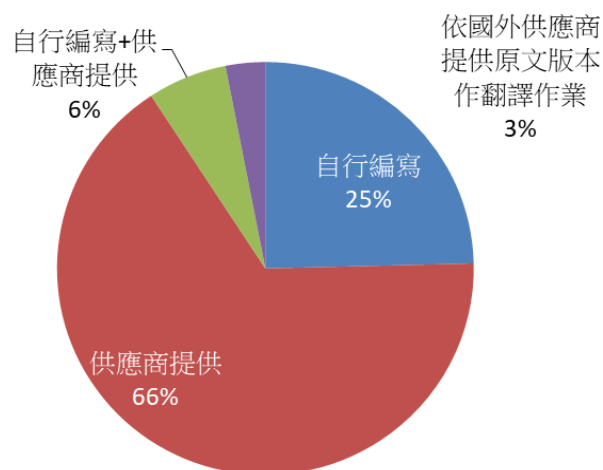


圖 3.3-9 非中小企業安全資料表製備方式

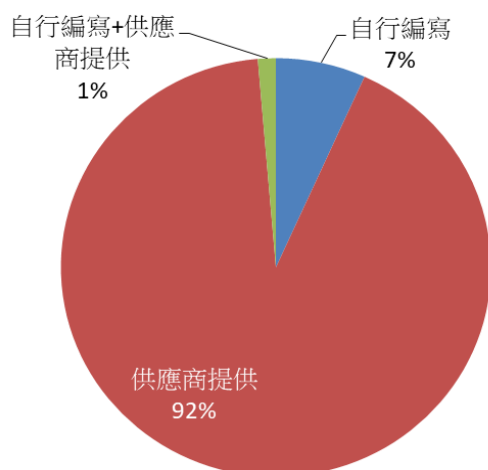


圖 3.3-10 僅有使用行為業者安全資料表製備方式

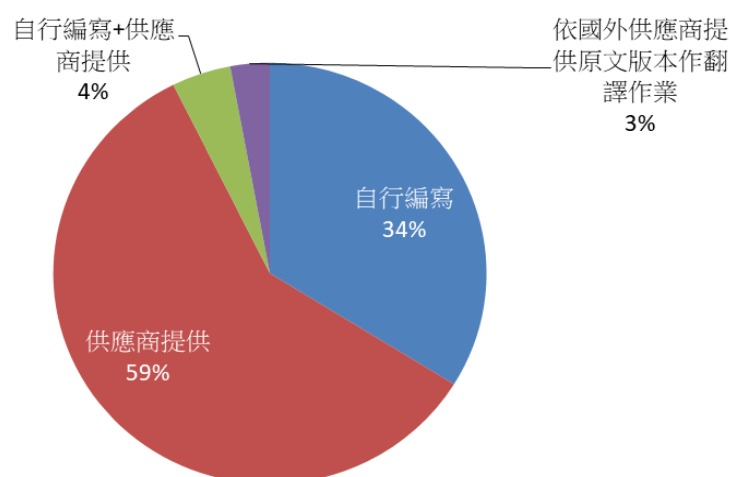


圖 3.3-11 其他運作行為業者安全資料表製備方式

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，會列冊備查者有 105 家 (74%)、確認安全資料表是否符合法規要求者 96 家 (68%)、81 家 (57%) 會查對安全資料表內容正確性，而其中有 72 家 (51%) 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 3.3-12 所示。而圖 3.3-13 統計業者查對安全資料表內容正確性之參考依據，有 79 家 (56%) 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 (53%) 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 (49%) 會參考其他廠商提供之安全資料表、亦有 55 家 (39%) 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。

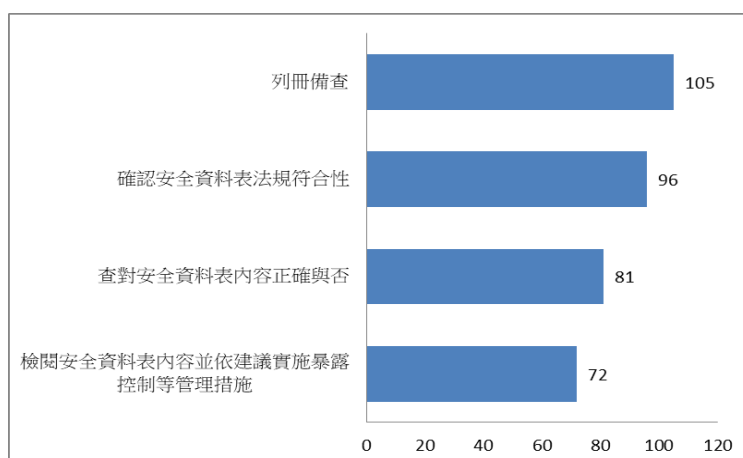


圖 3.3-12 收受供應者提供安全資料表後採取作為

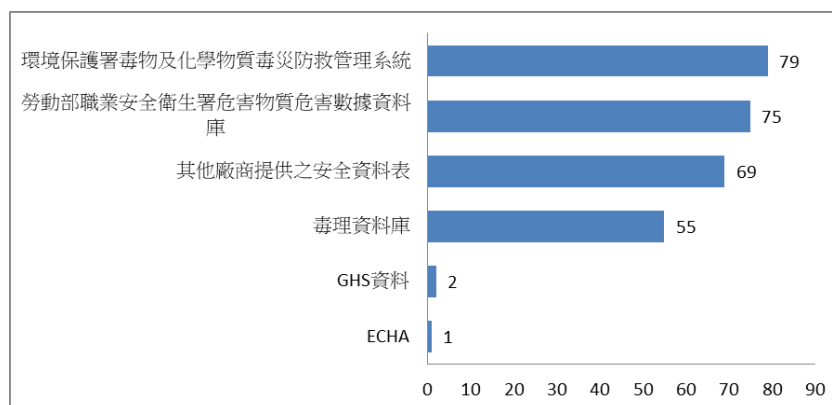


圖 3.3-13 查對安全資料表內容正確性之參考依據

多數業者（約 63%）依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」規定至少每三年檢討一次、有 32%業者表示若供應者主動通知異動時會更新檢討現有之安全資料表、有 5%的業者為每年固定檢討一次、依成分分析情形或法規名稱異動時會適時更新安全資料表。

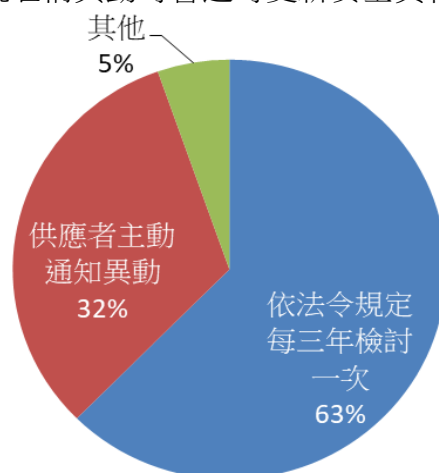


圖 3.3-14 業者檢討、更新安全資料表內容時機

具線上問卷結果顯示，約有 60%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、15%為自行查閱資料、13%會與供應商聯繫確認資料是否更新並做紀錄，而約有 12%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。

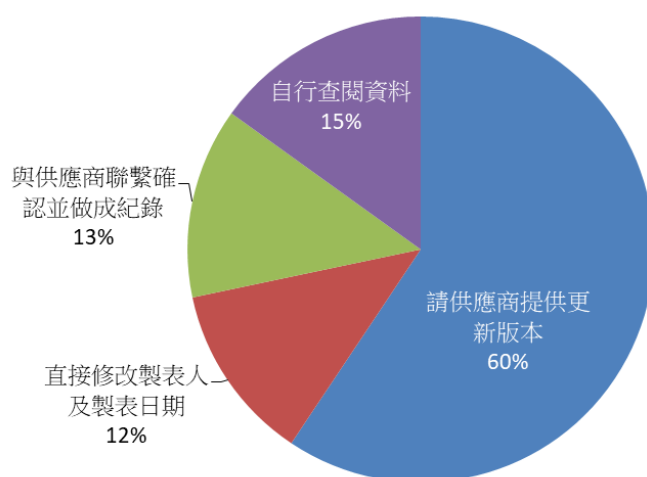


圖 3.3-15 業者檢討、更新安全資料表內容方式

二、標示、公告板及安全資料表法規符合性檢查結果

本計畫共訪視 27 家業者，並依現地訪視表所列檢核項目進行 14 次包裝、容器標示、35 次公告板及 34 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 3.3-11、表 3.3-12、表 3.3-13 所示，將結果分為符合、不符合及不適用三類。

表 3.3-11 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。	14		
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。	1		13
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。	13	1	
二、名稱	14		
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱	13	1	
■ 公告英文名稱			

檢核項目	符合	不符合	不適用
■ 化學文摘社登記號碼	5	9	
■ 毒性化學物質字樣	9	5	
■ 重量百分比 (w/w)	12	2	
四、警示語	14		
五、警語	1		13
六、危害警告訊息	14		
七、危害防範措施	14		
八、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	12	2	
以中文記明「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。	1		13
標示面積不小於容器或外包裝面積之 35%。		1	13
文字顏色與底色互為對比。	1		13

表 3.3-12 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。	30	5	
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。	32	3	
二、名稱	32	3	
三、達管制濃度以上之危害成分：			
■ 公告中文名稱	32	3	
■ 公告英文名稱	32	3	
■ 化學文摘社登記號碼	16	19	
■ 毒性化學物質字樣	26	9	
■ 重量百分比 (w/w)	32	3	
四、警示語	29	6	
五、警語			35
六、危害警告訊息	32	3	

檢核項目	符合	不符合	不適用
七、危害防範措施	32	3	

表 3.3-13 安全資料表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備有安全資料表。	33	1	
安全資料表第一部分之緊急聯絡電話為任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。	33	1	
安全資料表置於運作場所中易取得之處。	33	1	
安全資料表為三年內更新版本。	31	3	
安全資料表第一部分「化學品與廠商資料」、第二部分「危害辨識資料」與容器包裝標示內容一致。	7	14	

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 3.3-14 所示），於容器、包裝標示部分有 64%業者缺漏化學文摘社登記號碼、36%業者缺漏毒性化學物質字樣。檢核公告板法規符合性，尚有 14%業者未設置公告板、54%化學文摘社登記號碼有缺漏、26%業者缺漏毒性化學物質字樣和 17%未標示警示語。於安全資料表檢核中，仍有 2.9%業者未於運作毒性化學物質現場放置安全資料表、8.8%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 66%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，超過半數業者 (51%) 尚未進行更新，而容器、包裝標示新增之規定自 110 年 1 月 16 日才施行，已於訪視時口頭提醒業者更新。

表 3.3-14 標示及安全資料表法規符合性檢查之缺失率及常見缺失樣態

檢核項目	缺失率	缺失樣態
容器、包裝標示	64%	化學文摘社登記號碼缺漏
	36%	毒性化學物質字樣缺漏
公告板	14%	未設置公告板
	54%	化學文摘社登記號碼缺漏
	26%	毒性化學物質字樣缺漏
	17%	警示語缺漏
安全資料表	2.9%	未放置安全資料表
	8.8%	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	66%	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 3.3-15。

表 3.3-15 標示、公告板及安全資料表合規檢查不合法規主要原因

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。
毒性化學物質運作場所及設施設置公告板	毒性化學物質運作設施設置有公告板，但貯存場所未設置或僅用簡易標示板。
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。

檢核項目	不符合主要原因
安全資料表第一部分「化學品與廠商資料」、第二部分「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。

三、安全資料表實質檢核結果

(一) 安全資料表蒐集情形

本計畫共訪視 27 家業者，共蒐集 40 種、共 74 份毒性化學物質安全資料表，如表 3.3-16 所示。

表 3.3-16 安全資料表蒐集統計

項次	列管編號	毒性化學物質	安全資料表份數
1	046-01	氰化鈉	1
2	046-02	氰化鉀	1
3	049-01	氯	1
4	051-01	丙烯腈	2
5	052-01	苯	2
6	055-01	三氧化鉻（鉻酸）	1
7	055-15	鉻酸鉛	2
8	055-22	鉻酸鋇	1
9	055-23	鉻酸鋅	1
10	055-26	鉬鉻紅	1
11	061-01	環氧乙烷	1
12	063-01	四氯乙烯	1
13	068-01	鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	5
14	068-04	鄰苯二甲酸二異壬酯	1
15	068-05	鄰苯二甲酸二異癸酯	1
16	072-01	環氧氯丙烷	1
17	073-01	鄰苯二甲酐	3
18	074-01	二異氰酸甲苯	1
19	075-01	1,2-二氯乙烷	2
20	079-01	二氯甲烷	2
21	080-02	鄰苯二甲酸二丁酯	3
22	081-01	異丙苯	1
23	082-01	環己烷	3
24	098-01	二甲基甲醯胺	5
25	101-01	丙烯醇	2
26	103-01	氰化氫	2
27	104-01	乙醛	1
28	105-01	乙腈	2

項次	列管編號	毒性化學物質	安全資料表份數
29	107-01	丙烯酸丁酯	1
30	108-01	丁醛	1
31	117-01	甲基異丁酮及其混合物	5
32	121-01	三乙胺	4
33	158-01	三氯化磷	1
34	160-01	甲基第三丁基醚	1
35	164-01	聯胺	2
36	165-01	壬基酚	2
37	165-02	壬基酚聚乙氧基醇	1
38	166-01	雙酚 A	3
39	176-02	順丁烯二酸酐	1
40	184-01	甲醛次硫酸氫鈉（吊白塊）及其混合物	2
總和			74

從訪視廠商蒐集之安全資料表中篩選 20 種毒性化學物質、共 52 份安全資料表執行內容實質檢核。篩選原則依序為物質有上下游傳遞流向資訊、有標示警語需求、混合物或安全資料表蒐集份數較多者，詳細資訊如表 3.3-17 所示。

表 3.3-17 進行安全資料表實質檢核之毒性化學物質

項次	列管編號	毒性化學物質名稱	安全資料表份數
1	051-01	丙烯腈	2
2	052-01	苯	2
3	055-15	鉻酸鉛	2
4	068-01	鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	5
5	068-04	鄰苯二甲酸二異壬酯	1
6	073-01	鄰苯二甲酐	2
7	079-01	二氯甲烷	2
8	080-02	鄰苯二甲酸二丁酯	3
9	082-01	環己烷	3
10	098-01	二甲基甲醯胺	5
11	101-01	丙烯醇	2
12	103-01	氰化氫	2
13	105-01	乙腈	2
14	117-01	甲基異丁酮及其混合物	5

項次	列管編號	毒性化學物質名稱	安全資料表份數
15	121-01	三乙胺	4
16	164-01	聯胺	2
17	165-01	壬基酚	2
18	165-02	壬基酚聚乙氧基醇	1
19	166-01	雙酚 A	3
20	184-01	甲醛次硫酸氫鈉（吊白塊）及其混合物	2
總和			52

（二）安全資料表實質檢核結果

考量權責及知能，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 3.3-18。

於實質檢核中，特別針對危害分類部分做較詳細之分析及判斷，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。

以下方案例之甲基異丁酮是否為易燃液體第 2 級為例，此安全資料表中測定其閃火點為 13℃、沸點為 116℃，依照中華民國國家標準 CNS 15030 易燃液體判定流程（如圖 3.3-16），將其分類為易燃液體第 2 級，為正確之分類。接者檢查其對應之危害圖示是否為火焰，警示語是否為危險，危害警告訊息是否為「高度易燃液體及蒸氣」。

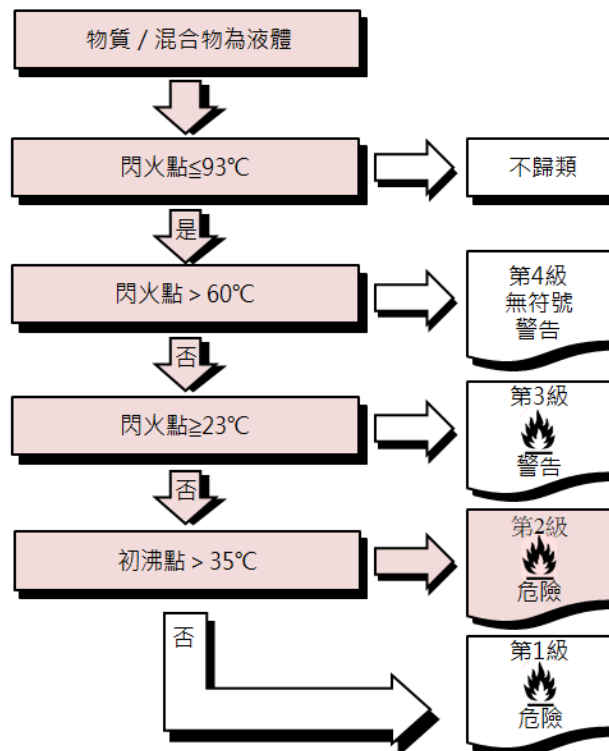


圖 3.3-16 中華民國國家標準 CNS 15030 易燃液體判定流程圖

表 3.3-18 安全資料表實質檢核結果範例

安全資料表檢核編號：117-01-01_甲基異丁酮

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。	●				未填寫，但非必要之項目。
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」。			●		安全資料表中無法辨識何者為建議用途或限制用途，應分別列舉。
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	應為製造者、輸入者或供應者任一時		●			

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	
話	刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。					
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 (LD₅₀)、半致死濃度 (LC₅₀) 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 (LC₅₀)、半數致效應濃度			● 說明 如 1.(2)		分類結果查核： (1) 依中華民國國家標準 CNS 15030 易燃液體判定流程查看甲基異丁酮閃火點 13°C、沸點為 116.2°C，分類結果為易燃液體第 2 級，符合分類結果。 (2) 因安全資料表中將甲基異丁酮分類為急毒性物質第 4 級（吸入），但後面毒性資料並無相關可參考資料，應補上。 (3) 安全資料表中有進行皮膚試驗，結果為造成輕微刺激，依中華民國國家標準 CNS 15030 嚴重眼睛損傷和眼睛刺激之測試和評估策略中，若未對眼睛效應評估，但此化學物質會造成皮膚刺激的話，可

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	
	(EC ₅₀) 或未觀察到效應濃度 (NOEC)。					視為嚴重損傷／刺激眼睛第 2 級，符合分類結果。 (4) 甲基異丁酮可能會造成呼吸道刺激，因此將此分類為特定標的器官系統毒性物質／單一暴露第 3 級。 (5) 於「十一、毒性資料」中可知，文獻報告吸入甲基異丁酮可能會造成人類呼吸道刺激、肺部損傷；大鼠產生腎毒性及肝臟損傷，因此此安全資料表將其分類為特定標的器官系統毒性物質／重複暴露第 1 級，並於歐盟「分類及標示目錄」中查詢有業者亦有此危害分類結果，判斷為可能危害分類結果。
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		●			1. 此安全資料表所列之危害分類可對照其危害圖式、警示語、危害警告訊息。

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	
	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）。		●			顯示查無相關資料。
三、成分辨識資料						
純物質：						
中英文名稱	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（如果適用）。			●		未使用法規所列名稱「甲基異丁酮」。
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	應與「公告列管毒性化學物質及其管		●			

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	
(CAS No.)	制濃度與大量運作基準一覽表」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（如果適用）。				●	此份為純物質安全資料表。
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。				●	此份為純物質安全資料表。
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		●			

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	
	(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。	●				顯示查無相關資料。
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。沸點前發生分解時，應說明之。		●			

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	
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。	●				顯示查無相關資料。
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。			●		未列出測試方法。
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℃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℃、絕對氣壓 101.3 kPa）所測得的數據，		●			

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	
	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℃、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	—	●				顯示查無相關資料。
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。		●			

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	
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 ■ 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，應列出第三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。			●		僅列出急毒性及慢毒性或長期毒性，若無法獲得資料或不適用亦應明確說明。
十二、生態資料						
生態毒性	列出生態毒性資料。		●			

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	
持久性及降解性	應列出第三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。		●			
生物蓄積性	應列出第三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。		●			
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）。		●			於第十六部份之備註欄有說明「—」為查無資料、「／」為不適用。

統整 52 份安全資料表實質檢核缺失數量及缺失率如表 3.3-19，可知，第 1 部分共有 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 部分有 33 份（缺失率 63.5%）、第 3 部分有 3 份（缺失率 5.8%）、第 9 部分有 9 份（缺失率 17.3%）、第 11 部分有 48 份（缺失率達 92.3%），而第 12 部分有 4 份資料項目中有缺漏或錯誤（缺失率 7.7%）。

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 12 部份，進一步分析其原因，第 3 部份內容為物質的基本資料多為運作業者缺漏，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；第 12 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，因此運作業者大多皆有列出，且相較於健康危害分類而言僅有少數物質具有環境危害分類，因此危害分類及生態毒性資料不一致情形亦偏少，導致生態毒性資料缺失率較低原因。

表 3.3-19 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	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%

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 40 份、缺失率 76.9%，多為未列出法規規定之限制用途或未分別列出；尚有 4 份安全資料表未列出製造者、輸入者或供應者電話，缺失率為 17.3%。

表 3.3-20 安全資料表實質檢核第 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	40/52	76.9%	1. 未列出法規規定之限制用途。

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
			2. 建議用途及限制用途未分別列出，無法判斷。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話	4/52	17.3%	未列出製造者、輸入者或供應者電話

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 32 份、缺失率 61.5%，其中有 7 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 13.5%。

表 3.3-21 安全資料表實質檢核第 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
化學品危害分類	32/52	61.5%	1. 證據不足 2. 危害分類錯誤
標示內容	7/52	13.5%	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未列出英文名稱，純物質、混合物缺失份數分別為 2、1 份、缺失率 4%和 50%。

表 3.3-22 安全資料表實質檢核第 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	2/50	4%	未列出英文名稱
混合物			
危害成分之中英文名稱	1/2	50%	未列出英文名稱

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 4 份安全資料表閃火點未列出其測試方法（缺失率 7.7%）。

表 3.3-23 安全資料表實質檢核第 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
熔點	1/52	1.9%	未列出熔點
易燃性	2/52	3.8%	未列出易燃性欄位

資料項目標題	缺失項目份數	缺失率	常見缺失
閃火點	4/52	7.7%	未列出閃火點測試方法
爆炸界限	2/52	3.8%	未列出爆炸界線欄位
揮發速率	2/52	3.8%	未列出揮發速率欄位

第 11 部分毒性資料，有 45 份僅列出急毒性及慢毒性或長期毒性，若無法獲得其他毒性資料或不適用危害分類應說明（缺失率為 86.5%），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 4 份安全資料表未列出暴露途徑欄位（缺失率 7.7%）、6 份安全資料表未列出症狀欄位（缺失率 11.5%）。

表 3.3-24 安全資料表實質檢核第 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	4/52	7.7%	未列出暴露途徑欄位
症狀	6/52	11.5%	未列出症狀欄位
急毒性、慢毒性或長期毒性	45/52	86.5%	僅列出急毒性及慢毒性或長期毒性，若無法獲得其他資料或不適用無說明。

第 12 部分生態資料，缺失份數及缺失率較少，惟有少數業者未列出生態資料相關欄位。值得注意的是，有一份安全資料表中完全未列出生態資料細項內容，包括生態毒性、持久性及降解性、生物蓄積性、土壤中之流動性等。

表 3.3-25 安全資料表實質檢核第 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	1/52	1.9%	未列出生態毒性欄位
持久性及降解性	1/52	1.9%	未列出持久性及降解性欄位
生物蓄積性	4/52	7.7%	未列出生物蓄積性欄位
土壤中之流動性	3/52	5.8%	未列出土壤中之流動性欄位
其他不良效應	3/52	5.8%	未列出其他不良效應欄位

（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、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 66%。

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，後續改善作法可參考歐盟針對安全資料表查核發現之問題和各資料細項之缺失之作為，其分別向 ECHA、歐盟執委會及利害關係人認證組織 (Accredited stakeholder organisations, ASOs)、會員國執法機關和關切團體提出建議，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，包括：

1. 供應者有責任提供符合規範的 SDS。
2. 下游業者可採取積極行動檢核 SDS 並向上游回饋其缺失，包括：
 - (1) 確認所有項目均清楚羅列，且資訊應足夠充分，或清楚敘明未提供相關數據的理由。
 - (2) 確認不同資料項目內容是否具一致性。
3. 歐洲化學總署、權責機關或產業團體可製作指引、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。

四、毒性化學物質危害資訊傳遞檢核

（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 9 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 7 種毒性化學物質、共 8 條安全資料表傳遞流向，如表 3.3-26 所示，廠商一為上游，廠商二、三分別為廠商一、二之下游。

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 3.3-26 毒性化學物質資訊傳遞流向列表

列管編號	毒化物	廠商一	廠商二	廠商三
068-01	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	○○○○股份有限公司	○○○○○○股份有限公司林園廠	○○○○○○股份有限公司大發廠
081-01	丙烯醇	○○○○○○股份有限公司大發廠	○○○○○○股份有限公司大發廠	—
098-01	二甲基甲醯胺	○○○○股份有限公司	○○○○○○股份有限公司	—
103-01	氰化氫	○○○○○○○○○○股份有限公司大社廠	○○○○○○○○股份有限公司	—
105-01	乙腈	○○○○股份有限公司	○○○○○○○○○○股份有限公司大社廠	—
117-01	甲基異丁酮	○○○○○○○○股份有限公司	○○○○股份有限公司	—
117-01	甲基異丁酮	○○○○○○○○股份有限公司	○○○○股份有限公司	
165-01	壬基酚	○○○○○○○○股份有限公司	○○○○○○○○股份有限公司	—

(二) 危害資訊傳遞檢核原則

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，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，檢核流程圖如 3.3-17 所示。

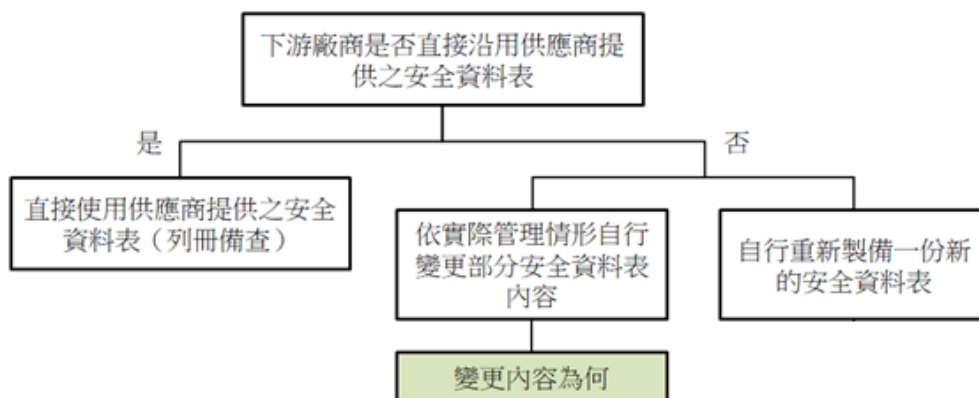


圖 3.3-17 危害資訊傳遞檢核流程圖

(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 3.3-27，下游業者若重新製備一份安全資料表者毒性資料多比上游公司更為完整；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 3.3-27 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	○○○○○○股份有限公司林園廠	1. 下游業者重新製備一份安全資料表。 2. 下游業者危害分類新增致癌物質第 2 級及特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第 2 級。 3. 下游業者毒性資料比上游更為完整。
○○○○○○股份	○○○○○○○○股	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
有限公司林園廠	份有限公司大發廠	料表。 2. 因下游業者之安全資料表中有項目資料缺漏情形，檢核發現其製表時間為 2019 年 3 月 1 日，而上游之安全資料表製表時間為 2020 年 8 月 1 日，明顯上游已更新資料，但造成下游未更新資料之原因為無傳遞給下游或是下游未更新資料仍須進一步調查。
○○○○○○○股份 有限公司大發廠	○○○○○○○○○股 份有限公司大發廠	1. 下游業者直接沿用上游提供之安全資料表。 2. 且與上游提供之安全資料表製表日期同為 2018 年 1 月 24 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。
○○○○○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. 且製表日期同為 2018 年 3 月 1 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。
○○○○○○○○○○○ ○○股份有限公司 大社廠	○○○○○○○○○○○ 股份有限公司	1. 下游業者重新製備一份安全資料表。 2. 下游業者危害分類與上游相同。 3. 下游業者毒性資料中之慢毒性或長期毒性比上游公司描述更為完整。
○○○○○股份有限 公司	○○○○○○○○○○○ ○○股份有限公司 大社廠	1. 下游業者重新製備一份安全資料表。 2. 下游業者危害分類比上游少。 3. 毒性資料之描述及數據資料亦為上游公司更為完整。 4. 建議可於製備安全資料表時參考上游提供之安全資料表。
○○○○○○○○○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. 因下游業者之危害分類與上游不同，檢核發現其製表時間為 2018 年 12 月 3 日，而上游之安全資料表製表時間為 2020 年 1 月 14 日，明顯上游已更新資料，但造成下游未更新資料之原因為無傳遞給下游或是下游未更新資料仍須

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
		進一步調查。
○○○○○○○○股份有限公司	○○○○股份有限公司 觀音廠	1. 下游業者重新製備一份安全資料表。 2. 下游業者毒性資料之描述及數據資料比上游公司更為完整。
○○○○○○○○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. 且製表日期同為 2020 年 3 月 6 日，可知上游於更新資料時下游亦同步更新。

分析危害資訊傳遞中下游製備安全資料表方式如圖 3.3-18，有超過半數之下游業者為直接沿用上游提供之安全資料表，有 44%業者會重新製備一份安全資料表，由此可知，定期檢討、更新安全資料表為首要任務，上游於更新安全資料表後應立即將新版資料提供給下游，而下游收受新版安全資料表後應立即更新放置於作業場所中之安全資料表。

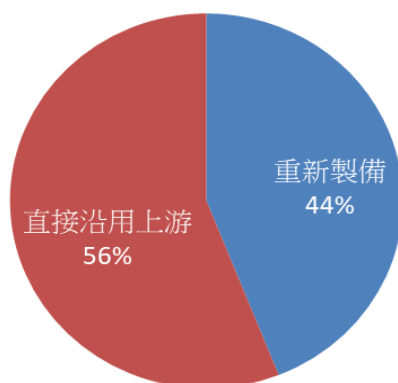


圖 3.3-18 危害資訊傳遞下游製備安全資料表方式

(四) 危害資訊傳遞檢核結果與歐盟收受安全資料表流程比較

本計畫初步比對安全資料表內容瞭解我國上下游危害資訊傳遞現況，可知下游業者於上游傳遞安全資料表後之作為，亦瞭解國內危害資訊傳遞品質仍有改善空間，如上游已更新安全資料表，但下游仍未更新，導致危害資訊傳遞未能落實，後續可參考歐盟下游使用者收受安全資料表後確認其所含項目及流程（如表 3.3-28），除於訪視作業時進一步詢問我國運作者是否訂定相關流程外，亦可將危害資訊傳遞義務帶入訓練課程中，下游

業者得以檢視自身暴露情境所需採取之風險管理措施，亦可藉由通知供應者自身的使用情況使供應者製作更為完善的安全資料表，逐步提升我國危害資訊傳遞有效性。

表 3.3-28 歐盟下游使用者確認自身用途是否含括於收得到的安全資料表流程

確認項目		執行流程
確認用途		確認產品的用途及預期用途是否含括於安全資料表附的暴露情境中的明確（明示）用途。即使暴露情境的標題部分可能包含其他資訊，其非必要包含於安全資料表的 1.2 節，但明確（明示）用途的名稱應與暴露情境的標題一致。可能存在具不同使用情況的不同暴露途徑，其與相同明確（明示）用途有關，且一個暴露情境可被用於許多具有相似使用情況的明確（明示）用途。
確認暴露情境的製程／行為		製程／行為以一段簡短的文字和／或描述代碼的表單列於暴露情境的第 1 節，與明確（明示）用途有關的行為將僅包括那些預期會暴露於相關物質或混合物中物質的行為，評估下游使用者以物質或混合物中的物質所執行的行為是否未列於安全資料表中，以及其是否造成較高或不同於安全資料表中所列之暴露情況。
確認使用情況	比較操作情況	比較具有下游使用者自身操作情況的暴露情境中的資訊，若下游使用者已執行化學製劑指令中的風險管理，可使用該資訊作合規檢查，用來申請環境許可證的資料也可作為有價值的資訊來源，在暴露情境中使用情況的描述及下游使用者自身做法不同的情況下，並非皆表示用途為含括於安全資料表中，下游使用者可於歐洲化學總署提供給下游使用者的指引瞭解如何確認使用情況是否含括於暴露情境。
	比較風險管理措施	1. 比較安全資料表中風險管理措施與下游使用者採用風險管理措施的資訊，包含其效用，效用為與風險管理措施有關的關鍵資訊，其為藉由採用風險管理措施所達到之暴露或排放量減少的程度，在有些情況下，當數值無法比較時，下游使用者可能需作定性的假設，為了得知下游使用者的風險管理措施的效用，應與技術人員討論、諮詢維修指令或技術設備的量測協定，此外，這些儀器的生產者可提供功能性和效用的資訊。 2. 若風險管理措施的效用與暴露情境指名之效用相同或較高時，下游使用者可確認其風險管理措施含括於安全資料表中。一個特定的風險管理措施對於不同的物質可能有不同的效用，若下游使用者無法確認，聯絡與風險管理設備有關的供應商。若風險管理措施的等級於勞工法規或環境法規定義的最佳可行技術中有定義，於評估風險管理措施

確認項目		執行流程
		的效用時亦需列入考量。 3. 若下游使用者採用於其他適用法規等級較高的且比暴露情境更有效的風險管理措施，可認為其使用情況含括於安全資料表中。

3.3.3 標示及安全資料表資料品質改善建議

綜整我國標示及安全資料表執法現況及示範檢核作業執行成果，包含法規符合性檢查、安全資料表實質檢核及危害資訊傳遞，研提下列改善建議：

（一）法規制度面

本計畫蒐集環保稽查現況及業者常見疑義，除研析「查核認定原則」調和執法一致性外，建議可針對「查核認定原則」中有必要進行修法之內容做整體法規盤點，例如法規標示格式可依補充認定原則之格式進行更新調整，並加入製作原則提醒業者於製作標示時應注意之事項。

（二）資料品質面

藉由進行安全資料表實質檢核瞭解目前運作業業者於安全資料表製備時較常見之缺漏項目，包含未列出法規規定之資料項目欄位、內容及資料內容完整性及合理性不足等，因此除加強教育運作業業者於製備安全資料表時首要應依法規規範之格式、項目製備外，建議更需辦理運作業業者之教育訓練及輔導，上游業者可培養如何製作一份完整、合理之安全資料表，下游業者則以自我檢核及危害資訊溝通之面向進行能力建構。

除運作業業者可採取積極行動外，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。

（三）危害資訊傳遞面

供應鏈危害資訊傳遞有效性，建議可參考歐盟下游使用者收受安全資料表流程，建立我國供應鏈危害資訊傳遞流程，運作業業者除被動接收資料外，亦可以主動檢視、回饋方式提升化學物質危害資料品質。依本計畫進行危害資訊傳遞檢核結果可知，上下游對於危害資訊傳遞能力及溝通回饋管道仍不足夠，導致供應鏈無法立即檢討及更新安全資料表，建議提供安全資料表之上游應設置一檢討更新之 SOP，如當安全資料表因時間或內容需變動時，應可連動採購或業務單位，將近期有訂購此毒性化學物質之業者名單調出並以電子檔或紙本方式提供下游業者；收受安全資料表之業者

也應設定一 SOP，當上游業者提供一份新的或更新之安全資料表，應有一檢核方法檢視其是否符合現行法規及公司是否具備相關暴露防護措施等，若不符合或是有缺漏之資料項目應向上游供應端回饋，請其提供一份完整且合理之安全資料表。

(四) 能力建構面

不論對於執法人員或是運作者，要改善或提升標示及安全資料表之執法現況或資料品質皆需持續補充及學習相關知識與實務能力，建議應定期舉辦執法人員及運作者之教育訓練，並加強毒性及關注化學物質專業技術管理人員之培訓課程中對於標示及安全資料表管理及運用能力培養，以漸進式課程及依身分別進行能力建構，逐漸提升執法人員及運作者標示及安全資料表專業知識及實務能力，以達成真正落實標示及安全資料表資訊傳遞意義。

3.4 小結

我國為順利因應聯合國全球調和制度之實施，經濟部於 2006 年制定中華民國國家標準 CNS 15030，環保署及勞動部隨後於 2007 年引入 GHS 制度並訂定「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」和「危險物與有害物標示及通識規則」，奠定我國標示及安全資料表管理法規基礎。本節盤點環保署及勞動部管理差異並針對差異情形蒐集相關執法疑義，研擬一「查核認定原則」調和環保稽查人員執法一致性，並蒐研歐洲化學總署確保各會員國間一致的執法行動，藉由執法結果比對標示及安全資料表運作情形。

在法制面我國已針對化學物質危害資訊揭露及傳遞訂有基本循規依據，但受限於環保稽查人員之人力、資訊或專業能力，例行稽查時難以核實標示及安全資料表內容之完整性及合理性，本計畫執行標示及安全資料表檢核示範作業，不僅瞭解運作者容器包裝標示、公告板及安全資料表法規符合度，並檢核安全資料表實質內容及上下游危害資訊傳遞情形，以全面瞭解目前我國於標示及安全資料表困境及改善方向。

最後以四個面向提供標示及安全資料表資訊品質改善建議，分別為法規制度面、資料品質面、危害資訊傳遞面及能力建構面，建議可分別研議執法人員及運作者改善方案，包括法規盤點、教育訓練或建立企業管理制度等。

第四章 執法人員及企業能力建構方案研擬

第四章 執法人員及企業能力建構方案研擬

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，藉由教育訓練提升我國執法人員與企業對於化學品分類及標示全球調和制度及檢核安全資料表之能力，工作內容分為資料蒐集、彙整重點及參採運用等三階段。藉由蒐集歐盟對於執法人員的培訓及針對標示、安全資料表相關能力建構之作法，內容包括培訓內容、頻率、後續追蹤培訓的有效性等，瞭解能力建構需求及方向。彙整我國目前對於化學品安全資訊傳遞能力建構的培訓量能與現行實務作法，再檢視歐盟對於執法人員及企業所做的培訓、能力建構作法，研議其針對化學品執法的正確性、一致性及有效性可引用之處，並參考業者教育訓練課程需求，提出我國化學物質安全資訊傳遞能力建構藍圖，據以規劃針對執法人員及企業相關課程。

本章節首先說明歐盟執法人員教育訓練機制（第 4.1 節），接著彙整目前業界現況及需求規劃能力建構藍圖，以我國專責人員針對標示及安全資料表現行訓練為基礎（第 4.2 節），規劃執法人員及企業運作人員訓練課程及後續能力建構強化訓練。

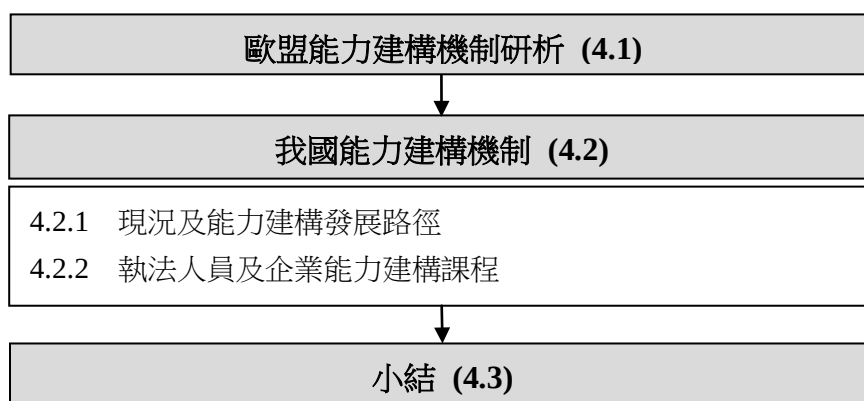


圖 4-1 第四章章節架構圖

4.1 歐盟能力建構機制研析

本計畫參考歐盟化學品論壇中培訓課程的編排、參與人員及實際成果進行蒐集，並研析全球化學品法規趨勢分析及培訓機構 Chemical Watch，近期開設兩場與安全資料表相關之培訓課程。探討歐盟辦理論壇之形式、方法和效益及 Chemical Watch 辦理培訓課程之架構，研擬我國執法人員及企業能力建構方案，以期培養我國執法人員及企業對於化學品管理、運用之能力。

一、歐盟化學品論壇

(一) 執法論壇工作計畫

配合各項法規的執法工作，歐盟化學總署執法論壇自 2008 年起平均每四年便會擬定一份「論壇工作計畫」(Forum Work Programme)，為相關推動工作提供指導，並作為中長期戰略方向。

工作計畫內容包括：協調安全資料表的執行方法、訂定最佳 REACH 和 CLP 的執法策略、與海關共同合作、開發電子信息交換系統 (EIES)、執法人員培訓，包括執法人員交流和聯合稽查、建立 REACH/CLP 常見問題及指南等等。

目前已發布 4 份多年期程的工作計畫，分別為 2008-2010 年、2011-2013 年及 2014-2018 年、2019-2023 年，論壇的方向從交換各會員國的執法資訊逐漸到瞭解目前各會員國間在實施 REACH 規章和 CLP 規章上的執法需求並加以強化。

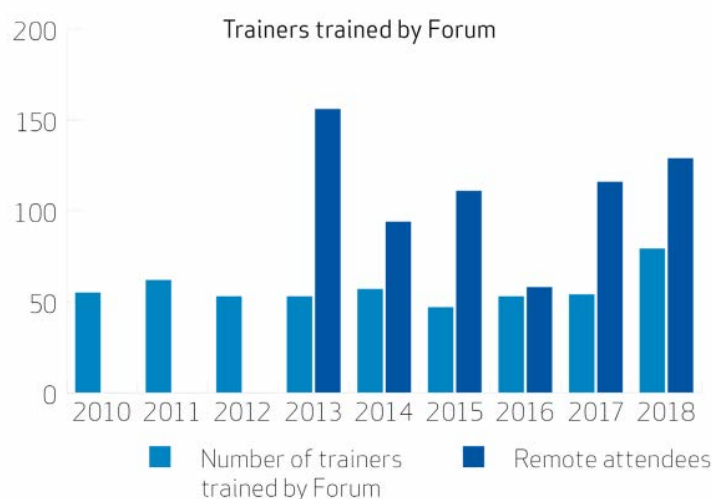
(二) 執法人員培訓

為確保各會員國在 REACH 規章及 CLP 規章下的檢查結果具有一致性的標準，即須有一群對於法規認知相同的稽查員進行執法活動。因此論壇不論在制定稽查員指南、組織歐洲培訓計畫並讓會員國間交換稽查員，皆為有助於在執行 REACH 規章及 CLP 規章時能採取統一的方法。

其中，論壇每年為培訓人員舉辦一次有關 REACH 及 CLP 實施的培訓課程，過往的課程內容包含：安全資料表、混合物的分類與標籤、暴露情境等。以下說明論壇辦理培訓課程的實際成效：

1. 培訓方式及人員：

該論壇每年都為執法培訓人員進行一次培訓，以分享執法方面最佳的實踐方式和專家知識，每年的課程根據實際需求訂定，例如混合物的分類。圖 4.1-1 為論壇培訓的人員數量，包括親自與會者及觀看視訊直播的參與者，顯見受訓方式以同步視訊上課擴大培訓人員範圍。



資料來源：Enforcement Forum – indicators 2018

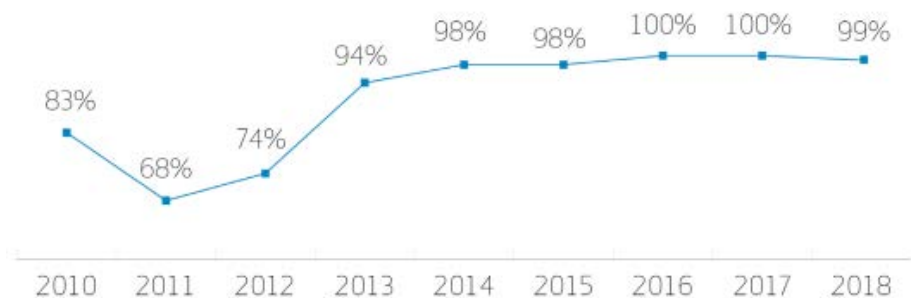
圖 4.1-1 經論壇培訓的培訓師數量

2. 種子人員加乘效應：

接受論壇培訓的培訓人員可視為種子人員，回國後對其國內稽查員進行培訓，以進一步傳播論壇提供的知識和方法。這有助於提升會員國內稽查員能力，加乘論壇的培訓效果。2016 年以此方式受到培訓的稽查員數量為 923 人，2017 年更增加到 1119 人。

3. 培訓品質確認及追蹤：

參與者每年於培訓後都會評估此次培訓的品質，論壇藉以瞭解參與者的反饋及需要改善之處，圖 4.1-2 統計參與者歷年對於培訓課程滿意程度。



資料來源：Enforcement Forum – indicators 2018

圖 4.1-2 參與者對培訓課程的滿意程度

除此之外，論壇也很注重培訓課程對於實際執法相關性及實用性，因此為瞭解培訓的長期有效性，論壇會在培訓一年後會追蹤收集參與者對於課程實用性回饋。

4. 與利益關係者的合作：論壇與利益關係者 (Accredited Stakeholder Organisations, ASOs) 於 2017 年時啟動有關提升安全資料表質量的相關合作事項，發起安全資料表品質提升聯合倡議，藉由鑑別 SDS 常見錯誤改善資料品質，促使利害相關者提出相應解決辦法，促成企業自願性提升供應鏈化學安全。共有 224 家企業參與。

二、Chemical Watch 培訓課程

Chemical Watch 公司藉由分析全球化學品法規趨勢、培訓課程增加會員化學品管理知能、法規符合度及提升企業對於化學品安全意識的水準，以下說明近期舉辦與安全資料表及危害傳遞相關培訓課程內容。

(一) 瞭解安全資料表內容

此培訓課程主要針對參與接收或編寫安全資料表，並且需要對物質和混合物進行化學安全評估的人員設計。為有效降低使用者的風險及符合法規要求，瞭解產品內含成分和混合物的性質是關鍵的。在整個培訓課程中，規劃使用實際案例研究以呈現如何將理論付諸實踐，並鼓勵參與者貢獻自己的安全資料表或暴露情境，這些情境可直接於課程中參考使用。培訓課程為期共 4 天，報名費用為 1400 歐元，前兩天針對於編寫和接收安全資料表的人員，並將訓練重點著重於混合物之安全資訊應用，內容包括：

1. 評估供應商提供的安全資料表資訊；
2. 使用公開數據庫增強對供應商數據的信心；
3. 利用供應商和其他來源的資訊來準備安全資料表；
4. 解釋毒理學和生態學部分混合物數據的潛在問題；
5. 混合物的分類和數據估計；
6. 處理安全資料表其他部分的基本數據（例如接觸途徑，意外洩漏和清理方法等）；
7. 編寫急救措施時的重要考慮因素和風險管理措施。

最後兩天之課程則討論如何減少化學品暴露，和供應商編寫安全資料表時其風險情境的解釋，內容包括：

1. 法規要求；
2. 需要提供哪些「適當的」訊息；
3. 通過使用控制措施和個人保護措施減少化學品暴露；
4. 物質衍生無效應劑量值 (Derived No-Effect Level, DNEL)和預估的無效應濃度 (Predicted No-Effect Concentration, PNEC)之間的相關性及其在評估混合物中的用途；
5. 準備一個暴露情境；
6. 人工評估和使用模型（例如 Euses、cetoc 和 Chesar）；
7. 暴露評估；
8. 與下游廠商溝通的預期結果。

（二）如何透過供應鏈確保產品的化學安全

CLP 規章、安全資料表和其他相關法規（例如 REACH 規章）的主要目標之一為確保從製造到使用者都可以安全地使用化學品，因此透過供應鏈進行風險溝通也是監控化學品安全的關鍵。此培訓課程主要針對編寫安全資料表、標示或從事 CLP 規章危害和風險評估等人設計。為線上影音課程，分為 8 個模組，培訓課程的架構如表 4.1-1。

表 4.1-1 透過供應鏈確保化學品安全培訓課程內容

模組 1-CLP 基礎知識
1. 瞭解 CLP 的主要原則 2. 瀏覽與 CLP 相關的法規和指導文件 3. 根據參與者在供應鏈中的角色瞭解其中義務 4. 瞭解執法措施如何影響企業
模組 2-CLP 分類原則
1. 瞭解 CLP 下危害分類的主要原則 2. 確定 CLP 法規要求何時需要進行測試 3. 使用 CLP 原理進行 CLP 危害分類 4. 確定 CLP 主要危險等級之間的差異
模組 3-CLP 標示原則
1. 瞭解 CLP 標示的主要原理 2. 確定 CLP 標示的哪些方面適用於公司產品 3. 以符合法規之格式傳達與產品相關的危害 4. 檢查目前／供應商標籤的符合性
模組 4-CLP 毒物中心要求
1. 瞭解如何根據 CLP 附件 VIII 進行毒物中心通報 2. 確定哪些產品必須通報毒物中心 3. 確定與 CLP 附件 VIII 相關的最後期限適用性
模組 5-整個供應鏈中安全資料表的義務
1. 確定何時應提供／接收安全資料表 2. 根據學員在供應鏈中的位置，確定各自的要求是什麼 3. 瞭解安全資料表主要的內容以及如何發現不合法規之處 4. 瀏覽安全資料表以提取重要資訊
模組 6-暴露情境的義務
1. 瞭解何時提供安全資料表（何時不提供） 2. 瞭解安全資料表中資訊的來源 3. 確認收到安全資料表後產生的義務 4. 將化學品資訊傳遞給客戶，包括混合物
模組 7-法規符合性證明
1. 確定學員的運作行為是否登載於安全資料表 2. 確定學員當前的工作條件是否符合暴露情境 3. 確定何時需要與供應鏈進行溝通

模組 8-Chesar（化學安全評估及報告工具）和建模軟體

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 瞭解如何在 REACH 註冊中使用公開軟體2. 確定哪些模型適用於不同類型的物質3. 注意 Chesar 在暴露和風險評估中的用途4. 瞭解下游廠商如何使用建模軟體來證明法規符合性 |
|--|

4.2 我國化學安全資訊能力建構機制

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。安全資料表的編製為供應者責任，但多數下游業者將供應者提供之安全資料表直接放置於運作場所中，並無檢查內容正確性及法規符合性；於執法人員，囿於人力、經費及訓練等因素，多數於執法時僅能比對標示及安全資料表之法規符合性，對於實質內容無法判斷其正確性。

本節配合檢核示範作業調查運作廠商對於標示及安全資料表的管理量能及資源需求，蒐集各廠商管理化學品危害標示及安全資料表之人員訓練課程，透過「毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法」的規範及專責人員訓練課程，初步瞭解企業中毒性及關注化學物質專業技術管理人員對於標示及安全資料表的基礎概念與法規認知程度；另經由示範檢核作業，詳細瞭解其接受訓練頻率、課程及資源需求，作為後續規劃國內運作廠商訓練課程，並藉由瑞典化學局遠距視訊教育訓練之機會，參考歐盟經驗、建立我國執法人員稽查及企業製作安全資料表之能力技巧。

4.2.1 現況及能力建構發展路徑

為協調並盡可能達成勞動檢查與環保稽查人員，在不同管理目的下之 SDS 相關法規，能有最大化的管理共識，減少運作人運作化學物質在資訊傳遞的認知落差，進而提升落實安全管理能力，本計畫除研議查核認定原則，作為調和部會執法參考外。掌握我國業者在化學安全資訊傳遞的現況與需求，瞭解各部會既存相關證照或培訓課程，盤點能力建構供需兩端缺口，進而擘劃藍圖，分階段逐步針對化學物質運作人培訓，以提升我國化學安全資訊傳遞品質。

一、國內業者管理現況

如 3.3.2 節所述，本計畫進行現場訪視、電話訪談及線上問卷調查，共計完成共 142 份有效問卷，其中有 93%受訪者領有「毒性化學物質專業技術管理人員」或「職業安全衛生」相關證照。另彙整目前業界安全資料表製備方式、參考資料來源，大部分由供應商提供（約 76%），亦有 20%業者為自行編寫，其中有部分業者同時採取兩種以上方式製備安全資料表。經現場訪視及

電話訪談，歸納其編寫方式可分為 3 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安全資料表；
3. 翻譯國外供應商提供原文版本；

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 2 種：

1. 購買國外電腦軟體工具，鍵入各成分之比例，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。

（一）自行編寫

自行編寫安全資料表之業者中僅少數使用 SAP (Systems Applications and Products In Data Processing) 企業管理系統或化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 危害分類專家系統，其他業者僅以簡易之文書系統製作安全資料表。

（二）供應商提供

由供應商提供安全資料表之業者中，68% 業者會確認安全資料表法規符合性，57% 業者會自行查對安全資料表內容正確與否，其中有 51% 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 4.2-1）；儘管有過半業者表示其會在收受安全資料表後會確認安全資料表法規符合性等，但其主要辨識依據為是否僅依法令規定每三年檢討一次，仍須進一步探討。另針對安全資料表內容正確性查對原則、依據、人員及執行方式，以及緊急應變措施是否依據安全資料表檢討進行對應之調整等，運作業者尚有以下可以加強提升之處。

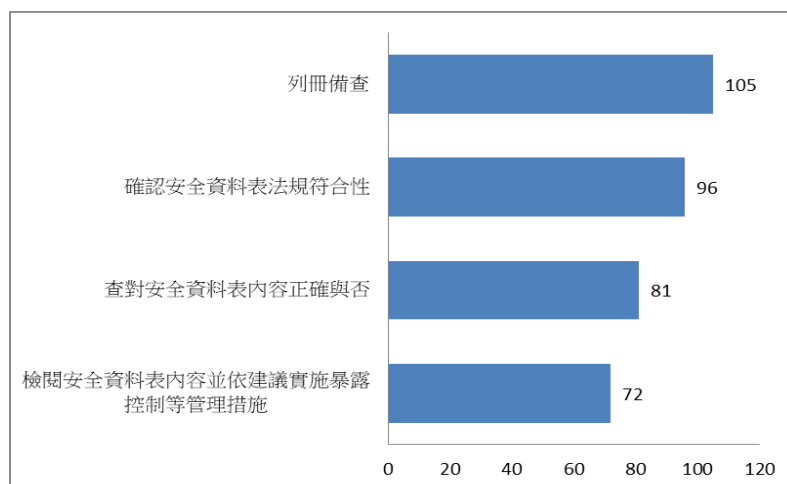


圖 4.2-1 國內企業由供應者提供 SDS 收受後採取作為統計

二、現行標示及安全資料表相關課程訓練

(一) 環保署化學局

依據環保署於 108 年 12 月 25 日修正公告「毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法」，運作人須依規定照毒性化學物質類別設置專業技術管理人員，專責人員應於運作場所中協助毒性化學物質製造、使用及貯存之危害預防及污染防制等，設置級別及人數應符合規定如下表 4.2-1。

表 4.2-1 毒化物專業技術管理人員設置一覽表

重量	重量	專業技術管理人員級別		
級距（日）	級距（年）	甲級	乙級	丙級
1 萬公噸以上	100 萬公噸以上	1	1	0
300 公噸-1 萬公噸	9 萬公噸-100 萬公噸	1	0	0
任一日達分級運作量以上未滿 300 公噸		0	1	0
單次運輸氣體>50 公斤；液體>100 公斤；固體>200 公斤		0	0	1

參考資料：107 年度化學物質分級評估與關注化學物質先期管理專案工作計畫

1. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日達一萬公噸以上者，或每年達一百萬公噸以上者，應於製造、使用、貯存場所設置甲級、乙級專業技術管理人員共二人以上，其中至少一人為甲級專業技術管理人員。

2. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日在 300 公噸以上未滿一萬公噸者，或每年達九萬公噸以上未滿一百萬公噸者，應於製造、使用、貯存場所設置甲級專業技術管理人員一人以上。
3. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日達分級運作量以上未滿 300 公噸者，應於製造、使用、貯存場所設置乙級專業技術管理人員 1 人以上。
4. 單一物質單次公路運送在常溫、常壓狀態下氣體數量逾 50 公斤、液體數量逾 100 公斤、固體數量逾 200 公斤者，應設置丙級專業技術管理人員 1 人以上。

依前項規定設置之專業技術管理人員，得由具較高級別合格證書者為之。

盤點現行毒性及關注化學物質之專業技術管理人員訓練，包含甲級、乙級及丙級專業技術管理人員，分別須經 48、38 及 15 小時的教育訓練並通過測驗後使得領取合格證書。

然而，其中針對化學物質運作及危害預防涉及層面極廣，包括管理法規、基礎學理、事故預防及危害應變等，從過往教育訓練的教材來看，標示及安全物質管理相關課程於毒性化學物質運作管理與實務課程中被提及，內容包括了法規說明、標示及安全資料表範例及常見的違規樣態等。礙於課程時間及授課方式，多為講座型課程，缺乏實作、互動型課程，恐難使專責人員具有足夠進行化學品標示及安全資料表製備、自我查核及審視的能力。

因安全資料表之危害分類相關資訊內容豐富且更新頻率高，建議應建立與其他專責人員相同之定期在職回訓之機制，以深入針對法規及實務能力加強訓練。表 4.2-2 彙整相關人員在各機關規定之專業技術管理人員訓練課程中，習得與標示及安全資料表相關內容及時數。

表 4.2-2 標示及安全資料表相關課程訓練時數

專責人員	主要訓練目的	總訓練時數	與標示及安全資料表相關課程	時數
毒性化學物質專業技術管理人員	為協助毒性化學物質製造、使用及貯存廠（場）設置毒性化學物質專業技術管理人員，從事有關毒性化學物質之危害預防、污染防制及緊急防治工作，培訓專業技術人員。	48	毒性化學物質運作管理與實務	5（甲、乙級）
				3（丙級）
			毒性化學物質危害預防管理與事故應變整備	3
職業安全/衛生管理師	建立職業安全衛生管理系統，透過規劃、實施、檢查及改進等管理功能，實現安全衛生管理目標，提升安全衛生管理水準。	130	危害性化學品標示及通識規則	3
			危害性化學品危害評估及管理	3
			危害性化學品管理相關法規（含危害性化學品評估及分級管理辦法、新化學物質登記管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法）	3
職業安全衛生管理員	建立職業安全衛生管理系統，透過規劃、實施、檢查及改進等管理功能，實現安全衛生管理目標，提升安全衛生管理水準。	115	危害性化學品標示及通識規則	2
			危害性化學品管理相關法規（含危害性化學品評估及分級管理辦法、新化學物質登記管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法）	3

（二）勞動部職業安全衛生署

勞動部職業安全衛生署針對實施工作場所之事業單位相關人員提供化學品 GHS 制度之相關訓練，以危害性化學品標示及通識規則為主要法源，

提供調和 GHS 制度之標示、SDS 揭示內容、項目及相關教育訓練，表 4.2-3 彙整化學品 GHS 制度標示及安全資料表相關課程訓練內容。

表 4.2-3 勞動部職安署標示及安全資料表相關課程訓練

訓練單位	訓練課程	課程內容	總訓練時數
勞動部職業安全衛生署 (財團法人安全衛生技術中心)	GHS 標示及混合物分類概論	危害性化學品標示及通識規則	3
		CNS 15030 化學品分類及標示	
		GHS 分類範例、標示要項、產品辨識	
		哪些化學物質一定要有安全資料表	
		SDS 應列內容項目及參考格式	
		SDS 保留揭示規定	
		SDS CBI 之核定查核、核定後安全資料表之揭示(範例)	
		勞工危害通識落實問題現場檢核表(GHS 標示、安全資料表、教育訓練)、化學品常見缺失	

(三) 經濟部

經濟部針對 GHS 暨危險物與有害物標示及通識規則解說課程，主要著重危害物質分類及危害圖式說明進行範例解說及宣導，協助國內企業與國際接軌，消除各國對於化學品之危害分類及標示歧異及降低國際貿易成本。

(四) 交通部

交通部針對工作場所危害物質裝載運輸及卸放等作業，因應化學品 GHS 制度交通運輸與工作場所之管理及標示系統之轉換，為確保危害通識資訊無誤，運送人員應經中央交通主管機關所訂危險物品運送人員專業訓練，其中針對標示及安全資料表之訓練主要針對運輸危險物品之辨識進行相關訓練，包含九大類危害分類(依據 CNS 6864 危險物運輸標示)、九大類危害圖式認知及運輸與工作場所標示差異與銜接進行訓練。

三、化學安全資訊傳遞能力建構藍圖

Chemical watch 訓練課程以 REACH 規章、CLP 規章和安全資訊傳遞為重點，分為 8 個訓練模組：CLP 基礎知識、分類原則、標示原則、通知毒物中心、供應鏈傳遞、暴露情境義務、法規符合性證明、化學安全評估工具。透過供應鏈確保化學品安全培訓課程內容，課程內容強調企業供應鏈管理與化學品安全管理之連結。而我國毒性及關注化學物質專業技術管理人員、職業安全衛生管理師／管理員，強調毒性及關注化學物質運作管理與實務、危害性化學品標示及通識規則與危害性化學品管理相關法規。

本計畫於今年示範檢核作業時亦於線上問卷中詢問運作廠商目前課程需求，由圖 4.2-2 可知，高達 82% 的運作業業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 成以上的運作業業者表示有教育訓練的需求。

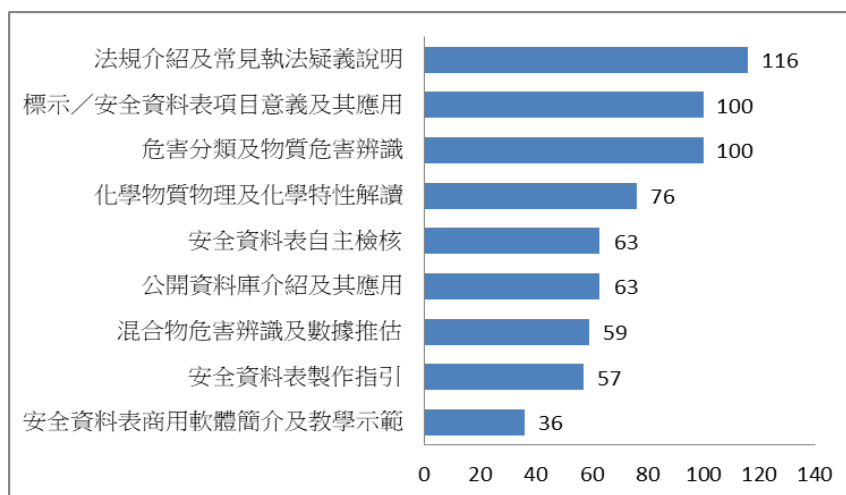


圖 4.2-2 毒性化學物質運作業業者教育訓練課程需求

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（如圖 4.2-3）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（如圖 4.2-4）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，後續在規劃教育訓練課程時將針對不同運作行為業者進行研擬。

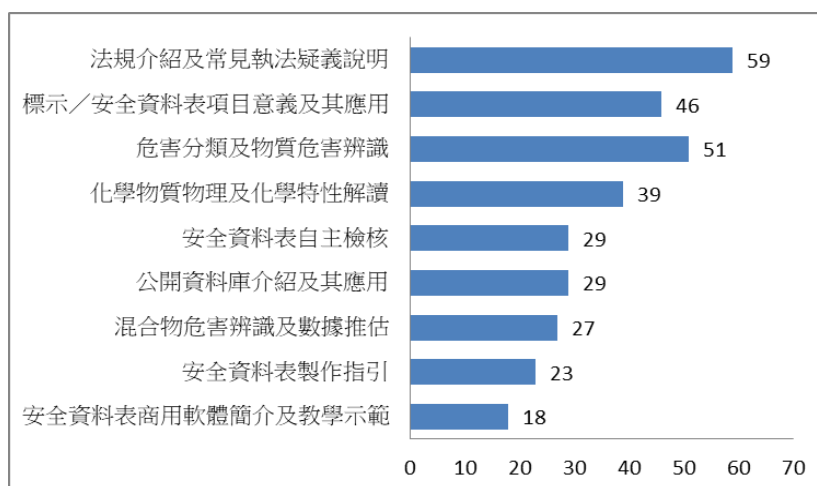


圖 4.2-3 僅有使用行為業者教育訓練課程需求

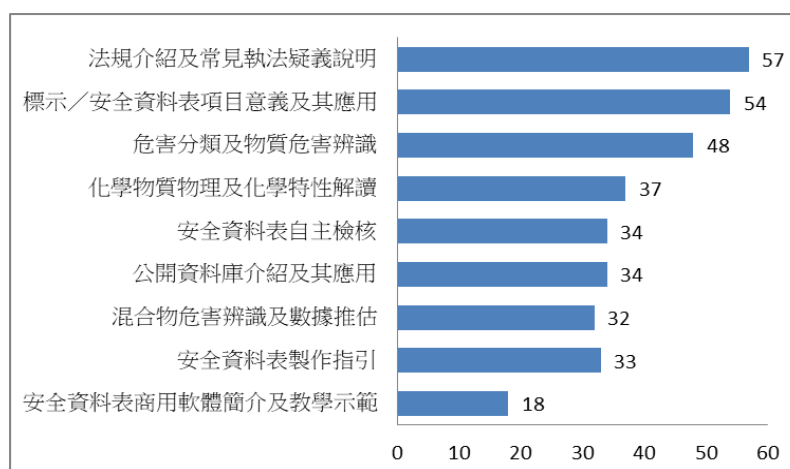


圖 4.2-4 其他運作行為業者教育訓練課程需求

有鑑於國內運作業者的教育訓練需求，本計畫擬定 4 大目標，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，規劃短中長期可推動目標如下，整體能力建構藍圖如圖 4.2-5：

（一）強化基礎知識及標示原則與安全資料表之應用

在法規要求下，本計畫已針對藉由訪問業者及函釋內容整理常見執法疑義，並協助研擬環保稽查人員「查核認定原則」，後續可將執法疑義的處理方式提供給運作業者知曉，使執法單位及運作業者可依循一致的標準執行、管理，並持續培養運作人在化學物質標示／安全資料表項目意義及其應用知能，使其在運用、管理時更加落實危害資訊傳遞精神。

（二）強化化學品危害分類及危害判定之辨識專業能力

針對化學物質物理及化學特性解讀、毒理資料庫之運用，國內既有課程或相關證照訓練皆已規劃相關教育訓練內容。然而在危害分類及物質危害辨識上，除須具備毒理能力、實務操作經驗外，更須培養搜尋正確毒理資料能力及危害分類判斷技巧。此部分因涉及化學物質管理範圍較廣，建議採取跨部會合作方式共同推動。

（三）強化化學品管理安全資訊之傳遞與風險溝通

勞動部職安署已開始針對安全資料表提供簡易查核原則，並辦理相關說明會，引導產業可自行比對提升安全資料表品質。但在製造、輸入等部分，仍需強化安全資料表製作指引、混合物危害辨識及數據推估，以持續提升供應鏈安全資訊傳遞品質。

（四）強化化學安全資料表建構及檢核能力

因有些上游供應商係應用商用軟體編寫安全資料表，中下游廠商於收受安全資料表時，亦可瞭解軟體應用的範疇與極限，於上游可針對安全資料表商用軟體介紹及教學示範提供其編寫安全資料表參考，而下游收受安全資料表業者可提升其自主檢核能力，並將意見回饋給上游業者，強化供應鏈危害資訊責任義務，落實危害資訊傳遞精神。此部分因涉及化學物質管理範圍較廣，建議採取跨部會合作方式共同推動。

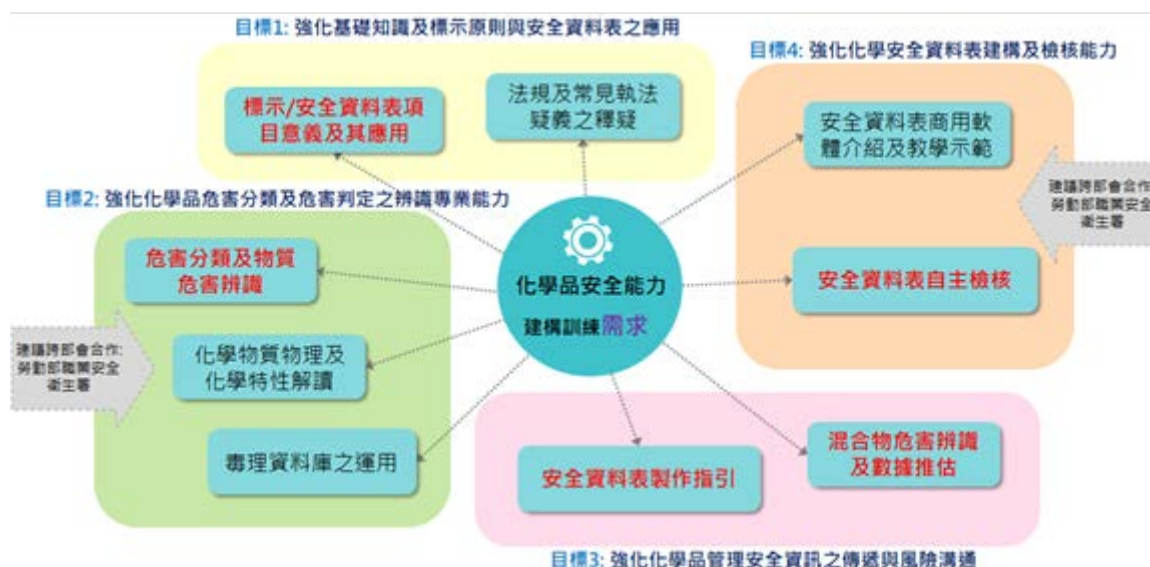


圖 4.2-5 化學物質安全資訊能力建構藍圖

本計畫參酌 Chemical Watch 訓練課程及目前國內標示與安全資料表相關課程訓練內容與時數，針對需求規劃對應訓練重點及課程目標如表 4.2-1。後續可針對產業實務需求，逐項提出所需課程內容設計。

表 4.2-1 國內階段性化學物質安全能力建構課程目標

能力建構需求	訓練重點	課程目標
法規及常見執法疑義之釋疑	1. 瞭解毒性化學物質及關注化學物質管理的主要原則 2. 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法介紹 3. 毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法與危害性化學標示及通識規則之差異說明 4. 執法措施如何影響企業	強化基礎知識
標示／安全資料表項目意義及其應用	1. 列管毒性化學物質及其運作管理事項說明 2. 確定公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作基準的哪些方面適用於公司產品 3. 以符合法規之格式傳達與產品相關的危害 4. 檢查目前／供應商標籤的符合性 5. 參與者在供應鏈中的角色及義務	明確瞭解標示原則

能力建構需求	訓練重點	課程目標
危害分類及物質危害辨識	1. 瞭解化學品危害分類的主要原則 2. 確定符合／不符合中華民國國家標準 CNS 15030 各危害分類之分類標準、判定流程或判定邏輯 3. 使用健康危害分類及判定 4. 使用物理危害分類及判定 5. 使用環境危害分類及判定	強化化學品危害分類原則及危害判定辨識能力
化學物質物理及化學特性解讀	1. 瞭解如何根據「毒性化學物質管理法」第 7 條之 1 及第 7 條之 2 內容、「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」進行申報及登錄 2. 確定哪些產品必須申報及登錄 3. 確定申報及登錄最後期限適用性	瞭解申報/登錄原則
毒理資料庫之運用	國內外毒理資料庫簡介及運用	強化專業知識
安全資料表製作指引	1. 確定何時應提供／接收安全資料表 2. 根據您在供應鏈中的位置，確定須符合的要求 3. 瞭解安全資料表主要的內容以及如何發現不符合相關規範之處 4. 瀏覽安全資料表以收集重要資訊	瞭解化學品管理於供應鏈中安全資料表之資訊提供義務
混合物危害辨識及數據推估	1. 瞭解何時提供安全資料表（何時不提供） 2. 瞭解安全資料表中各項資訊的來源 3. 確認收到安全資料表後產生的義務 4. 將化學品訊息傳遞給客戶，包括混合物	促進暴露情境之協調與溝通
安全資料表自主檢核	1. 確定運作行為是否登載於安全資料表 2. 確定當前的工作條件是否符合暴露情境 3. 確定何時需要與供應鏈進行溝通	強化安全資料表檢核能力
安全資料表商用軟體介紹及教學示範	1. 瞭解全球產品策略 (Global Product Strategy, GPS)如何推動企業自主風險管理 2. 瞭解如何使用化學安全評估及報告工具公開軟體 3. 確定哪些模型適用於不同類型的物質 4. 瞭解下游廠商如何使用建模軟體來證明法規符合性	化學安全評估及報告工具、建模軟體之應用

四、強化標示及安全資料表能力建構訓練課程規劃

本計畫盤點國內階段性化學物質安全能力建構需求，檢視現行標示及安全資料表相關課程訓練內容，以強化能力及補充訓練缺口為出發點，研擬現階段化學物質安全能力建構強化訓練規劃之推動方向。著重於強化化學物質標示/安全資料表解讀能力、強化危害分類及物質危害辨識能力、建構安全資料表製作指引、促進暴露情境之協調與溝通及強化安全資料表檢核能力。

於 109 年 10 月 22 日針對「研擬國內現階段化學品安全能力建構強化訓練推動方向」召開第 4 場次專家諮詢會，邀集國立成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所蔡朋枝委員、國立高雄第一科技大學環境與安全衛生工程系陳政任委員、中華民國化學工業責任照顧協會許瓊丹委員、大仁科技大學環境與職業安全衛生系馮靜安委員、台灣杜邦股份有限公司、台灣默克股份有限公司等 6 位專家學者，針對能力建構提出階段性及聚焦培訓對象建議，如表 4.2-2。

表 4.2-2 第 4 次專諮會委員意見重點摘錄

類別	意見摘錄
1.訓練對象	1.執法人員教育訓練課程之規劃須回歸於環保稽查人員要在現場如何稽查及稽查內容，才能設計符合所需知能之課程。課程內容可分運作行為設計，供應者應有責任提供具正確資訊的安全資料表，其他廠商以自主檢核方式進行能力培養。(馮靜安委員)
	2.化學品安全資料表在職安法規範的是源頭管理，亦即供應商應提供正確之安全資料表，而事業單位最主要關心的是暴露控制管理（職安署）及緊急應變（環保署）。因此，目前之訓練規劃宜以製造及輸入進口商為主。(蔡朋枝委員)
	3.危害分類及判定之工作極具技術性及難度，通常非執法人員所能判斷的，建議僅針對毒化物運作廠家中有製造與輸入許可證者施行教育訓練，其他業者可排除。(陳政任委員)
	4.計畫培訓對象如是業界毒化物專責人員，本訓練應可促進業界自身管理化學物質安全之能力，亦可協助專責人員參與工業製造

類別	意見摘錄
	實務機會，故強化建構面向可考慮相關之最大化方向規劃，具體提升專業知能，但應要再分層次。能力建構可分執法者與業界，建議課程可先從兩方面規劃。(吳文娟委員)
	5.本計畫課程規劃內容既深且廣，建議依據授課對象劃分課程內容。目前課程規劃的目的是在教導製作安全資料表？或是安全使用安全資料表？建議該如何稽核？抑或是風險溝通？因為對象不同，所需課程內容也不同，因此建議若要授課，應先設定授課對象再深入討論課程規劃。(許瓊丹委員)
	6.目前台灣的法規都比較重視於”如何使用化學品”，但國內源頭管理的部分較薄弱，建議可以”新化學物質登錄”的人才加以發展。(台灣默克)
2.課程內容	1.教育訓練課程內容可分運作行為設計，供應者應有責任提供具正確資訊的安全資料表，其他廠商以自主檢核方式進行能力培養。(馮靜安委員)
	2.運作者之參加教育訓練人員應為毒管人員及安衛人員，可增加實務應用課程，強調安全資料表與運作現場應具一致性。(蔡朋枝委員)
	3.目前規劃課程時數達 23 小時，建議可再濃縮並增加資料庫搜尋與安全資料表實作，以提升訓練有效性。混合物的判定及分類應參考 GHS 或中華民國國家標準 CNS 15030 依銜接原則製作，可多與製造、輸入廠商宣導教育。(陳政任委員)
	4.規劃側重安全資料表解讀與危害辨識能力，未來如要推動安全資料表實務製作及軟體工具運用，則可納入課程規劃。可強化毒化物標示合規作法，並增列緊急應變面向之課程，可呈現安全資料表與標示在救災時之重要性。(吳文娟委員)
	5.中華民國化學工業責任照顧協會的毒化物聯防組織依據安全資

類別	意見摘錄
	料表的內容整備聯防所需個人暴露防護設備與緊急應變資材，因此提升安全資料表正確性實屬必要。可協助上游業者提升安全資料表正確性，或協助下游業者及使用者判讀安全資料表內容是否正確。(許瓊丹委員)
	6.須增加現場人員與主管機關對談的能力，而非全部都為供應商的責任。(台灣默克)
3.其他	1.環保稽查及安全衛生檢查員應不具前述能力，未來查核宜以委託顧問機構之專案查核為主。(蔡朋枝委員)
	2.建議不應替業界製作公版安全資料表。已使用數十年的純物質，其特性早已廣為瞭解，其安全資料表也不太需要製作公版，且依據混合物的複雜度，當然就更不可能由官方製作公版安全資料表。(許瓊丹委員)

依據委員意見，主要建議針對受訓對象應有所區別，除製造跟輸入業者須瞭解安全資料表製備及相關危害分類、混合物分類原則外，其餘運作業者則可安排基礎型課程。以下分別規劃基礎課程及進階課程，並另外針對第一線執法人員所需運用技巧及管理需求規劃執法人員課程。

（一）基礎課程

受訓對象以化學物質運作者之環安人員、毒化物專責人員或產品安全法規相關管理人員為主，於該產業執行產品安全管理及法規符合度確認等作業。規劃能力建構及訓練重點如表 4.2-3。建議如為已有工作經驗或受訓經驗者，則可採取兩年回訓一次方式，更新法規查核重點、瞭解危害分類原則並強化安全資料表檢核能力等。總計課程時數為 8 小時／年。

表 4.2-3 化學物質安全資訊基礎訓練規劃

能力建構推動面向	建議加強訓練重點	課程目標	課程時數
瞭解法規動態及稽查重點	1. 毒管法及其相關子法、危害通識規則及相關法規更新動態 2. 確定公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作基準的哪些方面適用於公司產品 3. 歷年稽查違規樣態及執法疑義認定案例	掌握稽查重點及法規修法動態以及早因應	1
強化危害分類及物質危害辨識能力	1. 瞭解化學品危害分類的主要原則 2. 危害分類之分類標準、判定流程或判定邏輯 3. 公開資料庫的簡介及應用	建構化學品危害分類原則及危害判定辨識能力	4
強化化學品標示／安全資料表檢核能力	1. 製作或收受安全資料表後如何檢核危害資訊合理性及法規符合性 2. 檢核供應商容器包裝標示及安全資料表資訊是否一致 3. 發現安全資料表錯誤或缺漏時應如何回饋給供應者	提升運作者危害資訊自我檢核能力，落實標示及安全資料表精神。	3
小計			8

（二）進階課程

受訓對象以化學物質製造及輸入業者，其環安人員、毒化物專責人員或產品安全法規相關管理人員為主，於該產業執行產品安全管理、現場安全資料表製備管理、標示管理及供應鏈溝通等作業。規劃能力建構及訓練重點如表 4.2-4。建議須有前述基礎課程所建構之能力後，方針對進階課程深入培養所需能力，

如有重複課程，則建議以補強所需課程受訓即可，總計課程時數為 12 小時／年。

表 4.2-4 國內現階段化學物質安全能力建構強化訓練規劃

能力建構推動面向	建議加強訓練重點	課程目標	課程時數
瞭解法規動態及稽查重點	1. 毒管法及其相關子法、危害通識規則及相關法規更新動態 2. 歷年稽查違規樣態及執法疑義認定案例	掌握稽查重點及法規修法動態以及早因應	1
強化危害分類及物質危害辨識能力	1. 瞭解化學品危害分類的主要原則 2. 危害分類之分類標準、判定流程或判定邏輯 3. 公開資料庫的簡介及應用 4. 使用健康危害分類及判定（含實作） 5. 使用物理危害分類及判定（含實作） 6. 使用環境危害分類及判定（含實作）	建構化學品危害分類原則及危害判定辨識能力	5
促進暴露情境之協調與溝通	1. 瞭解提供安全資料表之資訊傳遞責任 2. 瞭解安全資料表中各項資訊的來源 3. 確認收到安全資料表後產生的義務 4. 將危害資訊傳遞給客戶（包括混合物）之資訊溝通（含企業案例分享）	建構混合物危害辨識及暴露評估資訊	3
強化安全資料表檢核能力	1. 確定運作行為是否登載於安全資料表 2. 確定當前的工作條件是否符合暴露情境 3. 確定何時需要與供應鏈進行溝通（含企業案例分享） 4. 收受安全資料表自我檢核流程 5. 廠內危害應變措施是否符合安全資料表中記載之危害防範措施、緊急應變或洩漏處理措施。	強化運作者安全資料表自主檢核能力	3
小計			12

（三）執法人員

受訓對象以第一線執法人員為主，包括環保稽查人員、勞檢單位檢查員及相關委託執行業務人員等，本計畫優先以環保稽查人員所需能力進行建構規劃，訓練重點如表 4.2-5。建議須有前述基礎課程所建構之能力後，方能進入執法人員課程，以培養執法機關所需能力，如有重複課程，則建議以補強所需課

程受訓即可，規劃課程時數為 10 小時／年，並規劃 6 小時／年邀請國外專家學者就國際作法及實務經驗分享，回饋於國內執法作業，總計 16 小時／年。

表 4.2-5 國內化學物質安全能力建構強化訓練規劃

能力建構推動面向	建議加強訓練重點	課程目標	課程時數
瞭解法規動態及稽查重點	1. 毒管法及其相關子法、危害通識規則及相關法規更新動態 2. 歷年稽查違規樣態及執法疑義認定案例 3. 「查核認定原則」說明及使用時機	掌握稽查重點及調和執法一致性	2
強化危害分類及物質危害辨識能力	1. 瞭解化學物質危害分類的主要原則 2. 危害分類之分類標準、判定流程或判定邏輯 3. 公開資料庫的簡介及應用 4. 使用健康危害分類及判定（含實作） 5. 使用物理危害分類及判定（含實作） 6. 使用環境危害分類及判定（含實作）	建構化學品危害分類原則及危害判定辨識能力	6
強化化學品標示／安全資料表檢核應用能力	1. 如何檢核運作者危害資訊合理性及法規符合性 2. 供應鏈中如何進行危害資訊傳遞，協助運作者提升危害資訊傳遞品質	提升危害資訊檢核能力及促進供應鏈溝通	2
國際實務經驗分享	1. 執法經驗分享 2. 如何改善、提升危害資訊傳遞品質 3. 促進運作者落實危害資訊傳遞責任義務	學習國際實務經驗，提升我國危害資訊傳遞品質	6

4.2-2 運作業者標示及安全資料表能力建構課程

依據前節規劃，為增進運作業者標示及安全資料表檢核、管理能力及提升危害資訊傳遞品質，遂於本計畫辦理「標示及安全資料表能力建構教育訓練」，為逐步建立安全資料表製備及檢核能力，除針對化學物質全球調和制度沿革及簡介安全資料表內容資訊說明，以提供基礎背景知識。進一步講解各化學物質危害分類及主要分類原則，提供運作人在收受或自行製備完成後，可進行自主檢核，以確保遵循法規要求及內容完整性。

此外，為瞭解安全資料表中所需各項資料庫運用情形，介紹歐盟化學總署公開資料庫等，以蒐集安全資料表內容相關資料，增加資料品質可信度；最後邀請製備標示及安全資料表經驗豐富之業者，分享其實際製備及管理情形，以瞭解實務做法與經驗，期能協助運作業者提升標示及安全資料表內容合理性及完整性。本計畫於 109 年 10 月份辦理 3 場次運作業者教育訓練課程，總計受訓人數為 190 人，議程及辦理情形說明如后。

一、辦理時間、地點及參與對象

本計畫分別於北、中、南各辦理一場次課程，邀請運作毒化物業者參與，原規劃每場次出席人數為 40 人，實際出席人數高雄場次為 60 人、台北場次 62 人、台中場次 68 人，總計 190 人。課程時間地點如表 4.2-6。

表 4.2-6 109 年運作業者標示及安全資料表能力建構教育訓練時間地點

縣市	日期	地點
高雄市	109 年 10 月 15 日（四） 10:00-16:10	高雄車站 No.1 會議中心 (高雄市三民區九如二路 255 號 12 樓) Gravity 教室 A
臺北市	109 年 10 月 20 日（二） 10:00-16:10	集思台大會議中心 (臺北市大安區羅斯福路四段 85 號 B1) 米開朗基羅廳
臺中市	109 年 10 月 27 日（二） 10:00-16:10	台中世貿中心 (台中市西屯區天保街 60 號) 302 會議室

二、教育訓練課程

本課程如表 4.2-7、表 4.2-8 及表 4.2-9 所示，簡章資料請參閱附件。

表 4.2-7 109 年 10 月 15 日高雄場次運作業者能力建構課程

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	化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介	長榮大學安全衛生科學學院 陳秋蓉院長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	國際公開資料庫簡介及運用	國立成功大學工業衛生學科 暨環境醫學研究所李俊璋教授
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	認識化學物質危害分類及主要判定原則	大仁科技大學 環境與職業安全衛生系 馮靜安副教授
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學 環境與職業安全衛生系 馮靜安副教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有限公司
16:10-	賦歸	

表 4.2-8 109 年 10 月 20 日臺北場次運作業者能力建構課程

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	化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介	明志科技大學環境與安全衛生工程系 劉豐瑞 教授兼任研發長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	認識化學物質危害分類及主要判定原則	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任

時間	訓練內容	主講人
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	歐盟化學總署公開資料庫簡介及運用	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有限公司
16:10-	賦歸	

表 4.2-9 109 年 10 月 27 日臺中場次運作業者能力建構課程

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	化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介	明志科技大學環境與安全衛生工程系 劉豐瑞 教授兼任研發長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	認識化學物質危害分類及主要判定原則	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	歐盟化學總署公開資料庫簡介及運用	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有限公司
16:10-	賦歸	

三、課後回饋

本計畫辦理 3 場次課程總計出席人數 190 人，回收問卷計 137 份，有效問卷計 137 份，以下據此學員背景及課程滿意度與未來希望開設課程，提供後續辦理相關能力培訓課程參考。課程辦理照片如圖 4.2-6~4.2-8。



圖 4.2-6 高雄場運作業者能力訓練課程照片



圖 4.2-7 臺北場運作業者能力訓練課程照片



圖 4.2-8 臺中場運作業者能力訓練課程照片

（一）學員背景

回收問卷總計 137 份、共 111 家運作者，其中具備甲級毒化物專責人員證照者，共 41 人 (33%)；具備乙級毒化物專責人員證照者，共 22 人 (17%)；無相關證照者，共 63 人 (50%)。故後續辦理此部分課程，則應著重於法規基本面的說明，以及危害分類基礎能力建構。如圖 4.2-9。

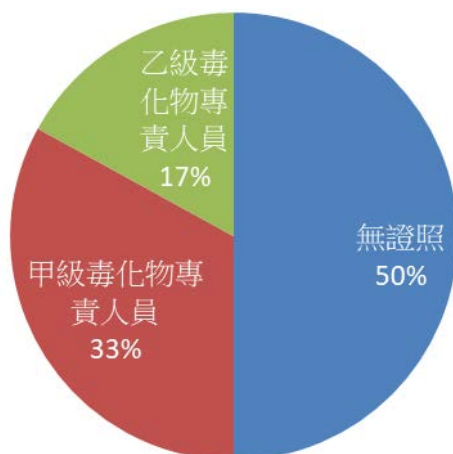


圖 4.2-9 運作者能力訓練課程毒化物證照背景

（二）課程滿意度

課程分程 5 項議題，在化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介、國際公開資料庫簡介及運用及認識化學物質危害分類及主要判定原則等 3 大項議題滿意度均為 98%，安全資料表自主檢核及資料蒐集滿意度為 96%，另業界經驗分享－化學物質安全資料表製備及管理雖相對較低，但仍有 91%。總體課程滿意度平均為 96.2%，如圖 4.2-10。

在業界經驗分享滿意度偏低，可能因出席學員包含供應鏈上、中、下游業者，本次邀請分享者屬供應鏈上游，各自管理及製備安全資料表方式不同，亦有學員建議應增加業界交流討論時段。

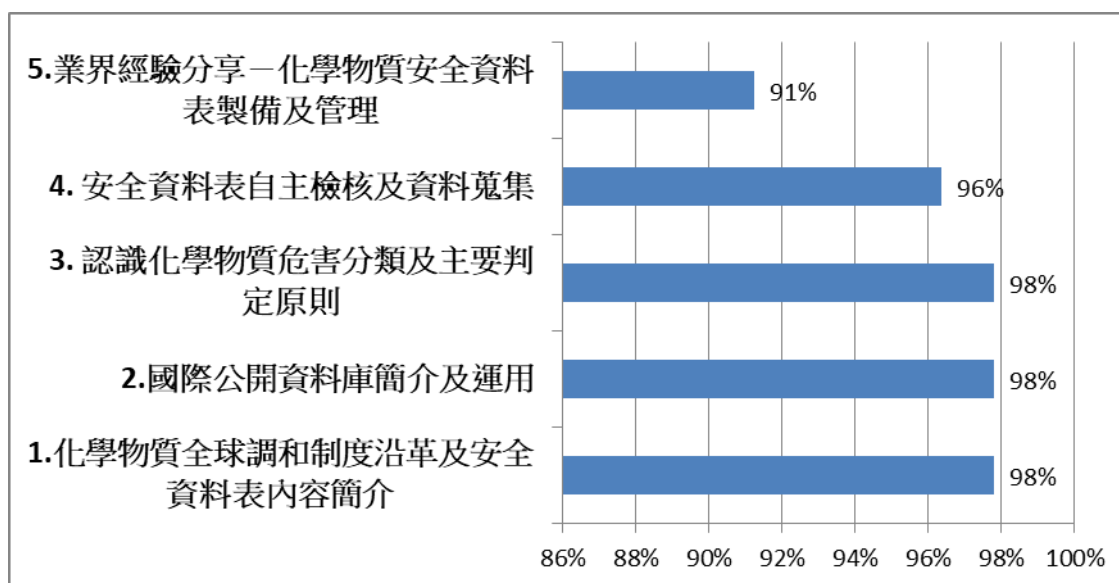


圖 4.2-10 運作業者能力訓練課程各項議題滿意度

(三) 未來參與相關課程意願及希望辦理課程內容

統計後續持續參與受訓課程意願，計有 127 位有意願持續參與，10 位表示為須再考慮。如圖 4.2-11。

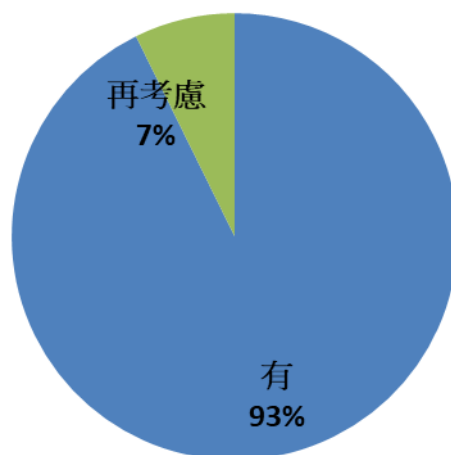


圖 4.2-11 運作業者能力訓練課程回訓意願

為瞭解產業對課程需求狀況，同步調查需求情形如圖 4.2-6。其中，有 64% 學員表示對「法規介紹及常見執法疑義說明」有需求；其次為「混合物危害辨識及數據推估」，共 56% 學員有需求；第三項需求議題為「危害分類及物質危害辨識能力」，共 55%。如圖 4.2-12。

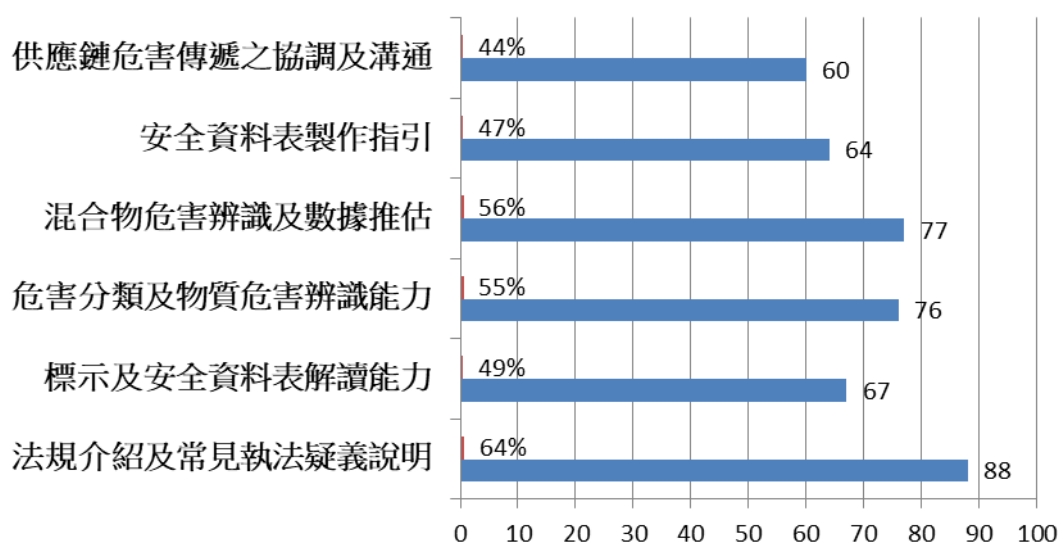


圖 4.2-12 運作業者能力訓練課程議題需求

另有學員提出其他議題建議，包括危害性化學物質暴露／擴散評估、業界實務相關討論、化學物質公開資料與 SDS 專家系統操作課程、標示及安全資料表跨法規（環保、職安、消防、工業局）之整合訓練、毒理試驗等，此部分需求較屬於進階課程，已納入前節進階課程能力建構規劃建議中。

4.2.3 執法人員標示及安全資料表能力建構課程

本計畫蒐集地方環保局執法情形，結果顯示於環保稽查時受人力、資訊或專業限制，例行稽查時難以核實標示或安全資料表內容之正確或合理性，多以是否照規定標示或更新製表日期為稽查重點；另以標示及安全資料表檢核示範作業瞭解運作場所中標示及安全資料表實際管理及運用情形，發現運作者多無自行製備安全資料表能力，以使用勞動部或環保署公開資料製作安全資料表為主，或下游無能力檢核上游提供之資料，前述情形皆無法發揮標示及安全資料表緊急應變及危害防範功能。因此，為提升國內執法人員及運作者危害資訊傳遞品質、改善標示及安全資料表管理運用，辦理一教育訓練提升其對於化學品分類及標示全球調和制度及檢核安全資料表之能力。

原依合約規定預計邀請 3 位瑞典化學局專家學者來台拜會相關部會單位並辦理教育訓練課程，然因新冠肺炎疫情影響，已辦理計畫變更，改由國內專家學者授課，訓練課程將包含化學物質相關危害分類判定、安全資料表法規符合度及合理性檢核、製備安全資料表廠商分享其製作過程及資料來源。此外，另邀請瑞典化學局以視訊方式，分享及交流其於安全資料表危害資訊推動之實務經驗，使我國化學品相關法規及政策訂定與執行人員，提升對於標示及安全資料表危害資訊應具備之知能，將其運用於稽查實務中。

二、執法人員標示及安全資料表能力建構課程辦理概要

本次能力建構課程於 109 年 11 月 09 日(一)、16 日(一)、17 日(二)，為期 3 天，並舉辦於雁群商務空間。主要參與學員為執法人員或委辦單位協辦人員共計 43 位，參與單位包含毒物及化學物質局綜合規劃組、危害控制組、評估管理組、北中南區環境事故專業技術小組，另有瑞昶科技股份有限公司、環化有限公司、環科工程顧問股份有限公司、環資國際有限公司及財團法人台灣產業服務基金會之參與學員，參與單位及人數如表 4.2-10。

表 4.2-10 執法人員標示及安全資料表能力建構課程參與單位與人數

參與單位	對象人數
毒物及化學物質局	27
環境事故專業技術小組	3
專業顧問公司	13
總計	43

三、執法人員標示及安全資料表能力建構課程內容

本課程意在使參訓者瞭解 GHS 管理精神，並就化學品物理性危害、健康危害及環境危害與分類判定原則進行介紹，輔以瑞典化學局、勞動檢查單位及化學品製造商，分享其化學品管理經驗。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。課程議程如表 4.2-11、表 4.2-12 及表 4.2-13 所示。執法人員能力建構課程相關照片紀錄請參考圖 4.2-13。

表 4.2-11 第一天執法人員能力建構課程

時間	訓練內容	主講人
09:00-09:30	報到	
09:30-09:40	主辦單位致詞	行政院環境保護署毒物及化學物質局
09:40-10:30	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
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	國內外毒理資料庫簡介及運用 ■ 歐盟化學總署公開資料庫 ■ 我國常用公開資料庫	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 榮譽教授
12:10-13:30	午餐	
13:30-14:20	GHS 在化學物質及廢棄物管理的重要性 GHS, why it is important and how it contributes to SMCW (Sound Management of Chemicals and Waste)	瑞典化學局

時間	訓練內容	主講人
14:20-14:40	休息	
14:40-16:10	化學品危害分類 ■ 認識物理性危害 ■ 物理性危害分類及判定原則	國立雲林科技大學環境及安全衛生系 徐啟銘 特聘教授
16:10-	賦歸	

表 4.2-12 第二天執法人員能力建構課程

時間	訓練內容	主講人
09:00-09:30	報到	
09:30-10:20	化學品危害分類 ■ 認識 SDS 毒性資料 ■ 毒理資料庫檢索實務	國立台灣大學毒理學研究所 劉興華 教授
10:20-10:30	休息	
10:30-12:00	化學品危害分類 ■ 混合物分類實務	勞動部職業安全衛生署 北區職業安全衛生中心 李士弘 科長
12:00-13:30	午餐	
13:30-15:00	化學品危害分類原則 ■ 認識環境危害及生態資料 ■ 判定原則及參考依據	國立臺灣大學農業化學系 顏瑞泓 教授
15:00-15:20	休息	
15:20-16:10	安全資料表合理性查對活動	大仁科技大學 環境與職業安全衛生系 馮靜安 副教授
16:10-	賦歸	

表 4.2-13 第三天執法人員能力建構課程

時間	訓練內容	主講人
09:30-10:00	報到	
10:00-10:50	歐盟安全資料表查核管理及我國產業化學品安全資訊傳遞現況	(財)台灣產業服務基金會
10:50-11:00	休息	
11:00-11:30	業界經驗分享工作坊 ■ 化學品安全資料表製備及管理	台灣杜邦股份有限公司
11:30-12:00	業界經驗分享工作坊 ■ 化學品安全資料表製備及管理	福盈科技化學股份有限公司
12:00-13:30	午餐	
13:30-14:20	勞檢單位 SDS 查核實務分享	勞動部職業安全衛生署
14:20-14:40	休息	
14:40-15:30	瑞典 GHS 執法實務及查核原則	瑞典化學局
15:30-15:50	綜合討論	行政院環境保護署毒物及化學物質局
15:50-16:00	結業式	
16:00-	賦歸	



邀請張文興主任秘書開訓



學員大合照



蔡朋枝老師講授 GHS 推動沿革



劉宗榮老師講授國內外毒理資料庫



徐啟銘老師講授物理危害及判定



劉興華老師講授健康危害及判定

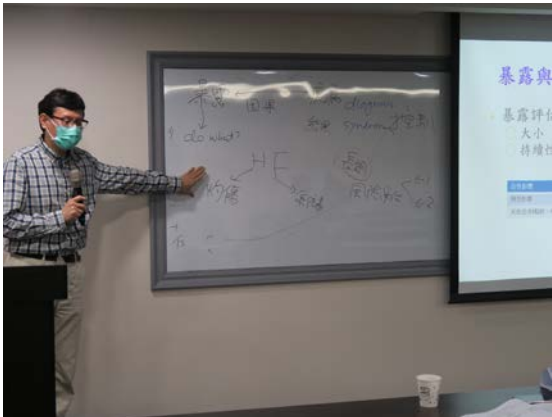
	
李士弘科長講授混合物分類實務	顏瑞泓老師講授環境危害及判定
	
馮靜安老師講授安全資料表查對原則	吳宜樺經理說明國內外 SDS 查核情形
	
邀請杜邦公司分享公司 SDS 管理情形	邀請福盈科技分享公司 SDS 管理情形



圖 4.2-13 執法人員能力建構課程照片

四、與瑞典化學局交流內容摘錄

瑞典化學局於第一天分享 GHS 在化學物質及廢棄物管理的重要性，化學物質管理與許多聯合國永續發展目標 (SDGs) 有直接相關，想要達成永續發展一定要有良好的化學物質管理，根據世界衛生組織估計每年約有 100 萬人因為危險工業化學物質死亡。聯合國國際化學品管理戰略方針 (Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)，希望所有利害關係人能一起達成穩健化學物質管理目標，並預計於 2020 年達成，其中一個重要目標即為分享 GHS 資訊給消費者、供應者及使用者，另一個重要的目標為化學物質的生命週期訂定明確的權責機關。在 REACH 規章尚未推動前，政府或相關主管機關必須主動提出請求，業者才會提供資料，現行法規將更多責任加諸在業者身上，不管在化學物質市場上的哪個階段皆有法規可以進行管理，包括製造輸入、上市

販賣及使用。GHS 為一重要化學物質管理基礎，在化學物質管理、資訊交換及風險理解中扮演重要的角色，進一步讓運作業者重視化學物質危害傳遞。

學員問答：

1. 法規要求製造輸入提供 GHS 相關資訊，但如何確保業者提出之資訊為正確的？在資訊傳遞上是否會產生落差？

這件事情非常弔詭，Cecilia 和我擔任檢查員有好幾年的經驗，法規有時候會非常複雜、技術層面也很高，無法辨別業者提供的危害分類是否正確，大家在上完三天的訓練課程後可能對執法及 GHS 系統有進一步瞭解，我們將在第三天的交流再跟大家說明。

2. 化學品管理涉及不同權責機關，單位間如何合作、協調？

不同法規包含不同元素，在瑞典也需要跟不同權責機關或中央主管機關進行合作，確保在供應鏈的每個階段皆能有所管理，瑞典化學局負責製造商上市的階段，而地方政府則是負責管理零售商等等，雖然與不同機關合作是很重大的挑戰，但可以讓不同的機關對於化學物質管理皆能有所貢獻，更重要的關鍵為如何協調。

瑞典化學局接著於課程第三天分享瑞典 GHS 執法實務及查核原則，執法目的為促進運作業者能符合法規並達成法規成果，而查核目的為收集資訊以評估目前運作業者符合法規的程度。業者的責任為安全的銷售及使消費者能安全的使用化學物質，政府的責任為制定、執行法規及提供指導。一般性的查核包括安全資料表是否為國家官方語言、是否符合格式（16 大項）及 SDS 是否正確傳遞給下游業者？其餘的包括安全資料表與標示是否有一致性等等，常見的缺失包括分類／標籤不正確、未向買方提供 SDS、SDS 中的資訊不一致及 SDS 和標籤不匹配，若違規情形嚴重通常會利用停止銷售產品、更新標籤和 SDS、支付分析費用、向檢察院報告及繳交環境制裁費等措施進行執法制裁。

學員問答：

1. 因臺灣違反安全資料表或標示為行政裁罰為主，有關運作業者違反情節

重大，瑞典會如何進行裁罰？

多數裁罰也僅會對其處以罰錢等行政裁罰措施，但若有違反情節重大且屢勸不聽的情況如欺騙行為、違反法規及造成重大環保事件，會向檢察院報告，由檢察官進行調查，亦有可能會有坐牢等刑事裁罰等判決，但這種案子非常稀少。

4.3 小結

化學物質能力建構之目的在於提升國內危害物質資訊傳遞、改善標示及安全資料管理及應用，並提供實際執法人員及企業人員具實用性之關鍵技能強化訓練。參採歐盟針對執法人員及企業之培訓做法，以及 Chemical Watch 安全資訊應用及供應鏈風險溝通培訓課程，以我國現行標示及安全資料表相關課程訓練為基礎，建構現階段化學物質安全能力強化訓練課程之藍圖。

本計畫於今年度共辦理北中南 3 場次之運作業者標示及安全資料表能力建構課程及 3 天執法人員能力建構課程，意在使每位參訓者瞭解 GHS 管理精神，並就中華民國國家標準 CNS 15030 規範之化學物質危害判定原則進行介紹，執法人員能力建構課程輔以瑞典化學局、勞動檢查單位及化學物質製造商，分享其化學品管理經驗。

依據本計畫現階段化學物質安全能力建構強化訓練規劃，建議規劃每年一次之階段性培訓課程，並藉由執法及企業應用管理之實踐方式與專家知識分享，並參採前一年度參與培訓者之反饋及需求建議，提供下一年度課程規劃設計之參考，逐步落實安全資料之正確性、資訊判讀及風險回饋能力之長期有效性。

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「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「辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練」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、推動執行化學物質資訊標示傳遞制度	
(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、加拿大、韓國等國與化學品及消費性化學品資訊揭露、傳遞相關之管理制度，並就各法令之管理目的、範疇定義及實質規範如標示、安全資料表及產品危害資訊通報等進行彙整比較。 2. 已統整歐盟 CLP 規章、REACH 規章及廢棄物框架指令 3 部法規適用範疇、管理措施及管理目的；美國 5 部相關法規，包括「危害通識標準」「聯邦有害物質法」「加州安全飲用水及有毒物質法」「加州清潔產品知情權法」及「紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫」；加拿大衛生部所權管之法規中與化學品及相關產品與資訊揭露和傳遞相關之規範，包括「危險產品法及危險產品規章」及「加拿大消費產品安全法及消費性化學品及容器規章」；韓國的「化學品控制法」「職業安全及健康法」及「危害物質法」。 3. 各國分別依產品類別及其用途分別訂定專門管理法令，針對一般消費產品訂定保障民眾知情權和選擇權之相關規範，並依國內體制現況和可執行性做適當調整。 4. 美國除落實保護作業勞工外，亦針對消費者知情權，在加州及紐約訂定相關法規，藉由容器包裝標示及網站公開揭露強化資訊傳遞，亦可成為我國後續推動參考。
(二) 彙集國內化學物質(含	1. 盤點我國環保署、勞動部、經濟部及農委會等

工作項目	執行成果及結論
商品)標示規定,規劃 標示資訊傳遞及管理 制度	部會共計 8 部與化學物質(含商品)標示管理相關之主管法規,並與 GHS 調和制度所訂之標示要項做比對,包括「危害圖式」「產品名稱」「危害成分」「警示語」「危害警告訊息」「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」。於 8 部主管法規中,「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」、「危害性化學品標示及通識規則」與 GHS 調和制度全數標示要項相符;「事業用爆炸物管理條例」參採包含「危害圖式」「危害警告訊息」及「危害防範措施」及「供應者聯絡資訊」在內的標示要項;「農藥標示管理法」於 108 年 8 月 5 日修正法規,導入 GHS 調和制度,新增農藥原體或成品農藥之「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,並以「危害圖式」取代現行警告標誌,「危害防範圖式」取代現行注意標誌。 2. 我國與化學物質(含商品)標示管理相關之主管法規已全部或部分參採 GHS 調和制度,可知我國對於標示管理規定參採 GHS 調和制度已漸形成共識。
(三) 研析化學物質標示資 訊整合可行性	1. 標示目的為讓使用者(勞工)辨認、預期和控制危害,以及保障消費者的知情權和選擇權。各國消費性化學品管理模式不一,主因為管理權責略有不同。歐盟導入 GHS 危害分類及標示系統,好處在於對整體消費性化學品有一致的管理作法,且可使供應端及消費端具備同等的資訊形式,但仍得面臨及解決國內業者知能不足、產業意願低落、執法不易落實等困難;相較之下,美國、加拿大及韓國均依產品類別分別公告具體應標示內容,不僅限縮受影響範圍,在實務上業者和執法機關亦可迅速掌握。 2. 目前我國消費性化學商品依其使用目的,由不同中央主管機關管理。惟部分消費性化學商品如含有列管之毒性及關注化學物質,為求消費性化學商品在各種使用情境均能以標示進行

工作項目	執行成果及結論
	基本安全管理、保障消費者權利，需部會合作研議管理方式。
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) 檢討國內現有化學物質危害分類及安全資料資訊規定與國際差異，研提調整修正建議	1. 已蒐集聯合國、歐盟、美國、加拿大、參採之危害分類及安全資料表相關規範（第 2.1 章節）。 2. 目前我國與標示管理主管法規皆已參採中華民國 CNS 15030 危害分類及標示資訊，已達調和一致性，只須因應地方環保局執法情形及實務作法以「查核認定原則」補充說明即可，惟本計畫於示範檢核作業後瞭解我國危害資訊傳遞品質仍有改善空間。 3. 本計畫蒐集歐洲化學總署第 6 次聯合執法行動計畫，瞭解其對標示及安全資料表內容合規性檢核內容及結果。 4. 我國中華民國國家標準 CNS 15030 目前採用 GHS 第四版，然而 2019 年 GHS 已公告 GHS 第八版，除於歷次修正新增危害分類、危害級別判定原則，亦新增「預防兒童接觸」圖示化範例，本計畫使用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」內容進行安全資料表實質檢核作業，能以較完整的查核內容提出安全資料表改善建議。
(二) 研析整合跨部會化學物質危害分類及安全資料資訊	本計畫蒐集環保署及職安署標示及安全資料表法規制度、執法實務，比較兩者標示及安全資料表各項規範及執法認定差異，並研擬「查核認定補充原則」，提供第一線環保稽查人員參考，配合實務常見作法說明法規條文規範事項，確認是否完整、如實揭露危害資訊，以符合危害預防及事故應變需求，不需再拘泥於其格式及排列順序，以調和環保稽查人員執法一致性。
(三) 針對 20 項於我國市面流通之毒性化學物質（或其混合物），推動標示及安全資料表檢核示範作業，以提升危	1. 本計畫共訪視 27 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。 2. 檢核結果顯示，安全資料表第 1 部分化學品與

工作項目	執行成果及結論
害資訊傳遞品質	廠商資料共 41 份存在一個以上的檢核資料項目缺漏或錯誤（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 份資料項目中存在缺漏或錯誤（缺失率 7.7%）。 3. 危害資訊傳遞檢核結果，有超過半數之下游業者直接沿用上游提供之安全資料表，有 44% 業者會重新製備一份安全資料表，比對上下游傳遞資訊後，有部分業者上下游資料有不一致情形，如上游已更新安全資料表，但下游仍未更新，可知我國危害資訊傳遞品質仍有改善空間。 4. 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，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。
三、辦理化學物質危害分類及安全資料表製作訓練	
（一）邀請國內專家學者辦理 1 場次主管機關人員「化學物質全球調和制度及危害資訊傳遞教育訓練」（預估人數至少 40 人、3 天、供膳）。	本計畫因受新冠肺炎疫情影響，相關課程異動已經化學局同意辦理變更作業。由國內專家學者就化學品物理性危害、健康危害及環境危害與分類判定原則進行介紹，輔以瑞典化學局(採視訊會議方式辦理)、勞動檢查單位及化學品製造商，分享其化學品管理經驗，已於 109 年 11 月 9 日、16 日、17 日辦理完成。
（二）針對標示及安全資料表管理，蒐研歐盟（或其成員國）執法方式及教育訓練機制，研擬我國執法人員及企業能力建	1. 國內甲、乙級毒性及關注化學物質專業技術管理人員能力建構目前已蒐集課程大綱、時數及上課教材。課程內容已包含危害分類、毒理資料查詢應用及標示管理等。但仍欠缺危害分類辨識與判斷之合理性養成，亦無安全資料表製

工作項目	執行成果及結論
構方案	作軟體應用課程。本計畫已分別就運作者及執法人員規劃基礎課程、進階課程及執法人員課程，分別強化法規理解、危害分類及辨識，以及安全資料表查核管理能力。 2. 已參考 Chemical Watch 培訓課程及國內業者實務需求，規劃我國化學物質安全資訊傳遞之能力建構藍圖。盤點我國既有相關課程量能後，分別針對運作者提出基礎課程及進階課程規劃，另針對執法人員提出執法人員課程，以符合不同角色之需求。
(三) 辦理 3 場次運作者「標示及安全資料表製作訓練課程」，邀請專家學者授課。(每場次預估人數至少 40 人、1 天、供膳)。	本計畫已就運作者規劃基礎課程，強化法規理解、危害分類及辨識等能力。已於 109 年 10 月 15 日、20 日、27 日辦理完成，出席人數共計 190 人。

5.2 計畫經濟效益分析

一、評析化學安全資訊傳遞機制

歐盟於 2008 年制定「化學物質和混和物分類、標籤及包裝規章 (Classification, Labelling and Packaging Regulation, CLP)」，適用所有符合危害分類標準的物質及混合物，後者包括油漆、潤滑劑、清潔劑和黏著劑等配置品。爆炸性製成品亦受 CLP 規範，但其他製成品應遵循化學品登錄、評估、授權及限制規章 (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH) 和廢棄物框架指令 (Waste Framework Directive, WFD) 之登錄、資訊傳遞和通報規定。

本計畫藉由盤點研析歐盟、美國、加拿大與韓國等國化學品及消費性化學品資訊揭露、傳遞相關之管理制度，釐清我國商品中含化學物質權責單位，提出我國短中長期建議推動策略，如企業倡議、資訊揭露平台、商品安全資料表公開等。提出 20 項國內外常見消費性化學品，瞭解歐美管制作為，可提供我國後續針對消費性化學商品採正面表列方式逐項管理。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、蒐集我國危害資訊傳遞品質及溝通情形

（一）建立本土化安全資料表查核作業方法及流程

本計畫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」，已起草修訂為適合我國執行之安全資料表查核作業方法及流程。藉由 27 家企業訪視及 54 份安全資料表查核作業，逐步建立形式審查及實質審查作業原則，期以系統性、一致性查核方式瞭解我國目前安全資料表管理情形及製作能力，提出未來改善方向，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

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，後續提出對應需求之查核工具或能力建構課程，以提升我國危害資訊傳遞有效性。

三、推動我國化學物質安全資訊傳遞能力建構

（一）規劃我國化學物質安全資訊能力建構藍圖

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，並藉由訪視作業瞭解國內運作者教育訓練需求，規劃短中長期可推動之目標、能力建構分級課程及化學物質安全資訊整體能力建構藍圖，同時強化我國運作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。

（二）辦理標示及安全資料表教育訓練，降低運作者罰鍰風險及節省教育經費

本計畫執行期間協助辦理 3 場次運作者教育訓練及進行 27 家運作廠

商訪視作業，共計 178 家運作廠商、190 人員參與。藉由課程、訪視宣導法規規定以及標示與安全資料表內容，避免運作廠商違反相關法規，預期可減少約 1,068 萬元罰鍰風險、節省教育經費約 19 萬元及提供教育訓練約 1,140 人時。

5.3 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、參考歐盟第 6 次聯合稽查行動重點查驗其中所含之毒性化學物質成分的產品類別，包括清潔產品、油漆、塗料及黏著劑等，可作為後續化學安全資訊傳遞重點研究對象。
- 二、消費性化學商品可參考美國、加拿大及韓國作法，以正面表列方式公告產品類別及應標示內容，不僅可限縮受影響範圍，於實務上運作業者和執法機關亦可迅速因應新訂規範。
- 三、為持續提升地方環保機關執法一致性，可針對「查核認定原則」中有必要進行修法之內容做整體盤點，例如法規標示格式可依原則之格式進行更新調整，並加入製作原則提醒業者於製作標示時應注意之事項等。
- 四、可參考歐盟提出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，有必要時亦可與其他主管機關進行跨部會合作。
- 五、為提升供應鏈危害資訊傳遞有效性，可參考歐盟下游使用者收受安全資料表流程，建立我國供應鏈危害資訊傳遞流程，運作業者除被動接收資料外，亦可以主動檢視、回饋方式提升化學物質危害資料品質。
- 六、毒性及關注化學物質運作業者化學物質安全資訊訓練，可優先以製造及輸入業者為教育訓練課程之重點對象，依目標對象所需知能規劃基礎課程及進階課程，以強化危害分類及物質危害辨識專業能力為目標，培養我國運作業者危害資訊傳遞知能。
- 七、我國執法人員化學物質安全能力訓練，除規劃法規動態及稽查重點、化學物質安全資訊內容外，更可著重於檢核業者危害資訊合理性及提升危害資訊傳遞品質，促進運作業者落實危害資訊傳遞責任義務及提升法規督導量能。

附 件

附件一 評選委員意見回覆表

附件二 啟始會議紀錄

附件三 進度報告業務單位意見回覆表

附件四 期中審查委員意見回覆表

附件五 期末審查委員意見回覆表

附件六 第一次專家諮詢會議紀錄

附件七 第二次專家諮詢會議紀錄

附件八 第三次專家諮詢會議紀錄

附件九 第四次專家諮詢會議紀錄

附件十 第五次專家諮詢會議紀錄

附件十一之一 執行查核認定補充原則_初版

附件十一之二 執行查核認定補充原則_第二版

附件十一之三 執行查核認定補充原則_第三版

附件十一之四 查核認定原則

附件十二 示範檢核作業現地訪視表

附件十三 安全資料表實質檢核表

附件十四 109 年毒性及關注化學物質運作者標示及安全

資料表能力建構教育訓練簡章

附件十五 109 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簡章

附件一
評選委員意見回覆表

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
廠商答覆情形表**

編號：109A019		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
許仁澤委員		
1	臺瑞化學物質安全資料表訓練倘因防疫無法如預訂計畫舉行，有何替代方案？	將依疫情發展狀況，延至 6 月至 8 月間辦理，倘若仍無法如期舉行，則將邀請國內專家學者授課，同時評估鄰近國家有無適合的人選來台進行交流。
2	化學物質與商品資訊標示應予區別釐清，其目的應更明確。	化學物質受眾通常為專業使用者，在場廠端多有應遵循的作業規範和防護設備，輔以化學品安全衛生教育訓練，使運作人確實辨識並瞭解危害標示內容，目的在使其採取適當的防護措施降低暴露風險；一般商品所含成分和濃度可能不如工業化學品具相當程度的危害或風險，但仍應保障消費者知情權益，縮減供應端及消費端的知識落差。
3	請加強化學物質安全資料表整合評析。	後續規劃拜會勞動檢查機關，藉以瞭解勞動檢查和環保稽查在內容格式要求上有何差異，以利未來提出相關執法整合建議。
王順成委員		
1	本計畫為去年的延續計畫，此計畫應將去年成果摘要列出。	將於第一次進度報告中摘要說明去年度執行成果以及與本年規劃工作關聯性。
2	本計畫在整理各部會國內標示資訊及危害安全分類資料差異應探明差異原因，如所根據毒性不同或其他資料不同。如環藥與農藥商品標示不同原因，如此較易找出調和的方向。	將試研析整合與現行毒性化學物質有重疊管理之主管法規，惟因農藥和環藥已於「列管毒性化學物質及其運作管理事項」排除適用，暫不納入評估，其他法規要求標示事項與毒管法有牴觸者，將參照委員意見，詳細探究可能原因。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」 廠商答覆情形表		
編號：109A019		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
3	第 3-15 頁提及「若屬植物保護產品或殺生物劑，則應用國際標準化組織 (ISO) 命名規則」請說明。	第 3-15 頁所稱農藥 ISO 命名規則係指依據國際標準組織所發布的農藥通用名稱索引 (Compendium of Pesticide Common Names) 於調和清單中表列物質名稱，但在多數情況下仍以國際化學與化工學會 (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) 系統命名為主。
4	在危害安全分類資料新增之風險評估資料應一併考量。	考量風險評估相關之資料製備及公開係規範於「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，探討重點為標示及安全資料表，其揭露內容仍以物質危害特性為主。
5	第 1-1 頁提及「資料品質之可信度」建議更正用詞。	將修正相關文字論述。
凌永健		
1	綜合國內不同主管機關的化學物質標示法規，期朝與 GHS 符合邁進。惟實際推廣時可能遭遇到不同包裝、不同體積、不同場所、不同用途之商品，皆會影響標示制度施行。尤其是在供應鏈愈接近消費者的下游端，應思考不同應對方式。宜先彙整目前遭遇的困難，如出口或進口廠商的考量，可免除標示的案例。舉凡部會間的溝通，業界／廠商的溝通，消費者／消保團體的溝通皆可以再加強，分享經驗和看法。	將蒐集商品中含有毒性化學物質之具體實例，拜會業者瞭解現行面臨的標示問題，以預測推動過程可能遭遇的阻礙，評估可行性並擬定配套措施。相關諮詢會議亦將邀請相關部會、產公協會、消保團體等多方代表，廣納建議。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
廠商答覆情形表

編號：109A019		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
2	安全資料表檢核作業，20 項物質及檢核廠家的篩選，宜擴大到供應鏈下游端的廠商及使用者，現場檢核宜瞭解其對安全資料表的瞭解與應用情況。推廣產業正確地製備安全資料表，宜先瞭解產業對安全資料表優先採用的來源之原因。Chemical watch 訓練課程之學員所屬國家的相關法規與臺灣不盡相同，研擬安全資料表訓練課程未來宜先提供草案給局端審核。	1. 安全資料表檢核作業將參照委員意見涵蓋供應鏈下游業者及使用者，並將透過問卷或訪談瞭解業者安全資料表來源和認知水平。 2. 將廣泛蒐集國內外企業訓練課程，並比對國內需求，與業務單位充分討論後擬定適用國內的培訓方案。
吳文娟		
1	化學物質與商品之標示概念有別，灰色地帶管理不易，宜是本計畫重點。第 3-11 頁國際標示管理規定與執行，除歐盟韓國外，可再多選其他先進國家。	將參考業務單位管理需求、民生消費關注對象、經濟部消費性化學商品標示基準草案適用品目或歐盟商品標示稽查經驗，擬列應優先納入研議之商品類別，探討在毒管法架構下強化商品標示管理之可行性，以及與相關部會的權責界分，期間亦將參考委員意見，廣泛蒐集歐盟、韓國以外國家對商品標示的管制作為。

**「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
廠商答覆情形表**

編號：109A019		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
2	毒化物標示依法已有規定，且管理行之有年，第 3-27 頁初擬之檢核表單，與現行規定與稽查作法有何不同？	1. 參考現行地方主管機關所使用之稽查工作單，有關標示設置之合規性查驗僅以「符合」及「未符」做註記，不同執法單位可能有不同執法標準，亦難辨別實際違規態樣。 2. 示範檢核作業目的在查對標示及安全資料表資料品質，分兩階段執行：第一階段將研擬現地檢核表單清楚羅列應查核項目及原則，以期提升執法一致性並進行後續統計、檢討；此外，擬一併調查運作者對於標示或安全資料表所載內容的認知水平及應用情形，包括資料來源和收受資訊後是否會做進一步的確認等。第二階段則針對安全資料表中物質及混合物危害分類判讀的適切性做確核，應是一般例行檢查中較少著重的部分，亦是檢核作業的執行重點。
3	所列 20 項毒化物與示範業者篩選機制（第 3-31 頁），在選擇時考量之主要目的為何？或是亦要瞭解毒化物較接近使用者或消費者之中下游端之標示現況（如瞭解依其他法規之標示情形）？	1. 表列篩選來源包括地方環保局提報曾發生重大事故或稽查不符規定的業者及年使用申報量排序屬前位的廠家，預期有較高的潛在風險，需加強監管、督導。考量全盤瞭解整體供應鏈資訊傳遞情形，宜涵蓋源頭及下游使用業者，且因現行多個專案計畫均訂有現地查訪工作，為免重複拜訪造成業者困擾，將與相關計畫團隊研議檢核對象和整合作法。 2. 有關商品端毒性化學物質標示管理現況，因商品管理情境與化學物質有別，暫不列入示檢核作業執行範疇。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」 廠商答覆情形表		
編號：109A019		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	化學物質資訊傳遞，尤其對中下游使用端與消費端，標示上的提醒或警示是需要簡明扼要易懂，從科學資料、綜合研判到口語傳達，過程不易，建議宜蒐集國際上相關商品標示說明，第 3-13 頁 CLP 規章之標示內容值得參考研析。	有關商品標示管理之檢討和相關方案之擬定，將以消費者清楚易懂以及執法人員、業者可明確遵循之標示規範為優先考量。
張國明		
1	服務建議書依現況分析歸納兩項關鍵課題（商品標示及安全資料表品質），建議就國內各面向（包括法制及執行面）之評估結果加以論述。另危害資訊傳遞為主要工作，尤其商品標示宜會商經濟部釐清主管權責。	1. 將參照委員意見，於第一次進度報告針對國內管理制度及執法情形作清楚、完整論述。 2. 前期計畫曾邀請經濟部轄下單位就商品標示管理權責進行討論，與會代表建議先釐清商品中含毒性化學物質之態樣，再評估處理方法，故後續將綜整具體實例，依個案與經濟部進行協商。
2	瑞典化學局教育訓練之議題規劃，建議減少基礎訓練部分，強化對 REACH 及 CLP 有關商品及製成品標示之方法、對象、篩選原則等，及其會員國推動方式，作為我國後續研訂政策之參考。	團隊將與業務單位及瑞典當局討論是否調整相關議題規劃，說明歐盟對於商品及製成品標示之實務作法。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」
廠商答覆情形表

編號：109A019		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
3	第 3-31 頁針對安全資料表查核項目僅 6 項，建議說明原因，以數量及家數為篩選原則建議再探討。	1. 安全資料表共計 16 大項資料內容，考量部分項目涉及其他部會權責業務，且標示為本年工作執行重點，故僅對相關項目詳細查對。 2. 考量現行多個專案計畫均訂有現地查訪工作，為免重複拜訪造成業者困擾，將與相關計畫團隊研議檢核對象和整合作法。期間將確保執行範疇涵蓋上游供應業者（如製造、輸入者）及下游使用廠家，以評估整體供應鏈資訊傳遞管理現況，並依不同對象訂定輔導改善方案。

投標廠商簽名：何孟蓉

日期：109 年 3 月 4 日

附件二

啟始會議紀錄

化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫 範疇會議意見回覆

業務單位意見	回覆說明
(一) 臺瑞教育訓練	
1.因國際間 COVID-19 疫情無法如期舉行，當前替代方案如下： (1)配合瑞典專家學者來臺時間延期，目前暫定 6 月 30 日至 7 月 3 日辦理。 (2)改為邀請國內或鄰近國家的專家學者辦理教育訓練。	會議目前暫定延至 8/25-28，但仍保留 9 月辦理的可能性。
2.原則上希望邀請瑞典專家學者來臺，但不排除因應疫情改採方案 2。計畫執行團隊應規劃方案切換期程，並擬定替代講師名單。	原則於 6 月底做再次評估，倘因疫情緣故無法順利邀請瑞典專家學者來臺，則以契約變更方式調整為國內專家授課，請擬定替代講師名單。
3.教育訓練場地未來可考慮配合疫情紓困方案改於各大飯店場地舉行，並不限於去年度使用的犇亞商務暨會議中心。	會議場地將因應防疫需求於各大飯店場地舉行，目前已洽福華、香格里拉、喜來登及晶華酒店。
(二) 安全資料表檢核示範作業	
1.安全資料表之資訊傳遞為本次計畫的執行重點，應盡速配合主管機關依據《毒性及關注化學物質標示及安全資料管理表管理辦法》規劃安全資料表管理原則及標示製作原則，並就本辦法既往疑義提出解決方案。	1.將依法令規定研擬標示、安全資料表管理（查核）原則。 2.將參考 GHS 文本所附之工作指引及相關部會訓練教材，撰擬標示、安全資料表製作原則。 2.將蒐集業者過往執法疑義提出解決方案。
2.瞭解勞動檢查單位與地方環保單位的實際執法情形，協助加強與地方環保單位執法溝通。	1.將彙整環境污染稽查及勞動檢查相關裁罰紀錄。 2.將拜會勞動檢查單位瞭解執法基準和

業務單位意見	回覆說明
	重點。
3.應定位本計畫稽核目標，並與勞動檢查區隔。如：瞭解廠商為何會隨供應鏈傳遞修改安全資料表、其安全資料表資料來源為何等。	計畫稽核目標應為調查供應鏈上下游危害資訊傳遞情形，包括資料來源以及危害分類之合理性等，確保資料品質，以利勞動檢查單位據此查驗暴露控制、風險管理措施或其它後端管制作為是否符合職安法規規範。
4.挑選 20 種實施檢核的毒性化學物質時，可參考裁罰紀錄以及去年度後市場調查計畫執行成果，選擇製程多樣、包括不同成品樣態之物質。	將參考過往成果報告，優先選定 20 種毒性化學物質實施檢核。
5.可依循前述 20 種物質供應鏈，規劃實施檢核示範作業的廠商清單。並與本組其他計畫共同規劃訪廠行程，避免重複拜訪並有效利用資源。	將配合相關計畫訪廠行程規劃查訪名單，並納入其上下游廠商，以檢視整體供應鏈資訊傳遞情形。
6.若要規劃未來安全資料表實務稽核作業，應考量人員訓練及與勞動部規定的調和。	1.人員訓練將蒐集環保署、職安署既有訓練機制，以及國內外相關課程，研訂執法人員能力建構方案。 2.將拜會勞動檢查單位瞭解執法基準，並邀集職安署或轄下單位召開專諮會，商議跨部會調和做法或分工。
(三) 商品標示制度規劃	
1.除現行毒性及關注化學物質之標示規定外，可評估若進行大量化學物質管理，其商品標示規定應如何進行，並研擬我國可行管理方案。	將以化學物質大量管理為前提，研擬可行之管理方案。
2.可進一步探討含毒化物進口商品的原	將蒐集日本及美國含危害物質之商品

業務單位意見	回覆說明
產國（如：日本、美國）物質管理制度，並與我國現行管理方式進行比對探討。	標示規定，與我國現行管理方式做比對。
3.與「關注化學物質列管評估及運作管理專案工作計畫」計畫執行廠商合作，進行關注化學物質警語內容設計。	將與該計畫團隊共同討論關注化學物質警語內容設計。
4.使經濟部標檢局及商業司參與本計畫討論，並瞭解經濟部於98年、105年前後推動「消費性化學商品標示基準（草案）」的經驗，作為標示制度規劃的參考。	已蒐集經濟部於98年、105年前後推動「消費性化學商品標示基準（草案）」歷程，後續研議相關管理做法時，將邀請標檢局及商業司提供建議。

附件三
進度報告業務單位意見回覆表

化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫

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、計畫團隊已於 109 年 5 月 31 日前完成標示及安全資料表檢核示範作業程序規劃，並提送期初報告，符合 109 年 5 月 27 日環化評字第 1091011160 號函契約變更後契約書第 5 條規定。	—
二、安全資料表製備原則及方法，後續可向業界專家諮詢，並請洽詢勞動部職安署等相關機關熟悉安全資料表製備之專家委員。	已透過現地訪視、電話訪談及線上問卷等方式蒐集業界安全資料表製備方法，相關結果彙整於期中報告 3.3.3 節，並請勞動部職安署舉薦專家委員。
三、國外化學商品標示等相關管理制度之蒐集與研析，應一併瞭解該執法單位組織架構與我國之差異。	已於期中報告 2.1 章各節補充各國管理規範之權責機構、其組織架構及職掌。
四、請再蒐集美國不同州別是否有與加州類似的商品標示管理制度。	已於期中報告 2.1.3 節補充紐約州家用清潔產品資訊揭露計畫及近期立法進程。
五、請將前期計畫和今年度	已於期中報告 2.3.1 節彙整前

業務單位意見	回覆說明
蒐集之國際化學品（含商品）標示法規彙整、比較不同國家在制度、適用範疇及揭露資訊等方面的差異。	期及本年度計畫中有關化學品（含商品）在適用範疇、資訊揭露形式及內容之比較。
六、召開消費性化學商品危害資訊揭露議題專家諮詢會議時，應邀請經濟部商業司等相關單位出席。	將依單位意見辦理。
七、請於 7 月初依前次專諮會決議提送標示及安全資料表執行查核認定補充原則。	已於 7 月初提送標示及安全資料表執行查核認定補充原則、7 月底提送修正版本，擬定過程請參期中報告第 3.1.3 節。
八、訪廠時應確認標示、安全資料表及公告板設置情形，包括設置地點、與運作設施的相對關係，同步蒐集優良及不良案例並以影像記錄，以利後續進行教育宣導。	已於訪廠時拍照記錄標示、安全資料表及公告板實際管理情形，後續將協助製作教育宣導簡報。
九、請業者填寫的訪廠前問卷應做統整分析，解決業者的疑義並將資料回饋給本局參考。	訪廠問卷調查內容包括各家業者安全資料表製備及運用方式、教育訓練需求及執法疑義，已將結果彙整於期中報告

業務單位意見	回覆說明
	第 3.1.2 及 3.3.3 節。
十、計畫執行期間執行各項會議，不主動提供與會者餐點。另配合國家防疫政策，請確實執行體溫量測等措施。	將依單位意見辦理。
十一、書面報告中有關消費性化學商品、化學商品、製成品等名詞應有一致性，請清楚說明定義並予以統一。	已於書面報告詳述各法規名詞定義，且名詞之使用盡可能以現有法規有明確定義者為主。
十二、請確認書面資料第 2-44 頁韓國「化學物質註冊與評估法」之適用範疇。	已再行確認「化學物質註冊與評估法」資訊通報及揭露規定之適用範疇，並納入「化學品控制法」及「職業安全及健康法」一併進行比較分析。
十三、請確認美國「危害通識標準」及「聯邦有害物質法」所匡列物質對象，與歐盟「物質與混合物分類、標示與包裝規章 (The Classification, Labelling and Packaging Regulation, CLP)」管理範疇的異同。	「危害通識標準」管理對象為符合 GHS 第 3 版健康及物理危害分類標準之物質及混合物，但僅限於作業場所，且明文排除聯邦有害物質法所定義的有害物質；「聯邦有害物質法」則規範具毒性、腐蝕性、刺激物、強致敏性、可燃或易燃、產生壓力等物質；「物

業務單位意見	回覆說明
	質與混合物分類、標示與包裝規章」則適用符合 GHS 第 6、7 版健康及物理危害分類標準之物質及混合物，並包含工業、專業、消費使用之產品，與前兩項法規管理範疇有所重疊但更為廣泛。
十四、歐盟「廢棄物框架指令」要求建置關注物質製品資料庫 (Substances of Concern In article as such or in complex objects (Product), SCIP) 及資料提交規定，可能是軟性資訊揭露方式，可評估於我國實施之可行性。	已於期中報告第 2.3.1 節綜整各法規不同危害資訊揭露形式及內容要求，後續將加強比較分析，評估其利弊及可行性。

附件四
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、凌永健委員		
1	報告書中「化學物質」「化學品」和「毒物」「毒性及關注性化學物質」等用詞的適用性，宜再檢視。	因各國及國內部會管理標的及用詞不一，本計畫參考全球化學品分類及標示調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 制度相關定義，使用「化學品」一詞概括物質、混合物、配製品及產品，另援引經濟部「消費性化學商品標示基準（草案）」中相關定義，以「消費性化學商品」專指在市場陳列販售的化學性商品，例如油漆、塗料、黏著劑、清潔劑等。已於第二章調整用語。
2	安全資料表為標示正確性的根本，且為執法的依據。建議主管機關宜就大量使用者，優先制定範本（公版）。	1. 本計畫參考歐盟作法，因安全資料表為供應鏈上游端(製作及輸入)製備並提供，中下游使用者可依據自身需求(暴露情境)，回饋使用情形，再由供應端滾動修正安全資料表。因此，歐盟並無製備相關範本。反而推動執法論壇，促成企業倡議提升安全資料表品質，並藉由執法行動檢視市場推動情形，落實企業製備安全資料表責任與義務。 2. 我國於 95 年開始推動 GHS 制度，調和部會間相關法規，因應推動初期需求，已先針對市面大量流通使用之純物質提供 SDS，部分資料沿用迄今。然而，化學物質之危害特性更新速度快，業者須自行掌握及

「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
		管理毒性化學物質之使用、儲存安全、緊急應變等，政府機關提供資料僅供業者參考，仍無法取代供應端上游業者製備並提供 SDS 義務。
3	標示目的為讓使用者（勞工）辨認、預期和控制危害，以及保障消費者的知情權和選擇權。國際標示因此有細分作業場所、家用產品、化學產品，不同場所的標示規定，應以方便迅速讀取危害資訊為原則，宜在期末報告提出建議方案並以實例說明。	各國消費性化學品管理模式不一，主因為管理權責略有不同。歐盟導入 GHS 危害分類及標示系統，好處在於對整體消費性化學品有一致的管理作法，且可使供應端及消費端具備同等的資訊形式，但仍得面臨及解決國內業者知能不足、產業意願低落、執法不易落實等困難；相較之下，美國、加拿大及韓國均依產品類別分別公告具體應標示內容，不僅限縮受影響範圍，在實務上業者和執法機關亦可迅速掌握。詳細資訊請參閱第 2.3 節。
4	以笑氣為例，若其他法規有更嚴格管制及標示規定，宜有對應警語或圖示。	笑氣預定公告為我國第一個關注化學物質，依據毒性及關注化學物質篩選原則，化學物質依其特性及相關資料證據齊備程度，經專家委員審查後，將公告列管，同步將針對其特性訂定需管制之運作行為與對應標示或警語，此部分亦經跨部會協調，以期能提供運作人整合性做法。
5	訓練課程的日期和內容不同於原先規劃，倘已獲局裡同意，仍應說明差異性和成效。	本計畫因受新冠肺炎疫情影響，相關課程異動已經化學局同意辦理變更作業。原台瑞訓練課程延後辦理，並採取視訊課程方式授課，課程規劃增加國內實務課程，培訓人數不變。另有關運作業者訓練課程，原僅規劃 1 場

「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
		次，因實務需求，變更為 3 場次，受訓人數增加為 3 倍。
6	教育訓練是否會考慮以遠距或視訊錄影方式進行？	本計畫延後辦理之執法人員課程已邀請瑞典化學局分別於第一天即第三天以視訊方式授課及討論。
7	資料蒐集完整，達成預定工作進度。	感謝委員肯定。
二、吳文娟委員		
1	本計畫蒐集的歐盟、美國、加拿大及南韓化學品管理及資訊傳遞制度，可進一步研析，提出國內可參採建議，並對國內發展方向予以構思。	本計畫已於 2.1 節分別研析歐盟、美國、加拿大及南韓化學品管理制度。其中，美國除落實保護作業勞工外，亦針對消費者知情權，在加州及紐約訂定相關法規，藉由容器包裝標示及網站公開揭露強化資訊傳遞，亦可成為我國後續推動參考。
2	書面資料第 2-71 頁將研訂標示資訊整合推動方案，表中依「化學品」類別範疇，如在毒性及關注化學物質管理法（下稱毒管法）規定之毒性化學物質（下稱毒化物）範疇內，依法即可辦理；又如在範疇之外時，將會涉及較多整合對象。	目前我國在化學品管理制度中，依其使用目的而個別由對應之中央主管機關管理，遂於毒管法範疇之外時，將涉及較多整合單位。為求化學物質不論在何種使用目的均能以標示為最基本安全管理第一步，盤點我國現行法規均大多已採用 GHS 調和制度，僅針對警語可因個案另訂。
3	承上，「毒性化學物質」在毒管法中已有定義（物質種類和管制濃度），故如依「消費性化學商品」適用範疇，似需依經濟部權責法規才有強制力，否則毒管法	因各中央主管機關因其管理目的不同，而針對各自法規管理強度與認知有所不同，本計畫已就勞動部及環保署相關標示與安全資料表法規提出執法疑義認定原則，藉由部會間協調，

「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
	管制方式需另做討論。	針對適用範疇爭議，初步可藉由跨部會協調進行個案管理方式調整。亦可參考加拿大消費性化學品及容器規章有毒物質揭露資訊作法，採取正面表列及負面表列方式進行管制。
4	書面資料第 3-59 頁表 3.3-10「標示及安全資料表合規檢查不合法規主要原因」第 4 項檢核項目，涉及安全資料表與資訊傳遞事項，造成安全資料表與容器包裝標示資訊不符之主要原因為何？不符合之業者比例為何？	安全資料表與容器包裝標示內容不一致情形，可能是因下游業者向多家供應商購買相同化學物質，每家供應商危害資訊略有差異，導致標示及現場擺放之安全資料表內容不一致。本計畫依據蒐集的現地訪視資料，查核缺失率約為 35%。
5	書面資料第 4-7 頁甲、乙級毒性及關注化學物質專業技術管理人員在編製安全資料表之能力為何？國內安全資料表製作軟體運用情形如何？後續研擬能力建構方案時，可採漸進階段式作法。	國內甲、乙級毒性及關注化學物質專業技術管理人員能力建構目前已蒐集課程大綱、時數及上課教材，可參閱報告第 4.2.1 章節。課程內容已包含危害分類、毒理資料查詢應用及標示管理等。但仍欠缺危害分類辨識與判斷之合理性養成，亦無安全資料表製作軟體應用課程。本計畫已分別就運作業者及執法人員規劃基礎課程、進階課程及執法人員課程，分別強化在法規了解、危害分類及辨識，以及安全資料表查核管理等，強化所需知能。
三、張國明委員		
1	「工作推動事項章節對照」建議增列其中各工作項目完成進度百分比，以利查核驗收。	已於工作項目及章節對照中增加重點成果摘要，並於計畫執行進度甘特途中增列各項工作完成進度百分比，以

「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
		利查核驗收作業。
2	經濟部對於消費性商品標示如短期內未能法制化，建議在（毒性）化學物質與商品標示之權責未明地帶，可研議透過「關注化學物質」之彈性定位，以涉及民生、消費者或公共利益之化學（商）品，逐步指定展開，對其相關規定作必要之調整。	目前化學局針對關注化學物質公告列管做法中，採取正面表列方式公告應受管理之運作行為，同步亦公告其應標示警語或相關管制作法。亦已針對部分物質要求應加入禁止添加於食品等警語字樣，亦屬於跨部會管理之彈性作法。
3	化學品管理涉跨部會權責，各目的主管機關依其權責執行，可能有「本位主義」之情形，惟以企業為觀點，政府法規宜有相當之一致性。建議化學局可在毒化物之上，以化學品全球調和制度 (Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals, GHS) 紫皮書之核心項目為主體，附加涵蓋相關目的事業主管機關之特別規定（如農藥、毒化物、關注性化學品、商品等），發展相關教材或技術手冊。	參考 Chemical Watch 於能力建構培訓課程規劃，其以企業角度出發，培養企業應具備之相關知能。而歐盟亦於執法論壇中，以政府管理角度，引導企業倡議提供化學物質安全管理所需之資訊傳遞、共享應用等，相關培訓人員於受訓完成後，亦可回國擔任種子人員擴散其受訓經驗。本計畫亦盤點我國相關部會既有課程或教材，結合現地查訪產業需求及法規趨勢分析，規劃我國化學安全資訊傳遞能力建構藍圖，後續亦可納入相關證照課程教材。
4	安全資料表之問卷調查，建議再區分製造、輸入及使用等不同身分，並做交叉分析。	安全資料表大部分為供應商提供（約 76%），亦有 20% 業者為自行編寫。經現場訪視及電話訪談，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

「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
		應商提供原文版本作翻譯作業。已針對安全資料表之問卷調查做詳細分析，可參閱報告第 3.3.2 節。
四、李士弘委員		
1	本計畫目標重點之一為「規劃化學物質標示資訊傳遞制度」，在歐盟 REACH 規章有關資訊傳遞之重點為衍生無效應劑量值 (Derived no-effect level, DNEL) 及最低效應劑量 (Derived minimal effect level, DMEL)，美國則為參考劑量 (Reference dose, RfD)，惟本計畫相關國外文獻之收集及國內制度之規劃似乎並未多作著墨，建議期末報告能補充說明。	本計畫探討化學物質標示資訊傳遞制度，以安全資料表為標示諮詢傳遞之基礎，故以安全資料表自身資訊與危害分類的合理性為優先檢核重點。具體檢核作法係依據紫皮書及 GHS 分類原則，尚未針對劑量效益等細節進一步探討各項 SDS 於資料收集之正確性，僅能先假設各 SDS 所提供資料為正確，就資料品質掌握。即便如此，本計畫仍於訓練課程中增加國內外毒理資料庫運用及檢索等課程，亦探討毒理試驗中劑量相關資料判定原則。
2	歐盟相關法規中相關民生物品、化學品、廢棄物之製造者、供應者及雇主之權責皆有明確規定，本計畫似未列為比較重點，考量毒性化學物質之運送涉及多方運作者，應予釐清。	本計畫於 2.1.2 節針對歐盟化學品及製成品危害資訊管理措施及目的探討相關法規及管理重點，在符合危害分類標準之物質及混合物，分別就容器包裝標示、安全資料表、危害分類及標示通報訂定管理措施；符合健康及物理危害分類標準之混合物，則須通報國家毒物中心；高關注物質逾 0.1% 以上之製成品，須通報 SCIP 資料庫(廢棄物框架指令)、揭露並通報製成品成分資訊等。已分就製造、輸入、下游使用者及消費大眾提出對應作法。
3	書面資料第 2-21 頁關注物質製	1. 謝謝委員指正，已於報告書中修

「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
	品 資 料 庫 (Substances of concern in article as such or in complex objects (product), SCIP) 通報高關注物質之定義應為 0.1%，請修正；另有關供應者、廢棄物運作人、使用者及權責機關請補充說明。	正。廢棄物框架指令修正案於 2018 年 7 月正式生效，有鑑於危害物質的存在可能阻礙二次物料的循環利用，歐盟執委會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，供廢棄物運作業業者、消費者、各供應鏈主體、非營利組織及權責機關查詢運用。 2. 各運作人說明請見 2.1.2 節。 (1) 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。 (2) 消費者：對產品中的有害物質有更清楚的認識，藉由市場機制加速高關注物質的替代。 (3) 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。
4	國內教育訓練課程之安排建議參照表 4.1-1 Chemical Watch 培訓課程進行規劃。	已參考 Chemical Watch 培訓課程及國內業者實務需求，規劃我國化學物質安全資訊傳遞之能力建構藍圖。盤點我國既有相關課程量能後，分別針對運作業業者提出基礎課程及進階課程規劃，另針對執法人員提出執法人員課程，以符合不同角色之需求。

「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
五、林孟龍委員		
1	化學物質標示（含公告板），請研議「危害圖式分類」及「危害警告訊息」之對應可行性，俾利針對化學物質「辨識」資訊。	感謝委員建議，已於「執行查核認定補充原則」相關案例中將「危害圖式分類」及「危害警告訊息」之順序對應，可參考報告 3.1.3 節。
2	安全資料表實質查核，請對於「物理及化學性質」「毒性資料（含除污劑）」「安定性及反應性」「暴露預防措施」等項目與申請資料、現場置備之一致性進行確認。	本計畫參考歐盟執法論壇之安全資料表檢核作業，並考量化學局後續推動管理重點，優先針對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。請參閱報告第 3.3 節。
3	訪廠應瞭解危害資訊傳遞過程，建議分別蒐集上游、中游及下游安全資料表，並且比對其差異性，瞭解危害資訊傳遞落差。	感謝委員建議，本計畫現地訪視作業已掌握安全資料表傳遞流向，已分析下游收受上游提供之安全資料表的資訊修正及運用情形，並比對上下游安全資料表之差異性，瞭解危害資訊傳遞情形，可參閱報告第 3.3.2 章節。
六、毒物及化學物質局		
1	標示與安全資料表現地訪視執行重點，應確實評估現行安全資料表、標示內容資訊正確性及完整性，不僅是檢查標示及安全資料表項目格式是否符合法規要求。可參考歐盟安全資料表查核作法進行安全資料表實質檢查。	感謝委員建議，本計畫進行 20 種、52 份安全資料表實質檢查，不僅針對是否符合法規要求進行檢查，更進一步瞭解安全資料表資料品質，實質檢查結果可參閱 3.3.2 節。

「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
2	報告中「化學物質」及「化學品」用語請再釐清，並請就毒性及關注化學物質管理法角度分別提出標示管理相關建議。	1. 因各國及國內部會管理標的及用詞不一，本計畫參考全球化學品分類及標示調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 制度相關定義，使用「化學品」一詞概括物質、混合物、配製品及產品，已於第二章調整用語。 2. 有鑑於標示管理為後續推動關注化學物質大量管理之第一步管理作為，本計畫於實地查訪時，可見標示、公告板與 SDS 間存在部分差異(缺失)，現階段仍建議先就法制面敦促運作人標示管理應落實，後續則可參考歐盟及美國在消費者知情權之努力，將相關須傳遞資訊揭露。
3	教育部及勞動部皆有執行安全資料表相關計畫，後續可評估是否邀請教育部一同參與安全資料表實務執行討論。	本計畫初步先就安全資料表自身之資料合理性與危害分類正確性進行盤點，建議未來如需進一步針對資料正確性或資訊可信度提升，則可邀集教育部及勞動部辦理工作坊，共商提升 SDS 品質實務作法。
4	不同場所的容器包裝、公告板、管線標示及安全資料表，相關人員如何快速獲得危害資訊，後續請就已蒐集的各國法規、教育訓練制度評估規劃國內可行方案，並釐清相關規定訂定之管理精神。	1. 快速獲得危害資訊的管理目的仍以緊急應變為優先，則此部分回歸緊急應變管理作業，相關危害資訊應以網路資源儲存提供，以符時效。 2. 本計畫已參考 Chemical Watch 培訓課程及國內業者實務需求，規劃我國化學物質安全資訊傳遞之能力

「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
		建構藍圖。盤點我國既有相關課程量能後，分別針對運作者提出基礎課程及進階課程規劃，另針對執法人員提出執法人員課程，以符合不同角色之需求。
5	請參考勞動部職安署勞動檢查人員訓練教材及課程安排，評估國內甲、乙級毒性及關注化學物質專業技術管理人員教材於危害資訊能力建構是否足夠。	國內甲、乙級毒性及關注化學物質專業技術管理人員課程大綱、時數及上課教材，可參閱報告第 4.2.1 章節。課程內容已包含危害分類、毒理資料查詢應用及標示管理等。但仍欠缺危害分類辨識與判斷之合理性養成，亦無安全資料表製作軟體應用課程。本計畫已分別就運作者及執法人員規劃基礎課程、進階課程及執法人員課程，分別強化在法規了解、危害分類及辨識，以及安全資料表查核管理等，強化所需知能。
6	國外安全資料表法規精神、教育訓練理念請再蒐集相關資料，並且融入國內能力建構課程中。	本計畫已參考 Chemical Watch 培訓課程及國內業者實務需求，規劃我國化學物質安全資訊傳遞之能力建構藍圖。與既有專責人員課程訓練差異在於，國外針對於編寫和接收安全資料表的人員培訓，並將訓練重點著重於混合物之安全資訊應用，並教授運用編寫程式作業及資料來源檢索等。
7	原臺瑞教育訓練係希望瑞典化學局能分享其標示與安全資料表執法實務，瑞典講師已確定無法來臺，仍請規劃邀請國內專家學者辦理國內執法人員實務課	本計畫已完成計畫變更，台瑞教育訓練改採瑞典講師視訊方式辦理，同步提供國內專家學者授課議題與時數。

「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
	程。	
8	請考量現地訪視過程中業者管理現況與訓練需求，重新規劃化學物質運作廠商製作相關資訊訓練課程，於北、中、南各辦理一場次廠商安全資料表教育訓練。	本計畫已依據運作業業者實務需求，增加危害分類及 SDS 編寫重點、法規等，於 10 月份辦理 3 場次運作業業者教育訓練課程。

附件五
期末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」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
一、吳文娟委員		
1	書面報告第 2-73 頁化學物質標示資訊整合推動方案表 2.3-3，請增列權責機關欄位，並將重要工作列點說明。	1. 有關化學物質標示資訊整合蒐研，本計畫盤點我國現行化學物質標示及安全資料表管理現況，包含環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，各部會就其業管權責及重點工作已彙整於表 2.2-1，可看出各機關就其權責多採正面表列方式進行化學物質標示資訊規範。 2. 為瞭解有毒化學物質添加於商品（製成品）樣態，以及國際間針對此類商品管制作為，本計畫盤點 20 項常見添加於商品之有毒化學物質管制作為如表 2.3-3。在管制作為上，國際間依據其對人體健康是否有已知危害，進一步公告為禁限用物質，再依據其常見使用用途（即暴露途徑）進行特定用途別的管制。有毒化學物質使用於商品或製成品中，仍可依化學物質使用情境和產品型態劃分化學品及消費性化學品，依我國現行商品管理範疇及中華民國國家標準 CNS 15030 分類標準，本計畫歸納建議之標示資訊整合推動評估方向於表 2.3-4。
2	書面報告第 3-61 頁表 3.3-11，28 家業者訪視結果表中，項目	1. 標示及安全資料表法規符合性檢查結果中不適用情形，因現場訪視時

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	「不適用」比例很高，原因為何？書面報告第 3-63 頁表 3.3-12 中，安全資料表與容器包裝標示不符比例亦有 35%，原因請詳細說明。	均查看運作場所之安全資料表，惟各場所並非均有容器包裝標示，才會出現不適用比例較高情形，已於書面報告第 3-83 頁將容器包裝標示、公告板及安全資料表法規符合性檢查結果分別統計。 2. 運作業業者同時從不同供應商購入相同毒性化學物質，惟未確認安全資料表與容器包裝標示是否相符，才出現不符比例較高情形，此部分已於書面報告第 3-27 頁補充說明
3	書面報告第 3-80 頁表 3.3-17，安全資料表缺失統計中，生態毒性資料缺失率最少 (7.7%)，因本項目撰寫不易，如查核是以「有無填寫」為判斷依據，宜請說明清楚。	生態毒性資料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，因此運作業業者大多皆有列出，且相較於健康危害分類而言僅有少數物質具有環境危害分類，因此危害分類及生態毒性資料不一致情形亦偏少，導致生態毒性資料缺失率較低原因，已於書面報告第 3-103 頁補充說明。
4	書面報告第 4-4 頁，Chemical Watch 訓練課程以安全資料表與傳遞安全性為重點設計，值得參考。因書面報告第 4-19 頁研擬之三級別課程內容雷同，成效不易評估，建議可參考前述課程，列出各級課程之優先重點項目。	謝謝委員建議，已調整各級課程內容，基礎課程以自我檢核及培養基礎辨識能力為主，進階課程以危害分類判定及供應鏈危害資訊傳遞責任義務為主，並列出課程目標。
5	書面報告第 5-6 頁，建議事項三之表述內容請再檢視；本年度訪	遵照辦理，已修正建議事項三。依據本計畫訪視結果，約有 8 成業者使用

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	視與訓練成果與發現之問題，亦可分析列入建議事項。	之 SDS 為供應商提供，中下游業者僅進行定期更新，並未充分了解其資訊內容。建議後續強化企業化學品安全資訊訓練，以製造及輸入業者為教育訓練課程之重點對象，規劃課程時可依目標對象所需之知能個別訂定；短期教育訓練將以 8 小時為原則，邀請業界大廠案例應用分享，以強化危害分類及物質危害辨識專業能力為目標，期能培養廠商具有自我檢核安全資料表正確性之能力。
二、凌永健委員		
1	書面報告第 2-73 頁，蒐集許多化學物質標示資料，最後彙整出跨部會化學物質(含商品)標示資訊整合評估推動方案，請補充說明下列資訊。	
(1)	表 2.3-3 化學品定義符合中華民國國家標準 CNS 15030，卻未列入 CNS 6864 之原因。	1. 本計畫因考量化學品安全資訊傳遞以標示為主，我國針對化學物質分類標示原則以 CNS15030 為標準，亦符合 GHS4.0 版規範，故建議化學物質資訊傳遞整合推動評估方向中，將評估物質簡要區分為化學品及消費性化學品，並依此定義規範適用範疇，建議後續可持續評估方向。 2. 盤點多數部會列管的化學品已參採全數或部分 GHS 調和制度所訂的標示要項，在該基礎上應有機會達到更進一步的調和。化學局於 106 年起著手研擬「化學物質管理法」(草案)，其中第 18 條第 1 項規定

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		「監管化學物質之容器、包裝，應依各中央目的事業主管機關之規定標示；其物質特性符合中華民國國家標準 CNS 15030 或 CNS 6864 所定分類者，應另加註危害圖式、警示語、危害警告訊息及危害範措施等要項。」可望作為後續推動的法制依據，或納入後續修法參考。
(2)	推動方案未列入危害圖示，與表 2.3-2 內容不一致。	考量含有毒化學物質之商品管理權責仍有跨部會協調需求，表 2.3-2 已調整呈現方式，僅列出建議後續推動評估方向。危害圖示另於 GHS 分類中呈現。
(3)	消費性商品執法可參考歐盟初期作法。	依 2.1 節所蒐集各國消費性化學品管理模式，歐盟導入 GHS 危害分類及標示系統，好處在於對整體消費性化學品有一致的管理作法，且可使供應端及消費端具備同等的資訊形式，但於我國推動仍得面臨及解決國內業者知能不足、產業意願低落、執法不易落實等困難。建議參考歐盟第 6 次聯合稽查行動（3.2 節）各國重點查驗的產品類別，優先調查清潔產品、油漆、塗料及黏著劑產品中所含之物質成分，以正面表列方式逐項列管常見添加於商品之有毒化學物質，以補強執法與實務落差。
(4)	建議釐清消費性商品與哪些主管機關的權責有關，如經濟部標準檢驗局。	本計畫盤點我國現行化學物質標示及安全資料表管理現況，包含環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		關之主管法規，各部會就其業管權責及重點工作已彙整於表 2.2-1，可看出各機關就其權責多採正面表列方式進行化學物質標示資訊規範。
2	書面報告第 2-75 頁最後一段提及相關部會及其主管法規，宜列表詳細說明，包括其指定之產品類別，以彌補表 2.3-3 之不足。（標準檢驗局已納管之產品，可列為後續推動範疇）。	本計畫盤點我國現行化學物質標示及安全資料表管理現況，包含環保署、勞動部、經濟部及農委會等部會共計 8 部與化學物質（含商品）標示管理相關之主管法規，各部會就其業管權責及重點工作已彙整於表 2.2-1，可看出各機關就其權責多採正面表列方式進行化學物質標示資訊規範。另已盤點 20 項常見添加於商品之有毒化學物質管制作為於表 2.3-3，可作為後續推動正面表列管制範疇參考。
3	執法疑義如書面報告第 3-18 頁表 3.1-11 內容，為推動第三章工作內容的緣起。第一期處理業者標示缺失為主，經輔導修訂後，處理供應商安全資料表內容變為主要缺失，並據以研擬查核認定和安全資料表實質檢核表。	謝謝委員指教，後續將依據「查核認定原則」內容說明各項執法疑義之處理建議，提供環保稽查人員參考。
4	建議加入案例探討，如針對表 3.1-11 加註一欄，說明查核認定依據及判定結果。	謝謝委員指教，已於表 3.1-11 加註一欄處理建議，以目前專家諮詢會討論結果及「查核認定原則」內容說明各項執法疑義之處理建議，可提供環保稽查人員參考。
5	能力建構課程建議分業者和執法人員二類。日前訪視 27 家廠商，包括供應鏈上游供應商及	謝謝委員指教，已於書面報告第 4-15 頁補充說明不同運作行為對於教育訓練課程需求，因製造、輸入業者於危

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	中、下游運作業業者，企業訓練課程考量有限時間，可以再細分供應商及運作業業者。	害資訊傳遞中扮演資訊內容品質重要角色，以於進階課程設計相關強化內容，包括危害分類判定和危害資訊傳遞溝通能力等，針對不能運作行為業者管理需求及責任義務辦理不同教育訓練課程。
三、李士弘委員		
1	書面報告第 2-19 頁，歐盟物質及混合物分類、標示與包裝規章 (the classification, labelling and packaging regulation, CLP) Annex II Part 2 「Special rules for supplemental label elements for certain mixtures」係補充訊息非應標示內容。	謝謝委員指教，已於書面報告第 2-21 頁補充說明。
2	書面報告第 2-23 頁，國家毒物中心通報係指緊急醫療應變 (emergency health response)，請敘明相關內容。如通報條件，並非全部物質都須通報。	謝謝委員指教，已於書面報告第 2-24 頁補充說明通報條件。
3	書面報告第 2-73 頁，法規業已修正，後續推動法制依據的相關文字請修正。	謝謝委員指教，毒管法雖已公告修正為毒性及關注化學物質法，但化學局業已起草評估推動化學物質管理法，其中針對標示亦有論述，故本計畫建議後續如有針對標示相關規定可參考此條文修正。
4	高關注化學品在歐盟之追蹤，係根據製成品 (article) 中高關注物質 (substance of very high	歐盟 REACH 所指製成品(article)，在勞動部危害通識規則中亦引用定義，指在製造過程中，已形成特定形狀或

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	concern, SVHC) 之含量超過 0.1% 部分 (generic cut-off values)。倘欲參考歐盟策略進行管理，應進一步定義「製成品」，請補充說明。	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。基於部會調和原則，本計畫建議延續此項定義，用於後續消費性化學品的認定。
5	資訊鏈中資訊傳遞責任歸屬及裁罰對象可酌參瑞典作法，包括他們會針對欺騙行為、違反法規及造成重大環保事件進行裁罰。	謝謝委員指教，已於第 3.2 章補充說明歐盟 REACH 規章供應鏈資訊傳遞規範，其明確規範供應鏈中各角色應有的責任義務，然因我國尚未有訂定相關法規，建議可於教育訓練或訪視時強化運作者相關知能，並已補充於書面資料第四章教育訓練課程規劃中。
6	書面報告第 4-20 頁，能力建構課程建議增加 Emergency health response 及供應鏈中各廠商對於安全資料表的義務。	謝謝委員建議，已於書面報告中說明針對製造及輸入業者於供應鏈中應有的責任義務，提升危害資訊傳遞品質，另有關緊急醫療應變相關課程需整體法規規範，暫不列入教育課程中。
四、林孟龍委員		
1	執法人員與企業之教育訓練，應分開及分級。	謝謝委員指教，考量執法人員及企業所需能力有些許差異，因此已將教育訓練分開辦理，並於書面報告第四章補充說明針對不同運作行為對於教育訓練課程需求，及分別規劃其訓練內容。
2	對於製造者及輸入者，應強化其危害分類等能力（如 Chemical	謝謝委員指教，已針對製造者及輸入者規劃進階課程，強化製造及輸入業

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	Watch 建議課程)	者於危害分類的能力及供應鏈中應有的責任義務，提升危害資訊傳遞品質。
3	查核對象未來亦可選列北部、中部事業單位，以瞭解全國之執行實況。	謝謝委員指教，本計畫示範訪視作業訪視廠商分佈全國，在 27 家訪視廠家中北部共 8 家、中部 4 家及南部 15 家，未來於選列訪視廠商時，亦可將地區納入考量。
4	化學品之危害分類，建議未來能蒐集各種毒性資料並開發適當軟體，利判斷其類別及級別。	謝謝委員建議，本計畫於第五章參考歐盟於安全資料表查核後提出之建議，後續可評估國內需求及量能後，再行研議是否開發相關軟體。
5	安全資料表第 9 大項(物理及化學性質)，建議能以有整體測試資料後，再推估其合理性。	謝謝委員建議，考量安全資料表為業者之責任義務，本計畫今年於安全資料表實質檢核時多看其資料完整性，對於實際檢測值僅會針對純物質比對國外公開資料，混合物則以訪視廠商提供資料為準，推估其合理性。
6	標示及安全資料表建議由「源頭管理」著手，以提升化學品資訊供應鏈傳遞之完整性。	謝謝委員建議，本計畫參考歐盟 REACH 規章供應鏈資訊傳遞規範，其明確規範供應鏈中各角色應有的責任義務，並依照其責任義務進階教育訓練課程，強化製造及輸入業者於危害分類的能力及供應鏈中應有的責任義務，提升危害資訊傳遞品質。
五、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。	—
2	請依委員意見修正報告書，並統	謝謝委員指教，已依委員意見修正報

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
	一調整報告書內文敘述方式。	告書，並統一調整報告書內文敘述方式。
3	第 2.3.2 節提出消費性化學品的資訊傳遞制度推動建議，請依據表 2.3-4 具體補充說明分階段推動目標，例如具體應達到那些標示項目、是否先要求虛擬標示（公開於網路平台）再要求落實實體標籤等。	1. 本計畫參考歐盟 CLP 由 GHS 具體轉化為可行的方式，其規範的內容包括製成品與商品，但我國各目的事業主管機關均有相關標示規範，故目前較為關切的問題仍是危害資訊是否充分告知供應鏈下游。 2. 因現行商品管理權責多數依經濟部相關局處業管，但其中如含有列管之有毒化學物質，則出現需部會合作釐清之管理範疇。考量我國執法量能及產業型態，本計畫建議以商品含化學物質為權責釐清的出發點(如圖 2.3-1)，依其暴露途徑之健康風險以特別法管制，化學局則針對高風險商品提供相關化學物質之危害特性，納入商品標示項目，抑或回歸各特別法進行強化管理。 3. 各項具體建議作法修正於表 2.3-4，參考國際作法，分別就短中長期提出建議推動策略，如企業倡議、資訊揭露平台、商品 SDS 公開等。藉由消費性化學品推動化學安全資訊傳遞，可促成跨部會合作，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。

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
4	請補充說明第 3.3.3 節安全資料表實質檢核作業，發現了哪些問題點、並對應提出了那些解決方式？未來可如何進行化學物質危害資訊管理？	謝謝委員指教，已於第三章補充說明歐盟於 2017 年安全資料表查核內容，並比對與本計畫安全資料表實質檢核作業結果，發現結果、問題大致相同，並進一步提出改善建議及規劃後續教育訓練課程，未來除可依歐盟提出之解決方式進行亦可持續辦理教育訓練課程強化我國運作者於基礎及進階危害辨識及資訊傳遞知能。
5	因安全資料表的管理涉及多個部會，未來對於教育訓練、稽查管理等層面，部會間可以如何進行合作，請提供具體建議。	1. REACH 本就規範要求上游業者主動提供安全資訊，列為其 CSR 企業社會責任之一，達到資訊傳遞目的。國際間針對安全資料表製備仍回歸於企業自主管理，但歐盟化學總署則以執法論壇進行市場 SDS 品質管理，藉由基本資料調查、問卷調查、現場訪查、辦公室確核等步驟，建立歐盟市場 SDS 品質現況資料背景，搭配相關種子人員訓練，再由會員國成員進行各國內部訓練，鼓勵企業自主倡議，達到 SDS 整體品質提升，化學安全資訊確實傳遞的目標。 2. 歐盟亦有 Chemical Watch 規劃之 8 項模組課程，落實在企業化學安全資訊推廣。市場稽查與教育訓練可相輔相成，綜整國內外推動做法，本計畫建議環保署可針對化學安全資訊傳遞每年辦理企業訓練課程，並邀請勞動部合辦訓練。另訂定查

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

期末審查委員意見回覆表

項次	審查意見	回覆說明
		核認定原則，針對部會間管理有疑義範圍，擬定最大共識，並藉由跨部會諮詢會予以討論宣導。

附件六
第一次專家諮詢會議紀錄

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」 專家諮詢會議 會議紀錄

一、時間：109 年 5 月 27 日（星期三）下午 3 時 30 分

二、地點：財團法人台灣產業服務基金會第 3 教室

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：（略）

七、綜合討論：（依發言順序）

（一）陳秋蓉委員：

1. 有關危害性化學品標示及安全資料表如何調和，是相當重要的。亦可回應業界的疑惑，避免同一物質的跨部會認定有不一致情形。
2. 由標示或安全資料表之違反比例，可以進一步瞭解職安署的各項專案檢查結果中通識規則檢查的比例。
3. 稽查人員執法疑慮，宜彙整稽查重點，提出解釋令。
4. 安全資料表的正確性，是下一步需要努力方向。

（二）張國明委員：

1. 勞動部及環保署對於化學品危害分類及標示規定，均依據化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 或中華民國國家標準 CNS15030 規定辦理，並經協調共同推動，並無扞格。勞動部係規定危害性化學品之一般標示；環保署就毒性及關注化學物質，可視為一般分類標示之特別規定。可另附加應標示內容，但主體及核心事項仍應一致。

（三）李士弘委員：

1. 「危害化學品標示及通識規則（下稱通識規則）」第 12 條規定「雇主對含有危害性化學品或符合附表三規定之每一化學品，應依附表四提供勞工安全資料表」，部分檢查員可能因此認定未依公告格式製作標示即違反該條規定，但附表四名稱為「安全資料表應列內容項目及參考格式」，應屬參考性質。
2. 「危害警告訊息」及「危害防範措施」在 GHS 制度中非屬標準化訊息，亦無特定格式或內容要求。
3. 實際執法時，無論是標示或安全資料表，北區中心原則上皆不會要求格式和內容完全一致，只要完整羅列資料大項，符合管理目的及管理精神即可。
4. 通識規則中引用 GHS 制度所訂之危害成分濃度管制值 (cut-off value)，與環保法規中所使用的管制濃度，其管理概念應屬一致，超過該濃度時即會被歸類至某特定危害，並納入管理範疇。
5. 依通識規則第 5 條要求標示之「名稱」，非指固定的化學物質名稱，如為甲醛緩衝液或福馬林緩衝液等混合物時，應列出所含危害成分名稱。
6. 在職安法中製造、輸入、供應者有義務提供安全資料表，雇主若未改變化學品成分配方，僅具有揭示義務，因此安全資料表第 16 部分製表人為供應商應屬合理。

（四）林孟龍委員：

1. 容器標示及安全資料表管理應可放寬合規認定，俾事業單位彈性管理，符合法規規定。
2. 可規劃稽核重點項目，讓事業單位循序落實法令規定。

（五）吳文娟委員：

1. 書面資料「表一、環保稽查歷年裁罰統計」環保稽查在 107 年及 108 年兩年違規情形增加，可進一步瞭解原因。
2. 「表九、執法疑義及處理建議」公告格式一項，因關注

化學物質亦涉相關主管機關，故在化學品分類及標示具體內容不變的情形下，除依毒管法規定訂定格式外，亦可增列例外規定，允許業者依需要融合相關法規，彈性呈現處理，但仍應符合所涉法規之各項規定。

3. 表九何者設置緊急聯絡電話問題，因法規中係由運作人標示或備具安全資料表，如事故應變必要之諮詢責任為運作者，似較明確。

（六）馮靜安委員：（書面審查）

1. 環保署及勞動部對同一物質皆有要求製作標示及公告板時，應得合併設置，這樣才不會造成廠商公告板重複設置或內容重複的困擾。
2. 安全資料表理應由製造者、輸入者、販售者提供給使用者，所以使用者不一定有辦法判斷內容的正確性，環保機關不應因安全資料表的資料內容不正確裁罰使用者。
3. 「表九、執法疑義及處理建議」安全資料表紙本陳列一項，電子化安全資料表是考量無紙操作環境，應不強制要求一定有紙本或電子版本。檢查員就現場環境評估後予以輔導及限期改善，不應因提供形式不同而開罰。
4. 安全資料表該有的 16 大項內容應詳實紀載，如有機溶劑沒有閃火點就不行。其他樣態如是否要隔線或內容一行中文一行英文，應給予製造商編寫彈性。

（七）產基會：

1. 據勞動檢查統計，107 年實施初查的 95,687 廠次中，7,823 家標示及安全資料表不符合規定，不合格率約 8.18%。而「危害性化學品標示及通識規則」為限期改善、屆期末改善方才予以處分，實際執法時鮮少因其缺失而開罰。
2. 建議羅列例行及年度重點稽查項目，前者指有無標示或提供安全資料表等基本合規要求，後者則可配合當年度法規修正或關注議題加強稽查輔導，讓事業單位能夠有系統、循序式落實法令規定。

3. 後續將研擬補充認定原則，從寬認定法規條文規範事項，不需拘泥於格式及排列順序，回歸標示及安全資料表管理意義，於實務上能有彈性調整空間。

(八) 毒物及化學物質局：

1. 期望未來建立一執法原則供第一線執法人員參考，避免法規解讀或執法不一致之情形。後續將視需求再召開專家諮詢會議，研議已知歧異樣態處理方式，確認執法原則是否合宜。
2. 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）於修法時即與勞動部危害性化學品標示及通識規則調和。安全資料表相關規範亦參考勞動部通識規則修訂，包括至少每三年更新一次的規定，以及得合併設置公告板等彈性空間。
3. 環保署及勞動部在標示內容上有共同的基本規範，然因毒管法中對關注化學物質有加註警語之要求，因此業者尚須遵循該附加規定。
4. 管理辦法第 3 條包裝容器標示規定，近期於法規說明會時皆向業者宣達在執法時將採取較為彈性的認定方式，只要內容清楚、完整陳列，不論有無標題文字均視同符合法規要求。
5. 建議釐清希望通過標示掌握、揭露何種資訊，在無礙於該目的之前提下，實際執法宜從寬認定。

八、結論：

基於兩部會現有標示及安全資料表規定及前述討論，由本局擬列補充認定原則供環保機關參考運用，並考量業界實務需求給予彈性空間。

九、散會（下午 17 時 00 分）

附件七
第二次專家諮詢會議紀錄

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

第 2 場專家諮詢會議 會議紀錄

- 一、時間：109 年 7 月 17 日（星期五）下午 3 時 30 分
- 二、地點：財團法人台灣產業服務基金會第 3 教室
- 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：（略）
- 七、綜合討論：（依發言順序）

（一）陳秋蓉委員：

- 1. 容器、包裝標示係由安全資料表衍生而出，安全資料表要愈完整愈詳細愈好，著重在資訊的正確揭露。
- 2. 現場訪視蒐集的範例，可整理供業者參考應用。
- 3. 警語及各標示要項之標示面積應為主展示面積的百分之三十五，實務上如何執行請再研議。
- 4. 公告板於不同運作場所的陳設，其位置、大小等管理原則建議考量實務可行性（如設置空間）後再行研議。
- 5. 執行查核認定補充原則，針對製造者、輸入者與供應者等源頭都應加強宣導。

（二）李士弘委員：

- 1. 警語與危害警告訊息內容雷同，警語放置位置建議不採強制性要求。
- 2. 危害警告訊息在化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 為標示要項，建議在關注化學物質公告板之標示內容仍應納入。
- 3. 職業安全衛生法「危害性化學品標示及通識規則」第 9

條所謂之公告板係代替容器、包裝標示，公告板是否強制規定其大小、位置，建議採取放寬規定。

4. 簡報第 17 頁的業者安全資料表案例，其暴露途徑描述應更詳盡，不宜作為範本。

(三) 林孟龍委員：

1. 容器、包裝標示建議保留各「項目標題」，俾利辨識。
2. 貯槽之公告板建議加註可對應辨識的符號或數字（如貯槽編號）。
3. 查核「容器、包裝標示」「公告板」及「安全資料表」內容時，危害訊息及滅火措施資訊應列為查核重點。

(四) 吳文娟委員：

1. 毒性及關注化學物質查核依據已有法規認定，如執行實務上有爭議或疑義時，在通盤考慮後贊成以較嚴謹或較寬鬆方式，予以補充及解釋。
2. 「一、合規認定原則」提出之文字與標示管理法規定有出入，宜再比對，舉例如下：
 - (1) 危害圖式法規已有規定，執行無礙時，要列出就要完整，否則無須再說明。
 - (2) 第 2 頁「其他規定」文義似是容器、包裝標示的「標題文字」可不列，是否會因此造成未來業者都不列，宜明確。
 - (3) 同項「當因容器、包裝因面積、外型或材質等特殊原因，不適宜於產品本身標示完整資訊時，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替。」為法規第 11 條規定，列或不列，可再酌。
 - (4) 第 3 頁運作場所公告板「其他規定」之設置規定「同一廠場有多種運作行為（如使用、貯存）但

位於不同空間區域時應分別陳設公告板。」為加嚴作法，而「供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量之運作場所」免設公告板為放寬作法（法規第 9 條及第 10 條），宜再酌。

3. 「二、管理指導原則」是行政執行依據或僅提供參考需先確認，舉例如下：

- (1) 「標示規格尺寸」可列參考作法，避免執行困擾。表格備註欄文字同法令規定，可不重複標列。
- (2) 「公告板設置位置」在法規第 9 條有規定；「輸送管路標示位置」在第 11 條有規定，建議再與法令比對，以免又生困擾。

（五）鄭麗玲委員：

1. 有關「警語」依物質個別規定標註，業者可能疏忽造成違規，是否可以「警示語」取代。
2. 管理指導原則中，容器、包裝標籤尺寸表的容積建議依國內毒化物常見包裝容積如 1 公升、4 公升、10 公升、25 公升、200 公升進行調整。
3. 輸送管線標示應以顏色對比度顯著的噴字或掛牌呈現，並建議管線於轉角處應明顯標示名稱及流向。

（六）陳靖玟委員：

1. 部分包裝容器較小，業者反應除環保法規要求標示內容之外，衛生、勞檢相關法規亦規範標示內容，若「禁止用於食品」需達面積百分之三十五，恐使其他標示內容文字過小。
2. 公告板要求長度、寬度限制分別為 120 公分、75 公分，部分業者因運作毒化物數量多、單一種毒化物數量少、且均置於同一貯存空間，若各種毒化物均需製作前述規格之公告板，恐有難度。若要訂定相關規範，可評估以證件種類或運作量規模進行分類規定。

(七) 馮靜安委員：

1. 安全資料表中的危害圖式應為紅色，可為紅筆畫但不可黑白印刷。
2. 公告板係因應不同容器盛裝同一物質、或容器包裝標示不易時的替代作為，以達警示之效。
3. 參照「列管毒性化學物質及其運作管理事項」公告事項15、16修正總說明，警語「禁止用於食品（及飼料）」及標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五之規定，係為防範不合法化學物質流入食品供應鏈，違法添加於食品或飼料。
4. 安全資料表的格式應以法規要求要項勾稽，不需拘泥格式。

(八) 蔡朋枝委員（書面意見）：

1. 合規性認定原則

安全資料表「四、急救措施」之急救方法與急救人員之防護、「五、滅火措施」之適用滅火器、消防人員之特殊防護設備及「八、暴露預防措施」之工程控制與個人防護設備等，除參考製造、輸入或供應者提供之建議外，工廠亦需參酌廠內現有同等效力之設備及藥劑設置情形，並將其納入安全資料表中。應於查核時實質檢查其具備性。

2. 管理指導原則

運作場所公告板尺寸規格，勞動部曾於「有機溶劑中毒預防規則」有相關規定：

- (1) 木質、金屬或其他硬質材料。
- (2) 長大於1公尺、寬大於0.4公尺。
- (3) 白底黑字等。

可參考此規格以避免環保稽查與勞動監督檢查之不一致

現象。而本項內容亦建議列入合規性認定原則中。

(九) 張國明委員 (書面意見)：

1. 合規認定原則部分

- (1) 標示要項 (包括危害圖式、警示語及危害警告訊息) 為 GHS 基礎, 建議列為合規認定的重點。
 - (2) (二) 危害成分: 危害成分濃度除單一重量百分比外, 可接受以濃度範圍表示。
 - (3) (四) 危害警告訊息: 僅要求「符合 CNS 15030」稍簡略, 建議再具體一些, 要求對應其化學品之危害分類結果填列。
 - (4) (六) 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話: 如為國外製造或輸入廠商, 建議應有本國聯絡方式 (中文)。
 - (5) 安全資料表要求具備十六大項及各細項內容, 未有第四大項至第十五大項進一步說明。全面要求提供完整正確的安全資料表是一大挑戰, 惟對於一般常見之毒化物應可要求完整提供。
 - (6) 安全資料表十六大項各項目間之對應性及合理性, 為需持續提升安全資料表製作品質之中長程業務, 建議盡量避免不合理之空白, 如基本之物化性質 (酸鹼 (pH) 值)、沸點等); 具健康危害分類者應有對應之毒性資料; 具高危害分類 (如急毒性或腐蝕性 1 級) 者, 應有對應之聯合國危險貨物 (UN) 編號等。
2. 「管理指導原則」建議與「合規認定原則」分開處理, 另行訂定較完整之指引或手冊取代, 提供執法人員或運作廠商參考。

(十) 產基會:

1. 訪廠後將彙整業者標示、公告板及安全資料表之實際範例，於說明會或教育訓練中提供執法人員與業者參考應用。
2. 因近期訪廠及辦理說明會時均有業者詢問公告板規格尺寸之具體建議，遂蒐集相關法令規定和行政函釋，期能提供業者參考，非強制要求業者依此規格製作，然考量執法人員與業者可能產生誤解，將再行研議是否列入補充原則。
3. 國內部分化學品貿易商僅從事毒性化學物質輸入和貯存，考量其管理品項眾多且倉儲異動頻繁，公告板設置不易且無法有效檢閱，建議放寬解釋此類運作型態設置公告板之方式。
4. 考量安全資料表係供主動查閱危害資訊，不似標示屬被動告知，須以紅色外框吸引注意，故參考聯合國發布之「安全資料表製備工作指引」，建議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。
5. 後續將依委員意見重新檢視補充原則與法條間對應情形、法規文字之完整性，若為環保稽查執行無礙之事項，擬不重複敘述，以補充解釋為原則。

（十一）毒物及化學物質局：

1. 將進一步修正補充原則中「合規認定原則」及「管理指導原則」用字。
2. 補充原則規劃以條列方式羅列，名詞定義和用字遣詞應精準對應條文。
3. 法規中未明確規範事項將從寬解釋，如不同運作行為之空間區域是否需分別設置公告板，將再進一步研議。
4. 「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）」係參照 GHS 及勞動部「危害性化

學品標示及通識規則」訂定，倘公告板設置原意為替代容器、包裝標示，則現行毒化物運作場所公告板設置規定應有檢討空間。

5. 容器、包裝標示的項目標題，後續將評估是否區分為「可省略書寫」或「應清楚列出」兩種。
6. 具食安疑慮物質的警語標示面積，係於「列管毒性化學物質及運作管理事項」規範，其效力優於標示管理辦法等附屬法規。囿於實務執行之困難，在無礙於原管理目的的前提下，已發布行政解釋放寬相關認定，警語標示面積得與管理辦法所規範之標示內容合併計算。
7. 毒管法規定關注化學物質須加註警語，後續規劃依個別物質管理需求於公告事項明列應附加的警語內容，而非全面性的通則規範。

八、結論：

本局將參照各委員意見研議修正「執行查核認定補充原則（草案）」。

九、散會（下午 17 時 00 分）

附件八 第三次專家諮詢會議紀錄

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

第 3 場專家諮詢會議 會議紀錄

- 一、時間：109 年 9 月 17 日（星期四）下午 2 時
- 二、地點：財團法人台灣產業服務基金會第 3 教室
- 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：（略）
- 七、綜合討論：（依發言順序）

（一）李士弘委員：

1. 警示語或警語呈現方式可能會使業者忽略其中一個，但是警示語為中華民國國家標準 CNS 15030（下稱 CNS 15030）規定必要標註項目，應在補充原則說明清楚。
2. 補充原則三（一）3「...若一物質具有兩個以上之公告英文名稱，得擇一書寫。」建議英文名稱應照國際純化學暨應用化學聯合會命名法 (International Union Pure and Applied Chemistry nomenclature, IUPAC nomenclature) 書寫。
3. 補充原則三（一）7 製造者、輸入者或供應者僅須擇一標示，可整體考量稽查員於現場發現標示錯誤時之懲罰對象、製造者、輸入者或供應者資訊標示的目的，以訂定相關規定。
4. 安全資料表實質檢核表：
 - (1) 安全資料表實質檢核可參考歐盟聯合執法行動精神，於實質檢核後給予相對應改善建議。
 - (2) 「一、化學品與廠商資料」緊急聯絡電話／傳真電話，建議可多加緊急醫療及運輸電話。

- (3) 「二、危害辨識資料」中，CNS 15030 並未強制規範危害防範措施，因此在檢核結果將其分類為未符合有點嚴格。
- (4) 「二、危害辨識資料」中，其他危害係指物質本身在特殊狀況下可能會產生其他危害，亦非強制性要求，建議可刪除。
- (5) 「九、物理及化學性質」中嗅覺閾值檢核原則可加入定性或定量描述。

(二) 林孟龍委員：

1. 建議容器圖式標示

- (1) 各項目標題應予以標示，俾利辨識（尤其是混合物）。
- (2) 危害成分建議可依化學物質健康危害較大至小依序排序。
- (3) 危害圖式及危害警告訊息應相對應，俾利辨識危害分類。

2. 安全資料表查核：補充查核原則

- (1) 建議可瞭解同一毒性化學物質於不同製造者、輸入者與政府提供之差異，並提供有效之資訊。
- (2) 過氧化物（有機過氧化物）應加強查核其自加速分解溫度 (Self-accelerating Decomposition Temperature, SADT) 等資料。

(三) 吳文娟委員：

- 1. 本補充原則係為執行明確與一致之需要，應無法取代法規效力，故三（一）1 文字「...仍符合本辦法規範」可再酌。依物質標示目的，或可研議業者輔導改善機制，給予緩衝時間，避免立即開罰處分。
- 2. 依標示辦法規定，條文是「警示語或警語」除二者均標

示外，似亦可二選一，請再酌。

3. 現行「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）中是否有圖例規範？書面所提三個案例的名稱與警示語次序皆不同。
4. 後續化學品安全資料傳遞品質評估會如何進行？建議檢核時亦可瞭解業者在現場標示情形，以分析安全資料現況與未來優先推動方向。

（四）馮靜安委員：

1. 主展示面積是指該面容器或標示之大小，其定義建議釐清。
2. 建議化學局讓業者有限期改善的時間，降低業者反彈。
3. 安全資料表實質檢核，須有更清楚的項目及標準作業程序給予現場的人員進行稽查。
4. 安全資料表危害分類可依業者提供之毒性資料判斷，業者可將化學物質分類在更嚴重分類，但不能輕忽其危害性。

（五）鄭麗玲委員：

1. 補充原則（一）容器包裝標示 5，建議刪除「毒性及關注化學物質」，明確標示「毒性化學物質」「關注化學物質」或「第○類毒性化學物質」。
2. 安全資料表實質檢核表建議於「其他」項次納入製表日期之檢核原則。

（六）張國明委員（書面意見）：

1. 我國推動化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 訂定之 CNS 15030，是以紫皮書第 4 版為依據。
2. 表 1 所列 20 種化學物質，只有部分有括號註記「及其混合物」，如無特殊考量，建議一致。

3. 補充原則三（一）2 應標示項目之內容，其「名稱」指化學品名稱一節，建議修正為學名、慣用化學品、產品名稱，並須與許可、核可文件及安全資料表所載之名稱一致。
4. 安全資料表檢核表二化學品危害分類之檢核原則，如屬致癌物質，建議增列國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 分類。

（七）陳秋蓉委員（書面意見）：

1. 各縣市環保局依「毒性及關注化學物質標示與安全資料表執行查核認定補充原則」執行稽查，建議仍應即時反應所面臨的問題，交由化學局統籌釋疑，做出滾動式修正。
2. 安全資料表查核原則，先行選定 41 項資料內容，經由實質檢核後再依成果檢討。檢核結果中「未列出」與「不適用」兩者定義不明確，判定結果為「未列出」時應提供說明。
3. 經過實質檢核後應可提供合乎標準的「甲基異丁酮」安全資料表，建議可以提供一個嚴謹的安全資料表與附件四進行對照。
4. 表 1 建議納入英文名稱；實質檢核時可以比較資料，安全資料表來自輸入者、製造者或供應者是否會有差異、其完整性是否存在落差。
5. 安全資料表除了參考歐盟外，也應參考美加、亞洲各國的資料。
6. 補充原則三（二）運作場所及設施公告板 1 明顯易見處須使勞工、雇主及緊急應變人員可在「一定距離外」看清的位置。所謂「一定距離外」，似未明確。

（八）產基會：

1. 警示語為符合 GHS 分類之化學物質皆須標示，而警語

係依「列管毒性化學物質及其運作管理事項」規範，目前僅有 27 種具食安疑慮物質須標註警語。

2. 警語標示面積可合併危害圖式及標示內容面積計算，應不得小於主展示面面積百分之 35。主展示面積係指容器直視面面積。
3. 後續將依委員意見重新檢視補充原則文字敘述及標示範例之合理性。
4. 化學物質安全資料供應鏈傳遞已於現地訪視時蒐集上下游安全資料表，後續將比對其差異，瞭解國內供應鏈危害資訊傳遞現況。
5. 現地訪視時亦瞭解業者在現場標示、公告板設置情形及安全資料表製表日期等，後續將與安全資料表實質檢核結果擬定未來優先推動方向。
6. 表 1 所列 20 種化學物質，僅實質檢核甲基異丁酮及甲醛次硫酸氫鈉（吊白塊）之混合物，因此兩者有括號註記「及其混合物」。
7. 安全資料表實質檢核非提供給環保稽查使用，目的為瞭解目前運作業業者於製作安全資料表時較易缺漏或錯誤之處。係供後續規劃運作業業者能力建構教育訓練之背景基礎，以符合業者實際需求。
8. 後續將依委員意見重新檢視安全資料表實質檢核原則。

（九）毒物及化學物質局：

1. 雖標示管理辦法條文內容呈現「毒性及關注化學物質」，惟化學物質並不會同時被分在毒性化學物質及關注化學物質，因此於容器、包裝應依分類明顯標示「毒性化學物質」或「關注化學物質」，不可用「毒性及關注化學物質」標示。
2. 若要求「製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話」應有本國聯絡方式，因法規未明訂相關規範，建議應有

統一函釋方能要求執法人員查核此項。

3. 因認知不同導致標示不全或未符合標準之業者，後續將研議是否可以輔導改善並給予改善的期限方式進行。
4. 若一混合物有兩種以上的毒性化學物質或關注化學物質，容器、包裝標示應如何列出，應於補充原則說明。可評估是否於各標示項目補充製作說明。
5. 應確認勞動部目前容器、包裝標示名稱規範為何，是否與補充原則一致。
6. 關注化學物質擴大物質管理範圍，其物質特性不一定符合 CNS 15030 危害分類標準，因此未來關注化學物質有可能不標註警示語，僅會依管理需求標註警語。
7. 標示案例應為好判讀的範例供執法人員參考，可於補充原則中以文字說明必要判讀資訊，以提供執法彈性。
8. 製造者、輸入者或供應者僅須擇一標示，因標示管理辦法第 5 條規定「製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應逐一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整」，運作人有責任確保標示內容正確性，因此環保稽查員於現場稽查時，若標示不正確，可依法裁罰運作人。
9. 安全資料表實質檢查應瞭解各項資料可豁免情形，非無資料皆是不符合檢核原則。

八、結論：

本局將參照各委員意見修正「執行查核認定補充原則」。並請產基會依委員意見調整本計畫執行安全資料表實質檢核的評估項目及流程，據以進行危害資訊傳遞品質評估。

九、散會（下午 16 時 00 分）

附件九
第四次專家諮詢會議紀錄

「化學物質標示資訊及危害分類安全資料推動計畫」

第 4 場專家諮詢會議 會議紀錄

- 一、時間：109 年 10 月 19 日（星期一）下午 4 時
- 二、地點：財團法人台灣產業服務基金會第 3 教室
- 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：（略）
- 七、綜合討論：（依發言順序）

（一）馮靜安委員：

1. 執法人員教育訓練課程之規劃須回歸於環保稽查人員在現場如何稽查、稽查內容為何，才能設計符合所需知能的課程。
2. 標示與安全資料表「第二部分、危害辨識資料」內容相互對應，所以才會有安全資料表是否要寫出警語（如：禁止用於食品）的困擾。
3. 教育訓練課程內容可依不同運作行為設計，供應者應有責任提供正確的安全資料表，其他廠商以自主檢核方式進行能力培養。
4. 教育課程規劃可與有能力自行製作安全資料表之業界大廠合作。

（二）蔡朋枝委員：

1. 化學品安全資料表在職業安全衛生法規範的是源頭管理，亦即供應商應提供正確之安全資料表。而各主管機關對一般事業單位最關心的是暴露控制管理（職業安全衛生署）及緊急應變（環保署）。故目前訓練規劃宜以製造及輸入進口商為主。

2. 運作者參加教育訓練人員應為毒性及關注化學物質專業技術管理人員（下稱毒管人員）及職業安全衛生技術士（下稱安衛人員），可增加實務應用課程，強調安全資料表與運作現場應具一致性。
3. 環保稽查及安全衛生檢查員難以具備完善的安全資料表資訊檢核能力，未來查核宜以委託顧問機構之專案查核為主。

（三）陳政任委員：

1. 化學品危害分類判定工作極具技術性及難度，一般人員難以判斷。建議針對毒性化學物質（下稱毒化物）運作廠家中有製造與輸入許可證者施行教育訓練，其他業者可排除。
2. 目前規劃訓練課程時數達 23 小時，建議可再濃縮並多增加資料庫搜尋與安全資料表的實作，以提升訓練有效性。
3. 混合物的判定及分類應參考化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 或中華民國國家標準 CNS 15030 依銜接原則製作，可多與製造、輸入廠商宣導教育。

（四）吳文娟委員：

1. 計畫培訓對象如是業界毒管人員，本訓練應可促進業界自身管理化學物質安全之能力，亦可協助毒管人員參與工業製造實務。故強化建構面向可考慮將相關能力最大化，具體提升專業知能。在細部課程規劃應要再分層次。
2. 會議資料表 4 訓練規劃，側重安全資料表解讀與危害辨識能力，未來如要推動安全資料表實務製作及軟體工具運用，可一併納入課程。

3. 會議資料表 4 訓練規劃，可強化毒化物標示合規作法，並增列緊急應變面向之課程，可呈現安全資料表與標示在救災時之重要性。
4. 訓練時數有 23 小時，各面向重點可再檢視，並予合併調整，時數可縮減，並保留延伸進階課程納入之空間。
5. 能力建構可分執法者與業界，建議課程可先從這兩方面規劃。

(五) 許瓊丹委員：

1. 建議不應替業界製作公版安全資料表。以此次既有化學物質標準登錄的溝通經驗，純物質的製造商覺得已經使用數十年的物質，其物質的特性早已廣為瞭解，為何有需要進行標準登錄？同樣的，已經使用多年的純物質其實安全資料表也不太需要化學局製作公版，且依據混合物的複雜度，當然就更不可能由官方製作公版安全資料表。
2. 本計畫課程規劃內容既深且廣，建議依據授課對象劃分課程內容。目前課程規劃的目的是在教導製作安全資料表？或是安全使用安全資料表？建議該如何稽核？抑或是風險溝通？因為對象不同，所需課程內容也不同，因此建議若要授課，應先設定授課對象再深入討論課程規劃。
3. 過往確實環保單位在稽查時只注意形式，諸如安全資料表必須要畫格線等問題，感謝化學局接受陳情，讓此類形式問題不再困擾業界。
4. 安全資料表確實非常重要，中華民國化學工業責任照顧協會的毒化物聯防組織依據安全資料表的內容整備聯防所需個人暴露防護設備與緊急應變資材，因此提升安全資料表正確性實屬必要。或許可以朝這個目標邁進，協助上游業者提升安全資料表正確性，或協助下游業者及

使用者判讀安全資料表內容是否正確，並據此進行環安衛相關工作。

(六) 台灣默克股份有限公司：

1. 化學物質的毒理資料會隨時更新，因此執法人員及運作者應瞭解如何正確的查詢毒理資料，可納入課程中。
2. 「禁止用於食品及飼料」應為主管機關對於化學品業界的管理，不應為供應商的責任。
3. 目前臺灣的法規較重視「如何使用化學品」，源頭管理的部分較薄弱，建議可以「新化學物質登錄」的人才加以發展。
4. 可增加化學品使用廠商與主管機關對談的能力，而非全部都為供應商的責任。

(七) 台灣杜邦股份有限公司：

1. 本公司目前運用 SAP 系統製作安全資料表，系統中涵蓋全球法規及毒理資料庫，另尚須毒理專家協助毒理資訊判斷，安全資料表製作人員本身亦須具備全球調和制度及基礎毒理學知能。
2. 目前產業對於研發樣品安全資料表的需求，平均需在一天內製作完成，以因應研發樣品快速且週期性短的特性所需。
3. 安全資料表製作人員的培訓時間通常要半年以上，對未接受過訓練的同仁來說，製備安全資料表有困難度。

(八) 產基會：

1. 規劃訓練目的係希望培養廠商具有自我檢核安全資料表正確性之能力，例如物理化學性質、毒理資料及生態毒理資料是否與化學品危害分類結果相呼應等。
2. 能力建構課程規劃區分為短、中、長期，短期會針對目前實務需求擬定應具備知能及自我檢核能力；長期目標

為業者能自行製備安全資料表，以落實化學安全管理目標。

(九) 毒物及化學物質局：

1. 目前並非所有業者都具備能力自行製作安全資料表或判斷其正確性，雖職業安全衛生署有建置各物質範本供業者參考，環保署毒災防救管理資訊系統亦應緊急應變需求將安全資料表放上公開網站上供救災人員查詢，未來仍以業者有能力製作正確的安全資料表為目標。
2. 環保稽查違規情形多與安全資料表實質內容無關，執法人員能力仍待強化訓練。
3. 執法人員教育訓練課程時數可精簡至一日內，課程目的為使其瞭解如何找資料及需要建立之知能，同時避免課程冗長降低學習效率。
4. 製造及輸入業者為教育訓練課程之重點對象，課程目標可側重在辨識安全資料表正確性的能力。
5. 請執行單位依委員意見訂定短期教育訓練課程，以達實務所需。

八、結論：

請產基會依委員意見調整教育訓練課程規劃，實務部分亦可詢問產業意見。

九、散會（下午 5 時 30 分）

附件十
第五次專家諮詢會議紀錄

「毒性及關注化學物質標示資訊及危害分類安全資料」 專家諮詢會議

一、時間：109 年 11 月 19 日（星期四）下午 2 時

二、地點：本局 B01 會議室

三、主席：陳副局長淑玲

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：（略）

七、綜合討論：（依發言順序）

（一）李士弘委員

1. 補充原則（一）第 1 點，容器包裝標示省略「危害圖式」「名稱」「危害成分」及「警示語或警語」標題為實務常會看到的樣態，職業安全衛生署（下稱職安署）也不會認定為違反法規，惟只限定以上四項項目標題，其餘不建議省略。
2. 另在相關案例中，建議標示中化學文摘社號碼「CAS No.」不要省略，否則難以辨識編碼的意義。
3. 警示語可依實務不列出項目標題，但是警語就須回歸化學局認定，職安署並無相關規定。
4. 職安署在容器包裝上的製造者、輸入者或供應者並無統一認定方式，但化學品全球調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) 原則中安全資料表製作應為製造者責任，希望製造者能傳遞毒理評估紀錄，並在緊急事故發生時提供應變資訊。
5. 職安署安全資料表格式為參考用，但 GHS 安全資料表次序非常重要，在實務上格式次序及細項內容亦不可隨意更動。

6. 補充原則（四）第 1 點，若強調一定要繁體中文，可能在現場實務會出現執法問題，建議再考量是否列入補充原則。

（二）林孟龍委員

1. 補充原則（一）第 1 點，「危害圖式」「名稱」「危害成分」及「警示語或警語」等項目標題列出與否，可發函請職安署提供意見，以利業者遵循。另「清楚判讀」敘述建議可修正為「辨識」。
2. 補充原則（二）第 1 點，明顯易見處即為「得以辨識其危害處」，放置地點為作業勞工可明顯辨識危害處即可。
3. 職安署公告板意義為代替容器標示，與環保署公告板規定的立意不同。
4. 安全資料表次序有其意義，但職安署法條中並未特別規範，仍建議環保署在與地方環保局教育訓練時可宣導次序的意義。
5. 環保署法規規定較職安署嚴格，因此只要環保署認定為符合法規事項也可以同時符合職安署的法規。

（三）吳文娟委員

1. 本會議之草案名稱可考慮為「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」較精確。
2. 前言部分，建議增加文字「……以達成法定化學物質之運作管理、危害預防及事故應變需求」。
3. 二、（三）列管毒性化學物質及其運作管理事項之規定日期為 109 年 9 月 8 日，請確認是否為最新版本。另請確認補充原則（一）第 6 點及第 7 點公告項次是否正確。
4. 補充原則（一）第 1 點，建議修正為「在不影響清楚判

讀前提下，廠商得依法規要求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，「危害圖式」「名稱」「危害成分」「警示語或警語」等四項標題文字則可省略」。

5. 訂定補充原則（一）第 3 點的原因為何，如已依法令規定標示，多增加之文字說明，應亦合宜。
6. 補充原則（一）第 4 點，建議修正為「.....可不要求警示語及警語需鄰近標示」，且本點宜回歸法規各物質「警語」規定。若業者依規定標示「禁止用於食品」即可，但基於其整體管理考量想要多標示「禁止用於食品及飼料」應不算違反規定。
7. 補充原則（一）第 5 點，「得由製造者、輸入者或供應者至少擇一標示。如為國外廠商，宜有本國聯絡方式。」建議修正為「得由『國內的』製造者、輸入者或供應者擇一標示」並刪除「如為國外廠商，宜有本國聯絡方式」。
8. 補充原則（一）第 7 點，有關食安疑慮物質「標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之 35」，可考慮就法規中「標示面積」的定義加以說明。
9. 補充原則（二）第 1 點，建議修正為「.....該處位置可於場所室內或室外，但需提供勞工、場所相關人員及緊急應變人員在適當距離外能清楚辨識的位置」。
10. 補充原則（二）第 2 點及第 3 點中，有關「毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法」第 10 條場所標示規定，應是指免依第 9 條標示者，請說明此兩點訂定原因。
11. 補充原則（三）第 1 點，建議修正為「應依『安全資料表格式』備具十六大項及各細項內容項目，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」。

12. 本原則係為使地方執法人員能一致，免生疑義，建議再予檢視是否已可解決過去困擾。

（六）產基會

1. 補充原則（一）第 3 點，考量危害成分標示「毒性化學物質」或「關注化學物質」可直接辨識化學物質的類別，故應分別標示。
2. 將參照各委員意見修正「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」。

（七）毒物及化學物質局

1. 補充原則（二）第 2 點及第 3 點，係補充說明「毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法」第 10 條，倘僅供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量，免依第 9 條標示公告板，但仍須於入口處標示「毒性及關注化學物質運作場所」。
2. 訂定補充原則（一）第 7 點，係基於 107 年 8 月 28 日環化評字第 1070011444 號函釋，考量業者於大型容器包裝標示警語達百分之 35 於實務上確有困難，危害圖式及內容面積得併與計算。
3. 訂定補充原則（四）第 1 點，係因有業者詢問法規所述之中文為繁體或簡體中文，考量本國官方文字為正體中文，亦參考經濟部亦針對「商品標示法」中所稱之中文做出函釋（100 年 1 月 12 日經字第 09907005400 號函釋），其法規所稱中文標示之字體係指「正體字（即繁體中文）」，建議保留此點。

八、結論：參照各委員意見及建議修正如下。

（一）將名稱改為「毒性及關注化學物質標示與安全資料表查核認定原則」，較精簡。

（二）前言部分，參照吳委員意見修改文字為「……以達到毒

性及關注化學物質運作管理、危害預防及事故應變需求」。

- (三) 依據部分考量列管毒性化學物質會陸續增加，法規會持續修正公告，將「二、依據」後方的日期刪除。
- (四) 將「三、補充原則」修改為「認定原則」。
- (五) 補充原則（一）第 3 點，應將危害成分中應標示出來的項目皆寫上去，包含名稱（中英文）、化學文摘社登記號碼標示、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），避免產生誤會只需標示毒性及關注化學物質等字樣。
- (六) 補充原則（一）第 5 點，依吳委員意見修正為「……得由國內的製造者、輸入者或供應者擇一標示」。
- (七) 補充原則（一）第 6 點「…得以『禁止用於食品及飼料』替代『禁止用於食品』進行標示」，仍應依規定僅得標示「禁止用於食品」。警語標示宜回歸法規內容修正文字，依公告事項辦理即可。補充原則（一）第 6 點刪除。
- (八) 補充原則（一）第 7 點，考量原本警語警告用意，應回歸法規文字「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之 35，惟可增加說明「得以主展示面面積計算」。
- (九) 補充原則（二）第 1 點，建議刪除「無室內外分別」。
- (十) 補充原則（三）第 1 點，安全資料表格式規定若加入「依序」可能會導致比法規規定嚴格情事，刪除「依序」二字。
- (十一) 將「相關案例」修改成「範例說明」，說明內容請參照前述討論意見進行修改。

九、散會（下午 4 時 00 分）

附件十一之一
執行查核認定補充原則_初版

毒性及關注化學物質標示與安全資料表 執行查核認定補充原則

版次：109 年 7 月初版

為調和各縣市環保局稽查作法，使運作者有一致遵循標準，避免毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（下稱標示管理辦法）執法疑義，特訂定本補充原則，分為「合規認定原則」及「管理指導原則」兩部分，前者屬有法規明確規範，應據以遵守者；後者則針對概括之原則規定或其他涉及管理品質的事項提供指導，俾便依據現場環境及實務需要予以業者實施管理之彈性。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，以符合危害預防及事故應變需求。

一、合規認定原則

稽查項目		合規認定原則
容器、包裝標示		
應標示項目	一、危害圖式	■ 為達警示作用，應為直立 45 度角之白底紅色粗框正方形。 ■ 符合中華民國國家標準 CNS15030 之規定（如所附整理表）。
	二、內容	—
	（一）名稱	■ 指商品名稱，屬純物質者得以物質名稱表示。
	（二）危害成分	■ 成分中英文名稱：應以《列管毒性化學物質及其運作管理事項》附表一公告名稱分別標列商品所含的毒性化學物質及關注化學物質，若一物質具有兩個以上之公告英文名稱，得擇一書寫。 ■ 化學文摘社登記號碼 (CAS. Number)：應依危害成分分別標示。 ■ 毒性及關注化學物質字樣：危害成分得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。 ■ 危害成分濃度：以重量百分比 (w/w) 表示。
	（三）警示語或警語	■ 警示語：依 CNS15030 加註「危險」或「警告」。 ■ 警語：依物質個別規定標註，非「列管毒性化學物質及其運作管理事項」15、16 表列毒性及關注化學

稽查項目		合規認定原則
		物質不應強制要求標示警語。如：重鉻酸鉀非屬孔雀綠等 13 項毒性化學物質，不應強制要求標示「禁止用於食品」。
	(四) 危害警告 訊息	■ 符合 CNS15030 之規定。
	(五) 危害防範 措施	■ 依製造者、輸入者或供應者專業判斷提供合理、適當的危害防範建議。
	(六) 製造者、 輸入者或供應者 名稱、地址及電 話。	■ 製造者、輸入者或供應者擇一標示即可。
食安疑慮 物質警語	孔雀綠、順丁烯二酸、順丁烯二酸酐、對位乙氧基苯胺、溴酸鉀、富馬酸二甲酯、苳基紫、皂黃、玫瑰紅 B、二甲基黃、甲醛次硫酸氫鈉、三聚氰胺、 α - 苯並吡喃酮	■ 危害圖式、內容與「禁止用於食品」字樣之標示面積併予計算後，應不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五。 ■ 前述標示面積係指未列入瓶底及瓶蓋之主展示面積。 ■ 得以「禁止用於食品及飼料」替代「禁止用於食品」進行標示。
	蘇丹 1 號、蘇丹 2 號、蘇丹 3 號、蘇丹 4 號、蘇丹紅 G、蘇丹橙 G、蘇丹黑 B、蘇丹紅 7B、二乙基黃、王金黃（塊黃）、鹽基性芥黃、紅色 2 號、氮紅、橘色 2 號	■ 危害圖式、內容與「禁止用於食品及飼料」字樣之標示面積併予計算後，應不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五。 ■ 前述標示面積係指未列入瓶底及瓶蓋之主展示面積。
其他規定	格式	■ 在不影響使用者清楚判讀之前提下，廠商得依實際需求設計標示格式，有無項目標題文字如：「名稱」「危害圖式」「警示語或警語」等均視同符合法規要求。 ■ 如有標示警語需求，可於標籤上另尋明顯處標示，未限制警示語及警語需鄰近標示。

稽查項目		合規認定原則
	與證件資訊相符	■ 危害成分（含中英文名稱、化學文摘社登記號碼、重量百分比）應與許可登記核可文件登載內容相符。
運作場所及設施公告板		
毒性化學物質公告板	應標示項目	■ 危害圖式、化學品名稱、危害成分（含中英文名稱、化學文摘社登記號碼、「毒性化學物質」字樣或「毒性及關注化學物質」字樣、重量百分比）、警示語、警語（如果適用）、危害警告訊息、危害防範措施。 ■ 前述內容應與容器、包裝標示內容相符。
關注化學物質公告板	應標示項目	■ 危害圖式、化學品名稱、危害成分（含中英文名稱、化學文摘社登記號碼、「關注化學物質」字樣或「毒性及關注化學物質」字樣、重量百分比）、警示語、警語（如果適用） ■ 前述內容應與容器、包裝標示內容相符。
其他規定	設置規定	■ 毒性／關注化學物質運作場所及設施，如貯槽、管路、反應器及其他固著設施；倘不具裝盛毒性化學物質功能，則屬標示管理辦法所指之運作場所及設施。 ■ 同一廠場有多種運作行為（如使用、貯存）但位於不同空間區域時應分別陳設公告板。
	供試驗、研究、教育用途且運作量低於分級運作量之運作場所	■ 免設置公告板。 ■ 若未運作關注化學物質，運作場所可僅標示「毒性化學物質運作場所」，反之亦然；但同時運作有毒性化學物質及關注化學物質時，應標示「毒性及關注化學物質運作場所」。
安全資料表		
應備資訊	內容項目及格式	■ 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，得依實際需求設計格式。 ■ 安全資料表「一、化學品與廠商資料」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。 ■ 安全資料表「一、化學品與廠商資料」及「三、成分辨識資料」應與證件登載內容相符。 ■ 安全資料表「一、化學品與廠商資料」「二、危害

稽查項目		合規認定原則
		辨識資料」及「三、成分辨識資料」應與容器包裝標示內容相符。
其他資訊	更新規定	■ 安全資料表「十六、其他資料」之製表日期應為三年內更新版本，或註記有相關檢討紀錄，例如與製造者、輸入者及供應者電話聯繫日期及確認結果
	合併使用	■ 同一列管編號序號之毒性及關注化學物質，其危害成分、用途及危害分類相同時，得使用同一份安全資料表。
標示共通性規定		
	語言文字	■ 毒性及關注化學物質之容器、包裝、運作場所、設施之標示及安全資料表所用文字，應以繁體中文為主，必要時得以英文為輔。

法規參考依據：

毒性及關注化學物質管理法（108 年 1 月 16 日修正發布）

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 日修正發布）

列管毒性化學物質及其運作管理事項（108 年 7 月 5 日修正公告）

安全資料表格式（103 年 12 月 08 日修正公告）

二、管理指導原則

項目	管理指導原則										
容器、包裝標示											
標示規格尺寸	■ 除「列管毒性化學物質及其運作管理事項」15、16 所列 27 項毒性化學物質外，無強制規範標示規格尺寸，得參考歐盟物質及混合物分類、標示及包裝規章規範，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。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>容器、包裝容積 (公升)</th><th>標籤最小尺寸 (mm×mm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤3^註</td><td>52×74</td></tr> <tr> <td>3~50</td><td>72×105</td></tr> <tr> <td>50~500</td><td>105×148</td></tr> <tr> <td>500<</td><td>148×210</td></tr> </tbody> </table> 註：依標示管理辦法第 3 條第 3 項規定，容器、包裝容積在 100 毫升以下，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。	容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)	≤3 ^註	52×74	3~50	72×105	50~500	105×148	500<	148×210
容器、包裝容積 (公升)	標籤最小尺寸 (mm×mm)										
≤3 ^註	52×74										
3~50	72×105										
50~500	105×148										
500<	148×210										
運作場所及設施公告板											
公告板設置位置	■ 運作場所公告板應置於明顯易見處，如運作場所出入口或人員走動路線等可清楚辨識的位置，且不應有物品堆置、視野遮蔽或妨礙動線之情形。 ■ 運作設施公告板應以鄰近設施且視野範圍內可明顯對應判別為原則；同一場所有多個運作設施時，公告板如能符合前述原則，得合併設置，否則不同設施應分別設置。										
公告板規格尺寸	■ 管理辦法並無強制規範公告板規格尺寸，建議參考行政院公共工程委員會「工程告示牌及竣工銘牌設置要點」第 8 點規定，公告板之長度 120 公分以上、寬度 75 公分以上應足具清楚可見。 ■ 公告板材質應堅固耐用，如有損壞或模糊不清之情形應即時更新。										
輸送管路標示位置	■ 應於明顯處標示，如人員走動路線可清楚辨識的位置，且視野不應受到遮蔽。										
安全資料表											
安全資料表內容項目	■ 安全資料表「一、化學品與廠商資料」應參照「公告列管毒性化學物質得使用用途一覽表」和「公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表」分別列舉建議用途及限制使用，警語若涉及前述相關事項，得填寫於此項。 ■ 安全資料表「一、化學品與廠商資料」之緊急聯絡電話應為實際可提供事故應變諮詢或處置的對象。										

項目	管理指導原則
	■ 安全資料表「二、危害辨識資料」之化學品危害分類應以中華民國國家標準 15030 為判定基準，並選配適當的標示內容，包括危害圖式、警示語、危害警告訊息和危害防範措施。 ■ 毒性／關注化學物質字樣及化學文摘社登記號碼得附註於「三、成分辨識資料」之中英文名稱後方。 ■ 安全資料表「十六、其他資料」之製表人應依實際編寫人員填寫，如製造者、輸入者或供應者，以利使用者聯繫諮詢。 ■ 安全資料表宜著重十六大項及各細項內容項目，表格格式僅供參考應用；另參照 GHS 文本附錄「安全資料表製備工作指引」，考量安全資料表係供主動查閱危害資訊，不似標示屬被動告知，須以紅色外框吸引注意，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，亦可於黑白影印後以紅筆加註框線。
安全資料表檢討更新	■ 建議建立內部檢討更新管理機制，如製作安全資料表目錄，記載各毒性及關注化學物質安全資料表製表日期及有效日期，以便查對更新，如有更新，運作場所擺放之安全資料表應一併置換。 ■ 若毒性化學物質已無法追溯原供應商，得參考環境保護署毒物及化學物質局或勞動部職業安全衛生署之公告範例，依實際應用需求製作。
安全資料表放置位置	■ 考量安全資料表內容涵蓋物質危害、暴露控制及緊急應變等資訊，在一般時候及事故發生之情況下分別提供雇主、勞工、運輸人員、緊急應變人員等對象參考，宜於評估現場環境後，確保不同情境下均可取得、查閱安全資料表，建議可同時置於運作現場、辦公區及廠區出入口（如警衛室）等地點。 ■ 實施作業勞工危害通識訓練時應使其周知安全資料表擺放位置。

附件十一之二
執行查核認定補充原則_第二版

毒性及關注化學物質標示與安全資料表

執行查核認定補充原則

版次：109 年 8 月再版

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，以符合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（108 年 1 月 16 日修正發布）
- (二)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 日修正發布，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（108 年 7 月 5 日修正公告，下稱列管事項）
- (四)安全資料表格式（103 年 12 月 08 日修正公告）

三、補充原則

(一)容器、包裝標示

- 1、在不影響清楚判讀前提下，廠商得依實際需求設計標示格式。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，雖未刊載「名稱」「危害圖式」「警示語或警語」項目標題文字，仍符合本辦法規範。
- 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」之成分中英文名稱，應以列管事項附表一公告名稱分別標列商品所含的毒性化學物質及關注化學物質，若一物質具有兩個以上之公告英文名稱，得擇一書寫。
- 4、應標示項目之內容，其「危害成分」之化學文摘社登記號碼（CAS.

Number)，倘列管事項附表一未公告化學文摘社登記號碼者毋須標註。

- 5、應標示項目之內容，其「危害成分」得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，亦可標示「毒性及關注化學物質」或「第○類毒性化學物質」字樣。
- 6、應標示項目之內容，其「警語」係依物質個別規定標註，非表列毒性及關注化學物質不應強制要求標示警語。如：重鉻酸鉀非屬列管事項公告事項 15 規範之 13 項物質或公告事項 16 規範之 14 項物質，不應強制要求標示「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。警語可於標籤上另尋明顯處標示，未限制警示語及警語需鄰近標示。
- 7、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」，得由製造者、輸入者或供應者擇一標示。如為國外製造廠商，應有本國聯絡方式。
- 8、列管事項公告事項 15 規範孔雀綠等 13 項毒性化學物質應標示警語，得以「禁止用於食品及飼料」替代「禁止用於食品」進行標示。
- 9、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，其警語標示面積與危害圖式及內容面積併予計算後，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，其明顯易見處無室內外分別，而是須使勞工、雇主及緊急應變人員可在一定距離外看清的位置。
- 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合乎相關規範，運作人亦得視實際需求加註外文。

(三)安全資料表

- 1、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，得依實際需求設計格式。

(四)其他規定

- 1、標示管理辦法第 18 條所稱中文為正體字（繁體中文）。

四、相關案例

「名稱」「危害成分」「警示語或警語」項目標題文字可省略。



名稱：水合聯胺

危害成分：聯胺 Hydrazine CAS No.:302-01-2 毒性化學物質
95-100% w/w

警示語：危險

危害警告訊息：易燃液體和蒸氣
吸入有毒
吞食有毒
皮膚接觸致命
造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
造成嚴重眼睛損傷
可能造成皮膚過敏
懷疑致癌
長期或重複暴露會對器官造成傷害
對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響

危害防範措施：置容器於通風良好的地方
緊蓋容器
遠離引火源－禁止抽煙
此一物質及其容器必須安全地棄置
避免暴露於此物質－需經特殊指示使用

製造者、輸入者或供應者：(1)名稱：
(2)地址：
(3)電話：

得由製造者、輸入者或供應者擇一標示。

亦可寫「毒性及關注化學物質」或依聯胺毒化物分類標示「第四類毒性化學物質」

可省略不寫。

應有本國聯絡方式。

※更詳細的資料，請參考安全資料表

孔雀綠



危險

孔雀綠 Malachite green 569-64-2 毒性及關注化學物質
95-100% w/w

危害警告訊息：吞食有毒

造成嚴重眼睛損傷

懷疑對生育能力或胎兒造成傷害

對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響

危害防範措施：穿戴適當的防護衣物、手套眼罩／護面罩

若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後，洽詢醫療

衣服一經污染，立即脫掉

避免釋放至環境中

輸入者：(1)名稱：

(2)地址：

(3)電話：

※更詳細的資料，請參考安全資料表

禁止用於食品

- 1、可於標籤上另尋明顯處標示，未限制警示語及警語需鄰近標示。
- 2、得以「禁止用於食品或飼料」標示替代。

笑氣



危險

危害成分：一氧化二氮 Nitrous Oxide 10024-97-2

關注化學物質 100% w/w

危害警告訊息：內含加壓氣體；遇熱可能爆炸

可能導致或加劇燃燒；氧化劑

可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩

危害防範措施：遠離易燃品

勿吸入氣體／煙氣／蒸氣／霧氣

置容器於通風良好的地方

製造者：(1)名稱：

(2)地址：

(3)電話：

※更詳細的資料，請參考安全資料表

限工業用、禁止吸食

附件十一之三
執行查核認定補充原則_第三版

毒性及關注化學物質標示與安全資料表

執行查核認定補充原則

版次：109 年 9 月三版

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，以符合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（108 年 1 月 16 日修正發布）
- (二)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 日修正發布，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（108 年 7 月 5 日修正公告，下稱列管事項）
- (四)安全資料表格式（103 年 12 月 08 日修正公告）

三、補充原則

(一)容器、包裝標示

- 1、在不影響清楚判讀前提下，廠商得依實際需求設計標示格式。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，雖未刊載「名稱」「危害圖式」「危害成分」「警示語或警語」項目標題文字，仍符合本辦法規範。
- 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」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」係依物質個別規定標註，非表列毒

性及關注化學物質不應強制要求標示警語。如：重鉻酸鉀非屬列管事項公告事項 15 規範之 13 項物質或公告事項 16 規範之 14 項物質，不應強制要求標示「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。警語可於標籤上另尋明顯處標示，未限制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」，得由製造者、輸入者或供應者至少擇一標示。如為國外廠商，宜有本國聯絡方式。
- 6、列管事項公告事項 15 規範孔雀綠等 13 項毒性化學物質應標示警語，得以「禁止用於食品及飼料」替代「禁止用於食品」進行標示。
- 7、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，其警語標示面積與危害圖式及內容面積併予計算後，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，其明顯易見處無室內外分別，而是須使勞工、雇主及緊急應變人員可在一定距離外看清的位置。
- 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合乎相關規範，運作人亦得視實際需求加註外文。

(三)安全資料表

- 1、應依「安全資料表格式」次序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，得依實際需求設計格式。

(四)其他規定

- 1、標示管理辦法第 18 條所稱中文為正體字（繁體中文）。

四、相關案例

「名稱」「危害成分」「警示語或警語」項目標題文字可省略。

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：

得由製造者、輸入者或供應者至少擇一標示。

※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」

可省略不寫。

宜有本國聯絡方式。

附件十一之四 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」

附件十二
示範檢核作業現地訪視表

109 年毒性化學物質標示及安全資料表示範檢核作業現地訪視表

訪視日期： 年 月 日

訪視人員：

第 1 部分：廠商基本資料			
聯絡人 *	(含職稱)	連絡電話 *	
運作人名稱 *		管制編號 *	
廠場名稱 *		管制編號 *	
廠場地址 *			
廠商規模	☐ 非中小企業，員工人數：_____名 ☐ 中小企業，員工人數：_____名		
管理部門名稱		部門人數	

第 2 部分：安全資料表管理摘要
2.1. 貴公司管理化學品危害標示及安全資料表之人員是否具備以下身分？ ☐ 毒性化學物質專業技術管理人員（甲級／乙級） ☐ 職業安全衛生業務主管（甲種／乙種／丙種） ☐ 職業安全（衛生）管理師 ☐ 職業安全衛生管理員
2.2. 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 ☐ 其他：_____
2.3. 承 2.2，自行編寫者，是否運用 IT 工具？ ☐ 是，IT 工具名稱為：_____ ☐ 否
2.4. 承 2.2，委外製作者，委託公司名稱：_____
2.5. 承 2.2，由供應者提供時，貴公司收受安全資料表後採取何項作為（複選）？ ☐ 列冊備查 ☐ 確認安全資料表合規性 ☐ 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
2.6. 承 2.5，如欲查對內容正確與否，參考依據為何（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：_____）

2.7. 貴公司通常於何時檢討、更新安全資料表內容（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：_____）
2.8. 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：_____

第 3 部分：組織人員訓練	
3.1. 您是否曾參與下列單位辦理與危害分類或危害通識相關之訓練課程？ ☐ 勞動部職業安全衛生署 ☐ 環境保護署毒物及化學物質局 ☐ 公司自辦 ☐ 私人機構（請列舉） ☐ 其他：_____	
3.2. 您是否曾參與「毒性化學物質專業技術管理人員」訓練課程？ ☐ 是 ☐ 否	
3.3. 您是否曾參與下列職業安全衛生相關訓練課程（複選）？ ☐ 職業安全衛生業務主管安全衛生教育訓練課程 ☐ 職業安全衛生管理人員安全衛生教育訓練課程 ☐ 勞工作業環境監測人員安全衛生教育訓練課程 ☐ 危害通識教育訓練	
3.4. 您參與訓練或課程的動機為何（複選）？ ☐ 公司指派 ☐ 業務需求 ☐ 個人發展 ☐ 其他：_____	
3.5. 您參與相關訓練或課程的平均頻率為何？ ☐ 1 年 1 次 ☐ 1 年 2 次 ☐ 1 年 3 次以上 ☐ 不定期	
3.6. 您認為下列何項課程主題符合您的業務需求？ ☐ 法規介紹及常見執法疑義說明 ☐ 標示／安全資料表項目意義及其應用 ☐ 化學物質物理及化學特性解讀 ☐ 危害分類及物質危害辨識 ☐ 混合物危害辨識及數據推估 ☐ 安全資料表製作指引 ☐ 安全資料表自主檢核 ☐ 公開資料庫介紹及其應用 ☐ 安全資料表商用軟體簡介及教學示範	

第 4 部分：運作物質基本資料							
項次	名稱	CAS No.	濃度	108 年 1 月-109 年 5 月運作量			
				製造	輸入	使用	買入
1							
2							
3							
4							
5							

第 5 部分：用途／流向資料			
原物料			
項次	名稱	用途	上游業者名稱
1			
2			
3			
4			
5			
產品			
項次	名稱	產品名稱	下游業者名稱／產業別
1			
2			
3			
4			
5			

註：業者如有商業保密考量，應尊重業者意願，必要時簽訂保密同意書。

第 6 部分：標示及安全資料表法規符合性檢核					
毒性化學物質：				(列管編號—序號)	
檢核項目		符合	不符合	不適用	檢核說明
6.1.	毒性化學物質容器包裝附有標示。				1. 「毒性及關注化學物質管理法」第 17 條第 1 項規定。 2. 屬於「列管毒性化學物質及其運作管理事項（簡稱列管事項）」第 5 點及第 6 點所列特定物質或物品者排除適用（附表二）。
	內容量：_____公升；標籤：_____x_____毫米				
6.2.	毒性化學物質運作場所及設施設置公告板。				3. 符合「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法（簡稱管理辦法）」第 7 條（附表三）所列情形者免依規定於容器包裝附有標示。 4. 符合管理辦法第 10 條所列情形者（附表四）免依規定於運作場所及設施設置公告板。
6.3.	毒性化學物質運作場所備有安全資料表。				
6.4.	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。				1. 管理辦法第 4 條規定。 2. 適用因面積、外型或材質等特殊因素不利容器包裝標示者。
6.5.	標示內容包含下列要項：				1. 管理辦法第 3 條第 1 項規定。 2. 管理辦法第 3 條第 2 項規定，不符合中華民國國家標準 CNS 15030 危害分類者，毋須標示危害圖式、警示語、危害警告訊息。
	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。				
	內容量：_____公升；危害圖式：_____x_____毫米				
	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				3. 管理辦法第 3 條第 3 項規定，容器、包裝容積 100 毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語。 4. 列管事項第 15 點、第 16 點規定，經指定之毒性化學物質（附表三）須註記警語——「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。
	■ 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				
6.6.	自行使用所分裝、調配之容器、包裝附有標示。				1. 管理辦法第 6 條規定。 2. 適用自行使用分裝、調配之容器、包裝。
	同一處所以數個容器、包裝裝盛相同毒性化學物質者，設置公告板代替容器包裝標示。				
6.7.	公告板內容包含下列要項：				管理辦法第 9 條規定。
	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				
6.7.	以中文記明「禁止用於食品」或「禁止用於食品及飼料」。				列管事項第 15 點、第 16 點規定，適用特定毒性化學物質（附表三）。
6.8.	標示面積不小於容器或外包裝面積之 35%。				列管事項第 15 點、第 16 點規定，適用特定毒性化

					學物質（附表三）。
6.9.	文字顏色與底色互為對比。				列管事項第 15 點、第 16 點規定，適用特定毒性化學物質（附表三）。
6.10.	安全資料表第一部分之緊急聯絡電話為任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。				管理辦法第 12 條規定。
6.11.	安全資料表置於運作場所中易取得之處。				管理辦法第 17 條規定。
6.12.	安全資料表為三年內更新版本。				管理辦法第 12 條規定。
6.13.	安全資料表第一部分「化學品與廠商資料」、第二部分「危害辨識資料」與容器包裝標示內容一致。				

註：灰底處屬額外確認項目。

第 7 部分：行政機關執法現況及疑義

7.1. 貴公司受環保機關稽查或勞動機構檢查之頻率大約為何？

☐ 環保機關：_____次／年

☐ 勞檢機構：_____次／年

7.2. 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

7.3. 貴公司近 5 年內是否曾有因違反「職業安全衛生法」第 10 條或「危害性化學品標示及通識規則」相關規定而受裁處之紀錄？

☐ 是，違規原因：_____

☐ 否

7.4. 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

7.5. 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

7.6.其他相關建議及回饋？

附表一 產品類別及代碼

代碼	產品類別	代碼	產品類別
PC1	黏著劑、密封劑	PC21	潤滑油、潤滑酯
PC2	吸附劑	PC22	金屬切削液
PC3	空氣清淨劑	PC23	紙類及木板處理產品
PC4	防凍劑	PC24	農藥
PC5	基底金屬及合金	PC25	香水、香氛
PC6	環境用藥	PC26	藥物
PC7	塗料、油漆、稀釋劑、除漆劑	PC27	光化學製劑
PC8	填料、由灰、石膏、造型黏土	PC28	拋光劑及混合蠟
PC9	美工顏料	PC29	聚合物製備或其化合物
PC10	爆炸物	PC30	半導體
PC11	肥料	PC31	紡織品染劑、浸漬產品
PC12	燃料	PC32	清洗及清潔產品
PC13	金屬表面處理產品	PC33	軟水劑
PC14	非金屬表面處理產品	PC34	水處理產品
PC15	熱傳導油	PC35	焊接及軟焊產品、助熔產品
PC16	液壓液	PC36	化妝品、個人護理產品
PC17	墨水及碳粉	PC37	萃取劑
PC18	製程助劑 *	PC38	油氣探勘或生產產品
PC19	實驗室化學品	PC39	電池電解質
PC20	皮革處理產品	PC40	其他

註：參照歐盟 REACH 規章化學產品分類。

註：*製程助劑指 pH 調節劑、凝聚劑、沉澱劑、中和劑等。

附表二 列管毒性化學物質及其運作管理事項第 5 點及第 6 點規定

五、下列物質或物品，不受本法之管制：農藥管理法所稱農藥、飼料管理法所稱飼料及飼料添加物、動物用藥品管理法所稱動物用藥品、藥事法所稱藥物、管制藥品管理條例所稱管制藥品、化粧品衛生管理條例所稱化粧品、食品安全衛生管理法所稱食品、菸害防制法所稱菸品、原子能法及游離輻射防護法所稱放射性物質、空氣污染防制法所稱蒙特婁議定書列管化學物質、環境用藥管理法所稱環境用藥、商品檢驗法所稱商品及經登記廢棄之列管物質。

六、下列物質或物品，不受本法之管制：

- (一) 含列管鉻化物，因添加膠著劑，呈現膠結、膠狀、乳懸狀之製成品。
- (二) 製造醫藥之靈丹及製造農藥之蓋普丹。
- (三) 含汞之日光燈、螢光燈、高壓汞燈、開關及繼電器、溫度計、壓力計、氣壓計、濕度計、血壓計、液體比重計及其他製成品。
- (四) 含鎘之電視顯像管、鎘蒸氣燈之電極、鎘電池之極板、整流器、半導體及其他製成品。
- (五) 使用鄰苯二甲酸酯類、壬基酚、壬基酚聚乙氧基醇、雙酚 A 作為添加劑，且經固化在正常使用狀況下不會造成環境危害。
- (六) 含 50% 以下鄰苯二甲酸二乙酯之香精及其製成品。

附表三 毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施標示豁免規範

法規條次	豁免情形	豁免事項
管理辦法 第 7 條	一、外部容器、包裝已標示，僅供內襯且不再取出之內部容器、包裝。 二、內部容器、包裝已標示，由外部可見到清晰標示事項之外部容器、包裝。 三、毒性及關注化學物質取自有標示之容器、包裝，且僅供當班立即使用。 四、毒性及關注化學物質取自有標示之容器、包裝，並供實驗室自行作實驗、研究之用。	容器、包裝免依規定標示。
管理辦法 第 10 條	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。	運作場所、設施免依規定標示。

附表四 列管毒性化學物質及其運作管理事項標示規範

法規條次	毒性化學物質	標示規範
列管事項 第 15 點	孔雀綠、順丁烯二酸、順丁烯二酸酐、對位乙氧基苯脲、溴酸鉀、富馬酸二甲酯、苜蓿紫、皂黃、玫瑰紅 B、二甲基黃、甲醛次硫酸氫鈉、三聚氰胺、 α -苯並吡喃酮	一、以中文記明「禁止用於食品」 二、標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五。 三、標示文字顏色與底色互為對比。
列管事項 第 16 點	蘇丹 1 號、蘇丹 2 號、蘇丹 3 號、蘇丹 4 號、蘇丹紅 G、蘇丹橙 G、蘇丹黑 B、蘇丹紅 7B、二乙基黃、王金黃（塊黃）、鹽基性芥黃、紅色 2 號、氮紅、橘色 2 號	一、以中文記明「禁止用於食品及飼料」 二、標示面積不得小於該容器或外包裝面積百分之三十五。 三、標示文字顏色與底色互為對比。

附件十三
安全資料表實質檢核表

安全資料表實質檢核表

安全資料表檢核編號：毒性化學物質列管編號及序號（5碼）_廠商統一編號（8碼）

資料項目	查核原則	查 核 結 果				查核說明
		未列出	符合	未符合	不適用	(未符合或不適用時，請提供說明)
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。					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
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。					
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 CNS15030 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 (LD₅₀)、半致死濃度 (LC₅₀) 或急毒性估計值 (ATE)。					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	(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)。					
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）。					

資料項目	查核原則	查 核 結 果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
三、成分辨識資料						
純物質：						
中英文名稱	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（如果適用）。					
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					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	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。					
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	—					
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。					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
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					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	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℃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℃、絕對氣壓 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℃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。					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
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。					
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					

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	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	—				—	
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 ■ 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				—	

資料項目	查核原則	查核結果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	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，應列出第三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	—					
持久性及降解性	應列出第三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。					
生物蓄積性	應列出第三部分所列各危害成分之生物蓄積性。					
土壤中之流動性	—					
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					

資料項目	查核原則	查 核 結 果				查核說明 (未符合或不適用時，請提供說明)
		未列出	符合	未符合	不適用	
	件。					
—	應提供簡短摘要說明根據生態資料物質或混合物是否符合環境危害分類。					
—	根據現有資料無法分類或無數據資料之情形應明確說明。					

附表一 健康及環境危害濃度限值

危害分類	管制值
急毒性物質	$\geq 1.0\%$
腐蝕/刺激皮膚物質	$\geq 1.0\%$
嚴重損傷/刺激眼睛物質	$\geq 1.0\%$
呼吸道或皮膚過敏物質	$\geq 0.1\%$
生殖細胞致突變性物質：第1級	$\geq 0.1\%$
生殖細胞致突變性物質：第2級	$\geq 1.0\%$
致癌物質	$\geq 0.1\%$
生殖毒性物質	$\geq 0.1\%$
特定標的器官系統毒性物質－單一暴露	$\geq 1.0\%$
特定標的器官系統毒性物質－重複暴露	$\geq 1.0\%$
吸入性危害：第1級	$\geq 1.0\%$
吸入性危害：第2級	$\geq 1.0\%$
水環境危害	$\geq 1.0\%$

註：參考 GHS Ref.7/8

附件十四

109 年毒性及關注化學物質運作業者 標示及安全資料表能力建構教育訓 練簡章

109年毒性及關注化學物質運作者 標示及安全資料表能力建構教育訓練

一、背景說明

為降低全球貿易障礙並建立共同安全資訊基礎，聯合國於2003年推動化學品分類及標示全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)，制定一致的物理、健康和環境危害分類架構，而得以運用標籤和安全資料表(Safety data sheet, SDS)揭露及傳遞危害資訊。我國95年由經濟部標準檢驗局依 GHS 第四版文本制定國家標準 CNS 15030，隔年，行政院勞工委員會（現勞動部）和環境保護署依循先後制定「危害性化學品標示及通識規則」和「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」（現修正為「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」）。

行政院環境保護署毒物及化學物質局為增進運作者標示及安全資料表檢核、管理能力及提升危害資訊傳遞品質，遂規劃辦理「標示及安全資料表能力建構教育訓練」，邀請專家學者分享安全資料表內容及自主檢核技巧，並邀請國內運作者分享其製備及管理經驗，期能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、訓練內容

本教育訓練為逐步建立安全資料表製備及檢核能力，除針對化學物質全球調和制度沿革及簡介安全資料表內容資訊說明，以提供基礎背景知識。進一步講解各化學物質危害分類及主要分類原則，提供運作人在收受或自行製備完成後，可進行自主檢核，以確保遵循法規要求及內容完整性。此外，為了解安全資料表中所需各項資料庫運用情形，介紹歐盟化學總署公開資料庫等，以蒐集安全資料表內容相關資料，增加資料品質可信度；最後邀請兩家製備標示及安全資料表經驗豐富之業者，分享其實際製備及管理情形，以了解實務做法與經驗。

三、辦理單位

（一）主辦單位：行政院環境保護署毒物及化學物質局

（二）執行單位：財團法人台灣產業服務基金會

四、會議資訊

(一) 時間地點：

縣市	日期	地點
高雄市	109年10月15日 (四) 10:00-16:10	高雄車站 No.1會議中心 (高雄市三民區九如二路255號12樓) Gravity 教室 A
臺北市	109年10月20日 (二) 10:00-16:10	集思台大會議中心 (臺北市大安區羅斯福路四段85號 B1) 米開朗基羅廳
臺中市	109年10月27日 (二) 10:00-16:10	台中世貿中心 (台中市西屯區天保街60號) 302會議室

(二) 參加對象：毒性及關注化學物質運作者

(三) 報名人數：每場次40人，額滿為止



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.ftis.org.tw/active/gn1091015275168.htm> 報名。

(二) 諮詢及報名相關規定請洽(財)台灣產業服務基金會

陳怡婷工程師，電話：(02) 7704-5168。

(三) 本教育訓練提供午餐，請配合響應垃圾減量，自備環保杯及餐具，並多加利用大眾交通工具。

(四) 因應防疫措施，本課程辦理前均已進行場地消毒，並於報到處量測體溫，若有嚴重特殊傳染性肺炎疑似症狀者，請居家休息，與會人員進出會場請使用酒精性洗手液消毒。

(五) 如遇其他不可抗拒之因素，若會議辦理所在縣市發布停止上班，則該會議即延期舉行，辦理日期將另行於報名網頁通知。

(六) 為求會議品質，主辦單位保有更換場地、調整課程內容之權利。

六、會議議程

(一) 109年10月15日高雄場次：

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	化學物質全球調和制度沿革及安全 資料表內容簡介	長榮大學安全衛生 科學學院 陳秋蓉院長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	國際公開資料庫簡介及運用	國立成功大學工業 衛生學科暨環境醫 學研究所李俊璋教 授
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	認識化學物質危害分類及主要判定 原則	大仁科技大學 環境與職業安全衛 生系 馮靜安副教授
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學 環境與職業安全衛 生系 馮靜安副教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有 限公司
16:10-	賦歸	

*主辦單位保留議程調整權利

(二) 109年10月20日臺北場次：

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	化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介	明志科技大學環境與安全衛生工程系 劉豐瑞 教授兼任研發長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	認識化學物質危害分類及主要判定原則	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	歐盟化學總署公開資料庫簡介及運用	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有限公司
16:10-	賦歸	

*主辦單位保留議程調整權利

(三) 109年10月27日臺中場次：

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	化學物質全球調和制度沿革及安全資料表內容簡介	明志科技大學環境與安全衛生工程系 劉豐瑞 教授兼任研發長
11:00-11:10	休息	
11:10-12:00	認識化學物質危害分類及主要判定原則	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
12:00-13:00	午餐	
13:00-14:30	安全資料表自主檢核及資料蒐集	大仁科技大學環境與職業安全衛生系學系 馮靜安 副教授兼系主任
14:30-14:50	休息	
14:50-15:40	歐盟化學總署公開資料庫簡介及運用	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 教授
15:40-16:10	業界經驗分享 化學物質安全資料表製備及管理	台灣巴斯夫股份有限公司
16:10-	賦歸	

*主辦單位保留議程調整權利

七、交通資訊

(一) 109年10月15日高雄場次：

高雄車站 No.1會議中心 Gravity 教室 A

(三民區九如二路255號12樓)

【大眾運輸】

捷運紅線『捷運高雄火車站』1號出口，步行約5分鐘。

【停車資訊】

- 1.基訓平面停車場(九如二路及自由一路口，步行1分鐘)。
- 2.松江街停車場，步行約3分鐘。
- 3.後火車站東側停車場，步行約3分鐘。



(二) 109年10月20日臺北場次：

集思台大會議中心 B1米開朗基羅廳
(臺北市大安區羅斯福路四段85號 B1)



捷運

捷運新店線 公館站2號出口：
2號出口左轉 (步行2分鐘)



公車

捷運公館站一 (羅斯福路)：254

捷運公館站(公車專用道-往西區方向)：0南、1、109、208、208(高架線)、208(區間車)、208(基河二期國宅線)、236、251、252、253、278、284、284(直行)、290、52、642、643、644、648、660、671、672、673、676、74、907、景美女中-榮總快速公車、棕12、綠11、綠13、藍28

捷運公館站(公車專用道-往新店方向)：207、278、280、280(直達車)、284、311、505、530、606、606區間車、668、675、676、松江幹線、松江-新生幹線、敦化幹線、藍28

公館 (羅斯福路基隆路口)：671

公館 (基隆路)：1、207、254、275、275(副)、650、672、673、907、南港軟體園區通勤專車(雙和線)

仁愛路二段：214、248、606

信義杭州路口 (往101)：0東、20、22、204、670、671、信義幹線、信義新幹線、1503



開車

公館水源市場對面羅斯福路上，近羅斯福路與基隆路交叉口

國道一號：由松江路交流道下，轉建國高架道路南行至和平東路出口，續行辛亥路至基隆路右轉，直行至羅斯福路再右轉，隨即於右側「台灣大學公館二活停車場」停車即可。

國道三號：由台北聯絡道下辛亥路端，接基隆路右轉羅斯福路，隨即於右側「台灣大學公館二活停車場」停車即可。

(三) 109年10月27日臺中場次：

台中世貿中心302會議室(台中市西屯區天保街60號)

【搭乘公車】

請於「中港路澄清醫院站」下車，步行約10分鐘抵達。

- 1.臺灣大道路廊公車路線：302路、303路、304路、323路、324路、325路、326路
- 2.台中客運：60路
- 3.統聯客運：75 路
- 4.東南客運：67 號

【停車資訊】

台中世貿中心備有收費平面停車場



附件十五
109 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
簡章

109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

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「109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教育訓練」，邀請瑞典化學局視訊交流、國內專家學者分享安全資料表內容及自主檢核技巧，並邀請國內運作者分享其製備及管理經驗，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

本課程意在使參訓者了解 GHS 管理精神，並就化學品物理性危害、健康危害及環境危害與分類判定原則進行介紹，輔以瑞典化學局、勞動檢查單位及化學品製造商，分享其化學品管理經驗。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：109年11月09日（一）、16日（一）、17日（二）
- (二) 會議時間：09:30-16:30
- (三) 會議地點：雁群商務空間
(臺北市松山區南京東路四段1號8樓之1，近捷運台北小巨蛋站)
- (四) 參加對象：環保署及相關機構同仁

- (五) 報名人數：40人為限，每位學員請務必出席3日課程，為充分運用學習資源，如無法完整出席，請推派候補人選。

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-47-cf97b-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陳怡婷小姐，電話：(02)7704-5168。
- (三) 本教育訓練提供午餐，請配合響應垃圾減量，自備環保杯及餐具，並多加利用大眾交通工具。
- (四) 因應防疫措施，本課程辦理前均已進行場地消毒，並於報到處量測體溫，若有嚴重特殊傳染性肺炎疑似症狀者，請居家休息，與會人員進出會場請使用酒精性洗手液消毒。
- (五) 如遇其他不可抗拒之因素，若會議辦理所在縣市發布停止上班，則該會議即延期舉行，辦理日期將另行於報名網頁通知。
- (六) 為求會議品質，主辦單位保有更換場地、調整課程內容之權利。

六、會議議程

(一) 109年11月09日(一)：

時間	訓練內容	主講人
09:00-09:30	報到	
09:30-09:40	主辦單位致詞	行政院環境保護署毒物及化學物質局
09:40-10:30	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
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	國內外毒理資料庫簡介及運用 ■ 歐盟化學總署公開資料庫 ■ 我國常用公開資料庫	國立陽明大學食品安全及健康風險評估研究所 劉宗榮 榮譽教授
12:10-13:30	午餐	
13:30-14:20	GHS 在化學物質及廢棄物管理的重要性 GHS, why it is important and how it contributes to SMCW (Sound Management of Chemicals and Waste)	瑞典化學局
14:20-14:40	休息	
14:40-16:10	化學品危害分類 ■ 認識物理性危害 ■ 物理性危害分類及判定原則	國立雲林科技大學環境及安全衛生系 徐啟銘 特聘教授
16:10-	賦歸	

(二) 109年11月16日(一)：

時間	訓練內容	主講人
09:00-09:30	報到	
09:30-10:20	化學品危害分類 ■ 認識健康危害 ■ 安全資料表毒性資料	國立臺灣大學毒理學研究所 劉興華 教授
10:20-10:30	休息	
10:30-12:00	化學品危害分類 ■ 混合物分類實務	勞動部職業安全衛生署 北區職業安全衛生中心 李士弘 科長
12:00-13:30	午餐	
13:30-15:00	化學品危害分類原則 ■ 認識環境危害及生態資料 ■ 判定原則及參考依據	國立臺灣大學農業化學系 顏瑞泓 教授
15:00-15:20	休息	
15:20-16:10	安全資料表合理性查對活動	大仁科技大學 環境與職業安全衛生系 馮靜安 副教授
16:10-	賦歸	

(三) 109年11月17日(二)：

時間	訓練內容	主講人
09:30-10:00	報到	
10:00-10:50	歐盟安全資料表查核管理及我國產業化學品安全資訊傳遞現況	(財)台灣產業服務基金會
10:50-11:00	休息	
11:00-11:30	業界經驗分享工作坊 ■ 化學品安全資料表製備及管理	台灣杜邦股份有限公司
11:30-12:00	業界經驗分享工作坊 ■ 化學品安全資料表製備及管理	福盈科技化學股份有限公司
12:00-13:30	午餐	
13:30-14:20	勞檢單位 SDS 查核實務分享	勞動部職業安全衛生署
14:20-14:40	休息	
14:40-15:30	瑞典 GHS 執法實務及查核原則	瑞典化學局
15:30-15:50	綜合討論	行政院環境保護署 毒物及化學物質局
15:50-16:00	結業式	行政院環境保護署 毒物及化學物質局
16:00-	賦歸	

七、交通資訊

雁群商務空間 A、B 會議室(台北市松山區南京東路四段1號8樓之1)

(一)搭乘大眾運輸

1. 捷運：搭乘捷運松山新店線至台北小巨蛋站，從1號出口出站後步行約4分鐘即可到達。

2. 公車：請於南京敦化路口(小巨蛋)下車。

(1)敦化北路：可搭乘262、262區、275、275副、277、33、556、630、672、688、902、903、905、905副、906、909、913、敦化幹線。

(2)南京東路：可搭乘248、279、282、282副、288區、306、306區、307、46、604、605快、652、668、672、675、711、797、903、承德幹線、南京幹線、紅25、棕10。

(二)會場位置圖

