



計畫編號：TCSB-106-EM01-02-A021

研析訂定我國化學物質管理法令與 配套措施規劃專案工作計畫

期末報告

(定稿本)

委託單位：行政院環境保護署毒物及化學物質局

執行單位：環科工程顧問股份有限公司

計畫主持人：周林森

計畫執行人員：謝嘉鴻、粘碧鳳、陳冠榮、王立祥、林瑀柔、甘正寬等

計畫經費：玖佰壹拾伍萬元整

計畫執行期間：106年8月24日~107年11月30日

行政院環境保護署毒物及化學物質局編印

中華民國一〇七年十二月

「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」

計畫成果中英文摘要（簡要版）

- 一、中文計畫名稱：
研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫
- 二、英文計畫名稱：
Study and Formulation of Chemicals Management Regulations and its Supplementary Measures Planning Project
- 三、計畫編號：
TCSB-106-EM01-02-A021
- 四、執行單位：
環科工程顧問股份有限公司
- 五、計畫主持人：
周林森先生
- 六、執行開始時間：
106/08/24
- 七、執行結束時間：
107/11/30
- 八、報告完成日期：
107/11/30
- 九、報告總頁數：
425 頁（含附件）
- 十、使用語文
中文
- 十一、報告電子檔名稱
期末報告.pdf
- 十二、報告電子檔格式
pdf
- 十三、中文摘要關鍵詞
化學物質管理法；關注化學物質；公共建設計畫
- 十四、英文摘要關鍵詞
Chemicals Management Act；Concerned Chemical Substances；Public Infrastructure Project

十五、中文摘要：

完善的化學物質安全管理制度與法規是先進國家發展指標之一，故本計畫參照「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)及經由研析歐盟、美國、日本、韓國、德國、加拿大、瑞典及新加坡等國之化學物質管理制度與法規，以「強化部會協調與合作、補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，及建立資訊傳遞與公開機制等」為核心架構，研擬完成「化學物質管理法」草案，計 7 章、40 條條文。另配合「毒性化學物質管理法」修正草案之「關注化學物質」定義，藉確認篩選來源、規劃分類原則及評估物質特性等相關程序，提出關注化學物質篩選原則草案，並據以產出關注化學物質建議清單。

而為架構我國化學物質管理之短、中期目標與各項執行措施，本計畫綜整各相關部會於化學物質之管理政策與執行措施，撰擬完成 109 年至 113 年、為期 5 年的「建構安全化學環境」公共建設計畫草案，內容包括「擴增化學物質管理量能」「化學物質運作熱區管理」「統合化學雲建置災防圖資」與「科技化危害應變組織運作」等 4 大旗艦計畫。該公共建設計畫已函送行政院審查，期透過各相關部會合作及爭取專案經費，以精進並全面提升我國化學物質管理效能。

十六、英文摘要：

Chemical substances safety management is one of the development indicators for advanced countries. This project analyzes the chemical substance management systems of the European Union, the United States, Japan, South Korea, Germany, Canada, Sweden and Singapore. The resulting draft of the chemical substance management law is revised under the framework of strengthening coordination and cooperation between departments, leveling the intensity of different departments on chemical substance management, and establishing information transmission and disclosure mechanisms. The draft is composed of seven chapters and a total of 40 clauses. In addition, this project proposes a screening principle for substances of high concern by confirming screening resources, planning classification principle, and evaluating substance characteristics. A list of substances of high concern is created.

A 5 year draft plan from 2020 to 2024 for public constructions to create safe chemical environment is proposed based on management and

implementation policies of all relevant departments. The plan includes flagship projects Capacity Building for Management of Chemical Substances, Sound Management of Chemical Substances in Hot Zones, Integration and Establishment of Digital Geographic Information for Disaster Prevention and Preparedness, and Implementation of Technology and Strengthening the Joint Prevention Organizations for Emergency Response. The plan has been send to the Executive Yuan for review, cross-department cooperation to seek necessary budget for the improvement of Taiwan's chemical management efficiency is anticipated.

研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫

期末報告目錄

	頁次
報告大綱	綱-1
計畫成果報告摘要（詳細版）	摘-1
第一章、計畫背景與目標	1-1
1.1 計畫背景	1-1
1.2 計畫目標	1-13
1.3 計畫工作項目	1-15
1.4 計畫執行進度	1-18
第二章、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案	2-1
2.1 蒐集綜整國外先進國家管理化學物質之管制方式與發展趨勢	2-2
2.2 盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為	2-46
2.3 擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案	2-68
2.4 辦理化學物質管理專法草案相關諮商、研商及座談會議	2-82
第三章、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度	3-1
3.1 比對國外關注物質產生機制，研擬國內關注物質篩選原則	3-2
3.2 研提國內關注化學物質分級管理策略	3-30
3.3 分析國內關注化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式	3-42
3.4 規劃關注化學物質管理工具，建立登錄與查詢管道	3-71
第四章、研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫	4-1
4.1 檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況	4-2
4.2 提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫	4-13
4.3 規劃化學物質管理跨部會溝通作業模式及辦理相關協調會議	4-66
第五章、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制	5-1
5.1 協助調查地方政府執行化學物質管理人力與實質作為	5-2
5.2 協助蒐集近年食品安全重大案例並研提檢討改善建議	5-21
5.3 協助規劃化學物質管理地方政府之補助原則及考評機制	5-53
5.4 協助辦理中央與地方政府化學物質管理之研商會議	5-64
第六章、結論與建議	6-1
參考文獻	參-1

附件

附件一、評選會議委員意見回覆

附件二、進度報告委員意見回覆

附件三、期中報告委員意見回覆

附件四、期末報告委員意見回覆

附件五、化學物質管理法條文草案

表目錄

	頁次
表 1.1-1、我國近年食安事件發生明細	1-2
表 1.1-2、我國化學物質管理涉及之部會、主管法規及標的物	1-7
表 1.4-1、計畫整體執行進度表	1-18
表 2.1-1、各先進國家化學物質主管法規之基本資料明細	2-3
表 2.1-2、韓國 K-REACH 法規優先評估化學物質篩選方式	2-14
表 2.1-3、歐盟 REACH 法規之高度關注物質的評估指標及方式	2-23
表 2.1-4、德國針對水體環境提出之 PMT 評估方法	2-31
表 2.1-5、各國化學物質管理法規重點條文與參考借鏡	2-42
表 2.2-1、環保署對於化學物質管理之相關法令及管制作法	2-52
表 2.2-2、勞動部對於化學物質管理之相關法令及管制作法	2-54
表 2.2-3、衛福部對於化學物質管理之相關法令及管制作法	2-57
表 2.2-4、農委會對於化學物質管理之相關法令及管制作法	2-59
表 2.2-5、危險物品及事業用爆炸物之相關法令及管制作法	2-61
表 2.2-6、公共危險物品及爆竹煙火之相關法令及管制作法	2-63
表 2.2-7、危險品運輸之管理法令及管制作為	2-63
表 2.2-8、各部會管理化學物質之面向及方式	2-65
表 2.4-1、12 場次化學物質管理相關議題之專家學者諮詢會議舉辦明細	2-82
表 2.4-2、12 場專諮會議之簡報摘要、委員重點意見及答覆參採情形	2-85
表 3.1-1、歐盟 REACH 化學物質篩選與分級管理	3-7
表 3.1-2、K-REACH 評估 PECS 之篩選原則	3-12
表 3.1-3、日本優先評估化學物質及第二類指定化學物質篩選原則	3-13
表 3.1-4、106、107 年重要會議紀錄彙整	3-15
表 3.1-5、我國關注化學物質分類方式說明	3-18
表 3.1-6、我國 CNS 15030 化學品分類及標示	3-19
表 3.1-7、國外列管化學物質清單盤點彙整（毒品先驅物質）	3-20
表 3.1-8、國外列管化學物質清單盤點彙整（危害安全物質）	3-21

表 3.1-9、國外列管化學物質清單盤點彙整（危害健康物質）	3-21
表 3.1-10、國內列管化學物質清單盤點彙整 1	3-23
表 3.1-11、關注化學物質分類篩選條件	3-26
表 3.1-12、關注化學物質優先篩選條件	3-28
表 3.1-13、第一批關注化學物質篩選結果彙整	3-29
表 3.2-1、衛福部提出之食品三級品管規定	3-30
表 3.2-2、急毒性農藥分級	3-32
表 3.2-3、慢毒性農藥分級	3-32
表 3.2-4、具健康危害之化學品分級管理	3-33
表 3.2-5、可能影響胚胎發育、妊娠或哺乳期間之母體及嬰兒健康之化學品 風險等級區分原則.....	3-34
表 3.2-6、物質特性類關注物質管理分類說明	3-35
表 3.2-7、我國毒管法修正草案所訂定關注化學物質管理方式	3-38
表 3.2-8、我國關注化學物質管理制度規劃（依關注化學物質管理分類規劃）	3-41
表 3.3-1、各部會列管化學物質項目	3-43
表 3.3-2、食安疑慮物質之管制對象	3-44
表 3.3-3、食品、食品添加物及食品用洗潔劑之定義	3-45
表 3.3-4、化粧品及藥品之定義	3-47
表 3.3-5、畜牧相關物質之定義	3-51
表 3.3-6、農藥、環境用藥及臭氧層危害物質之定義	3-53
表 3.3-7、新/既有化學物質及其他指定化學物質定義	3-56
表 3.3-8、新化學物質納入既有化學物質	3-57
表 3.3-9、公共危險物品、工廠危險物品及運輸危險品之定義	3-60
表 3.3-10、爆裂物及先驅物質之定義	3-62
表 3.3-11、煙火爆竹登記流向之品目及申報資料	3-63
表 3.3-12、國內涉及關注化學物質流向追蹤制度彙整	3-66
表 3.3-13、國內涉及關注化學物質流向追蹤制度彙整	3-69
表 3.4-1、毒化物與關注化學物質管理系統之項目比對	3-78

表 3.4-2、關注化學物質查詢功能規劃欄位	3-80
表 3.4-3、關注化學物質核可申請功能規劃欄位	3-81
表 3.4-4、關注化學物質運作紀錄申報功能規劃欄位	3-82
表 3.4-5、關注化學物質販賣行為（銷售流向）申報功能規劃欄位	3-82
表 3.4-6、關注化學物質運輸行為（運送聯單）申報功能規劃欄位	3-83
表 4.1-1、許可證、登記文件、核可文件申請對象	4-3
表 4.1-2、許可證、登記文件、核可文件及運送現況	4-4
表 4.1-3、環保署毒災防救體系發展歷程簡述	4-5
表 4.1-4、103 年至 106 年化學物質諮詢案件分析表	4-7
表 4.1-5、103-106 年事故出勤支援件數統計表	4-7
表 4.1-6、103-106 年臨場輔導、無預警測試及演練成果彙整表	4-9
表 4.1-7、全國毒災聯防組織發展歷程簡述	4-11
表 4.2-1、103 年至 106 年消防機關因公傷亡統計表	4-21
表 4.2-2、109 年至 113 年化學物質檢驗相關指標	4-24
表 4.2-3、109 年至 113 年化學物質管理相關指標	4-24
表 4.2-4、109 年至 113 年工業區化學物質管理相關指標	4-25
表 4.2-5、109 年至 113 年化學物質事故應變聯防相關指標	4-26
表 4.2-6、109 年至 113 年化學物質事故應變效率相關指標	4-27
表 4.2-7、103 年至 106 年各縣市監控事故及出勤支援統計	4-36
表 4.2-8、北區技術小組 1 小時可支援範圍說明	4-37
表 4.2-9、中區技術小組 1 小時可支援範圍說明	4-38
表 4.2-10、南區技術小組 1 小時可支援範圍說明	4-39
表 4.2-11、4 大旗艦計畫執行經費與占比	4-55
表 4.2-12、本計畫主要中央執行單位經費需求表	4-56
表 4.2-13、中央補助比率分級表	4-57
表 4.2-14、環境事故專業訓場維運經費概估	4-62
表 4.2-15、環境事故專業訓場收費標準及參訓人數概估	4-63
表 4.2-16、現金流量及財務計畫分析表	4-65

表 4.3-1、公共建設計畫專家諮商會議建議重點及修正說明	4-66
表 4.3-2、公共建設計畫部會研商會議主要意見及修正說明	4-68
表 4.3-3、公共建設計畫部會研商會議主要意見及修正說明	4-69
表 5.1-1、各縣市地方環保局人力統計表	5-3
表 5.1-2、地方環保局化學物質管理業務量彙整	5-6
表 5.1-3、毒管法修正草案預計新增關注化學物質工項	5-7
表 5.1-4、地方環保局兼職業務彙整	5-8
表 5.1-5、地方環保局 107、108 毒性化學物質業務經費彙整	5-10
表 5.1-6、地方環保局化學物質管理人力調查統計分析	5-11
表 5.1-7、地方環保局化學物質管理專業提升方式彙整	5-12
表 5.1-8、地方環保局期望環保署化學局之協助事項	5-13
表 5.1-9、各縣市地方政府自治條例	5-15
表 5.1-10、各縣市地方政府自治條例管制項目	5-17
表 5.1-11、各縣市食安自治條例主要管制內容	5-19
表 5.1-12、彰化縣食安自治條例其他管制項目	5-19
表 5.1-13、宜蘭縣飲食健康權自治條例與其他縣市制定項目差異分析	5-20
表 5.2-1、近 10 年涉及食安疑慮化學物質食安事件之列舉案例	5-22
表 5.2-2、經濟部、衛福部所選定之 57 種具食安風險疑慮化學物質	5-24
表 5.2-3、食品衛生管理法賦予衛生機關主要授權和任務	5-32
表 5.2-4、風險溝通評析項目	5-45
表 5.2-5、食品安全資訊網之風險溝通相關功能	5-46
表 5.2-6、各部會官方網站食安事件民眾風險資訊	5-47
表 5.2-7、各部會食安事件專區之風險溝通資訊彙整	5-49
表 5.2-8、各部會風險溝通管道建議項目與方式	5-50
表 5.2-9、食安事件違法樣態分類	5-51
表 5.2-10、食安事件之分級	5-51
表 5.3-1、107 年度補助地方政府之工作項目與最高額度	5-54
表 5.3-2、107 年度地方政府績效考評大綱指標	5-58

表 5.3-3、107 年度地方政府績效考評內容與權重	5-59
表 5.3-4、108 年度地方政府績效考評內容與權重	5-61
表 5.4-1、107 年度化學物質管理縣市研商會議主題	5-64
表 5.4-2、第一場縣市研商會議綜合討論意見	5-66
表 5.4-3、系統操作問題及答覆	5-68
表 5.4-4、第二場縣市研商會議綜合討論意見	5-69

圖目錄

	<u>頁次</u>
圖 1.1-1、化學局 12 項施政重點	1-3
圖 1.1-2、毒管法與國內毒物及化學物質修正沿革與管制策略演進	1-6
圖 1.1-3、化學物質登錄作業流程示意圖	1-9
圖 1.1-4、跨部會化學物質資訊平台系統介面示意圖	1-10
圖 1.1-5、公共建設計畫之組成與預期效益	1-12
圖 1.2-1、計畫執行面向與計畫目標關聯性示意圖	1-14
圖 1.3-1、我國化學物質管理法歷年研究相關計畫	1-15
圖 2-1、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案工作架構	2-1
圖 2.1-1、SAICM 採廣泛納入策略(OPS)及全球行動計畫(GPA)示意圖	2-3
圖 2.1-2、日本化學物質相關管理法規之組成	2-4
圖 2.1-3、日本化審法整體條文架構示意圖	2-7
圖 2.1-4、日本化審法管理架構示意圖	2-8
圖 2.1-5、新化學物質審查評估架構示意圖	2-9
圖 2.1-6、韓國化學物質相關管理法規之組成	2-10
圖 2.1-7、韓國 K-REACH 制度整體條文架構示意圖	2-12
圖 2.1-8、韓國 K-REACH 制度管理架構示意圖	2-13
圖 2.1-9、歐盟化學物質相關管理法規之組成	2-15
圖 2.1-10、歐盟 REACH 制度整體條文架構示意圖	2-19
圖 2.1-11、歐盟 REACH 制度管理架構示意圖	2-20
圖 2.1-12、歐盟 CLP 法規整體條文架構示意圖	2-21
圖 2.1-13、美國化學物質相關管理法規之組成	2-25
圖 2.1-14、美國 LCSA 法案第一章整體條文架構示意圖	2-26
圖 2.1-15、美國 LCSA 法案管理架構示意圖	2-28
圖 2.1-16、德國化學物質相關管理法規之組成	2-29
圖 2.1-17、德國 CHEMG 法案管理架構示意圖	2-30
圖 2.1-18、加拿大化學物質相關管理法規之組成	2-33

圖 2.1-19、加拿大 CEPA 法案管理架構示意圖	2-34
圖 2.1-20、新加坡 EMPA 之有害物質管理規則整體條文架構示意圖.....	2-37
圖 2.1-21、新加坡允許運送有害物質區域路線圖	2-38
圖 2.1-22、各國化學物質主管法規重點借鏡示意圖	2-45
圖 2.2-1、國家化學物質管理政策綱領施政目標示意圖	2-46
圖 2.3-1、化學物質管理法研擬歷程	2-68
圖 2.3-2、毒管法與化專法條文研擬避免競合示意圖	2-69
圖 2.3-3、化學物質管理法之管理思維示意圖	2-71
圖 2.3-4、化學物質管理法條文草案架構示意圖	2-72
圖 2.3-5、我國化學物質總體分類示意圖	2-73
圖 2.3-6、目的事業主管機關權責示意圖	2-74
圖 2.3-7、登錄及資料庫專章管制精神示意圖	2-75
圖 2.3-8、化學物質運作管理專章管制精神示意圖	2-76
圖 2.3-9、事故災害緊急應變專章管制精神示意圖	2-76
圖 2.3-10、查驗、基金、罰則及附則專章管制精神示意圖	2-78
圖 2.3-11、臺韓化學品法規管制架構比對示意圖	2-80
圖 2.3-12、臺韓管理制度比對回饋專法示意圖	2-80
圖 3-1、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度工作架構.....	3-1
圖 3.1-1、環保署化學局「四要管理」政策	3-3
圖 3.1-2、關注化學物質與其他化學物質關聯圖	3-4
圖 3.1-3、歐盟化學物質篩選流程	3-6
圖 3.1-4、歐盟 REACH 與我國毒化物公告清單比較.....	3-8
圖 3.1-5、美國 LCSA 化學物質管理架構	3-9
圖 3.1-6、既有化學物質之三階段管理流程	3-10
圖 3.1-7、既有化學物質之優先化篩選流程	3-10
圖 3.1-8、韓國 K-REACH 化學物質管理架構圖	3-11
圖 3.1-9、日本化學物質管理架構	3-13
圖 3.1-10、關注化學物質分類篩選流程規劃	3-14

圖 3.1-11 我國毒性及關注化學物質篩選認定流程圖	3-27
圖 3.2-1、化學品評估及分級管理工具 (CHEMICAL CONTROL BANDING, CCB)	3-33
圖 3.2-2、我國毒管法修正草案(朝野協商版)管理架構	3-38
圖 3.3-1、前端工業化學物質 (選定化學物質) 線上申報系統	3-44
圖 3.3-2、衛福部食藥署之食品追溯追蹤管理系統	3-46
圖 3.3-3、化粧品產品登錄平台系統	3-48
圖 3.3-4、藥品之追溯追蹤申報系統	3-49
圖 3.3-5、管制藥品之追溯追蹤申報系統	3-49
圖 3.3-6、毒品先驅物(先驅化學品工業原料)之追溯追蹤申報系統	3-50
圖 3.3-7、動藥管理 E 網通整合平台	3-51
圖 3.3-8、飼料管理系統	3-52
圖 3.3-9、肥料資訊系統	3-52
圖 3.3-10、農藥追溯追蹤申報制度	3-54
圖 3.3-11、農藥登記管理系統及農藥銷售管理資訊網	3-54
圖 3.3-12、環境用藥之追溯追蹤申報系統	3-55
圖 3.3-13、危害性化學品、優先管理化學品及管制品化學品關聯圖	3-58
圖 3.3-14、勞動部職安署化學品報備與許可平台	3-59
圖 3.3-15、工廠危險物品申報網	3-61
圖 3.3-16、事業用爆炸物線上申報系統	3-64
圖 3.3-17、爆裂物先驅化學物質預防四要點	3-64
圖 3.4-1、化學局主要化學物質管理系統	3-71
圖 3.4-2、化學物質登錄平臺	3-72
圖 3.4-3、新/既有化學物質登錄制度	3-72
圖 3.4-4、毒性化學物質管理資訊系統架構	3-73
圖 3.4-5、毒化物登記系統	3-74
圖 3.4-6、毒性化學物質運作流程	3-74
圖 3.4-7、毒性化學物質許可管理系統	3-75

圖 3.4-8、毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統	3-75
圖 3.4-9、毒化物運送車輛軌跡	3-76
圖 3.4-10、毒災防救管理資訊系統	3-76
圖 3.4-11、毒性化學物質資料下載服務	3-77
圖 3.4-12、跨部會化學物質資訊平台	3-77
圖 3.4-13、跨部會化學物質資訊平台查詢功能	3-78
圖 3.4-14、毒性化學物質登記申報系統架構圖	3-79
圖 3.4-15、衛福部食藥署食品添加物查詢功能	3-80
圖 3.4-16、資料庫回饋化學雲關聯圖	3-83
圖 4-1、研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫工作架構	4-1
圖 4.1-1、中央毒災防救體系分布	4-6
圖 4.2-1、歷年化學物質災害事故案件數	4-16
圖 4.2-2、現行應變防救體系配置圖	4-35
圖 4.2-3、工業區化學物質安全管理資訊系統架構圖	4-46
圖 4.2-4、本計畫主要中央執行單位經費經費占比	4-56
圖 4.3-1、107 年 1 月 24 日專家諮詢會議辦理情形	4-66
圖 4.3-2、公共建設計畫主要工作項目執行架構	4-67
圖 4.3-3、107 年 2 月 8 日部會研商會議辦理情形	4-67
圖 4.3-4、107 年 10 月 18 日部會研商會議辦理情形	4-68
圖 5-1、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制工作架構	5-1
圖 5.1-1、單位承辦人負責列管工廠家數統計	5-4
圖 5.2-1、我國近 10 年(2006~2018)重大食安事件數年份分析圖	5-23
圖 5.2-2、我國近 10 年(2006~2018.10) 重大食安事件分類圖	5-23
圖 5.2-3、食品安全聯合稽查專案小組作業原則	5-37
圖 5.2-4、化學物質相關之食安事件通報及應變作業程序流程圖	5-41
圖 5.2-5、食品安全資訊網	5-46
圖 5.2-6、衛福部食藥署之食安事件專區	5-47
圖 5.2-7、農委會防檢局之風險溝通專區	5-48

圖 5.2-8、環保署化學局之風溝通專區	5-48
圖 5.2-9、衛福部食藥署之食安事件風險分級燈號	5-52
圖 5.3-1、化學物質管理計畫地方政府申請與審查流程	5-55
圖 5.3-2、規劃地方政府考評機制規劃架構	5-57
圖 5.4-1、107 年 2 月中央與地方研商會議照片	5-65
圖 5.4-2、107 年 7 月中央與地方研商會議照片	5-69

報告大綱

本計畫報告除了第一章（計畫背景與目標）及第六章（結論與建議）外，中間章節分別敘述本計畫 4 大項工作內容與執行成果，其計畫工作項目如下。

- 一、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案。
- 二、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度。
- 三、研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫。
- 四、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制。

第一章、計畫背景與目標

本章內容包括計畫背景、目標、工作項目及執行進度。

105 年 12 月 28 日環保署毒物及化學物質局（簡稱化學局）成立後，即參照「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)提出化學物質管理 5 大目標（國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理），且整合我國各部會職掌化學物質管理法規與政策，擬訂「國家化學物質管理政策綱領」，奉行政院於 107 年 4 月 2 日核定，據以統籌協調及推動化學物質管理行動方案執行相關工作。本計畫即配合化學局施政重點，協助執行「研提化學物質管理專法草案」「建立關注化學物質管理制度」「研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫」及配合相關行政支援等工作。

第二章、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案

本章內容包括蒐集綜整國外相關國家於管理化學物質之管制方式與發展趨勢、盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為、擬定化學物質管理專法各專章管制重點與條文草案，及辦理化學物質管理專法草案相關諮商、研商及座談會議。

健全毒物及化學物質管理法規為化學局施政重點之一，因此化學局一方面提出「毒性化學物質管理法」修正草案，增訂「關注化學物質」類別及「關注化學物質評估、預防及管理」專章，以擴大化學物質管理的範圍，另一方面則研訂化學物質管理專法，規範管理化學物質共同事項。本計畫共完成日本等 8 個

國家化學物質管制方式與發展趨勢之探討，盤點國內含環保署等 10 個部會以上主管化學物質標的物之權責分工與管理作為，並透過辦理 15 場次之化學物質管理諮商研商會議、廣泛蒐集專家學者意見，於計畫執行過程中研提版本一至版本五之化學物質管理法（草案），最終以版本五之條文草案作為本年度之階段性定調。

第三章、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度

為加強化學物質源頭管理，避免工業用化學物質被誤用或濫用入食品供應鏈，引發食安事件，造成民眾恐慌甚或影響國人健康，化學局提出「毒性化學物質管理法」修正草案，新增「關注化學物質評估、預防及管理」專章，以擴大管理關注化學物質。

本計畫依毒管法修正草案之關注化學物質定義，透過盤點國內外列管或關切之化學物質，建立蒐集來源，再依物質之毒理、環境、物質特性或民生消費議題特性進行篩選後，提出建議清單。且為有效管理關注化學物質，另規劃依濃度及運作量予以分級管理，並透過資訊管理工具，將運作申報資料回饋至化學雲，以建立我國危害風險與流向追蹤資料庫。

第四章、研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫

本章內容包括檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況，提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫，及辦理化學物質管理跨部會溝通作業與相關協調會議。

由於化學物質管理涉及跨部會相關工作，因此化學局以化學物質管理統籌機關立場，為擴大化學物質源頭管理及流向追蹤之執行力度、強化化學物質安全管理、提升危害預防及應變能力，爰邀集相關部會共同規劃公共建設計畫，期以跨部會完整的化學物質管理計畫爭取專案經費，精進並全面提升我國化學物質管理效能、強化化學物質安全管理與危害預防應變相關工作，並持續全年無休提供政府第一線救災單位專業技術資訊、支援環境監測及協助污染管控作業。本計畫即以化學物質源頭管理及災害防救為核心，綜合整理「擴增化學物質管理量能」「化學物質運作熱區管理」「統合化學雲建置災防圖資」及「科技化危害應變組織運作」等 4 大旗艦計畫，提出「建構安全化學環境計畫」草案。

第五章、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制

化學物質管理工作須賴中央與地方共同合作，然面對近期重大民生關注議題－食安事件，應加強對具食安疑慮化學物質的輔導訪查，及未來擴大列管關注化學物質等，地方政府執行人力與經費限制問題，亟需積極面對因應。本計畫檢視地方政府管處機制、可用資源及人力配置之調查等，期能提出改善建議。

本計畫彙整分析近 10 年食安事件，掌握主要成因多為工業用原料流入食品鏈，彰顯未來我國關注化學物質管理之重要性。且以近 5 年重大食安事件為例，評析中央與地方處理因應機制及對民眾的風險溝通作法，研提檢討改善建議，主要檢視項目包含問題反應時間、整合中央地方能量及緊急應變措施等項目，且提出環保署化學局負責人員分工與標準作業程序，期望自食安事件之成因至緊急應變皆有健全之管理機制。另外，協助召開中央與地方政府化學物質管理縣市研商會議，及提出 108 年度專案計畫補助原則及考評機制規劃草案，藉此協調溝通化學物質管理相關議題，督促地方政府落實化學物質源頭管理。

第六章、結論與建議

本章說明計畫整體執行成果之結論及未來持續推動我國化學物質管理之相關建議。

計畫成果報告摘要（詳細版）

計畫名稱：研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫

計畫編號：TCSB-106-EM01-02-A021

計畫執行單位：環科工程顧問股份有限公司

計畫主持人：周林森

計畫期程：106/08/24 至 107/11/30

計畫經費：新臺幣 915 萬元整

摘要

完善的化學物質安全管理制度與法規是先進國家發展指標之一，故本計畫參照「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)及經由研析歐盟、美國、日本、韓國、德國、加拿大、瑞典及新加坡等國之化學物質管理制度與法規，以「強化部會協調與合作、補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，及建立資訊傳遞與公開機制等」為核心架構，研擬完成「化學物質管理法」草案，計 7 章、40 條條文。另配合「毒性化學物質管理法」修正草案之「關注化學物質」定義，藉確認篩選來源、規劃分類原則及評估物質特性等相關程序，提出關注化學物質篩選原則草案，並據以產出關注化學物質建議清單。

而為架構我國化學物質管理之短、中期目標與各項執行措施，本計畫綜整各相關部會於化學物質之管理政策與執行措施，撰擬完成 109 年至 113 年、為期 5 年的「建構安全化學環境」公共建設計畫草案，內容包括「擴增化學物質管理量能」「化學物質運作熱區管理」「統合化學雲建置災防圖資」與「科技化危害應變組織運作」等 4 大旗艦計畫。該公共建設計畫已函送行政院審查，期透過各相關部會合作及爭取專案經費，以精進並全面提升我國化學物質管理效能。

Chemical substances safety management is one of the development indicators for advanced countries. This project analyzes the chemical substance management systems of the European Union, the United States, Japan, South Korea, Germany, Canada, Sweden and Singapore. The resulting

draft of the chemical substance management law is revised under the framework of strengthening coordination and cooperation between departments, leveling the intensity of different departments on chemical substance management, and establishing information transmission and disclosure mechanisms. The draft is composed of seven chapters and a total of 40 clauses. In addition, this project proposes a screening principle for substances of high concern by confirming screening resources, planning classification principle, and evaluating substance characteristics. A list of substances of high concern is created.

A 5 year draft plan from 2020 to 2024 for public constructions to create safe chemical environment is proposed based on management and implementation policies of all relevant departments. The plan includes flagship projects Capacity Building for Management of Chemical Substances, Sound Management of Chemical Substances in Hot Zones, Integration and Establishment of Digital Geographic Information for Disaster Prevention and Preparedness, and Implementation of Technology and Strengthening the Joint Prevention Organizations for Emergency Response. The plan has been send to the Executive Yuan for review, cross-department cooperation to seek necessary budget for the improvement of Taiwan's chemical management efficiency is anticipated.

前言

化學物質管理法規在國內環境保護法規當中，屬於相對較年輕的特別法專業領域；廣義的化學物質管理法令包括所有保護環境及人類免受危險物質傷害的相關規範，除了毒性化學物質管理法外，還包括如水污染防治法或空氣污染防制法等相關媒介的環境法。而狹義上來說，則指現實中為落實危險物質之預防與監督，規範其流通使用、廢棄處置及和危險應變，以保護環境與避免危害人體健康。

行政院環境保護署毒物及化學物質局（以下簡稱化學局）成立以前，係由環保署環境衛生及毒物管理處主管毒性化學物質（以下簡稱毒化物）之相關管理與評析工作，而毒化物以外之其他化學品，則分由不同機關依權責及化學物

質使用用途，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，尚無以專法及單一權責單位、統一管理之機制。因此，除環保署著有研訂化學物質管理專法可行性的構思與評析，自民國 100 年起，其他部會亦有類似研究。

民國 100 年，食品藥物管理局「探討類似化學物質法於我國之可行性」計畫，說明新興濫用化學物質迅速擴散，建議應比照美國聯邦類似物質執行條例訂定毒品類似物質執行條例；101 年，國家科學委員會「新興化學品管制政策下的台灣電子業」計畫，說 2006 年聯合國推動國際化學品管理策略方針(SAICM)以來，新的化學品管制模式強調源頭管理，建議新化學品應走報備制而非審核制；103 年中央研究院「國家食品安全維護及環境毒物防治體系」建議書以塑化劑事件為例，說明鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(di-2-ethylhexyl phthalate, DEHP)為已列管之毒性化學物質，當被違法添加在起雲劑時，相關主管機關之橫向聯繫可能有不足之處；105 年之科技部「我國化學品管理法制及權責之研究」計畫，說明相對於先進國家，我國化學物質管理法令發展較晚，且法令規範對象不同、範圍互異，彼此之間並非環環相扣，較難形成完備的管制體系。

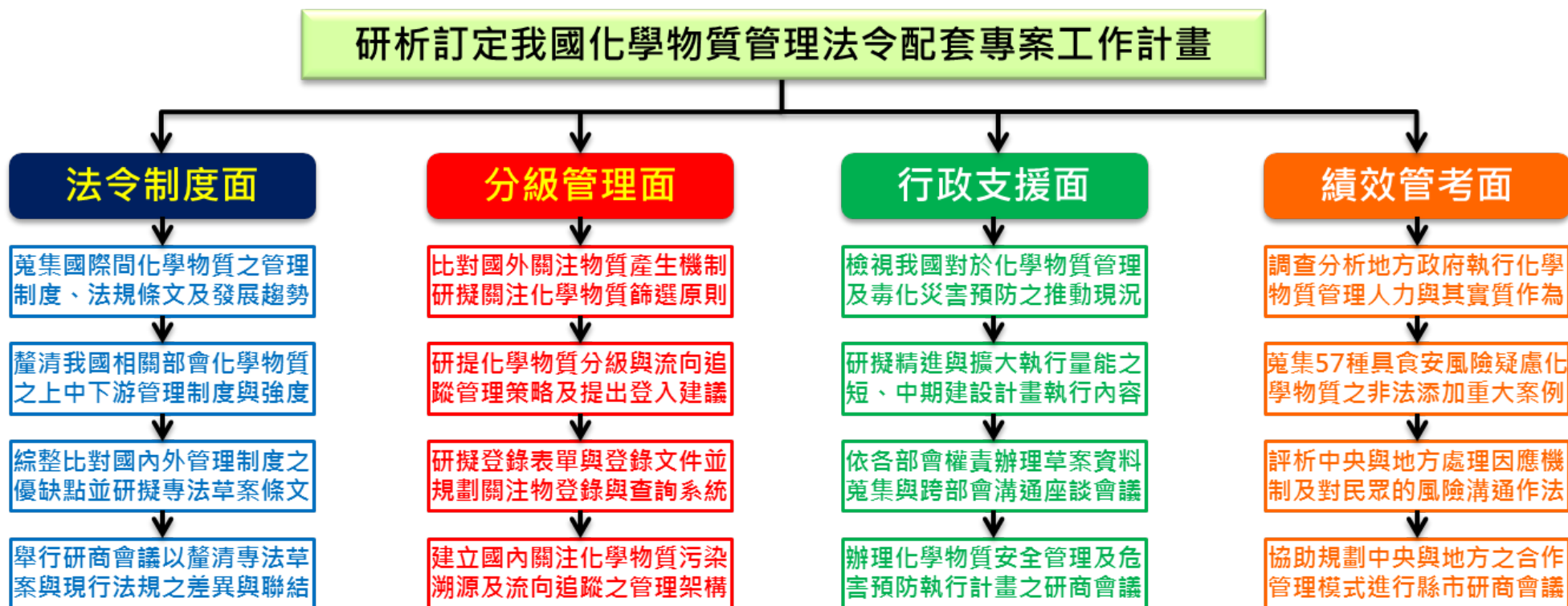
105 年 12 月 28 日化學局雖為因應推動「食安五環」之防堵工業用化學物質進入食品鏈而成立，但本「化學物質源頭管理」權責，化學局即參照「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)及整合我國各部會職掌化學物質管理法規與政策，並配合國情及本土環境條件調和後，建構化學物質管理 5 大目標（國家治理、降低風險、管理量能、知識建立、跨境管理）與 23 項策略，擬訂「國家化學物質管理政策綱領」奉行政院於 107 年 4 月 2 日核定，據以統籌協調及推動化學物質管理行動方案執行相關工作。

而於「國家治理」之施政重點「健全法規」上，化學局一方面提出「毒性化學物質管理法」修正草案，強化對既有毒化物之管理及增訂「關注化學物質」類別及「關注化學物質評估、預防及管理」專章，以擴大化學物質管理的範圍外，另一方面則將研擬化學物質管理專法列重點工作。爰此，本「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」（以下簡稱本計畫），即為協助研擬化學物質管理專法及研析關注化學物質的篩選機制。

執行方法

本計畫主要執行重點包含有法令制度面、分級管理面、行政支援面及績效管考面等（如圖 1），執行方法概述如下。

- 一、「法令制度面」：蒐集綜整國際相關國家於管理化學物質之管制方式與發展趨勢、盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為、擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案，及辦理化學物質管理專法草案相關諮商及研商會議。
- 二、「分級管理面」：比對國外關注物質產生機制，研擬國內關注物質篩選原則、分析國內關注化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式、研提國內關注化學物質分級管理策略，建立登錄與查詢管道及規劃管理工具，整合現有化學物質資訊平台。
- 三、「行政支援面」：檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況、提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫及規劃化學物質管理跨部會溝通作業模式，辦理相關協調會議。
- 四、「績效管考面」：協助調查地方政府執行化學物質管理人力與實質作為、協助蒐集近年食品安全重大案例並研提檢討改善建議、協助規劃化學物質管理地方政府之考評機制及補助原則及協助辦理中央與地方政府化學物質管理之研商會議。



資料來源：本計畫團隊繪製

圖 1、本計畫工作執行架構

結果

一、研訂化學物質管理專法草案及相關管理配套措施。

- (一) 本計畫綜整研析相關國家之化學品管理制度，包括歐盟「化學品註冊、評估、授權暨限制法」(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, 簡稱 REACH) 之核准登錄制度、美國「21 世紀新化學物質安全法」(又稱弗蘭克勞登柏格法案, Frank R. Lautenberg Chemical Safety for the 21st Century Act, 簡稱 LCSA) 之資訊公開機制、日本「化學物質審查及製造管理法」(Chemical Substance Control Law, 簡稱 CSCL) 之物質分類方式、韓國「化學物質註冊與評估法」(Act on the Registration and Evaluation of Chemical Substances, 簡稱 K-REACH) 之數據系統建立、德國「化學物質法」(Chemikalienengesetz -ChemG, 簡稱 ChemG) 之部會合作協調、加拿大「環境保護法」(The Canadian Environmental Protection Act, CEPA) 之生命週期管理, 及新加坡「有害物質管理條例」之貯存運輸管制, 均可參考應用於我國化學物質管理專法之研析與制度之研議。
- (二) 依相關國家執行經驗, 除前項之總體性法規, 為有效管理化學品, 對特性物質或依特定目的, 亦訂定特別法, 如歐盟之生物殺滅劑產品法、植物保護產品法、化妝品法、清潔劑規章、持久性有機物規章及爆裂前驅物規章等; 德國的植物保護法、肥料法、食品與日用品法及飼料法、藥品法; 瑞典的農藥法、化學產品及生物科技生物體法及玩具易燃性及化學特性法; 日本的毒物及劇物取締法、化學物質排出把握管理促進法及勞動安全衛生法; 美國聯邦殺蟲劑、殺菌劑及滅鼠劑法、緊急計畫和社區知情權法; 加拿大的危險產品法、危險物質資料審核法及工作場所有害物質資訊系統等。此與我國之化學物質管理法規架構相似。
- (三) 我國相關部會係依其職務與目的用途, 進行對相關化學物質之管理, 如勞動部對於化學物質之管理旨在防止職業災害, 保障工作者安全健康; 食藥署以食品安全及人體健康為基礎考量; 經濟部工業局之目的為約束工廠關於危險物品之安全管理責任與義務; 標檢局之目的為保護消費者安全, 實施進出口商品管理及檢驗等。而該等管理多限於化學物質生命週期的某一階段或某運作場所, 因而各部會所管化學物質間之訊息傳遞及溝通協調尚未完善。

（四）經參考相關國家之化學物質管理制度與法規及盤點我國於化學物質之管理規定，在考量我國管理需求及最小扞格各相關部會既有工作與權責原則下，本計畫以「強化部會協調與合作、補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，及建立資訊傳遞與公開機制等」為核心架構，研擬完成「化學物質管理法」草案。該草案分 7 章，包含有總則、化學物質登錄及資料庫、化學物質運作之管理、化學物質事故之災害及緊急應變、化學物質查驗與基金、罰則及附則，共計 40 條條文。

二、強化化學物質登錄管理機制，研析分級與流向追蹤管理策略

（一）綜整歐、美、日、韓等國家之化學物質篩選評估方式，多以風險評估為基礎，篩選之標的對象主要為可能致癌、致突變及具有生殖毒性的物質（統稱 CMR 物質），或者具有持久性、生物累積性之毒性物質（統稱 PBT 物質），與我國毒化物定義相近。而依我國毒管法修正草案（一讀審查通過）關注化學物質之定義，為「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」，故未來公告列管之關注化學物質，除係配合國際管理趨勢，重要是因應我國化學物質之使用狀況及管理需求而公告。

（二）本計畫依關注化學物質定義，透過盤點國內外化學物質名單，建立關注化學物質篩選來源，並規劃篩選程序，據以篩選可能的關注化學物質清單。另針對毒管法修正草案「事故預防及緊急應變」專章特別提列的「具有危害性之關注化學物質」，則將以關注化學物質特性比對 CNS15030 國家標準之危害分類，對具有一定危害級別之物質，即註記為「具有危害性之關注化學物質」。

（三）未來關注化學物質數量眾多且物質特性不同，無法單就健康、環境或物理性危害等分類進行管理。故本計畫規劃就「民生議題類」及「物質特性類（具危害性）」等類分後，再就濃度與運作量進行分級規劃。

（四）關注化學物質與毒化物因物質特性及管理目的差異，在管制方式及強度上也應有不同設計。毒化物在製造、輸入、輸出、販賣、使用、貯存、運送、廢棄等八大運作行為都需要受管制；而關注化學物質則將視管理需要，依管制濃度及分級運作量來管制其全部或部分的運作行為。

（五）關注化學物質之相關運作行為及物質之標示、核可申請、運作紀錄申報

等管理，均在原毒管法規範下為之，未來可於毒化物管理系統下擴充相關管理界面，以利併同管理，並將資訊介接至化學雲。

三、研訂「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案，並以 4 項旗艦計畫統整推動

- (一)「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」以強化化學物質管理、稽查及檢驗為目標，主由環保署化學局及環境檢驗所負責推動，各地方政府配合執行。而為達分階段、分級擴大列管 3,000 種關注化學物質，除健全化學物質登錄資料庫，並將導入人工智慧及大數據等技術，以提升政府治理效能。同時開發化學物質檢測方法、擴增檢測儀器設備，並透過補助計畫協助地方政府提升化學物質管理、稽查及檢驗能力。
- (二)「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」以健全工業區化學物質管理及應變能力為目標，主由經濟部及環保署化學局負責執行。將全面強化政府管轄之工業區化學物質管理及應變資訊，建立風險評估資訊平台及圖資，並協調介接科技部之科技園區相關資訊，統合周邊基礎設施及環境污染資訊。另輔導重點行業提升風險管理及應變技術，督導落實區域聯防組織運作，並充實事故救災應變裝備器材，以強化工業區化學物質管理及應變能力。
- (三)「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」以發展化學物質流向監控與溯源追蹤能力為目標，主由環保署化學局主政辦理。一方面擴充化學雲功能，導入巨量分析、區塊鏈及人工智慧技術，串連跨部會資訊系統，建構流向追蹤機制及異常分析功能，另一方面結合消防建立三維毒化災之災防相關圖資與資料庫，強化化學物質流向監控與溯源、風險預測、異常示警、應變資源共享功能，俾利健全化學物質安全及流向資訊、救災資源調度與決策支援等目的。
- (四)「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」以提升環境災害應變人員之職能及專業能力為目標，將由內政部消防署、國防部及環保署化學局共同辦理。主要為精進環境事故監控諮詢中心及專家小組等應變體系之運作，提供政府第一線救災單位專業技術資訊及協助污染管控作業，完備國內應變資材調度系統，導入物聯網等技術以提升災害預警、偵檢應變及決策支援系統，並全面提升並擴增毒化災之災防訓場的軟硬體設施，發展數位學習平台與專業人員認證制度等面向，強化環境災害應變人員之職能及專業技術。

四、規劃與地方政府之合作機制，督促落實化學物質源頭管理

- （一）統計近 10 年我國發生之食安事件發現，近 5 年內食安事件明顯攀升，而分析其主要成因為工業用原料流入食品鏈。另檢視近 5 年重大食安事件之因應措施及風險溝通方式亦可知，相關部會橫向溝通聯繫愈緊密且能達共識時，對食安事件處理之時效愈能符合民眾期望，地方政府的能量亦能適切整合。
- （二）因應化學局成立後之業務擴增，本計畫協助進行直轄市、縣（市）政府環保局執行量能之調查，分析其人力、經費、專業及待協助事項等。地方環保局主要希望透過經費補助與人力支援、協助專業智識與技術培訓之教育宣導，以強化管理量能，同時期望未來擴大列管關注化學物質時，其管理方式能儘量簡化，以避免業務大幅擴增之衝擊。
- （三）各地方主管機關與化學局已有對應之業務單位，負責配合執行相關行政支援事項，為利彼此間合作，本計畫協助規劃補助原則、研提績效與考評作業架構與標準，並分別於 107 年 2 月 1 日及 107 年 7 月 19 日協辦化學物質管理縣市研商會議，確保中央與地方之管理方向具一致性，使其溝通順暢。

結論

- 一、綜觀國際相關國家對化學物質之管理模式，多會依各國國情不同及實務需求，針對特定化學物質管理需求而訂定個別法規管理之，而多數也會訂定總則性、規範共同事項的法令，以作為管理化學物質的上位性規定。而我國化學品之管理亦依各部會權責，訂定相關法規進行不同程度之管制，相較於其他先進國家之作法，確實可能缺少能夠串連各部會管理作為、有效傳遞溝通及協調資訊之上位法令。
- 二、本計畫為研擬化學物質管理專法，依不同管理概念共提出 5 個草案版本，其間經召開多場次專家學者諮商會議及跨部會代表研商會議，並經綜整、收斂不同意見後，現階段以化學物質登錄、評估、禁限用管理，資訊之蒐集、傳遞分享與應用，化學物質運作與事故管理，及成立化學物質管理基金與執行相關查核、檢驗、教育宣導等事項為規範重點，提出階段性草案。

- 三、依我國關注化學物質之定義，有別於國際上其他國家所關注的物質。本計畫已協助研擬篩選分類原則，亦就此原則預篩選出建議清單，可供作為未來優先評估參考。
- 四、未來關注化學物質數量眾多且物質特性不同，無法單就健康、環境或物理性危害等分類進行管理。故本計畫規劃就「民生議題類」及「物質特性類（具危害性）」等類分後，再就濃度與運作量進行分級規劃。
- 五、因應未來分階段擴大列管 3,000 種以上關注化學物質，及持續支援相關環境事故危害預防與應變所需，本計畫延續「建構寧適家園計畫」，協助撰擬完成「建構安全化學環境」新一期的公共建設計畫。「建構安全化學環境計畫」更完整地涵蓋化學物質安全管理與危害應變工作，且導入物聯網、雲端運算、大數據分析及人工智慧等資訊系統與技術，以利掌握化學物質流向、降低化災風險與危害，達到政府智慧化治理、簡政便民及保障生命安全之目標。
- 六、因應化學局成立後之業務擴增，地方環保單位應執行事項亦會對應備增，然囿於員額與預算額度，期望化學局持續予以經費補助與人力支援，且協助專業智識與技術培訓之教育宣導，以強化管理量能。

建議事項

- 一、依相關國家執行經驗，為有效管理化學品，對特性物質或依特定目的多訂有特別法規之，然於個別法之外亦另訂總體性的管理法規，如歐盟「化學品註冊、評估、授權暨限制法」(REACH)、美國「21 世紀新化學物質安全法」(LCSA)、日本「化學物質審查及製造管理法」(CSCL)、韓國「化學物質註冊與評估法」(K-REACH)等。因此研訂我國管理化學物質之專法，以規範管理化學物質共同事項，並連結不同物質的管理法規，實有持續評析的必要。
- 二、本計畫於撰擬「化學物質管理法」草案時，已考量立法院社會福利及衛生環境委員會 107 年 5 月 21 日第 9 屆第 5 會期第 11 次會議審查「毒性化學物質管理法」修正草案，作成「為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，中央環保主管機關應於本法完成修正行後 1 年，提出化學物質相關管理法案及本法之配合修訂案，送交行政院審查」之附帶決議，除配合相關部會對化學品管理的現行政策與法令框架，強調橫向分工、協調、

整合及斷點管理，亦以化學物質共同性事項為規範重點。而「化學物質管理法」草案涉及之目的事業主管機關及利害相關人眾多，建議除毒管法外，亦應考量與其他相關法規的調和。

三、關注化學物質對象將含括「具食安或民生消費風險物質」、「易致災害事故物質」、「具物理性、健康與環境危害程度高之物質」或「國內外關切度高的物質」等，特性多元且可能是經常用於民生消費商品之化學物質。故建議由本計畫初擬清單中，先篩選一定數量之優先調查物質，儘速進行國內運作狀況、國外管制現況、國內相關管理現況、危害性概況及國內環境流布情況等之調查，並徵詢各目的事業主管機關意見及相關產業公（工）會意見，以利相關單位或產業因應，避免造成影響。

四、新一期公共建設計畫－「建構安全化學環境計畫」，由環保署化學局、環檢所、經濟部工業局、內政部消防署及國防部等共同提出，是創新性的作法，並可完整呈現我國在化學物質管理的執行措施。該計畫如經行政院核定，建議應訂定相關管考機制，以有效管控計畫推動、預算執行及計畫目標達成。



計畫背景與目標

第一章 計畫背景與目標

章節摘要

本章內容包括計畫背景、計畫目標、計畫工作項目及計畫執行進度。

環保署毒物及化學物質局 105 年 12 月 28 日成立後，即參照「國際化學品管理策略方針」(UN Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)及整合我國各部會職掌化學物質管理法規與政策，擬訂「國家化學物質管理政策綱領」奉行政院於 107 年 4 月 2 日核定，據以統籌協調及推動化學物質管理行動方案執行相關工作。本計畫配合化學局施政重點，協助執行「研提化學物質管理專法草案」「建立關注化學物質管理制度」「研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫」及相關行政支援等工作。

1.1 計畫背景

完善化學品安全管理是國家進步的發展指標之一，2006 年 2 月第一屆聯合國化學品管理會議(the International Conference on Chemicals Management, ICCM)由 141 個國家聯合簽署之杜拜宣言(Dubai Declaration)，以及 2012 年里約+20 聯合國永續發展大會(United Nations Conference on Sustainable Development, UNCSD)延續 2002 年世界永續發展高峰會(World Summit on Sustainable Development, WSSD)之南非約翰尼斯堡決議，明確宣示世界各國實現永續發展綠色化學對社會益處的決心，以提昇生活、公共衛生與環境保護水準，並強調持續合作以提倡化學品的安全生產及使用。由杜拜宣言發展出的聯合國國際化學品管理策略方針(Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)指出，各國應宣導與支持化學物質替代方案，以汰換具有危害特性的化學物質，且應在產品與製程中推動使用更安全的替代化學物質。爰此，以下說明我國化學物質管理近期概況：

一、毒物及化學物質局成立

近幾年來，臺灣社會接續發生毒奶粉、毒澱粉、塑化劑及黑心油等重大食品安全（以下簡稱食安）事件，違法業者的行為多是經濟性動機的偽摻，惡意使用低價偽劣品，導致不能供作食用的原料、不能用於食品製造的化學品等，一再的出現在食品的供應鏈（近年食安事件明細如表 1.1-1 所示），不僅影響國人健康，連帶亦傷害食品產業經濟秩序及我國國際形象。食安既然是社會各界共同面對的重大議題，當然有必要予以釐清與解決。

為有效阻絕非准用物質流入食品產銷體系，同時為國人的食安負起責任，行政院於 105 年 6 月 23 日通過衛生福利部（以下簡稱衛福部）、農業委員會（以下簡稱農委會）及環境保護署（以下簡稱環保署）所提的「食安五環的推動策略及行動方案」，希望藉由食安五環的落實推動，由食品之生產、製造、流通、販售歷程，緊密串起政府、廠商與民眾之間的合作，以建立從農場到餐桌的安全體系，讓民眾不僅「有得吃」，且要「吃得安心又安全」。

表 1.1-1、我國近年食安事件發生明細

年分	食安事件
2008	中國三聚氰胺毒奶流入臺灣
2010	知名豆乾引發肉毒桿菌中毒事件、紅茶冰含致癌原料
2011	塑化劑飲料
2012	瘦肉精牛肉
2013	毒澱粉肆虐、香精麵包、劣質米混充台灣米、食用油混充銅葉綠素、毒醬油、豆乾使用油漆染料「皂黃」
2014	餿水油、黑心油、吊白塊潤餅皮、工業用碳酸鎂胃藥、農藥超標手搖飲料、重金屬火鍋、雞蛋殘留抗生素、洗腎藥桶裝仙草
2015	防腐劑豆乾、吊白塊潤餅皮、海帶、農藥超標手搖茶、碳酸鎂胡椒粉、孔雀綠蒲燒鰻、藥用石膏米血糕

資料來源：行政院食品安全辦公室食品安全資訊網(<http://www.ey.gov.tw/ofs/Default.aspx>)
 點亮台灣資訊網(<http://iing.tw>)

所謂食安五環，包含有第一環「源頭控管，設立毒物管理機構」、第二環「重建生產管理」、第三環「十倍市場查驗十倍安全」、第四環「加重惡意黑心廠商責任」及第五環「全民監督食安」。為降低食安風險，強化特定化學物質之危害預防管理及落實食安五環第一環「源頭控管」政策，105 年 12 月 23 日總統公布「行政院環境保護署毒物及化學物質局組織法」，並於同年月 28 日正式成立環保署毒物及化學物質局（以下簡稱化學局），主要負責毒物及化學物質之源頭管理與勾稽查核，以維護國民健康。

二、化學物質管制法令規定

化學局成立後揭示之施政重點之一，即為健全毒物及化學物質法規（整體施政重點如圖 1.1-1 所示）。而依我國化學物質（化學品）現行管理政策與法規，係分由不同機關依權責及化學物質使用用途，透過訂定相關法規進行不同程度的管制；例如環保署主管之「毒性化學物質管理法」（以下簡稱毒管法）、「環境用藥管理法」；勞動部主管之「職業安全衛生法」；衛福部主管之「食品安全衛生管理法」、「藥事法」；農委會主管之「農藥管理法」、「動物用藥品管理法」等等；因此尚無以專法及單一權責單位、統一管理之機制。爰此，如何整合化學物質（化學品）管理規定，制定化學物質管理專法並評估應納入之相關管制內容，為化學局亟待研議的重點工作。另外，如何促使相關部會於修法過程中有充分協調，維持橫向與縱向之溝通聯繫機制，則為一大挑戰，亦為化學局成立後主要之願景之一。



圖 1.1-1、化學局 12 項施政重點

資料來源：行政院重要施政成果，環保署毒物及化學物質管理局「化學品管理」簡報檔，106 年 4 月

化學局主管之毒管法，是國內化學物質管制的重要法規之一，該法第 1 條開宗明義敘明「為防制毒性化學物質污染環境或危害人體健康，掌握國內化學物質各項資料，據以篩選評估毒性化學物質」，為該法制定精神；現行版本為 102 年 12 月 11 日修正公布的毒管法版本。然鑑於社會關切工業用化學物質用於食品之議題，為從源頭管理化學物質、防止管理漏洞，化學局遂參考聯合國國際化學品管理策略方針管理精神，及經協調各目的事業主管機關之權責與法規後，擬具毒管法修正草案，並於 106 年 5 月 12 日預告。前述修正草案除維持現行第一類至第四類毒性化學物質管理之外，新增「關注化學物質」，以利擴大列管化學物質並進行分級管理，掌握物質流向，同時強化主管機關查核權限；成立基金，進行風險預防管理，並籌措因擴大管理之經費來源；強化環境事故應變諮詢體制；檢視現行中央、地方主管機關主管事項；導入吹哨者(whistleblower)條款、證人保護、民眾檢舉、公民訴訟及追繳不法利得等制度。

毒管法修正草案最新進展為本(107)年 6 月 19 日於立法院社會福利及衛生環境委員會黨團協商，逐條審查完竣，主要修正要點如下：

- (一) 新增「關注化學物質」，並增訂專章規範，擴大評估化學物質之範圍及其流向，並進行分級管理，以妥適分配管理資源。
- (二) 配合關注化學物質之增訂，修正中央、地方主管機關主管事項，以符合實際運作需要。
- (三) 為提升環境事故應變諮詢之專業性及處理能量，並期永續經營，爰增訂主管機關得將該事項委託法人、相關專業機關（構）或團體辦理，並就其專業能力進行認證。
- (四) 為協調各目的事業主管機關權責與法規，以健全我國整體化學物質管理，強化橫向溝通聯繫機制，增列「國家化學物質管理會報」之依據。
- (五) 基於實務管理需求考量及分級管理之必要，將中央主管機關公告之毒性化學物質「大量運作基準」修正為「分級運作量」。
- (六) 規範不得透過網購等無法辨識交易當事人身分之交易平台方式途徑販賣或轉讓經公告列管物質，以及增訂平台業者違反之責任。
- (七) 為強化資訊蒐集，對既有化學物質及新化學物質登錄之「申報」增訂相關規定，並要求業者主動維護資料正確性；就新化學物質經評估有符合毒性或關注化學物質定義之虞時，中央主管機關應於核准登錄時要求業者提供相關資訊或禁止、限制其運作，核准登錄後發現者，亦同。

- (八) 強調環境事故應變，增列事故預防及緊急應變專章，整合相關毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質業者應辦理相關預防及應變措施等規範。
- (九) 為強化運作人於事故發生時採取必要處理措施之能力，增訂其應指派專業應變人員或委託專業應變機關（構），負責事故應變事宜；增訂聯防組織之設立計畫應報主管機關備查。
- (十) 即時追蹤系統之規格須隨時檢討更新，爰修正為授權中央主管機關另行公告。
- (十一) 縮短運作人事故通報時間為 30 分鐘，由中央主管機關律定報知之方式；並增訂主管機關於發生相關事故得逕行採取相關處理措施，且其費用應由事故責任人負擔費用。
- (十二) 增訂主管機關就毒性化學物質以外之關注化學物質及其他應登錄化學物質運作，亦有查核權限。
- (十三) 基於預防原則，並籌措因擴大管理化學物質之經費來源，增列化學物質運作費、成立基金之徵收目的、對象、用途及基金管理會等事項。
- (十四) 為鼓勵事業內部員工及民眾檢舉不法行為，增訂吹哨者條款、證人保護制度及罰鍰提撥檢舉獎金制度。
- (十五) 增訂專業技術管理人員執行業務行為違反授權辦法時之相應罰則。
- (十六) 為與其他環境保護法律規定統一，增列追繳所得利益相關規定。
- (十七) 增訂依本法申報之全廠（場）及內部配置圖，應由核准機關副知消防機關，以利消防單位掌握資訊。
- (十八) 增訂受害人民或公民團體，於運作人、應登錄申請人等違反規定而主管機關疏於執行時，得提起公民訴訟。

目前依毒管法公告列管之毒性化學物質計 339 種，然統計我國常用且製造或輸入量每年大於 100 公斤以上之化學品約達 27,000 種，因此毒管法經立法院三讀修正、總統公布施行後，化學局將可據以公告列管「關注化學物質」，納入毒性化學物質以外涉及民生議題風險疑慮化學物質，並進行相關運作行為之數量、流向追蹤，有利於化學物質源頭管理、落實安全把關。

本計畫將毒管法與國內毒物及化學物質修正沿革與管制策略，自民國 75 年毒管法立法起，依時間序列繪製成如圖 1.1-2 所示，以供參考。

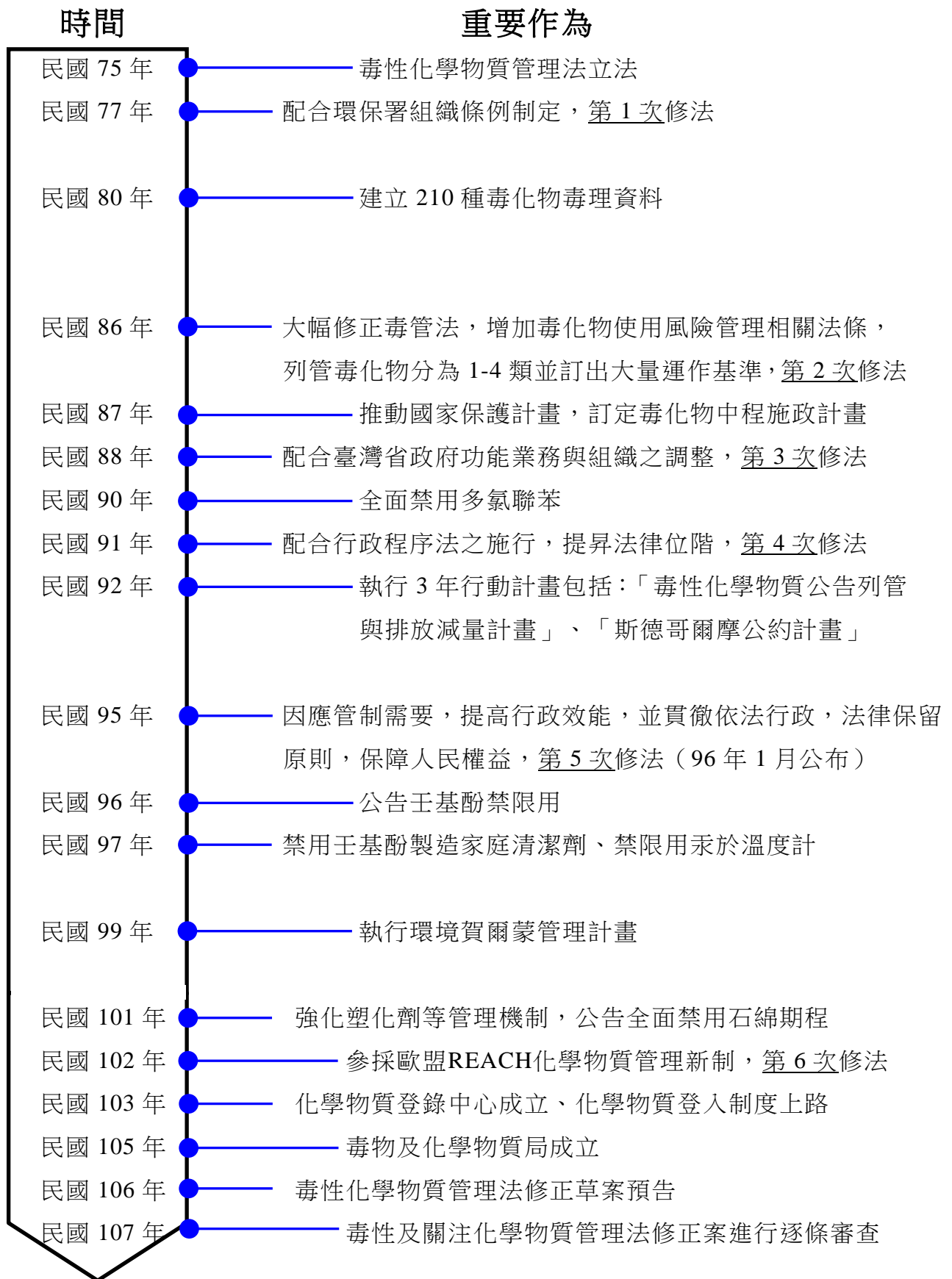


圖 1.1-2、毒管法與國內毒物及化學物質修正沿革與管制策略演進

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

然為有效連結分散於相關部會之化學品管理法規，統整化學物質的管理架構，研擬化學物質管理法是另一項刻不容緩的工作，故本團隊盤點釐清國內各部會管理化學物質之主管機關及其主要法規，如表 1.1-2，作為研析管理專法的基礎。

表 1.1-2、我國化學物質管理涉及之部會、主管法規及標的物

序號	主管機關	主政單位	主管法規	化學物質種類	管制標的物
1	環保署	化學局	毒性化學物質管理法	毒性化學物質	第一類至第四類 毒性化學物質、關注化學物質
			環境用藥管理法	環境用藥	環境用藥原體、一般環境用藥、特殊環境用藥
		空保處	空氣污染防制法		
		水保處	水污染防治法		
			海洋污染防治法		
		廢管處	廢棄物清理法		
環管處	飲用水管理條例				
2	勞動部	職安署	職業安全衛生法	化學品	危害性化學品、管制性化學品、優先管理化學品
3	衛福部		藥事法	藥品	中央主管機關公告類別之藥品
		食藥署	食品安全衛生管理法	食品相關物質	食品添加物、食品用洗潔劑
			管制藥品管理條例	管制藥品	成癮性麻醉藥品、影響精神藥品、其他藥品
			化粧品衛生管理條例	化粧品相關物質	
4	農委會		肥料管理法	商品	
			飼料管理法	商品	
		防檢局	農藥管理法	農藥	成品農藥、農藥原體

序號	主管機關	主政單位	主管法規	化學物質種類	管制標的物
			動物用藥品 管理法	動物用藥品	原料藥、製劑 及成藥
5	經濟部	工業局	工廠管理輔導法	危險物品	製造、加工或使用 達管制量之危險 物品
		礦務局	事業用爆炸物 管理條例	事業用爆炸物	炸藥成品、火工製 品、炸藥類 原料
		標檢局	商品檢驗法	商品	危險性商品
		國貿局	貿易法	貨品	輸出入貨品
6	內政部	消防署	消防法	公共危險物品	第一類至之第六 類公共危險物品
			爆竹煙火管理 條例	爆竹煙火	一般爆竹煙火、專 業爆竹煙火
7	科技部	管理局	危害性化學品標 示及通識規則	危害性化學品	科學園區使用之 危害物品
8	交通部	公路總局	道路交通管理 處罰條例	危險物品	陸運之危險物品
		航港局	船舶法	危險品	海運之危險品
		民用航空 局	民用航空法	危險物品	空運之危險物品
9	教育部	—	學術機構運作 毒性化學物質 管理辦法	毒性化學物質	
10	國防部	—	軍事機關運作 毒性化學物質 管理辦法	毒性化學物質	

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

三、化學物質登錄系統平台

依毒管法第 7-1 條第 1 項規定，「製造或輸入每年達一定數量既有化學物質者應依規定期限向中央主管機關申請登錄化學物質資料；製造或輸入新化學物質者應於製造或輸入 90 日前向中央主管機關申請登錄化學物質資料。前開既有化學物質及新化學物質經核准登錄後，始得製造或輸入」。爰此，為健全國內各機關管理化學物質所需之資料，掌握化學物質之種類、數量級距、製造或輸入情形、物理、化學、毒理、暴露及危害評估等相關資料，環保署於 103 年 12 月 4 日訂定「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」（該辦法之修正草案於 107 年 3 月 27 日進行預告），落實化學物質相關登錄作業，符合該辦法適用條件之製造或輸入化學物質者，需經核准登錄後，始得製造或輸入，以達化學物質源頭管理之目的。有關化學物質登錄作業之流程示意圖，如圖 1.1-3 所示。

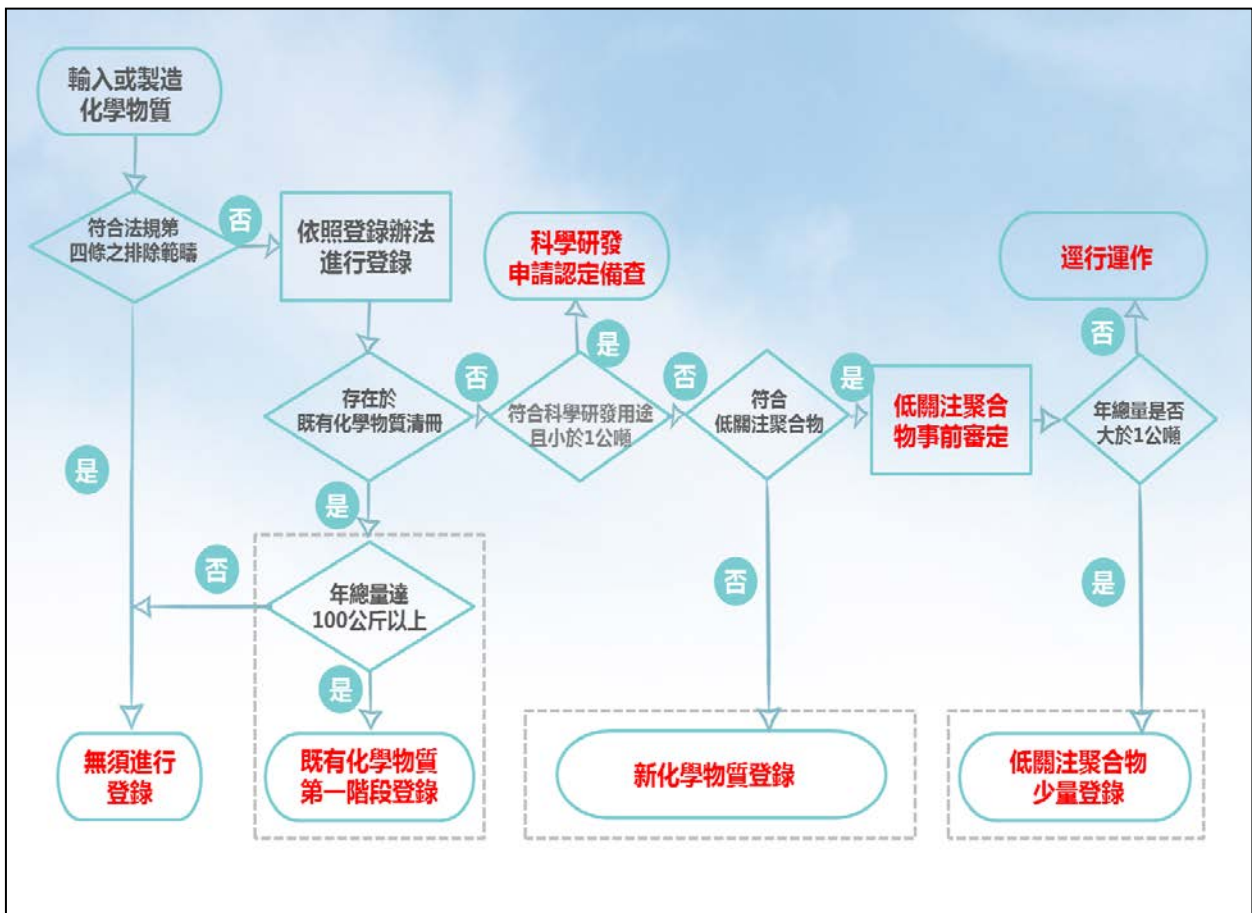


圖 1.1-3、化學物質登錄作業流程示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

化學局成立以前，環保署僅管理毒化物，各項化學物質由各目的事業主管機關依目的用途進行管理，難將各權責主管事務進行資訊交換或問題釐清，造成相關單位對化學物質的資訊掌握有所落差，化學物質於各主管機關所職掌範圍，亦無一可溝通及彙整之系統平台；且一般民眾對於化學物質之潛在風險，往往無法獲得完整資訊及應對方式。

為逐步解決上述問題，且有效落實政府資訊公開法，滿足民眾知的權利及保障民眾權益，並推動「評估化學物質登錄窗口整合」，蒐集建立化學物質風險清單，適時公開相關資訊讓民眾瞭解化學物質對人體與環境造成的影響，行政院於 103 年指示環保署研議建置國家化學物質資訊匯集、分享與預警平台，以串聯統整國內各部會化學物質之管理資料，強化跨部會化學物質管理資訊交流，促進各主管機關依職掌協力管理化學物質。環保署 105 年建立「跨部會化學物質資訊平台」（簡稱化學雲，系統介面示意圖如圖 1.1-4 所示），並運用追溯、勾稽等功能，可主動提升預警能力，掌握化學物質流向，強化管理化學物質。

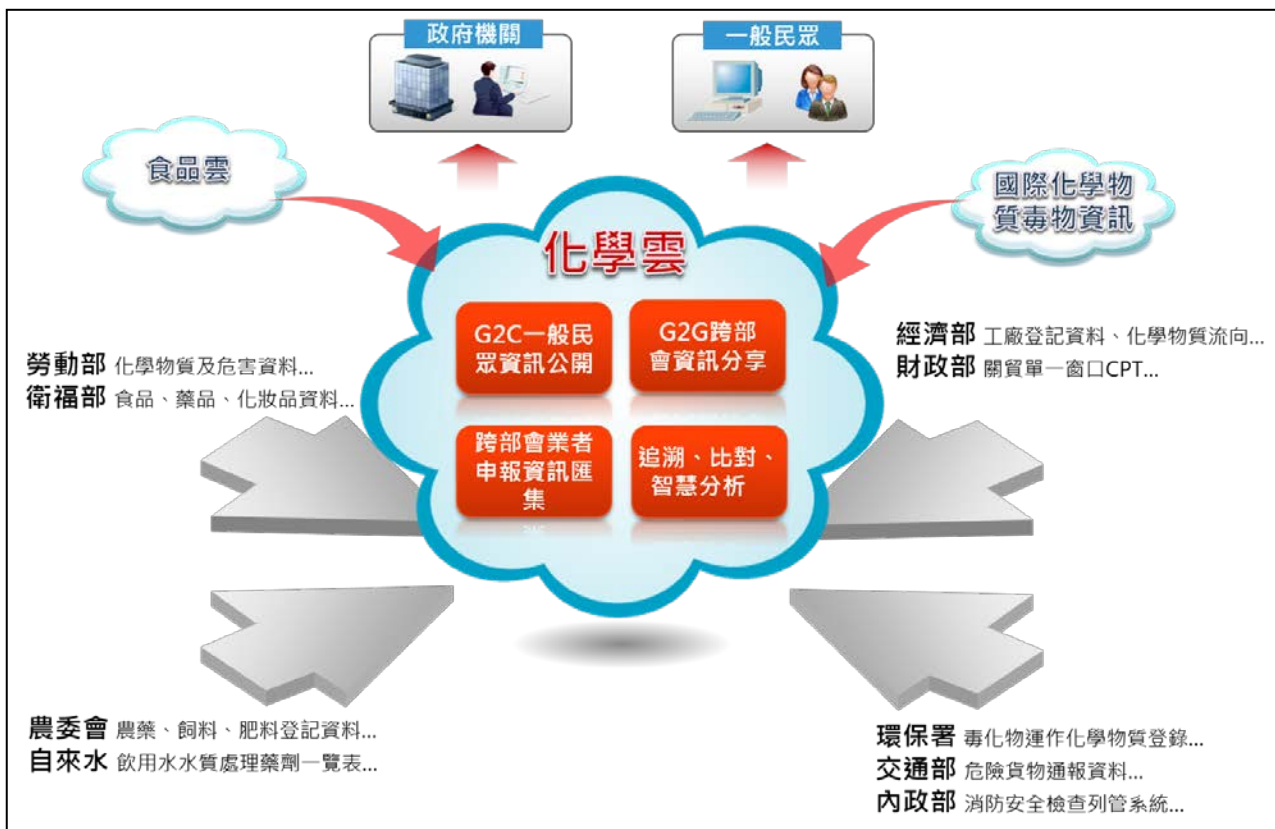


圖 1.1-4、跨部會化學物質資訊平台系統介面示意圖

資料來源：環保署化學局跨部會化學物質資訊平台網站，107 年 12 月

四、化學物質災害防救業務

為落實我國 101 年 6 月 7 日行政院第 3301 次會議通過「黃金十年、國家願景」計畫中八大願景之一「永續環境」之施政主軸（綠能減碳、生態家園及災害防救），環保署於 102 年提報「建構寧適家園計畫」，並於同年 5 月 31 日經行政院依臺環字第 1020032026 號函核定在案，該計畫遂以「建構無毒健康家園及優質城鄉」、「健全化學物質安全管理」及「降低毒性化學物質事故危害風險」為目標，辦理期程為 103 年至 107 年。

另依「災害防救法」第 3 條第 1 項第 5 款規定，環保署為毒性化學物質災害之中央災害防救業務主管機關，應依權責支援處理災害防救工作，協調處理跨行政區域或直轄市、縣（市）政府無法因應時之重大災情。爰此，環保署以健全毒性化學物質災害（以下簡稱毒化災害）防救體制為基礎，期許各級主管機關從預防、整備、減災、應變及善後等各階段工作執行來降低環境生態衝擊，做好平時預防之工作，當各類毒化災害發生時，以良好之防救組織、人力、設備，於短時間內控制災情，並將影響降至最低，遂於 99 年 1 月 22 日提報「毒性化學物質災害防救業務計畫」並經中央災害防救會報核定實施，作為執行毒化災預防、緊急應變措施及災後復原重建等相關工作依據。前述計畫施行後，因配合「災害防救法」、「災害防救法施行細則」及「中央災害應變中心作業要點」等相關法令修正，已於 104 年 5 月 27 日報奉更新版本並核定實施。

綜上所述，就化學物質災害防救層面而言，「建構寧適家園計畫」可視為原則指導並提報行政院之示範性計畫，執行至 107 年年底（化學局成立後為計畫延續之過渡期，106 年 5 月 16 日經行政院核定修正延長計畫期程至 108 年）；另「毒性化學物質災害防救業務計畫」可視為落實指導原則之協調性計畫，應每 2 年評估檢討一次。

為配合兩計畫之執行期程即將結束與再評估檢討，本計畫協助研擬 109 年至 114 年適用之公共建設計畫草案，其內容將檢視我國各部會對化學物質管理及毒化災害預防之推動現況，提出精進與擴大執行量能之短、中期建設計畫。前述計畫目前已依照（一）擴增化學物質管理量能旗艦計畫（二）化學物質運作熱區管理旗艦計畫（三）統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫（四）科技化危害應變組織運作旗艦計畫等四大旗艦計畫之規劃與分類提出完整之內容，計畫願景及目標示意圖，如圖 1.1-5 所示。



圖 1.1-5、公共建設計畫之組成與預期效益

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

1.2 計畫目標

近年來國內外陸續發生不同類型化學品之危害事件（戴奧辛、有機汞、多氯聯苯、塑化劑等），故針對持久性有機污染物(Persisten Organic Pollutants, POPs)之管理議題，備受國際關注。另外，整合斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention)、巴塞爾公約(Basel Convention)及鹿特丹公約(Rotterdam Convention)之三方締約國會議(Triple Conferences of the Parties 【COPs】)，於 106 年 5 月 5 日在瑞士日內瓦舉行完畢，170 多個與會國家對危害化學品未來的廢棄與管理達成共識，期有效掌控化學品於各種環境介質之流布。鑑於化學物質可能造成環境與人體危害，且可能長期存在於環境之中，各國政府及國際公約對於化學物質流向與流布日益重視。

我國與國際管理接軌，向來關切並持續追蹤公約討論進度，且針對公約管制化學物質，於國內亦配合公告管理，進行產業調查及掌握製造、輸入與使用等運作情形；另持續進行環境監測及流布調查，掌握相關化學物質於環境存在之狀況。

本「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」（稱本計畫）執行重點在於：

◆ 法令制度面

- 蒐集綜整國外先進國家管理化學物質之管制方式與發展趨勢。
- 盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為。
- 擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案。
- 辦理化學物質管理專法草案相關諮商、研商及座談會議。

◆ 分級管理面

- 比對國外關注物質產生機制，研擬國內關注物質篩選原則。
- 分析國內關注化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式。
- 研提國內關注化學物質分級管理策略，建立登錄與查詢管道。
- 規劃關注化學物質管理工具，整合現有化學物質資訊平台。

◆ 行政支援面

- 檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況。
- 提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫。
- 規劃化學物質管理跨部會溝通作業模式及辦理相關協調會議。

◆ 績效管考面

- 協助調查地方政府執行化學物質管理人力與實質作為。
- 協助蒐集近年食品安全重大案例並研提檢討改善建議。
- 協助規劃化學物質管理地方政府之考評機制及補助原則。
- 協助辦理中央與地方政府化學物質管理之研商會議。

為順利推動前述計畫相關重點作業，本計畫目標共四大項如下，整體計畫執行面向與計畫目標關聯性示意圖，如圖 1.2-1 所示。

- 一、研訂化學物質管理專法草案及相關管理配套措施。
- 二、強化化學物質登錄管理機制，研析分級與流向追蹤管理策略。
- 三、研擬「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案。
- 四、規劃與地方政府之合作機制，督促落實化學物質源頭管理。

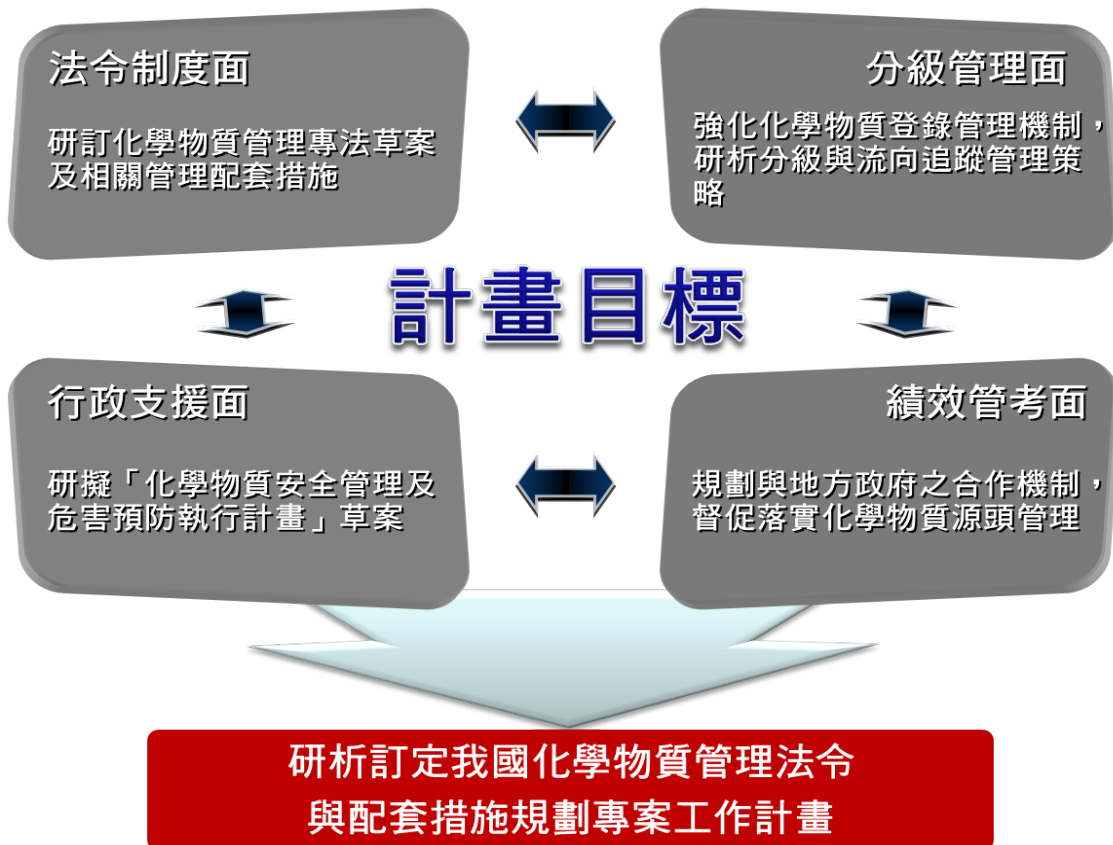


圖 1.2-1、計畫執行面向與計畫目標關聯性示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

1.3 計畫工作項目

化學物質管理法規在國內環境保護法規當中，屬於相對較年輕的特別法專業領域；廣義的化學物質管理法令包括所有保護環境及人類免受危險物質傷害的相關規範，除了毒性化學物質管理法外，還包括如水污染防治法或空氣污染防制法等相關媒介的環境法規。而狹義上來說，則指現實中為落實危險物質之預防與監督，規範其流通使用、廢棄處置及和危險應變，以保護環境與避免危害人體健康。

行政院環境保護署毒物及化學物質局（以下簡稱化學局）成立以前，係由環保署環境衛生及毒物管理處主管毒性化學物質（以下簡稱毒化物）之相關管理與評析工作，而毒化物以外之其他化學品，則分由不同機關依權責及化學物質使用用途，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，尚無以專法及單一權責單位、統一管理之機制。因此，除環保署著有研訂化學物質管理專法可行性的構思與評析，自民國 100 年起，其他部會亦有類似研究，茲整理如圖 1.3-1 所示。

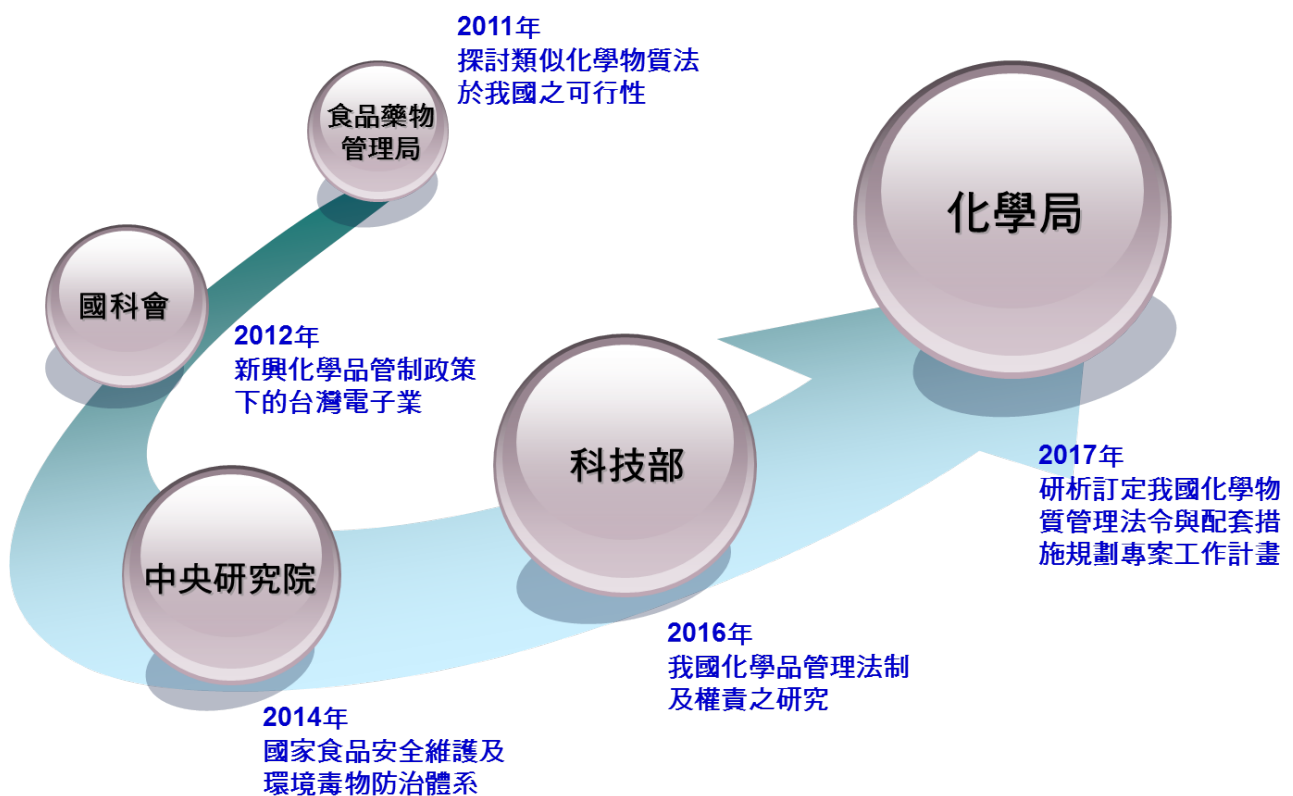


圖 1.3-1、我國化學物質管理法歷年研究相關計畫

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

民國 100 年，食品藥物管理局「探討類似化學物質法於我國之可行性」計畫，說明新興濫用化學物質迅速擴散，建議應比照美國聯邦類似物質執行條例訂定毒品類似物質執行條例；101 年，國家科學委員會「新興化學品管制政策下的台灣電子業」計畫，說明 2006 年聯合國推動國際化學品管理策略方針(SAICM)以來，新的化學品管制模式強調源頭管理，建議新化學品應走報備制而非審核制；103 年中央研究院「國家食品安全維護及環境毒物防治體系」建議書以塑化劑事件為例，說明鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(di-2-ethylhexyl phthalate, DEHP)為已列管之毒性化學物質，當被違法添加在起雲劑時，相關主管機關之橫向聯繫可能有不足之處；105 年之科技部「我國化學品管理法制及權責之研究」計畫，說明相對於先進國家，我國化學物質管理法令發展較晚，且法令規範對象不同、範圍互異，彼此之間並非環環相扣，較難形成完備的管制體系。

化學局成立後，為落實「健全毒物及化學物質法規」，即提出「毒性化學物質管理法」修正草案，強化對既有毒化物之管理及增訂「關注化學物質」類別及「關注化學物質評估、預防及管理」專章，以擴大化學物質管理的範圍外，另亦將研擬化學物質管理專法列重點工作。爰此本計畫即以協助研擬化學物質管理專法、研析關注化學物質的篩選機制及撰擬短中期具體推動計畫等為重點。各項工作說明如下：

一、研訂化學物質管理專法草案及相關管理配套措施

- (一) 蒐集參考國際間（至少含歐盟等 4 個國家）對化學物質製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存、廢棄、循環再利用及其他相關行為之管理政策、管理方式、權責分工及發展趨勢等。
- (二) 盤點我國相關部會對化學物質之管理制度與法規等，釐清化學物質上、中、下游管理作為與強度，提出現行權責分工或管理措施重疊、競合或尚未納入管理之項目。
- (三) 綜整比較國際與國內化學物質管理制度之優缺點，研提化學物質管理專法與推動策略。
- (四) 針對化學物質管理專法相關議題或規劃草案，辦理 5 場次專家學者諮商會，每場次至少邀請 5 位專家學者參加。
- (五) 協助擬訂不同協商議題，辦理 5 場次跨部會化學物質管理專法草案研商會，釐清各部會對於專法草案及各項現行法規之聯結性與管理差異性。
- (六) 協助辦理 2 場次「化學物質專法草案」座談會，邀集政府、產業、學術與研究單位及民間團體等參與。

二、強化化學物質登錄管理機制，研析分級與流向追蹤管理策略

- (一) 依關注化學物質篩選結果，規劃納入跨部會化學物質資訊平台（化學雲），並研擬登錄表單與登錄文件，建立關注化學物質登錄與查詢系統。
- (二) 蒐集並建立國內關注化學物質污染溯源管理及流向追蹤之管理架構，提出納入(新)化學物質登錄平台建議。
- (三) 研提化學物質分級與流向追蹤管理策略建議。

三、研擬「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案。

- (一) 檢視我國各相關部會對化學物質管理及毒化災害預防之推動現況，研擬精進與擴大執行量能之短、中期建設計畫，內容應含括「緣起」、「目標」、「現行政策及方案檢討」、「執行策略及方法」、「期程與資源需求」及「預期效果及影響」等。
- (二) 依各相關部會業務權責，邀請相關負責人員辦理「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案資料蒐集與跨部會溝通座談會議 5 場次。
- (三) 協助辦理 2 場次跨部會「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」研商會議。

四、規劃與地方政府之合作機制，督促落實化學物質源頭管理。

- (一) 調查分析地方政府執行化學物質管理人力與實質作為，包含涉及民生議題之化學物質管理運作模式或自治法規。
- (二) 蒐集 57 種具食安風險疑慮化學物質，於近 5 年非法添加於食品之重大案例，評析中央與地方處理因應機制及對民眾的風險溝通作法，研提檢討改善建議。
- (三) 協助規劃中央與地方政府之合作管理運作模式（含計畫補助原則、績效定期提報與考評等作業流程）。
- (四) 召開化學物質管理縣市研商會議。

1.4 計畫執行進度

本計畫總體執行進度已達 100%，整理如表 1.4-1 所示，請對應表 1.4-1 所列之章節明細，參閱本計畫期末報告定稿之內容。

表 1.4-1、計畫整體執行進度表

作業項目	工作內容	進度摘要說明	預定進度	實際進度	權重分配	與評選須知差異
一、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案（第二章）	(一) 蒐集綜整國外至少含歐盟等 4 個先進國家化學物質之管制方式與發展趨勢 (2.1 小節)	■ 完成日本化審法、韓國 K-REACH 制度、歐盟 REACH 制度、美國 LCSA 法案、德國 ChemG 法案、加拿大 CEPA 法案、新加坡有害物質管理條例及瑞典環境法與化學品條例等 8 處國家之研析比對	100%	100%	8%	無
	(二) 盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為 (2.2 小節)	■ 完成環保署、勞動部、衛福部、經濟部、內政部及農委會等 10 個相關部會主管化學物質標的物之權責範疇、管理作為並提出相關建議	100%	100%	8%	無
	(三) 擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案 (2.3 小節)	■ 研提版本一至版本五之化學物質管理法（草案），最新第 5 版草案共七章，40 條條文	100%	100%	10%	無
	(四) 辦理化學物質管理專法草案及關注化學物質篩選相關諮商、研商會議 (2.4 小節)	■ 擬具化學物質管理專法草案、關注化學物質篩選、毒理資料庫規劃建置等相關議題，完成 13 場次專家學者諮商及跨部會研商會議	100%	100%	4%	原規劃 2 場次「化學物質專法草案」座談會，變更契約減列、不執行

作業項目	工作內容	進度摘要說明	預定進度	實際進度	權重分配	與評選須知差異
二、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度（第三章）	(一) 比對國外關注物質產生機制，研擬國內關注物質篩選原則(3.1小節)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完成歐盟 REACH 制度、美國 LCSA 法案、日本化審法、韓國 K-REACH 制度之化學物質篩選研析比對 ■ 提出我國關注化學物質分類篩選規劃，將比對 CNS 15030 危害分類，對具有一定危害性級別者註記為具危害性之關注化學物質 ■ 提出我國關注化學物質建議清單 	100%	100%	12%	無
	(二) 研提國內關注化學物質分級管理策略(3.2小節)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 依毒管法修正草案規範，提出我國關注化學物質分類與分級管理規劃 	100%	100%	6%	無
	(三) 分析國內關注化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式(3.3小節)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 蒐集我國衛福部、農委會、勞動部、經濟部、內政部、交通部及環保署，共 7 個部會之化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式 ■ 分析我國各部會化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式，對尚無流追蹤制度者提出建議 	100%	100%	8%	無
	(四) 規劃關注化學物質管理工具，建立登錄與查詢管道(3.4小節)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 規劃關注化學物質資訊管理工具，包含查詢功能、申請/申報功能及資訊回饋 	100%	100%	4%	無
三、研擬化學物質安全管理及危	(一) 檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完成國內既有及新化學物質登錄管理、毒性化學物質許可管理、登記申報及毒化 	100%	100%	5%	無

作業項目	工作內容	進度摘要說明	預定進度	實際進度	權重分配	與評選須知差異
害預防執行計畫 (第四章)	預防推動現況 (4.1 小節)	災害防救體系等化學物質源頭管理與危害預防應變推動現況資訊蒐集				
	(二) 提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫 (4.2 小節)	■ 依「擴增化學物質管理量能」「化學物質運作熱區管理」「統合化學雲建置災防圖資」及「科技化危害應變組織運作」四大旗艦計畫內容，完成化學物質安全管理及危害預防執行計畫草案研擬，函送行政院審查	100%	100%	20%	無
	(三) 規劃化學物質管理跨部會溝通作業模式及辦理研商會議 (4.3 小節)	■ 以化學物質安全管理及危害預防執行計畫草案內容為議題，辦理完成 2 場次研商會議	100%	100%	5%	無
四、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制 (第五章)	(一) 協助調查地方政府執行化學物質管理人力與實質作為 (5.1 小節)	■ 完成 22 縣市地方環保局人力調查作業，並彙整其成果 ■ 彙整 19 個地方政府涉及食安議題之化學物質管理及食安自治條例管理方式	100%	100%	3%	無
	(二) 協助蒐集近年食品安全重大案例並研提檢討改善建議 (5.2 小節)	■ 蒐集分析我國近 10 年食安事件，主要成因為工業用原料流入食用，及不當食品原料、逾期品及標示不實 ■ 針對近五年重大食安事件（共 6 事件）之案例評析，提出檢討改善建議	100%	100%	3%	無
	(三) 協助規劃化學物質管理地方政府之考評	■ 協助完成 107 年度地方政府毒物及化學物質管理專案計畫申請與審查	100%	100%	2%	無

作業項目	工作內容	進度摘要說明	預定進度	實際進度	權重分配	與評選須知差異
	機制及補助原則 (5.3 小節)	■ 提出 108 年度專案計畫補助原則及考評機制規劃草案				
	(四) 協助辦理中央與地方政府化學物質管理研商會議 2 場次 (5.4 小節)	■ 協助辦理 107 年上下年度中央與地方政府化學物質管理之研商會議 2 場次 ■ 協助完成系統端之操作教育訓練及問題回饋	100%	100%	2%	無
計畫整體完成進度			100%			

2

研析我國化學物質管理策略，
研提化學物質管理專法草案

第二章 研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案

章節摘要

本章內容包括蒐集綜整國外先進國家管理化學物質之管制方式與發展趨勢、盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為、擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案及辦理化學物質管理專法草案相關諮商、研商及座談會議。

本計畫蒐集研析日本等 8 個國家化學物質之管制方式與發展趨勢，並盤點國內 10 個部會以上之權責分工與管理作為，且藉由辦理化學物質管理之專家學者諮詢與研商會議等，持續精進化學物質管理法之研擬。計畫執行過程中，本計畫計研提版本一至版本五之化學物質管理法（草案），為立法院審議毒管法時所作成應於毒管法修正施行 1 年後提出化學物質相關管理法案之附帶決議，提出參考之草案版本。

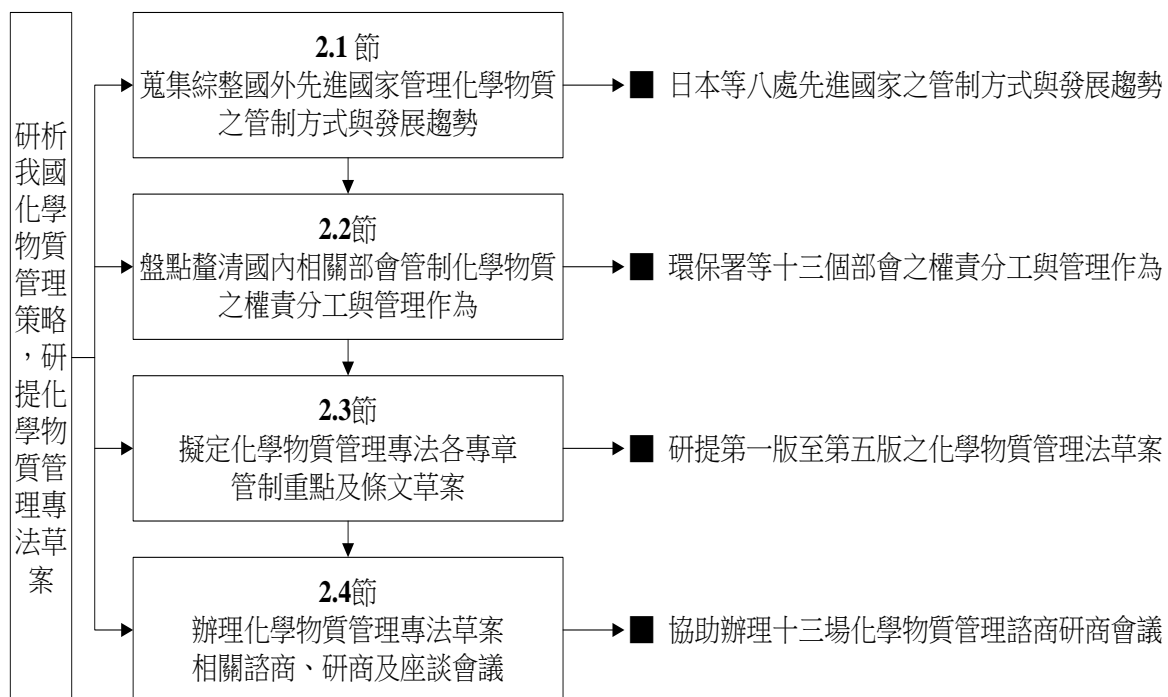


圖 2-1、研析我國化學物質管理策略，研提化學物質管理專法草案工作架構

2.1 蒐集綜整國外先進國家管理化學物質之管制方式與發展趨勢

隨著人們日益認知到化學物質對環境和人體的普遍性影響，70 年代起，部分重要之工業國家開始頒布針對化學品「預防監督」的普遍性規範，包含有瑞典、美國、法國及日本等。然而，為了預防持久性有機污染物(POPs)對環境造成之影響，聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)自 1995 年起引入了化學品健全管理的跨組織計畫，開始對 12 種持久性有機污染物(POPs)進行評估。1997 年，聯合國環境規劃署理事會建議協同相關國際組織，組成一個政府間談判委員會(Intergovernmental Negotiating Committee, INC)，針對 12 種持久性有機污染物(POPs)研擬一個具有國際法律約束力的公約。2001 年，最初的公約協商在瑞典斯德哥爾摩舉行，共有 151 個國家簽署。2004 年，法國成為第 50 個締約國，依該公約第 26 條「本公約應自第 50 份批准接受、核准或加入文書交存之日後，第 90 天起生效」，故同年 5 月 17 日持久性有機污染物斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants)正式生效。

依公約第 1 條之敘述，「本公約之目標在於保護人類健康和環境免遭受持久性有機污染物之危害」，且每一締約國應消除「附件 A」所列化學品之生產與使用，並應按照「附件 B」之規定限制附件所列化學品之生產與使用，及應採取相關措施減少「附件 C」所列化學品之人為排放總量。然而，斯德哥爾摩公約後，雖有其他化學品管制之國際公約不斷推陳出新，仍然無法滿足各國間化學品運作之協調，因此，2006 年 2 月在阿拉伯聯合大公國杜拜所舉行的第一屆聯合國化學品管理會議(ICCM)，由超過 140 個國家共同同意簽署杜拜宣言 (Dubai Declaration)，支持通過國際化學品管理策略方針(SAICM)。該方針之總體目標訂為「在化學物質的存在周期內，應對其實施健全之管理，以利最遲至 2020 年將化學品的使用和生產方式，對人類健康和環境產生的不利影響降至最低限度」，另外亦利用廣泛納入策略(Overarching Policy Strategy, OPS)及全球行動計畫(Global Plan of Action, GPA)，落實前述目標（如圖 2.1-1 所示）。

聯合國 SAICM 制度自推動以來，已分別辦理 4 屆聯合國化學品管理會議，並廣受已開發國家作為制定國家化學品管理政策之框架與行動方案期程之標竿。本報告彙整說明日本、韓國、歐盟、美國、德國、加拿大、新加坡及瑞典化學品管理以達 SAICM 目標之主管法規（明細如表 2.1-1）與管制方式，作為本計畫研擬我國化學物質管理法令之參考。

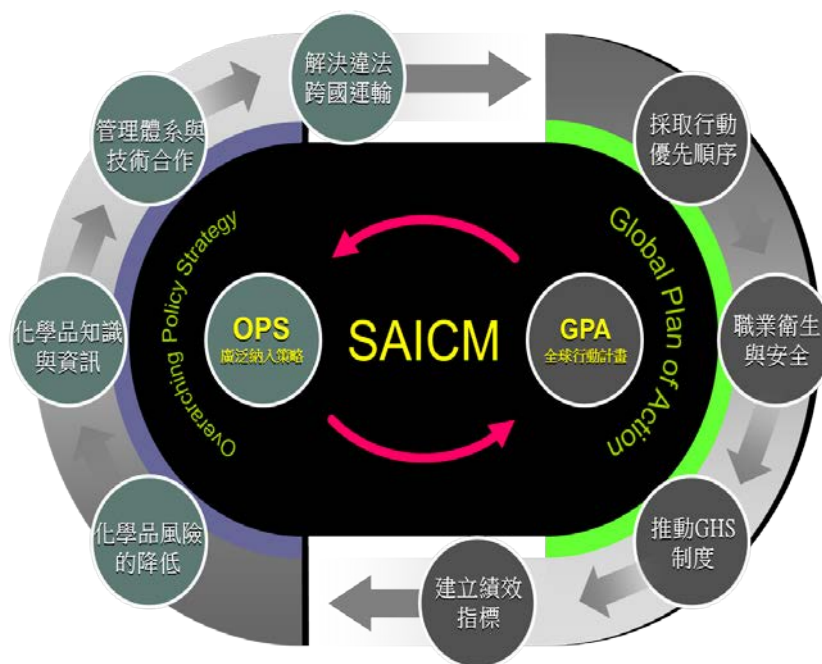


圖 2.1-1、SAICM 採廣泛納入策略(OPS)及全球行動計畫(GPA)示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

表 2.1-1、各先進國家化學物質主管法規之基本資料明細

名稱	主管機關	章節數	條次數	生效日期
日本化學物質審查及製造管理法(CSCL)	環境省	7 章	56 條	1973.10.16 (2017.6.7 最後更新)
韓國化學品註冊與評估 法案(K-REACH)	環境部 (MoE)	8 章	54 條	2015.1.1 (2017.3.28 最後更新)
歐盟新化學品註冊、評估、授權暨限制法案(REACH)	化學署 (ECHA)	15 篇	141 條	2007.6.1 (2018.1.10 最後更新)
美國弗蘭克勞登柏格法案 (LCSA)	環保署 (EPA)	6 章	97 條	2016.6.22 (2017.5.5 最後更新)
德國危險物質管理法 (ChemG)	環境部 (BMU)	8 部	31 條	1980.9.16 (2017.7.18 最後更新)
加拿大環境保護法 (CEPA-part 5)	環境部(EC)	第 5 章	40 條	1999 (2017.12.12 最後更新)
新加坡有害物質管理條例 (Hazardous Substances)	環境局 (NEA)	5 部	25 條	2002 (2017.6.1 最後更新)
瑞典環境法與化學品條例 (Chemical products and biotechnical organisms)	環能部 (MEE)	第 14 章	25 條	1999 (2018.10.6 最後更新)

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

一、日本

日本化學物質之管理主要建構於化學物質審查規範制度、化學物質排放管理系統、臭氧層保護及暖化對策、禁用化學武器等，另外亦參照國際公約及協議，諸如斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention)或化學品全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)。基於保護人體健康與維護生態環境安全，日本化學物質管理之相關法規包括有「化學物質審查及製造管理法」(簡稱化審法，Chemical Substance Control Law [CSCL])、「化學物質排出掌握管理促進法」(特定化學物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律，簡稱化管法)、「毒性物質及劇烈物質取締法」(毒物及び劇物取締法)及「勞動安全衛生法」(簡稱安衛法，Industrial Safety and Health Law [ISHL])等，組成示意圖如圖 2.1-2 所示。以下針對化審法特別進行說明。

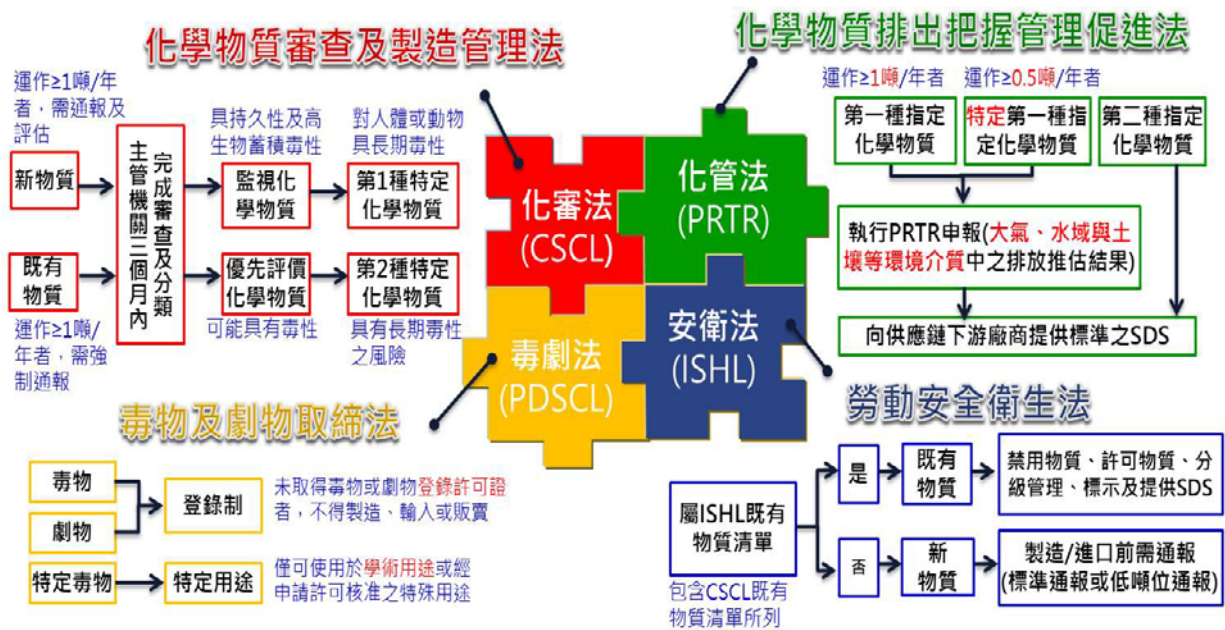


圖 2.1-2、日本化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

化審法制定之契機起源於日本的油症事件及化學工業發展所伴隨產生之各類新興化學物質管理，在考量化學物質長期殘留於人體可能導致之安全危害，由日本厚生省和通產省（現為厚生勞動省和經濟產業省）於 1973 年 10 月 16 日聯合制定、公布，1974 年正式施行，管制對象類分為既有化學物質(Existing Chemicals)及新化學物質(New Chemicals)，也是全球最早依既有化學物質及新化學物質區分管理之法規。在提交審查的

新的化學物質中，該法進一步將屬於難在自然環境條件下分解、具高蓄積特性及慢性毒性的化學物質界定為「特定化學物質」，並限制其生產與進口（事實上禁止生產和進口）。1986年，為因應不斷增加之新興化學物質，將原「特定化學物質」修訂為「第一類特定化學物質」；不具高蓄積特性，但具難分解及慢性毒性者歸類為「第二類特定化學物質」，並採取限制管理措施；至於有可能具有難分解性和慢性毒性疑慮之化學物質，則歸為「指定化學物質」，並規定必須對其採取管理措施。化審法於2003年及2009年二度進行修改，將既有化學物質分為「第一類特定化學物質」（按1986年制定之定義）、「第二類特定化學物質」（按1986年版本制定之定義）、「第一類監視化學物質」（難分解且高蓄積性，人體及高階動物之長期毒性不明）、「第二類監視化學物質」（不具高蓄積性、具難分解性且人體長期毒性不明，1986年版本之指定化學物質）、「第三類監視化學物質」（具難分解性且可能具動植物之生態毒性）。2010年，順應全球管理化學品之趨勢與強制約束性法規的制訂，如歐盟REACH，同時嚴格管理化學品對環境與人體健康的影響，日本進行化審法的全案修改，是為新化審法（2009年之版本稱為舊法），並在2011年實施至今，此版本形成日本版之REACH。

化審法之條文及架構如圖2.1-3與圖2.1-4所示。基於避免化學物質造成環境污染，及對人體或生物產生健康危害的精神，此法包含三個主要部分，分別為新化學物質之事前審查、化學物質上市後製造與使用過程之持續管理措施，及須配合化學物質暴露與危害特性（分解性、蓄積性、毒性、環境中殘留情況）所制定之相關法令與措施。此法最新修正版本於2017年6月7日公告、2018年4月1日生效，共包含八個章節，主要規範內容包括「新化學物質之審查機制」、「一般化學物質申請」、「優先評估化學物質管制」、「第一類特定化學物質及第二類特定化學物質管理規範」、「技術方針之公告」、「危害性評估之規範」、「現場查核規範」及「罰則」等規定。

（一）新化學物質

新化學物質製造或進口須於至少3個月前向權責單位（厚生勞動省、經濟產業省及環境省）進行申報，事業單位須依生產量、輸入量與用途進行事前確認等管理工作。製造或進口量每年超過1噸以上者須進行審查與申報，並由政府機構依危害性及暴露資訊進行評估，再依據該化學物質對環境及人體健康之風險評估結果，判定分類為一般化學物質、第一類或第二類特定化學物質、監視化學物質、優先評估化學物質等管制類別。此外，針對少量（年產量低於1噸）與低蓄積性化學物質則有豁免機制，於上市前申請確認其管理策略。新化學物質之審查評估流程示意圖如圖2.1-5所示。

(二) 既有化學物質

依據化學物質之評估訊息結果，將化學物質歸類為下述各種管制類別：

1. 第一類特定化學物質

定義為環境中難分解、具高蓄積性且對人體及高階捕食性動物存在慢性毒性者，至 2018 年 10 月為止已公告 33 種化學物質。其管制最為嚴格，除經申請許可外，該化學品不得製造或進口，且第一類特定化學物質之使用，須事先向權責部門提出申請許可，並遵守該使用限制。

2. 第二類特定化學物質

係指環境中屬低蓄積性，且對人體及動植物具慢性毒性之化學物質，至 2018 年 10 月為止已公告 23 種化學物質。在進口及製造時，須申請及通報預定及實際進口或製造量，權責部門則限制業者實際進口及製造量，並提供業者該化學物質污染防治之輔導。

3. 優先評估化學物質

係指環境中屬低蓄積性，且對人體健康或動植物之慢性毒性不明，須優先進行環境及毒性資料蒐集以評估其風險之化學物質，至 2018 年 10 月為止已公告 208 種化學物質。此類化學物質須每年度向經濟產業省申報進口及生產量，進口及生產量總和超過 1 噸以上者，須提供年度化學品報告。進口或製造業者可被要求進行化學品危害性調查，以釐清是否需歸納為第二類特定化學物質。

4. 監視化學物質

於化審法中公告之監視化學物質（即舊法前之第一類監視化學物質），係於環境中具難分解性及高蓄積性，但人體或動物之慢毒性資料尚不足者，至 2018 年 10 月為止已公告 38 種化學物質。每年須向經濟產業省申報進口及生產量，進口及生產量總和超過 1 噸以上者，須提供年度化學品報告。進口或製造業者可被要求該化學品的慢性毒性危害調查，以釐清是否歸納為第一類特定化學物質之疑慮。

5. 一般化學物質

非屬上述之化學物質，包含既存化學物質、新公告化學物質（新製造生產或進口者）、已自優先評估化學物質清單中除移者，此外舊法中之第二類及第三類監視化學物質也歸入此類，至 2018 年 10 月為止約 28,000 種。2017 年化審法修正增列一項「特定一般化學物質」，指長期攝入情況下，可能影響人體健康及產生動植物危害之化學物質。

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律

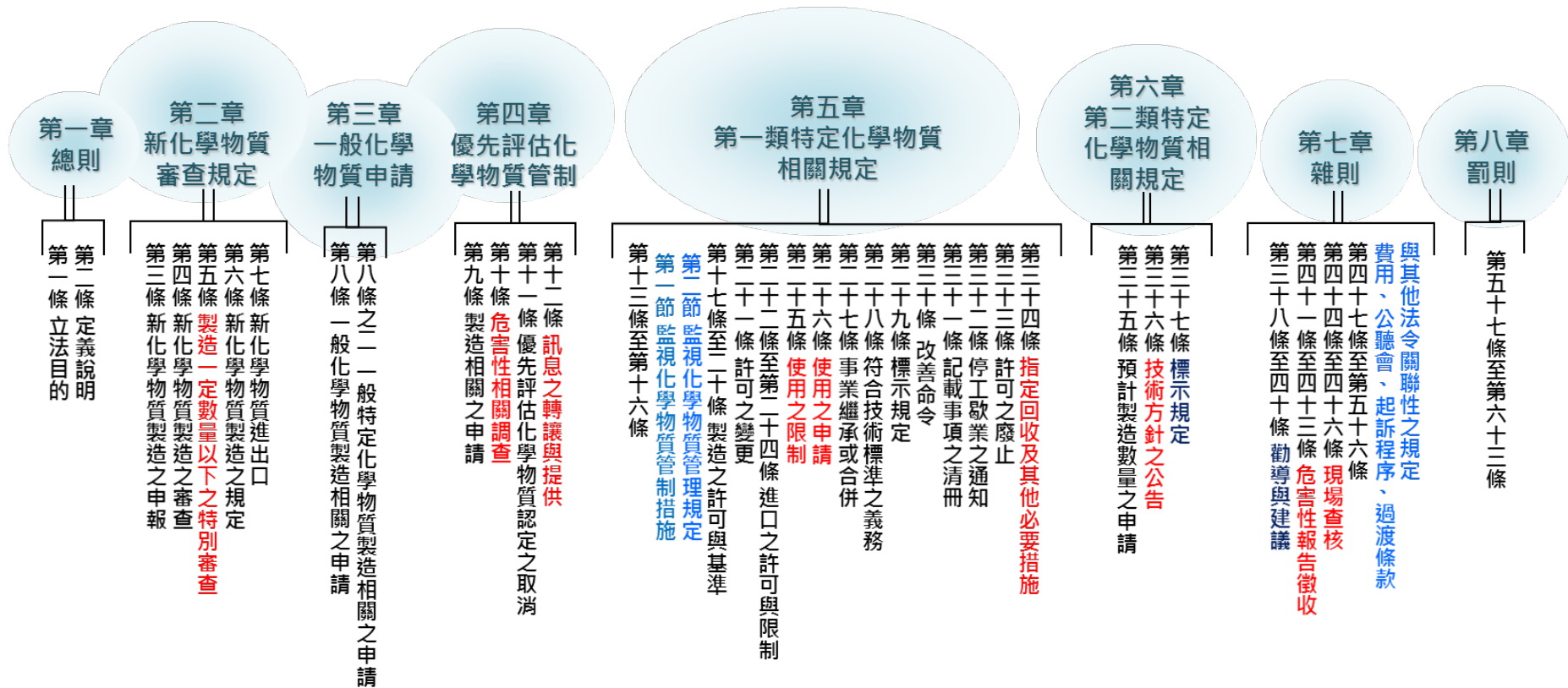


圖 2.1-3、日本化審法整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

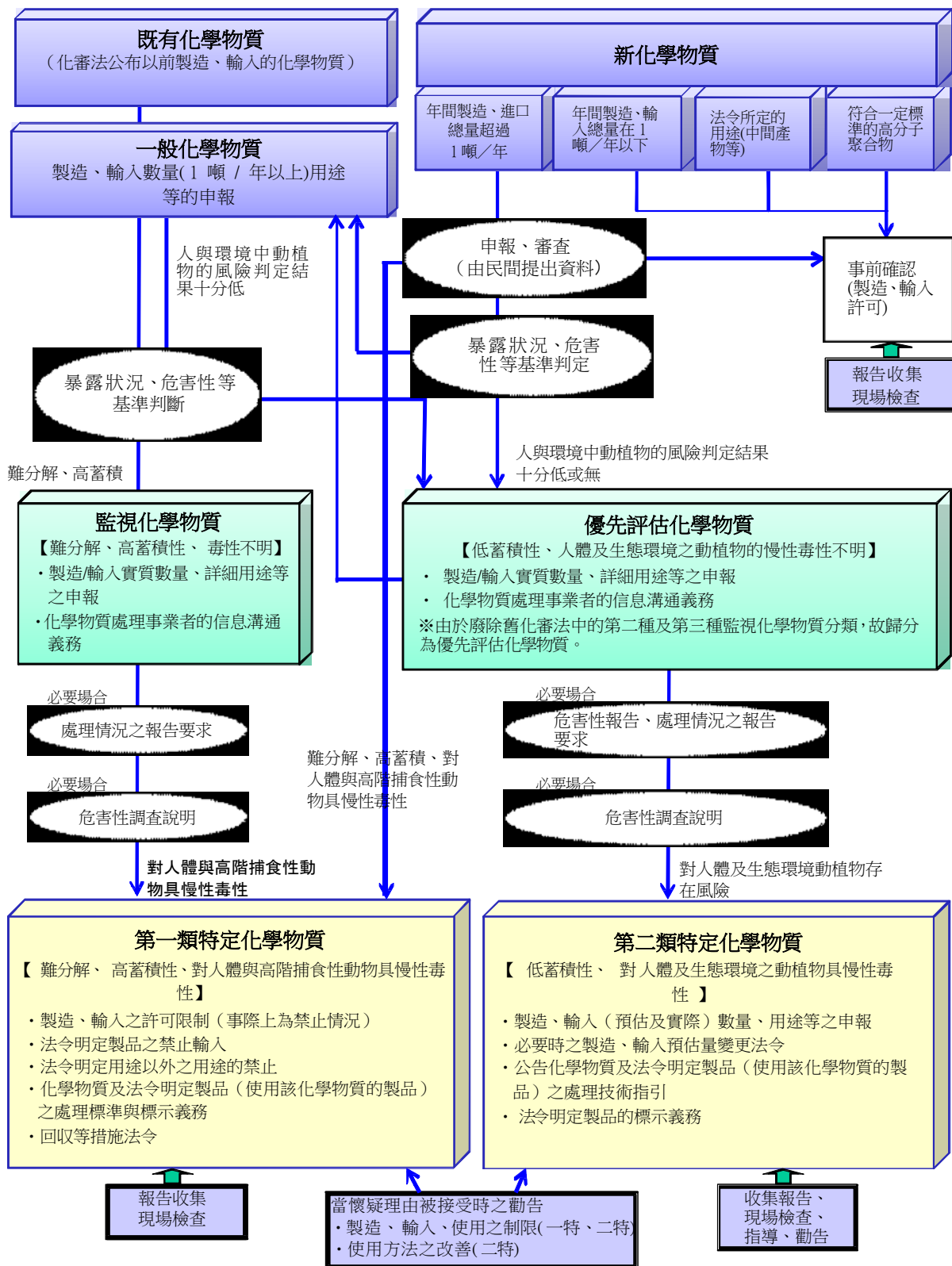


圖 2.1-4、日本化審法管理架構示意圖

資料來源：日本環境省網站，107 年 12 月

針對化學物質所具有的特性中，包括「分解性」、「蓄積性」、「對人體之慢性毒性」，以及「對動植物之毒性」等，或者在環境中的殘留情況，制定不同程度及模式的應對規制，並在化學物質上市後持續進實施管理。

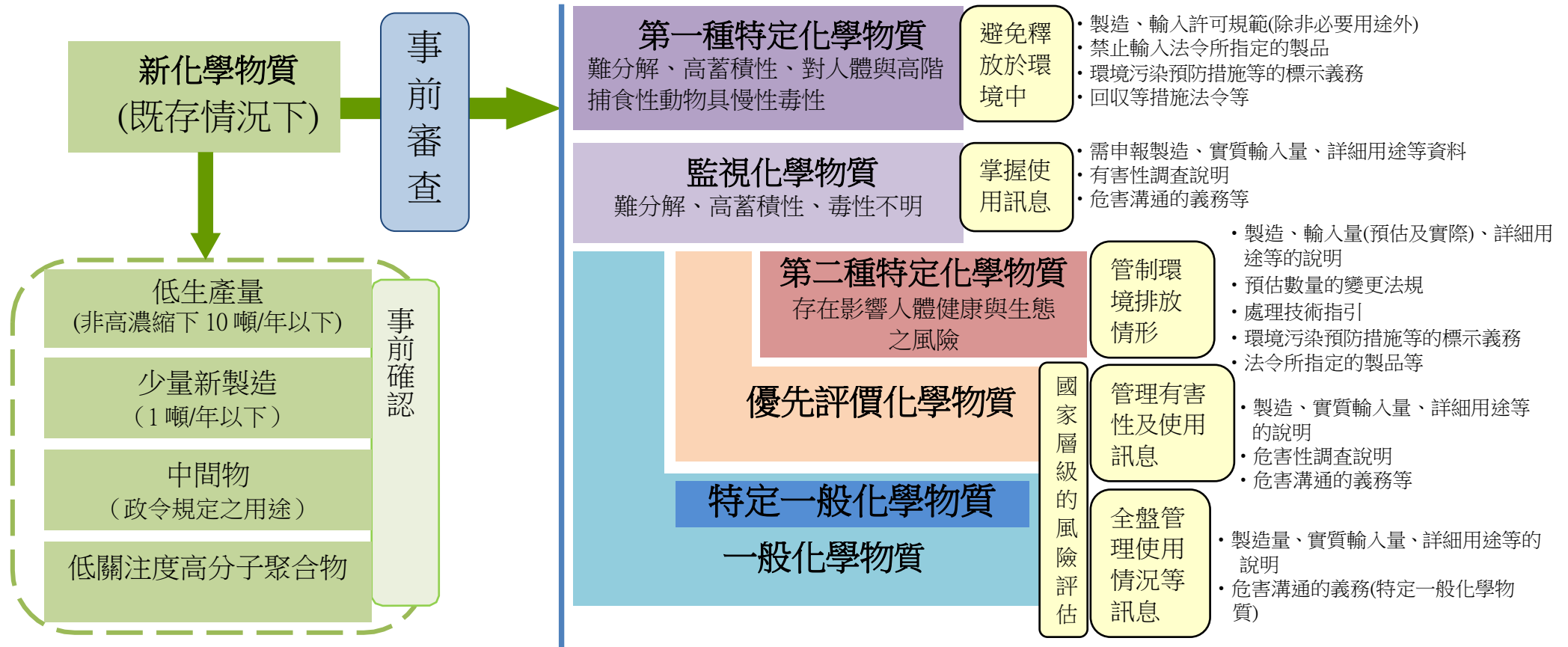


圖 2.1-5、新化學物質審查評估架構示意圖

資料來源：日本經濟產業省，107 年 12 月

二、韓國

基於保障民眾健康與環境品質，南韓之化學物質管理由數個部門所負責，如工業用途化學物質由環境部與雇傭勞動部共同管理，化妝品由保健福祉部主管，食品添加物和農藥則由農林畜產食品部管理。南韓於 2007 年建立 SAICM (International Chemicals Management) 之國家協調管理機制，2011 年發布國家化學物質管理計畫，後因發生加濕機殺菌劑事件與化學物質洩漏等意外事故，亦為全面管理化學品，及降低國際間因法規落差所造成之貿易壁壘，將毒性化學物質管理法 (Toxic Chemicals Control Act, TCCA) 修改為「化學物質註冊與評估法」(Act on the Registration and Evaluation of Chemical Substances, ARECs, 簡稱 K-REACH) 與「化學物質控制法」(Chemicals Control Act, CCA)等兩部法規，於 2013 年 4 月通過，2015 年 1 月生效實施，權責機關是韓國環境部 (Ministry of Environment, MOE)。K-REACH 是亞洲首部參照歐盟 REACH 架構所制訂的完整版化學品管理法，除對既有化學物質與新化學物質進行註冊、風險評估、通報、供應鏈雙向溝通等管理措施外，並加強商品中危害性化學物質的管理通報。CCA 則轉變以危害性化學物質之使用、貯存的安全管理、營業許可、分類標示與化學事故應變措施為管制重點的法規。

韓國化學物質相關管理法規之組成示意圖，如圖 2.1-6 所示。以下針對 K-REACH 制度特別進行說明。



圖 2.1-6、韓國化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(一) 化學物質註冊與評估法規之管理方式

K-REACH 目的在於保護人體健康及評估化學品使用對於環境所存在的風險，故法規內容包含風險評估與安全標示標準。條文內容共含八個章節，規範化學物質之註冊、危害及風險評估機制、授權物質之指定及變更方式、危險物品之管理、化學物質訊息條款，並明確規範政府與業者之職責，更將綠色化學中心之建立與營運納入法源，整體條文架構示意圖如圖 2.1-7 所示。

K-REACH 對化學物質的管制措施相似於歐盟 **REACH**，要求化學物質需進行年度申報、登記註冊、危害性審查與風險評估、授權限制以及供應鏈信息傳遞等程序，尤其完成註冊方能於南韓市場上市。所管制對象為既有化學物質與新化學物質，各註冊物質依據 **K-REACH** 之規定程序完成危害性審查或風險評估後，被歸類為毒性學物質、授權物質、限制/禁用物質、優先評估化學物質等四類，目的為確定化學品之安全管理。管理架構示意圖如圖 2.1-8 所示。

1. 年度申報

新化學物質與年製造或輸入量超過 1 公噸之既有化學物質，每年須向南韓環境部提交上一年度的製造量或輸入量、用途及危害或風險等基本資料。若產品中具危害性之化學物質年總量超過 1 公噸則須進行通報(Notifcation)；若為產品使用時不會釋出化學物質，則可豁免。

2. 註冊

新化學物質及年製造或輸入量超過 1 公噸，且為優先評估化學物質清單(Priority Evaluation Chemicals, PECs)中之既有化學物質則須進行註冊。PECs 之認定依據主要基於該化學物質之危害資訊及使用量，危害資訊則主要來自原 **TCCA** 法規所管制的毒性化學物質，或為國際公約規範之化學物質。2015 年 **K-REACH** 法規正式實行後，公布清單中的優先評估化學物質共有 510 種，在公布後 3 年緩衝期內須完成註冊登記，即是須於 2018 年 6 月 30 日前完成註冊。南韓環境部已公告對人體健康與環境具高風險之化學物質，即使年製造或輸入量低於 1 公噸，亦須進行註冊。申請註冊所需提交資料包含基本訊息，如使用量、分類和標籤、物化特性，危害訊息與安全使用指引；年生產量或年輸入量超過 10 公噸之化學物質，須另提出風險資訊報告（暴露情境中化學物質整體生命週期、暴露途徑、處理及管理措施等）。

Act on the Registration and Evaluation of Chemical Substances — "K-REACH"

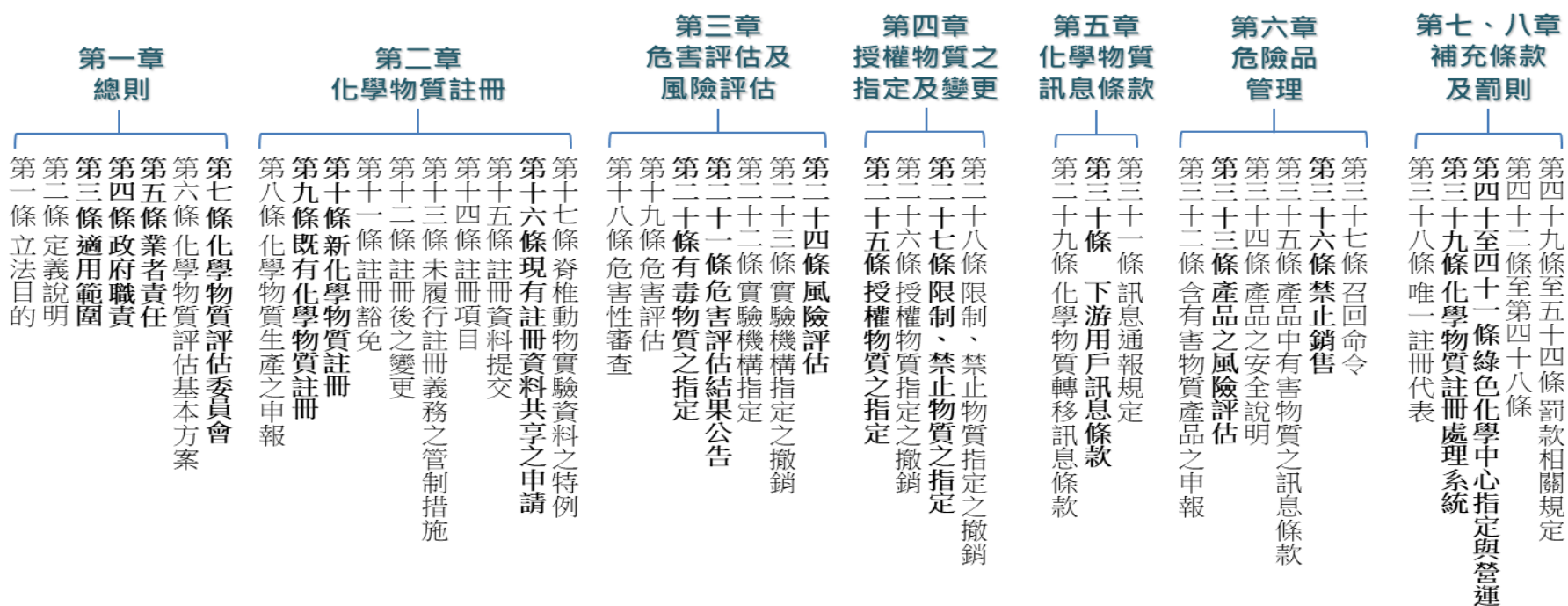


圖 2.1-7、韓國 K-REACH 制度整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

3. 危害性審查及風險評估

對註冊物質所提供之資料展開危害性審查與評估，若危害評估結果顯示具有危害性，則指定為毒性化學物質並予以公布。年製造或輸入量超過 100 公噸，且危害性審查結果顯示必須進行風險評估之化學物質，則進一步展開風險評估。

4. 授權與限制

(1) 若風險評估結果符合以下條件，將歸類為授權物質：

- A. 具致癌性、致突變性、生殖毒性及內分泌干擾特性。
- B. 可蓄積於人體或動植物體內，並長期殘留於自然環境中。

(2) 若風險評估結果符合以下條件，將歸納為限制／禁用物質：

- A. 危害評估及風險評估結果顯示該化學物質存在風險。
- B. 國際組織判定為具風險度之有害性化學物質。
- C. 國際公約等限制或禁止生產、進口或使用之化學物質。
- D. 自許可清單撤除之物質。

5. 供應鏈信息傳遞

當化學物質進行轉移時，需向接收者提供化學物質註冊之基本資訊、危害及風險資訊、安全使用資訊；若製造商或進口商提出要求時，下游用戶或經銷商有義務提供用途、暴露資訊、使用量、銷售量、安全使用資訊等，達到雙向傳遞和供應鏈上下游之溝通。

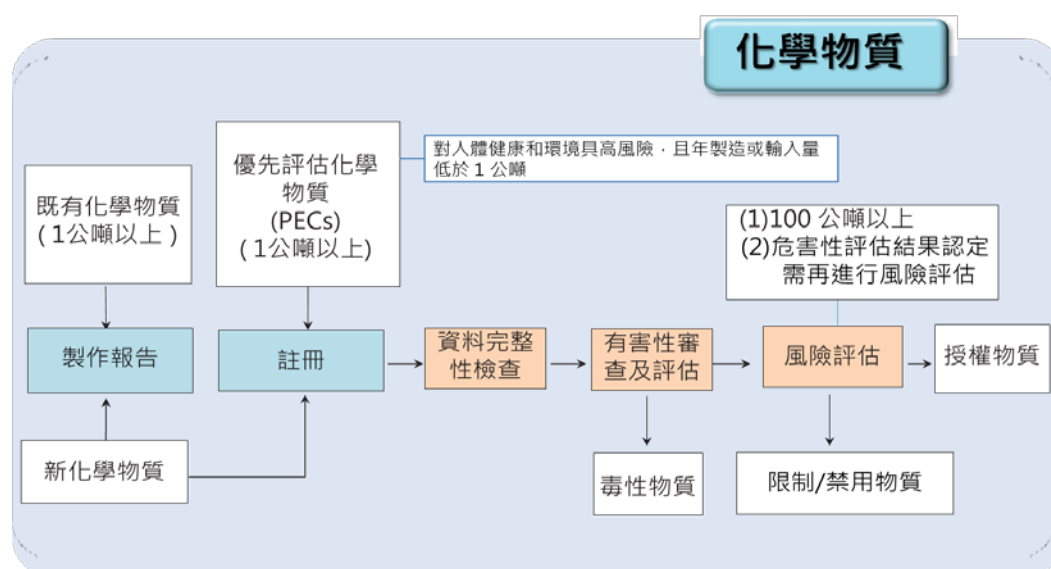


圖 2.1-8、韓國 K-REACH 制度管理架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(二) 2018 年之化學物質註冊與評估法規修訂案

2018 年 3 月公布 K-REACH 修正案，預定 2019 年 1 月 1 日正式施行。年製造或輸入量超過 100 公斤的新化學物質與超過 1 公噸的既有化學物質皆需進行註冊，且於 2030 年前完成所有化學物質的註冊；年製造或輸入量少於 100 公斤的物質則需要進行少量通報。該次修法後預計需進行註冊之化學物質，由原本的 510 種優先評估化學物質擴大約為 7,000 種物質，同時引進類似歐盟 REACH 之預註冊機制，事業單位應於 2019 年 6 月 1 日至 30 日前完成預註冊，提交化學物質名稱、噸數、分類、使用用途、製造者／輸入者名稱等資料；另廢除年度申報程序，新增「人體暴露情況下可能引起肺、肝臟、腎臟等之損傷」為授權物質的符合條件之一。引入預註冊機制與全面既有化學物質註冊要求，目的係能更完整地蒐集物質之危害與使用資料，並針對含有優先管制物質(Priority control substance)的產品進行管理，改善許可(Permission)與限制物質的管理機制。

(三) 優先評估化學物質篩選方式

所有新化學物質及優先化學物質的生產或進口量若是超過 1 公噸/年，均須向南韓環境部進行註冊，註冊的化學物質中若其使用量超過 100 公噸/年，則須進行風險評估。K-REACH 列出優先評估化學物質，其篩選機制是以暴露量(全國使用量)與危害性(CMR [Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction]及 PBT [Persistent, Bioaccumulative and Toxic]) 進行分類，評估方式見表 2.1-2，依據優先順序區分為 3 批優先管理物質而進行登錄，緩衝期時間皆為 3 年。

表 2.1-2、韓國 K-REACH 法規優先評估化學物質篩選方式

優先順序	既有化學物質清單進行篩選	
	危害性評估	暴露量
第 1 序位	1.CMR。 2.PBT。 3.高生產量。	20-20,000 噸 ≥20,000 噸
第 2 序位	1.CMR。 2.PBT。 3.高生產量。 4.毒化學物質。	1-20 噸 10-20,000 噸 1,000-20,000 噸
第 3 序位	1.高生產量。 2.毒化學物質。	1-10 噸 100-1,000 噸

資料來源：화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률안，本計畫團隊翻譯，107 年 12 月

三、歐盟

1967年歐洲共同體(European Communities)訂立危險物質指令(Dangerous Substances Directive)，規範化學物質之分類和標示。1998年歐盟執委會(European Commission, EC)全面檢討歐盟危險物質指令，2001年發表新化學政策白皮書(White Paper on the Strategy for a future Chemicals Policy)，建議對歐盟化學品相關法令進行改革。2003年10月歐盟執委會提出「化學品註冊、評估、授權暨限制」(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH)法規草案，鼓勵以低危險性的化學物質取代現有危險化學物質，並提供研發安全化學物質的誘因，以及整合生態、經濟與社會等方面的發展，達成永續發展的目標。REACH法規(Regulation (EC) No.1907/2006)於2006年12月18日通過，2007年6月1日正式生效，直接適用於歐盟所有會員國，該法案旨在建立一個化學品註冊、評估、授權及限制之整合體系。歐盟同時於2008年12月31日公告「化學物質和混合物分類、標示與包裝法規」(Regulation (EC) No. 1272/2008 on classification, labelling and packaging of chemical substances and mixtures, CLP)，2009年1月20日正式生效。此法規為以聯合國GHS為基礎之化學品分類及標示系統，納入REACH法規，調和並取代舊有之化學品分類及標示指令－危險物質指令(Dangerous Substance Directive；DSD，67/548/EEC)、危險製劑指令(Dangerous Preparation Directive, DPD, 1999/45/EC)，所有進入歐盟市場之化學物質都必須依據CLP法規進行分類、標示與包裝。歐盟化學物質相關管理法規之組成示意圖，如圖2.1-9所示。以下針對REACH制度及CLP法規特別進行說明。

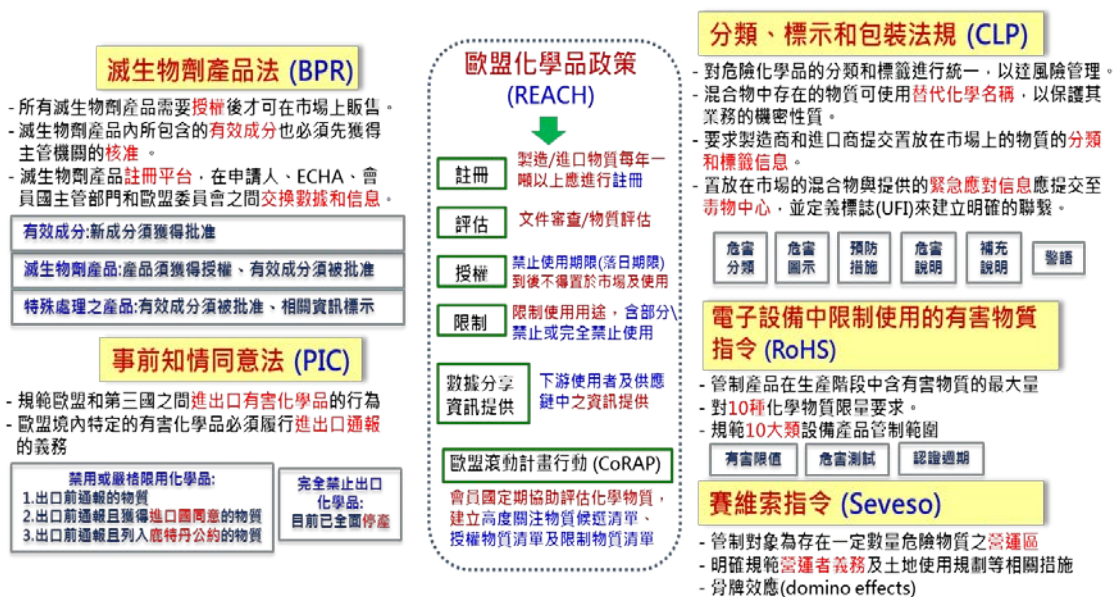


圖 2.1-9、歐盟化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107年12月

(一) REACH 制度

REACH 統合並取代歐洲過往 40 項以上化學品規範傳統法令，成為化學品管理之基本法源，其目的為保護環境與人體健康，並提高歐洲產業之競爭力。此法改變歐洲過去對既存化學物質與新化學物質之管理思維，將所有化學品引入相同管理與評估體系，化學物質之風險評估、檢測與安全性保障責任轉由事業單位負責，而且化學品的危險訊息可傳達至整個供應鏈，並鼓勵以低危險性物質來取代高危險性物質。REACH 對於化學品之管理分為四大部分，包括註冊(Registration)、評估(Evaluation)、授權(Authorization)及限制(Restriction)，並納入分類及標示之規範，整體條文架構示意圖如圖 2.1-10 所示。

REACH 以註冊為基礎，建立化學物質之安全性及風險評估資訊，透過暴露情境及風險特性資料來確認物質的危險性，並對特定物質進行風險審定的授權或安全管裡之限定，同時架構了數據共享、供應鏈信息、下游用戶及分類與標籤目錄等機制，形成 REACH 制度的管制體系，整體管理架構示意圖如圖 2.1-11 所示。適用 REACH 規範之物質不包括放射性物質、海關監督下之物質（因再出口或尚在運送中的暫時貯存情況）、不可分離之中間產物、運送中之危險物質、國防理由之豁免物質及廢棄物；若論用途，則人用或獸用藥品、食品添加物、香料、飼料添加物及用於動物營養劑用途的食品和飼料，皆不適用 REACH 法規。

1. 註冊 (Registration)

在「零數據，零市場 (No data, no market)」原則下，REACH 規定歐盟境內製造量或進口量每年達 1 噸以上之物質 (Substances，指自然界的化學物質或從製造過程獲得，包括用於維持穩定性的添加劑)、混合物 (Mixture，指由二種以上物質組成) 及產品 (Article，物體之功能遠超過化學物質的組成，諸如家具、家電即屬之)，須向歐洲化學總署(European Chemicals Agency, ECHA)註冊，提供註冊者基本資訊，以及化學物質危害性、特性、分類、用途與安全使用等訊息資料，且境外事業體須採用唯一代表人(Only Representative, OR)方式；年製造量或進口量每年達 10 公噸以上者，須同時提供化學物質安全報告書(Chemical safety report, CSR)，報告書必須涵蓋危害評估及風險評估的內容。REACH 註冊機制是歐盟管理化學物質的基本策略，藉此管理化學物質在歐洲環境流布之情況，因此若產品在使用過程會釋出物質或混合物，被釋出之物質亦必須進行註冊。

REACH 採用非階段性與三階段性註冊流程。非階段性註冊是針對新化學物質所建立之程序，分階段流程為已在歐洲市場製造或銷售的化學物質，每階段皆設定註冊期限，以便於日後管理。在第一階段註冊期限內，年產量超過 1,000 公噸之既有

化學物質及年產量超過 1 公噸且具有致癌性、致突變性及致生物毒性之化學物質，最遲應於 2010 年 11 月 30 日完成註冊。第二階段註冊期限，為年產量超過 100 公噸、未滿 1,000 公噸之既有化學物質，最遲應於 2013 年 5 月 31 日完成註冊。第三階段期限，則是年產量超過 1 公噸、未滿 100 公噸之既有化學物質，最遲應於 2018 年 5 月 31 日完成註冊。2018 年最後註冊期限後，歐洲化學總署將著重於關注性物質之評估與管理。

2. 評估 (Evaluation)

評估係指歐洲化學總署(ECHA)於註冊完成 3 周內，針對註冊物質進行品質檢查，並針對有疑慮之處，要求業者提供進一步資訊。若註冊物質具有 CMR（致癌性、致突變性及生殖毒性）特質、PBT（持久性、高生物蓄積性及毒性）特性或 vPvB（極持久性和極高生物蓄積性）特質之疑慮，且年使用量超過 100 噸，可造成廣泛性暴露的情境，將優先進行評估。此類物質即屬高度關注物質(Substances of Very High Concern, SVHC)，被納入 SVHC 候選清單且經後續審查後，有可能成為授權物質或限制物質。

考量化學物質流動快速及用途廣泛，歐洲化學總署自 2012 年起每年公布滾動行動計畫(Community rolling action plan, CoRAP)清單，分配予歐盟各會員國進行風險評估，以篩選出具有致癌性、致突變性及致生物毒性(CMR)之化學物質，或具持久性、生物累積性及毒性(PBT)之物質，並釐清可能存在風險，擬定後續管理措施。ECHA 在 2017 年 5 月 21 日公告「2017-2019 年 CoRAP 清單」，共列出 115 項物質，2018 年 3 月公告「Community rolling action plan update covering years 2018, 2019 and 2020」，於 2018-2020 年期間排定將對 108 種物質進行評估。

3. 授權 (Authorization)

依據 REACH 法規第 57 條款(Article 57)，符合其中所列條件超過 1 項以上者即被視為高度關注物質(Substances of very high concern, SVHC)；經審核、評估與完成公眾諮詢後會被列入候選清單，即 SVHC 候選清單(REACH SVHC List)。高度關注物質在產品中的含量若超過 0.1%(w/w)且每年超過 1 公噸，則須經授權方能在歐盟地區被使用，且於「落日期限(Sunset date)」之後，不得在歐盟境內使用；若事業單位希望於落日期限後仍可持續使用需授權物質，須於落日期限前 18 個月的「最後申請日期(Latest application date)」前，向歐盟提出授權申請。歐盟由 SVHC 清單中經審查與決議提出被授權之物質，即 REACH 授權清單(REACH authorization list)，此清單列於 REACH 法規的附錄 14(REACH Annex XIV)，最新一次公布為 2017 年 12

月，列有 43 種物質。歐盟化學總署不斷更新 SVHC 候選清單，最近一次更新為 2018 年 6 月，共列有 191 種化學物質。同時，歐盟亦隨時確認及支持會員國對於化學物質的新評估報告，進而更新 SVHC 清單中化學物質的危害分類，例如 2017 年 12 月發布公告，支持德國之雙酚 A 提議，在現存 SVHC 清單中增列其具內分泌干擾，可能對環境造成嚴重損害的特性。

依 REACH 第 57 條款定義條件，符合下述至少其一即屬高度關注物質(SVHC)：

- (1) 依據 CLP 法規所定義的致癌性（附錄 1 第 3.6 節）、致突變性（附錄 1 第 3.5 節）或生殖毒性（附錄 1 第 3.7 節）分類屬 1A 或 1B（carcinogenic, mutagenic or toxic to reproduction；CMR）。
- (2) 依據 REACH 附錄 13(Annex XIII)中所載為持久性、生物累積性與毒性（persistent, bioaccumulative and toxic, PBT)的物質。
- (3) 依據 REACH 附錄 13(Annex XIII)中所載為高持久性及高生物累積性(very persistent and very bioaccumulative, vPvB)的物質。

4. 限制 (Restriction)

為保護人體健康與環境，REACH 透過限制使用用途或禁止使用之機制，對具風險之化學物質進行管理。限制內容不僅針對化學物質本身，亦適用於含有該物質之混合物與產品，若濃度高於 0.1%(w/w)且每年在歐盟境內製造或銷售的總量大於 1 公噸，須向歐洲化學總署通報(Notification)。化學物質於評估階段，經審查認定有不可承受之風險存在，需要更進一步進行評估時，歐盟執委會將依據歐洲化學品總署(ECHA)所提供之資料進行再評估。經一系列限制程序後，將化學物質歸類為「風險可管控，不限制」、「部分禁止使用」或「完全禁止使用」等三類，以建立一保護人體與環境之安全屏障。經審查認定對人體健康或環境有嚴重危害者，歐盟會採取高度限制措施，將物質納入限制物質清單，為 REACH 附錄 17 (REACH Annex XVII)，以限制或禁止該物質之使用。至 2018 年 4 月為止已公告 71 項物質。

Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)

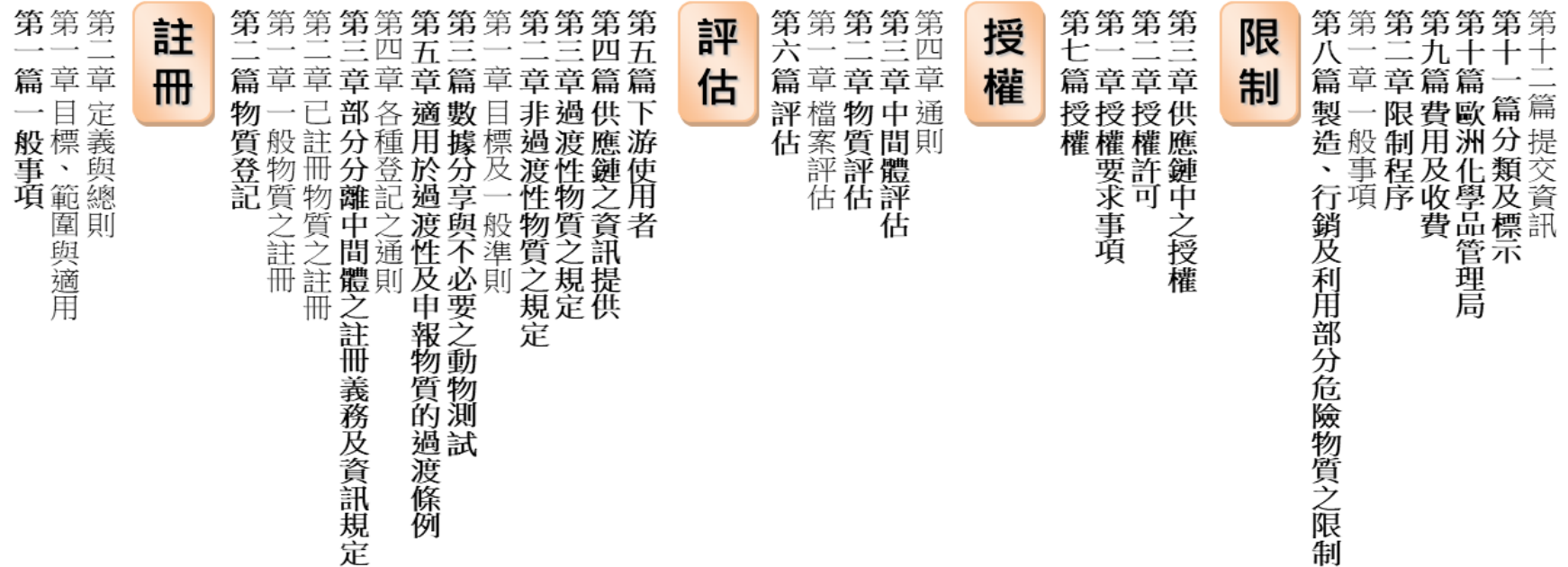


圖 2.1-10、歐盟 REACH 制度整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

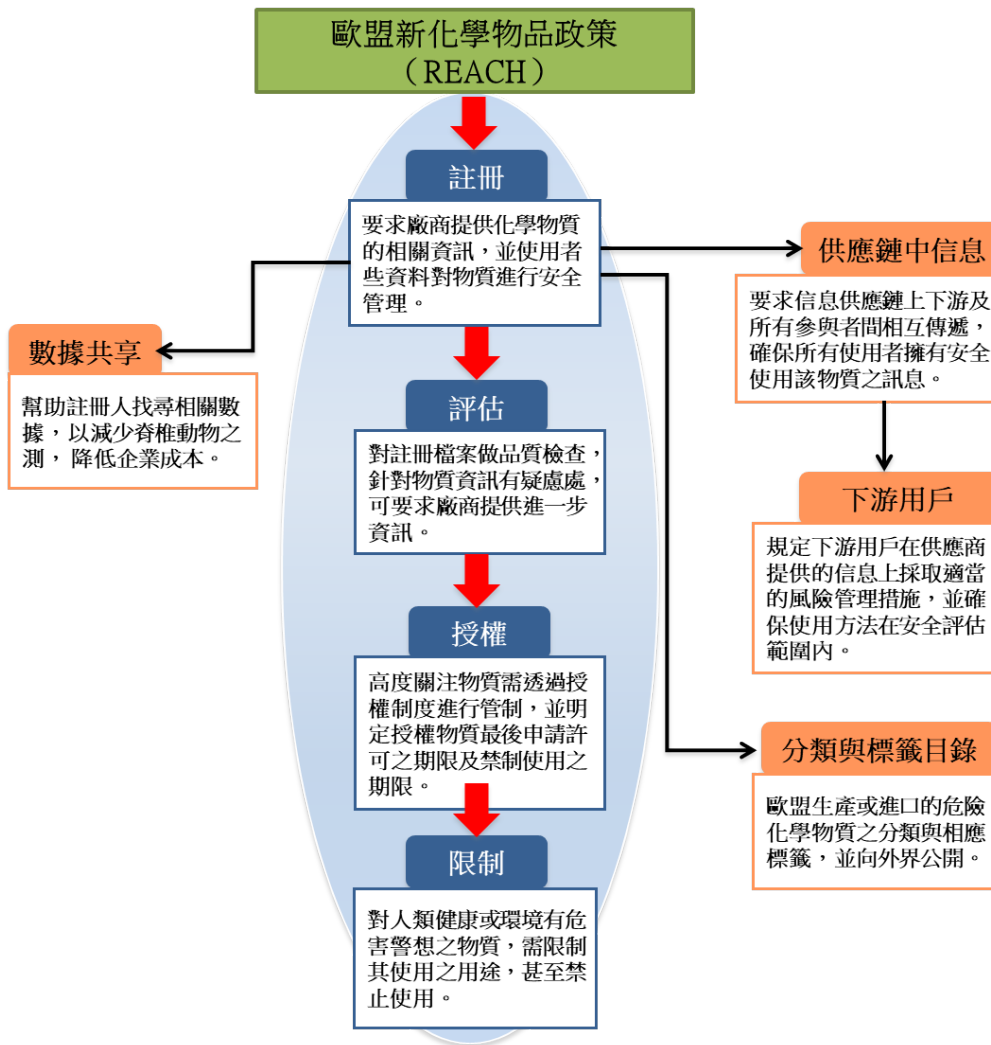


圖 2.1-11、歐盟 REACH 制度管理架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(二) CLP 法規

歐盟於 2009 年開始實施 CLP 法規，此法規以聯合國 GHS 制度為基礎，是歐盟關於化學物質之分類、標示與包裝的主要依據，目的為在高水準保護原則下，透過危害標示來保護勞工、消費者與環境，並讓商品在歐盟市場自由流通；CLP 整體條文架構示意圖如圖 2.1-12 所示。

Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (CLP)

- 附錄七 轉譯自危害物質指令之分類內容
- 附錄六 特定危害物質之分類和標籤調和
- 附錄五 危害圖示
- 附錄四 防範說明
- 附錄三 危害說明及輔助危害訊息和標籤元素
- 附錄二 特定物質與混合物之標籤和包裝
- 附錄一 危害性物質和混合物之分類及包裝要求
- 第四十八條至第六十二條
- 第七篇 通則與罰則
- 第四十三條至第四十七條
- 第六篇 主管部門及執法
- 第三十九條至第四十條
- 第二章 分類和標籤清單
- 第三十六條至第三十八條
- 第一章 建立物質的分類和標籤調和
- 第五篇 物質的分類與標籤調和以及清單
- 第三十五條
- 第四篇 包裝
- 第三十一條至第二十四條
- 第二章 標籤的應用
- 第十七條至第二十條
- 第一章 標籤內容
- 第三篇 以標籤形式進行危害溝通
- 第九條至第十六條
- 第二章 危害訊息評估與分類判定
- 第五條至第八條
- 第一章 訊息之定義與查驗
- 第一篇 危害性之分類
- 第四條 分類，標籤與包裝的一般義務
- 第三條 危害性物和混合物及危害分級規範
- 第二條 定義
- 第一條 目標與範圍
- 第一篇 一般事項

圖 2.1-12、歐盟 CLP 法規整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

歐盟 CLP 以一致的制度與標準，有效統合各會員國對化學物質或混合物分類的差異性，讓流通於歐盟之化學品有相同分類與標示方式。相較於舊有系統，CLP 法規的危害分類標準較為嚴格，採用的危害圖示、警示用語，以及安全資料表格式均代表著調和分類(harmonized classification)與通報的法律義務，事業體依法有責提出危害訊息。化學品供應商須遵照 CLP 規定系統來分類、標示、包裝物質或混合物，適用對象包括物質或混合物製造商、進口商、特定產品製造商、下游使用者（包括重新填料及再次進口廠商）、經銷商（包含零售商）。

危害性物質第一次進入歐盟市場前，應於一個月內向歐盟化學總署通報分類結果及標示內容，故 2009 年 CLP 施行後即給予事業體過渡期來完成化學品之分類及標示工作。純物質應於 2010 年 12 月 1 日前完成，混合物則至 2015 年 5 月 31 日前完成，2015 年 6 月 1 日起，進入歐盟市場的化學品就須全面採用 CLP 標示制度，方能銷售和流通，舊有之化學品分類與標示指令－危險物質指令（67/548/EEC）、危險製劑指令（1999/45/EC）自 2015 年 6 月 1 日即被取代並廢止。至於放射性物質、海關監督物質（因再出口或尚在運送中的暫時貯存情況）、不可分離之中間產物，與非上市用途的物質或混合物，若論其最終用途，醫療藥品、動物用醫藥品、化妝品、醫療器材、食品添加物、飼料添加物與動物營養劑等，皆不適用 CLP 法規。

（三）歐盟 REACH 法規之高度關注物質的評估方式

依據 REACH 法規第 57 條之定義條件，具致癌、致突變或生殖毒性（carcinogenic, mutagenic or toxic to reproduction，簡稱 CMR）物質，具持久性、生物累積性與毒性（persistent, bioaccumulative and toxic，簡稱 PBT）物質，具高持久性及高生物累積性（very persistent and very bioaccumulative，簡稱 vPvB）物質係屬高度關注物質，在採用 PBT、vPvB 與 CMR 特徵為評估指標，其評估條件如表 2.1-3。

表 2.1-3、歐盟 REACH 法規之高度關注物質的評估指標及方式

評估指標	評估條件
持久性 (Persistent, P)	需符合下述任一情況： 1. 於海水中之半衰期高於 60 日。 2. 於魚體或河口水域之半衰期高於 40 日。 3. 於海水沈積物之半衰期高於 180 日。 4. 於魚體或河口水域沈積物之半衰期高於 120 日。 5. 於土壤之半衰期高於 120 日。
生物累積性 (Bioaccumulation, B)	於水生物種之生物濃縮係數(bioconcentration factor; BCF)高於 2,000。
毒性 (Toxicity, T)	需符合下述任一情況： 1. 海水或淡水生物體之長期無可觀察不良效應劑量 (long-term no-observed effect concentration; NOEC)或 EC10 小於 0.01 mg/L。 2. 致癌性分類屬 1A 或 1B; 生殖細胞致突變性分類屬 1A 或 1B; 或者, 依據 CLP 法規中的定義, 生殖毒性分類屬 1A、1B 或 2。 3. 具其他慢性毒性證據, 且符合以下條件: 依據 CLP 法規中的定義, 重複暴露之特定標的器官毒性(specific target organ toxicity after repeated exposure; STOT RE)分類為 1 或 2。
高度持久性 (very persistent, vP)	需符合下述任一情況： 1. 於海水、淡水或河口流域水體之半衰期高於 60 日。 2. 於海水、淡水或河口流域水體沈積物之半衰期高於 180 日。 3. 於土壤之半衰期高於 180 日。
高度生物累積性 (very bioaccumulate, vB)	於水生物種之生物濃縮係數(bioconcentration factor; BCF)高於 5,000。
致癌性 (Carcinogenicity, C)	1. Category 1 之定義為已知或假設對人體具致癌性。 Category 1A: 基於人體證據, 已知對人體具致癌潛勢。如: 人體暴露研究已獲得因果相關。 Category 1B: 基於動物實驗證據, 假設對人體具致癌潛勢。例如, 動物實驗研究獲得充足引發動物致癌性之證據。 2. Category 2 之定義為疑似對人體具致癌性。 Category 2: 來自於人體或動物實驗之證據強度, 不足以判定為 1A 或 1B。例如為來自有限之人體或動物實驗致癌性證據。

評估指標	評估條件
<p>生殖細胞突變性(Germ cell mutagenicity , M)</p>	<p>1.Category 1 之定義為已知可引發遺傳突變或被認定為可能對人體生殖細胞引發遺傳突變。 Category 1A：存在確切人體流行病學證據。即被認定可能對人體生殖細胞引發遺傳突變。 Category 1B：哺乳動物體內(in vivo)傳遺生殖細胞突變性試驗為陽性；或者，哺乳動物體內體細胞(somatic cell)突變性試驗為陽性，兼有部份證據指出具有引發生殖細胞突變之潛勢；或者，陽性試驗顯示對人體生殖細胞具突變效應且為非表徵於子代的遺傳性。</p> <p>2.Category 2 之定義為存在可能造成人體生殖細胞遺傳突變之關注。 Category 2：來自哺乳動物實驗或來自部份體外實驗之陽性證據；包括哺乳動物之體內體細胞突變性試驗、獲得陽性體外突變性試驗結果所支持之部份體內體細胞基因毒性試驗。</p>
<p>生殖毒性 (Reproductive toxicity , R)</p>	<p>1.Category 1 之定義為已知或假設為人體生殖性毒物。即係已知可造成性功能、生育力或人體生長發育之不良效應；或者，來自動物實驗之證據並伴隨其它訊息，對「能夠干擾人體生殖」之假說提供了強烈支持度。 Category 1A：基於人體證據，已知為人體生殖毒物。 Category 1B：基於動物實驗證據，假設為人體生殖毒物。</p> <p>2.Category 2 之定義係疑似為人體生殖性毒物。 Category 2：來自於人體或動物實驗之證據強度，不足以判定為 1A 或 1B。</p>

資料來源：(Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals , REACH)，本計畫團隊翻譯，107 年 12 月

四、美國

(一) 管制法源

美國化學品管理法規主要係依據毒性物質管理法（Toxic Substances Control Act，簡稱 TSCA），針對美國境內化學品的製造、輸入、使用、運輸、廢棄等各生命週期階段進行管理，權責部門為美國環保署。此法於 1976 年公告，1977 年正式施行，舉凡欲在美國境內進行製造或輸入等商業行為之化學物質，須事先向美國環保署通報，並符合 TSCA 法的規範。在此法之下，美國環保署有責維護及更新 TSCA 化學物質清單，並被賦予權責對化學物質或混合物進行評估。此外，亦可聯合其他聯邦部門之化學物質相關方案，例如污染防制行動（美國化學物質相關管理法規之組成示意圖，如圖 2.1-13 所示）。

TSCA 自施行以來，未曾大幅度修改，直至 2013 年國會參議員提出修正與更新草案，修正案名稱為「弗蘭克勞登柏格法案」（Frank R. Lautenberg Chemical Safety for the 21st Century Act，簡稱 LCSA），於 2016 年 6 月 22 日起正式簽署並立即生效。此修正案加強規範主管機關審視既有化學物質之義務，要求美國環保署進行 TSCA 物質清單(TSCA Inventory)之重整(Reset)，有效掌握既有化學物質之使用流通情況，尤其是高風險化學物質，以彌補舊法規之不足。修正案亦要求增加化學訊息之公眾透明度，並確立相關資金來源。目前最新版本於 2017 年 5 月 5 日生效，除第一章為毒性物質管理之相關規範，其他章則納入對石棉、含鉛塗料、複合木製品之甲醛含量、室內空氣氬含量及健康學校環境等管理規定；而食品、醫藥品、化妝品、菸品、農藥及彈藥等，則不屬於該法管制對象。LCSA 整體條文架構示意圖如圖 2.1-14 所示。



圖 2.1-13、美國化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

Toxic Substances Control Act (LCSA)

第一章 毒性化學物質之控制

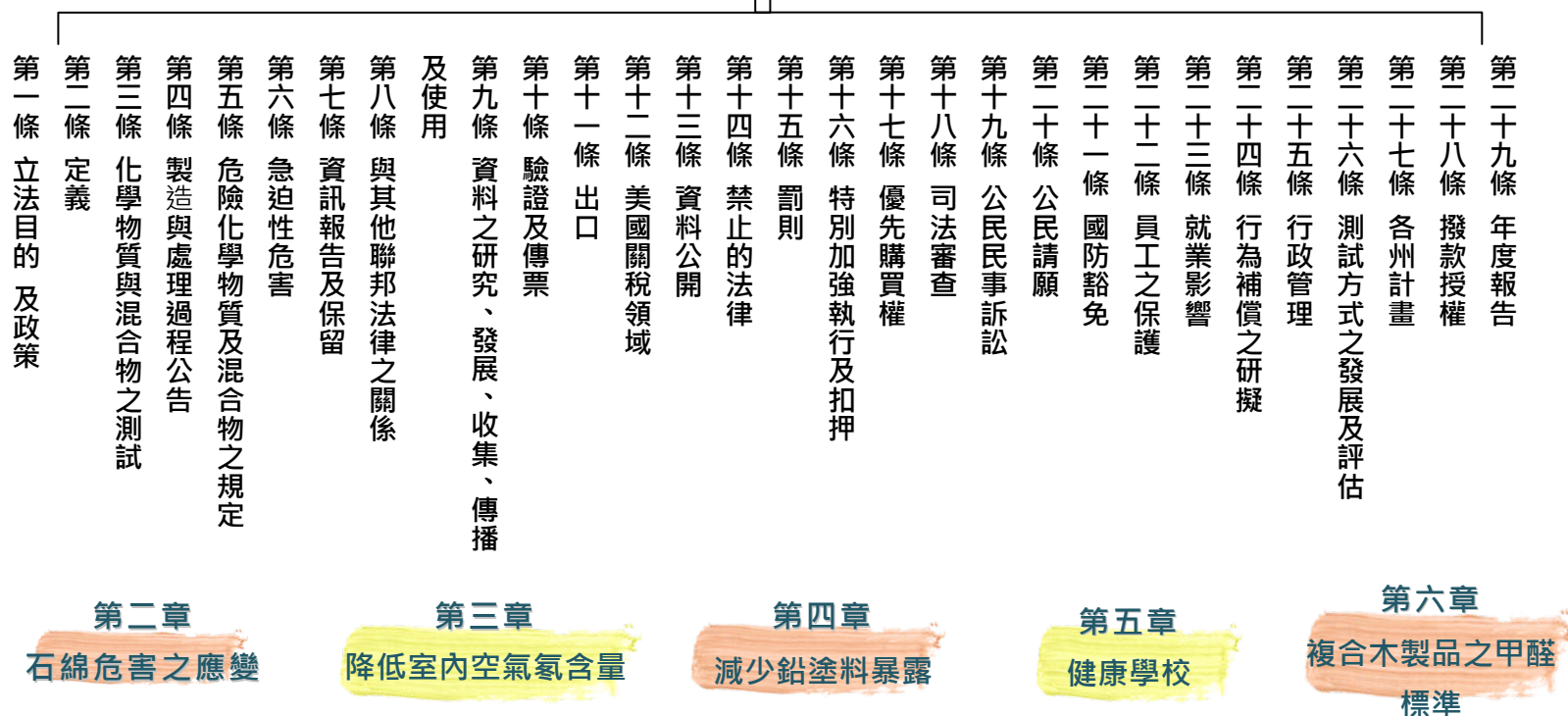


圖 2.1-14、美國 LCSA 法案第一章整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(二) 化學品管理原則

「弗蘭克勞登柏格法案」(LCSA)將化學物質分類為既有化學物質與新化學物質，其管理架構示意圖如圖 2.1-15 所示，並要求對既有化學物質先進行全面清查。因此，原 TSCA 納入約 85,000 種化學物質，其中商業用途有 70,000 多種，而美國環保署配合新修正案 (LCSA) 要求，執行境內「現用」(Active)化學物質與「非現用」(Inactive)化學物質普查，即要求事業單位對於曾在美國製造、輸入或符合特定加工處理條件的化學物質提出通報；凡被歸為「非現用」者，在未來必須預先通報才能再被製造與使用。美國環保署透過此機制，辨識「現用」化學物質的流通，並作為既有化學物質後續進行風險評估的優先度考量資訊。

因此，依 TSCA 第 5 節(section 5)授權，美國環保署頒布既有化學物質之重要新用途規則(Significant New Use Rule, SNUR)，若化學物質之製造或進口符合 SNUR，則至少須於運作前 90 天提交重要新用途通知，說明化學物質之預定用途，以預防或限制新用途可能引起的不良暴露或影響。若化學物質運作量達 25,000 磅(1,134 kg)以上，則需每 4 年進行化學品數據申報(Chemical Data Reporting, CDR)，說明運作數量、運作場地及揭露資訊。依照 2016 年之申報數據結果顯示，CDR 之物質清單共計有 9,707 項。美國環保署另就「現用」化學物質篩選出優先適用於風險評估的化學物質，若屬低度優先化學物質者，可以繼續於市場中流通，不過伴隨新科學證據的發布可能重新進入優先篩選機制中；若屬高度優先化學物質，環保署將會執行完整的風險評估。

至於未列在 TSCA 化學物質清冊之化學物質，即屬新化學物質，製造或進口至美國境內之新化學物質，須在運作前 90 天提交生產前通知(Pre-manufacture Notice, PMN)，其內容包括化學物質基本資料、生產量、製程說明及已知之健康危害資訊等，經審查核准後，方可生產製造或進口。當 PMN 審核後，事業單位須在該物質首次製造或進口的 30 天內提交起始通知(Notice of Commencement, NOC)，於收到完整 NOC 後，新化學物質即被收錄到既有化學物質清冊內。在 TSCA 第 5 節(section 5)之下，年製造量或進口量低於 10,000 公斤的新化學物質，因低操作量或產量而豁免於 PMN 通報及審查，以低量通知的方式進行提報。低排放量且低暴露程度之化學物質(Low Release and Exposure, LoREX)，則可豁免無需提交通知申請。因此，新化學物質管理宗旨為藉由安全性篩檢，禁止不安全化學品進入市場。

美國環保署依事業單位所提交之化學物質基本資料、生產量、製程說明及風險因子等資料進行審視及評估，當存在對人類或環境具不合理風險之疑慮時，得進一步提出限制或禁止。為符合化學物質資訊公開與透明化，美國環保署依緊急計畫與社區知情法案

(Emergency Planning and Community Right-to-Know Act, EPCRA)另制定毒性物質釋放清冊(Toxics Release Inventory, TRI)，提供民眾瞭解毒性化學品釋放及污染預防資訊。

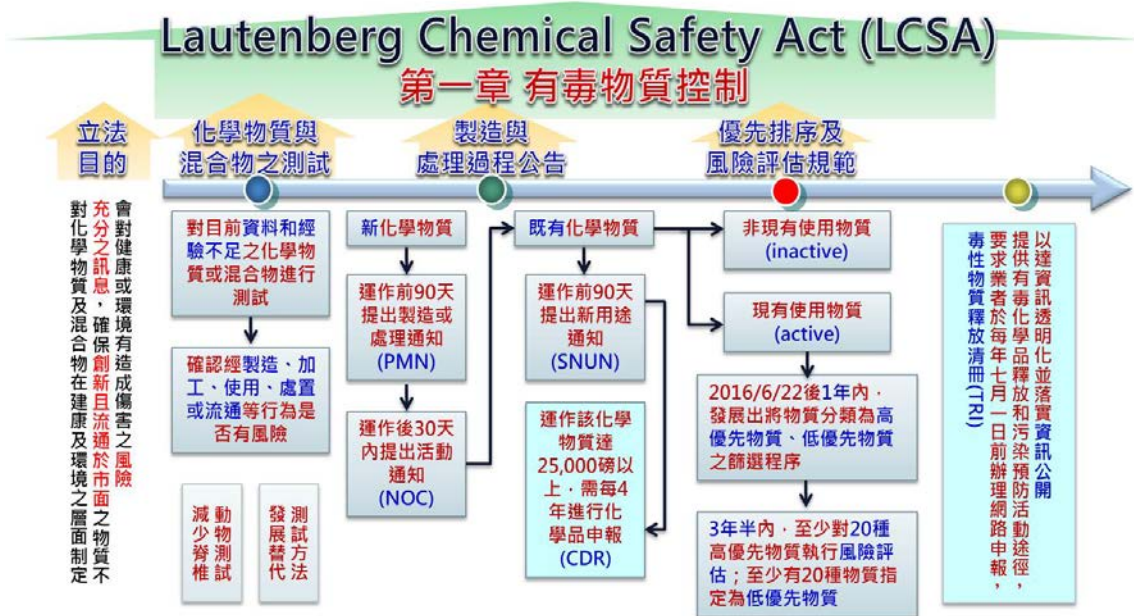


圖 2.1-15、美國 LCSA 法案管理架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

五、德國

德國化學物質法最早屬警察法性質，隨歐盟成立，對於化學物質規範之原則及精神為依循歐盟法規，以分級、登錄、評估等方式，儘可能蒐集及分析化學物質的所有訊息而進行管理。

為保護人類及環境不受危險物質及危險配製之危害，並為建立預警及防禦機制，德國國會於 1980 年 9 月 16 日制定「危險物質管理法」（或稱化學物質法），管理之危險物質包括爆炸腐蝕性、助燃性、高致敏性、易致癌性、致不孕性、引發基因突變之強毒性、引發慢性病之毒性，及危害環境之微毒性物質；這些危險物質之調配及製品亦同樣定義為危險物質，在上市流通前一律須向有關機構申報並接受檢驗，且從製造、調配、包裝、標示到使用每一過程皆須嚴守法律規定。其後配合歐盟 2006 年 REACH 法規及 2008 年 CLP 法規公布施行，德國化學物質法亦作相關修正，且搭配以保護環境介質為要旨的法規，例如為避免水體、空氣、土壤受到危害性化學物質污染而制定的聯邦污染防制法、水資源法、核能法等；基於產品安全而規範化學物質使用於特定產品的特別法，如植物保護法、飼料法、藥品法等；及著重在化學物質特性與資訊的蒐集（非涉及環境介質保護及產品安全管制的法規），而形成德國化學物質相關管理法規體系，如圖 2.1-16 所示。

現行德國化學物質法(ChemG)以歐盟 REACH 規則及 CLP 規則為依據，著重化學物質之登錄、評估、授權、分級、標示及包裝的規範，以利化學物質資訊蒐集、分析與傳遞。ChemG 法案管理架構示意圖如圖 2.1-17 所示。

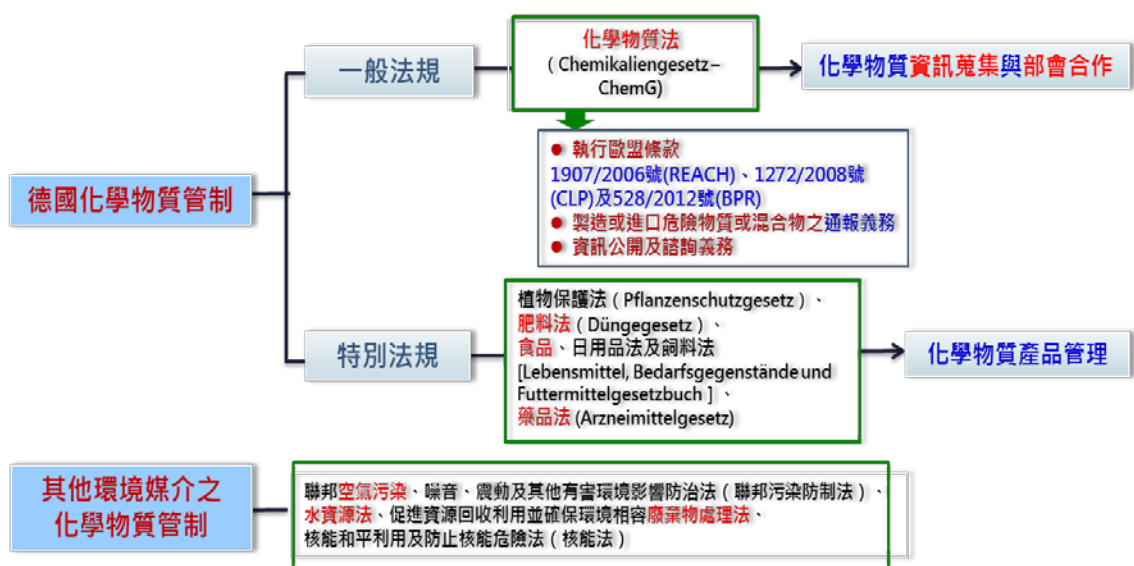


圖 2.1-16、德國化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

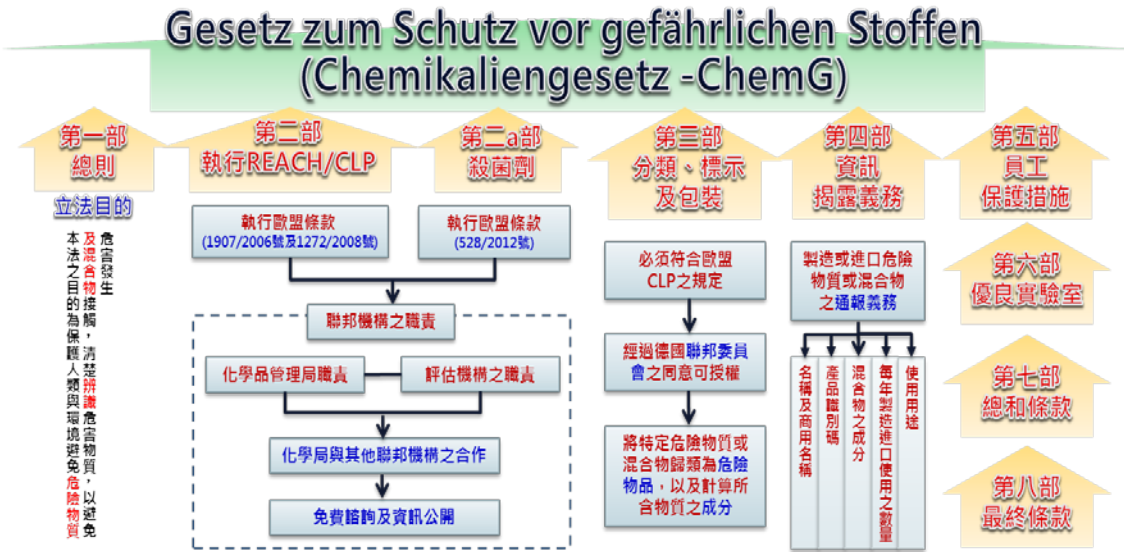


圖 2.1-17、德國 ChemG 法案管理架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

在德國 ChemG Article 3a 中危險物質或危險混合物之定義，為符合 CLP 規則附錄 I 之第 2 部分與第 3 部分中所定義的物理性危害或健康危害標準，或對環境具有危害符合 CLP 法規附錄 I 之第 4 與第 5 部分中所定義的環境危害或其他危害標準，以及其本身或其轉化產品在其他用途或方面符合「能改變自然環境、水、土壤或空氣、氣候、動物、植物或微生物」之性質，能夠立即或隨後對環境造成危害者。德國對於危險物質的各類法規中，並不會有衝突或不適用的情況，舉例而言，可能造成環境污染的化學物質本身須受到 ChemG 中分級、標示登錄及評估等相關義務的拘束，當其釋放至環境介質中，排放行為與污染控制及防治，則有專屬污染管制之法規（如聯邦污染防制法、水資源法、廢棄物處理法等）進行管理，因此係屬以化學品整體生命週期之管理機制。

德國在化學物質管理主要遵循 REACH 規則對化學物質進行持久性(Persistence)、生物累積性(Bioaccumulation)以及毒性(Toxicity)的評估，且基於水質安全及收集化學物質在水體中流布資訊為訴求，2018 年 9 月針對 167 項註冊於 REACH 之化學物質，另額外進行水體中持久性(Persistence；P_{aq})、移動性(Mobility；M)及毒性(Toxicity；T)評估，以提供德國環境局(German Environment Agency, UBA)對化學物質監測管理之需求，並根據評估結果啟動開發適用之水質監測技術。水體環境之 PMT 評估方法如表 2.1-4。

表 2.1-4、德國針對水體環境提出之 PMT 評估方法

評估指標	判定條件
水體環境中的持久性 (Paq)	1.符合 REACH 附件 13 中定義條件： (1)pH 6-8，溫度為 9°C 的海水環境下，半衰期高於 60 天。 (2)pH 6-8，溫度為 12°C 的淡水或河口水，半衰期高於 40 天。 2.缺乏水體中分解訊息者： (1)pH 6-8，溫度為 9°C 的海水底泥，半衰期高於 180 天。 (2)pH 6-8，溫度為 12°C 的淡水或河口水底泥，半衰期高於 120 天。 (3)pH 6-8，溫度為 12°C 的土壤，半衰期高於 120 天。
水體環境中的移動性 (M)	(1) 在 pH 6-8，溫度為 12°C 的水體中溶解度 $\geq 150 \mu\text{g/L}$ 。 (2)在 pH 6-8，溫度為 12°C 的水體， $\log K_{oc} \leq 4.5$ 。
毒性 (T)	1.海水或淡水中生物體的 NOEC 或 EC10 小於 0.01 mg/L。 2.符合 CLP 法規的致癌性分類(屬於 1A、1B 或 2)、生殖細胞致突變性分類(屬於 1A、1B 或 2)，及生殖毒性分類(屬於 1A、1B 或 2)。 3.存在其他慢毒性證據且符合 CLP 法規的特定標的器官之重複暴露毒性 (STOT RE category 1 或 2)。 4.符合 CLP 之哺乳期影響 (H362) 定義。 5.一般族群長期口服之 DNEL $\leq 9 \mu\text{g/kg/d}$ 。

資料來源：(Assessment of persistence, mobility and toxicity of 167 REACH registered substances)，本計畫團隊翻譯，107 年 12 月

另德國聯邦職業安全與衛生研究所(BAuA)為保護勞工避免於工作中暴露化學物質之風險而公告「危險物質條例」(Hazardous Substances Ordinance；GefStoffV)，此條例主要為危險物質(Substances)及製劑/混合物(Preparations)的分類、標籤與包裝規定，對涉及危險物質操作時進行勞工及其他人的保護措施，並限制特殊危險物質、製劑/混合物與產品之製造及使用。該條例條文仍以 REACH 規則及 CLP 規則為依據，對危險物質之定義為：(1)具備危險物質條例第 3 條中所列 1 項或多項之特性，例如爆炸性、氧化性、極可

燃性、高可燃性、吸入毒性、腐蝕性、刺激性、過敏性、致癌性等；(2)具爆炸性的物質、製劑/混合物與產品；(3)在製造或使用過程中可出現或釋放符合上述(1)與(2)定義的物質、製劑/混合物與產品；(4)物質與製劑/混合物雖未符合定義(1)至(3)，不過可能因其物化性、化學或毒性特質，以及存在或使用於作業場所的方式而危害勞工的健康及安全；(5)所有已被規定職業暴露限值的化學物質。該條例對於致癌性、致突變性及生殖毒性的分類是依據歐盟危險物質指令(DSD, Directive 67/548/EEC)附錄 6 的分類標準；濃度限值是來自 CLP 法規附錄 6 第 3 部份的表 3.2，或者歐盟危險製劑指令(DPD, Directive 1999/45/EC)附錄 2 的 B 部份；對於爆炸性物質的分類、標籤與包裝規定，是依據歐盟的 CLP 法規。此法附錄 1 對具爆炸及火災風險、石棉、除害蟲、燻蒸與硝酸銨作業規範保護措施原則；附錄 2 對石棉、2-萘胺及其鹽類(2-naphthylamine and its salts)、4-胺基聯苯及其鹽類(4-aminobiphenyl and its salts)、聯苯胺及其鹽類(benzidine and its salts)、4-硝基聯苯(4-nitrobiphenyl)、五氯酚及其化合物、冷卻潤滑劑和防腐劑、生物不易分解纖維，以及特定致癌物質進行使用與製造的限制。附錄 2 所列的致癌物質包括 6-amino-2-ethoxynaphthaline、雙氯甲基乙醚、氯化鎘、氯甲基甲基醚、二甲基胺甲醯氯、六甲基磷醯三胺、1,3-丙烷磺內酯、N-亞硝基胺化合物、四硝甲烷、1,2,3-三氯丙烷，以及硫酸二甲酯與硫酸二乙酯。

六、加拿大

加拿大化學品管理法規體系完整，基本涵蓋了化學品管理的各個領域。雖然加拿大並沒有真正意義上的化學物質控制基本法，但加拿大環境保護法(The Canadian Environmental Protection Act, CEPA)第五章「毒性物質控制」專章，明確規範政府管理化學品風險的責任、管理制度及相關事故之緊急應變措施等。以此為基礎，加拿大聯邦政府和省政府制定 140 多部法規或條例對化學品之特定領域進行管理。如「危險產品法」(HPA)、「危險物質資料審核法」(HMIRA)及「危險物品資料審核條例」(HMIRR)等，提出對危險物品訊息審核、公開之具體要求；「工作場所有害物質資訊系統」(WHMIS)確立了標準化的工作場所有害物質應提供訊息標識系統，旨在減少由工作場所危險物品引起的職業傷害。加拿大化學物質相關管理法規架構示意圖，如圖 2.1-18 所示。以下針對 CEPA 法案進行說明。

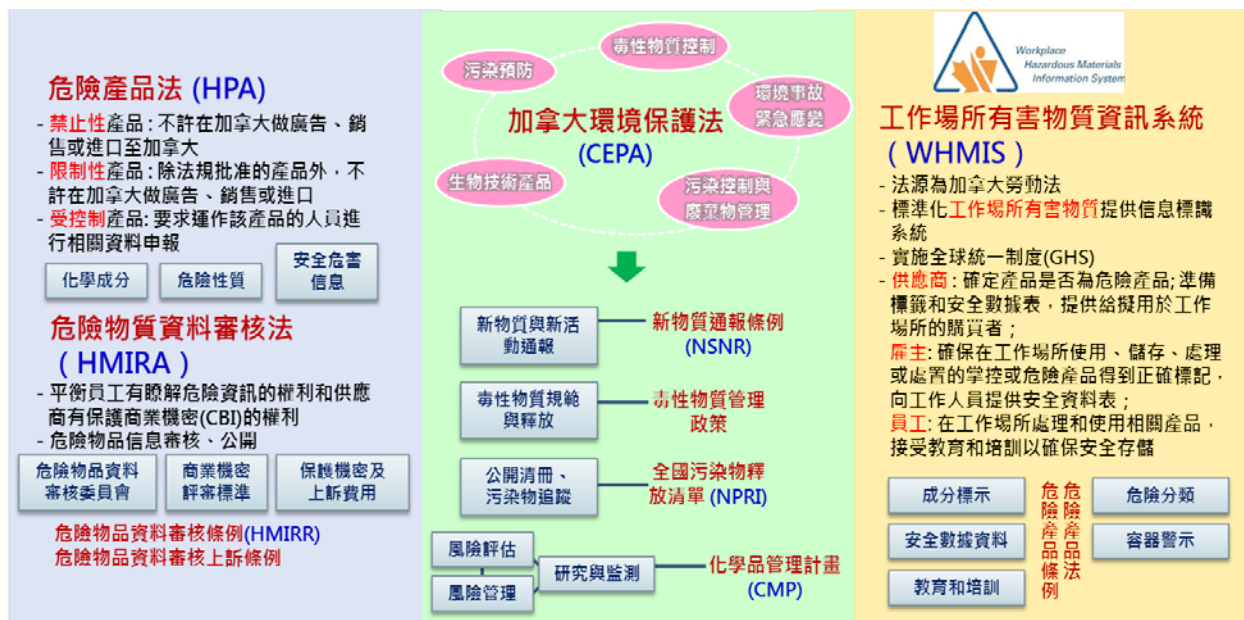


圖 2.1-18、加拿大化學物質相關管理法規之組成

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

CEPA 法案賦予加拿大政府管理有毒物質以及在此市場上流通化學物質的權利，管理範圍覆蓋了物質或產品整個生命週期的所有階段，包括生產、進口、釋放及使用等環節。加拿大自 1999 年制訂環境保護法，要求建立優先化學物質清單(Priority substance list；PSL)，並進行化學物質之毒性、環境或健康風險評估。因此 2006 年加拿大執行化學品管理計畫(Chemicals Management Plan, CMP)，採用「盤查(Challenge)」策略針對毒理（即可能具有持久性、生物累積性及固有毒性）、用途（於加拿大境內商業使用之化學物質）與

暴露（對民眾有高暴露特性或有高危害性）等特性，經審查小組檢視確定對人體健康造成風險者，納入成為附表一毒性物質清單(Schedule 1)。前述審查與篩選的化學物質，以加拿大國內 23,000 種化學物質(Domestic substances list；DSL)及 58,000 種非國內化學物質(Non-Domestic substances list；NDSL)為主，並持續擴增（屬美國 TSCA 清單一年以上之物質會自動納入 DSL），而建立優先化學物質名單(Priority Substances List)。至 2017 年止，加拿大環境部已公告國內物質清單中的 1,500 種化學物質進入優先評估系統並進行歸類，以利後續審查；審查結果將提供加拿大環境與氣候變化部(ECCC)與加拿大衛生部(HC)制定優先順序、風險評估及管理之依據。

新化學物質部分，非屬國內物質清單者則可能被認定為新物質，需依照新物質通報法規(New Substances Notification Regulations, NSNR)進行申報；製造或進口每年 1 噸以上未滿 10 噸者，需於 30 天前提前通報；製造或進口每年 10 噸以上未滿 50 噸者，需於 60 天前提前通報；製造或進口每年 50 噸以上者，需於 75 天前提前通報，CEPA 法案管理架構示意圖如圖 2.1-19 所示。

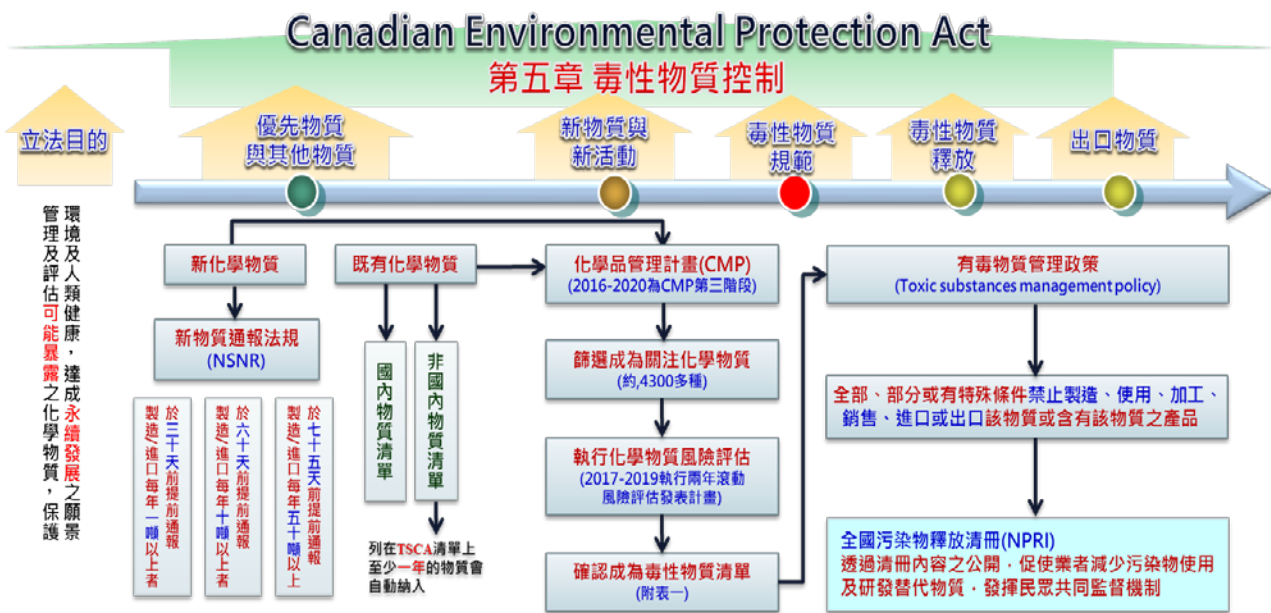


圖 2.1-19、加拿大 CEPA 法案管理架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

七、新加坡

新加坡化學物質的主要管理機關為環境局(National Environment Agency, NEA)，並由所屬污染控制處(Pollution Control Department)管轄有害化學物質，包含有毒工業廢棄物與有害物質。由於煉油業為新加坡主要產業之一，故對易燃、易爆物質的管理，主要為石油製品的儲存及運輸監督，權責單位則是新加坡民防部隊 (Singapore Civil Defence Force, SCDF)。此外，化工類事業單位必須向新加坡政府提交危險化學物質風險評估報告，詳明化學品使用、貯存及運輸過程中的所有潛勢風險；工廠廠房設計與設備運轉亦須提出安全相關防護措施，俾降低風險至可接受範圍。依據 2013 年版消防安全法規 (Fire Safety [Petroleum & Flammable Materials] Regulations 2013)，將易燃易爆物質分類為石油、易燃性化學物質及含石油或易燃性物質之混合物等三類；石油定義為閃火點低於 93°C 之碳氫化合物，且石油製品再分類為 0 級 (液化石油氣)、1 級 (閃火點低於 23°C)、2 級 (閃火點介於 23-60°C) 與 3 級 (60°C<閃火點<93°C)。在此法規下，民防部隊對「0 級」、「1 級」、「2 級」石油製品實行儲存許可證與運輸許可證制度，「3 級」石油製品僅有柴油被列管。目前消防安全法規共列管 366 類易燃性化學物質，任何含有石油或易燃性物質之混合物，其閃火點低於 60°C，即屬民防部隊之列管範圍。

對有害物質之管理源於 1999 年通過的「環境污染控制法」(Environmental Pollution Control Act)，2002 年修正為「環境保護與管理法」(The Environmental Protection and Management Act, EPMA)，其中「有害物質管理規則」(The Environmental Protection and Management (Hazardous Substances) Regulations)為目前主要法源。

(一) 管制法源

環境保護與管理法最新版本於 2017 年 6 月 1 日生效，共含 5 個章節，規範有害物質之運送、進口、貯存及供應，並納入緊急或意外事故之處理規範，以及遺失或遭竊時之處理要求，EMPA 之有害物質管理規則整體條文架構示意圖如圖 2.1-20 所示。

(二) 管理方式

新加坡環境保護與管理規定有害物質之運輸人不得委託運送，且需經環境部許可並符合相關規範才得運送或托運，管制內容包含運送相關人員責任、使用容器與標示，及運送時間與路線；另有害物質儲存及供應、即時追蹤及緊急應變，亦皆有明確規定，重要管制內容如下：

1. 運輸相關人員

相關人員分為委託者(委託運送單位或有毒廢棄物製造者)、運輸單位及駕駛等，而所有清運、載送此類物質之人員都須具備相關證照並規範其應負責任：

(1) 運載方和駕駛

- A. 應取得委託方所提供符合規範的載運文件，並瞭解該物質對健康及安全風險。
- B. 駕駛需有認可之證書且每 2 年重新複訓並發證，以執行載運文件之聲明，及災害的應變措施。
- C. 確保運輸工具上有合格的危害警告標示，且不得運載多重危險物品。

(2) 委託方和持有人

- A. 須確保運輸該有害物質的合法性，並取得主管機關之許可。
- B. 向承運人提供危險物質的相關資料，於載運文件上須有相關安全規定的聲明。
- C. 委託時須確認運載工具尚未過度裝載。

2. 使用容器與標示

運送使用之交通工具及容器須符合新加坡及國際相關規範，並由第三方檢驗合格，而運輸車體上須於明顯處有危險警告標示，規定之標示須有圖示、化學名稱、聯合國編號與緊急聯絡電話，其中包含緊急應變碼(EA Code)，以告知應變人員需要現場緊急處理之程序。另有害物質也要有緊急資訊告示，包含物質的危險等級、物質名稱、物質的 UN 編號及危險化學品編號、公司及緊急應變單位之聯絡方式。

3. 運送時間與路線

運載方只能在環境部指定的時間和路線內運送有害物質，其中有毒工業廢棄物運送時間僅限白天，有害物質運送時間則為周一至週五早上 9 點至下午 5 點。包裝或散裝石油與易燃性物質行駛於道路上之可運輸時間為早上 7 點至晚上 7 點，民生家用之「0 級」圓筒裝液化石油氣可於早上 7 點至晚上 9 點進行道路運輸。該物質載送的行駛路線都須先事先申請，且有使用路線限制，如圖 2.1-21。

Environmental Protection and Management (Hazardous Substances) Regulations

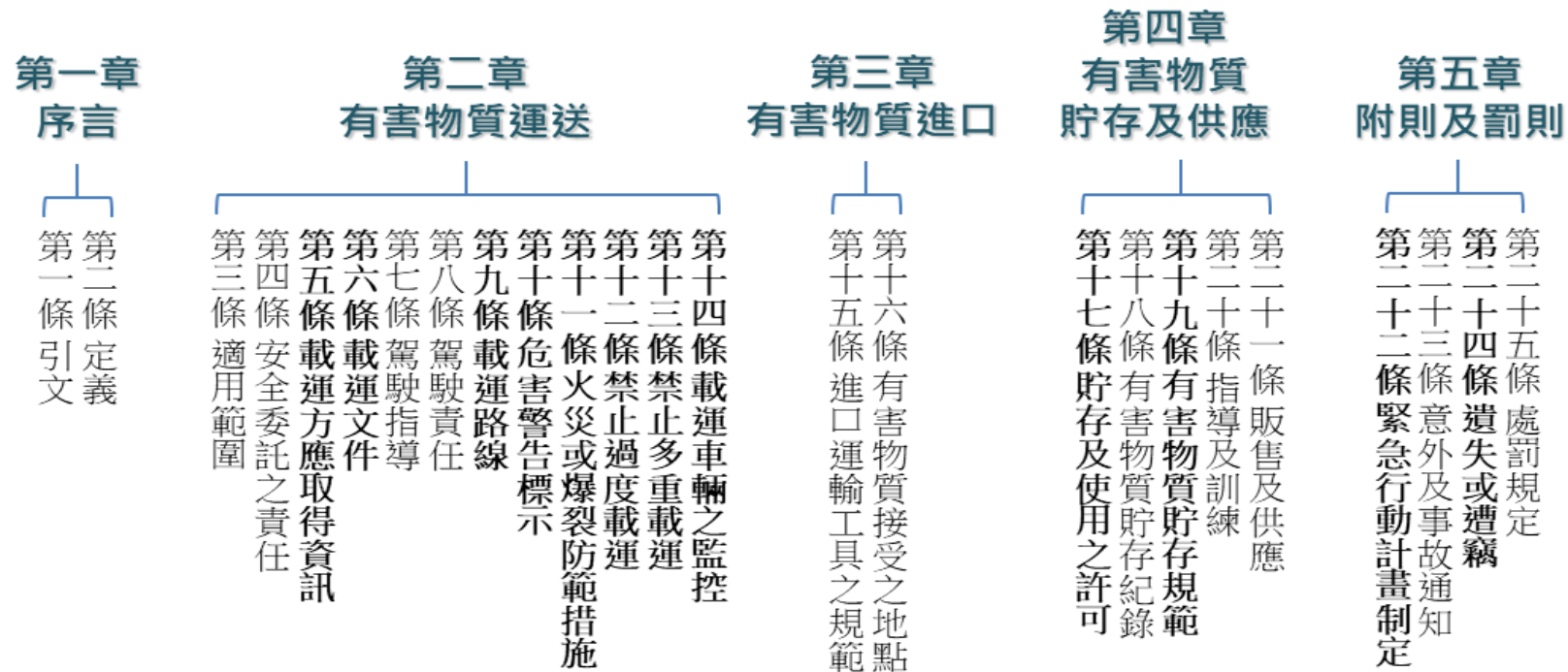


圖 2.1-20、新加坡 EMPA 之有害物質管理規則整體條文架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

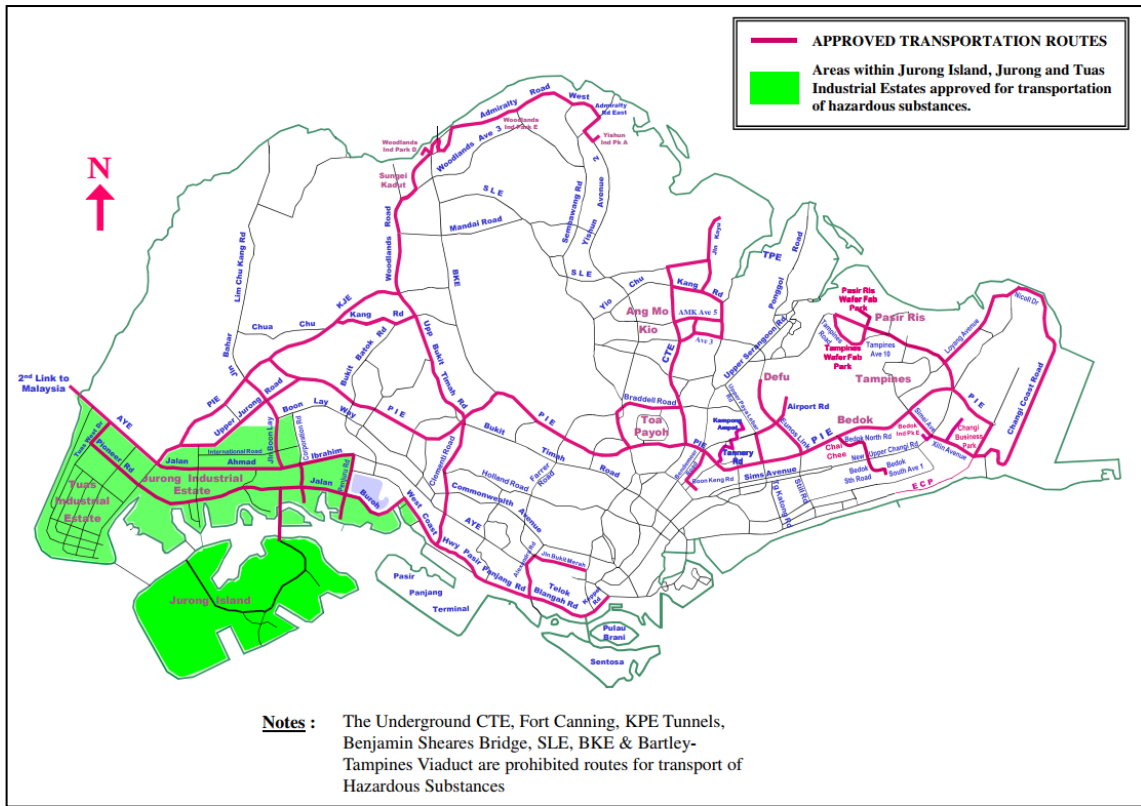


圖 2.1-21、新加坡允許運送有害物質區域路線圖

資料來源：新加坡環境局網站(<http://www.nea.gov.sg/>)，107 年 12 月

八、瑞典

瑞典環境政策著重於保護自然環境，發展潔淨科技與低污染能源，領域含括氣候、化學、自然環境與生物多樣性，最高中央官方主管部門為環境及能源部，其下設化學局(Swedish Chemicals Agency；Kemikalieinspektionen, KEMI)主管化學品相關政策，權責之一是監督化學物質及其用品的使用，包括針對危險化學物質進行調查與評估，並依據評估結果提出建議，供歐盟進行相關法規之修正及使用約束；例如 2017 年瑞典向歐盟提案禁用高氯化物質，更藉由歐盟的化學物質管理法規（如 REACH）、國際公約（如斯德哥爾摩公約、全球限汞公約）與國內法，限制商品中的危險化學物質的含量。故瑞典對於化學品之管理，以環境保護與人體健康為宗旨，有別於以污染控管為基礎的政策和執行範疇。

瑞典環境法(Environmental Code)為保護環境的基本法，關於化學物質規範內容亦是依循歐盟 REACH、CLP、玩具安全指令及持久性有機污染物法規等，且依據 REACH 法規第 7.2-7.7 與第 33 條（旨在針對 REACH 候選名單中的化學物質要求訊息告知），瑞典列有 119 種化學物質（皆為候選名單上的化學物）需進行訊息告知；授權化學物質及限制使用的化學物清單，係分別來自 REACH 法規附錄 14（化學物質授權名單）及 REACH 法規附錄 17（限制化學物質名單）清單。

「化學產品(處理,進口及出口禁令)條例」(The Chemical Products〔Handling, Import, and Export Prohibitions〕Ordinance 1998:944)為瑞典關於化學製品的運用、限制、豁免、定義與特例等規範的國內法，禁止或限制的化學品範圍包括(1)鎘(2)含氯溶劑(3)汞(4)電器電子產品與電池中的鎘、汞、鉛及六價鉻(5)包裝中的重金屬(6)含鉛彈藥(7)含磷酸鹽的衣料清潔劑(8)含有雙酚A或雙酚A二縮水甘油醚之雙組成環氧樹脂(9)化妝品中之塑化微粒及(10)其他對健康或環境有害的化學產品及貨物。此法雖屬國內法，不過仍係以歐盟規則為管理基準，例如第 11a與 11b節為遵循歐盟的危害物質限用指令(Directive 2002/95/EC；RoHS)，定義限用鎘、汞、鉛及六價鉻、多氯聯苯與多溴聯苯醚的電機電子產品；第 12 節與第 14 節為遵循歐盟的包材與包材廢棄物指令(Directive 94/62/EC)；第 13 節為歐盟 Directive 69/493/EEC 水晶玻璃管理規範豁免項目；第 15a、15b與 15c 節為依循歐盟之一般商品安全指令(Directive 2001/95/EC)，對於含二甲基甲醯胺(DMF)商品的定義與限用。

瑞典化學局已頒布 4 項基本國內法，分別為分類和標籤規定法規(KIFS 2005：7)、農藥法規(KIFS 2008：3)、化學商品與生物技術有機體法規(KIFS 2017：7)，及玩具之可燃性與化學性質法規（KIFS 2017：8），並進行多次修訂。KIFS 2005：7 為關於化學物

質分類與標示，參考歐盟 CLP 規則中標示規定，其中爆炸性、氧化性與易燃性之規定係採用歐盟舊有的指令；此項法規進行 5 次修訂(KIFS 2006：6、KIFS 2007：5、KIFS 2008：4、KIFS 2009：3、KIFS 2010：5)。KIFS 2008：3 為關於農藥的法規，包括對包裝和標籤的要求、農藥或生物試劑產品所含化學物質的銷售和使用禁令訊息；該法多次修訂，最近一次修訂為 2014 年(KIFS 2014：6)。KIFS 2017：7 為化學產品與生物技術有機體法規，此法主要補充危險化學品貯存、產品登記註冊（包括奈米物質）、非常危害化學品要求（如氯化溶劑、汞及其製品、甲醛、揮發性有機化合物）之相關規定。KIFS 2017：8 旨在規範玩具之可燃性與化學性。

九、綜合論述及參考借鏡

歐盟、日本、美國等國均將高危害或高產量之危害性化學品列為優先評估及管理之對象。各國政府多建立清單為管制基礎，設定運作數量或依其危害，要求廠商通報運作相關資料，以具體掌握關切化學品流向及重大潛在風險場所運作資訊，並建立以暴露與為害之風險為基礎的管理機制。

歐盟 REACH 制度以源頭註冊登錄為基礎，要求製造商及進口商自行提供各該化學物質之安全性及風險評估資訊，以逐步建立化學物質資訊系統，並促進高危險性化學物質之尋找替代物質，俾達成永續發展的目標。該制度為化學品管理建立新典範，廣受全球注目，亦促使其他國家重新檢討化學品管理規範。REACH 將化學物質管理開始於產品的製造或輸入，強調事前註冊義務，並採「跨媒介方案」(die mediengreifende Konzeption)，要求製造者提出暴露情境與風險暴露評估資料（需包含所有涉及的環境媒介，如水、空氣、土壤等），以確認化學品危險性（此項要求同時給予其他環境法規所需的物質風險資訊）。歐盟 REACH 確立化學物質監督的嚴格標準，確立高保護水準原則、預防原則、替代方案(Konzept der Substitution)以及製造商、進口商、下游使用者對於製造、流通及使用物質的安全責任。

故 REACH 內容可簡要歸納為：(1)建構一體適用於既有化學物質及新化學物質之法律架構（註冊、評估、授權、限制）；(2)將物質之風險評估責任由行政機關移轉至業者；(3)將下游使用者納入物質審查及風險預測義務；(4)引進危險物質的授權程序；(5)使民眾易取得化學物質資訊。針對新化學物質登錄，歐盟 REACH 僅要求依規定提交資料完成註冊，即可製造或輸入，與既有化學物質情形相同，並未要求就新化學物質進行實質審查。2017 年 5 月 31 日 REACH 規定之預註冊（late-preregistration）截止，代表著正式註冊為化學品進入歐盟市場的唯一途徑，且化學物質需在 2018 年 5 月 31 日前完成註冊，

否則不得在歐盟市場中製造、進口、使用。另歐洲最新發布之高度關注化學物質清單，截至 2018 年 6 月共有 191 項。

2010 年，日本順應全球化學品管理趨勢與強制約束性法規制訂（如歐盟 REACH）的趨勢，且為嚴格管理化學品對環境與人體健康的影響，乃修改化審法（2009 年前版本為舊法，新版稱新化審法）並於 2011 年實施至今。日本對化審法修正的主要目標為：(1) 降低評估成本：考量既有化學品評估可能減損上下游業者競爭力，故評估的優先順序以暴露資訊為基礎，採先蒐集「暴露資訊」、待評估再蒐集「危害資料」的對策；(2) 降低業者和政府之行政作業；(3) 建立良好溝通及合作；(4) 符合當地文化以取得大眾信任；(5) 針對中小型企業訂定符合相關規定之簡易義務；(6) 國際調和。

韓國政府於 2018 年 3 月 20 日通過 K-REACH 修法程序，將於 2019 年 1 月 1 日正式實施；此次修訂將引入預註冊機制（製造或輸入年噸數超過 1 噸之既有化學物質）與全面既有化學物質註冊要求，目的為能更完整地蒐集物質的危害與使用資料，並針對含優先管制物質(Priority control substance)產品進行管理，同時改善許可(Permission)與限制物質的管理機制，降低廠商負擔、提高法規符合度的可行性。

美國 TSCA 自 1977 年施行後，至 2013 年進行大幅修正，名稱為「弗蘭克勞登柏格法」(Frank R. Lautenberg Chemical Safety for the 21st Century Act, 簡稱 LCSA)，於 2016 年開始生效，目的為加強規範主管機關審視既有化學物質之義務，並重整 TSCA 物質清單(TSCA Inventory)，以有效掌握既有化學物質使用流通情況。在該法授權下，美國環保署擬定新化學物質方案(New Chemicals program)，以管理新進入市場之化學物質對人類健康及環境的潛在風險，俾新物質進入市場之前，可以規定其使用條件，甚至禁止其生產。

上述各國化學物質管理制度略有差異，而研析各國化學物質管理法令係作為研訂我國化學物質管理專法之重要參考依據，茲將本小節所列國家之重點條文及可參考納入化學物質管理專法之管理方式，整理如表 2.1-5 所示；而各國主管法規重點借鏡示意圖則繪製如圖 2.1-22 所示。

表 2.1-5、各國化學物質管理法規重點條文與參考借鏡

國家	法規名稱	重點條文	可參考納入專法之管理方式
日本	化學物質審查及製造管理法(CSCL)	<p>(第 5 條)：核准量下製造一定數量之特別審查條例。</p> <p>(第 10 條)：優先評估化學物質之有害性相關調查。</p> <p>(第 12 條)：優先評估化學物質訊息之轉讓予提供。</p> <p>(第 25 條)：第一種特定化學物質使用之限制。</p> <p>(第 34 條)：第一種特定化學物質指定回收及其他必要措施。</p> <p>(第 36 條)：第二種特定化學物質環境污染防治措施之技術方針公告。</p>	<p>化審法針對日本境內生產或進口的化學品進行風險管理，將化學品分為多種管制對象，以既有化學物質及新化學物質為基礎，依不同管制措施區分為監視化學物質、優先評價化學物質、第一種特定化學物質及第二種特定化學物質，管制類別相當詳細。</p>
韓國	韓國化學品註冊與評估法案 (K-REACH)	<p>(第 9 條)：現有化學物質的註冊，根據相關化學物質的流通量和危害風險信息，規定進行註冊的現有化學物質並予以公示。</p> <p>(第 10 條)：化學物質註冊，規定內需註冊的物質應遵守之相關規定。</p> <p>(第 21 條)：危害評估結果公告之相關事項。</p> <p>(第 24 條)：需進行風險評估的註冊化學物質之相關條件及規範。</p> <p>(第 25 條)：授權物質指定之相關規範。</p> <p>(第 27 條)：限制、禁止物質指定之相關規範。</p> <p>(第 30 條)：下游用戶信息條款，化學物質生產企業或進口企業與下游用戶或經銷商皆有相互提供化學物質信息的責任。</p> <p>(第 39 條)：化學物質數據處理系統之建造、營運。</p>	<p>韓國 K-REACH 是以歐盟 REACH 法規為基礎的化學品管理體系，對新化學物質、既有化學物質和下游產品進行管理，並規定登記、評估、授權和限制等事項。惟針對化學物質供應鏈客戶相關之訊息傳遞、建置化學物質數據處理系統造、成立營運及綠色化學中心，是我國目前尚未於正式法規有相關規定者。</p>

國家	法規名稱	重點條文	可參考納入專法之管理方式
		(第 40 條)：綠色化學中心的指定和運營。	
歐盟	歐盟新化學品政策法案 (REACH)	<p>(第 23 條)：適用於過渡性物質的特定條項。</p> <p>(第 24 條)：適用於申報物質的過度條項。</p> <p>(第 26 條)：非過度物質註冊之前詢問的責任。</p> <p>(第 26 條)：已註冊物質既有數據之分享。</p> <p>(第 30 條)：物質資訊交換論壇測試數據分享。</p> <p>(第 44 條)：進一步評估物質的優先順序標準。</p> <p>(第 56-57 條)：列入授權化學物質清單之授權事項。</p> <p>(第 60 條)：授權許可事項。</p> <p>(第 65 條)：供應鏈中授權持有人的義務。</p> <p>(第 66 條)：供應鏈中下游使用者的義務。</p> <p>(第 68-73 條)：限制程序相關事項。</p>	<p>歐盟 REACH 以註冊、評估、授權及限制為主要管理內容，並要求業者自行提供化學物質安全及風險評估資訊，另外設有滾動行動計畫，分配歐盟各會員國進行化學物質風險評估，降低單一國家花費成本。該作法可提供我國化學物質評估應回歸於各目的事業主管機關，協助評估其主管之管制標的物，再將其評估成果分享並回饋於修法。</p>
美國	美國弗蘭克勞登柏格法案(LCSA)	<p>(第 3 條)：化學物質與混合物之測試相關規定。</p> <p>(第 4 條)：化學物質製造與處理通知總則。</p> <p>(第 5 條)：化學物質和混合物之優先排序、風險評估規範。</p> <p>(第 6 條)：急迫性危害相關事項。</p> <p>(第 7 條)：製造或處理方資訊回報規範。</p>	<p>美國毒性物質控制法在既有化學物質及新化學物質用途及欲生產通知皆有明確規定，並設有毒性物質釋放清冊(TRI)落實資訊公開；LCSA 法案更著重鑑別不合理風險的化學品使用評估，加強優先篩選及分類機制，強化整體化學品管理體制。</p>

國家	法規名稱	重點條文	可參考納入專法之管理方式
德國	德國危險物質管理法 (ChemG)	<p>(第 4 條)：聯邦機構之職責。</p> <p>(第 5 條)：聯邦化學品管理局任務。</p> <p>(第 6 條)：評估機構之任務。</p> <p>(第 7 條)：合作機構之協調。</p> <p>(第 8 條)：免費諮詢平台。</p> <p>(第 9 條)：德國聯邦委員會與地方政府之間的信息交換。</p>	<p>德國化學物質法位階類似歐盟法規，具直接約束力。德國首先超越以環境媒介及個別產品為規範對象，另特別強調化學物質管理應由各部會共同承擔不同責任，並保持良好溝通協調管道。在面對民眾部分，亦需有免費公開諮詢平台。</p>
加拿大	加拿大環境保護法 (CEPA-part 5)	<p>(第 66 條)：建立國內物質清單及非國內物質清單。</p> <p>(第 73 條)：特別審查小組審視建立優先物質清單。</p> <p>(第 80 條)：新物質之使用與重大新活動。</p> <p>(第 95 條)：有毒物質釋放之合理管控措施。</p>	<p>加拿大以盤查為策略來執行化學品管理計畫，成立專業審查小組檢視國內清單及非國內清單中之化學物質。加拿大環境部公告國內物質清單中 1,500 種化學物質為優先進入評估系統，並已進行歸類以利進一步審查，後續審查結果將提供加拿大環境與氣候變化部 (ECCC) 與加拿大衛生部 (HC)，作為制定優先順序、風險評估及管理的依據。</p>
新加坡	新加坡有害物質管理條例 (Hazardous Substances)	<p>(第 5 條)：載運方應取得載運文件及安全規定聲明之相關資訊。</p> <p>(第 6 條)：載運文件應包含之相關內容。</p> <p>(第 9 條)：載運時間及路線之規定。</p> <p>(第 10 條)：運載工具之危害警告標示。</p> <p>(第 11 條)：運載人員及交通工具需有火災或爆炸防範措施。</p> <p>(第 14 條)：載運車輛之監控。</p> <p>(第 17 條)：有害物質儲存及使用之許可。</p>	<p>新加坡環境保護與管理（有害物質）管理條例為強化危害性化學品管理及應變規範，主要管制化學品運輸及儲存操作，對象擴及製造、儲存、運輸與使用業者，其中有害物質運輸為管制重點，包含運送相關人員責任、使用容器與標示及運送時間與路線的規範等。</p>

國家	法規名稱	重點條文	可參考納入專法之管理方式
		(第 22 條)：緊急行動計畫制定。 (第 24 條)：有害物質遺失或遭竊之處理。	
瑞典	化學品條例 (The Chemical Products Ordinance)	(第 2 節)：含有雙酚A或雙酚A二縮水甘油醚之雙組成環氧樹脂之使用規定。 (第 3 節)：鎘之使用規定。 (第 4 節)：化妝品中塑化微粒物質之使用規定。 (第 5-7 節)：含氯溶劑化之使用、販賣、運送規定。 (第 9 節)：禁止汞流置或使用於瑞典之市場。 (第 11 節)：電池中之鎘與汞含量限用。 (第 12 節)：包裝材質中之重金屬含量規定。	為瑞典國內法，規範化學製造品運用、限制、豁免與特例等，可作為化學物質成品、商品之管制參考依據。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

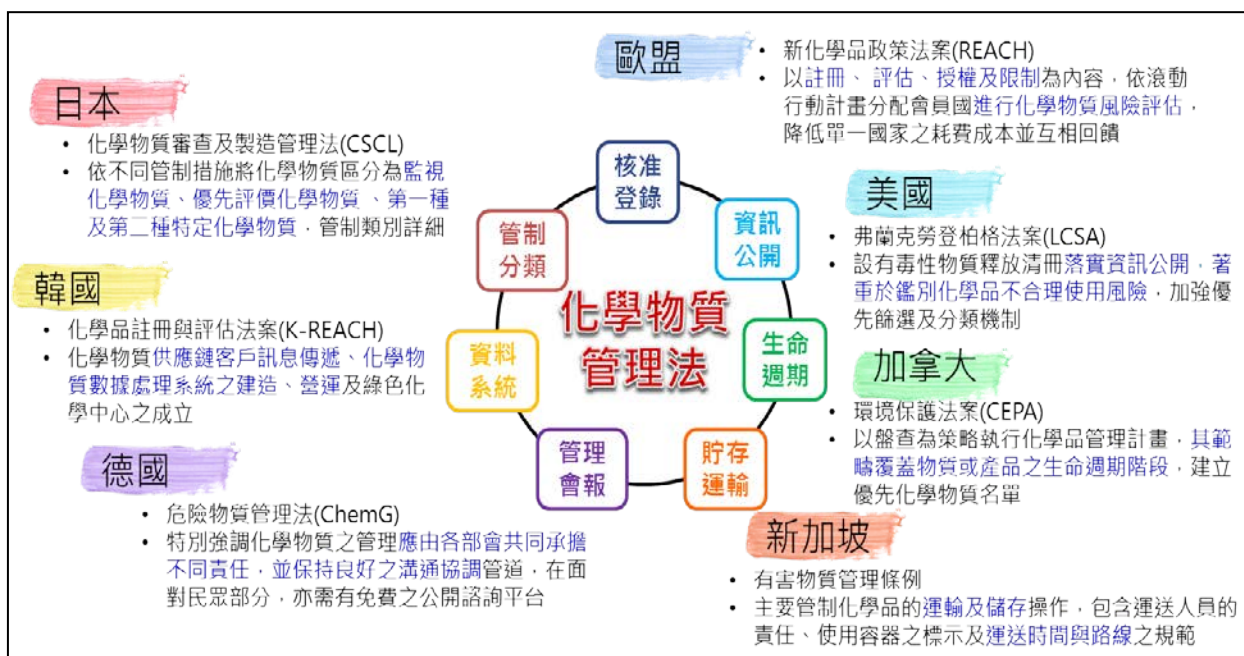


圖 2.1-22、各國化學物質主管法規重點借鏡示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

2.2 盤點釐清國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為

化學物質之製造與研發成就各國經濟發展與社會進步，但若未妥適管理或不當使用都可能對人類健康造成危害及污染環境，其影響不可忽視。我國目前已知化學物質清單數量達 10 萬餘種，係分由不同機關依權責及化學物質使用用途，透過訂定相關法規進行不同程度的管制。行政院為展現對化學物質管理制度決心，確保國民健康及避免環境遭受化學物質不當使用所產生的風險威脅，除於 105 年 12 月 28 日成立化學局，107 年 4 月再核定「國家化學物質管理政策綱領」。該政策綱領係參照國際間化學物質管理作法與聯合國 SACIM 的目標與策略，同時整合目前各部會職掌化學物質之管理法規與政策，並配合國情及本土之環境條件調和後，建構我國化學物質管理五大目標及相關策略，以達成實現我國化學物質安全使用與管理，保護人類健康和環境之願景。該綱領涉及 13 個部會、17 部法規跨部會協調運作，其施政之五大目標之示意圖，如圖 2.2-1 所示。

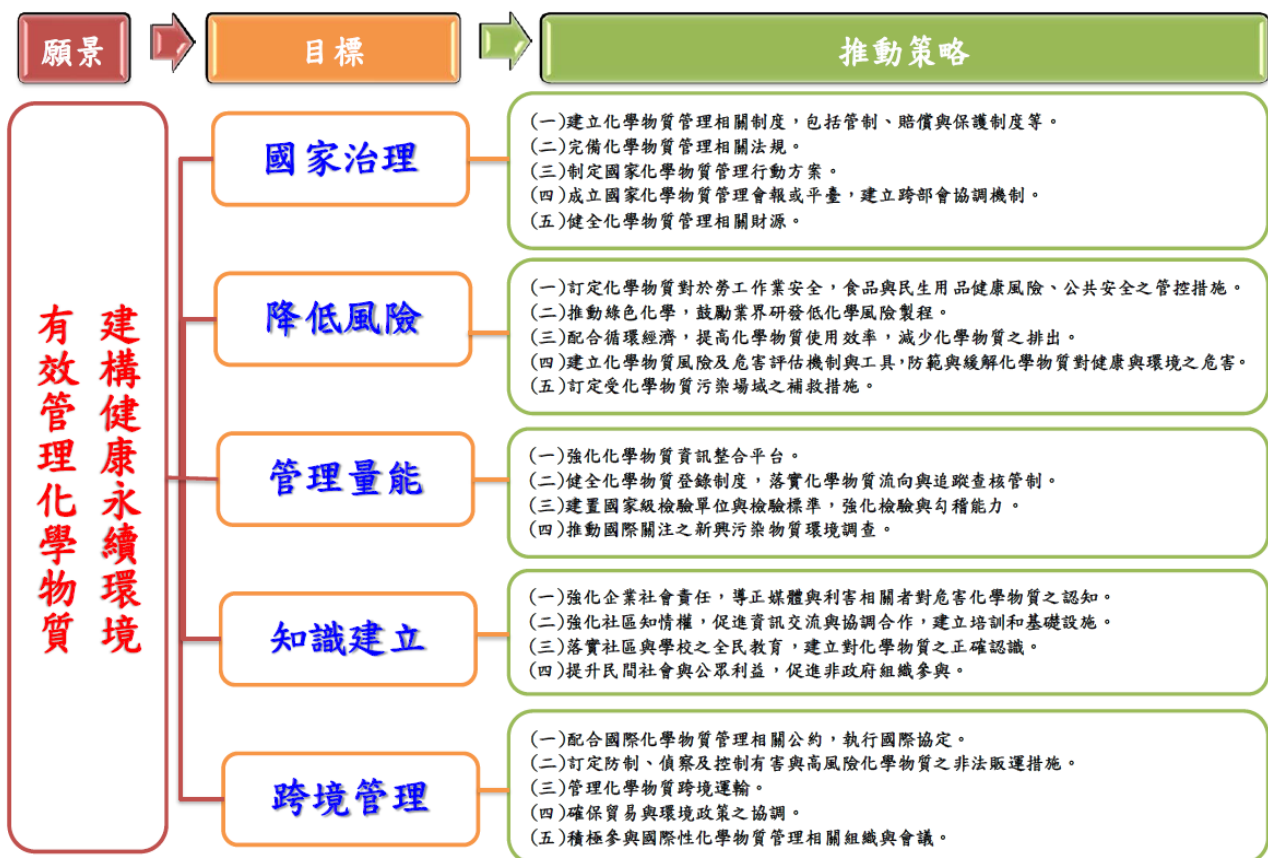


圖 2.2-1、國家化學物質管理政策綱領施政目標示意圖

資料來源：環保署化學局，107 年 4 月

依據圖 2.2-1，國家化學物質管理政策綱領策略所列之「完備化學物質管理相關法規」「成立國家化學物質管理會報或平臺，建立跨部會協調機制」「強化學物質資訊整合平台」及「健全化學物質登錄制度、落實化學質流向與追蹤查核管制」，即指示著研擬化學物質管理法之必然性，瞭解各部會掌管化學物質相關業務及管理原則，串聯國內化學物質各種運作行為之重要性。

一、各部會於化學物質管理之權責任務

我國化學物質管理單位涉及多達 10 個部會署以上，各單位均司其權責與職掌業務，根據化學物質類別及用途、管制階段、運作場所、環境影響、公共安全與人體健康等，於生命週期的不同階段，規範化學物質之製造、進出口、使用、販賣、運送、廢棄與貯存等行為，所涉及之範圍廣大且複雜。以下彙整說明各相關部會對於化學物質管理及執行之範疇與對象：

（一）環境保護署

環境保護署（以下簡稱環保署）於化學物質管理旨在防制環境污染，保障人體健康與生態環境，故權責範疇含蓋空氣、水體、土壤等介質環境。與化學品管理有關之主要法規包括「毒性化學物質管理法」「環境用藥管理法」「飲用水管理條例」「空氣污染防治法」「水污染防治法」「廢棄物清理法」及「土壤及地下水污染整治法」等，且分別由相關專責局處職掌。為健全我國化學物質管制，並配合國際化學物質登錄制度趨勢變動及我國各機關跨部會合作管理化學物質需求等，以源頭管制為基礎，103 年 12 月依毒管法授權訂定施行「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，明定化學物質登錄機制，要求廠商提供必要安全資訊，以供化學物質生命週期之風險評估，並持續蒐集國際上高度關注物質之管制動態，以提供後續評估納入毒化物管制與後續管理之依據，進而達成保護國人健康以及環境安全之目標。

1. 毒物及化學物質局（以下簡稱化學局）：一般及毒性化學物質法規政策研擬、國家標準協調、資訊系統整合、邊境管理執行、危害評估發展、災害預防監控、環境衛生用藥許可管理、化學物質登錄及流向管理、勾稽查核等。
2. 環境衛生及毒物管理處（以下簡稱環管處）：飲用水管理、環境衛生管理、溫室氣體減量規劃等。
3. 空氣品質保護及噪音管制處（以下簡稱空保處）：管制如戴奧辛、揮發性有機物及汽車排放廢氣等固定污染源造成之空氣污染問題（及室內空氣污染源：甲醛、石棉、油漆、塗料、殺蟲劑及特殊清潔劑等）等。

4. 水質保護處（以下簡稱水保處）：配合資源循環經濟之政策推動與水污法及其相關子法之修正，積極加強水措管理、增訂禁止足使行為及加嚴特定業別之放流水標準，以提升水資源之維護管理及創造宜居之生活環境等。
5. 廢棄物管理處（以下簡稱廢管處）：管理及監控事業廢棄物、廢食用油等運輸、流動、清理及再利用；有害事業廢棄物之申報及流向勾稽等。
6. 土壤及地下水污染整治基金管理會（以下簡稱土基會）：管理與監測有機污染物及化學物質進入環境後對土壤與環境的影響情況與程度等。
7. 環境檢驗所（以下簡稱環檢所）：訂定環境微量物質與化學品檢測標準方法、執行環境中微量物質與化學品檢測及採樣；煙道排氣中細懸浮微粒戴奧辛排放分析等。
8. 其他有關單位：編制國家化學物質現況簡介及化學物質無害化管理行動計畫、建立各部門和各利害關係者參與機制，闡述國家現狀並確定優先行動方案等。

（二）勞動部

勞動部對化學物質之管理，旨在防止職業災害，強調保障工作者安全及健康，免於各類型（例如蒸氣、粉塵）化學物質造成的疾病、傷害、失能或死亡，尤其為毒性化學物質。主管的「職業安全衛生法」主要管制作業場所中各項化學品化學品或含毒性物質，相關法規主要包括「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」、「職業安全衛生設施規則」、「勞工作業場所容許暴露標準」、「高壓氣體勞工安全規則」、「特定化學物質危害預防標準」、「有機溶劑中毒預防規則及危險物與「有害物標示及通識規則」等。

1. 職業安全衛生署（以下簡稱職安署）：建構化學品源頭管理機制、推動廠場化學品管理，以及與環保署化學局合作管理化學品登錄相關事項等。
2. 勞動及職業安全衛生研究所（以下簡稱勞研所）：辨識與分析新興化學品危害，並蒐集相關申報資料等。

（三）衛生福利部

衛生福利部（以下簡稱衛福部）於化學物質管理之職責範疇為食品、藥品、新興生技產品及化粧品，執行食品安全管理制度，並進行食品安全風險評估及管理措施，目的為落實源頭管理，保障人體健康。相關法規主要包括「食品安全衛生管理法」、「化粧品衛生管理條例」、「含奈米成分化妝品風險評估指引」及「藥事法」等。

1. 食品藥物管理署（以下簡稱食藥署）：為落實源頭管理，強化食品、藥物及化粧品安全預警系統及登錄整合；建立專職食品及醫藥品之勾稽與檢驗、流通管理系統；建立食品藥物安全與品質保證體系等。
2. 疾病管制署（以下簡稱疾管署）：主司規劃、建置及執行抗生素抗藥性管理政策與通報系統等。
3. 國民健康署（以下簡稱國健署）：菸品檢測；環境友善與健康城市推動等。
4. 醫事司：負責災害防救緊急醫療救護及應變等。

（四）農業委員會

農業委員會（以下簡稱農委會）於化學物質之管理，職責範疇為動植物用藥、農藥、肥料及飼料管理，其中重點權責為農藥管理。雖然責任目的為促進農產、畜牧及水產事業發展，但化學物質管理之最終精神仍歸於保護人體健康與環境生態。相關法規主要為「農藥管理法」、「動物用藥品管理法」、「飼料管理法」及「肥料管理法」等。

1. 農藥試驗所：農產品安全及農藥殘留檢驗；綠色農藥開發；毒性研究測試及風險評估；發展農藥合理使用技術及藥害研究等。
2. 動植物防疫檢疫局：動物用藥品檢驗登記；防範與檢測監控畜禽藥物之殘留等。
3. 農糧署：策劃、推動及督導農藥安全使用宣導教育；農作物農藥殘留監測與管制；建立農產品追溯制度等。
4. 農業試驗所：作物及田間農藥殘留檢測及暴露量安全評估；動物用之生物藥品開發研究；開發可替代化學藥劑之有效生物農藥等。
5. 漁業署：沿近海洋污染防治工作之協調與處理；養殖水產品生產安全、衛生管理及輔導等。

（五）經濟部

經濟部於化學物質之管理，權責單位為標準檢驗局及工業局，管理對象包含公告施驗商品和產品，以及工廠事業體。國內市場陳列銷售之商品及產品，其中所存在之特定化學物質，例如重金屬含量、有機溶劑成份等，基於符合安全、衛生、環保及其他技術法規或標準，皆須檢驗合格。為管制工業化學品之流通與維護公共利益，對於危險物品之使用須提出申報，此外並輔導工廠對於工業污染及工業安全衛生之防制或管理技術。相關法規主要包括「商品檢驗法」、「商品標示法」、「工廠管理輔導法」及「先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法」等。

1. 工業局：精細化學品、特用化學品、關鍵化學材料之建構與推廣，綠色技術、清潔生產、工業廢棄物資源化推廣與清理輔導。先驅化學品工業原料之種類及申報檢查，據以管理該類工業原料，並有效監測該類工業原料之使用流向等。
 2. 標準檢驗局（以下簡稱標檢局）：農工礦商品等消費性商品之各項國家標準制定及商品檢驗等。
 3. 能源局：石油和天然氣之品質檢驗、儲存和輸送管線之查核、檢測與管理等。
 4. 國貿局：化學品及藥妝品之輸出入管理及簽證、廠商登記；農產品、食品、菸酒、塑膠及橡膠製品輸出入管理及簽證、疫情及食品安全衛生事件等。
 5. 加工出口區管理處：區內事業廢品下腳處理之查驗及核准；追蹤主要五大貿易國化學品管理法規之最新動態等。
 6. 智慧財產局：化學品、油漆、顏料、清潔劑、化妝品、藥品、食品等類商品之商標申請註冊案及行政爭訟處理等。
 7. 中部辦公室：工廠管理輔導及商品標示督導等。
 8. 國營事業委員會：公用氣體與油料管線災害防救等。
- (六) 交通部：辦理危險品或危險物品運輸有關災害防救事宜等。
- (七) 科技部：園區事業污染物排放總量管制；危害物質填報，化學品儲存之安全評估查核等。
- (八) 教育部：督導教育機構及學術機構化學品運作及申報；校園毒化物安全管理計畫；實驗場所安全衛生認可計畫等。
- (九) 內政部：規範公共危險物品之貯存置放等。
- (十) 法務部：毒品成癮者單一窗口服務資訊系統之規劃、協調及推動事項；防範有毒及危險貨物非法販運等。
- (十一) 國防部：軍事機構毒化物管理；協助毒化災應變等。
- (十二) 原子能委員會：放射性物料及廢棄物管理、運送及貯存管理等。
- (十三) 台灣中油公司：石油與天然氣之探勘、開發、煉製、輸儲與銷售；石油化學原料之生產供應等。
- (十四) 國營事業委員會：協調購料運輸、重大工程及工安、環保等事項；公用氣體與油料管線之災害防救等。

二、各部會管制化學物質之相關法規管理策略與面向

依據各部會之權責任務與規範對象進行法令盤點，以下為各部會對於化學物質管制之相關法令重點說明。

（一）環保署

化學物質管理之依據為毒性化學物質管理法（簡稱毒管法）與環境用藥管理法，此 2 項法規的權責單位為化學局。毒管法為規範人為有意產製或於產製過程中無意衍生，且經中央主管機關公告之毒性化學物質；毒性化學物質分為四類（第 3 條），由主管機關公告限制或禁止其有關之運作（第 7 條）。按毒管法規定，毒性化學物質之製造或輸入須申請許可證（第 13 條），定期申報運作量及釋放量（第 8 條），查核產銷營運（第 25 條），管理毒性化學物質的貯存、運送並裝設即時追蹤系統（第 22 條）。為防止排放或洩漏設施，應備有應變器材與警報設備（第 19 條），對化學物質事故應有危害緊急防治措施（第 24 條）。於廢棄及輸出毒性化學物質須提出登記或核可申請（第 7 條及第 13 條條文），封存之毒性化學物質或有關物品經認定為廢棄物者，應依廢棄物清理相關法規規定清理之（第 26 條）。毒性化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，須依規定標示毒性及污染防治有關事項，並備具毒性化學物質之安全資料表（第 17 條）。為健全國內各機關管理化學物質所需之資料，製造或輸入每年達一定數量既有化學物質者須定期申請登錄化學物質資料；製造或輸入新化學物質者應於製造或輸入九十日前申請登錄化學物質資料（第 7-1 條）。依毒管法及其相關法規，進行上述各面向管理，各法規的管理方式如表 2.2-1 所示。故毒管法定位屬直接管理，包括流向、許可、申報、運送、貯存、邊境管理、緊急應變與標示等面向。

環境用藥管理法為規範環境衛生、污染防治用藥品或微生物製劑，依其使用濃度及使用方式分為環境用藥原體、一般環境用藥與特殊環境用藥。按環境用藥管理法規定，凡製造、加工或輸入環境用藥須應將其名稱、成分、性能、毒理報告及藥效報告等資料，提出申請查驗登記（第 9 條）。環境用藥之販賣、製造、加工或輸入須領有許可執照（第 9、10、11、12 條），其製造、加工、輸出、輸入、販賣及使用數量須按月記錄（第 24 條），調配或分裝應經核准後始得為之（第 18 條），標示內容及方式應遵行規定（第 27 條）；環境用藥之貯存與置放應遵行規定（第 26 條）。若導致污染環境、危害生態或人體健康之虞，派員查驗及取締（第 34 條及第 35 條），並設有緊急防治措施（第 31 條）。輸出之環境用藥，其申請、審查與核准應遵行相關準則（第 16 條）。環境用藥管理法及相關子法的管理方式如表 2.2-1 所示。環境用藥管理法於化學物質管理上，屬直接管理，包括許可、申報、貯存、邊境管理、緊急應變與標示等面向。

表 2.2-1、環保署對於化學物質管理之相關法令及管制作法

法規名稱	管制作法
一、毒性化學物質管理法	
毒性化學物質管理法施行細則	1. 依毒管法第 43 條訂定之。 2. 管理化學物質製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等行為。
新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法	1. 依毒管法第 7-1 條第 6 項。 2. 應登錄化學物質之種類、製造、輸入、輸出、販賣、登錄、運作、物理、化學、毒理、暴露及其他應遵行事項。 3. 屬化學物質運作、許可申請及查核之管理。
列管毒性化學物質及其運作管理事項	1. 依毒管法第 7 條、第 11 條及第 25 條第 4 項。 2. 規範第一至第四類毒性化學物質之分類及限制或禁止與其有關之運作。
毒性化學物質許可登記核可管理辦法	1. 依毒管法第 13 條第 5 項。 2. 毒性化學物質許可證、登記與核可之申請、審查程序、核(換、補)發、變更、展延、撤銷、廢止及其他應遵行事項。
篩選認定毒性化學物質作業原則	1. 依毒管法第 3 條。 2. 建立公告列管毒性化學物質之毒性分類篩選認定基準。
毒性化學物質運作及釋放量紀錄管理辦法	1. 依毒管法第 8 條第 2 項訂定之。 2. 毒性化學物質之運作及其釋放量紀錄之製作、格式、申報內容、頻率及方式等。
毒性化學物質危害預防及應變計畫作業辦法	1. 依毒管法第 10 條第 3 項。 2. 危害預防及應變計畫之製作、內容、提報、實施、公開查閱及其他應遵行事項。
毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法	1. 依毒管法第 17 條第 2 項。 2. 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。
毒性化學物質應變器材及偵測與警報設備管理辦法	1. 依毒管法第 19 條第 2 項。 2. 器材及設備之設置、構造、操作、檢查、維護、保養、校正、記錄、紀錄保存等。
毒性化學物質運送管理辦法	1. 依毒管法第 22 條第 3 項。 2. 第一至第三類毒化物運送聯單之申報與保存、即時追蹤系統裝設、運送時之標示、攜帶文件、安全裝備、事故處理等。
二、環境用藥管理法	
環境用藥管理法施行細則	1. 依環境用藥管理法第 59 條。 2. 管制環境用藥之核可、製造、成分含量、加工、輸入、輸出、

法規名稱	管制作法
	販賣、使用及貯存。
環境用藥分裝調配及委託製造作業準則	1. 依環境用藥管理法第 17 條第 2 項、第 18 條第 2 項。 2. 環境用藥分裝、調配或委託製造之申請。
環境用藥許可證申請核發作業準則	1. 依環境用藥管理法第 10 條第 1 項。 2. 環境用藥許可證其申請條件、准駁、撤銷、廢止、展延、變更、核發等事項。
環境用藥專供輸出申請作業準則	1. 依環境用藥管理法第 16 條第 1 項。 2. 環境用藥製造業者，得依國外買方訂購要求，經中央主管機關核准後，製造、加工專供輸出之環境用藥。
環境用藥原體轉讓申請作業準則	1. 依環境用藥管理法第 15 條第 2 項。 2. 環境用藥轉讓之申請條件、審查及核准之準則
環境用藥貯存置放使用管理辦法	1. 依環境用藥管理法第 26 條。 2. 環境用藥之貯存、置放、數量、地點、使用藥劑種類、人員安全防護設備、污染防治措施及其他應遵行事項。
環境用藥標示準則	1. 依環境用藥管理法第 27 條第 2 項。 2. 環境用藥標示之內容、方式及其他應遵行事項。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(二) 勞動部

勞動部對化學物質之管理，旨在防止職業災害，保障工作者安全及健康，主管法規為職業安全衛生法（簡稱職安法），權責單位係職安署。依職安法規定，對於具危害性之化學品，應予標示、製備清單及揭示安全資料表，採取必要之通識措施（第 10 條），並依其健康危害、散布狀況及使用量等情形，評估風險等級，採取分級管理措施（第 11 條）。新化學物質須繳交化學物質安全評估報告，並申請核准及登記（第 13 條）。對於經中央主管機關指定之管制性化學品，不得製造、輸入、供應或供工作者處置、使用，需取得許可方能運作；優先管理化學品則應將相關運作資料進行申報（第 14 條）。對於能引起危害之化學物質設有安全衛生設備及措施（第 6 條）。目前已公告指定之優先管理化學品共 516 種、管制性化學品共 18 種，以有效管理工作場所使用之化學品，保障職場勞工安全與健康。勞動部自 2007 年起與環保署合作，並於 2014 年共同建置我國化學物質清單（既有化學物質）計 101,089 種，推動「新化學物質源頭登錄制度」，攜手合作推動統一窗口之運作，定期召開協調會議，逐一確立申請案件之行政流程細節、審查標準、登錄工具及指引等議題，並進行調和。職安法對化學物質之管理場域主要在勞工作

業場所，管理面向涉及許可、申報、緊急應變及標示等範圍。職安法及相關法規之重點內容如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2、勞動部對於化學物質管理之相關法令及管制作法

法規名稱	管制作法
危害性化學品標示及通識規則	1. 依職安法第 10 條第 3 項。 2. 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。
危害性化學品評估及分級管理辦法	1. 依職安法第 11 條第 2 項。 2. 具有危害性之化學品，應依其健康危害、散布狀況及使用量等情形，評估風險等級。
新化學物質登記管理辦法	1. 依職安法第 13 條第 3 項。 2. 新化學物質清單之公告與登記、評估報告內容、審查程序等事項。
優先管理化學品之指定及運作管理辦法	1. 依職安法第 14 條第 1 項。 2. 優先管理化學品之指定、許可條件、期間、廢止或撤銷、運作資料等事項。
管制性化學品之指定及運作許可管理辦法	1. 依職安法第 14 條第 3 項。 2. 管制性化學品之指定、許可條件、期間、廢止或撤銷、運作資料等事項。
特定化學物質危害預防標準	1. 依職業安全衛生法第 6 條第 3 項。 2. 管制特定化學品之製造、處置、使用。 3. 特定化學物質為「特定化學物質危害預防標準」附表一所規定之物質。 4. 特定管理物質包括以下： (1) 二氯聯苯胺及其鹽類、 α -胺及其鹽類、鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類、二甲氧基聯苯胺及其鹽類、次乙亞胺、氯乙烯、3,3-二氯-4,4-二胺基苯化甲烷、四羰化鎳、對-二甲胺基偶氮苯、 β -丙內酯、環氧乙烷、奧黃、苯胺紅、石綿（不含青石綿、褐石綿）、鉻酸及其鹽類、砷及其化合物、鎳及其化合物、重鉻酸及其鹽類（含各該列舉物佔其重量超過百分之一之混合物）。 (2) 鈹及其化合物、含鈹及其化合物之重量比超過百分之一或鈹合金含鈹之重量比超過百分之三之混合物。 (3) 三氯甲苯或其重量比超過百分之零點五之混合物。 (4) 苯或其體積比超過百分之一之混合物。 (5) 煤焦油或其重量比超過百分之五之混合物。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

（三）衛福部

衛服部於化學物質管理範疇，主要包含食品、化粧品及藥品管理等，權責單位主要是食藥署，法源依據為食品安全衛生管理法（以下簡稱食管法），管理範圍包括供人飲食或咀嚼之產品及其原料（即所稱之食品）、特殊營養品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝、食品清潔劑等。依食管法規定，食品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑，其製造、加工、調配、改裝、輸入或輸出，須經中央主管機關查驗登記並發給許可（第 21 條）。食品及食品原料之容器或外包裝、食品添加物及其原料之容器或外包裝、食品用洗潔劑之容器或外包裝皆須明顯標示事項，諸如食品添加物名稱、容量或數量、內容物名稱、原產地、營養標示、主要成分之化學名稱等（第 22 條、第 24 條、第 27 條）。食品業者須向中央或直轄市、縣（市）主管機關申請登錄，始得營業（第 8 條）。輸入經中央主管機關公告之食品、基因改造食品原料、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑時，須申請查驗並申報產品之相關資訊（第 30 條）。經中央主管機關公告類別與規模之食品業者，應依其產業模式，建立產品原材料、半成品與成品供應來源及流向之追溯或追蹤系統（第 9 條）。食品或食品添加物若存在殘留農藥或動物用藥含量超過安全容許量，不得製造、加工、調配、包裝、運送、貯存、販賣、輸入、輸出、作為贈品或公開陳列（第 15 條）；食品器具、食品容器或包裝、食品用洗潔劑若有毒性、易生不良化學作用、足以危害健康者，或其他經風險評估有危害健康之虞者等情形，不得製造、販賣、輸入、輸出或使用（第 16 條）。販賣之食品、食品用洗潔劑及其器具、容器或包裝，應符合衛生安全及品質之標準（第 17 條）。於緊急應變管理方面，對重大或突發性食品衛生安全事件，必要時得依風險評估或流行病學調查結果，公告對特定產品或特定地區之產品採取諸如限制、停止製造、下架、封存、沒入銷毀等管理措施（第 4 條）；依科學實證，建立食品衛生安全監測體系，若監測發現有危害食品衛生安全之虞的事件發生，應主動查驗，並發布預警或採行必要管制措施（第 5 條）。食品業者應實施自主管理，訂定食品安全監測計畫，確保食品衛生安全，發現產品有危害衛生安全之虞時，應即主動停止製造、加工、販賣及辦理回收，並通報直轄市、縣（市）主管機關（第 7 條）。食管法以人體健康為基礎考量，規範食品之相關內容，包含其成份中化學品，因此於化學品管理上，管制強度屬間接管理；管理面向包含流向、許可、申報、邊境管理、緊急應變、標示等。

化粧品範疇所關係之物質包括施於人體外部、牙齒或口腔黏膜，用以潤澤髮膚、刺激嗅覺、改善體味、修飾容貌或清潔身體之製劑，管理法源為化粧品衛生安全管理法。依化粧品衛生安全管理法規定，化粧品供應、販賣、贈送、公開陳列或提供消費者試用

前須完成產品登錄及建立產品資訊（第 4 條）；製造或輸入經中央主管機關指定公告之特定用途化粧品須申請查驗登記（第 5 條）。化粧品之外包裝或容器，應明顯標示諸如品名、用途、容量或數量、全成分名稱等（第 7 條）。化粧品業者應建立與保存產品直接供應來源及流向之資料（第 11 條）。為加強輸入化粧品之邊境管理，對於有害衛生安全之虞之化粧品，中央主管機關會公告一定種類或品項，經抽查、抽樣檢驗合格後始得輸入（第 14 條）。化粧品衛生安全管理法以人體健康為基礎考量，規範化粧品之相關物質內容，包含其成份中之化學品，因此於化學品管理上，管制強度屬間接管理；管理面向則包含流向、許可、邊境管理、標示等。

藥品管理係指藥事法中所稱之藥品及管制藥品管理條例所稱之成癮性麻醉藥品、影響精神藥品與其他認為有加強管理必要之藥品。藥事法所稱之藥品為載於中華藥典或經中央衛生主管機關認定之其他各國藥典、公定之國家處方集，或各該補充典籍之藥品；或者未載於藥典但使用於診斷、治療、減輕或預防人類疾病之藥品；或者足以影響人類身體結構及生理機能之藥品；或者用以配製前上述所列的藥品。依藥事法規定，經中央衛生主管機關公告類別之藥品，須建立藥品來源及流向之追溯或追蹤系統（第 6-1 條）。製造、輸入藥品，應將諸如成分、原料藥來源、規格、性能、檢驗規格及中文標籤等申請查驗登記，經核准取得藥品許可證後，始得製造或輸入（第 39 條）。為加強輸入藥物之邊境管理，中央衛生主管機關得公告其輸入時應抽查、檢驗合格後，始得輸入（第 71-1 條）。

依管制藥品管理條例規定，管制藥品限供醫藥及科學上之需用，依其習慣性、依賴性、濫用性及社會危害性之程度，分四級管理（第 3 條）。輸入、輸出第一級、第二級管制藥品，應向食品藥物署申請核發憑照（第 19 條）；輸入、輸出及製造第三級、第四級管制藥品，除依藥事法第三十九條規定取得許可證外，亦須向食品藥物署申請核發同意書（第 20 條）。第一級至第三級管制藥品應專設櫥櫃並且加鎖儲藏（第 20 條、藥事法第 59 條），管制藥品之標籤須以中文載明管制級別、警語及足以警惕之圖案或顏色（第 25 條）。領有管制藥品登記證者，應於業務處所設置簿冊，詳實登載管制藥品每日之收支、銷燬、減損及結存情形（第 25 條）。衛生主管機關及食品藥物署視必要性派員稽核管制藥品之輸入、輸出、製造、販賣、購買、使用、調劑及管理情形（第 33 條）。

藥事法或管制藥品管理條例所規範為藥品物質相關內容，藥品物質成份屬化學物質，對於化學物質之約束著重於診斷、治療、減輕或預防人類疾病目的，於化學品管理上，管制強度屬間接管理，管理面向包含流向、許可、申報、輸送、貯存、邊境管理及標示等。衛福部於化學物質管理之相關法規的管理重點如表 2.2-3 所示。

表 2.2-3、衛福部對於化學物質管理之相關法令及管制作法

法規名稱	管制作法
一、食品安全衛生管理法	
食品用洗潔劑衛生標準	1. 依食管法第 17 條。 2. 販賣之食品用洗潔劑及其器具、容器或包裝，應符合衛生安全品質之標準。
食品添加物使用範圍及限量暨規格標準	1. 依食管法第 18 條第 1 項。 2. 食品添加物之品名、規格及其使用範圍、限量標準。
動物用藥殘留標準	1. 依食管法第 15 條第 2 項。 2. 管理食品中之動物用藥殘留量應符合規定。
動物產品中農藥殘留容許量標準	1. 依食管法第 15 條第 2 項。 2. 管理動物產品中之農藥殘留量應符合規定。
水產動物類衛生標準	1. 依食管法第 17 條。 2. 管制水產動物可食部分中甲基汞、鎘及鉛所應符合之下限量。
包裝飲用水及盛裝飲用水衛生標準	1. 依食管法第 17 條。 2. 管理飲用水中化學物質成分或容許含量。
食品中多氯聯苯限量標準	1. 依食管法第 17 條。 2. 規定食品中多氯聯苯限量標準。
二、化粧品衛生安全管理法	
化粧品衛生管理條例施行細則	1. 依化粧品衛生管理條例（107 年度 5 月修正名稱為化粧品衛生安全管理法）第 34 條。 2. 管理含化粧品及化粧品色素之輸入、查驗、分裝申請、營業許可。
三、藥事法	
藥事法施行細則	1. 依藥事法第 105 條。 2. 管理藥物之查驗、許可申請。
成藥及固有成方製劑管理辦法	1. 依藥事法第 8 條。 2. 管理藥品之製造、輸入、販賣。
藥品追溯或追蹤系統申報及管理辦法	1. 依藥事法第 6 條之一第 3 項。 2. 主管機關公告類別藥品追溯或追蹤系統之建立、應記錄、查核之事項
藥品查驗登記審查準則	1. 依藥事法第 39 條第 4 項。 2. 藥品許可證變更、移轉登記及依辦理藥品許可證展延登記、換發及補發，審查程序、核准基準及其他遵行事項。

法規名稱	管制作法
四、管制藥品管理條例	
管制藥品管理條例施行細則	1. 依管制藥品管理條例第 43 條。 2. 管理管制藥品之輸入、輸出、第一級與第二級管制藥品運送。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(四) 農委會

農委會於化學物質管理範疇，主要業務為農藥管理及動物用藥品管理。農藥係指產品農藥及農藥原體，管理法源為農藥管理法。依農藥管理法規定，農藥之製造、加工或輸入須經中央主管機關核准登記，並發給許可證（第 9 條）。農藥生產業或販賣業者，應就農藥種類分別記載其生產、輸入、購入、銷售之數量及交易對象，以備主管機關查核（第 35 條）。農藥原體限由農藥生產業者申請輸入，且限於自用，不得轉讓（第 25 條）。農藥之運輸、倉儲應注意安全；其運輸管理、倉儲條件及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會同交通部定之（第 39 條）。除農藥管理法外，另有相關法規管理農藥之標示、試驗、運輸、貯存、檢查等，如表 2.2-4 所示。

動物用藥品係指專供預防、治療動物疾病之生物藥品、專供預防、治療動物疾病之抗生素、專供診斷動物疾病之診斷劑，以及前三款以外，專供預防、治療動物疾病，促進或調節其生理機能之藥品，管理法源為動物用藥品管理法。依動物用藥品管理法所示，製造或輸入動物用藥品，須申請檢驗登記，經核准發給許可證後，始得製造或輸入（第 12 條），其中動物用藥品許可證應記載事項之一為有效成分及含量（第 12-1 條）。遇有法定動物傳染病流行或有流行之虞時，中央主管機關得採取緊急措施，命令或逕行核准製造或輸入動物用生物藥品（第 15 條）。經核准製造之動物用藥品，如輸出國外時，應於輸出前由動物用藥品製造業者申請中央主管機關發給輸出證明書（第 24 條）。動物用藥品製造業者及輸入業者，應於每年一月及七月底前，將前六個月核可製造或輸入之動物用藥品種類、數量、銷售量及銷售對象等資料，報請備查（第 32-2 條）。

農藥管理法及動物用藥品管理法所規範內容為防除有害生物或預防、治療動物之化學品或藥品；於化學品管理上，管制強度屬間接管理，管理面向則包含流向、許可、申報、輸送、貯存、邊境管理及標示等。農委會對於化學物質管理之相關法規的管理重點如表 2.2-4 所示。

表 2.2-4、農委會對於化學物質管理之相關法令及管制作法

法規名稱	管制作法
一、農藥管理法	
農藥管理法施行細則	1. 依農藥管理法第 58 條。 2. 管理農藥之安全評估及藥效評估。
農藥標準規格準則	3. 依農藥管理法第 10 條第 4 項。 4. 管制農藥有效成分含量、理化檢驗、安定試驗標準。
農藥標示管理辦法	1. 依農藥管理法第 14 條第 2 項。 2. 農藥標示所用文字、應記載事項、警告與注意標誌樣式及應遵行事項。
農藥理化性及毒理試驗準則	1. 依農藥管理法第 10 條第 4 項。 2. 規範農藥理化性及毒理試驗。
特定用途農藥申請審核辦法	1. 依農藥管理法第 24 條第 3 項。 2. 專供試驗研究、教育示範或緊急防治及其他相關用途農藥之申請、審核等。
農藥運輸倉儲管理辦法	1. 依農藥管理法第 39 條。 2. 農藥之運輸、倉儲應注意安全；其運輸管理(包裝、破裂漏出)、倉儲條件(倉庫、高燥、通風等)及其他應遵行事項。
農藥檢查辦法	1. 依農藥管理法第 40 條第 2 項。 2. 農藥檢查之事項、抽驗、複驗、執行封存及其他應遵行事項。
二、動物用藥品管理法	
動物用藥品管理法	1. 依動物用藥品管理法第 47 條。 2. 輸入、輸出核准事項。
動物用藥品製造業者輸入自用原料管理辦法	3. 依動物用藥品管理法第 7 條第 2 項。 4. 動物用藥品製造業者申請輸入自用原料之要件、程序及其他應遵行事項。
動物用藥品檢驗登記審查準則	1. 依動物用藥品管理法第 12 條第 2 項。 2. 動物用藥品檢驗登記、審查程序、許可證之變更、展延、補發、換發、廢止及其他應遵行事項。
動物用生物藥品查驗辦法	1. 依動物用藥品管理法第 18 條第 2 項。 2. 於製成或輸入報關完稅後，製造業者或輸入業者應逐批向直轄市或縣（市）主管機關申請抽樣檢驗。
動物用藥品使用準則	1. 依動物用藥品管理法第 32 條。 2. 動物用藥品之使用對象、用途、用法、用量、停藥期及使用上應注意事項。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

（五）經濟部

經濟部於化學物質管理範疇，主要為農工礦商品、危險物品及事業用爆炸物等，業務包括制定國家標準、規範危險物品及事業用爆炸物、商品檢驗與標示等，管理法源為工廠管理輔導法、標準法、商品檢驗法、商品標示法及事業用爆炸物管理條例，相關法規及管理重點如表 2.2-5 所示。按商品檢驗法，農工礦商品須經檢驗符合安全、衛生、環保及其他技術法規或標準，始得輸入、輸出或在國內市場陳列銷售；即此法規純粹規範商品中的化學物質達到安全或衛生或環保標準，以保護消費者權益，故於化學物質管理上，屬間接管理。依標準法精神，為制定及推行國家共同一致標準，以增進公共福祉，其中涉及化學物質管理的國家標準規範項目包括產品之種類、成分與構造，以及產品或環境保護之檢驗、分析、鑑定、檢查或試驗方法；就化學物質管理上，管制強度屬間接管理。按商品標示法所示，商品須正確被標示，其中標示內容包括成分或材料、淨重、容量、數量或度量，以保護消費者權益，因此於化學物質管理上，管制強度屬間接管理。

依工廠管理輔導法所示，工廠製造、加工或使用危險物品達管制量以上之次日起十日內，應向直轄市、縣（市）主管機關申報其製造、加工或使用之危險物品（第 21 條）；此外，工廠製造、加工或使用危險物品應善盡安全管理責任，如發生重大環境污染、重大工安事故，以致嚴重影響鄰近工廠或民眾安全，得停工並改善之。同一工業區內有五家以上製造、加工或使用危險物品達管制量以上之工廠，中央主管機關應輔導其成立區域聯防組織（第 27 條）。工廠管理輔導法為約束工廠使用危險物品之安全管理責任與義務，於化學物質管理面向包含申報與緊急應變。

事業用爆炸物（以下簡稱爆炸物）係指供爆破用途之炸藥產品、火工製品及炸藥類原料，管理法源為事業用爆炸物管理條例。按條例規定，經營爆炸物之製造及販賣，須申請許可（第 7 條、第 10 條）。爆炸物之輸出或輸入須具申請書，載明爆炸物種類、數量、輸出入港口、機場，並申請核准（第 15 條）。爆炸物之運輸須填具申請書（第 16 條），以專車由專人押運，依照核定之路線及時間行駛（第 17 條）。爆炸物應儲存於火藥庫內並派駐專人或輪值人員（第 19 條、第 20 條）。為防止災害、維護公共安全，若有災害發生之虞或已發生災害時，須禁止或限制其製造、販賣、儲存、運輸或使用爆炸物（第 34 條）。對於爆炸物之包裝，應於容器外部明確記載爆炸物名稱、重量或數量、圖示、主要成分、危害警告訊息、危害防範措施、製造廠商名稱、搬運注意事項及燃燒或爆炸危險之標示；容器內部須附物質安全資料表及說明書（第 29 條）。爆炸物之製造、販賣業者及購買者，應備置簿冊登記進出爆炸物種類、數量、時間、來源等項，以備稽查，並定期申報爆炸物之產銷或消耗數量（第 32 條）。事業用爆炸物管理條例為防止爆

炸物之危險災害，於化學物質管理上，管制強度屬間接管理；管理面向包含流向、訂可、申報、運送、貯存、邊境管理及緊急應變。

表 2.2-5、危險物品及事業用爆炸物之相關法令及管制作法

主管機關	法規名稱	管制行為
工業局	工廠管理輔導法	約束工廠關於危險物品之安全管理責任與義務。
	工廠危險物品申報辦法	依工廠管理輔導法第 21 條第 2 項，申報以下： 1. 氧化性固體。 2. 易燃固體。 3. 發火性液體、發火性固體及禁水性物質。 4. 易燃液體。 5. 自反應物質及有機過氧化物。 6. 氧化性液體。 7. 其他經中央主管機關公告者。
	先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法	依法務部毒品危害防制條例第 31 條第 2 項，為防制先驅化學品之工業原料流供製造毒品，得命廠商申報該項工業原料之種類及輸出入、生產、銷售、使用、貯存之流程、數量。
	禁止化學武器公約相關化學物質申報辦法	1. 依工廠管理輔導法第 18 條第 4 項。 2. 從事禁止化學武器公約相關化學物質之製造、加工、使用、儲存或移轉的由報。
礦務局	事業用爆炸物管理條例	爆炸物之經營、輸出、輸入、運輸、儲存及其他應遵行事項。
標檢局	標準法	制定及推行共同一致之標準，並促進標準化。
	國家標準制定辦法	1. 依標準法第 7 條第 2 項。 2. 為符合環保、衛生相關法規，規定農工礦商品之鉛及其化合物、汞及其化合物、鎘及其化合物、六價鉻化合物、多溴聯苯、多溴二苯醚等之含量標準。
	CNS 15663「電機電子類設備降低限用化學物質含量指引」	管理醫療設備與監控設備之外，其他與歐盟 RoHS 管制相同之電源電壓在交流 1000V 以下或直流 1500V 以下之電機電子類設備的化學物質含量。
	商品標示法	商品陳列販賣時，應標示商品內容，包括主要成分或材料、淨重、容量、數量或度量等。
	商品檢驗法	農工礦商品須經檢驗合格，始得輸入、輸出或在國內市場陳列銷售。
	商品檢驗登記及報驗發證辦法	1. 依商品檢驗法第 20 條訂定之。 2. 規範商品須符合安全、衛生、環保及其他技術法規或標準。

主管機關	法規名稱	管制行為
	商品危害風險性認定準則	1. 依商品檢驗法第 6 條第 3 項。 2. 彙集商品風險因子訊息，認定商品之危害風險性。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(六) 內政部消防署

內政部消防署於化學物質管理範疇，主要為公共危險物品及爆竹煙火等。公共危險物品係指第 1 類至第 6 類公共危險物品，依序分別為氧化性固體、易燃固體、發火性液體或發火性固體及禁水性物質、易燃液體及可燃液體、自反應物質及有機過氧化物、氧化性液體，主要依據消防法及相關法規進行管制。爆竹煙火係指一般爆竹煙火及專業爆竹煙火，主要依爆竹煙火管理條例及相關法規進行管制，兩者管制法規及管理重點如表 2.2-6 所示。

依消防法規定，公共危險物品依其容器、裝載及搬運方法進行安全搬運；達管制量時，應在製造、儲存或處理場所以安全方法進行儲存或處理（第 15 條）；對於化學物質屬運送及貯存管理面向。依爆竹煙火管理條例規定，爆竹煙火之製造須申請核發許可，始得為之（第 6 條）。爆竹煙火製造場所、達管制量之儲存場所，以及輸入或販賣之氯酸鉀或過氯酸鉀者達公告數量的情形下，負責人須登記進出之爆竹煙火原料、半成品、成品、氯酸鉀及過氯酸鉀之種類、數量、時間、來源及流向等項目，以備稽查（第 20 條）。一般煙火輸入、氯酸鉀或過氯酸鉀輸入及販賣達公告數量時，於申請許可文件時須檢附押運人、運輸方法及經過路線等資料（第 7、11、14 條）。輸入一般爆竹煙火與專業爆竹煙火，須檢附輸入者、種類、規格、數量、輸入地、包裝情形、儲存場所與出進口廠商證明文件、押運人、運輸方法及經過路線等資料，以向中央主管機關申請發給許可文件（第 11 條、第 14 條）。爆竹煙火之製造、儲存或販賣場所的附近若發生火災或其他狀況致生危險情況，或爆竹煙火產生煙霧、異味或變質等狀況，導致影響其安定性時，其負責人或爆竹煙火監督人應立即採取緊急安全措施（第 19 條）。另依爆竹煙火製造儲存販賣場所設置及安全管理辦法，爆竹煙火製造場所之庫儲區須設置安全監控設施，專業爆竹煙火與未經個別認可合格之一般爆竹煙火應分室儲存（第 9 條）。於化學物質管理上，管制強度屬間接管理；管理面向包含流向、訂可、申報、運送、貯存、邊境管理及緊急應變。

表 2.2-6、公共危險物品及爆竹煙火之相關法令及管制作法

管理法令	管制行為
消防法	規範公共危險物品以安全方法進行搬運、儲存或處理場所。
公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法	1.依消防法第 15 條第 2 項。 2.規範公共危險物品及可燃性高壓氣體之範圍及分類，製造、儲存或處理場所之位置、構造及設備之設置標準，儲存、處理及搬運之安全管理辦法。
爆竹煙火管理條例	規範爆竹煙火之製造、認可核發、輸入、販賣、運輸及儲存。
爆竹煙火製造許可辦法	1. 依爆竹煙火管理條例第 6 條第 5 項。 2. 製造爆竹煙火，應向主管機關申請許可，經核發許可文件後，始得為之。
爆竹煙火製造儲存販賣場所設置及安全管理辦法	1. 依爆竹煙火管理條例第 4 條第 2 項。 2. 爆竹煙火之製造場所之位置、構造與設備設置之基準、安全監控設施及其他應遵行事項。 3. 專業爆竹煙火與未經個別認可合格之一般爆竹煙火分室儲存。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(七) 交通部

化學物質管理相關業務為陸運危險品、海運危險品及空運危險品等的運輸，主要依交通管理相關法規進行管制，其管制法規及管理重點如表 2.2-7 所示。

表 2.2-7、危險品運輸之管理法令及管制作為

法規名稱	管制行為
道路交通安全規則	車輛裝載危險物品應遵守相關事項
船舶危險品裝載規則	船舶載運危險品之包裝、申請許可、標記與標籤、裝載文件及裝載運送等
危險物品空運管理辦法	危險物品之分類與識別、空運之限制、封裝、標示及申報等

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(八) 教育部

依環保署毒管法第 28 條第 1 款規定，需約束毒性化學物質之操作管理，故訂有學術機構運作毒性化學物質管理辦法，對毒管法所公告毒性化學物質，管理其運作、用途、運送、標示、貯存或廢棄等。

三、國內攸關化學品管理之機關及法規彙整及研析

- (一) 綜整國內各部會所規範之化學品，包含毒性化學物質、環境用藥、管制性化學物質、優先管理化學物質、食品添加物及洗潔劑、化粧品及色素、藥品、管制藥品、農藥、動物用藥、危險物品、事業用爆炸物、公共危險物品、爆竹煙火。依化學物質之運作、用途、輸入輸出、人體健康與環境影響，以及公共安全等層面，彙整國內各部會在其權責及任務下，化學物質管理的面向及涉及內容如表 2.2-8 所示。
- (二) 食品安全衛生管理法、化粧品衛生管理條例、藥事法等為規範食品、化粧品及藥品中之化學物質成分與容許含量；商品檢驗法則規範商品中化學物質容許量；農藥管理法基於防治有害生物，防止農藥危害，並增進農產品質與量安全，特規範農藥及農藥原體之原料及成分含量。前述部分由各目的事業主管機關負責目的用途中化學物質之管理，含括登記、運作紀錄及申報，及目的用途中化學物質監測數據之調查及後續風險評估。
- (三) 環保署與勞動部皆有明訂的篩選機制、列管分級及審議機制，如「篩選認定毒性化學物質作業原則」「危害性化學品評估及分級管理辦法」「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」；而其他各部會或機關所管制化學物質，亦為追隨國際關注或國際標準，如世界衛生組織(World Health Organization, WHO)、國際癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)、國際食品法典委員會(CODEX)之標準或清單、歐盟 REACH 制度、國際公約(如斯德哥爾摩公約)。因此基於化學物質風險評估及管理之責任分配機制，各部會所管化學物質清單除迎合國際情勢外，建構亦應以健康風險為基礎之篩選機制、列管分級及審議機制。
- (四) 食藥署、經濟部及農委會對於化學物質之管理為基於人體健康或安全層面而訂定成分標示與含量登記，及設立容許標準值，此等範圍的訊息可能未足以切合化學局於化學物質訊息揭露及管理之目的與目標。因此基於化學物質流向訊息的完善與揭露立意，及分配各部會之化學物質風險管理權責，在化學物品登記或登錄制度之架構下，各部會需作協調與統一。

表 2.2-8、各部會管理化學物質之面向及方式

部會	環保署		勞動部	衛福部				農委會		經濟部		內政部	
標的物	毒性化學物質	環境用藥	化學品	食品添加物及洗潔劑	化粧品原料及色素	藥品	管制藥品	農藥	動物用藥	危險物品	事業用爆炸物	公共危險物品	爆竹煙火
流向管理	產銷營運之稽核	-	-	產品原材料之追蹤追溯系統	-	藥品追蹤系統	-	銷售數量對象	銷售數量對象	-	種類、數量、時間及來源	-	原料、半成品及成品
許可管理	製造、輸入	製造、加工或輸入	管制性化學品	製造、加工、調配、改裝、輸入或輸出	製造	製造、輸入	第三、四級藥品	製造、加工或輸入	製造、輸入	-	經營爆炸物之販賣	-	製造
申報管理	運作及釋放量	(販賣及使用數量)	優先管理品項	-	-	-	收支、銷毀及結存	-	銷售數量對象	達管制量之危險品	產銷及消耗數量	-	種類、數量、時間、來源及流向
運送管理	即時追蹤系統	-	-	-	-	-	第一、二級藥品	包裝、洩漏	-	-	專人押運、指定之時間路線	-	運輸方法及經過路線
貯存管理	警報設備、應變器材	加鎖管理及隔離	-	-	-	-	專設櫥櫃及加鎖	倉庫及通風	-	-	置放於火藥庫及專人看管	限量、分庫貯存及安全距離	分室貯存及設置安全監控設施
邊境管理	廢棄、輸出之登記	限相同劑型之環藥	-	輸入及向主管機關申請查驗	輸入及申請許可證	應抽查、檢驗	派員稽查輸入情形	限自用不轉讓	輸出證明書	-	填具申請書並申請輸出入	-	輸入及申請核發許可證
緊急應變	危害預防應變計畫	採取緊急防治措施及通報	分級管理措施	訂定食品安全監測計畫	-	-	-	-	遇傳染病流行	區域聯防組織	禁止或限制其製造、販賣、使用爆炸物等	-	採取所定緊急安全措施
標示管理	毒性、污染防治、MSDS	有效成分含量、急救及解毒方法	危害性、MSDS	容量或數量、主要成分化學名稱、營養	容量或數量、全成分名稱	中文標籤	管制級別、警語	警告標誌、預防中毒及解毒方法	-	-	主要成分、危害警告訊息、危害防範措施	-	-

資料來源：本計畫團隊彙整，107年12月

四、國內化學品管理之重要實務彙整

- (一) 環保署為健全及掌握國內各機關管理化學物質所需資料，經參考國際間針對化學物質管理作法，包括歐盟 REACH 法規、美國毒性物質管理法、日本化審法及韓國化學物質註冊評估法案等化學物質登錄制度資料之內容，並依據我國製造或輸入化學物質之特性與數量分布，規劃適合我國化學物質登錄種類與數量級距，於 102 年 12 月 11 日修正公布增訂「毒性化學物質管理法」第 7 條之 1 及第 7 條之 2 內容，並於 103 年 12 月 11 日施行「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，規定製造或輸入化學物質者，需經核准登錄後，始得製造或輸入，以達化學物質源頭管理之目的。化學登錄制度實施前，我國尚無由源頭掌握國內使用新化學物質之機制，以及欠缺市場上生產製造使用之既有化學物質之完整安全資訊，而缺乏評估化學物質危害性之基礎。
- (二) 依據《職業安全衛生法》第 13 條明定製造者或輸入者對於公告之化學物質清單以外之新化學物質，應向中央主管機關繳交化學物質安全評估報告，並經核准登記始得製造或輸入含有該物質之化學品。為有效管理職安法 13 條所稱之新化學物質，勞動部依母法授權訂定《新化學物質登記管理辦法》，與環保署跨部會合作分工運作，由環保署設置統一窗口對外受理申請案件，採兩部署共同審查，統一窗口彙整通知之作業模式。環保署與勞動部以簡政便民為施政目標，透過密切保持溝通協調，逐一確立申請案件之行政流程細節、審查標準、登錄工具及指引等議題，並積極就法規面進行調和，減少兩部署在化學物質登錄與登記實務運作之差異，簡化事業單位申請程序，未來亦將持續完善我國化學物質登錄與登記制度。前述作業自 103 年 12 月以來，已受理 2 萬 7 千餘種既有化學物質及 1 千餘種新化學物質之申請案件，亦設有化學物質登錄資訊公開查詢平臺，依法公開相關經核准登錄之物質資訊。
- (三) 為防堵非食品用化學物質流入食品鏈，行政院食品安全聯合稽查專案小組聯合衛福部與環保署自 107 年 7 月 1 日起共同啟動「107 年兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查行動計畫」，稽查對象為兼售食品添加物之化工原料業者。依據衛生機關與環保機關依權責分別稽查業者之食品業者登錄、食品添加物三專管理、有無任意分裝販售單方食品添加物及毒性化學物質管理、輔導化學物質自主四要管理等，以加強業者對食品添加物、毒化物及化工原料之管理，違法者將依食品安全衛生管理法、毒性化學物質管理法裁處。

五、主要國家與我國化學物質管理策略研析與建議

綜整各國對於化學物質之相關管理法規，各國趨向採用註冊登錄、風險評估、管制分類、授權、資訊公開等原則，並建立化學物質清單。各國多訂定有規範共同事項的類總則性法律，再依不同化學物質用途、產品、運作場所或運送等管理需求，訂頒個別法規規範之。而主政管理機關多以環保部門為主，但亦有結合其他部門共同管理者，如日本之環境（環境省）、衛生（厚生勞動省）及經濟（經濟產業省）等均為專責機關。相較於國外，我國各部會依其職務與管理目的訂有化學物質清單及相關行政規則或法令，但對化學物質的管理方針相異，規範對象各不相同。例如勞動部對於化學物質之管理旨在防止職業災害，保障工作者安全健康，食藥署以食品安全及人體健康為基礎考量，經濟部工業局之目的為約束工廠關於危險物品之安全管理責任與義務，標檢局之目的保護消費者安全，實施進出口商品管理及檢驗；其對於化學物質之管理皆為屬間接性。本計畫就未來研訂化學物質管理專法等，評析建議如下，亦作為協助擬具該法之基本思維：

- （一）對化學物質的管理，應於進行各項評估，包括分析物質特性及評估其危害、暴露、風險等後，再進行分級管理，因此應先有評估機制，再有後續的許可或限、禁用規定。因此化學物質管理法應以登錄為基礎，透過業者提交化學物質之「製造或輸入情形」「危害分類與標示」「安全使用」「物理與化學特性」「毒理與生態毒理」「暴露評估」及「危害評估」等相關資訊，作為後續評估之基礎。
- （二）化學物質管理以風險評估為依歸，藉各權責單位合作以釐清主要污染暴露來源，評估各暴露途徑對總體風險的貢獻度，作為檢討管理規定的適當性。
- （三）現行我國化學物質既分由各相關部會管理，未來即使另訂定化學物質管理專法，其與各個別專責法令間的聯結與互補更形重要，故各權責機關間的分工合作及橫向溝通，可入法規範。

2.3 擬定化學物質管理專法各專章管制重點及條文草案

2.1 及 2.2 小節已分別說明國外及國內目前管理化學物質之法規條文、管制重點及可能遭遇問題。概我國對化學物質之管理，目前係各部會依其權責及化學物質使用目的，透過相關法規進行不同程度的管制，然面對各項化學製品深入我們生活環境，且新的化學物質不斷地被製造生產的影響下，如化學物質被誤用、濫用或無具效能之管理，將無法有效保護環境生態及公眾健康。因此為調和各相關部會的管理機制，並訂定管理化學物質共同事項、以具指導性與綱要性之化學物質管理法（以下簡稱化專法），作為管理化學物質之總則性法規，實有必要。

本計畫團隊在研析國內外相關管理制度後，依不同管理架構計提出版本一至版本五之化專法（其發展歷程示意圖如圖 2.3-1 所示）。

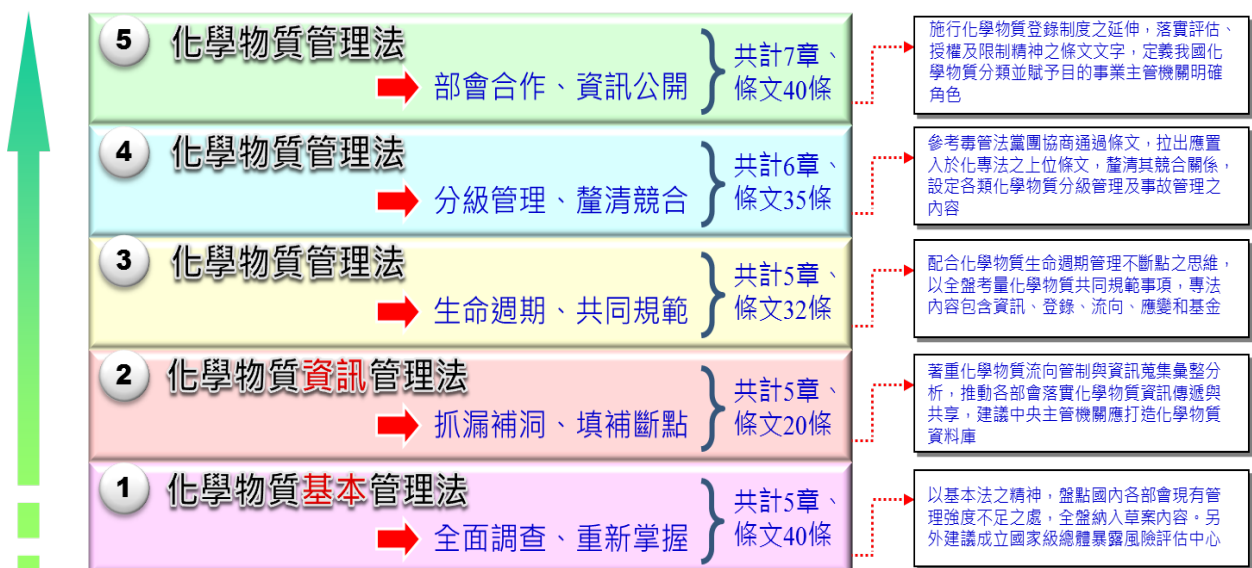


圖 2.3-1、化學物質管理法研擬歷程

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

一、研議源由

完善的化學物質安全管理是先進國家發展指標之一，國際上各相關國家對化學品管理，多參照聯合國國際化學品管理策略方針(SAICM)，對化學物質訂定管理法規，例如歐盟「化學品註冊、評估、授權暨限制法案」(REACH)、美國「弗蘭克勞登柏格法案」(LCSA)、德國「化學物質法」(ChemG)、日本「化學物質審查及製造管理法(CSCL)、韓國「化學品註冊與評估法案」(K-REACH)、及新加坡「環境保護與管理法」(EPMA)等皆

屬之。且除了總體的化學物質規範外，針對不同物質標的及因應不同管理目的或用途等，則訂定特定法令管理之。

綜觀國內對化學物質的管理，目前係分由各部會依權責及化學物質於不同運作場所或使用用途等，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，惟尚無對化學物質有共同性的管理規定。尤其面對近年間續發生化學物質因誤用或濫用於食品或民生用品的社會關注事件，如塑化劑飲料、農藥洗衣精及三氯沙牙膏等，或具危害性化學物質造成災害事故時，如火災、爆炸或交通運輸危害等，除應實質消彌民眾恐慌、降低公共危險或民眾生命、財產損失等，應如何對化學物質有共同的管理機制，進而協調相關部會合作、一致性強化各化學物質於不同法規中的管理強度，是擬具本「化學物質管理法」草案的重要源由。

另立法院審議 106 年 11 月 16 日行政院函送「毒性化學物質管理法」修正草案時，作成「在我國國內運作之化學物質種類達數萬種，然目前分由各相關部會依權責及化學物質使用目的，個別訂定法規進行管理，尚無一部專管法令對化學物質有一致強度管理機制，不僅對化學物質管制強度不同、亦導致部分化學物質無權責部會管理。爰此，為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，中央環保主管機關應於本法完成修正行後 1 年，提出化學物質相關管理法案及本法之配合修訂案，送交行政院審查。」之附帶決議，因此環保署秉明訂各相關部會之權責與協調合作機制，避免與現行化學物質管理法令產生扞格（化專法之草案已將毒管法修正案中屬共同事項管理規定之內容先行移列，詳如圖 2.3-2 所示），於強調對化學物質資訊進行蒐集、揭露與分享等，以確保對人體健康及環境生態的保護，故擬具該草案。

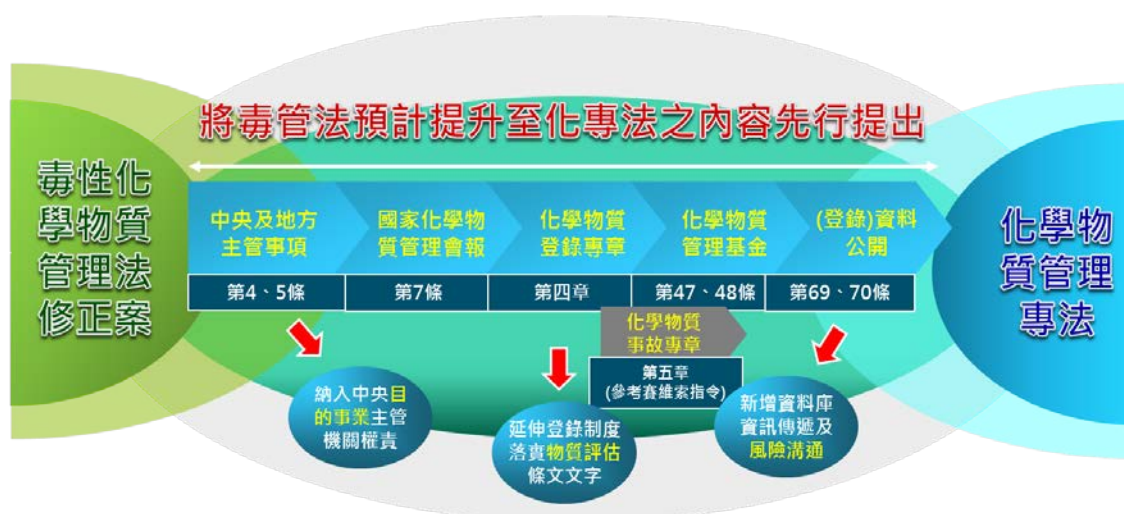


圖 2.3-2、毒管法與化專法條文研擬避免競合示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

二、管理思維

國內有關化學物質資訊或數量資料尚未完整建立，因此化專法立法意旨以化學物質資訊的蒐集、揭露、分享，及建立化學物質運作之共通管理事項，包含有識別系統、供應鏈及消費者資訊傳遞、流向追蹤及邊境管理等，以利後續各目的用途之勾稽比對，補足過去各目的用途法規管理之漏洞。因此，化專法以化學物質使用之生命週期為基礎，盤點化學物質自搖籃到墳墓階段可能產生之運作行為後，以流向及溯源管理進行連結，進而發展出各類化學物質皆應符合之共同規範，及各部會主管標的物應符合之個別管制運作管理事項。對違反化專法共同規範者，依該法之罰則進行處罰，至於違反運作管理事項者，傾向回歸目的事業主管機關訂定法律之罰則進行處罰。化專法亦明定相關化學物質運作之情形，均應匯入中央主管機關所建置之化學物質資料庫，以利資訊蒐集與資訊共享，並由化學物質風險評估機構執行資訊運用，最後再透過資訊公開，對一般民眾進行風險溝通。化專法之管理思維示意圖如圖 2.3-3 所示，而其研議重點，在歷經多次召開專家學者諮詢會議不斷討論後，可歸納如以下幾點所述。

- (一) 專法之建立應填補各目的主管機關之斷點，內容建議包含資訊、登錄、流向、應變和基金。
- (二) 專法應設定在不影響其他機關之前提，又能盡到有提供資訊與協助管制之義務，始為立法目的。
- (三) 專法可理解為化學物質管理之總則性法規，毒管法及其他相關法規中之規範，理解為各論性法規。
- (四) 建議於專法條文呈現所有標的（含登錄、緊急應變…等），再配合需求另訂子法。
- (五) 配合化學物質生命週期管理不斷點之思維，全盤考量各部會應共同執行及規範之事項。
- (六) 管理機制應化零為整，未來可成立專責單位，統籌管控。

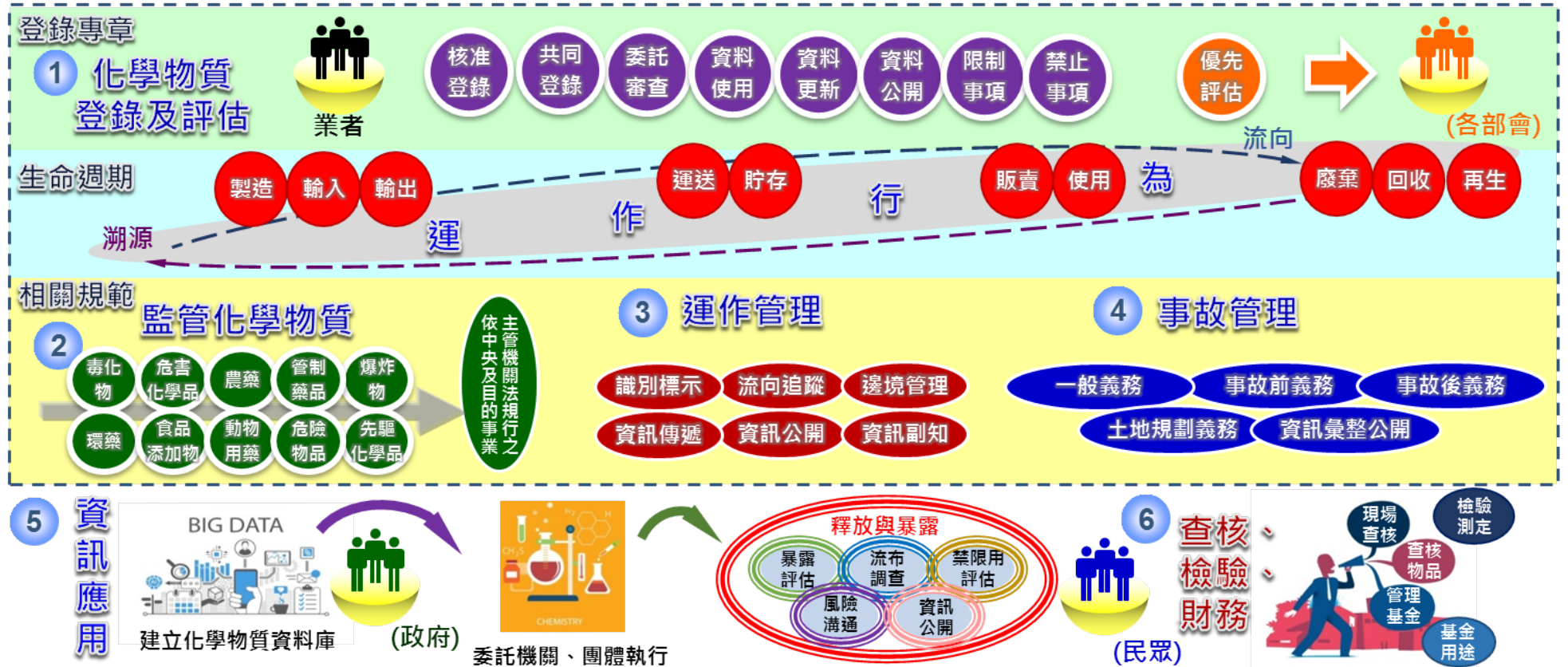


圖 2.3-3、化學物質管理法之管理思維示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

三、條文草案

本年度定調之化學物質管理法分為 7 章，條文共計 40 條，其條文草案架構圖如圖 2.3-4 所示，完整之條文草案詳如附件五。



圖 2.3-4、化學物質管理法條文草案架構示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(一) 第一章－總則

總則之條文為第 1 條至第 7 條，內容包含有立法目的、名詞定義、排除條款、主管機關及目的事業主管機關權責、委託執行事項及管理會報。以下針對名詞定義中之物質分類及目的事業主管機關權責進行說明。

1. 名詞定義（化專法之物質分類）

我國化學物質以列冊方式概分為既有化學物質及新化學物質，而因應化學物質特性及考量相關法規現行規定，於管制層面進而分類為「監管化學物質」、「優先評估化學物質」及「一般化學物質」（分類圖如圖 2.3-5 所示）。

監管化學物質包括如毒性及關注化學管理法之毒性化學物質、關注化學物質；職業安全衛生相關法規之危害性化學品、管制性化學品、優先管理化學品、特定化學物質及有機溶劑；衛生福利相關法規之食品添加物、食品用洗潔劑、化妝品之原料及色素、藥品及管制藥品；農業相關法規之成品農藥及農藥原體、動物用藥之原料藥、製劑及成藥、飼料添加物、肥料；消防相關法規之公共危險物品、可燃性高壓氣體及爆竹煙火等。

2. 目的事業主管機關權責

我國化學物質（化學品）之管理係依各部會之權責，透過相關法規進行不同程度之管制，爰明定中央目的事業主管機關配合本法應推動之化學物質管理事項，亦包含輔導主管化學物質之污染改善，其示意圖如圖 2.3-6 所示。

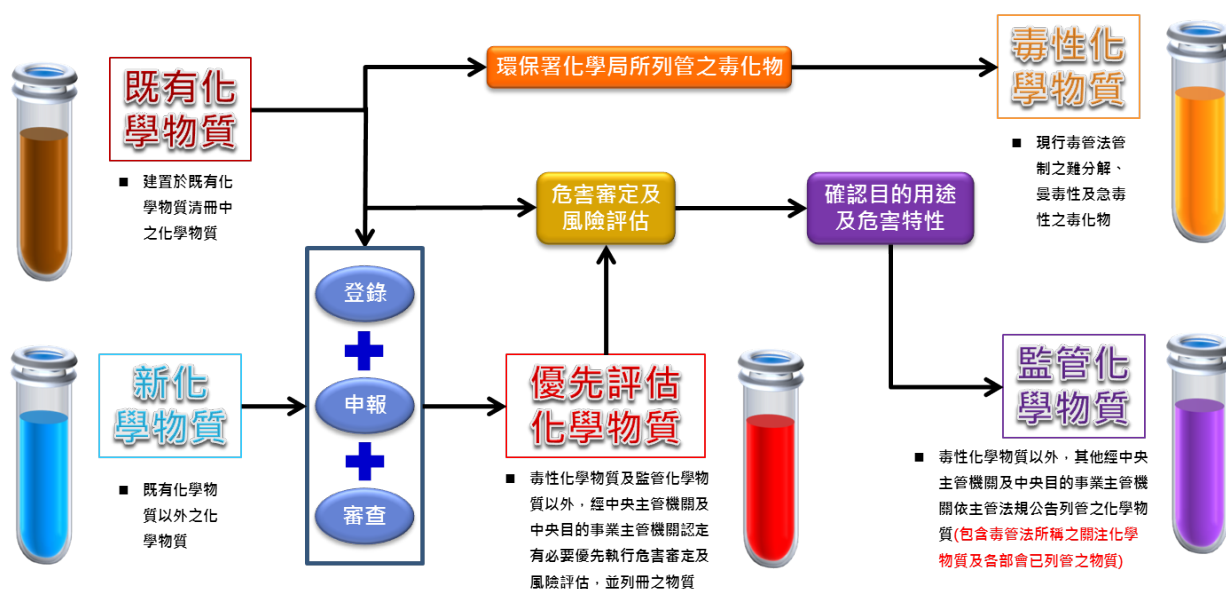


圖 2.3-5、我國化學物質總體分類示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

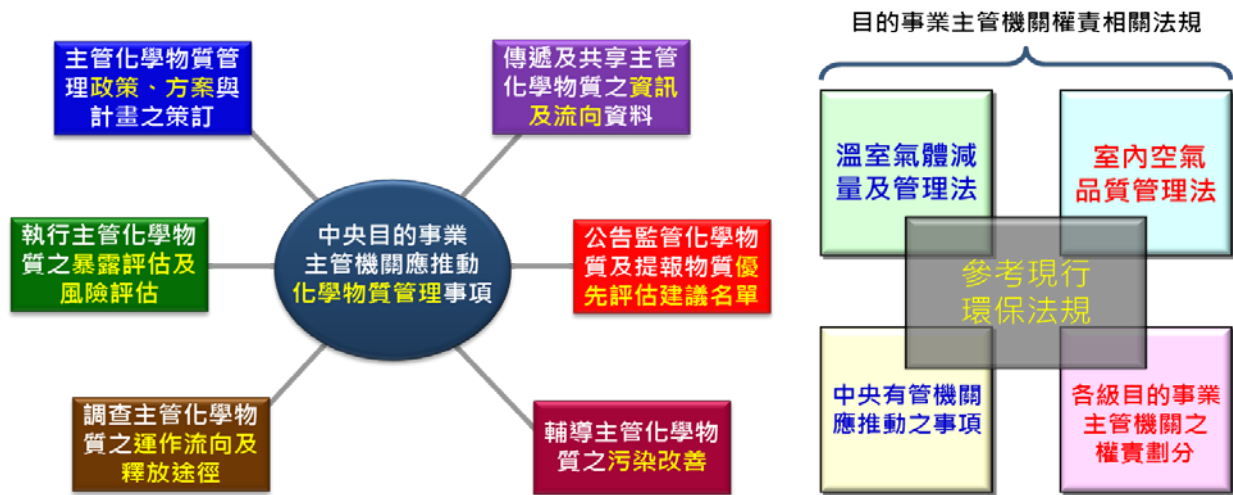


圖 2.3-6、目的事業主管機關權責示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(二) 第二章－化學物質登錄及資料庫

第二章之條文為第 8 條至第 15 條，內容包含有化學物質登錄、共同登錄、登錄之委託審查、登錄資料更新、附以附款加註限制、禁止事項、化學物質優先評估、登錄資料公開及化學物質資料庫，其章節管制精神示意圖如圖 2.3-7 所示，部分重點條文說明如下。

1. 限制、禁止事項

參考歐盟 REACH 法規，登錄制度僅為化學物質資訊蒐集作業，需廣續執行後續的評估、授權及限制程序，以限制或禁止妨害人體健康或危害環境之化學物質被使用。爰此，為配合我國化學物質登錄制度實施之延伸，爰訂定本條限制或禁止運作之規定。

另為避免新化學物質可能造成之危害，第 12 條規定中央主管機關對於新化學物質之登錄資料應判斷及確認如符合本法第 2 條所定監管化學物質定義，應於登錄時附以附款規定，必要時禁止或限制其運作。

2. 化學物質資料庫

考量化學物質資料量龐大，應藉由科技技術協助彙整與分類，方能達加值分析、利用的價值。經參考韓國 K-REACH 第 39 條建構化學物質數據處理系統及美國 LCSA 法案 Sec.2609 設置高效能系統之作法，爰於第 15 條訂定中央主管機關應建立化學物質資料庫，且考量我國化學物質管理範疇涉及各部會，化學物質資料庫將負有儲存、整合、提供資料介接與分析之功能，該條文第 2 項訂定各目的事業主管機關應定期將相關資料匯入化學物質資料庫。



圖 2.3-7、登錄及資料庫專章管制精神示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(三) 第三章－化學物質之管理

第三章之條文為第 16 條至第 23 條，內容包含有標示及識別系統、供應鏈資訊傳遞、消費者資訊傳遞、流向追蹤、邊境管理、監管化學物質之管理、資訊公開及資訊副知，其章節管制精神示意圖如圖 2.3-8 所示，部分重點條文說明如下。

1. 供應鏈資訊傳遞

化學物質製造、輸入之供應鏈群體，涉及相關產業之上、中、下游廠商，運作體系緊密且龐大，彼此間對化學物質訊息之掌握應有良好的共享與傳遞，爰參考韓國 K-REACH 第五章之訊息傳遞專章，爰第 17 條訂定化學物質資訊傳遞規定。該條文明定製造、輸入者應提供供應鏈群體中文安全資料表及相關資訊，另供應鏈群體之客戶亦需說明化學物質使用用途及相關資訊。

2. 監管化學物質之管理

我國化學物質（化學品）之管理目前係依各部會之權責，透過相關法規進行不同程度之管制，不論是既有化學物質或新化學物質，經公告為監管化學物質者，自當依法管理，爰訂定第 21 條。考量管制化學物質種類繁多，運作態樣複雜，爰授權中央主管機關及中央目的事業主管機關得依實務管理需求進行分級管理。

3. 資訊公開

為化學物質資訊公開與透明化，參考美國緊急計畫與社區知曉法案(EPCRA)強化社區知情權之作法，第 22 條訂定資訊公開規定。對運作化學物質可能造成人體健康、生命或對環境生態影響，要求運作人應於特定網站公開資訊。



圖 2.3-8、化學物質運作管理專章管制精神示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(四) 第四章－化學物質事故災害緊急應變

第四章之條文為第 24 條至第 28 條，內容包含有運作人一般義務、運作人事故預防、運作人事故應變、主管機關土地規劃義務及化災事故資訊之彙整與公開，其章節管制精神示意圖如圖 2.3-9 所示，部分重點條文說明如下。

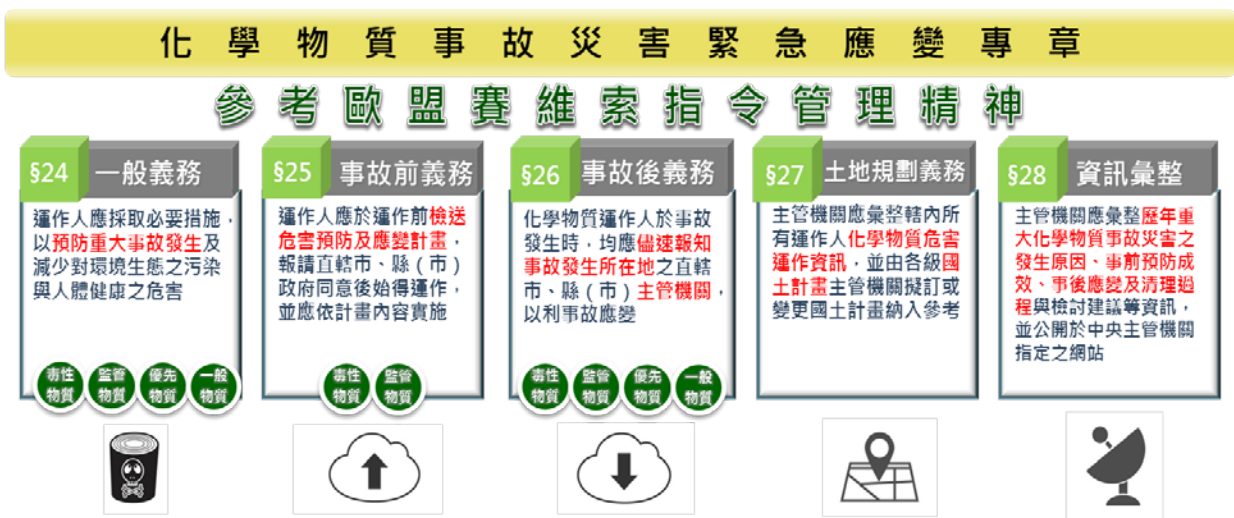


圖 2.3-9、事故災害緊急應變專章管制精神示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

1. 運作人事故預防

現行毒性化學物質管理法及其他相關法律已訂有化學物質之危害預防及應變文件管理方式，同時參酌歐盟賽維索指令第 10 條及第 12 條(Seveso Directive, Article 10,12)之管制精神，課予運作人應於事前提報危害預防及應變計畫之義務，且該預防及應變計畫應由環保主管機關、消防主管機關、勞動主管機關及交通主管機關等共同審視，除可減少業者行政作業外，並可整合各主管機關之意見。

2. 運作人事故應變

參酌歐盟賽維索指令第 7 條(Seveso Directive, Article 7)之管制精神，化學物質運作人於事故發生時，均應儘速報知事故發生所在地之直轄市、縣（市）主管機關，以利事故應變。

第 26 條明定運作人應依中央主管機關公告之方式及時限，報知事故發生所在地之直轄市、縣（市）主管機關，且事故發生而致有污染運作場所周界外之環境之虞者，主管機關得命運作人應立即採取必要措施，或必要時得逕行採取處理措施。

3. 主管機關土地規劃義務

參酌歐盟賽維索指令第 13 條(Seveso Directive, Article 13)管制精神，國土計畫主管機關應於國土使用規劃過程中，將預防重大事故及降低其後果之目的納入考量。

參酌歐盟賽維索指令第 9 及第 15 條(Seveso Directive, Article 9,15)管制精神，運作人之化學物質危害運作資訊應考量「骨牌效應(domino effects)」製作，主管機關彙整時亦應納入參考，並納入相關利害關係人（包含當地民眾及敏感區域）之意見，以提供國土計畫主管機關妥為規劃。

（五）查驗、基金、罰則及附則

第五、六及七章之條文為第 29 條至第 40 條，內容包含有查核檢驗、化學物質運作管理基金、違法本法事項之罰則及綠色化學等部分，其章節管制精神示意圖如圖 2.3-10 所示，部分重點條文說明如下。

1. 查核檢驗

為確實掌握化學物質流向，因應特殊事件之查核需求（如涉及民生議題之食品安全事件），第 29 條訂定查核化學物質之運作時，各級主管機關及各目的事業主管機關得要求業者提供進貨、生產、銷貨、存貨憑證、帳冊、相關報表及其他產銷營運或輸出入等有關資料，以利核算勾稽確認化學物質運作量及流向。

第 29 條第 2 項明定化學物質之抽取查驗應由取得中央主管機關及各目的事業主管機關核發許可證之環境檢驗測定機構為之，而查驗結果不合格者，第 30 條規定費用由受查核者支付。

2. 管理基金

為進行化學物質風險管理，基於預防原則，於符合基金設立及存續相關原則且能自給自足之前提下，依法成立；就化學物質運作費之徵收目的、對象及成立基金事項，以及授權中央主管機關訂定收費辦法。

3. 綠色化學

運作化學物質應符合綠色化學趨勢，遵循綠色化學發展原則，包括(1) 設計化學合成方式降低廢棄物產生，從源頭防治；(2) 研發更安全之化學合成方法，降低對人體及環境之毒性；(3) 改良化學物質反應條件，使用催化劑而非一次性之當量試劑；(4) 發展可再生化學原料取代消耗性化學原料；(5) 開發去除有害化學物質技術，減少副產物形成；(6) 產品在使用後可分解，無蓄積性。

4. 全民教育

為提升國民對化學物質之正確認知，以發揮公民監督機制，各級政府應落實下列事項：(1)落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識；(2) 強化社區知情權，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施；(3) 強化運作人社會責任，導正媒體與利害相關者對化學物質之危害認知。



圖 2.3-10、查驗、基金、罰則及附則專章管制精神示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

四、專案研析

依 2.1 小節各國化學物質管理制度之分析結果，韓國「化學物質控制法」(Chemicals Control Act, CCA)與目前提交立法院審查之毒管法修正條文的管理概念與法規條文規範內容類似，而韓國 K-REACH 新修正案即將於 2019 年 1 月 1 日生效，本節擬具的化學物質管理專法草案與 K-REACH 間的比較，值得進一步研析。因此，特別就臺韓兩國現行法規進行比對說明。

(一) 我國毒管法與韓國化管法

韓國在 1960 年代制定有毒物質控制法案(Act on Poisons and Toxins)，主要是防止有毒有害物質之中毒意外。直到 1990 年代才發展出全面管理化學物質的政策，制定毒性化學物質管理法(Toxic Chemicals Control Act, TCCA)，由環境部(Ministry of Environment, MOE)主政。TCCA 著重於化學物質環境安全和公共健康管理，針對新化學物質的製造、進口等行為進行管理，並針對有害性的新化學物質進行系統化管制，但排除已落入其他法規範疇的所有化學物質，如放射性物質、食品及食品添加劑、藥物、化粧品、肥料等。

2010 年韓國環境部對其國內的化學物質進行現況評估後發現，其對國內化學物質資訊掌握缺乏，且其制度嚴重落後其他國家的管理標準，因此於 2010 年度著手訂法，並參考歐盟的 REACH 法規，將 TCCA 法拆成兩部新法，分別為「化學物質登錄評估法」(Act on the Registration and Evaluation, etc. of Chemical Substances, ARECs 或 K-REACH)及「化學管制法」(Chemical Control Act, CCA)，並於 2015 年 1 月 1 日施行。

在韓國任何有意製造或進口化學物質者，不僅要遵守 K-REACH，同時要確認是否受 CCA 法規管理，CCA 法規是以危險化學物質的使用、存儲以及事故預防為重點，此法於 2013 年 6 月 4 日頒布，並與 K-REACH 法規於 2015 年 1 月 1 日同時正式實施。此法規針對管制化學物質包括毒性物質、需授權物質、限用物質、禁用物質以及事故預防物質。

交叉比對我國毒管法修正案與韓國 CCA 法案(比對示意圖如圖 2.3-11 所示)發現，CCA 之管制內容與我國毒管法修正案之管制趨勢相近，例如毒性化學物質可對應危險化學品、具危害性關注化學物質可對應事故預防物質、管理會報可對應管理委員會等等，而我國化專法之研擬已將部分毒管法修正案內容先行拉出，同時亦參考 K-REACH 之條文精神。故韓國化學品管理制度之精華，是化專法研擬之主要參考依據(回饋示意圖如圖 2.3-12 所示)。

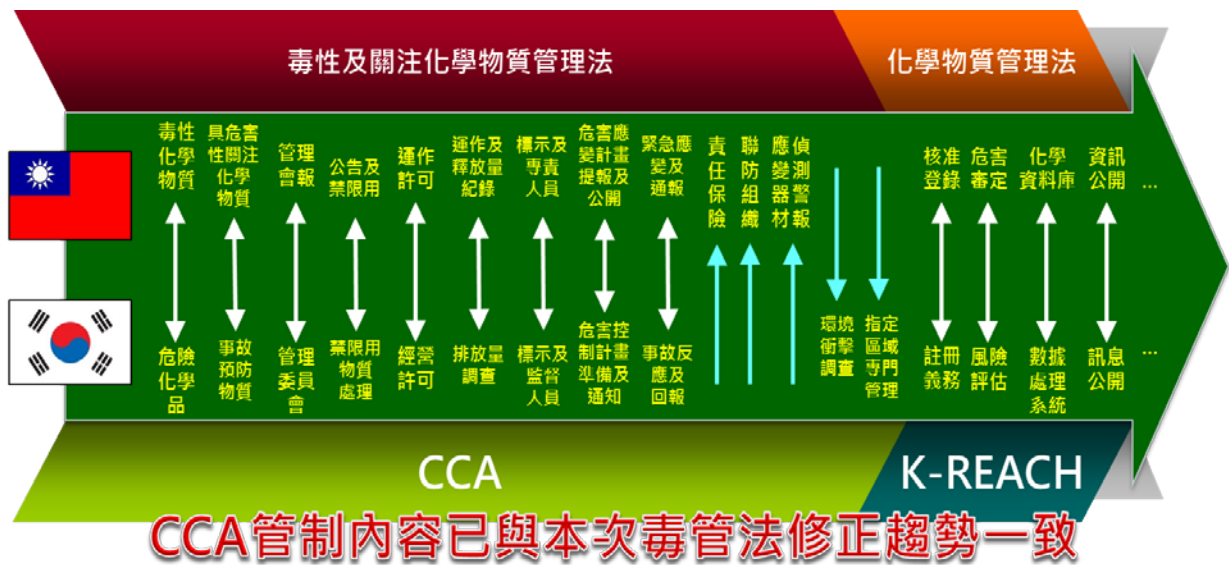


圖 2.3-11、臺韓化學品法規管制架構比對示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

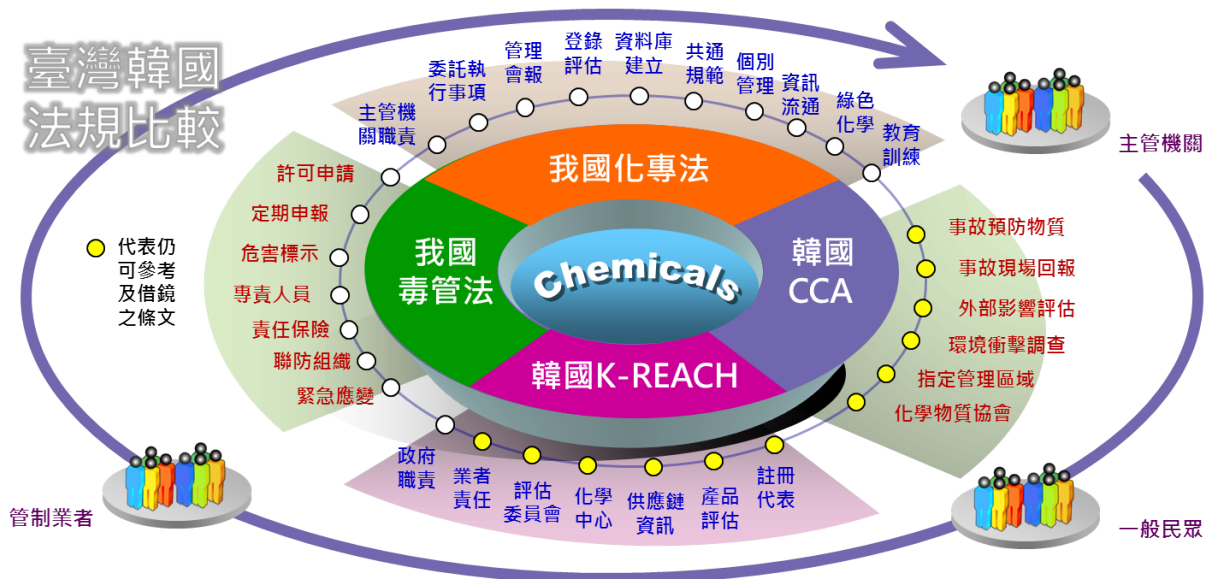


圖 2.3-12、臺韓管理制度比對回饋專法示意圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

（二）下階段思考重點

綜觀各國管理機制，因應國情及管制需求，有不同制度與法規的設計，我國未來化學物質管理專法的體例與架構也可有多種的思維，較一致性的論點針對於化學物質登錄、評估、禁限用管理、資料庫建立及資訊傳遞與分享有較多之著墨，而本計畫提出之版本已符合此想法。

該法在管理概念上以各部會分管化學品現行架構出發，透過本法進行各部會之分工協調整合及加強管理，優點是延續各部會分管權責，不須大變動，並著重於資訊面的強化。而第五版化學物質管理法草案之部會專家諮商會（107年10月31日），與會代表表達該專法重點置於「化學物質登錄」，再延伸相關之檢測、危害、暴露、風險評估、流布調查、應變機制之專業能量發展，透過化學雲及會報平台，提升整體化學管理成效，至於管理面，則回歸各目的事業主管機關之權責法令處理。因此，建議未來加強與相關部會之說明與溝通，亦可再強化登錄、評估、禁限用管理等相關規範。

2.4 辦理化學物質管理專法草案相關諮商、研商及座談會議

依照本計畫之評選須知應召開之相關會議，於計畫執行期間為應計畫實際需求，在辦理規模相當且符合計畫目標原則下，經化學局同意視議題需求作整體配置調整。因此有關化學物質管理專法草案、關注化學物質篩選與管理及其他經業務單位指定所涉及之議題，本計畫團隊辦理已舉辦 12 場次專家學者諮詢會議，以釐清計畫執行過程中所產生之關鍵性問題。專家學者諮詢會議（含跨部會專家學者）之討論議題及辦理場次相關明細，整理如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1、12 場次化學物質管理相關議題之專家學者諮詢會議舉辦明細

場次	時間	主題	專家學者	地點
1	106/11/29	研訂「化學物質管理法」跨部會專家諮商會	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環保署化學局代表 ■ 衛福部全保會代表 ■ 衛福部食藥署代表 ■ 經濟部工業局代表 ■ 勞動部職安署代表 ■ 農委會畜牧處代表 	環科公司 大會議室
2	106/12/19	「關注化學物質篩選分類規劃案」跨部會專家諮詢會議	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環保署化學局代表 ■ 交通部路政司代表 ■ 交通部港務局代表 ■ 內政部消防署代表 ■ 經濟部工業局代表 ■ 農委會防檢局代表 	環科公司 大會議室
3	107/03/09	研擬「化學物質管理法（草案）」專家諮商會	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鄭委員福田 ■ 吳委員文娟 ■ 李委員俊璋 ■ 陳委員志勇 ■ 洪委員裕程 ■ 陳委員秋蓉 ■ 傅委員玲靜 	環科公司 大會議室
4	107/04/19	研擬「化學物質管理法（草案）」第二次專家諮商會	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鄭委員福田 ■ 吳委員文娟 ■ 李委員俊璋（書面） 	環科公司 大會議室

場次	時間	主題	專家學者	地點
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 陳委員志勇 ■ 洪委員裕程 ■ 陳委員秋蓉 ■ 傅委員玲靜 	
5	107/05/25	「規劃建置我國毒理資料庫」專家學者諮商會	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鄭委員福田 ■ 吳委員文娟 ■ 李委員俊璋 ■ 陳委員永仁 ■ 劉委員宗榮 ■ 劉委員興華 ■ 侯委員文哲 	環保署 化學局 B01 會議室
6	107/06/13	「關注化學物質篩選分類規劃案」第二次部會專家諮詢會議	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環保署化學局代表 ■ 勞動部職安署代表 ■ 衛福部食藥署代表 ■ 內政部消防署代表 ■ 經濟部工業局代表 ■ 農委會防檢局代表 	環保署 化學局 B01 會議室
7	107/06/14	「關注化學物質篩選分類規劃案」專家學者諮詢會議	<ul style="list-style-type: none"> ■ 凌委員永健 ■ 陳委員秋蓉（書面） ■ 陳委員家揚 ■ 張委員添晉 ■ 郭委員錦堂 ■ 劉委員宗榮 	環保署 化學局 B01 會議室
8	107/09/04	芬蘭安全及化學管理局交流會議（含芬蘭化學品工業協會）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 詹委員長權 ■ 陳委員家揚 ■ 洪委員榮勳 ■ 侯委員文哲 ■ 劉委員宗榮 	芬蘭安全與化學管理局會議室
9	107/09/05	研擬「化學物質管理法（草案）」第三次專家諮商會議	<ul style="list-style-type: none"> ■ 吳委員文娟 ■ 李委員俊璋 ■ 陳委員秋蓉 ■ 陳委員美蓮 ■ 傅委員玲靜 	環科公司 大會議室

場次	時間	主題	專家學者	地點
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 劉委員如慧（書面） 	
10	107/09/06	瑞典化學局交流 與訓練會議 （第一場）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 詹委員長權 ■ 陳委員家揚 ■ 洪委員榮勳 ■ 侯委員文哲 ■ 劉委員宗榮 	瑞典化學局會議室
11	107/09/07	瑞典化學局交流 與訓練會議 （第二場）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 詹委員長權 ■ 陳委員家揚 ■ 洪委員榮勳 ■ 侯委員文哲 ■ 劉委員宗榮 	瑞典化學局會議室
12	107/10/31	化學物質管理法草案 部會專家諮商會	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環保署化學局代表 ■ 衛福部全保會代表 ■ 衛福部食藥署代表 ■ 內政部消防署代表 ■ 經濟部工業局代表 ■ 勞動部職安署代表 ■ 農委會畜牧處代表 ■ 農委會防檢局代表 	群璽國際 商務中心

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

由表 2.4-1 可知，本計畫團隊於期末審查前針對化學物質管理專法草案議題辦理 5 場專家學者諮詢會議；針對關注化學物質篩選議題辦理 3 場專家學者諮詢會議；針對化學局北歐拜會參訪行程辦理 3 場專家學者諮詢會議；另針對毒理資料庫規劃建置之議題辦理 1 場專家學者諮詢會議。爰此，該 12 場專家學者諮詢會議之簡報摘要、委員重點之意見及答覆參採情形，依辦理時間序列整理如表 2.4-2 所示，以茲參考。

表 2.4-2、12 場專諮會議之簡報摘要、委員重點意見及答覆參採情形

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆參採情形
1	研訂「化學物質管理法」跨部會專家諮商會	各國制度及第一版化專法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建請盤整各部會目前權責範圍內與化學物質管理相關法規，其中各管制標的定義、管制樣態、方式及工具，研析法規彼此間關聯性 ■ 建議在章節的管制邏輯，可採物質生命週期（類似生產履歷、追本溯源）的思考方式，較為周延 ■ 本法訂定目的及定位應予釐清，如係為「基本法」的概念，其法規實質內容可參考環境基本法的邏輯訂之 ■ 化學物質管理專法願景、目的及定位應先釐清，如係基本法性質，可能未符社會期待及機關任務需求，建議以實體作用法之方向研議，並移列現行毒管法之非毒化物及登錄相關規定 	版本三之化專法配合化學物質生命週期管理不斷點之思維，以全盤考量化學物質共同規範事項，重新架構專法草案內容，以作用法之精神盤點化學物質自搖籃到墳墓階段可能產生之運作行為後，以流向及溯源管理進行連結，進而發展出各類化學物質皆應符合之共同規範，及各部會主管標的物應符合之個別管制運作管理事項。
2	「關注化學物質篩選分類規劃案」跨部會專家諮詢會議	各國篩選原則及我國初步分類架構	<ul style="list-style-type: none"> ■ 關注化學物質管理範疇甚廣，為達預期之關注化學物質管制數量，建議分階段進行管理，未受管制者優先進行管理 ■ 具致癌性疑慮之多用途化學物質，應依其用途進行整體性風險評估 ■ 關注化學物質管理應以母法為依據提出預計執行項目，並檢視相關部會管理強度，不足者予以管制 	本計畫目前已提出我國關注化學物質分類篩選規劃，及優先篩選對象，並以毒管法修正草案為本，提出關注化學物質管理分級管理策略。公告為關注化學物質，除須符合毒管法相關規定外，仍須遵循各部

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆參採情形
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 關注化學物質管理與各部會之權責應予以釐清 	<p>會相關法規。另具致癌性疑慮之化學物質目前主要由毒諮會評估是否應列管納入毒化物。未列管為毒化物者，可列管為關化物質。</p>
3	<p>研擬「化學物質管理法（草案）」專家諮商會</p>	<p>第二版化專法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 專法之建立應填補各目的主管機關之斷點，內容應包含資訊、登錄、流向、應變和基金 ■ 專法可理解為化學物質管理之總則性法規，毒管法及其他相關法規中之規範，理解為各論性法規 ■ 管理機制應化零為整，宜成立專責單位，統籌管控，以達到抓漏補洞之預計目標 ■ 建議於專法內條文呈現所有標的（含登錄、緊急應變…等），再配合需求另訂子法 	<p>版本三之化專法已針對化學物質資訊傳遞與公開、化學物質登錄共同規範、化學物質流向追蹤及緊急應變之運作管理及化學物質管理基金等部分納入條文之修正，亦建議成立化學物質風險評估機構，負責化學物質危害性審查及風險評估，及提出限制或禁止運作之建議。</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆 參採情形
4	研擬「化學物質管理法(草案)」第二次專家諮商會	第三版化專法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本次「化學物質基礎管理法」應為最上位法，檢視各部會在執行推動需補足強化地方 ■ 草案第4條「風險性」與「危害性」定義，應再明確 ■ 草案第8條有關共同登錄、資訊公開和機密保護等事項，仍應於本法中提及 ■ 草案第10條風險評估機構是否有組織法源依據？組成方式？ ■ 配合組改可能，檢驗所可有一至兩個條文作為法源依據 	目前刻正研擬版本四之化專法已納入國家化學物質管理會報之相關規定。另外，為預防及降低化學物質之危害及風險，界定化學物質之評估順序，將採行風險評估機構另以組織法定之或將相關業務委託專業機關(構)或團體辦理。化學物質檢驗測定，亦已研擬條文初稿。
5	「規劃建置我國毒理資料庫」專家學者諮商會	資料庫發展邊界與範疇	<ul style="list-style-type: none"> ■ 此資料庫之格式、欄位與資料庫之定位需求有關，建議先討論定位後才能進行後續工作 ■ 化學物質登錄平臺資料納入毒理資料庫內，包括新化學物質及既有化學物質。既有化學物質包含許多本土化學物質詳細資料，而這些資料皆經嚴謹試驗而得，數據相對可靠 ■ 建議思考資料庫需要什麼數據，方向可能為對應化學局的管理需求，如以化學局保護環境與人類健康的出發點，或許可包含毒理、環境(生態)毒理、環境宿命與流布、國內環境介質(水、空氣、土壤和生物體)濃度及國內年使用量等 	化學局已建立毒化物環境流布調查資料、中文毒理資料、化學物質登錄(特別是標準登錄)資料，可作為下階段分析之現有資源。而本資料庫之建置(3-5年)初期以「化學物質毒理」資料庫為定位，長期當以「化學物質管理」資料庫為目標。資料庫欄位之設計應著重後續擴充之規劃，並具有支撐關注化學物質管理之溝通功能。

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆 參採情形
6	「關注化學物質篩選分類規劃案」第二次部會專家諮詢會議	關注化學物質分類分級規劃	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分級管理是否能對總量及各別產業有不同因應作法 ■ 複合性化學物質（即混合物），含有定量之關注化學物質，其相關部會之作用法，必須配合訂定管制濃度或標準，以符合管理原則 ■ 建議可透過「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，可蒐集危害物質及暴露情形相關資訊，據以執行危害風險評估 	<p>本計畫目前已針對關注化學物質提出分級管理策略。後續將審慎評估分級運作量及管制濃度訂定之可能性，降低對業者所造成之管理負擔。另本計畫已規劃關注化學物質資訊管理工具，並規劃以關注化學物質列管清單為基礎，結合關注化學物質運作者申報之銷售流向資訊與化學物質登錄平台之危害資訊及運作量，建立關注化學物質危害風險與流向追蹤資料庫。</p>
7	「關注化學物質篩選分類規劃案」專家學者諮詢會議	關注化學物質篩選與管理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 關注化學物質中，環境荷爾蒙物質涉及範疇甚廣，應明確定義之 ■ 關注化學物質篩選來源時，可參考國外列管物質之盤點，如：OECD（經濟合作暨發展組織）會員國 ■ 建議將國內目前尚無專法之殺生物劑、兒童產品、消費性產品、食品接觸物質（例如：包裝材料）、奈米材料等納入管理 	<p>環境荷爾蒙物質之定義，目前仍參照毒管法修正草案所訂內容，預計列管對象主要為先進國家歐美日所提出以科學證據為基礎之環境荷爾蒙物質為主要列管對象。關注化學物質盤點對象部分，本計畫將針對委員所建議之國際盤點對象</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆 參採情形
			<ul style="list-style-type: none"> ■ 關注化學物質數量眾多，為避免造成業者巨大管理負擔，管理模式宜兼顧服務性和便利性。對於國內運作量較低之化學物質建議鬆綁管理。預計管制之運作行為建議新增輸出項目 	<p>及國內尚無專法之化學物質蒐集資料，並評估盤點。關注化學物質管理制度部分，後續將審慎評估分級運作量及管制濃度訂定之可能性，降低對業者所造成之管理負擔。</p>
8	芬蘭安全及化學管理局交流會議	芬蘭化學品管理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未來對於關注化學物質，若仍在毒管法之管理架構下，而不另訂專法，宜深思對於我國當局執行法規之力道與所需人力資源，以及對於學研界、業界使用化學品之管理衝擊。當蒐集諸多申報資料之下，如何查核其正確性、追蹤作業執行、持續加強政策推動、資料如何轉為資訊揭露、風險評估或其他管理之用，仍須投注諸多心力。 ■ 歐盟極強調使用毒性較低之化學品，取代毒性較高並受關注之化學品，基於芬蘭業界重視職業安全及社會認知，如此作法對環境衝擊最小，故各界配合意願甚高，且相關化學品之安全使用觀念，均已普遍落實於員工身上。另芬蘭業界積極推動責任照顧，同時協會提供各方面技術支援及相關訊息，此點我國當局值得參考效法。芬蘭政府依歐盟化學總署 	<p>本次拜會芬蘭化學品工業協會主要了解芬蘭產業界如何推動業界與政府在化學品管理上的溝通與合作模式，及從產業與教育角度上推動社會對於「安全文化」之重視。化學物質暴露途徑之資訊公開，在供應鏈傳遞上為巨大挑戰，由於下游使用端極為廣泛、暴露途徑多元，為有效提供安全使用資訊，需要建立有效安全資訊傳遞管道。</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆參採情形
			<p>之規定，要求化學品供應者提供安全資訊暴露情境 (Exposure Scenario)，然基於現今勞工 (終端使用者) 對自身工作安全及福祉權益之意識高漲，因此暴露情境若為混合物 (Mixture) 之資訊，該項資訊可利用價值及適合與否則有待商榷；反之，暴露情境若與勞工安全息息相關，則將會成為關注議題。</p>	
9	<p>研擬「化學物質管理法 (草案)」第三次專家諮商會議</p>	<p>第四版化專法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 關於第二條第一款化學物質之分類，第一日至第三日與第四日、第五日係基於不同之標準所為之分類，第二款及第三款則是以不同的角度界定特定種類之化學物質，此非種類之列分，是否須於第二條為定義性規定，抑或於涉及之條文中另為敘述性規定，可參酌調整。法條一開始須有定義規定，在於概念貫穿全法。 ■ 目前化學物質之運作管理在邏輯上，與各目的事業主管機關或中央主管機關之管理規定有所重疊及競合，建議應思考本法是否要全面執行運作管理抑或要求或推動依化學物質目的用途納入各部會之管理內容中。本化學物質管理專法草案，架構上，著重於各部會分管化學品現行架構出發，如何透過本法進行各部會 	<p>本法專用名詞定義，係參考歐盟、美國、日本、韓國等國家化學物質主管法規，並參照我國國情及化學物質管理現況，用以判斷化學物質之屬性及其應遵循之管制措施。我國化學物質以列冊方式概分為既有化學物質及新化學物質，而因應化學物質特性及考量相關法規現行規定，於管制層面進而分類為「監管化學物質」、「優先評估化學物質」及「一般化學物質」。另外，我國化學物質 (化學品) 之管理係依各</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆 參採情形
			<p>之分工協調整合及加強管理。優點是延續各部會分管權責，不須大變動，著重於運作面之強化。可思考的重點是，透過本法之通過與執行，是否可以有效解決目前事權分散，以及是否對民眾健康及環境生態有更周全、整合式的保護。還是只以目前各部會管理架構，再加上一個 Taiwan-REACH 及化學資訊庫建置/流通分享，即可達到相同的效果。</p>	<p>部會之權責，透過相關法規進行不同程度之管制，爰明定中央目的事業主管機關配合本法應推動之化學物質管理事項，亦包含輔導主管化學物質之污染改善。</p>
10	瑞典化學局交流與訓練會議（第一場）	瑞典化學品管理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 瑞典政府針對產業界要求業者生產使用化學品，須符合化學物質法規之過程中，面對業者反彈聲浪及應對方式，係採取相對積極且配合實際輔導作為配套手段，如利用諮詢平台、網站及電話或郵件方式，提供業者和民眾所詢問題相關訊息，予以嚴謹且具體的回饋，以提高業者配合度及消費者知的權利。此等作法係我國相關執行單位值得採納之優勢，尤其各地方主管機關直接對應提供業者民眾法規訊息及相關輔導方面，應採積極給予具體回覆或協助。 ■ 瑞典化學局參採 OECD 原則，貫徹「使用者付費」的思維於化學品申報，對於行政成本支出是必要的手段，此法減 	<p>瑞典化學局近六成經費來自廠商繳納之化學品與農藥規費，利用類似規費挹注化學物質管理事項，並可藉此誘使廠商開發低毒性之化學物質或減少農藥使用，進入良性循環，此法我國可多加參考，納入使用者付費、污染者付費之精神。基於瑞典國會要求於 2020 年達到無毒環境之目標，先行設立不同層次及不同階段之目標，雖在具體 KPI 有討論空間，仍充分展現瑞典政府</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆參採情形
			<p>少政府總體行政負擔，形成自給自足的行政體系，係我國值得學習與建立於各界思考層面之事。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 瑞典化學局首要任務係降低化學物質對大眾健康及環境之風險，其主要措施為(1)檢查境內公司合規與提供檢查員相關指引。(2)管理殺蟲劑和殺菌劑，必須經過申請及安全評估無虞後，方可於境內販賣與使用，或經評估需要限用或禁用。(3)執行 REACH 及 GSH。(4)徹底執行化學產品登錄及流向分析。 	<p>之企圖心。另瑞典官方單位也非常重視環境教育及知識普及性，當局平均 1 年辦理 2 次到 4 次的展覽，並且召開 10 次以上的研討會，理念值得我們欽佩與學習。</p>
11	瑞典化學局交流與訓練會議（第二場）	瑞典化學品管理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 瑞典化學局雖設有暴露評估及風險評估部門，然多數業務係由歐盟化學總署或該化學品之製造廠商負責。反之，我國化學品廠商多以中小企業為主，常無力負完全化學品安全評估之責，致我國化學局執行推動化學物質登錄及管理難度較高，且負擔相對沈重。另我國進口化學物質比例高，此情形與瑞典相似，故瑞典政府之管理模式應甚具參考價值。 ■ 我國化學局可思考如何與經濟部合作，在輔導或支援廠商轉用較低毒性替代品之過程，欲扮演角色、作法及何者要起始並維持與業界的對 	<p>本次拜會瑞典化學局主要目的係研習瑞典國內化學物質與產品管理之實務與發展、了解瑞國化學局職掌與組織架構，及該政府以無毒環境（A Non-Toxic Environment）為目標之願景。此外，瑞典化學局亦特別安排多場化學物質管理演講，主題包含農藥管理與風險評估、與大眾及產業之溝通與客服及世界各國化學物質清單</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆 參採情形
			<p>話。另針對減低化學品毒性與少用合成化學品之辦理規模要多大、多深入，該些議題對於我國化學局之定位甚為重要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 瑞典政府針對環境管理所盼望之最終目標為無毒環境，雖當局深刻知悉著實不易達成，仍竭盡追求此等目標。尤其針對無汞環境之落實，該政府作法為將所有含汞物品封存（非回收後再利用），而後儲藏於廢棄礦坑，且深信下一代應有智慧解決含汞封存物品，可見瑞典擔待環境之決心，實為我國可效法之對象。 	<p>比較研究等，透過本次講座主題，建議我國化學局參考瑞典之無毒願景及內部人員專業訓練，以整合出適合我國當前環境之長遠目標。</p>
12	化學物質管理法草案部會專家諮商會	第五版化專法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對於部分條文之內容過於細節部分，應可檢討改列於施行細則，避免後續有修法需求時之不易即時完成，如第 4 條、第 5 條及第 6 條等。 ■ 建議可參考災害防救法之部會分工方式，並界定「資訊蒐集及部會合作」為宜，較不會引起相關部會間的不和諧。 ■ 本法建議可參考韓國立法方式，將化學物質登錄與管理分立專法，將立法重點著重於登錄部分，至於管理則回歸各目的事業主管機關之權責法令管理。 ■ 現行專法位階宜再明確，建議以登錄為基礎，延伸相關之檢 	<p>本團隊會持續蒐集相關國家於化學品管理之權責單位分工與運作方式等，並參考 EU-REACH 及 K-REACH 規定，構思以登錄、評估、禁限管理措施及資訊傳遞與分享等為重點規範。另在條次架構上，將試就中央、地方主管機關、運作人義務權責等另作整理，並將部分規定移列至未來的施行細則。</p>

場次	主題	簡報摘要	委員重點意見	整體答覆參採情形
			<p>測、危害、暴露、風險評估、流向調查、應變機制之專業能量發展，透過化學雲及會報平台，提升整體化學管理成效，至涉及各目事業主管機關權責部分，似可原則訂定即可，回歸各權責機關處理。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 化學物質登錄及審查，建議分新化學物質之審查及既有化學物質之登錄，以掌握化學物質之良好管理，故可引用國際 REACH 之規範，訂定臺灣之 REACH 法規。 ■ 第 4 章有化學物質事故災害緊急應變，主要提及運作人之相關義務，似無「化學物質事故應變諮詢及全國性化學物質聯防組織」相關規範。上開部分是否入法，請酌予考量。 	

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

3

強化國內化學物質管理，
建立關注化學物質管理制度

第三章 強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度

章節摘要

為擴大毒性化學物質以外之其他物質的管理，並強化對具危害性物質的危害預防與應變處理，化學局研提毒性化學物質管理法修正草案，新增「關注化學物質評估、預防及管理」專章，以擴大管理關注化學物質。故為協助研擬我國關注化學物質分類篩選規劃，本計畫研析歐盟、美國、日本及韓國等相關國家之化學物質篩選方式，並依我國國情，提出關注化學物質分類篩選方式。

依毒管法修正草案之關注化學物質定義，本計畫將關注化學物質區分為二大類，即民生議題類及物質特性類，並經盤點國外列管或關切物質及檢視國內各部會已列管化學物質清單，建立我國關注化學物質篩選來源；另規劃關注化學物質優先篩選作業流程，據以篩選產出建議名單，再依我國國情及現行化學物質管理需求與量能，提出優先列管建議清單。此外，考量我國關注化學物質管理範疇甚廣，故本計畫也提出分級管理建議及配合的管理資訊系統，作為未來關注化學物質管理之參考。

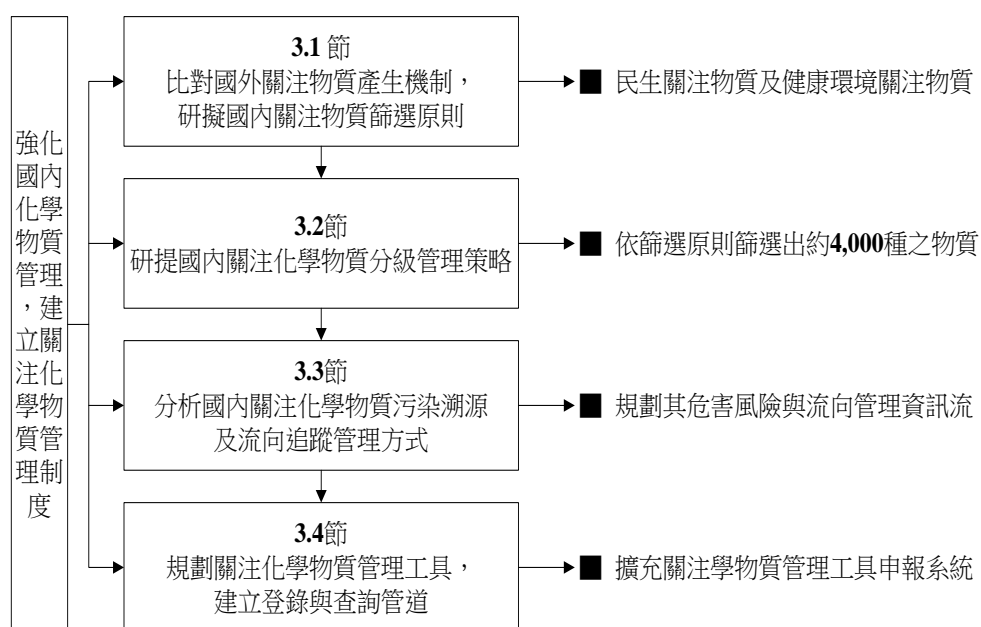


圖 3-1、強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度工作架構

3.1 比對國外關注物質產生機制，研擬國內關注物質篩選方式

化學物質種類繁多，於我國已建置之既有化學物質清冊即超過 10 萬多種，且化學物質種類繁雜、特性多元、用途廣泛，在我國係由各相關部會透過不同法規、依化學物質之特定用途或於特定運作場所分別管理之。目前對化學物質運作之生命週期進行完整管理者，應屬依毒管法管理公告列管者的毒性化學物質，但列管毒化物僅 339 種。因此對於用於民生消費產品相關之化學物質或具危害性之化學物質，如非屬相關目的用途管理法規管制範疇，則可能形成管理上的斷點；近年多起工業用化學原料不當流入或添加至食品或產品所造成的風險，即是行政管理上應強化的重要議題。而此亦是化學局成立後，謀思對化學物質之管理，應由毒化物逐步擴大至一般化學物質的源由。

一、化學局對毒化物以外化學物質的管理現況

秉持化學物質「源頭管理」精神及遵循「食安五環」政策，化學局對涉及民生議題之化學物質（尤其是曾發生食安事件之物質），在法治面與執行面的管理作法說明如下。

（一）法制面

化學局為強化對化學物質，尤其是具食安疑慮物質的管理，針對經濟部盤點的 57 種具食安風險疑慮化學物質，除 11 種已依毒管法與農藥管理法管理中，另 46 種物質經評估，分別於 106 年 9 月 26 日及 107 年 6 月 28 日公告其中 20 種(27 項)為第 4 類毒化物，包括孔雀綠、玫瑰紅及蘇丹色素等。另提出「毒性化學物質管理法」修正草案（簡稱毒管法修正草案），新增關注化學物質類別，以擴大化學物質管理，與各部會列管化學物質連結，並與國際化學物質管理接軌；該草案經行政院 106 年 11 月 16 日函送立法院審議，名稱修正為「毒性及關注化學物質管理法」。

（二）執行面

對具食安風險且目前尚無法令可規範的化學物質，化學局除依毒管法持續評估公告列管的可行作法，另於 106 年啟動「106 年具食安風險之化學物質輔導訪查計畫」，輔導訪查約 3 千家化工原（材）料販售業者，除建立與地方政府及化工原料同業公會之夥伴關係，另強化業者對化學物質基本認知，落實管理。

而為督促業者有良好的自主管理措施及追蹤化學物質流向，化學局 107 年 3 月公告「化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引」，強調落實「四要管理」：流向管理、貯存管理、標示管理及販賣風險管理等 4 項自主管理措施（詳圖 3.1-1），從源頭預防食安風險化學物質系統性流入食品之風險。同時廣續推動「化學物質自主管理升

級計畫」，擴大輔導訪查的對象與範圍，包括蛋農、化工原（材）料販售業及傳統市場販賣業者等。

另因兼售食品添加物之化工原料業者屬於食安高風險業別，行政院食品安全辦公室責由環保署主政，與衛生福利部跨部會共同於 107 年 7 月 1 日啟動「107 年兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查行動計畫」，透過加強環保與衛生稽查之管制措施，防堵非食品用化學物質系統性流入食品鏈，保障食安與國民健康。



圖 3.1-1、環保署化學局「四要管理」政策

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局(<https://www.tcsb.gov.tw/mp-1.html>)

二、關注化學物質定義

立法院社會福利及衛生環境委員會 107 年 6 月 19 日逐條審查完竣毒管法修正草案，進入立法院二讀審查程序。依毒管法修正草案（立法院朝野協商通過版，簡稱朝野協商版）定義「關注化學物質」為「指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」。依此定義，關注化學物質範疇甚廣，將含括「具食安或民生消費風險物質」、「易致災害事故物質」、「具物理性、健康與環境危害程度高之物質」或「國內外關切度高的物質」等（如圖 3.1-2）。因此為篩選關注化學物質，需研訂具科學依據的篩選列管機制，以自眾多化學物質中產出優先管理名單。本計畫透過研析國外化學物質管理，研提我國關注化學物質分類篩選規劃及優先管理對象。



圖 3.1-2、關注化學物質與其他化學物質關聯圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

三、國外關注物質篩選簡介

因化學物質種類眾多，相關國家針對應關切之化學物質或具高優先管理需求之化學物質進行篩選，並予以評估列管。本計畫參考歐盟、美國、南韓及日本之化學物質篩選原則及流程，研擬我國關注化學物質篩選原則作業流程。

(一) 歐盟

歐盟管理化學品的 2 大法規為「化學品註冊、評估、授權暨限制法規」(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH) 與「分類標示及包裝法規」(The Classification, Labelling and Packaging Regulation, CLP)。

1. 化學物質管理架構

REACH 法規主要目標為維護環境和人體健康，及化學物質的自由流通，並增進競爭力和創新，對化學物質之管理流程為註冊(Registration)、評估(Evaluation)、授權(Authorization)及限制(Restriction)。

REACH 規範每年製造或輸入化學物質超過 1 噸以上之業者，均須進行該化學品之註冊作業，且由歐洲化學品管理署(European Chemicals Agency, ECHA)公布「歐盟滾動行動計畫」(Community Rolling Action Plan, CoRAP)清單，由各會員國分年負責評估，進而建立「高關注物質候選清單」(Candidate List of Substances of Very

High Concern，簡稱 SVHC 候選清單)、REACH 附錄十四「授權物質清單」(Authorisation List) 及 REACH 附錄十七「限制清單」(Restriction List)等。

歐盟透過篩選，找出可能對人體或環境造成影響之具潛勢的關注性物質，並採取因應措施。具潛勢之關注性物質經進一步評估後，可能納入高關注物質候選清單，而高關注物質候選清單之物質將優先考慮納入授權物質清單。透過授權程序以確保來自「高關注物質」的風險得到適當控制，並且在經濟上和技術上可行處，逐漸被合適的物質或技術所取代。透過限制用途的方式，保護環境與人體健康免受化學物質所帶來不可接受的風險。CLP 法規則是搭配 REACH 法規以及聯合國化學品全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals，GHS)，對化學品危害分類、標示、安全資料表以及包裝標準訂出的規範。

2. 關注物質篩選原則

具潛勢之關注性物質(Substances of potential concern)的篩選，主要是因歐盟考量某些危害特性物質之使用可能對人體健康或環境造成影響，故對具有這些特性之潛勢物質必須經物質認定(identified)，並進一步的監管，以確認其風險得到適當的控制，具關注性化學物質篩選原則主要有三：(1)致癌性、致突變性和生殖毒性物質第 1A/1B 級。(2)持久性、生物蓄積性、毒性、高持久性以及高生物蓄積性。(3)內分泌擾亂物質。物質篩選至分級管理流程詳圖 3.1-3。

透過註冊資料，ECHA 針對物質先進行具潛勢之關注性物質篩選，並確認是否有足夠資訊認定該物質具關注性(concern)；倘若需要更多資訊，則依所需資訊分別進入合規性審查(Compliance Check)或物質評估(Substance Evaluation)，並依所提供之進一步資訊，決定該物質是否具關注性。具關注性之物質將進入風險管理決策分析(Risk Management Option Analysis，簡稱 RMOA)，進一步評估其特性。

風險管理決策分析(RMOA)目的為幫助決定具關注性之物質是否需要作進一步的管制措施，並提出適切的方案。經風險管理決策分析(RMOA)評估其特性後，依評估結果，可能要求分類與標示、規劃納入高關注物質候選清單、納入限制物質清單等，亦可能無需採取行動。歐盟化學物質之分級管理彙整如表 3.1-1。

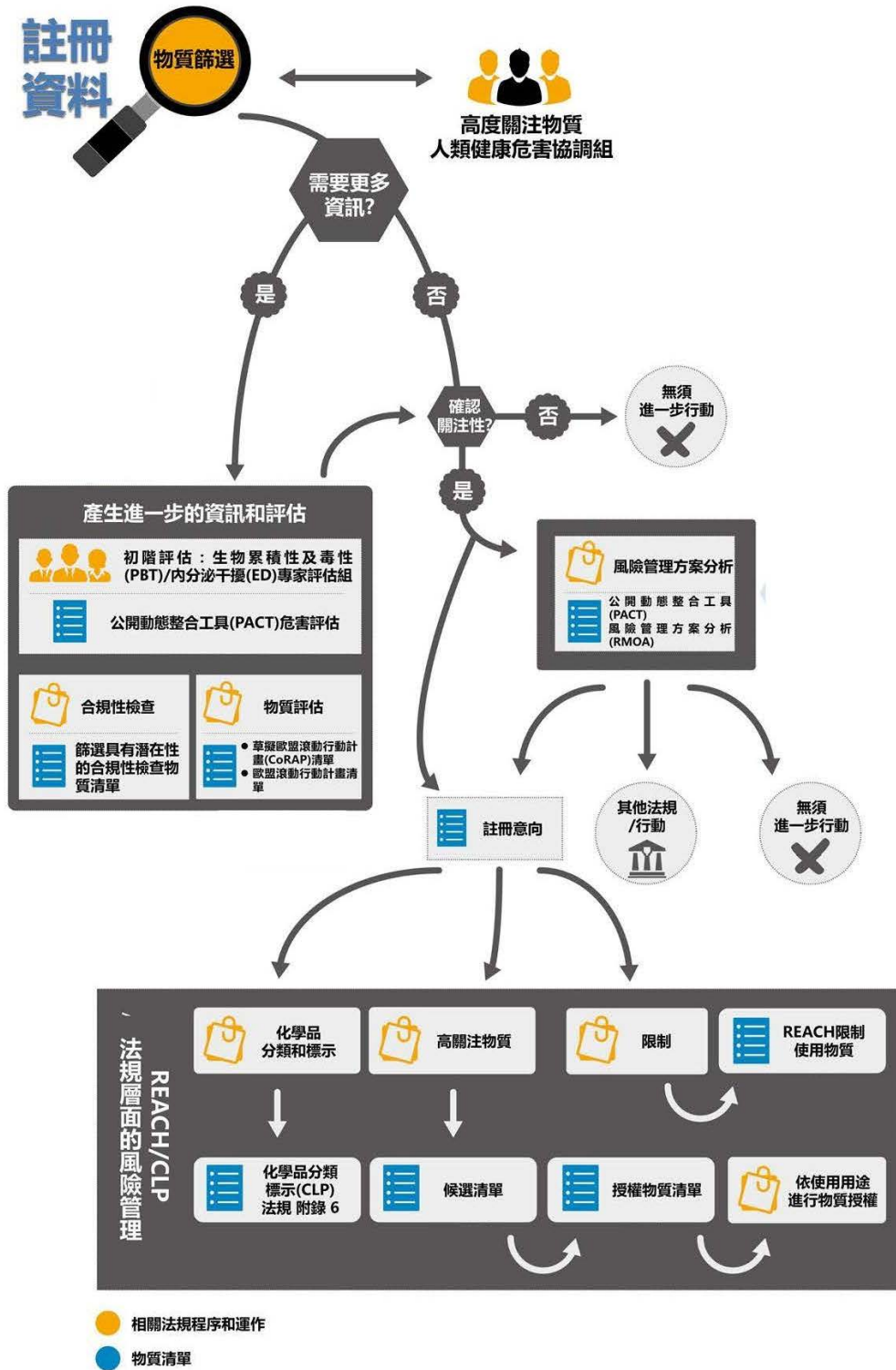


圖 3.1-3、歐盟化學物質篩選流程

資料來源：歐盟 ECHA 官方網頁，網址：<https://echa.europa.eu/home>

表 3.1-1、歐盟 REACH 化學物質篩選與分級管理

註冊	物質篩選重點	分級管理方式		
		名稱	管理方式	數量*
化學物質(包括新化學物質及既有化學物質在內)每年製造或進口數量超過 1 公噸以上者,該製造商或進口商均有義務向歐洲化學總署辦理註冊。	1.致癌性、致突變性和生殖毒性物質第 1A/1B 級。 2.持久性、生物蓄積性、毒性、高持久性以及高生物蓄積性。 3.內分泌擾亂物質。	化學品分類和標示(CLP)	歐盟化學品供應廠商須依 CLP 法規之規範分類、標示，並包裝其化學物質及混合物。	約 4,200 種 (Annex VI to CLP_ATP10)
		高關注物質候選清單 (Candidate List of Substances of Very High Concern)	產品中含該候選清單中之物質的濃度高於 0.1%，同時每年於歐盟境內製造或輸入該物質年總量大於 1 噸，須通報歐洲化學總署(ECHA)。	191 種
		附錄 14 授權清單 (Authorisation List)	授權許可申請業者將授權物質運用在特定用途上。業者若要在落日期限後繼續使用這些授權物質，將需要在截止日期前申請授權，在落日期限後，清單上的物質只能在獲得授權後才能在歐盟境內使用。	43 種
		附錄 17 限制清單 (Restriction List)	在特定用途的禁限用，包括危害物質、混合物和成品。	68 種

資料來源：歐盟 European Chemicals Agency (ECHA) 官方網站，網址：<https://echa.europa.eu/home>

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。



圖 3.1-4、歐盟 REACH 與我國毒化物公告清單比較

註 1：圖面歐盟列管化學物質括號內之左側數字為歐盟列管化學物質之 CAS No.數量；

註 2：圖面歐盟列管化學物質括號內之右側數字為我國列管毒化物之 CAS No.數量

註 3：公告列管之單一化學物質可能含多個 CAS No.，故 CAS No.數量與公告列管化學物質數量有所差異。

註 4：無 CAS No.之化學物質，未納入數量比較。

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(二) 美國

美國化學物質管理架構原以毒性物質管理法（簡稱 TSCA）為主體，追蹤製造或輸入至美國之工業用化學物質，並篩選對大眾健康或環境造成不當風險之化學物質，加以限制或禁用。2016 年 6 月 22 日美國總統簽署通過 TSCA 之改革法案—「21 世紀化學物質安全法案」（簡稱 LCSA），LCSA 法規為整合性母法，用以鑑別化學物質使用時可能造成之不合理風險。

1. 化學物質管理架構

LCSA 法規將原 TSCA 法規之既有化學物質區分為「現有使用」（active）及「非現有使用」(inactive)。從「現有使用」之化學物質篩選出優先風險評估物質(Chemical designated High-Priority for Risk Evaluation) 進行風險評估，再依結果判定該物質是否符合法定安全標準或需採取風險管理。

LCSA 法規並要求美國環保署需針對新化學物質（新用途）進行審查，評估其潛在風險並提出管制措施，而該新化學物質需等到環保署制訂管制措施後始得運作。

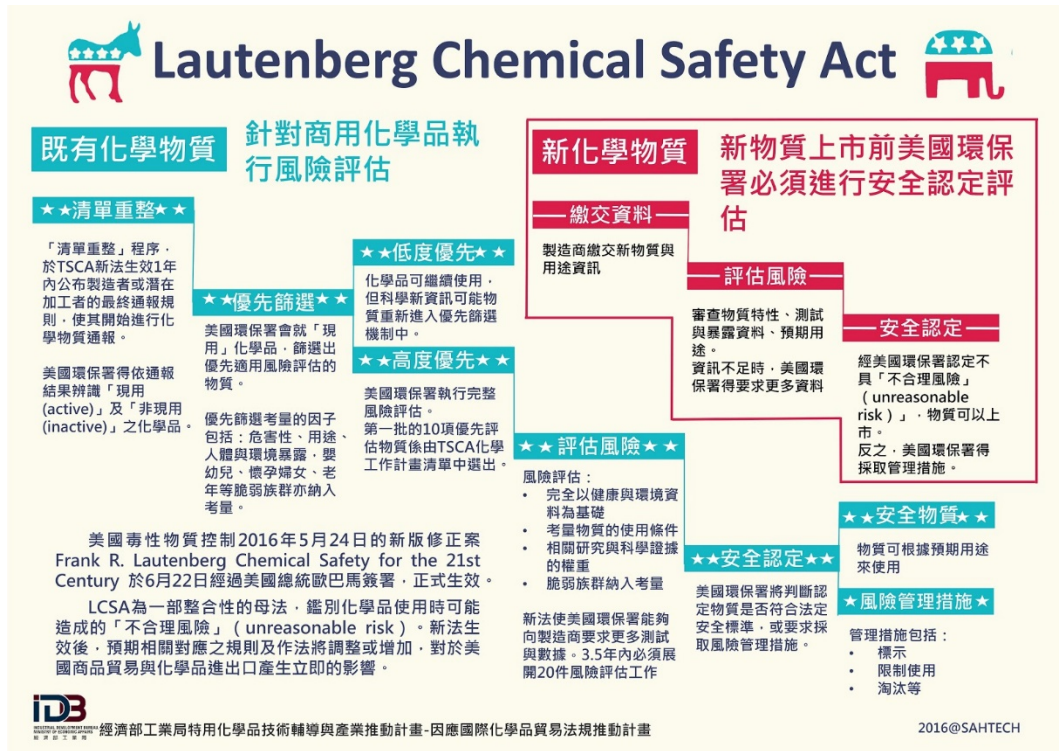


圖 3.1-5、美國 LCSA 化學物質管理架構

資料來源：國際化學品政策宣導網 (<https://www.chemexp.org.tw/content/law/CountryLawList.aspx>)

2.化學物質篩選原則

LCSA 法規透過三階段程序：優先篩選(Prioritization)、風險評估(Risk Evaluation)及風險管理(Risk Management)，來確保既有化學物質的安全性。經由優先化程序，篩選並指定具高優先之既有化學物質進行風險評估，考量的要素包括化學物質的潛在危害及暴露(包括持久性、生物累積性、貯存於重要飲用水資源附近等多項因素)、運作條件(conditions of use)及運作量(製造、加工)等。透過風險評估程序，將高優先之化學物質進行風險評估，判斷化學物質是否對健康或環境造成不合理風險，且對於較一般民眾具更高風險之族群，如幼童或勞工，則需特別考量。最後透過風險管理程序，將具不合理風險之化學物質，由美國環保署公布風險管理規範，包括化學品標示、業者通報義務、甚至是禁限用等規定。

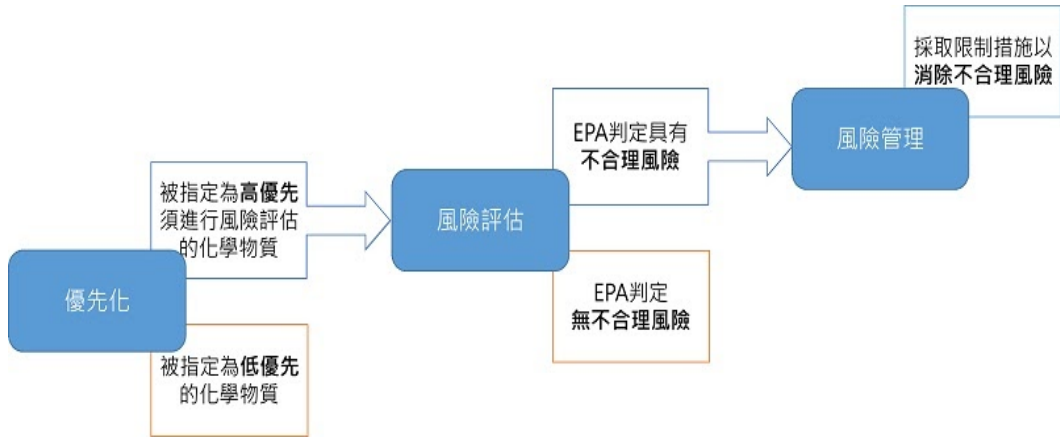


圖 3.1-6、既有化學物質之三階段管理流程

資料來源：國際化學品政策宣導網 (<https://www.chemexp.org.tw/content/law/CountryLawList.aspx>)

優先篩選程序是既有化學物質風險評估的首要步驟。篩選候選化學物質 (Candidate Chemical) 會優先考慮包含持久性、生物蓄積性、已知的人類致癌物質、高急毒性或慢毒性等特性之化學物質。啟動優先篩選程序 (Initiate Prioritization) 後即進入篩選評論 (Screen Review)，並提出建議指定優先化學物質 (Proposed Priority Designation)。其中，篩選評論之選條件包含危害及暴露潛力、持久性、生物蓄積性、儲存鄰近重要水源、製造加工量等多項條件，最後透過最終優先指定 (Final Priority Designation)，提出具有高優先性之化學物質 (High-Priority Substance)。

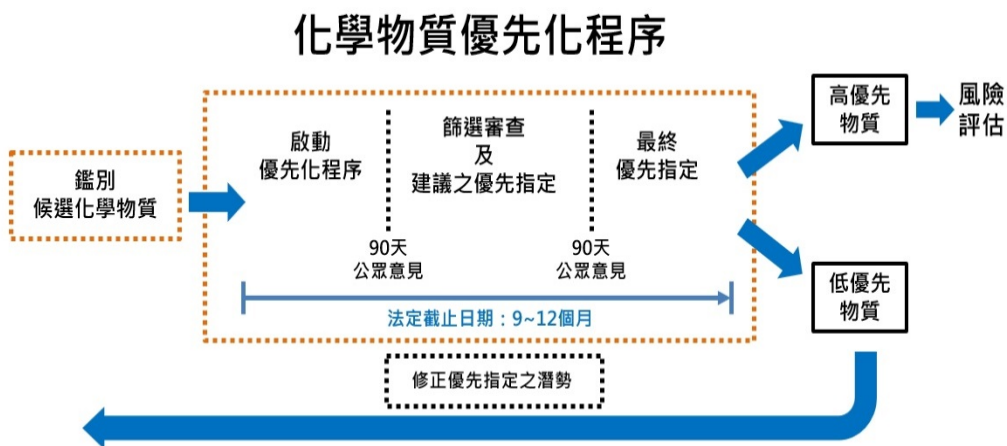


圖 3.1-7、既有化學物質之優先化篩選流程

資料來源：美國環保署官方網站 (<https://www.epa.gov/>)

(三) 韓國

韓國毒性化學物質管理原以「毒性化學物質管理法」（簡稱 TCCA）為主，但鑑於韓國既有化學物質資訊掌握缺乏，且法規制度缺乏風險評估的基礎能量建置，故參考歐盟 REACH 法規，提出「化學物質註冊及評估法案」（簡稱 K-REACH）。原 TCCA 則修改為「化學物質控制法」（簡稱 CCA），著重在危害物質控管與化學意外應變措施之規範。

1. 化學物質管理架構

韓國環境部(Ministry of Environment, MOE)公告韓國化學物質註冊與評估法(Act on the Registration and Evaluation of Chemical Substances)，亦稱為 K-REACH 法規，其化學物質管理制度與歐盟相似，包含註冊、評估、授權與禁（限）用等規範。K-REACH 於 2018 年 3 月 20 日通過修法程序，將於 2019 年 1 月 1 日正式實施。

K-REACH 要求製造、輸入量超過 1 噸／年以上之既有化學物質及 100 公斤／年以上之新化學物質須進行註冊，並啟動預註冊制度，要求製造輸入者應於期限內通知物質名稱、分類、重量…等資訊。評估程序部分，環境部透過訂定危害評估原則，公布危害評估結果，如確定對環境有害，則指定為毒性化學物質。由評估風險資料尋求風險預防措施，並指定具高風險化學物質進行限制或禁止（禁／限用物質），以達分級管理之目的。

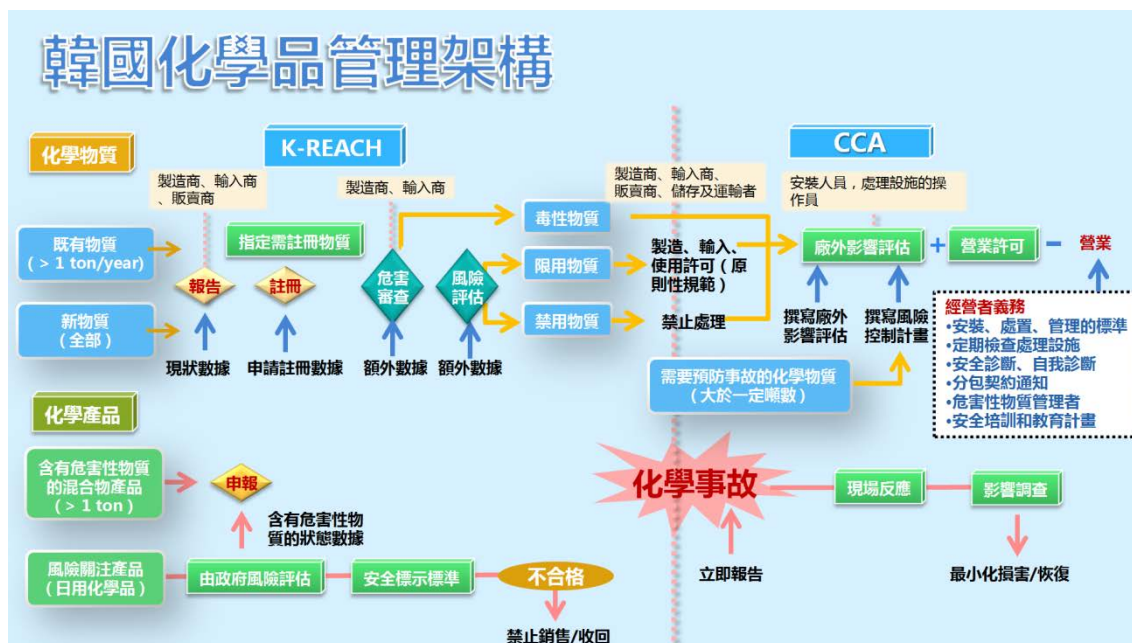


圖 3.1-8、韓國 K-REACH 化學物質管理架構圖

資料來源：赴韓國參加「2016 年化學品政策國際會議」出國報告書

2.化學物質篩選原則

目前 K-REACH 要求年用量超過 1 噸以上之優先評估化學物質（簡稱 PECs）及所有新化學物質須進行註冊。優先評估化學物質是以暴露量（全國用量）與危害特性（具致癌性、致突變性、致生殖毒性、具持久性、生物累積性等）進行分類，分為 3 批優先物質進行登錄，緩衝期時間（Grace Period）皆為 3 年，彙整如表 3.1-2。

表 3.1-2、K-REACH 評估 PECs 之篩選原則

優先 註冊順序	適用評估化學物質之設定標準	
	危害性	全國總運作量 (公噸/年)
第 1 批	<ul style="list-style-type: none"> ● 具致癌性、致突變性或致生殖毒性者 ● 具持久性、生物累積性或毒性者 ● 高產量 	20~20,000
第 2 批	<ul style="list-style-type: none"> ● 具致癌性、致突變性或致生殖毒性者 ● 具持久性、生物累積性或毒性者 	1~20
	● 符合GHS之水中環境危害或毒性化學物質	10~20,000
	● 高產量	1,000~20,000
第 3 批	● 符合GHS之水中環境危害或毒性化學物質	1~10
	● 高產量	100~1,000

資料來源：韓國化學品管理法(CCA)與分級管理現況簡報

（四）日本

日本化學物質管理之法源依據為「化學物質審查及製造管理法」（簡稱化審法）及「毒物及劇物取締法」（簡稱毒劇法）。化審法係以風險評估為基礎進行化學物質的管理，依據化學品的危害與暴露進行科學性風險評估，防止特定化學物質對環境的污染；毒劇法則針對毒物及劇物（有害物質）進行管制，以確保製造、流通及使用之安全性。

1.化學物質管理架構

化審法之化學物質管理架構主要包含既有化學物質與新化學物質 2 部分。新化學物質製造或輸入前，需要通報政府，由政府進行評估，風險評估共區分為 2 個階段，分別為新化學物質置入市場前評估與置入市場後評估。

經上市前評估之新化學物質及既有化學物質，製造或進口量達 1 公噸/年以上者，稱之為一般化學物質。經環境省審查評估，並進行暴露及危害資料分類後，可能歸類為監視化學物質或優先評估化學物質。

監視化學物質經長期毒理調查後，確認具持久性、高生物積蓄性，及對人體或動物具長期毒性者，即被指定為第一種特定化學物質。優先評估化學物質經長期毒理調查後，確認對人體或動物有長期毒性者，即被指定為第二種特定化學物質。

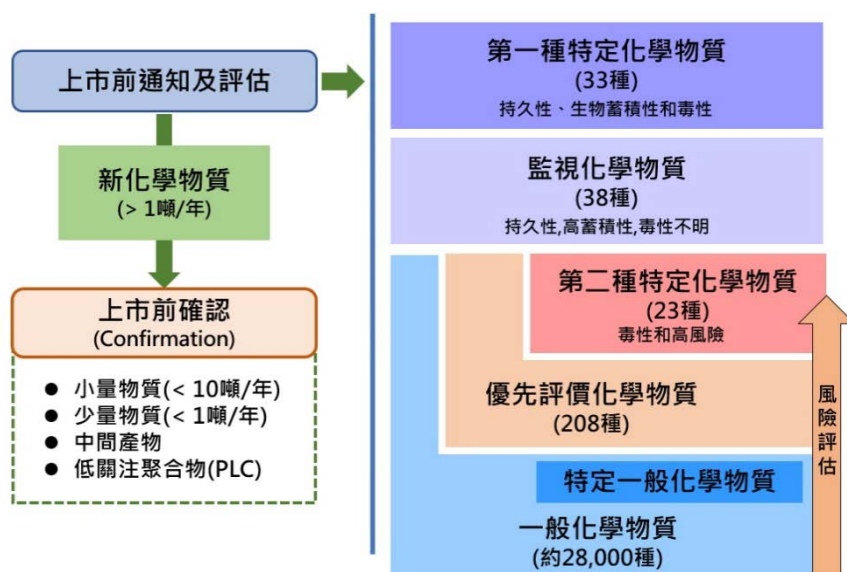


圖 3.1-9、日本化學物質管理架構

資料來源：日本經濟產業省官方網站（<http://www.meti.go.jp/>）

2.化學物質篩選原則

日本化審法規範化學物質之篩選係以逐步風險評估方式進行，以優先評估化學物質及第二種特定化學物質篩選流程為例，說明如表 3.1-3。

表 3.1-3、日本優先評估化學物質及第二類指定化學物質篩選原則

篩選流程	說明
優先評估化學物質篩選	依一般化學品強制性提供之暴露資訊、自願性提供之危害資訊，及使用用途資訊，選出優先評估的化學物質(簡稱 PACs)。
第一次風險評估	進一步要求業者提交所要求的危害資訊、詳細使用情況報告，並進一步審核使用用途和年產量等強制性資訊，再依前述資訊進行第一次風險評估。
第二次風險評估	根據上述風險評估的結果，進一步行政上強制性要求業者進行慢性毒理測試，以利審核危害物質是否有可能為第二種特定化學物質。
第二種特定化學物質篩選	最後以科學性和可靠性資訊為依據，評估是否將篩選到最後階段的化學物質列為第二種特定化學物質。

資料來源：日本經濟產業省官方網站（<http://www.meti.go.jp/>）

四、研擬國內關注化學物質分類篩選方式

依前段所述，相關國家對關注化學物質篩選方式主要以風險評估為基礎，將致癌、致突變性、生殖毒性及生物蓄積性等物質，評估危害風險後，採取風險控制，故其篩選出的關注物質及評估方法與我國毒化物相近。

依我國毒管法修正草案（朝野協商版）關注化學物質之定義，關注化學物質係指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。由此可知，我國關注化學物質之管理範疇除包含先進國家列管之具危害性化學物質外，亦包含涉及民生關注議題物質。此外，依毒管法修正草案（朝野協商版）之事故預防及緊急應變專章，具有危害性之關注化學物質應提報危害預防應變計畫及相關措施（如：聯防組織、專業應變人員等）。

為我國化學物質管理需求，期望能達到 5 年列管 3,000 種化學物質。故本計畫以毒管法修正草案（朝野協商版）關注化學物質之定義為起點，界定列管對象，規劃分類及分級方式，建立我國關注化學物質篩選原則，提出優先列管對象，並規劃管理方式（詳圖 3.1-10）。

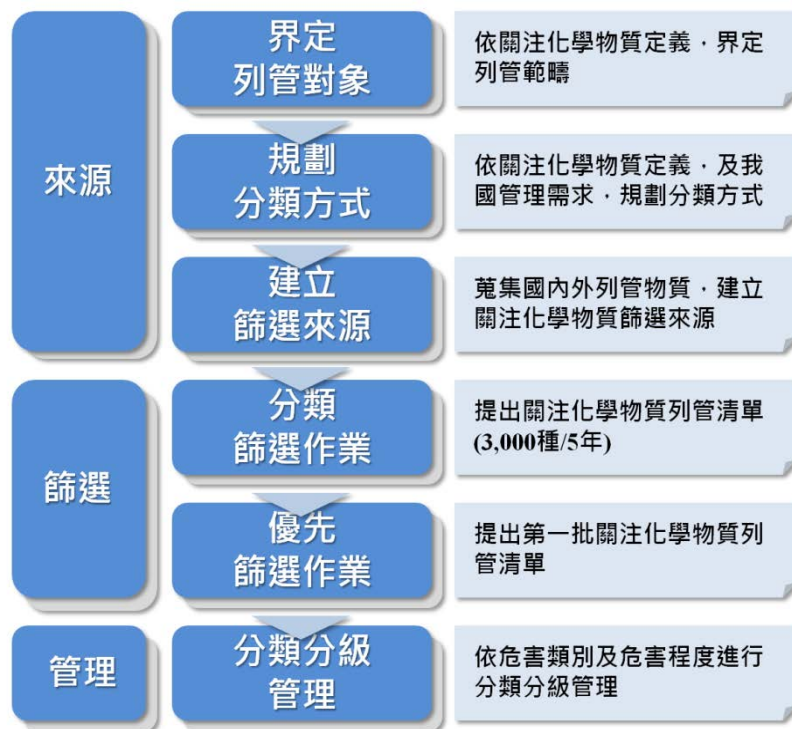


圖 3.1-10、關注化學物質分類篩選流程規劃

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

本計畫初步研擬關注化學物質分類篩選規劃後，召開專家學者諮詢會議，邀請各部會主管及專家學者共同討論，已於 106 年 12 月 19 日及 107 年 6 月 13 日召開 2 場次「關注化學物質篩選分類規劃案」跨部會專家諮詢會議；於 107 年 6 月 14 日辦理 1 場次「關注化學物質篩選分類規劃案」專家學者諮詢會議，並於本（107）年 1 月 29 日、3 月 19 日及 10 月 2 日在化學局的專案報告，主要意見彙整如表 3.1-4。

表 3.1-4、106、107 年重要會議紀錄彙整

日期	會議名稱	重點內容
106 年 12 月 19 日	「關注化學物質篩選分類規劃案」跨部會專家諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1.關注化學物質之管理，涉及多項法規，建議於列管前，應確認化學物質是否已受相關法規管理，管理強度不足者，再予以管制。 2.關注化學物質管理範疇甚廣，建議分階段進行管理。初期參考化學雲予以納管整合，並檢視各化學物質管制情形，未受管制者優先進行管理。 3.針對多用途不同法規管制之化學物質，應一併評估該物質是否用於其他用途及流向管理的強度，做整體性的管理。 4.關注化學物質包含各部會列管化學物質，後續環保署化學局與各部會之管理權責，應予以釐清。
107 年 1 月 29 日	化學局「研訂關注化學物質管理法規與行政支援專案工作計畫」及「關注化學物質篩選規劃」專案報告	<ol style="list-style-type: none"> 1.請更廣泛蒐集化學物質清冊（如：交通部運輸危險物品、衛福部食藥署之食品添加物等），以擴大關注化學物質蒐集名單。且毒管法修正草案已定義「關注化學物質」，應與國際所稱「關注」有區隔。 2.篩出關注化學物質名單後，應作適當分類並對應合理而可行的管理方式。
107 年 3 月 19 日	「關注化學物質篩選與管理方式規劃」專案報告	對關注化學物質之管理思維，建議利用標示、供應鏈告知及對利害相關人的資訊傳遞，配合運作行為管制架構之。
107 年 6 月 14 日	「關注化學物質篩選分類規劃案」第二次專家學者諮詢會議	<ol style="list-style-type: none"> 1.關注化學物質篩選來源時，可多參考國外列管物質之盤點，以下列次序加以參考：(A) 國際公約組織、(B) 歐盟（尤其 REACH）、(C) OECD 國家。 2.參考來源皆為評估的第一步，目前蒐集各國列管化學物質、國際公約（缺汞公約）、部

日期	會議名稱	重點內容
		<p>會列管、疑似內分泌干擾等，國內應優先由各部會依權責納入列管，毒管法的功能為預防性、提醒性、篩選法規，建議納入國內目前尚無專法的生物殺生劑、兒童產品、消費性產品、食品接觸物質、奈米材料等國際關注的專法。</p> <p>3.管理方式不應比照濃度及運作的毒管法處罰為主之管理方式，恐對業者造成巨大的管理負擔，關注化學物質的管理宜兼顧服務性和便利性。</p> <p>4.對於運作行為管理，運作量因具有可勾稽之特性，優於濃度之管理。另未來在管理時，如 PCB、汞、其他毒性物質，其「輸出」境外處理時，登錄、申請、申報、核可或運作紀錄作業需增加「輸出」。</p>
<p>107 年 7 月 31 日</p>	<p>「毒性及關注化學物質標示及安全資料表管理辦法」修正草案專家諮詢會議¹</p>	<p>1.「關注化學物質」目前之定義與國外，及「飲用水管理條例」裡之「關注飲用水質項目」為法令准列管項目有所不同，「關注」二字亦引起外界誤解，未來在此部分建議應多加宣導說明，注意避免引起誤用。</p> <p>2.標示：毒化物標示毒性；關注物標示警語，但某些關注物之毒性可能不亞於毒化物。</p> <p>3.因毒性及關注化學物質管理法，依毒性強度、關注化學物質分級來管理，其標示及安全資料表宜分別列表。</p> <p>4.未來關注化學物質之安全資料表宜事先審查。</p> <p>5.關注化學物質之判定，可能還不是特別複雜。然而，判定公告之後，要管制的運作量、濃度級距等，尤其是製造或加工後存在產品中的量，行政上是否會甚為複雜？</p>
<p>107 年 8 月 7 日</p>	<p>「關注化學物質」管理辦法修正草案專家諮詢會議¹</p>	<p>1.關注化學物質納入運作管理，可依關注物質不同特性，分別訂運作管理頻率，以免造成運作人及行政作業的負荷及績效。</p> <p>2.至於申報頻率部分，在第一至四類毒性化學物質建議維持月申報，至於關注化學物質建議依其特性及運作量予以分級管理，亦即容</p>

日期	會議名稱	重點內容
		<p>許季申報、辦年或年申報。</p> <p>3.至於在分級管理上，建議屬於民生消費關注物質應以較嚴格之方式管理，屬於環境或健康關注物質可依運作量區分給予不同申報頻率之管理。</p>
<p>107年8月28日</p>	<p>「篩選認定毒性及關注化學物質作業原則」修正草案專家諮詢會議¹</p>	<p>1.就篩選認定架構而言，毒性化學物質及關注化學物質候選名單產生之諮詢委員會建議二者能夠分開進行，主要是二者在認定之邏輯思考、考量原則有不同之思維，因此建議分開執行。</p> <p>2.在健康環境影響關注化學物質之篩選原則建議參考毒性化學物質之分類對應修訂之。</p>
<p>107年12月2日</p>	<p>化學局「關注化學物質分類篩選與管理方式規劃」專案報告</p>	<p>1.分析現行食安事件成因，多因未完成食品添加物登記程序而導致違法，故未來食安疑慮物質列管為關注化學物質前，應與衛福部研議是否為可列為食品添加物的同等物質。</p> <p>2.對關注化學物質應設計具彈性的管理機制，在運作行為上規劃配套措施，並與相關部會管理制度彼此銜接互補。</p> <p>3.關注化學物質首要管理方式應是化學物質明確標示，並落實供應鏈資訊傳遞，而後再視物質特性、使用用途及暴露情形等，增加流向追蹤（如具食安疑慮物質）及危害應變（具危害性物質）等規範。</p> <p>4.濃度管理應有必要，未來於調查各項可能列管物質之基本資料時，應加強蒐集其釋放或危害性等訊息，以利訂定濃度管制標準。</p> <p>5.分級管理設計上，對具物理性危害之化學物質多訂有運作量之管制門檻，如美國「緊急計畫及社區知情權法案」、歐盟「危險物質重大事故危害控制指令（塞維索指令 Seveso）」，及我國公共危險物品或危害性化學品等均如此，較少以濃度進行管理。</p>

註 1：該場次為環保署化學局之關注化學物質相關計畫辦理之專諮會。

資料來源：歷次會議紀錄，107年12月彙整。

(一) 關注化學物質分類方式

本計畫依關注化學物質定義，並審視我國化學物質管理需求，規劃將關注化學物質區分為民生議題類及物質特性類，（詳表 3.1-5），分別說明如下。

1. 民生議題類：係指國內外曾發生民生議題，嚴重影響民眾生活之化學物質（如：食安疑慮物質），或可流供製造危害健康物質之原料（如：毒品先驅物、爆裂物先驅化學物質等）。
2. 物質特性類：因物質特性，具健康或物理性危害等，可能危害人體健康或生命安全，或具環境危害之化學物質；此類別亦將包含危害特性尚在評估階段、證據不足或尚無證據，但受國際關注之化學物質等，具危害疑慮之化學物質。

另依毒管法修正草案（朝野協商版）事故預防及緊急應變專章，上述 2 大類中，其物質特性比對符合 CNS15030 危害分類標準（詳表 3.1-6），屬高危害類別、高危害級別，或國內外經常發生重大事故之物質，經評估應提報危害預防應變計畫等相關措施者，註記為具危害性之關注化學物質。

表 3.1-5、我國關注化學物質分類方式說明

分類項目	民生議題類	物質特性類
說明	1. 涉及民生議題之化學物質 2. 可流供製造危害健康物質之原料	1. 具健康或健康危害疑慮之化學物質 2. 具環境或環境危害疑慮之化學物質 3. 具物理性危害，或物理性危害疑慮之化學物質
分類標準	1. 涉及國內外民生議題之化學物質。 2. 經評估可流供製造毒品之物質。 3. 經評估可流供製造具爆炸性物品之物質。 4. 經評估可流供製造其他危害健康物質之原料。	1. 物質特性比對化學品分類及標示全球調和制度（簡稱 GHS）危害分類標準，屬健康、環境或物理性危害之化學物質。 2. 物質特性比對我國 CNS15030 危害分類標準，符合健康、環境或物理性危害之化學物質。 3. 經科學舉證顯示，具健康、環境或物理性危害疑慮之化學物質。 4. 科學證據不足，但受國際關注之化學物質。
備註	1. 物質特性比對符合 CNS15030 危害分類標準，屬高危害類別或高危害級別者。 2. 國內外經常發生重大事故之物質。 上述 2 者經評估後，應提報危害預防應變計畫等相關措施之物質，註記為具危害性之關注化學物質。	

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 3.1-6、我國 CNS 15030 化學品分類及標示

危害分類	次分類	種類	分類或級別						
			不穩定爆炸物	非屬不穩定爆炸物					
	1	爆炸物 ^{1,2}		1.1 組	1.2 組	1.3 組	1.4 組	1.5 組	1.6 組
物理性 危害	2	化學性質不安定氣體	A	B	-	-	-	-	-
		易燃氣體	1	2	-	-	-	-	-
	3	易燃液體	1	2	3	4	-	-	-
	4	易燃固體	1	2	-	-	-	-	-
	5	氧化性氣體	1	-	-	-	-	-	-
	6	氧化性液體	1	2	3	-	-	-	-
	7	氧化性固體	1	2	3	-	-	-	-
	8	有機過氧化物 ^{1,2}	A 型	B 型	C 型	D 型	E 型	F 型	G 型
	9	氣懸膠	1	2	3	-	-	-	-
	10	加壓氣體 ¹	壓縮氣體	液化氣體	冷凍液化氣體	溶解氣體	-	-	-
	11	自反應物質 ^{1,2}	A 型	B 型	C 型	D 型	E 型	F 型	G 型
	12	發火性液體	1	-	-	-	-	-	-
	13	發火性固體	1	-	-	-	-	-	-
	14	自熱物質與混合物	1	2	-	-	-	-	-
	15	禁水性物質	1	2	3	-	-	-	-
	16	金屬腐蝕物	1	-	-	-	-	-	-
健康 危害	17	急毒性物質	1	2	3	4	5	-	-
	18	腐蝕/刺激皮膚物質	1A (腐蝕)	1B (腐蝕)	1C (腐蝕)	2 (刺激)	3 (刺激)	-	-
	19	嚴重損害/刺激眼睛物質	1	2A	2B	-	-	-	-
	20	呼吸道或皮膚致敏物質	1A	1B	-	-	-	-	-
	21	生殖細胞至突變性物質	1A	1B	2	-	-	-	-
	22	致癌物質	1A	1B	2	-	-	-	-
	23	生殖毒性物質	1A	1B	2	影響哺乳期或透過哺乳期產生影響的級別			
	24	特定標的器官系統毒性物質-單一暴露	1	2	3	-	-	-	-
	25	特定標的器官系統毒性物質-重複暴露	1	2	-	-	-	-	-
	26	吸入性危害物質	1	2	-	-	-	-	-
環境 危害	27	水環境之危害物質	急毒 1	急毒 2	急毒 3	慢毒 1	慢毒 2	慢毒 3	慢毒 4
	28	臭氧層危害物質 ²	1	-	-	-	-	-	-

註 1. 爆炸物、加壓氣體、自反應物質與混合物、有機過氧化物僅分類，無分級。

註 2. 標示為灰底之危害分類暫不列入關注化學物質管理範疇。

資料來源：國家標準（CNS）網路服務系統（<http://www.cnsonline.com.tw/>）

(二) 建立我國關注化學物質篩選來源

為使我國關注化學物質與國內各部會署列管化學物質連結，並與國際列管化學物質接軌，本計畫經盤點國內外化學物質，建立我國關注化學物質篩選來源，並透過關注化學物質分類篩選及優先化評估作業，提出優先管理對象，產出第一批關注化學物質清單，國內外化學物質盤點結果分別說明如下。

1. 國外化學物質列管清單盤點

參照我國關注化學物質定義，盤點對象包含國際公約、國際組織、歐美及亞洲各國列管物質，如表 3.1-7~9。

表 3.1-7、國外列管化學物質清單盤點彙整（毒品先驅物質）

國家/組織	列管清單	列管數量
國際公約	聯合國禁止非法販運麻醉藥品和精神藥物公約，表 1、2 (United Nations Convention against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances, 1988)	26
歐盟	歐洲理事會規章-附錄，編號 111/2005，2004/12/22 COUNCIL REGULATION (EC) No 111/2005 of 22 December 2004，Annex	26
	歐洲議會及理事會規章(藥物先驅物質)-附錄一，編號 273/2004，2004/02/11 REGULATION (EC) No 273/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 February 2004 on drug precursors，Annex I	24
美國	美國聯邦法規 21 章(21 CFR Section 1310.02(a))清單 I、II	42
加拿大	藥物及物質控制法(Controlled Drugs and Substances Act)，附錄六	37
	前驅物控制條例(Precursor Control Regulations)，附錄	32
日本	麻藥及影響精神藥取締法，附表四	10
	覺醒劑取締法，附表	9
中國	易制毒化學品管理條例，易制毒化學品的分類和品種目錄	3 類

資料來源：各國家或組織之官方網頁

表 3.1-8、國外列管化學物質清單盤點彙整（危害安全物質）

國家/組織	列管清單	列管數量
國際公約	關於禁止發展、生產、儲存和使用化學武器及銷毀此種武器的公約之列管物質	4 類
國際組織	世界海關組織(World Customs Organization, WCO), 全球之盾計畫(Global Shield)爆炸前驅物	14 種
歐盟	歐盟法規第 98/2013 號-關於爆炸先驅物質之銷售和使用爆炸先驅物, 附錄一、二	15 種
美國	化學設施反恐標準化學品(COI List)	325 種
澳洲	安全關注化學品	96 種

資料來源：各國家或組織之官方網頁

表 3.1-9、國外列管化學物質清單盤點彙整（危害健康物質）

國家/組織	列管清單	列管數量
國際公約	(1)斯德哥爾摩公約(POPs), 附件 A~C	33
	(2)奧斯陸-巴黎公約(OSPAR), 關注化學物質(LSPC), Section A~D	264
	(3)奧斯陸-巴黎公約(OSPAR), 優先行動化學物質(LCPA), A~C 清單	50
	(4)鹿特丹公約(PIC), 管制清單(Annex III Chemicals)	51
	(5)蒙特婁議定書列管化學物質, 附件 A~C、E	97
	(6)汞水俣公約	汞及汞化合物
	(7)巴塞爾公約, 清單 A、B	-
國際組織	國際癌症研究署(IARC), 致癌性分類列管物質(共 4 類)	1,003 種
歐盟	(1)新化學品政策(REACH), 高關注物質候選清單(SVHC)	191 種
	(2)新化學品政策(REACH), 附錄十四、授權物質清單(Authorisation List)	43 種
	(3)新化學品政策(REACH), 附錄十七、限制物質清單(Substances restricted under REACH)	68 種
	(4)危險物質重大事故危害控制指令(Seveso)	48 種
美國	(1)既有化學物質工作計畫物質清單	92 種
	(2)毒化物釋放清冊(TRI Chemical List)	695 種
	(3)美國聯邦法規-29 CFR 1910.119, 附錄 A, 具毒性及高反應性危害化學品(toxic and reactive highly hazardous chemicals)	137 種

國家/組織	列管清單	列管數量
	(4)美國聯邦法規-40 CFR Part 355，附錄 A、B，極具危害化學物質(Extremely Hazardous Substances)	354 種
加拿大	(1)優先物質清單(Status of Prioritized Substances)	4,353 種
	(2)毒化物清單(List of Toxic Substances in Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act)	273 種
日本	(1)化審法，優先評估化學物質(PACs)	208 種
	(2)化審法，監視化學物質	38 種
	(3)化審法，第二種特定化學物質	23 種
	(4)化審法，第一種特定化學物質	33 種
	(5)毒劇法，毒物	179 種
	(6)毒劇法，劇物	526 種
	(7)毒劇法，特定毒物	13 種
	(8)化管法，第一種指定化學物質	463 種
	(9)化管法，特定第一種指定化學物質	15 種
南韓	(1)化學物質註冊與評估法(K-REACH)，優先評估化學物質(第一批)	510 種
	(2)化學物質註冊與評估法(K-REACH)，毒性物質	1,880 種
	(3)化學物質註冊與評估法(K-REACH)，限用物質	101 種
	(4)化學物質註冊與評估法(K-REACH)，授權物質	尚未公告
	(5)化學物質註冊與評估法(K-REACH)，禁用物質	106 種
	(6)化學物質管理法(CCA)，事故預防物質	99 種
中國	(1)危險化學品目錄	2,828 種
	(2)嚴格限制的有毒化學品名錄	10 種
	(3)易制爆危險化學品名錄	75 種
	(4)監控化學品	4 類
	(5)優先控制化學品名錄(第一批)	22 種
新加坡	(1)污染防制部門控制的危險化學品附表 1(Table 1、LIST OF CONTROLLED HAZARDOUS SUBSTANCES)	133 種
	(2)環境保護和管理(危險物質)條例附表 2(Table 2、ENVIRONMENTAL PROTECTION AND MANAGEMENT (HAZARDOUS SUBSTANCES) REGULATIONS)	104 種
	(3)環境保護管理法(EPMA)，附錄 1、實驗室試劑控制(Control of Laboratory Reagents Under EPMA -Annex-I)	54 種

資料來源：各國家或組織之官方網頁

2.國內化學物質列管清單盤點

國內各部會署列管之化學物質皆為關注化學物質之盤點對象，如表 3.1-10。另考量部會列管之部分化學物質，現行已有高強度管理及流向追蹤制度，已有妥適之管理機制，可暫時予以排除列管，詳見表 3.1-10 之規劃列管欄位。

表 3.1-10、國內列管化學物質清單盤點彙整 1

序號	主管機關	主政單位	主管法規	列管化學物質	主要列管清單	優先評估
1	經濟部	工業局	工廠管理輔導法	前端工業化學物質	選定化學物質(57 種)	V
2	衛福部	食藥署	食品安全衛生管理法	(1)食品添加物 (2)消毒成分 (3)加工助劑	(1)食品添加物(791 種) (2)用於食品器具容器包裝等食品接觸面之主要消毒成分(54 種) (3)用於清洗食品之主要消毒成分(4 種) (4)加工助劑(7 種)	V (食品添加物)
3			化粧品衛生管理條例	化粧品成分	化粧品中禁止使用成分 (336 種)	-
4			藥事法	原料藥	第一階段原料藥主檔案(11 品項)	-
5			管制藥品管理條例	管制藥品	(1)第 1 級管制藥品(9 種) (2)第 2 級管制藥品(182 種) (3)第 3 級管制藥品(54 種) (4)第 4 級管制藥品(75 種) (5)第 4 級管制藥品原料藥(7 種)	V (第四級管制藥品原料藥)
6			法務部	-	毒品危害防制條例	毒品
7	經濟部	工業局	先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法	先驅化學品工業原料(毒品先驅物質)	(1)甲類(17 種) (2)乙類(8 種)	V
8	農委會	防檢局	動物用藥品管理法	動物用藥品	(1)水產動物用藥品(17 品目) (2)含藥物飼料添加物(2 類, 26 品目) (3)動物用禁藥(5 品目)	-
9		畜牧處	飼料管理法	飼料添加物	飼料添加物(4 類)	-
10		農糧署	肥料管理法	肥料成分	-	-

研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫

序號	主管機關	主政單位	主管法規	列管化學物質	主要列管清單	優先評估
11		防檢局	農藥管理法	農藥	(1)農藥限量成分(50種) (2)農藥有害不純物(9種) (3)農藥其他有效成分(11項) (4)限用農藥(89種) (5)禁用農藥(145種)	V
12	環保署	化學局	環境用藥管理法	環境用藥	環境用藥禁止含有之成分(78種)	-
13			新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法	既有化學物質	既有化學物質指定標準登錄物質(草案)(106種)	V
14			新化學物質登記管理辦法	新化學物質	-	-
15	勞動部	職安署	新化學物質登記管理辦法	新化學物質	-	-
16			職業安全衛生法	化學品	(1)優先管理化學品(602種) (2)優先管理化學品(第二階段)(594種) (3)管制性化學品(19種) (4)特定化學物質(77種)	V
17	內政部	消防署	消防法	公共危險物品	公共危險物品(6大類)	V
18	經濟部	工業局	工廠管理輔導法	危險物品	危險物品(6大類)	V
19		標檢局	商品標示法	商品	有危險性之商品	V
20	財政部	關務目	關稅法	貨櫃	危險物品	V
21	交通部	公路總局	道路交通管理處罰條例	危險物品	陸運之危險物品(9大類)	V
22		航港局	船舶法	危險品	海運之危險品(9大類)	V
23		民用航空局	民用航空法	危險物品	空運之危險物品(9大類)	V
24	內政部	消防署	爆竹煙火管理條例	爆竹煙火原料	氯酸鉀及過氯酸鉀	V
25	經濟部	礦務局	事業用爆炸物管理條例	製造爆炸物用之火藥類與炸藥類原料	(1)火藥類原料(3種) (2)炸藥類原料(14種)	V
26	行政院	國土安全辦公室	-	爆裂物 先驅化學物質	(1)健康危害物質(6種) (2)活性反應物質(5種) (3)可燃性物質(4種)	V

序號	主管機關	主政單位	主管法規	列管化學物質	主要列管清單	優先評估
					(4)特殊危害物質(6種)	
27	經濟部	工業局	工廠管理輔導法	禁止化學武器公約相關化學物質	有毒化學品及前驅物(甲~丙類)。	V
28	環保署	-	空氣污染防治法	蒙特婁議定書列管之破壞臭氧層化學物質	海龍、氟氯碳化物(CFCs)、其他全鹵化氟氯碳化物(other Fully Halogenated CFCs)、四氯化碳(CCl ₄)、三氯乙烷(C ₂ H ₃ Cl ₃)、其他不完全鹵化氟溴化物(HBFCs)、一氯一溴甲烷、氟氯烴(共 97 種)	-

註 1：排除環保署化學局列管之毒性化學物質

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(三) 關注化學物質分類篩選規劃

經盤點國內外列管評估之物質，建立我國關注化學物質篩選來源後，即納入關注化學物質蒐集名單，並經關注化學物質分類篩選流程（詳圖 3.1-11），產出關注化學物質建議列管名單。

1. 蒐集名單

關注化學物質蒐集名單源自於盤點國內外評估列管之化學物質，如：各國列管及評估之化學物質名單、國際公約或組織列管及評估之化學物質名單、我國相關部會列管之化學物質、國內外曾發生影響民生或與民生消費議題相關之化學物質及其他經國內外科學文獻評估對健康、環境生態具風險疑慮之化學物質等。

2. 觀察名單

產出蒐集名單後，經評估化學物質蒐集名單中化學物質之毒理、環境、物質特性或民生消費議題特性，符合下列條件一項以上者，得列入觀察名單。

- (1) 科學證據顯示對人體健康或環境有危害之虞。
- (2) 經常用於民生消費商品之化學物質。
- (3) 曾發生重大災害，經評估有管制必要者。

3. 篩選名單

毒理資料完整之關注化學物質（即觀察名單）將評估是否符合關注化學物質篩選條件（詳見表 3.1-11），並予以分類。考量我國化學物質管理需求及化學局施政目標，篩選名單預計產出約 3,000 種關注化學物質，並進入優先篩選評估程序，以利後續分批列管。

表 3.1-11、關注化學物質分類篩選條件

評估項目		篩選評估條件
關注議題類		1.評估是否涉及國內民生議題之化學物質 2.評估是否可流供製造毒品 3.評估是否可流供製造具爆炸性物品或物質 4.評估是否可流供製造其他危害人體健康之物質
物質特性類	健康危害	1.急性危害物質：比對 CNS 15030 危害分類標準，危害特性達 4 級以上者 2.慢性危害物質：比對 CNS 15030 危害分類標準，危害特性達 2 級以上者 3.其他危害物質：比對 CNS 15030 危害分類標準，危害特性達 2 級以上者 4.是否受國內或國外關注，但尚無證據或證據不足之具健康危害疑慮物質。
	環境危害	1.急性危害物質：比對 CNS 15030 危害分類標準，危害特性達 3 級以上者 2.慢性危害物質：比對 CNS 15030 危害分類標準，危害特性達 3 級以上者 3.是否受國內或國外關注，但尚無證據或證據不足之具環境危害疑慮物質。
	危害控制	1.屬高危害類別之化學物質(如：爆炸物、易燃物質等) ¹ 2.屬高危害級別之化學物質 ² 3.國內外是否經常發生重大事故

註 1：高危害類別係以物理性危害類別為主，以其他高危害之健康及環境危害類別為輔。

註 2：高危害級別係指經比對 CNS 15030 危害分類標準，危害級別(或組別)為 1 級者。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

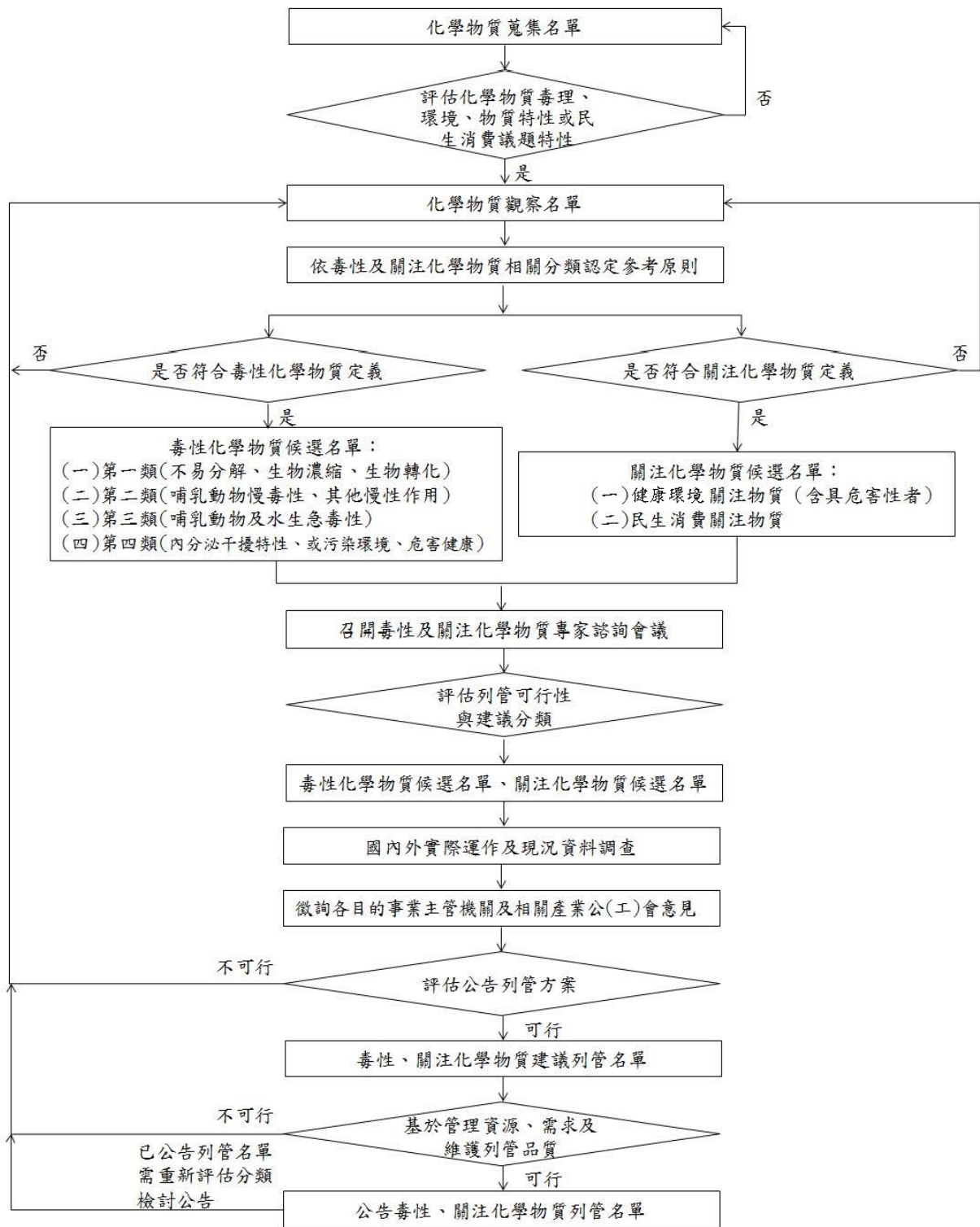


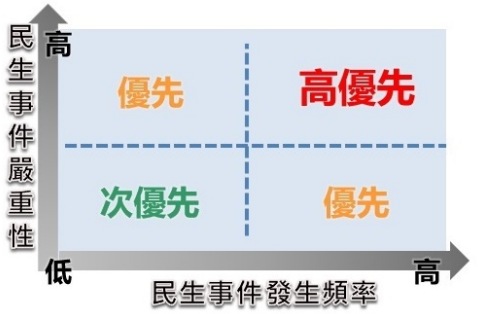
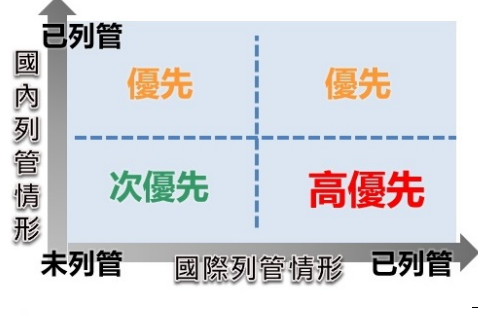
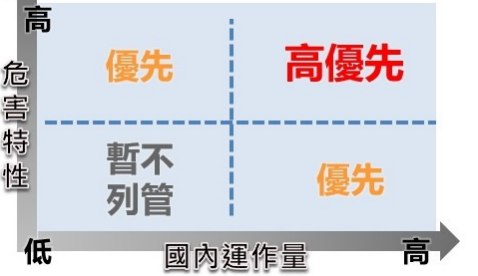
圖 3.1-11 我國毒性及關注化學物質篩選認定流程圖

資料來源：行政院環境保護署篩選認定毒性及關注化學物質作業原則（草案）

4. 優先篩選名單

依關注化學物質分類篩選原則篩選產出之名單，透過優先篩選流程，提出清單。優先篩選條件如表 3.1-12。

表 3.1-12、關注化學物質優先篩選條件

評估項目	篩選評估條件	優先化矩陣
國內外關注性評估	1.民生事件發生嚴重性。 2.民生事件發生頻率。	
列管情形評估	1.國外列管情形。 2.國內列管情形。	
危害風險評估	1.危害特性。 2.國內運作量。	

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

5. 候選名單

優先篩選名單經召開毒性及關注化學物質學者專家諮詢會議，評估其列管可行性與分類後，建立候選名單。

6. 建議列管名單

依據候選名單，進行國內外實際運作現況資料調查，徵詢各目的事業主管機關意見及相關產業公（工）會意見，並考量(1)國內運作狀況，(2)國外管制現況，(3)國

內相關管理現況，(4)危害性概況，及(5)國內環境流布情況等因素，評估公告列管方案，提出建議列管名單。

經公告列管審查會議評估，無須公告列管為毒性化學物質者，得列入關注化學物質候選名單；無須公告列管為關注化學物質者，得回復列入化學物質觀察名單。

五、關注化學物質第一批列管名單

本計畫已依前述規劃之篩選方式，產出關注化學物質建議名單如表 3.1-13，提供作為後續評估之參考。

表 3.1-13、第一批關注化學物質篩選結果彙整

項目	列管數量 ²	具危害性關注物質數量 ³	列管對象
民生關注物質 ¹	約 100 種	31 種	1.食安疑慮物質 (1)經濟部提出之 57 種食安疑慮物質 (2)其他曾發生食安事件之物質 2.毒品先驅物 (1)經濟部-先驅化學品工業原料 (2)聯合國禁止非法販運麻醉藥品和精神藥物公約-列管物質 3.爆裂物先驅化學物質 (1)國土安全辦公室-爆裂物先驅化學物質 (2)內政部爆竹煙火管理條例-爆竹煙火原料 (3)經濟部事業用爆炸物管理條例-製造爆炸物用火藥類與炸藥類原料 (4)全球之盾計畫之爆裂物先驅化學物質
健康環境關注物質 ¹	約 600 種	73 種	年運作量大於 10 噸之化學物質 ⁴

註 1：目前關注化學物質之篩選結果對象，仍以有 CAS No 且物質特性完整之化學物質為主。

註 2：部分化學物質同時屬民生關注物質與健康環境關注物質。

註 3：具危害性關注化學物質是以美國聯邦法規(40 CFR 355)之極具危害物質(Extremely Hazardous Substances)、南韓事故預防物質及我國發生事故頻率偏高之化學物質比對而得。

註 4：年運作量係參考 104 年既有化學物質第一階段登錄之年運作量(製造及輸入)。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

3.2 研提國內關注化學物質分級管理策略

依本報告書 3.1 節所述，關注化學物質規劃分類為兩大類，而未來關注化學物質除須符合毒性及關注化學物質管理法相關規定外（主要是各運作行為的核可與申報，及標示等管理），若為相關部會法規已列管物質，在其規範範疇內亦需遵循其規定。因此關注化學物質管理之目的，並非取代其他部會管理方式，應與各部會分級管理方式彼此配搭，以健全我國化學物質管理制度。

本計畫針對相關部會已列管物質、未來可能列關注化學物質者，先彙整其分級管理方式，以掌握相關作業方式，俾利後續與各部會署之合作協調，盤點單位包含衛福部、農委會及勞動部，進而規劃關注化學物質之分類分級管理方式。

一、主要部會分級管理方式說明

我國關注化學物質主要將類分為民生議題類及物質特性類，與民生議題較高度關連性之部會包含衛福部、農委會，以物質特性為基礎進行管制之部會則以勞動部為主。爰本計畫就衛福部、農委會及勞動部列管物質之分級管理方式，逐項說明如下。

（一）我國食品之分級管理方式

食品相關化學物質屬關注化學物質之民生議題類別，而衛福部之食品三級品管制度，目的為建構業者強制自主檢驗法制化、公正第三方獨立機構驗證及政府稽查抽驗管理等，具體內容彙整如表 3.2-1。

表 3.2-1、衛福部提出之食品三級品管規定

分級	項目	辦理情形
一級品管	業者自主品管	1.強制檢驗 (1)103 年 10 月 24 日公告資本額 3,000 萬元以上之食用油脂製造業者實施強制自主檢驗制度。 (2)103 年 8 月 21 日公告起五大業別(水產品、乳品、肉品、食品添加物輸入及製造、特殊營養食品) 實施強制自主檢驗制度。 (3)104 年 7 月 31 日公告八項大宗民生物資(澱粉、麵粉、糖、鹽、黃豆、小麥、玉米、醬油) 業者、茶葉輸入業及茶飲料製造工廠，於 104 年 7 月 31 日起實施強制自主檢驗制度。 (4)105 年 4 月 21 日公告新增食用油脂輸入業者、達 3 家以上獨立門市之連鎖品牌且資本額 3,000 萬元以上之非屬

分級	項目	辦理情形
		<p>百貨公司之綜合商品零售業者，自 105 年 7 月 31 日起實施強制檢驗。</p> <p>2.食品安全監測計畫：105 年 4 月 21 日公告食用油脂、肉類加工食品、乳品加工食品、水產品食品、食品添加物、特殊營養食品、黃豆、玉米、小麥、麵粉、澱粉、食鹽、糖、醬油、茶葉、茶葉飲料及非百貨公司之綜合零售業者等 17 類食品業者，自 105 年 7 月 31 日起分階段訂定食品安全監測計畫。</p> <p>3.設置實驗室</p> <p>(1)上市、上櫃之食品業者，104 年 12 月 10 日起應設置實驗室。</p> <p>(2)104 年 10 月 15 日公告凡領有工廠登記且資本額一億元以上之食用油脂、肉類加工、乳品加工、水產品食品、麵粉、澱粉、食鹽、糖、醬油及茶葉飲料等 10 類製造、加工、調配業者，自 105 年 12 月 31 日起應設置實驗室。</p>
二級品管	第三方驗證	<p>1.食品業者驗證</p> <p>(1)105 年 3 月 11 日公告「食品衛生安全管理系統驗證機構認證及驗證管理辦法」。</p> <p>(2)105 年 5 月 13 日公告「食品衛生安全管理系統驗證機構認證作業程序」及「食品衛生安全管理系統驗證作業程序」。</p> <p>(3)105 年 6 月 21 日公告「國立臺灣大學」、「財團法人中華穀類食品工業技術研究所」、「財團法人食品工業發展研究所」為食品衛生安全管理系統認證驗證機構。</p> <p>(4)105 年 7 月 1 日預告訂定「食品衛生安全管理系統認證收費辦法」草案。</p> <p>2.應取得驗證之業別：包括罐頭食品製造業，食品添加物、特殊營養食品製造業、乳品加工食品業、資本額 3 千萬元以上之食品油脂製造業、麵粉、澱粉、食鹽、糖及醬油食品製造業者等。</p>
三級品管	強化政府稽查抽驗量能	<p>成立食藥稽查戰隊，全面加強稽查，並督導地方政府衛生局確實落實食品業者查核。</p> <p>1.103 年完成國內 235 家食用油脂製造工廠 GHP 查核。</p> <p>2.104 年完成 12 家資本額 3,000 萬以上食用油脂製造業查核。</p>

資料來源：行政院食品安全辦公室，食品安全資訊網 (<http://www.ey.gov.tw/ofs/Default.aspx>)

(二) 我國農藥之分級管理方式

我國農藥之管理主要是透過農藥管理法及毒管法。目前已列管為毒化物之農藥包含地特靈 (Dieldrin)、蟲必死 (Hexachlorocyclohexane) 等多項農藥。依農委會農藥資訊服務網之說明，農藥之毒性廣義可分為對哺乳動物急性、慢性毒性及對生態環境之影響 (包括對水生物、鳥類之急性、慢性毒性、蜜蜂蚯蚓等有益生物毒性等)，明確分級項目彙整如表 3.2-2、3.2-3。

表 3.2-2、急毒性農藥分級

急性毒性分類	口服 LD ₅₀ (mg/kg body weight)	皮膚 LD ₅₀ (mg/kg body weight)
極劇毒	≤5	≤50
劇毒	>5~≤50	>50~≤200
中等毒	>50~≤2,000	>200~≤2,000
輕毒	>2,000≤5,000	>2,000≤5,000
低毒	>5,000	>5,000

資料來源：農藥資訊服務網 (<https://pesticide.baphiq.gov.tw/web/briefDetailView.aspx?sn=30>)

表 3.2-3、慢毒性農藥分級

水生物毒性分類	淡水魚類急毒性 LC50 (96hr)	淡水無脊椎生物急毒性 EC50 (48hr)
劇毒 I	≤ 1 mg/l	≤ 1 mg/l
中等毒 II	> 1-≤10mg/l	> 1-≤10mg/l
輕毒 III	> 10-≤100 mg/l	> 10-≤100 mg/l
低毒 IV	> 100 mg/l	>100 mg/l

資料來源：農藥資訊服務網 (<https://pesticide.baphiq.gov.tw/web/briefDetailView.aspx?sn=30>)

急毒性農藥之分級管理，為達到減少 (極) 劇毒農藥之販售，由農委會陸續評估檢討其使用風險，並公告禁用福賜松、得滅克、一品松及亞素靈等 (極) 劇毒農藥，自 86 年起全面禁止巴拉松等極劇毒農藥之販賣使用，撤銷其許可證。近年來農委會已不再核准劇毒性農藥之登記使用，並配合辦理生物性農藥之研發及綜合病蟲害防治之推廣，以減少劇毒性化學農藥之使用。

(三) 我國危害性化學品之分級管理方式

勞動部職安署針對危害性化學品進行分級管理，主要依危害性化學品評估及分級管理辦法（以下簡稱化學品分級管理辦法）辦理。化學品分級管理辦法第 4 條提到，雇主使勞工製造、處置或使用之化學品，符合國家標準 CNS15030 化學品分類，具有健康危害者，應評估其危害及暴露程度，劃分風險等級，並採取對應之分級管理措施，其分級管理原則彙整如表 3.2-4。

表 3.2-4、具健康危害之化學品分級管理

分級	原則說明
第一級管理	暴露濃度低於容許暴露標準 1/2 者，除應持續維持原有之控制或管理措施外，製程或作業內容變更時，並採行適當之變更管理措施。
第二級管理	暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於其 1/2 者，應就製程設備、作業程序或作業方法實施檢點，採取必要之改善措施。
第三級管理	暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，應即採取有效控制措施，並於完成改善後重新評估，確保暴露濃度低於容許暴露標準。

資料來源：勞動部職安署之危害性化學品評估及分級管理辦法

另依化學品分級管理辦法第 7 條，雇主辦理前條之評估及分級管理，應參照中央主管機關公告之技術指引，或採取其他具同等科學基礎之評估及管理方法辦理。勞動部已訂有危害性化學品評估及分級管理技術指引，提供雇主執行分級管理，並提供評估及分級管理工具(Cheical Control Banding, CCB)。



圖 3.2-1、化學品評估及分級管理工具（Chemical Control Banding, CCB）

資料來源：化學品評估及分級管理(<https://ccb.osha.gov.tw/content/masterpage/Index.aspx>)

此外，勞動部職安署亦訂有「女性勞工母性健康保護實施辦法」（簡稱女性勞工實施辦法），針對有母性健康危害之虞之工作，採取危害評估、控制及分級管理措施。依國家標準 CNS15030 分類，屬生殖毒性物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級，及其他對哺乳功能有不良影響之化學品，即可能影響胚胎發育、妊娠或哺乳期間之母體及嬰兒健康之化學品。實施辦法區分之風險等級及原則，彙整如表 3.2-5。

表 3.2-5、可能影響胚胎發育、妊娠或哺乳期間之母體及嬰兒健康之化學品風險等級區分原則

分級	原則說明
第一級管理	符合下列條件之一者，屬第一級管理： 1.作業場所空氣中暴露濃度低於容許暴露標準 1/10。 2.實施辦法第 3 條或第 5 條第 2 項之工作或其他情形，經醫師評估無害母體、胎兒或嬰兒健康。
第二級管理	符合下列條件之一者，屬第二級管理： 1.作業場所空氣中暴露濃度在容許暴露標準 1/10 以上未達 1/2。 2.實施辦法第 3 條或第 5 條第 2 項之工作或其他情形，經醫師評估可能影響母體、胎兒或嬰兒健康。
第三級管理	符合下列條件之一者，屬第三級管理： 1.作業場所空氣中暴露濃度在容許暴露標準 1/2 以上。 2.實施辦法第 3 條或第 5 條第 2 項之工作或其他情形，經醫師評估有危害母體、胎兒或嬰兒健康。

資料來源：勞動部職安署之女性勞工母性健康保護實施辦法

二、我國關注化學物質分類與分級管理

依毒管法修正草案規定，未來關注化學物質之管理與其危害特性有密切關係，尤其是物質特性類之物質，於比對我國 CNS 15030 危害分類後，區分不同分類項目（如易燃液體、吸入性危害物質等，詳見表 3.1-6）及危害程度級距（如爆炸物較易燃氣體危險程度高，吸入性危害物質區分為 2 個級別等，詳見表 3.1-6），以區分危害強度。

本計畫提出關注化學物質管理分類及關注化學物質管理分級規劃，作為關注化學物質管理規劃之依據，期望透過管理分類與分級之配搭，提出適切之關注化學物質分類分級管理策略建議。

(一) 關注化學物質管理分類規劃

我國經濟部標準檢驗局公布之國家標準 CNS 15030 化學品分類及標示，係以化學品分類及標示全球調和制度（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals，簡稱 GHS）之紫皮書為基礎所擬定，業與國際接軌。

關注化學物質危害程度低者，僅須適用一般核可（依濃度或運作量分級管理）、申報、標示等規定，而達特定危害級別者，將屬毒管法「具危害性之關注化學物質」，除一般核可、申報、標示等規定，另需適用「事故預防及緊急應變」之提送完整危害預防及應變計畫、投保責任保險、組設聯防組織、備有應變器材及偵測與警報設備，及運送車輛裝設即時追蹤系統等。

1. 民生議題類關注物質

民生議題類物質的列管目的主要為防止不當使用，避免發生影響民生健康與安全之社會事件，並非針對危害特性進行列管，故暫不予以分級。

2. 物質特性類關注物質

物質特性類關注物質係以化學物質特性為基礎進行篩選，其範疇甚廣，故建議有管理需求時，可依危害程度再予分級（表 3.2-6）。

表 3.2-6、物質特性類關注物質管理分類說明

CNS 15030 化學品分類及標示		關注化學物質管理分類規劃 ¹		
分類	次分類	管理分類	是否屬高危害類別	
CNS 15030 之物理性危害 (共 16 類)	CNS 15030-1	爆炸物	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別	
	CNS 15030-2	易燃氣體 (包括化學性質 不安定氣體)	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別	
	CNS 15030-6			易燃液體
	CNS 15030-7			易燃固體
	CNS 15030-9	發火性液體	發火性物質	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-10	發火性固體		
	CNS 15030-12	禁水性物質	禁水性物質	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-11	自熱物質	發熱性物質	<input type="checkbox"/> 高危害類別 <input checked="" type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-8	自反應物質		

CNS 15030 化學品分類及標示			關注化學物質管理分類規劃 ¹	
分類	次分類		管理分類	是否屬高危害類別
	CNS 15030-4	氧化性氣體	氧化性物質	<input type="checkbox"/> 高危害類別 <input checked="" type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-13	氧化性液體		
	CNS 15030-14	氧化性固體		
	CNS 15030-15	有機過氧化物		
	CNS 15030-3	氣懸膠	壓縮性物質	<input type="checkbox"/> 高危害類別 <input checked="" type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-5	加壓氣體		
	CNS15030-16	金屬腐蝕物	腐蝕性物質	<input type="checkbox"/> 高危害類別 <input checked="" type="checkbox"/> 一般危害類別
CNS15030 之健康危害 (共 10 類)	CNS 15030-17	急毒性物質	急性危害物質	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-21	生殖細胞致突變性物質	慢性危害物質	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-22	致癌物質		
	CNS 15030-23	生殖毒性物質		
	CNS 15030-26	吸入性危害物質		
	CNS 15030-18	腐蝕／刺激皮膚物質	其他危害物質	<input type="checkbox"/> 高危害類別 <input checked="" type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-19	嚴重損傷／刺激眼睛物質		
	CNS 15030-20	呼吸道或皮膚致敏物質		
	CNS 15030-24	特定標的器官系統毒性物質-單一暴露		
	CNS 15030-25	特定標的器官系統毒性物質-重複暴露		
CNS15030 之環境危害 (共 2 類)	CNS15030-27	水環境之危害物質	水環境危害物質	<input checked="" type="checkbox"/> 高危害類別 <input type="checkbox"/> 一般危害類別
	CNS 15030-28	臭氧層危害物質	臭氧層危害物質	不列管 ²

註 1：此分類規劃僅作為關注化學物質制訂管理措施之依據，非作為公告列管之關注化學物質類別。

註 2：考量臭氧層危害物質已受蒙特婁議定書列管化學物質管理辦法管制，故不列管為關注化學物質。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

（二）濃度及運作量

依毒管法修正草案規定，關注化學物質得依管理需要，公告管制濃度及分級運作量。

1. 管制濃度

關注化學物質性質多元，且非以其毒性作為管制重點，其具危害程度之管制濃度不易訂定。因此建議未來如要訂定管制濃度，建議應參考國外管制標準、廠商提報原料成分濃度含量，或關注化學物質可能造成危害性之濃度比率而定。

另參考國內外管理方式，在分級管理設計上，對具物理性危害之化學物質多訂有運作量之管制門檻，如美國「緊急計畫及社區知情權法案」、歐盟「危險物質重大事故危害控制指令（塞維索指令 Seveso）」，及我國公共危險物品或危害性化學品等均如此，較少以濃度進行管理。

2. 分級運作基準

為研訂關注化學物質分級運作基準，首先可參考目前內政部消防署之公共危險物品、經濟部之工廠危險物品及勞動部之優先管理化學品等，已訂定之大量運作基準。

內政部消防署針對危險物品訂有種類、分級及管制運作量，主要於「公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法」之附表一規範之。其危險物品分級係以 CNS 15030 為基礎，並配合管制運作量做分級管理。

經濟部依「工廠危險物品申報辦法」，則僅針對危害類別制訂管制量，並無分級。

勞動部職安署針對優先管理化學品（包含部分健康危害及物理性危害類別），依「優先管理化學品之指定及運作管理辦法」訂定危害分類及分級臨界量。具健康危害之優先管理化學品，除了急毒性物質臨界量定為 5 噸外，其他健康危害物質臨界量皆為 50 噸；具物理性危害之優先管理化學品，則依危害分類及級數訂有不同之臨界量。由此可知，臨界量之制訂主要以具物理性危害之優先管理化學品為主，並依不同危害類別訂有不同之臨界量。

增加美國「緊急計畫及社區知情權法案」、歐盟「危險物質重大事故危害控制指令（塞維索指令 Seveso）」之分級運作量資料。

(三) 關注化學物質管理制度

我國關注化學物質之管理制度，源自於我國毒管法修正草案（朝野協商版）新增條文，其管理架構及所訂關注化學物質管理項目如圖 3.2-2 及表 3.2-7。由表 3.2-7 可得知，具危害性關注化學物質之管理強度等同於第一至三類毒化物。本計畫已依前段所述之關注化學物質管理分類規劃（詳見表 3.2-6），並以毒管法修正草案（朝野協商版）以下就各管理措施逐項規劃說明。

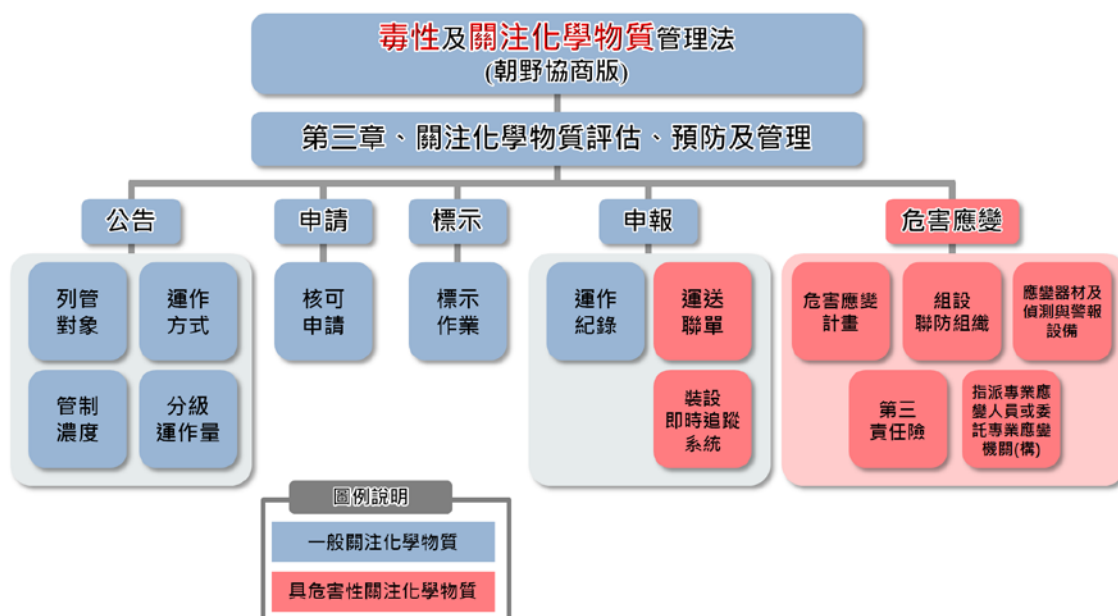


圖 3.2-2、我國毒管法修正草案(朝野協商版)管理架構

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

表 3.2-7、我國毒管法修正草案所訂定關注化學物質管理方式

類別	項目	主要內容
標示	標示(第 27 條)	關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表。
申請作業	核可申請(第 25 條)	運作關注化學物質應向直轄市、縣（市）主管機關申請核可，並依核可文件內容運作。
申報作業 (含及時追蹤)	運作紀錄申報(含銷售流向，第 26 條)	關注化學物質之指定運作，運作人應製作紀錄定期申報，其紀錄應妥善保存備查。
	運送表單(第 40 條)	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其所有人應於運送前向起運地之直轄市、縣（市）主管機關申報運送表單，並於核准後副知迄運地之直轄市、縣（市）主管機關。

類別	項目	主要內容
	裝設即時追蹤系統(GPS) (第 40 條)	運送前項化學物質之車輛，應依中央主管機關公告之規格裝置即時追蹤系統並維持正常操作。
危害應變	危害預防應變計畫(第 35 條)	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應檢送完整危害預防及應變計畫，報請直轄市、縣(市)主管機關備查，並依該危害預防及應變計畫內容實施。
	應變器材、偵測警報設備 (第 39 條)	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其運作過程中，應維持其防止排放或洩漏設施之正常操作，並備有應變器材及偵測與警報設備。
	聯防組織(第 38 條)	製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應組設聯防組織，檢送設立計畫報請主管機關備查，輔助前項事故發生時之防護、應變及清理措施。
	責任保險(第 36 條)	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險。
	專業應變人員(第 37 條)	毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應積極預防事故發生，並指派專業應變人員或委託專業應變機關(構)，於事故發生時，負責採取必要之防護、應變、清理等處理措施。

資料來源：毒管法修正草案(朝野協商版)

1. 標示與資訊傳遞

依毒管法修正草案(朝野協商版)，關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表。所有關注化學物質皆應予以標示，進口商及製造商必須進行供應鏈資訊傳遞，提供顧客與供應商安全資料表。

2. 核可申請

依毒管法修正草案(朝野協商版)，運作關注化學物質應向直轄市、縣(市)主管機關申請核可，並依核可文件內容運作。本計畫就關注化學物質之 2 大類進行規劃，並進一步依表 3.2-6 區分一般危害類別及高危害類別建議管制之運作行為，詳見表 3.2-8。

(1) 民生議題類關注物質

民生議題類關注物質主要遏止其不當使用，故規劃管制該物質之輸入、製造、販賣即使用，以利溯源管理及流向追蹤。

(2) 物質特性類關注物質

大部分物質特性類關注物質之危害特性以具健康危害物質主，多數物質同時具健康與環境危害特性，或健康與物理性危害，僅少部分物質單純屬物理性危害或環境危害。

具健康危害之物質將直接影響人體健康，故規劃管制該物質之輸入、製造及販賣，以利溯源管理及流向追蹤，與民生關注物質相同。若屬高危害類別者，為避免不當使用，另新增管制使用項目。

具環境危害之物質將影響生活環境，亦可能影響人體健康，故規劃管制該物質之輸入、製造、販賣、貯存、使用及廢棄。相較於健康危害，額外增加貯存與廢棄項目，期望能掌握至貯存及廢棄流向。

具物理性危害之物質涉及人體之健康安全，但影響方式與健康危害不同。故規劃管制該物質之輸入、製造、販賣、運輸、貯存、使用。屬高危害類別者，管制項目額外增加廢棄，期望能掌握到廢棄流向，避免造成公共危害。

3. 申報作業

依毒管法修正草案（朝野協商版），關注化學物質之指定運作，運作人應製作紀錄定期申報，其紀錄應妥善保存備查。本計畫建議依關注化學物質管理之危害類別及危害分級，可訂定其申報頻率，包括按每月，按季、半年或1年等。

4. 勾稽作業

未來關注化學物質公告列管後，勢必增加許多列管業者，為使現行管理量能有效運用。本計畫規劃透過關注化學物質管理分類與分級，配合我國化學物質登錄制度之運作級距，掌握高風險對象。

表 3.2-8、我國關注化學物質管理制度規劃（依關注化學物質管理分類規劃）

項目	危害特性 ¹	關注化學物質管理分類		標示 ²	核可申請	運作紀錄申報 ³	危害預防應變計畫	
民生議題類 關注物質	-	-	-	皆應 標示	<input type="checkbox"/> 輸入； <input type="checkbox"/> 製造； <input type="checkbox"/> 販賣； <input type="checkbox"/> 運輸； <input type="checkbox"/> 貯存； <input type="checkbox"/> 使用； <input type="checkbox"/> 廢棄； <input type="checkbox"/> 輸出；	依核可之運作 行為項目進行 申報	屬具危害性關 注物質者，應 提報	
物質特性類 關注物質	健康 危害	其他 危害物質	一般危害 類別	皆應 標示	<input type="checkbox"/> 輸入； <input type="checkbox"/> 製造； <input type="checkbox"/> 販賣； <input type="checkbox"/> 運輸； <input type="checkbox"/> 貯存； <input type="checkbox"/> 使用； <input type="checkbox"/> 廢棄； <input type="checkbox"/> 輸出；	依核可之運作 行為項目進行 申報	屬具危害性關 注物質者，應 提報	
		1.急性危害物質 2.慢性危害物質	高危害 類別					
	環境 危害	臭氧層 危害物質 (不列管)	-	-	-	-	-	-
		水環境 危害物質	高危害 類別	皆應 標示	<input type="checkbox"/> 輸入； <input type="checkbox"/> 製造； <input type="checkbox"/> 販賣； <input type="checkbox"/> 運輸； <input type="checkbox"/> 貯存； <input type="checkbox"/> 使用； <input type="checkbox"/> 廢棄； <input type="checkbox"/> 輸出；	依核可之運作 行為項目進行 申報	屬具危害性關 注物質者，應 提報	
物理性 危害	1.發熱性物質 2.氧化性物質 3.壓縮性物質 4.腐蝕性物質	一般危害 類別	皆應 標示	<input type="checkbox"/> 輸入； <input type="checkbox"/> 製造； <input type="checkbox"/> 販賣； <input type="checkbox"/> 運輸； <input type="checkbox"/> 貯存； <input type="checkbox"/> 使用； <input type="checkbox"/> 廢棄； <input type="checkbox"/> 輸出；	依核可之運作 行為項目進行 申報	屬具危害性關 注物質者，應 提報		
	1.爆炸物 2.易燃性物質 3.發火性物質 4.禁水性物質	高危害 類別					<input type="checkbox"/> 輸入； <input type="checkbox"/> 製造； <input type="checkbox"/> 販賣； <input type="checkbox"/> 運輸； <input type="checkbox"/> 貯存； <input type="checkbox"/> 使用； <input type="checkbox"/> 廢棄； <input type="checkbox"/> 輸出；	

註 1：大部分化學物質皆包含 1 種以上危害特性，故危害特性係指單一化學物質之任一危害特性符合，即需依規定辦理核可申請作業。

註 2：「標示」欄位僅討論是否應予以標示。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

三、結論

依毒管法修正草案（朝野協商版）之定義及現階段篩選情形，關注化學物質除民生議題類物質，其餘主要基於物質特性作分類篩選，且經比對 CNS 15030 危害程度後，將再區分出「具危害性之關注化學物質」，規劃後續相關管理方式。

為關注化學物質有效管理，則應配合資訊管理工具始能運作，包含清單查詢、核可申請、運作紀錄申報。且關注化學物質運作紀錄如能結合化學物質登錄平台之危害特性資料及年運作量資料，回饋至跨部會化學物質資訊平台（化學雲），將更能完整我國化學物質資料庫內涵。

3.3 分析國內關注化學物質污染溯源及流向追蹤管理方式

一、國內關注化學物質溯源管理及流向追蹤管理方式說明

為建構我國完整之關注化學物質流向追蹤管理制度，本計畫彙整相關部會對所管化學物質之流向追蹤機制，並檢視整體流向追蹤機制之完整性，說明如下。

(一) 相關部會對所管化學物質之流向追蹤機制

本計畫將化學物質種類區分為「食安疑慮物質」「食品相關物質」「化粧品及藥品」「畜牧相關物質」「環境相關物質」「新/既有化學物質」「危險物品」及「爆裂物及先驅物質」等 8 個群組，彙整如表 3.3-1。

1. 食安疑慮物質

為提升國內化學物質管理效能，從源頭控管具食安風險化學物質，經濟部提出「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」，管控前端工業化學物質（選定化學物質）之流向。另 107 年 3 月環保署化學局特與經濟部及衛福部，共同研擬推行「化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引」（以下簡稱化工作業指引），藉由落實「四要管理」：流向管理、貯存管理、標示管理及販賣風險管理等四項自主管理措施，從源頭預防食安風險化學物質（如化工原料、工業用染劑原料等）系統性流入食品之風險。以下依定義及追溯追蹤管理制度說明如下。

(1) 定義

依「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」及「化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引」規範，前端工業化學物質（選定化學物質）及化工原料或其半成品、化學物質、工業用染劑或其原料（以下簡稱化工相關原料）之管制對象彙整如表 3.3-2。

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 前端工業化學物質（選定化學物質）

前端工業化學物質（選定化學物質）之流向追蹤制度係依工廠管理輔導法第 18 條第 1 項所訂定之「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」第 4 項辦理。作業程序內容提到屬中華民國行業標準分類第 17 類石油及煤製品製造業、第 18 類基本化學材料製造業、第 19 類化學製品製造業工廠，其生產屬選定化學物質表之化學物質，應以網路於工廠食品前端工業化學品流向申報系統或掛號郵寄電子檔方式（以郵戳為憑）向各特定園區管理局（處）、直轄市、縣（市）政府

主管機關申報選定化學物質流向資訊，其申報項目包含工廠基本資料、工廠生產選定化學物質及流向，申報頻率為每半年申報一次。

表 3.3-1、各部會列管化學物質項目

項次	群組分類	主要項目	涉及部會
1	食安疑慮物質	(1)前端工業化學物質（選定化學物質） (2)化工原料、工業用染劑原料等	經濟部工業局、環保署化學局
2	食品相關物質	(1)食品 (2)食品添加物 (3)食品用清潔劑	衛福部食藥署
3	化粧品及藥品	(1)化粧品 (2)藥品、管制藥品 (3)毒品、毒品先驅物（先驅化學品工業原料） (4)動物用藥品	衛福部食藥署、法務部、經濟部工業局、農委會防檢局
4	畜牧相關物質	(1)飼料 (2)肥料	農委會畜牧處、農委會農糧署
5	環境相關物質	(1)農藥 (2)環境用藥 (3)臭氧層危害物質	農委會防檢局、環保署化學局、環保署空保處
6	新/既有化學物質	(1)新化學物質 (2)優先管理化學品 (3)管制性化學品 (4)特定化學物質	環保署化學局、勞動部職安署
7	危險物品	(1)工廠危險品 (2)公共危險品 (3)運輸之危險物品	經濟部工業局、內政部消防署、交通部公路總局、航港局、民用航空局
8	爆裂物及先驅物質	(1)煙火爆竹 (2)事業用爆炸物 (3)爆裂物先驅化學物質 (4)禁止化學武器公約相關化學物質（簡稱化武公約物質）	內政部消防署、經濟部礦物局、國土安全辦公室

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 3.3-2、食安疑慮物質之管制對象

項目	定義
前端工業化學物質 (選定化學物質)	「經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序」附表一、選定化學物質。
化工相關原料	化工原料或其半成品、化學物質、工業用染劑或其原料

資料來源：經濟部辦理及督導生產選定化學物質工廠申報調查作業程序、化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引



圖 3.3-1、前端工業化學物質（選定化學物質）線上申報系統

資料來源：前端工業化學物質(選定化學物質)線上申報系統
(<https://scm.cto.moea.gov.tw/fcas/fcms/fca/fcasLogin2.jsp>)

B. 化工相關原料

化工相關原料之流向追蹤制度係依化工作業指引辦理。法規內容提到販售化工原料或其半成品、化學物質、工業用染劑或其原料及其他相關行業，包括製造商、輸入商、販賣及經銷商等，有兼售食品添加物者，其販售食品添加物以外之化學物質管理，應以電子或紙本方式製成紀錄。紀錄內容應包含進貨來源、日期、數量、庫存量、銷貨日期、對象及數量等資料。其中，進貨來源、數量、銷貨對象、數量，應逐筆紀錄；庫存量應逐日記錄。

2. 食品相關物質

食品、食品添加物及食品用洗潔劑，依其定義及流向追蹤制度說明如下。

(1) 定義

依食品安全衛生管理法之規範，食品之相關之定義彙整如表 3.3-3。

表 3.3-3、食品、食品添加物及食品用洗潔劑之定義

項目	定義
食品	指供人飲食或咀嚼之產品及其原料。
食品添加物	指為食品著色、調味、防腐、漂白、乳化、增加香味、安定品質、促進發酵、增加稠度、強化營養、防止氧化或其他必要目的，加入、接觸於食品之單方或複方物質。複方食品添加物使用之添加物僅限由中央主管機關准用之食品添加物組成，前述准用之單方食品添加物皆應有中央主管機關之准用許可字號。
食品用洗潔劑	指用於消毒或洗滌食品、食品器具、食品容器或包裝之物質。

資料來源：食品安全衛生管理法

(2) 追溯追蹤管理制度

食品之流向追蹤制度係依「食品安全衛生管理法」第 9 條（食品及其相關產品追溯追蹤系統管理辦法）辦理。條文內容提到食品業者應保存產品原材料、半成品及成品之來源相關文件。經中央主管機關公告類別與規模之食品業者，應依其產業模式，建立產品原材料、半成品與成品供應來源及流向之追溯或追蹤系統。另中央主管機關為管理食品安全衛生及品質，確保食品追溯或追蹤系統資料之正確性，應就前項之業者，依溯源之必要性，分階段公告使用電子發票。

衛福部食藥署根據食品安全衛生管理法第 9 條公告特定類別與規模業者應建立來源與流向之追溯追蹤管理系統，食品業者實施項目共有 3 項，包含為「建立食品追溯追蹤制度」、「強制上傳非追不可（電子申報）」、「強制使用電子發票」，期望透過食品供應鏈完善的追溯管理建構，若有食安疑慮案件發生時，便能即時掌握涉案原料來源或產品流向，快速召回疑似有問題之食品，有效食品安全之管理。



圖 3.3-2、衛福部食藥署之食品追溯追蹤管理系統

資料來源：食品追溯追蹤管理系統(<https://ftracebook.fda.gov.tw>)

3. 化粧品及藥品

化粧品及藥品包含化粧品、藥品、管制藥品、毒品、毒品先驅物（先驅化學品工業原料）及動物用藥品，以下依其定義及追溯追蹤管理制度說明如下。

(1) 定義

依化粧品衛生安全管理法（原化粧品衛生管理條例）、藥事法、管制藥品管理條例、毒品危害防制條例、先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法及動物用藥品管理法之規範，化粧品、藥品、管制藥品、毒品、毒品先驅物（先驅化學品工業原料）及動物用藥品之定義彙整如表 3.3-4。

表 3.3-4、化粧品及藥品之定義

項目	定義
化粧品	指施於人體外部、牙齒或口腔黏膜，用以潤澤髮膚、刺激嗅覺、改善體味、修飾容貌或清潔身體之製劑。但依其他法令認屬藥物者，不在此限。
藥品	係指左列各款之一之原料藥及製劑： 1.載於中華藥典或經中央衛生主管機關認定之其他各國藥典、公定之國家處方集，或各該補充典籍之藥品。 2.未載於前款，但使用於診斷、治療、減輕或預防人類疾病之藥品。 3.其他足以影響人類身體結構及生理機能之藥品。 4.用以配製前 3 款所列之藥品。
管制藥品	係指管制藥品管理條例第 3 條規定所稱之管制藥品。 1.成癮性麻醉藥品。 2.影響精神藥品。 3.其他認為有加強管理必要之藥品。
毒品	指具有成癮性、濫用性及對社會危害性之麻醉藥品與其製品及影響精神物質與其製品。 毒品依其成癮性、濫用性及對社會危害性分為四級，其品項如下： 1.第一級：海洛因、嗎啡、鴉片、古柯鹼及其相類製品。 2.第二級：罌粟、古柯、大麻、安非他命、配西汀、潘他唑新及其相類製品。 3.第三級：西可巴比妥、異戊巴比妥、納洛芬及其相類製品。 4.第四級：二丙烯基巴比妥、阿普唑他及其相類製品。
毒品先驅物 (先驅化學品 工業原料)	係指可流供製造毒品之原料，依其特性分為 2 類，其品項如下： 1.甲類：參與反應並成為毒品之化學結構一部分者或經主管機關公告列入之製毒化學品。 2.乙類：參與反應或未參與反應並不成為毒品之化學結構一部分者。
動物用藥品	指下列各款之一之原料藥、製劑及成藥： 1.依微生物學、免疫學或分子生物學學理製造，專供預防、治療動物疾病之生物藥品。 2.專供預防、治療動物疾病之抗生素。 3.經中央主管機關公告指定專供診斷動物疾病之診斷劑。 4.前 3 款以外，專供預防、治療動物疾病，促進或調節其生理機能之藥品。

資料來源：化粧品衛生安全管理法、藥事法、管制藥品管理條例、毒品危害防制條例、先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法及動物用藥品管理法

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 化粧品

化粧品衛生安全管理法（原化粧品衛生管理條例）於本（107）年 4 月修正通過，新增產品來源及流向資料之建立。化粧品之流向追蹤制度係依化粧品衛生安全管理法第 4 條及第 11 條辦理。第 4 條內容提到，經中央主管機關公告之化粧品種類及一定規模之化粧品製造或輸入業者應於化粧品供應、販賣、贈送、公開陳列或提供消費者試用前，完成產品登錄及建立產品資訊檔案。第 11 條內容提到，化粧品業者應建立與保存產品直接供應來源及流向之資料。但直接販賣至消費者之產品流向資料，不在此限。目前細項執行方式尚未公告。



圖 3.3-3、化粧品產品登錄平台系統

資料來源：化粧品產品登錄平台系統(https://cos.fda.gov.tw/TCAL/index_ca.jsp)

B. 藥品

藥品之流向追蹤制度係依藥事法第 6 條之 1 第 3 項辦理（藥品追溯或追蹤系統申報及管理辦法），條文內容提到經中央衛生主管機關公告類別之藥品，其販賣業者或製造業者，應依其產業模式建立藥品來源及流向之追溯或追蹤系統。

藥品之追溯追蹤申報自 106 年 7 月開始公告項目申報，於每月 10 日前應申報前月之追溯或追蹤資料。執行第一次申報時，應同時申報 106 年 1 至 6 月之追溯或追蹤資料。申報資料包含交易資料及庫存資料，而交易資料中，則包含公司資料、藥品資訊及追溯追蹤資訊。



圖 3.3-4、藥品之追溯追蹤申報系統

資料來源：藥品追溯或追蹤申報系統（<https://dtracebook.fda.gov.tw>）

C. 管制藥品

管制藥品之簿冊登載，係依「管制藥品管理條例」第 28 條第 1 項及「管制藥品管理條例施行細則」第 30 條、第 31 條規定辦理。管制藥品之申報，則依「管制藥品管理條例」第 28 條第 2 項及「管制藥品管理條例施行細則」第 32 條、第 33 條規定辦理。

法規內容提到領有管制藥品登記證者，應於業務處所設置簿冊，詳實登載管制藥品每日之收支、銷燬、減損及結存情形，並依中央衛生主管機關規定之期限及方式，定期向當地衛生主管機關及食品藥物署申報（每年申報）。

領有管制藥品登記證之機構及業者，需設簿冊登載管制藥品之收支結存情形，並依規定至「管制藥品管理資訊系統」申報，藉此掌握管制藥品流向，俾防遭非法使用。



圖 3.3-5、管制藥品之追溯追蹤申報系統

資料來源：管制藥品之追溯追蹤申報系統（<https://cdmis.fda.gov.tw>）

D. 毒品及毒品先驅物（先驅化學品工業原料）

依毒品危害防制條例第 31 條規定，經濟部為防制先驅化學品之工業原料流供製造毒品，得命廠商申報該項工業原料之種類及輸出入、生產、銷售、使用、貯存之流程、數量，並得檢查其簿冊及場所；廠商不得規避、妨礙或拒絕。

先驅化學品工業原料之流向追蹤制度係依先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法第 6 條辦理。條文內容提到廠商應將先驅化學品工業原料依下列事項，自行登錄，詳列簿冊，以備檢查：

- (A) 甲類之輸出入、生產、銷售、使用、貯存之流程、種類、數量、場所、交易廠商、報單號碼及發票號碼。
- (B) 乙類之輸出入、種類、數量、場所、交易廠商、報單號碼及發票號碼。

廠商對於前項甲類先驅化學品工業原料，應於每季結束後一個月內將其上一季之簿冊影本，至經濟部工業局之先驅化學品工業原料資訊網進行線上申報。



圖 3.3-6、毒品先驅物(先驅化學品工業原料)之追溯追蹤申報系統

資料來源：先驅化學品工業原料資訊網 (<https://www.prechem.org.tw>)

F. 動物用藥品

動物用藥品之流向追蹤制度係依動物用藥品管理法第 32-2 條辦理。條文內容提到動物用藥品製造業者及輸入業者，應於每年 1 月及 7 月底前，將前 6 個月製造或輸入，經中央主管機關公告之動物用藥品種類、數量、銷售量及銷售對象等資料，報請所在地直轄市或縣（市）主管機關備查，並將該資料保存 3 年。



圖 3.3-7、動藥管理 e 網通整合平台

資料來源：動藥管理 e 網通整合平台 (<https://am.baphiq.gov.tw/AP/ENTERPRISE.aspx>)

5. 畜牧相關物質

畜牧相關物質包含飼料及肥料，以下依其定義及流向追蹤制度說明如下。

(1) 定義

依飼料管理法及肥料管理法之規範，飼料及肥料之定義彙整如表 3.3-5。

表 3.3-5、畜牧相關物質之定義

項目	定義
飼料	指經中央主管機關公告，可供給家畜、家禽、水產動物營養或促進健康成長之食料，其類別如下： 1.植物性飼料：植物、植物產品或其加工品。 2.動物性飼料：動物、動物產品或其加工品。 3.補助飼料：礦物質、維生素、胺基酸或其加工品。 4.配合飼料：兩種以上之飼料調配製成品。
肥料	指供給植物養分或促進養分利用之物品。

資料來源：飼料管理法及肥料管理法

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 飼料

飼料之流向追蹤制度依係依飼料管理法第 8-1 條辦理(飼料及飼料添加物追溯追蹤管理辦法)，條文內容提到中央主管機關應彙整飼料、飼料添加物製造登記證、輸入登記證、基因改造飼料、飼料添加物查驗合格、販賣登記證、輸入查驗

之結果等資料，建置飼料、飼料添加物來源與流向之追溯及追蹤系統資料庫，並予公開。中央主管機關並應就飼料製造業者或販賣業者公告限期分階段使用電子發票。

飼料製造業者及販賣業者，應記錄其飼料與飼料添加物供應來源與流向，並保存證明文件或證據 5 年；其所製造、輸入或販賣之飼料或飼料添加物，符合中央主管機關公告之規模及品目者，應將供應來源與流向上傳至前項資料庫，並予公開。



圖 3.3-8、飼料管理系統

資料來源：飼料管理系統(<http://permit.coa.gov.tw/Feed/B0201/index.action>)

B. 肥料

依肥料管理法第 5 條之規範，肥料非經向中央主管機關申請核准發給肥料登記證，不得製造、輸入或販賣，目前暫無流向追蹤機制相關規定。



圖 3.3-9、肥料資訊系統

資料來源：肥料資訊系統
(<http://kiscrop.tari.gov.tw/kiscrop/Apps/MA5/MA5010Frameset.aspx?nd=0.828519479301642>)

6. 環境相關物質

環境相關物質包含農藥、環境用藥及臭氧層危害物質，以下依其定義及流向追蹤制度說明如下。

(1) 定義

依農藥管理法、環境用藥管理法及蒙特婁議定書列管化學物質管理辦法之規範，農藥、環境用藥及臭氧層危害物質之定義彙整如表 3.3-6。

表 3.3-6、農藥、環境用藥及臭氧層危害物質之定義

項目	定義
農藥	指成品農藥及農藥原體。
環境用藥	指下列環境衛生、污染防治用藥品或微生物製劑，依其使用濃度及使用方式分為環境用藥原體、一般環境用藥、特殊環境用藥： 1.環境衛生用殺蟲劑、殺口劑、殺鼠劑、殺菌劑及其他防制有害環境衛生生物之藥品。 2.防治空氣污染、水污染、土壤污染或處理廢棄物之化學合成藥品，經中央主管機關公告者。 3.利用天然或人工改造之微生物個體或其新陳代謝產物所製成，用以防治空氣污染、水污染、土壤污染、處理廢棄物或防制環境衛生病媒之微生物製劑，經中央主管機關公告者。
臭氧層危害物質	指蒙特婁議定書列管之破壞臭氧層化學物質（包括原生、回收、回用及再精製型態之化合物或濃度達 0.1% 以上之混合物）並經中央主管機關公告者。

資料來源：農藥管理法、環境用藥管理法及蒙特婁議定書列管化學物質管理辦法

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 農藥

為能於食安事件發生時，使主管機關能即時掌握農藥流向，農委會防檢局於 105 年 7 月公告修正農藥管理法第 35 條第 2 項所定，農藥生產，或販賣業者應定期陳報資料之格式、內容、頻率及方式。強化農藥流向追溯追蹤機制。

農委會之追溯追蹤系統包含「農藥登記管理系統」及「農藥銷售管理資訊網」。業者可透過「農藥登記管理系統」陳報農藥之製造、轉讓農藥原體及生產成品農藥。另為簡化業者負擔並加速通關，防檢局已經與海關建立單證比對系統，因此

相關輸入資料可由海關資料庫直接介接到防檢局設置之農藥登記管理系統主機，無須業者重複陳報。業者可透過「農藥銷售管理資訊網」進行農藥批發、零售及其他非銷售情形而造成成品農藥數量變動之陳報作業(詳圖 3.3-10、11)。

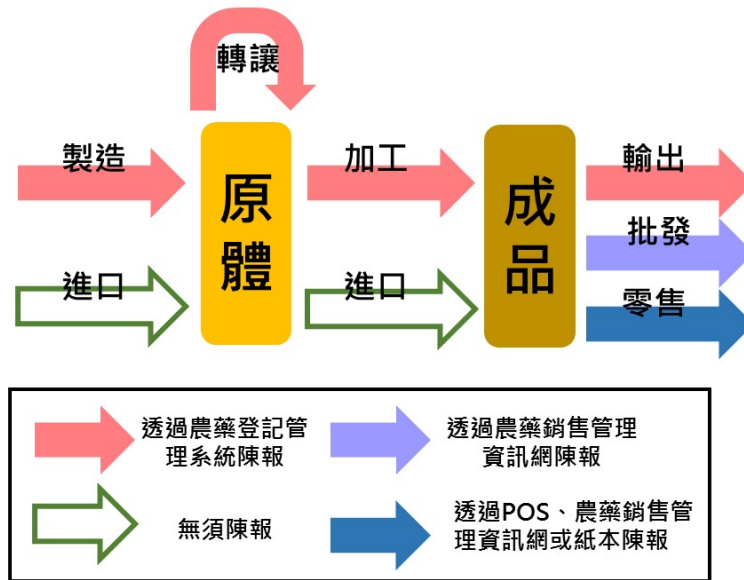


圖 3.3-10、農藥追溯追蹤申報制度

資料來源：定期陳報農藥產銷資料常見問答集



圖 3.3-11、農藥登記管理系統及農藥銷售管理資訊網

資料來源：農藥登記管理系統、農藥銷售管理資訊網

B. 環境用藥

環境用藥之流向追蹤制度係依環境用藥管理法第 24 條及環境用藥管理法施行細則第 2 條辦理，條文內容提到環境用藥製造、販賣業及病媒防治業者，應按月

記錄環境用藥之製造、加工、輸出、輸入、販賣及使用數量。紀錄資料應保存 3 年；必要時，主管機關得令業者提報之。

其上述申報作業依據公告環境用藥紀錄表格式，製造業及販賣業需按月記錄環境用藥之製造、加工、輸出、輸入、販賣及使用數量，應於次月 10 日前完成紀錄；病媒防治業另依病媒防治業管理辦法第 9 條病媒防治業應於每月 10 日前向直轄市、縣（市）主管機關申報前一個月施作紀錄。

目前病媒防治業已透過「環境用藥管理資訊系統」進行流向申報作業，針對環境用藥製造業及販賣業在 107 年 3 月 21 日環境用藥紀錄表網路傳輸提報事宜討論會議紀錄，會議結論環境用藥紀錄表按「月」記錄修正為按「季」記錄，敘明申報時間為 1 月、4 月、7 月、10 月 20 日前提報前一季紀錄，訂於 107 年 10 月 20 日前應提報 7 至 9 月環境用藥紀錄表。

	許可證		許可執照	
	製造	輸入	販賣業	病媒防治業
證件數	1007	239	338	1025
廠家數	34	47	338	1025

圖 3.3-12、環境用藥之追溯追蹤申報系統

資料來源：環境用藥管理資訊系統 (<https://mdc.epa.gov.tw/MDC/>)

C. 臭氧層危害物質

依蒙特婁議定書列管化學物質管理辦法第 13 條之規範，領有販賣許可證之廠商應作成販賣紀錄，並於每年 1 月、7 月底前，向直轄市、縣（市）主管機關申報上半年銷售統計表，因銷售統計表格式由地方環保局自行制訂，不一定有銷售對象相關欄位，故申報資料不一定有銷售對象資料。

依氟氯烴消費量管理辦法第 16、17 條之規範，持有核配量之供應廠商應於每年 1 月、4 月、7 月、10 月底前，向中央主管機關申報上一季進口或製造之氟氯

經品名、數量、銷售量、庫存量及其他中央主管機關要求之資料，並檢具可查證之相關證明文件。供應廠商除申報各季氟氯烴執行實績外，並應向中央主管機關申報其經銷商名單、基本資料、販售對象之用途說明及對應之銷售品名與數量。

依溴化甲烷管理辦法第 10 條之規範，進口廠商及使用者應於每年 2 月、8 月底前，依附表格式及內容，向中央主管機關辦理申報，其申報項目包含銷售對象及數量。

6. 新/既有化學物質

新化學物質、既有化學物質及其他指定化學物質（如：優先管理化學品）以下依其定義及流向追蹤制度說明如下。

(1) 定義

依毒性化學物質管理法之規範，新化學物質、既有化學物質及其他指定化學物質之定義彙整如表 3.3-7。

表 3.3-7、新/既有化學物質及其他指定化學物質定義

項目	定義
既有化學物質	指經中央主管機關會商各目的事業主管機關後，建置於既有化學物質清冊中之化學物質。
新化學物質	指既有化學物質以外之化學物質。
危險性化學品	指下列危險物或有害物： 1.危險物：符合國家標準 CNS15030 分類，具有物理性危害者。 2.有害物：符合國家標準 CNS15030 分類，具有健康危害者。
優先管理化學品	1.依國家標準 CNS15030 分類，且有下列情形之一者： (1)屬致癌物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級或生殖毒性物質第一級之化學品，並經中央主管機關指定公告。 (2)具物理性危害或健康危害之化學品，且其最大運作總量達附表二規定之臨界量，並經中央主管機關指定公告。 2.鉛、汞、鉻、砷、黃磷、氯氣、氰化氫、苯胺等有害物。 3.二硫化碳、三氯乙烯、環氧乙烷、丙烯醯胺、次乙亞胺、砷及其化合物、汞及其無機化合物等經中央主管機關規定之危害性化學品。 4.其他經中央主管機關指定公告者。
管制性化學品	1.第 20 條之優先管理化學品中，經中央主管機關評估具高度暴露風險者。 2.其他經中央主管機關指定公告者。

項目	定義
特定化學物質 (特定管理物質)	1.甲類物質：指附表一第 1 款規定之物質（屬管制化學品）。 2.乙類物質：指附表一第 2 款規定之物質（屬管制化學品）。 3.丙類物質：指下列規定之物質。 (1)丙類第一種物質：指附表一第 3 款第 1 目規定之物質。 (2)丙類第二種物質：指附表一第 3 款第 2 目規定之物質。 (3)丙類第三種物質：指附表一第 3 款第 3 目規定之物質。 4.丁類物質：指附表一第 4 款規定之物質。

註：勞動部職安署另公告對未滿 18 歲及妊娠或分娩後未滿 1 年女性勞工具危害性之優先管理化學品。

資料來源：毒性化學物質管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、特定化學物質危害預防標準

依新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法(簡稱登錄辦法)之規範，經核准登錄之新化學物質可經由下列方式納入既有化學物質，彙整如表 3.3-8。

表 3.3-8、新化學物質納入既有化學物質

項次	項目	符合條件
1	經核准登錄之新化學物質，中央主管機關應納入既有化學物質清冊	1.依登錄辦法附表一標準登錄所定項目完成登錄滿 5 年。 2.低關注聚合物依登錄辦法附表三少量登錄所定項目完成登錄滿 5 年。 3.由中央主管機關公告為毒性化學物質。
2	經核准登錄之新化學物質，登錄人得申請納入既有化學物質清冊	1.依登錄辦法附表一標準登錄所定項目提交危害評估資訊及暴露評估資訊，並完成登錄。 2.低關注聚合物依登錄辦法附表三少量登錄所定項目完成登錄。

資料來源：新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法、新化學物質登記管理辦法

依職業安全衛生管理法及相關子法之規範，既有化學物質區分為危害性化學品、優先管理化學品、管制性化學品及特定化學物質（特定管理物質），如表 3.3-7。

由各項化學品之定義可知，危險性化學品為新化學物質及既有化學物質中，符合國家標準 CNS15030 具物理性及健康危害之化學物質者；優先管理化學品主要為危險性化學品中，屬致癌物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級或生殖毒性物質第一級之化學品；管制性化學品主要自優先管理化學品清單中，評估具高度暴露風險者而得，各化學物質之關聯詳圖 3.3-13。職業安全衛生署另依職業安全衛生法第 6

條第 3 項，針對應設置安全衛生設備及措施之特定化學物質（特定管理物質）提出清單。

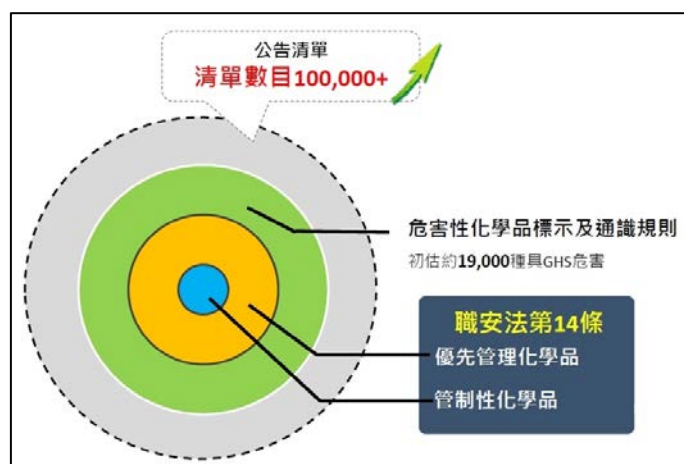


圖 3.3-13、危害性化學品、優先管理化學品及管制性化學品關聯圖

資料來源：化學品優先管理及管制許可宣導說明會簡報(106年3月)

(2) 追溯追蹤管理制度

國內新化學物質及既有化學物質目前透過勞動部職安署之新化學物質登記管理辦法，及環保署化學局之新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法進行管理。危害性化學品則依勞動部職安署之危害性化學品標示及通識規則及危害性化學品評估及分級管理辦法進行管理，並無設置流向追蹤制度。

其他指定化學物質管理制度中，訂有申報制度者，包含優先管理化學品及管制性化學品，分別說明如下。

A. 優先管理化學品

勞動部職安署於優先管理化學品之指定及運作管理辦法中，要求優先管理化學品之運作人應將運作者基本資料、優先管理化學品運作資料，及其他中央主管機關指定公告之資料報請中央主管機關備查，登錄至「化學品報備與許可平台」，並每年定期更新。

B. 管制性化學品

勞動部職安署於管制性化學品之指定及運作許可管理辦法中，要求取得管制性化學品許可之運作人，取得許可後，應定期更新運作資料，並登錄於「化學品報備與許可平台」。其中，依管制性化學品之指定及運作許可管理辦法附件之管制性化學品運作資料內容及參考格式之實際運作資料項目，置有「化學品直接來源與流向」欄位。

C. 特定化學物質（特定管理物質）

特定化學物質共分為 4 類，包含優先管理化學品及管制性化學品，其中甲類及乙類即屬管制性化學品。故倘若特定化學物質屬優先管理化學品及管制性化學品者，則依相關法規申報，若否，則無須進行申報作業。



圖 3.3-14、勞動部職安署化學品報備與許可平台

資料來源：勞動部職安署化學品報備與許可平台
(<https://prochem.osha.gov.tw/content/masterpage/index.aspx>)

7. 危險物品

危險物品包含公共危險物品、工廠危險物品及運輸危險品，以下依其定義及追溯追蹤管理制度說明如下。

(1) 定義

依公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法、工廠危險物品申報辦法及船舶危險品裝載規則之規範，公共危險物品、工廠危險物品及載運危險品之定義彙整如表 3.3-9。

表 3.3-9、公共危險物品、工廠危險物品及運輸危險品之定義

項目	定義
公共危險物品	公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法所稱之公共危險物品之範圍及分類如下： 1.第一類：氧化性固體。 2.第二類：易燃固體。 3.第三類：發火性液體、發火性固體及禁水性物質。 4.第四類：易燃液體及可燃液體。 5.第五類：自反應物質及有機過氧化物。 6.第六類：氧化性液體。
工廠危險物品	工廠危險物品申報辦法所稱危險物品，其範圍如下： 1.氧化性固體。 2.易燃固體。 3.發火性液體、發火性固體及禁水性物質。 4.易燃液體。 5.自反應物質及有機過氧化物。 6.氧化性液體。 7.其他經中央主管機關公告者。
運輸危險品 (或危險物品)	1.道路交通管理處罰條例之危險物品 2.船舶危險品裝載規則附表一之 9 大類化學物質。 3.民用航空法之危險物品

資料來源：公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法、工廠危險物品申報辦法、道路交通管理處罰條例、船舶危險品裝載規則及民用航空法。

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 公共危險物品

公共危險物品之管理之主管機關為內政部消防署，主要管制法規為消防法及公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法，主要規範公共危險品之製造、儲存或處理場所之位置、構造、設備之設置標準及儲存、處理、搬運之安全管理，並無公共危險品之流向追蹤制度。

B. 工廠危險物品

工廠危險物品之申報制度係依工廠管理輔導法第 21 條辦理（工廠危險物品申報辦法）。條文內容提到工廠製造、加工或使用危險物品達管制量以上之次日起 10 日內，應向直轄市、縣（市）主管機關申報其製造、加工或使用之危險物品。

申報項目包含申報單位基本資料及危險物品明細資料，危險物品明細資料包含危險物品之範圍、化學文摘社號碼、聯合國編號、中英文名稱、分子式、數量、用途、放置方式及放置位置。該申報資料並無追溯追蹤之功能。



圖 3.3-15、工廠危險物品申報網

資料來源：工廠危險物品申報網(<https://gcis.nat.gov.tw>)

C. 運輸危險品（或危險物品）

運輸危險品（或危險物品）共包含 9 大類，其主管機關包含交通部公路總局、航港局、民用航空局。主要管制法規包含道路交通管理處罰條例、船舶法及民用航空法，主要規範其載運之相關規定，並無針對危險品（或危險物品）研擬流向追蹤制度。

8. 爆裂物及先驅物質

爆裂物包含爆竹煙火、事業用爆炸物、爆裂物先驅化學物質及化武公約物質，以下依其定義及追溯追蹤管理制度說明如下。

(1) 定義

依爆竹煙火管理條例、事業用爆炸物管理條例及禁止化學武器公約相關化學物質申報辦法之規範，爆裂物及先驅物質之定義彙整如表 3.3-10。

表 3.3-10、爆裂物及先驅物質之定義

項目	定義
爆竹煙火	<p>爆竹煙火管理條例所稱爆竹煙火，指其火藥作用後會產生火花、旋轉、行走、飛行、升空、爆音或煙霧等現象，供節慶、娛樂及觀賞之用，不包括信號彈、煙霧彈或其他火藥類製品。爆竹煙火分類如下：</p> <p>1.一般爆竹煙火：經型式認可、個別認可並附加認可標示後，供民眾使用者。</p> <p>二、專業爆竹煙火：須由專業人員燃放，並區分如下：</p> <p>(1)舞臺煙火：指爆點、火光、線導火花、震雷及混合劑等專供電影、電視節目、戲劇、演唱會等活動使用，製造表演聲光效果者。</p> <p>(2)特殊煙火：指煙火彈、單支火藥紙管或其組合之產品等，於戶外使用，製造巨大聲光效果者。</p> <p>(3)其他經中央主管機關公告者。</p>
事業用爆炸物	<p>事業用爆炸物管理條例所稱事業用爆炸物，指供採礦、探勘、採取土石、土木、建築及爆炸加工使用之下列物品：</p> <p>1.供爆破用途之炸藥成品，包括現場拌合爆劑。</p> <p>2.供起爆、引燃、發射及其他特定用途之火工製品，包括各式雷管、導火索、導爆索、底火帽、點火頭、延期信管及發射藥等。</p> <p>3.製造前二款爆炸物用之火藥類與炸藥類原料。</p>
爆裂物先驅化學物質	<p>國土安全辦公室所提出之「21 項爆裂物先驅化學物質預防四要點」彙整之 4 類化學物質。</p>
化武公約物質	<p>禁止化學武器公約相關化學物質申報辦法列管物質。</p>

資料來源：爆竹煙火管理條例、事業用爆炸物管理條例

(2) 追溯追蹤管理制度

A. 爆竹煙火

爆竹煙火之流向追蹤制度係依爆竹煙火管理條例第 20 條及爆竹煙火管理條例施行細則第 9-1 條辦理，條文內容提到爆竹煙火製造場所、達中央主管機關所定管制量之儲存場所與輸入者，及輸入或販賣達中央主管機關公告數量之氯酸鉀或過氯酸鉀者，其負責人應登記進出之爆竹煙火原料、半成品、成品、氯酸鉀及過氯酸鉀之種類、數量、時間、來源及流向等項目，以備稽查；其紀錄應至少保存 5 年，並應於次月 15 日前向直轄市、縣（市）主管機關申報前 1 個月之紀錄，

並得以書面或於中央主管機關網路申報系統為之。煙火爆竹登記流向之申報資料彙整如表 3.3-11。另煙火爆竹申報系統為主管機關內部系統，並無對外公開。

表 3.3-11、煙火爆竹登記流向之品目及申報資料

品目	申報資料
爆竹煙火原料、半成品、氯酸鉀及過氯酸鉀	出貨對象姓名或名稱、地址（如住居所、事務所或營業所）、電話及其他經中央主管機關公告事項。
專業爆竹煙火成品	出貨對象、活動名稱與地點及其他經中央主管機關公告事項。
一般爆竹煙火成品	1.單筆或一個月內同一登記對象或同一登記地址達中央主管機關所定管制量：出貨對象姓名或名稱、地址（如住居所、事務所或營業所）、電話及其他經中央主管機關公告事項。 2.前目以外之一般爆竹煙火成品：出貨對象姓名或名稱、電話及所在之直轄市、縣（市）。

資料來源：爆竹煙火管理條例、事業用爆炸物管理條例

B. 事業用爆炸物

事業用爆炸物之追溯追蹤制度係依事業用爆炸物管理條例第 32 條及事業用爆炸物管理條例施行細則第 9 條辦理，條文內容提到爆炸物之製造、販賣業者及購買者，應備置簿冊登記進出爆炸物種類、數量、時間、來源等項，以備稽查；其紀錄至少保存 5 年，並應定期將爆炸物產銷或消耗數量報，依爆炸物分類登記簿填寫旬、月報表，於下列期限內，送請中央主管機關及直轄市或縣（市）主管機關備查。

- (A) 受配（購買）爆炸物，應於次旬（10 日內）第 3 日前填報。
- (B) 生產、銷售或儲存之爆炸物，應於次月第 3 日前填報。



圖 3.3-16、事業用爆炸物線上申報系統

資料來源：事業用爆炸物線上申報系統(<http://gis-ap-server.mine.gov.tw/minetable>)

C. 爆裂物先驅化學物質

爆裂物先驅化學物質之管理目前分別落於各部會署，法源依據包含槍砲彈藥刀械管制條例、事業用爆炸物管理條例、消防法、工廠管理輔導法、毒品危害防制條例、毒性化學物質管理法、職業安全衛生法、農藥管理法、肥料管理法等。21項爆裂物先驅化學物質是由行政院國土安全辦公室彙整，並提出預防四要點，其流向追蹤制度仍依涉及部會管制方式辦理。



圖 3.3-17、爆裂物先驅化學物質預防四要點

資料來源：行政院國土安全辦公室(<https://www.ey.gov.tw/Page/66A952CE4ACACF01>)

D.化武公約物質

依禁止化學武器公約相關化學物質申報辦法第 4、5 條之規範，訂有流向追蹤制度，說明如下。

- (A)工廠每年製造、加工、使用、儲存或移轉甲類化學物質之數量總和達門檻值者，應向中央主管機關申報年度實績，申報項目包含工廠資料、化學物質資料及銷售對象及數量。
- (B)工廠每年製造、加工或使用單一乙類化學物質之數量達門檻值者，應向中央主管機關申報年度實績，申報項目包含工廠資料、化學物質資料及銷售對象及數量。

上述盤點說明我國各化學物質之流向追蹤制度，彙整結果如表 3.3-12、3.3-13。各部會列管化學物質大部分皆訂有流向追蹤制度，而未訂有流向追蹤制度之化學物質包含肥料、危害性化學品（如：優先管制化學品、管制性化學品及特定化學物質）、危險物品（包含：公共危險物品、工廠危險物品、運輸危險品）及爆裂物先驅化學物質等（部分無流向追蹤制度）。

表 3.3-12、國內涉及關注化學物質流向追蹤制度彙整

化學物質名稱	化工相關原料	前端工業化學物質	食品相關物質	化粧品	藥品	管制藥品	先驅化學品工業原料(毒品先驅物)	動物用藥	飼料	肥料	農藥	環境用藥
分類	-	-	-	-	4 大類	3 大類	甲、乙類	原料藥、製劑及成藥	4 大類	9 大類	成品農藥、農藥原體	3 大類
部會	環保署 化學局、經濟部、衛福部	經濟部 工業局	衛福部 食藥署	衛福部 食藥署	衛福部 食藥署	衛福部 食藥署	經濟部 工業局	農委會 防檢局	農委會 農糧署	農委會 畜牧處	農委會 防檢局	環保署 化學局
主管法規	化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引	工廠管理輔導法	食品安全衛生管理法	化粧品衛生安全管理法	藥事法	管制藥品管理條例	先驅化學品工業原料之種類及申報檢查辦法	動物用藥品管理法	飼料管理法	肥料管理法	農藥管理法	環境用藥管理法
溯源追蹤機制	是	是	是	是	是	是	是	是	是	無	是	是
申報方式	自主管理	網路申報	網路申報	尚未公告	網路申報	網路申報	網路申報	網路申報	網路申報	-	網路陳報	網路申報
申報頻率	銷售：逐筆紀錄 庫存：每日紀錄	每半年	每月	尚未公告	每月	每年 (購買可及時申報)	每季申報	每半年	1.進貨、製造或出貨之日起 3 日內 ¹ 。 -	-	1. 生產業者、販賣業：2 個月。 2. 農藥零	每月

第三章 強化國內化學物質管理，建立關注化學物質管理制度

化學物質名稱	化工相關原料	前端工業化學物質	食品相關物質	化粧品	藥品	管制藥品	先驅化學品工業原料(毒品先驅物)	動物用藥	飼料	肥料	農藥	環境用藥
									2. 進貨之次月 10 日前 ¹ 。		售業：3 個月。	
申報化學品	1. 化工原料 2. 半成品 3. 化學物質 4. 工業用染劑或其原料	前端工業化學物質	1. 原材料 2. 產品	產品	1. 有效成分 2. 製劑	管制藥品	先驅化學品工業原料甲類	動物用藥品	1. 飼料 2. 飼料添加物	-	1. 成品農藥 2. 農藥原體	環境用藥
申報對象	販賣者	生產工廠	製造、輸入、販賣業	尚未公告	1. 製劑製造或輸入許可證所有人。 2. 從事製劑批發業務之販賣業者。	領有管制藥品登記證者(機構及製造、販賣業者)	從事甲類先驅化學品工業原料之業者	製造、輸入業者	製造、販賣業者	-	生產業者、販賣業者	環境用藥製造、販賣業及病媒防治業者
運作行為	銷售	銷售	製造(含加工、調配)、輸入、販賣、輸出	尚未公告	製造、輸入、販賣、輸出	收支、銷燬、減損及結存	輸出、輸入、生產、銷售、使用、貯存	-	進貨、製造、出貨	-	1. 製造、轉讓、輸出農藥原體。 2. 輸出成品農藥。 3. 批發零售成品農藥。	製造、加工、輸出、輸入、販賣及使用

化學物質名稱	化工相關原料	前端工業化學物質	食品相關物質	化粧品	藥品	管制藥品	先驅化學品工業原料(毒品先驅物)	動物用藥	飼料	肥料	農藥	環境用藥
申報項目	進貨、庫存及銷售資料	工廠基本資料、化學物質資料及流向	原材料資訊、產品資訊、標記識別、產品流向資訊、其他具有效串聯產品來源及流向之必要性內部追溯追蹤管理資訊或紀錄。	尚未公告	1. 許可證所有人：製劑製造或輸入資訊、製劑有效成分資訊、製劑流向資訊 2. 從事製劑批發業務之販賣業者：製劑供應商資訊、製劑流向資訊。	管制藥品之收支、銷燬、減損及結存情形(含藥品基本資料及收支明細)。	種類、數量、場所、交易廠商、報單號碼及發票號碼等詳列簿冊。	動物用藥品種類、數量、銷售量及銷售對象等資料。	供應來源及流向	-	依農藥管理法規定事項陳報。	製造、加工、輸出、輸入、販賣及使用數量

註 1：細項規定詳見飼料及飼料添加物追溯追蹤管理辦法第 4 條。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

表 3.3-13、國內涉及關注化學物質流向追蹤制度彙整

化學物質名稱	優先管理化學品	管制性化學品	特定化學物質 ¹	公共危險物品	工廠危險品	危險品	爆竹煙火	事業用爆炸物	爆裂物先驅化學物質
分類	2 大類	-	4 大類	6 大類	6 大類	9 大類	2 大類	炸藥成品、火工製品、炸藥類原料	4 大類
部會	環保署化學局、勞動部職安署	環保署化學局、勞動部職安署	環保署化學局、勞動部職安署	內政部消防署	經濟部工業局	交通部公路總局、航港局、民用航空局	內政部消防署	經濟部礦物局	涉及多個部會
主管法規	毒性化學物質管理辦法、職業安全衛生法	毒性化學物質管理辦法、職業安全衛生法	毒性化學物質管理辦法、職業安全衛生法	消防法	工廠管理輔導法	道路交通管理處罰條例、船舶法、民用航空法	爆竹煙火管理條例	事業用爆炸物管理條例	涉及多項法規
溯源追蹤機制	無	申報格式訂有相關欄位	無	無	無	無	是	是	依各部會法規辦理
申報方式	網路申報	網路申報	-	-	-	-	網路申報	網路申報	依各部會法規辦理
申報頻率	-	每年	-	-	-	-	每月	1.受配爆炸物：次旬 2.生產、銷售或儲存之爆炸物：次月	依各部會法規辦理
申報化學品	-	管制性化學品	-	-	-	-	原料、半成品、成品、氯酸鉀及過氯酸鉀	事業用爆炸物	依各部會法規辦理

化學物質名稱	優先管理化學品	管制性化學品	特定化學物質 ¹	公共危險物品	工廠危險品	危險品	爆竹煙火	事業用爆炸物	爆裂物先驅化學物質
申報對象	-	運作者	-	-	-	-	1.爆竹煙火製造場所。 2.達主管機關所定管制量之儲存場所與輸入者。 3.輸入或販賣達主管機關公告數量之氯酸鉀或過氯酸鉀者。	製造、販賣業者及購買者	依各部會法規辦理
運作行為	-	製造、輸入、供應、處置、使用	-	-	-	-	進出行為	1.受配(購買)爆炸物。 2.生產、銷售或儲存。	依各部會法規辦理
申報項目	-	化學品辨識資料、實際運作資料、暴露控制措施	-	-	-	-	種類、數量、時間、來源及流向等項目。	進出爆炸物種類、數量、時間、來源等項。	依各部會法規辦理

註 1：特定化學物質包含優先管理化學品及管制性化學品，本項目係指排除具優先管理化學品及管制性化學品身份之特定化學物質。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

3.4 規劃關注化學物質管理工具，建立登錄與查詢管道

化學物質管理制度之運作需配合資訊管理工具，始能有效運作。本節說明化學局現行化學物質主要資訊管理工具及未來關注化學物質管理工具需求。

一、主要化學物質資訊管理工具

化學局現行主管之化學物質資訊管理工具，依屬性可區分為資料蒐集、運作管理、資料應用及風險溝通，分別為化學物質登錄平臺、毒性化學物質管理資訊系統（含 4 個系統）及跨部會化學物質資訊平台執行（簡稱化學雲），彙整如圖 3.4-1，分別說明如下。



圖 3.4-1、化學局主要化學物質管理系統

資料彙整：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

（一）資料蒐集平台-化學物質登錄平臺

為健全及掌握國內各機關管理化學物質所需資料，並參考國際間針對化學物質管理相關作法，環保署於 103 年 12 月 11 日依毒性化學物質管理法授權，發布「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，正式啟動我國化學物質登錄制度，規定製造或輸入化學物質者，需經核准登錄後，始得製造或輸入，以達化學物質源頭管理之目的。化學物質登錄平臺即為製造輸入業者完成登錄作業之資訊管理工具（詳圖 3.4-2、3）。



圖 3.4-2、化學物質登錄平臺

資料來源：化學物質登錄平臺(<https://tcscachemreg.epa.gov.tw/Epareg/content/masterpage/index.aspx>)

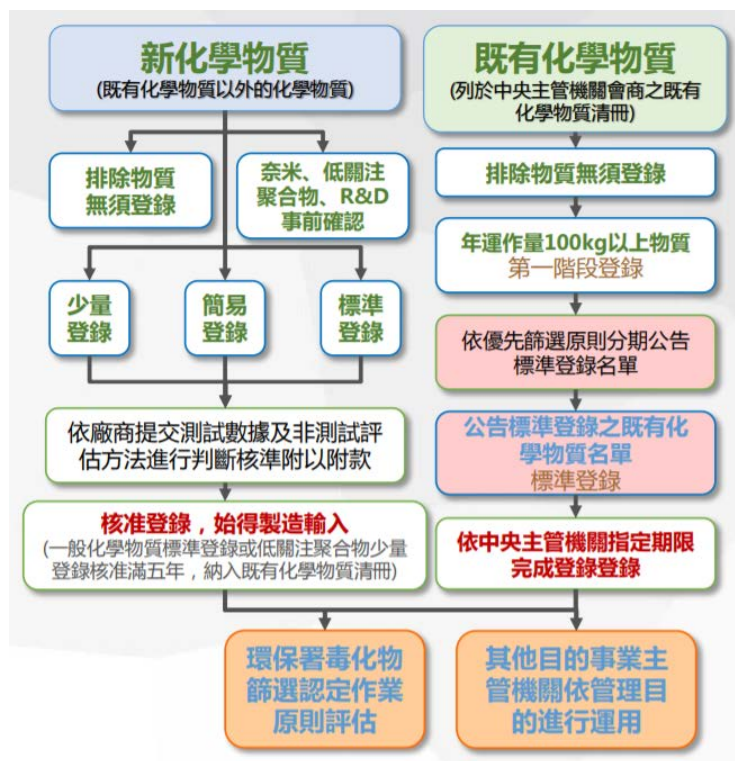


圖 3.4-3、新/既有化學物質登錄制度

資料來源：106 年度新化學物質及既有化學物質資料登錄作業第二階段說明會簡報

(二) 運作管理平台-毒性化學物質管理資訊系統

依現行之毒性化學物質管理法，化學物質經公告列為毒性化學物質後之管理方式，採禁用、限用、許可、登記、核可方式進行。毒化物之運作管制，分為製造、輸入、輸出、販賣、使用、貯存、運送、廢棄等 8 大運作行為。毒化物之運作管理，採危害分類（4 類）、分量（大量運作基準）之原則。

毒化物之運作管理則透過毒性化學物質管理資訊系統執行運作，毒性化學物質管理資訊系統包含 4 個系統（詳圖 3.4-4），以下分別說明各系統之運作功能。



圖 3.4-4、毒性化學物質管理資訊系統架構

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

1. 毒性化學物質登記申報系統（業者端）

倘若業者欲運作化學物質，可透過毒性化學物質登記申報系統（以下簡稱毒化物登記系統）（詳圖 3.4-5）查詢運作化學物質是否為毒化物。經確認後，透過 EMS 申請管制編號，進入毒化物登記系統申請許可經核准後，即可運作毒性化學物質，並透過系統申報運作紀錄（詳圖 3.4-6）。



圖 3.4-5、毒化物登記系統

資料來源：毒化物登記系統(<https://flora2.epa.gov.tw/MainSite/>)



圖 3.4-6、毒性化學物質運作流程

資料來源：毒化物登記系統(<https://flora2.epa.gov.tw/MainSite/>)

2. 毒性化學物質許可管理系統（管理端）

毒性化學物質許可管理系統屬管理端之系統工具，當業者透過毒化物登記系統提出許可申請後，主管機關即可透過毒性化學物質許可管理系統（詳圖 3.4-7）進行審查，並透過統計查詢功能掌握許可現況。



圖 3.4-7、毒性化學物質許可管理系統

資料來源：毒性化學物質許可管理系統(<https://flora2.epa.gov.tw/Report/LogIn/Index.aspx>)

3. 毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統

依現行毒性化學物質管理辦法第 22 條第 2 項，運送第一類至第三類毒性化學物質之車輛，應依規定裝設即時追蹤系統並維持正常操作。管理人員（環保單位、業者車隊管理人員）於 GPS 監控系統(詳見圖 3.4-8)可察看車輛軌跡(詳見圖 3.4-9)，進行相關審驗、營運、監控與勾稽等管理作業。



圖 3.4-8、毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統

資料來源：毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統(<https://toxicgps.epa.gov.tw/>)



圖 3.4-9、毒化物運送車輛軌跡

資料來源：106 年毒性化學物質運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)業者說明會

4. 毒災防救管理資訊系統

毒災防救管理資訊系統（簡稱毒災系統，詳圖 3.4-10）屬於風險溝通平台，於「便民服務」功能中，提供運作業者毒性化學物質之 SDS 資料、防救手冊、緊急應變程序卡等多項資訊（詳圖 3.4-11）。於「教育宣導」功能中，提供個人防護、簡易毒災應變及毒災體系與通報等多項資訊。



圖 3.4-10、毒災防救管理資訊系統

資料來源：毒災防救管理資訊系統(<https://toxicdms.epa.gov.tw/>)



圖 3.4-11、毒性化學物質資料下載服務

資料來源：毒災防救管理資訊系統(<https://toxicdms.epa.gov.tw/>)

(三) 資料應用平台-跨部會化學物質資訊平台（化學雲）

為落實各部會化學物質管理，建立流向控管，蒐集勞動部、衛福部、農委會、經濟部、財政部關務署、內政部消防署、交通部、環保署等化學物質資料建置化學雲（詳圖 3.4-12、13），建立完整之追溯、勾稽，並運用智慧分析，提升主動預警能力，掌握化學物質流向，強化管理化學物質。



圖 3.4-12、跨部會化學物質資訊平台

資料來源：跨部會化學物質資訊平台(<https://chemicloud.epa.gov.tw/ChemiCloud/index.html>)



圖 3.4-13、跨部會化學物質資訊平台查詢功能

資料來源：跨部會化學物質資訊平台(<https://chemicloud.epa.gov.tw/ChemiCloud/index.html>)

二、關注化學物質資訊管理工具

依我國關注化學物質之分類分級管理方式規劃（詳見本報告書 3.2 節），關注化學物質之管理方式包含標示、申請作業（核可文件）、申報作業（運作量、運送聯單）及應變作業。因關注化學物質之管理方式及運作人應遵循事項，均依毒管法修正草案所訂，相關管制工具與毒化物幾乎相同，故建議未來可藉由擴充現有毒化物相關管理系統功能，納入關注化學物質管理，以達統合與簡化管理之效。毒化物及關注化學物質在管理系統應建置之功能項目比對如表 3.4-1。

表 3.4-1、毒化物與關注化學物質管理系統之項目比對

項目	關注化學物質		毒化物資訊管理平台
	細項內容	資訊平台	
標示	-	無	無
申請作業	核可文件申請	無	1. 毒性化學物質登記申報系統（業者端） 2. 毒性化學物質許可管理系統（管理端）
申報作業	運作量申報	無	毒性化學物質登記申報系統（業者端）
即時追蹤	裝設即時追蹤系統 (GPS)	無	毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統
應變作業	危害預防及應變計畫	無	毒性化學物質登記申報系統

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

依本計畫初步提出之關注化學物質管理工具需求，評估管理架構相近之管理資訊系統為毒性化學物質登記申報系統，故規劃於現有之毒性化學物質登記申報系統擴充建置，其系統架構詳見圖 3.4-14，規劃說明如下。

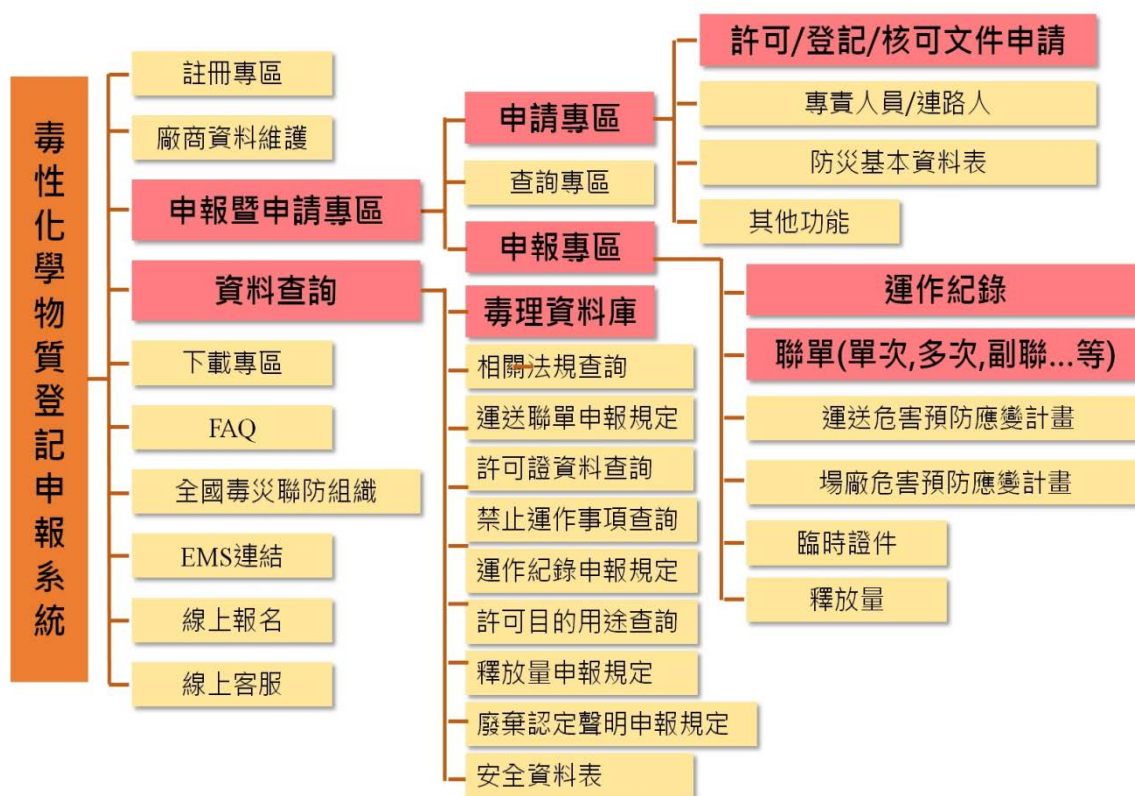


圖 3.4-14、毒性化學物質登記申報系統架構圖

註：深色標示之功能項目表示與關注化學物質擴充功能相關

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

(一) 查詢功能

1. 管理工具需求

依我國關注化學物質分類篩選規劃（詳見報告書 3.1 節），未來關注化學物質數量眾多（其分類數量及列管數量，與衛福部食藥署列管之食品添加物相近），故本計畫建議參考衛福部食藥署之食品添加物查詢功能（詳圖 3.4-15），建置關注化學物質查詢功能。



圖 3.4-15、衛福部食藥署食品添加物查詢功能

資料來源：衛福部食藥署食品添加物查詢功能
 (https://consumer.fda.gov.tw/Law/FoodAdditivesList.aspx?nodeID=521)

2. 管理工具規劃

本計畫規劃於毒化物登記系統新增關注化學物質查詢功能，業者可透過查詢功能查詢欲運作之化學物質是否為關注化學物質，並掌握其分類、分級管理方式，查詢欄位及資料產出欄位彙整如表 3.4-2。

表 3.4-2、關注化學物質查詢功能規劃欄位

查詢欄位	資料顯示欄位
(1)關注化學物質列管編號	(1)關注化學物質列管編號
(2)中文名稱	(2)中文名稱
(3)英文名稱	(3)英文名稱
(4)化學文摘社登記號碼(CAS No.)	(4)化學文摘社登記號碼(CAS No.)
(5)物質分類	(5)物質分類
(6)物質分級	(6)物質分級
	(7)管理方式

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(二) 核可申請

1. 管理工具需求

依我國關注化學物質分類分級管理方式規劃（詳見報告書 3.2 節），關注化學物質應申請核可文件始能運作。故本計畫規劃建置關注化學物質核可申請功能。

2. 管理工具規劃

本計畫規劃於毒化物登記系統新增關注化學物質核可申請功能，業者可透過核可申請功能向地方主管機關提出關注化學物質核可申請，規劃之填寫項目及細項欄位彙整如表 3.4-3。

表 3.4-3、關注化學物質核可申請功能規劃欄位

項目	細項
基線資料	運作者之基本資料項目，包含行業別、公司名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、公司/工廠地址等。
關注化學物質基本資料	化學文摘社登記號碼、中/英文名稱、分子式、關注化學物質分類、分級（系統自動帶入）
關注化學物質運作資料	預計之年運作量。
銷售對象基本資料	銷售對象之基本資料項目，包含行業別、公司名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、公司/工廠地址等。
應上傳附件資料	(1)工廠登記證明文件（非工廠者免附）、公司登記證明文件（非公司者免附）及商業登記文件或其他證明文件影本。 (2)負責人之身分證明文件影本。 (3)專業技術管理人員設置核定文件影本。 (4)物質安全資料表。 (5)產品之製造流程及其說明（非申請製造許可證者免附）。 (6)管理方法說明書，載明關注化學物質運作之方法。 (7)貯存場所相關文件。 (8)主管機關核准之應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫備查文件影本。 (9)主管機關核准之危害預防及應變計畫備查文件影本。 (10)製造、貯存場所之運作場所全廠（場）配置圖及內部配置圖。 (11)其他主管機關指定之有關文件或資料。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(三) 申報功能

1. 管理工具需求

依我國關注化學物質分類分級管理方式規劃（詳見報告書 3.2 節），運作人應取得核可文件始能運作關注化學物質，應申報運作紀錄，另屬具危害性關注化學物質，應申報運送聯單。故本計畫規劃建置關注化學物質運作紀錄及運送聯單申報功能。

2. 管理工具規劃

本計畫規劃於毒化物登記系統新增關注化學物質運作紀錄申報功能（包含銷售流向及運送聯單等項目），業者可透過運作量申報功能依主管機關公告之申報頻率進行申報作業，規劃之申報項目及細項欄位彙整如表 3.4-4~3.4-6。

表 3.4-4、關注化學物質運作紀錄申報功能規劃欄位

項目	細項
(1)運作場所基本資料	行業別、公司名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、公司/工廠地址等。
(3)化學物質基本資料	化學文摘社登記號碼、中/英文名稱、分子式、關注化學物質分類/次分類、分級。
(3)化學物質運作資料	輸入、製造、販賣 ¹ 、運輸 ² 、貯存、使用、廢棄、輸出量等

註 1.販賣項目詳見表 3.4-5 之銷售流向申報功能規劃

註 2.運輸項目詳見表 3.4-6 之運送聯單申報功能規劃

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 3.4-5、關注化學物質販賣行為（銷售流向）申報功能規劃欄位

項目	細項
(1)運作場所基本資料	行業別、公司名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、公司/工廠地址等。
(2)銷售對象基本資料	行業別、公司名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、公司/工廠地址等。
(3)化學物質基本資料	化學文摘社登記號碼、中/英文名稱、分子式、關注化學物質分類/次分類、分級。
(4)銷售資料	銷售量、用途、產品名稱等。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 3.4-6、關注化學物質運輸行為（運送聯單）申報功能規劃欄位

項目	細項
(1)起/迄運地基本資料	行業別、公司/工廠名稱、統一編號、負責人、聯絡資訊、地址等。
(2)化學物質基本資料	化學文摘社登記號碼、中/英文名稱、分子式、關注化學物質分類/次分類、分級。
(3)運送相關資料	運送方式、運送量等

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

（四）與其他系統之連結說明

1. 管理工具需求

目前化學局已透過化學雲彙整各部會署之化學物質管理工具，透過大數據分析等，強化化學物質流向追蹤管理。倘若未來關注化學物質相關功能於毒化物登記系統完成擴充，透過化學物質登錄平臺建立之危害特性資料庫、年申報運作量資料庫，與運作管理系統所建立之銷售流向資料庫比對整合，建立關注化學物質危害風險與流向追蹤資料庫，並回饋予化學雲進行資料應用，將有助於管理全國化學物質流向。

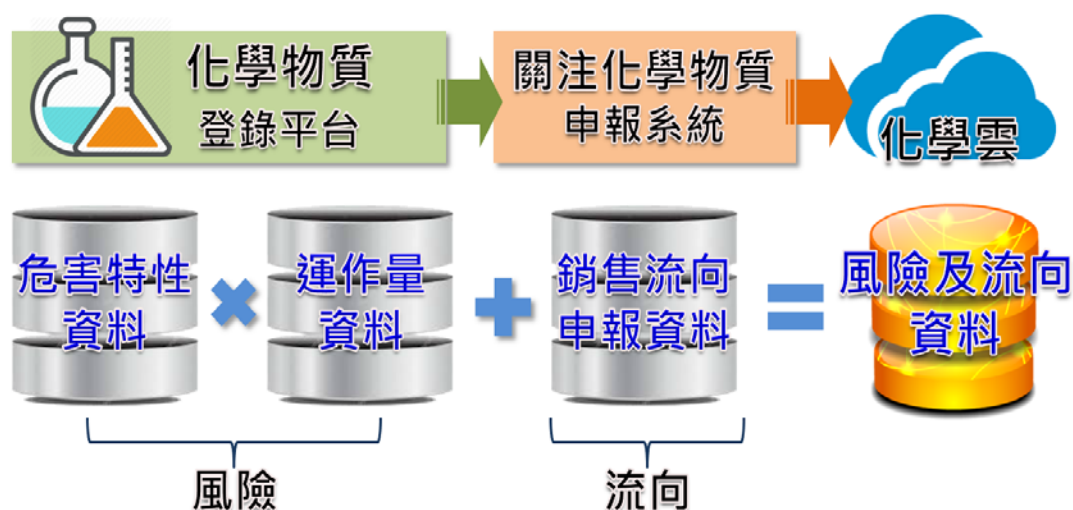


圖 3.4-16、資料庫回饋化學雲關聯圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

2. 管理工具規劃

本計畫擬以關注化學物質分類篩選之逐批名單為基礎，依所需之危害特性資料及運作狀況資料，將所需項目列出，並請化學物質登錄平臺定期提供相關欄位之危害特性與運作量資料，比對運作業業者申報之關注化學物質銷售流向資料並予以整合，建立危害風險與流向追蹤資料庫，饋集資料回饋納入化學雲。

(五) 即時追蹤與危害應變

依我國關注化學物質分類分級管理方式規劃（詳見報告書 3.2 節），毒管法修正草案（朝野協商版）內容提到，關注化學物質之運送車輛應裝設及時追蹤系統，運作具危害性關注化學物質之運作人應提交危害預防及應變計畫，建議毒性化學物質運送車輛即時追蹤系統及毒災防救管理資訊系統配合毒管法修正草案擴充關注化學物質項目與相關資訊。

三、結論

本計畫已盤點環保署化學局現行化學物質主要資訊管理工具，包含化學物質登錄平台、毒化物相關資訊系統（共 4 個系統）及化學雲。目前我國化學物質資訊管理工具仍以化學物質登錄平台及毒化物管理資訊系統為主，為避免未來化學物質管理資訊系統數量過多，以致運作業業者混淆，並考量關注化學物質之管理與毒化物較為相近，建議應以現行之毒性化學物質登記申報系統作擴充。因此本計畫據以提出關注化學物質資訊管理工具規劃，包含查詢功能、申請/申報功能及資訊回饋，期望過資訊回饋與既有資料庫連結，建立化學物質危害風險與流向追蹤資料庫。

4

研擬化學物質安全管理及 危害預防執行計畫

第四章 研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫

章節摘要

本章內容包括檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況、提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫及辦理化學物質管理跨部會溝通作業及相關協調會議。

由於化學物質管理涉及跨部會工作，因此，環保署毒物及化學物質局作為國內化學物質管理之統籌機關，為擴大化學物質源頭管理及流向追蹤之執行力度、強化化學物質安全管理、提升危害預防及應變能力，乃邀集相關部會共同協力規劃公共建設計畫，透過共同擬訂公共建設計畫、爭取專案經費，藉以精進並全面提升我國化學物質管理效能、強化化學物質安全管理與危害預防應變相關工作，並持續全年無休提供政府第一線救災單位專業技術資訊、支援環境監測及協助污染管控作業。

本計畫即配合環保署毒物及化學物質局之施政重點，以化學物質源頭管理及災害防救為核心，綜合整理相關部會提出之短、中期建設計畫，協助研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫草案，並配合環保署政策及相關部會提供之資料、溝通座談與研商會議結論持續修正計畫草案，以作為環保署研提公共建設計畫之參考。

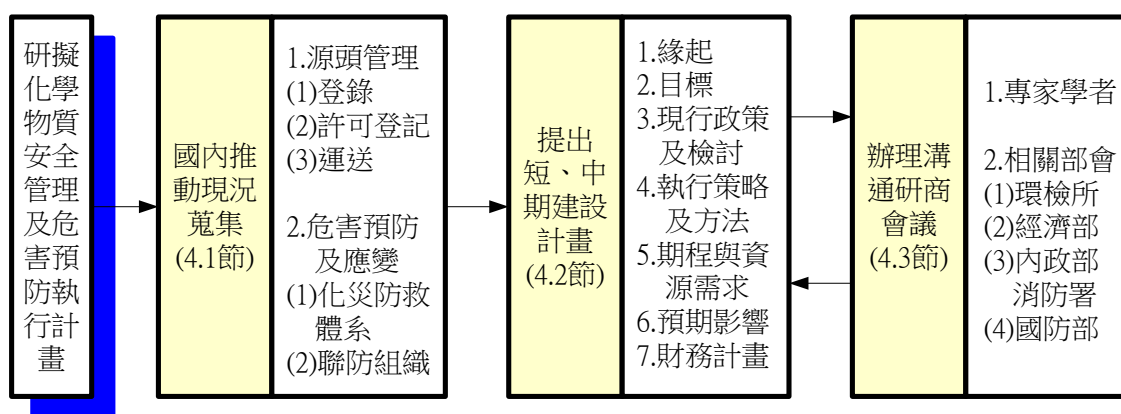


圖 4-1、研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫工作架構

4.1 檢視彙整國內化學物質管理及毒化災害預防推動現況

國內化學物質管理，主要依化學物質之目的用途，由各目的事業主管機關秉其權責採分工方式分別立法管制，例如行政院環境保護署（以下稱環保署）主管毒性化學物質及環境用藥、空氣品質、飲用水及廢棄物等環境業務之管理，以保障生活環境與民眾健康；勞動部著重於作業場所之管理，管制有害物及危險物，以保護工作場所之安全與勞工健康；經濟部負責民生消費性商品、石油及工廠之管理及輔導；衛生福利部負責食品、化粧品、藥物、管制藥品及菸品等管理；農業委員會管制與農藥相關之化學物質，如農藥、飼料、農產品及動物用藥品等；交通部負責危險物品之運輸安全；教育部及國防部均針對所屬機構之毒化物運作進行管理；內政部負責公共危險物品及綠建材管理；科技部督導科學工業園區之管理；原子能委員會負責原子能科學與技術之研究發展。

針對國內化學物質管理及毒化災害預防推動，主要從源頭管理監控及災害防救等二大主軸，完備相關法規、組織及相關配套管理系統，以提升我國化學物質管理及毒化災害預防之量能。以下分別說明國內化學物質源頭管理監控及毒化災害防救體系推動現況。

一、化學物質源頭管理監控

既有化學物質與新化學物質登錄管理係屬掌握我國境內運作化學品安全資訊機制之國家基礎建設，為辨識潛藏對國人健康與環境未知風險之源頭管制所需執行之第一步。因此，行政院於 98 年核定「國家化學物質登錄管理與資訊應用機制推動方案」，由行政院勞工委員會（勞動部前身）負責執行國家既有化學物質提報作業，並與環保署等相關部會合作宣導推動。勞委會協調跨部會合作執行我國既有化學物質登錄作業，截至 99 年 12 月底為止，接受超過 5,000 家國內外廠商提報，共計清查超過 6 萬 4,200 多種的化學物質於國內運作，該份清單乃為我國首次透過廠商參與提報，全面掌握我國化學品種類與數量。廠商自願性提報期限至 99 年 12 月 31 日為止，為回應部分廠商增補提報之需求，勞委會特於 101 年 4 月 18 日公告增補提報作業要點，於 101 年 6 月 1 日起至 8 月 31 日止，開放仍未完成化學物質提報之廠商增補提報，以更新完備我國既有化學物質清單，作為發展我國源頭登錄管理的重要基礎。

由於有關化學品管理之整體政策與制度建立，有賴相關主管機關共同協調推動，因此相關部會乃分別於 101 年 8 月 24 日、102 年 1 月 4 日召開第二期「國家化學物質登錄管理與資訊應用機制推動方案」籌備會議，並決議未來環保署「毒性化學物質管理法」修正草案三讀通過或組改已明確設置化學品管理主管單位後，由環保署依法訂定與實施相關登錄作業。

為從源頭掌握化學物質之製造及輸入，環保署參考歐盟化學物質登錄法規精神，於 102 年修正公布毒性化學物質管理法，規定製造或輸入每年達一定數量既有化學物質者及製造或輸入新化學物質者應依規定向中央主管機關申請登錄化學物質資料，經核准登錄後，始得製造或輸入既有化學物質及新化學物質，並自 103 年 12 月 11 日開始實施「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」，建立我國化學物質審查標準及既有化學物質審定申請，並成立我國化學物質登錄中心，以落實化學物質源頭登錄制度。其後為簡化程序並便利事業單位之申請、避免廠商須分別向環保署及勞動部重複提交大量相同資料之負擔，及減少核發登記文件效期不一之困擾等，環保署乃與勞動部會商統一窗口，建立會同審查制度，並調和整合勞動部與環保署兩法；勞動部 104 年 8 月 19 日修正發布新化學物質登記管理辦法，共同推動統一窗口受理登錄作業，並由環保署擔任登錄統一窗口。截至 107 年 11 月底，新化學物質登錄有效共 1,765 筆，既有化學物質共 180,914 筆。

另外為防制毒性化學物質污染環境，危害人體健康，毒性化學物質管理法採用禁用、限用、許可、核可、登記等管制工具進行管理。依毒性化學物質管理法目前已公告列管毒化物達 339 種，採分類、分量管理之精神，有效管理毒性化學物質之運作。且為強化毒化物危害評估及預防措施，預防毒化災之發生，除加強運作及其釋放量紀錄申報、提報減量計畫外，對第 1 類至第 3 類毒化物運作者規定應建立危害預防及應變計畫，並公開供民眾查閱。

針對列管之毒性化學物質，環保署可透過許可登記核可管理制度，掌握製造、輸入、販賣、貯存、使用、輸出、廢棄及運送等運作情形及流向，各項運作行為及應申請之文件及目前相關證件數量現況分別如表 4.1-1 及表 4.1-2 所示。其中，第 1 至 3 類毒性化學物質之運送，除規定毒性化學物質所有人應依規定向相關主管機關申報之外，更強制要求其運送車輛應裝設即時追蹤系統(GPS)，以全面監控毒性化學物質運送車輛即時運送狀況，及有效的掌握毒性化學物質流向。

表 4.1-1、許可證、登記文件、核可文件申請對象

運作行為 毒化物種類	製造	輸入	販賣	貯存	使用	輸出	廢棄	運送
1 至 3 類大量運作 基準以上	許可證	許可證	許可證	登記文件	登記文件	逐批申請	逐批申請	單筆或多筆申請
1 至 3 類低於大量 運作基準以上	核可文件	核可文件	核可文件	核可文件	核可文件	逐批申請	逐批申請	單筆或多筆申請
第 4 類	核可文件	核可文件	核可文件	核可文件	核可文件	逐批申請	逐批申請	免申請

資料來源：本計畫團隊整理

表 4.1-2、許可證、登記文件、核可文件及運送現況

許可證 ^{註1}						登記文件 ^{註1}		核可文件 ^{註1}		運送 ^{註2}	
製造		輸入		販賣							
張數	家數	張數	家數	張數	家數	張數	家數	張數	家數	車數	家數
134	86	402	223	86	69	2,426	767	18,308	2,878	1,749	236

註 1：許可證、登記文件及核可文件等欄位統計核發張數及列管運作人家數。

註 2：運送欄位統計通過逐車審驗運送車輛數量及廠商家數。

資料來源：毒性化學物質登記申報系統，最後更新日期：107 年 10 月 24 日；毒性化學物質運送車輛即時監控系統，最後更新日期：107 年 10 月 19 日。

除目前列管之毒性化學物質外，環保署 106 年預告修正毒性化學物質管理法，增列「關注化學物質」項目，期對毒化物以外，透過分級管理管制因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的其他化學物質，以加強維護國人健康及減少環境污染。

為有效管理毒性及關注化學物質，需採取源頭管理，從製成食品的原料端，透過相關部會依法或依權責所建立之資料庫，掌握有毒物質成分及流向，從第一線把關，協助防止有毒物質流入食品，避免危害國人健康的風險，因此未來需進一步整合各部會依法或權責所建立之化學物質管理資訊，包括認證、申報、登記、許可制度之相關資料及運送車輛即時監控系統等系統平台，建立資料庫連結及流向追蹤作法，同時加強稽查管制，以提升相關資料庫之正確性及完整性。

二、毒化災害防救體系推動現況

以下說明中央毒災防救體系及全國毒災聯防組織推動現況。

（一）中央毒災防救體系

依據毒性化學物質管理法及災害防救法，環保署為毒性化學物質管理及毒性化學物質災害防救業務之中央主管機關，負責推動毒性化學物質災害預防及防救工作，環保署據以擬訂「毒化物災害防救業務計畫」經中央災害防救會報核定，函頒各級主管機關落實執行，提供預防、減災、整備、應變及善後等各階段工作之依循。以下說明環保署毒災防救體系發展歷程與「環境事故諮詢監控中心」及「環境事故專業技術小組」之權責分工。

1. 環保署毒災防救體系發展歷程

環保署自 84 年經行政院核定為毒化物災害防救體系之主管機關即積極於毒化物預防、整備、應變及復原等計畫之執行，並提供毒化物之電話諮詢服務；92 年擴大

成立北、中、南區毒災應變諮詢中心；自 95 年起向行政院申請經建計畫經費，委託民間技術機構建置毒災監控中心、專業諮詢單位及成立北、中、南部 7 個「環境毒災應變隊」，並建立專家應變體系以協助緊急應變工作，該應變隊人員進駐新北市、新竹縣、宜蘭縣、臺中市、雲林縣、臺南市、高雄市等 7 地執行 24 小時全年無休執勤輪值；96 年整合三區毒災應變諮詢中心能量，予以整併調整為「環境毒災諮詢監控中心」，並將現場應變工作交由 7 個應變隊接續任務，原諮詢中心保留 1 個單位持續辦理專家諮詢、資料庫建檔、擴散模式推估、評估災情通知應變隊等任務；99 年將「環境毒災諮詢監控中心」及「環境毒災應變隊」更名為「環境事故管理中心」及「環境事故毒災應變隊」；102 年再次更名為「環境事故諮詢監控中心」及「環境事故專業技術小組」；105 年底化學局成立後，「環境事故諮詢監控中心」及「環境事故專業技術小組」隨業務移撥至化學局，持續強化專業訓練軟硬體設施，落實毒性化學物質業界聯防組織運作；106 年籌設毒災訓練制度教材及實場訓練設施，於中區及南區分別與內政部消防署及國立高雄科技大學合作，規劃設置毒災訓練場及資材調度中心，預計分別於 109 年及 108 年完工。

表 4.1-3、環保署毒災防救體系發展歷程簡述

年度	重要發展
75 年	公布施行毒性化學物質管理法（中央主管機關為行政院衛生署）
76 年	行政院衛生署環境保護局升格為「行政院環境保護署」，並配合修正毒性化學物質管理法之中央主管機關為環保署
84 年	經行政院核定為毒化物災害防救體系之主管機關，積極於毒化物預防、整備、應變及復原等計畫之執行，並提供毒化物之電話諮詢服務
89 年	公布施行災害防救法，環保署作為毒性化學物質災害之中央災害防救業務主管機關，負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作
92 年	擴大成立北、中、南區毒災應變諮詢中心
95 年	自 95 年起向行政院申請經建計畫經費，委託民間技術機構建置毒災監控中心、專業諮詢單位及成立北、中、南部 7 個「環境毒災應變隊」，進駐新北市、新竹縣、宜蘭縣、臺中市、雲林縣、臺南市、高雄市等地執行 24 小時全年無休執勤輪值，並建立專家應變體系以供緊急應變用
96 年	<ul style="list-style-type: none"> 整合三區毒災應變諮詢中心能量，整併調整為「環境毒災諮詢監控中心」 將現場應變工作交由 7 個應變隊接續任務，原諮詢中心保留 1 個單位持續辦理專家諮詢、資料庫建檔、擴散模式推估、評估災情通知應變隊等任務

年度	重要發展
99 年	<ul style="list-style-type: none"> • 「環境毒災諮詢監控中心」更名為「環境事故管理中心」 • 7 個「環境毒災應變隊」更名為「環境事故毒災應變隊」
102 年	<ul style="list-style-type: none"> • 「環境事故管理中心」更名為「環境事故諮詢監控中心」 • 7 個「環境事故毒災應變隊」更名為「環境事故專業技術小組」
105 年	12 月 28 日成立行政院環境保護署毒物及化學物質局，「環境事故諮詢監控中心」及「環境事故專業技術小組」隨業務移撥至化學局，持續強化專業訓練軟硬體設施，落實毒性化學物質業界聯防組織運作
106 年	籌設毒災訓練制度教材及實場訓練設施，於中區及南區分別與內政部消防署及國立高雄科技大學合作，規劃設置毒災訓練場及資材調度中心，預計分別於 109 年及 108 年完工

資料來源：1.行政院環境保護署毒物及化學物質局網站，最後更新日期：107 年 7 月 2 日；2.環科公司計畫團隊彙整，107 年 12 月。

2. 環境事故諮詢監控中心及環境事故專業技術小組之權責分工

中央毒災防救體系主要包含環境事故諮詢監控中心（環境事故監控中心及環境事故諮詢中心）及 7 個環境事故專業技術小組，其分布如圖 4.1-1 所示，權責分工說明如下。

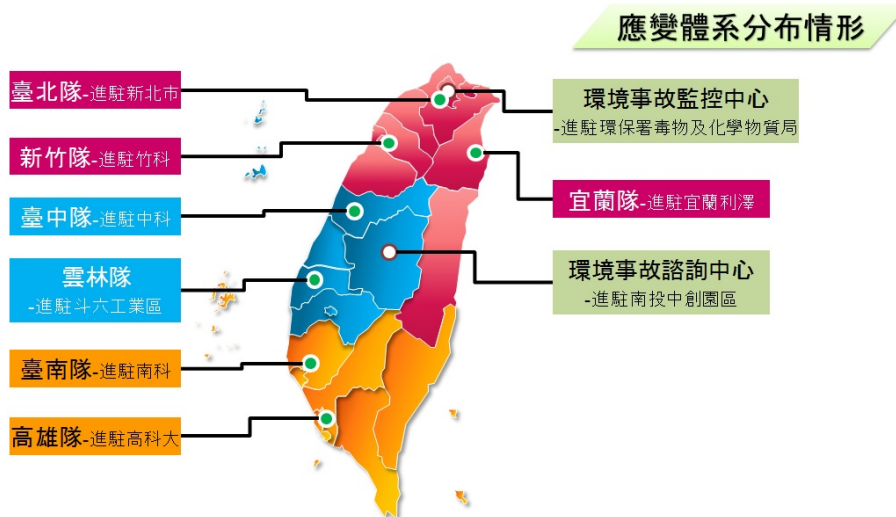


圖 4.1-1、中央毒災防救體系分布

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局網站，107 年 12 月。

(1) 環境事故諮詢監控中心

環境事故諮詢監控中心分為監控中心及諮詢中心，建置地點分別為環保署化學局及經濟部中臺灣創新園區，提供各界有關毒化物（含其他化學品）管理及事故緊急諮詢服務，監控國內外相關事故處理，相關業務執行情形如下：

A. 環境事故全時監控

環境事故諮詢監控中心全年無休 24 小時輪值，平時提供業者及民眾對於毒化災相關議題之一般諮詢，監控國內毒災事故並於接獲事故通報後 30 分鐘內提供諮詢建議，為國內毒化物及化學物質緊急應變諮詢專責單位。統計環境事故諮詢監控中心 103 至 106 年監控事故件及諮詢案件如表 4.1-4 所示，平均每年監控事故件數 400 件以上、諮詢件數 250 件以上。

B. 事故諮詢及應變

於環境事故發生時，查證災情、時序資料登錄建檔及應變處理進度監控追蹤，並接獲事故通報後 30 分鐘內提供諮詢建議予技術小組與相關主管機關毒化物防救相關資訊（含安全資料表、運作廠場應變資料、運作量、毒理危害及應變相關資料等）、災情模擬及研析、應變技術、災後除污及善後復原等決策或措施之相關專業諮詢建議。統計 103 至 106 年環境事故出勤支援件數如表 4.1-5 所示，平均每年出勤件數約 50 件、提供建議點數 250 點左右。

表 4.1-4、103 年至 106 年化學物質諮詢案件分析表

區分		103 年度	104 年度	105 年度	106 年度	合計	
監控事故件數		437	382	448	416	1,683	
諮詢 對象	政府單位	27	17	42	18	104	
	運作業者	177	167	277	213	834	
	一般民眾	8	9	13	49	79	
	諮詢 類別	化學品安全管理	54	67	88	104	313
		緊急應變防救	35	35	56	47	173
		法規諮詢	98	57	54	62	271
		毒災網頁系統	9	7	16	12	44
		民生議題	1	4	6	5	16
其他	15	23	112	50	200		
合計		212	193	332	280	1,017	

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局統計，107 年 12 月

表 4.1-5、103-106 年事故出勤支援件數統計表

區分 \ 年度	103 年	104 年	105 年	106 年	合計
出勤支援事故件數	73	50	47	47	217
提供建議點數	360	286	227	228	1,101

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局統計，107 年 12 月

C. 建立溝通平臺及啟動出勤

針對緊急環境事故發生時，若接獲地方政府請求支援或研判災情有擴大之虞，立即通報轄區技術小組趕赴現場支援協助處理，並發送簡訊通報相關單位。

D. 派遣專家顧問到場協處

平時建置全國及地區專家顧問名單，於重大污染事故發生時可派遣專家至現場協處變提供相關建議。

E. 建置及整合資訊平台

擴充及維護毒性化學物質災害防救管理資訊系統功能，並確保災防業務正常運作。

(2) 環境事故專業技術小組

A. 技術小組轄區

環境事故專業技術小組分為北區、中區及南區，其轄區說明如下：

- (A) 北區環境事故專業技術小組分為臺北隊、宜蘭隊及新竹隊，建置地點分別位於新北市原蘆洲消防分隊、宜蘭縣利澤焚化爐及新竹市新竹科學工業園區，臺北隊服務範圍包含臺北市、新北市、桃園市、連江縣；宜蘭隊服務範圍包含基隆市、宜蘭縣、花蓮縣；新竹隊服務範圍包含新竹縣、新竹市、苗栗縣。
- (B) 中區環境事故專業技術小組分為臺中隊及雲林隊，建置地點分別位於臺中市中部科學園區及雲林縣斗六工業區，臺中隊服務範圍包含臺中市、彰化縣、金門縣；雲林隊服務範圍包含南投縣、雲林縣、嘉義縣、嘉義市。
- (C) 南區環境事故專業技術小組分為臺南隊及高雄隊，建置地點分別位於臺南市南部科學工業園區防洪中心抽水站及高雄市國立高雄科技大學南區毒災中心，服務範圍包含臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣、澎湖縣。

B. 成員簡介

技術小組隊員均為化學、化工、環工、公衛、環境衛生或相關科系畢業，或是已有應變經驗的業界人員，同時為進一步保障應變人員安全，所有新進人員均應完成環保署規定之新人訓練時程與課程，包含通識級、技術級及操作級訓練課程，並由諮詢中心統一評核人員之學習成效，確保專業技術小組職能符合要求，具有毒化物專責人員及國內外相關緊急應變之訓練證書，並兼具多年以上參與毒災應變及諮詢經驗，工作團隊中專家均具備環保、安全、衛生及緊急應變等相關專業背景，藉以提升環境事故專業技術小組於事故現場諮詢與應變之能量。

C. 平時預防性業務

主要協助地方政府強化業者運作安全管理及預防整備工作，包括臨場輔導、無預警測試、毒災演練及研討會等工作，說明如下：

- (A) 協助「毒性化學物質運作場所進行輔導檢核及無預警測試」，配合轄區各縣市環保局的規劃，強化轄區災害預防的觀點。
- (B) 協助地方政府辦理環境災害相關演習之業務，落實國內毒災防救之完整性及強化業界自救能力。
- (C) 辦理「各區毒性化學物質災害聯防組織組訓」落實毒性化學物質運作廠家危害預防與推動聯防機制，提升緊急應變能力及發揮聯合防救成效。

表 4.1-6、103-106 年臨場輔導、無預警測試及演練成果彙整表

工作項目	103 年	104 年	105 年	106 年	合計
臨場輔導	290	302	299	435	1,326
無預警測試	148	148	150	159	605
毒災應變演練	47	45	64	58	214
事故案例研討會（人數）	306	436	303	630	1,675
動員研討會（人次）	477	403	246	373	1,499
轄區危害分析（廠家）	229	188	1,319	868	2,604
轄區危害分析（模擬情境）	2,392	1,703	2,680	2,520	9,295

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局統計，107 年 12 月。

D. 變時應變處置工作

當責任區內發生相關事故時，經由全國環境事故應變諮詢中心進行災情研析工作並通知技術小組派遣人員趕赴現場，並事故現場執行下列措施：

- (A) 與現場救災指揮官會銜，提供現場行動方案建議及個人防護建議，並督導事故業者進行毒化物止漏、災區圍堵及槽車移槽處理及災區復原，並適時提供協助。
- (B) 毒性化學物質災害現場災害環境監測工作，包括現場空氣污染物鑑定、空氣污染物監測、毒化物容器危害熱影像監測等工作。
- (C) 毒性化學物質災害現場災後善後復原工作，包括協助進行災因調查、協助廠商進行災後廢棄物與廢水處理、協助廠商進行環境復育與提供預防災害發生之改善方法等工作。

基於環境災害應變之整合趨勢，環保署乃將環境毒災應變體系機制，擴增至環境災害應變體系，以整合空氣污染、水污染、廢棄物、毒性化學物質及土壤污染等各種環境性議題之整體緊急應變工作，例如為統籌運作空氣污染事件緊急應變事宜所設置之空污事件支援小組，其就空污緊急事件之監控、諮詢、查處、初期應變諮詢與後續應變協調等相關作業，於 103 年起整合納入環境事故專業諮詢監控中心與環境事故專業技術小組業務計畫，結合現有的毒災應變體系機制，以達到環境事故應變合作之目的。

（二）全國毒災聯防組織

考量在重大事故發生時若以一己之力對於事故防護、應變及復原之資材及人力之考驗極其嚴峻，且我國中小企業家數占比達 97% 以上，因此，為協助業者建置完善之體系，環保署乃積極協助輔導業者組設全國毒災聯防組織，以因應預防災害的發生及事故應變的搶救，目前毒災聯防組織籌組可分為跨區域運作毒災聯防組織、北中南區毒災聯防組織及國防部毒災聯防組織，其中跨區域運作毒災聯防組織主要對象為業者有跨區運作之需求，並依業者屬性及其化學品供應鍊進行籌組，藉由導入業界正確之毒災聯防觀念，目前共約 96 組約 900 家；地區毒災聯防組織主要對象為第一類至第三類毒化物運作業業者，運作模式為製造、使用、貯存等地區特性之業者，各自依其運作區域或運作特性進行分組，共分北中南區 3 組約 75 分支聯防組織 3,600 餘家；國防部毒災聯防組織為因應國防部運作本身機密特性由國防部自籌 1 組 32 家進行聯防，合計全國約 100 組，4,500 餘家。

1. 全國毒災聯防組織發展歷程

環保署在 81 年首先結合產、官、學、研各單位共同成立「化學災害現場預防協調小組(On-scene Prevention Coordinator Team, OSPCT)」，以建立災害現場協調機制，推動民間業者聯合建立化學災害預防體系；86 年推動成立縣市毒災聯防小組，以分區整合業者毒災應變能量，各縣市合計約成立 50 組聯防小組；91 年在大園工業區開始試辦工業區區域聯防制度；92 年起陸續於工業局管理之工業區成立聯防組織，以持續擴大辦理範圍，增加參與聯防工業區及廠商數量，並強化組織之聯防功能；96 年修正公布毒性化學物質管理法，明確說明毒性化學物質事故處理依法屬於廠商之責任，應積極預防事故發生，且由其組織全國性毒性化學物質聯防組織，輔助事故發生時之防護、應變及清理措施等各項措施，同年，國防部亦配合修正軍事機關運作毒性化學物質管理辦法；97 年成立「輔導全國性毒災聯防組織推動小組」，積極輔導運作業業者依化學品供應鍊籌組跨區聯防組織，以因應預防災害的發生及事故應變的搶救，首先優先輔導石化產業、科技產業、運輸業者（氣體）等運作業業者組設全國性毒化物聯防組織，以整合運送供應鍊之應變能量；98 年輔導倉儲場所、

學術機構實驗場所及特殊液體運輸等業者完成聯防組織籌設；102 年再次修法增訂違反「組設全國性毒性化學物質聯防組織」之罰則，強化第 1 類至第 3 類運作者籌設聯防，並全力輔導業者提升自救及互助能量；於 103 年 11 月 25 日修正發布「毒性化學物質管理法施行細則」，並完成開發線上備查系統，協助加速受理備查全國性毒性化學物質聯防組織，每年並進行聯防組織提報文件內容備查、訓練觀摩、無預警測試及實場演練等。

表 4.1-7、全國毒災聯防組織發展歷程簡述

年度	重要發展
81 年	環保署為建立化學災害預防體系，乃結合產、官、學、研各單位共同成立「化學災害現場預防協調小組」
86 年	推動成立縣市毒災聯防小組，輔導業者組設區域聯防，以分區整合業者毒災應變能量
91 年	在大園工業區開始試辦工業區區域聯防制度
92 年	陸續於工業局管理之工業區成立聯防組織，以持續擴大辦理範圍，增加參與聯防工業區及廠商數量，並強化組織之聯防功能
96 年	<ul style="list-style-type: none"> 修正毒性化學物質管理法，規定第一類至第三類毒性化學物質運作者應積極預防事故發生，於事故發生時，負責採取必要之防護、應變、清理等處理措施，且製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒性化學物質者，應組設全國性毒性化學物質聯防組織 修正軍事機關運作毒性化學物質管理辦法，國防部第一類至第三類毒性化學物質之運作單位應訂定危害預防及應變計畫，積極預防事故發生，並備置應變器材，視需要得參與全國性毒性化學物質聯防組織
97 年	成立「輔導全國性毒災聯防組織推動小組」，優先輔導石化產業、科技產業、運輸業者（氣體）等運作者組設全國性毒化物聯防組織，逐年擴大推動以整合運送化學品供應鏈之應變能量
98 年	輔導倉儲場所、學術機構實驗場所及特殊液體運輸等業者完成聯防組織籌設
102 年	修正毒性化學物質管理法，增訂違反「組設全國性毒性化學物質聯防組織」之罰則，以強化業者自救互救能量
103 年	修正發布毒性化學物質管理法施行細則，並完成開發線上備查系統，協助加速受理備查全國性毒性化學物質聯防組織
106 年	預告修正毒性化學物質管理法，規定製造、使用、貯存、運送具有危害性之關注化學物質者，應組設聯防組織，檢送設立計畫報請中央或直轄市、縣（市）主管機關備查，以輔助事故發生之防護、應變及清理措施

資料來源：1.行政院環境保護署毒物及化學物質局網站；2.環科公司計畫團隊彙整，107 年 12 月。

2. 全國毒災聯防組織發展現況

我國毒災聯防組織目前籌組可分為三類，包含跨區域運作毒災聯防組織、北、中、南區毒災聯防組織，及國防部毒災聯防組織等。

(1) 跨區域運作毒災聯防組織

跨區域運作毒災聯防組織概念緣起於為因應國內化學災害事故頻傳、提升防災技術、減低災損所建立之 OSPCT 制度，主要對象為有跨區運作需求之業者，依其屬性及其化學品供應鍊進行籌組，藉由導入業界正確之毒災聯防觀念，以提昇工廠防災技術，預防災害發生並減少災害損失。業者需至少依照法規要求設置相關之防護（符合安全資料表(Safety Data Sheet, SDS)之個人防護具等）、應變（洩漏止漏工具等）、清理（善後復原之吸附材等）等資材，其平時主要任務為辦理災害模擬推演、應變人員化災處理訓練、應變設備維護保養等預防災害相關作業進行整備與管理工作；災害發生時則由全國毒災聯防組織啟動聯防機制，派遣應變人員及協調所需設備資材支援至事故現場，以縮短災害搶救時效性、整合與強化應變能量（包含人力、專業技術與資材），協助事故業者達成人員搶救、事故搶險與災後復原等工作。

(2) 北中南區毒災聯防組織

北中南區毒災聯防組織主要對象為第一類至第三類毒化物運作業業者，運作模式為製造、使用、貯存等地區特性之業者，各自依其運作區域或運作特性進行分組，建立區域聯防制度，主要目的在於預防事故發生或避免災害擴大，藉由類似鄰里守望相助之組織以協助救災單位應變。執行重點包含藉由日常的預防整備、訓練演練以及事故發生時的通報及應變支援，加強工業區內部對於災害預防的自主管理。

(3) 國防部毒災聯防組織

為因應國防部運作本身機密特性由國防部自籌 1 組 32 家進行聯防。

全國毒災聯防組織之設置係以自行或共同聯合組設方式籌組聯防組織，強化業者事故現場應變處理能量，在事故發生時，透過業者相互間的聯防機制，依循支援協定事項投入救災，達到有效聯防功能，有效達到事故管控、降低災損及避免二次危害，創造企業與環保雙贏局面。

4.2 提出擴大化學物質管理執行量能之短、中期建設計畫

由於化學物質管理涉及跨部會工作，因此，行政院環境保護署為擴大化學物質源頭管理及流向追蹤之執行力度、強化化學物質安全管理、提升危害預防及應變能力，乃於 106 年 8 月 29 日，邀集各部會共同協力規劃公共建設計畫，透過共同擬訂公共建設計畫、爭取專案經費，藉以精進並全面提升我國化學物質管理效能、強化化學物質安全管理與危害預防應變相關工作，並持續全年無休提供政府第一線救災單位專業技術資訊、支援環境監測及協助污染管控作業。

本計畫乃協助行政院環境保護署毒物及化學物質局（以下稱化學局），以化學物質源頭管理及災害防救為核心，綜合整理化學局、環境檢驗所（以下稱環檢所）、經濟部、內政部消防署及國防部等單位於化學物質管理之策略與具體作法，提出擴大執行之短、中期建設計畫執行策略及方法，協助研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫草案，內容含括「緣起」「目標」「現行政策及方案檢討」「執行策略及方法」「期程與資源需求」「預期效果及影響」及「財務計畫」等內容，且依循「國家化學物質管理政策綱領」及相關部會提供之資料、溝通座談與研商會議結論，持續修正。化學物質安全管理及危害預防執行計畫草案重點說明如下。

一、緣起

（一）未來環境預測

1. 化學產業的蓬勃興盛，新化學物質日新月異

化學相關產業是全球最重要的產業之一，依據 OECD (The Organization for Economic Cooperation and Development) 預估¹至 2050 年，全球化工業產值將以每年 3% 之幅度持續成長，因而使得對化學原料的需求量愈來愈高；其中化學物質之種類、成分繁多，世界上登錄有案者達 1 千多萬種，經常流通使用者約 6 萬餘種，人們常用者約 2 萬餘種，同時每年都還有各類新種類之化學物質問世，如同化學品市場規模成長趨勢，現今化學品運用已普遍化，且無孔不入地深入人民日常生活各式各樣產品之中。

而依據經濟部統計²，以化學材料業及化學製品業為例，其產值自 2002 年至 2016 年的化學品約成長二倍，顯示過去我國在化學產業的蓬勃興盛與前述國內外市場之

¹ 資料來源：Environmental Outlook to 2050, OECD, 2012

² 資料來源：工業生產統計年報，經濟部，105 年

高度需求下，新興科技與研發新化學物質之擴大成長，且相關產業高度仰賴引進化學相關產業之研發創新與應用，也同時預告未來化學品污染風險負擔將持續提高。

2. 全球性無害化學物質管理行動

完善化學品安全管理是國家進步的發展指標之一，2006 年第一屆聯合國化學品管理會議由 141 國聯合簽署「杜拜宣言(Dubai Declaration)」，支持聯合國國際化學品管理策略方針(Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)，已成為國際 2020 年前共同推動涵蓋完整的化學品生命週期之管理架構，包括國家法規、研發、生產、製造、使用、交通、緊急應變、跨國運輸及廢棄等層面。

SAICM 計畫的推展，除促成全球化學品調和制度(Globally Harmonized System, GHS)在化學品分類及標示統一的成果外，近來亦鼓勵推行責任照顧制度、實施登記制度，及進行風險評估及危害資料庫建立等，且重視化學品流向與流布，並促進化學品整合管理規劃。目前歐盟、美國及日、韓等國為因應 SAICM 推動架構，均已發展化學物質無害化管理行動，由政府部門依據相關法規進行風險控管，並落實在相關產業鏈當中。

3. 國際倡議綠色化學及循環經濟發展

依 SAICM 內容，宣導與支持化學物質替代方案，以汰換具危害特性的化學物質，在產品與製程中使用更安全的替代化學物質，提升化學品管理與推廣環境友善產品，形成以綠色化學為基礎之循環經濟(Circular economy)，已為各國推動主軸。

循環經濟重點在透過重新設計產品和商業模式，促進更好的資源使用效率、消除廢棄物及避免污染自然環境。以歐盟為例，循環經濟已列歐洲區域發展最上位的總體政策、並由歐盟執委會層級來主政，俾引為達成聯合國 2030 年永續發展目標的首要政策途徑。歐盟 2012 年「邁向循環經濟：歐洲的零廢物方案」報告(Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe)指出，藉由產品開發、再製造及翻修，至 2025 年歐盟部分製造業將因此減少原物料成本達 6,300 億美元³；同年（2012 年）發表「歐洲資源效率宣言」(Manifesto for a Resource Efficient Europe)，成立「歐洲資源有效化平台」(European Resource Efficiency Platform, EREP)，以規劃轉型循環經濟之相關政策；至 2015 年提出循環經濟行動計畫，分別從產品（產品設計、製程）、消費、廢棄物管理、廢棄物資源化、優先領域（塑膠、糧食廢棄、

³ 資料來源：http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa88c66d-4553-11e4-a0cb-01aa75ed71a1.0022.03/DOC_1&format=PDF

關鍵原材料、營建／拆卸廢料、生質物與生質基質產品）、創新／投資與其他平行措施、邁向循環經濟的監督追蹤機制等層面，規劃歐洲經濟體轉型循環經濟的基本原則、措施、可參考資源及具體政策目標，源頭減害去毒以及安全替代的化學品使用更是循環經濟發展的基礎。

我國化學工業產值 2017 年超過新臺幣 3 兆 4 千億元，為因應國際趨勢及與國際化學品發展鏈結，以瞭解國際化學品安全替代資訊，進一步建立適合我國之化學物質安全替代制度，提升綠色經濟競爭力，是未來重要議題。

4. 運用雲端科技與大數據資料庫，進行化學物質源頭管控與流向追蹤

隨著網際網路、物聯網(Internet of Things, IoT)及雲端運算(Cloud Computing)技術之快速發展，大數據(Big Data)的創新應用，對全球經濟運作、國家治理及人民生活等面向已產生顯著變革。麥肯錫公司(McKinsey)研究報告⁴指出，政府部門導入大數據應用技術，可大幅提升政府治理效能，有效降低管理成本，據估算，美國醫療部門應用大數據分析，每年將可產生 3,000 億美元之價值，減少 8% 之醫療開支；歐盟行政部門運用大數據提升治理效能，則至少可節省 1,490 億美元之開支。因此，運用大數據提升政府治理效能已儼然成為全球發展趨勢。

美國 2012 年推動「大數據研究及發展倡議」(Big Data Research and Development Initiative)，英國 2013 年發布「把握數據帶來的機會」政策白皮書(Seizing the Data Opportunity. — A strategy for UK data capability)，日本 2013 年發表「世界最先端國家創造宣言」，澳洲 2013 年發布「公共服務大資料策略」(Australian Public Service Better Practice Guide for Big Data)，中國 2015 年發布「促進大數據發展行動綱要」，我國亦在 2016 年通過「ide@ Taiwan 2020 (創意臺灣)」政策白皮書，以作為政府跨部門合作推動網路世代數位化施政的指導方針。

應用於化學物質的源頭管理與流向追蹤上，透過資料擷取以及通訊能力連結實體物件與虛擬數據，可進行各類控制、偵測、識別及服務，讓設備和設備之間可以互相交換資料並溝通；例如自輸入或製造，至下游之販賣、使用、廢棄，或運輸、儲存等，都可被追蹤、監控，並依其數量及特性自動通知有關機關，以及時察覺異常並排除。故運用日益精進的資訊技術與設備以更有效且確實地掌握流向，避免非法運作或誤(流)至食品，危害人體健康或環境。而我國於 2015 年開始建置跨部會化學物質管理資訊匯集平台－化學雲，基本已統整各主管機關化學物質管理之相關

⁴ 資料來源：<https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>

資訊，並分享予各部會使用，以協力強化國內化學物質之管理，減少化學物質事件發生。

5. 化學災害態樣多元且複合型、不明事故增多

近年來我國化學品種類及數量快速成長，部分化學物質具易燃、爆炸性、毒性、腐蝕性等危害特性，加上臺灣位於西太平洋颱風區，颱風災害頻繁，屬氣候變遷衝擊之高風險區域，且處於環太平洋地震帶，地震發生次數多，同時都市化程度高，都市人口密度高，颱風、地震等天然災害一旦發生，易衍生為複合型災害，不論對救援工作或救災人員之安全保障，都是極大挑戰。為確保救災人員生命安全及救災工作之順利進行，完備相關防災圖資及精進各類型災害搶救裝備與器材，均為須正視與積極處置之議題。

而統計分析環保署環境事故專業諮詢監控中心每年化學物質災害監控數據，近年事故發生案件逐年增加，由 103 年 437 件、104 年 382 件，至 105 年及 106 年均超過 400 件（105 年 448 件、106 年 463 件，如圖 4.2-1）。因此加強事故監控，避免救災人員傷亡事件發生，亦是刻不容緩應強化工作。

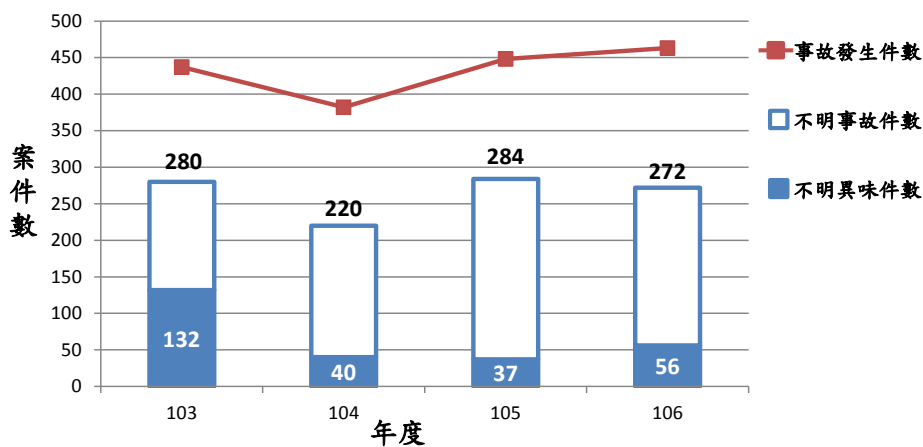


圖 4.2-1、歷年化學物質災害事故案件數

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局統計，107 年 12 月。

6. 化學物質救災設備精進與科技化

面對危害性化學物質災害、高科技產業、工廠火場等特殊災害發生頻率增加、危害程度加遽，且化學災害事故現場處理複雜艱難，為保障現地救災人員的安全、提升救援能力及降低災害造成的財物損失，運用漸趨成熟之技術，發展科技救災援助技術及設備，強化危害性化學物質救災安全裝備器材設備的更新與升級，均為各國

提升化學物質災害預防強度與應變搶救量能的重點。如 2011 年日本福島核電廠事故，即運用救災機器人在人員無法接近的地方展開輻射、溫度及濕度等環境數據測量、現場視訊拍攝、呼吸和體溫探測等救援工作；2017 年中國四川九寨溝發生規模 7 級地震，使用無人機勘探災情，運用航測技術追蹤現場情況；同年墨西哥城 7.1 級地震，出動蛇形機器人以協助搜索和救援工作。

7. 事前預防整備勝於事後應變救災

預防勝於應變處置，故防救災能量科技化，依據未來化學物質災害事故特性與類型，於高風險產業與科技專區採用週界監控模組進行早期預防，並導入人工智慧方式整合行動決策支援平台，建置環境事故決策支援系統輔助事故現場救災提升決策效率，已成為未來防災決策資訊發展趨勢。

此外，化學物質災害現場具有高度危險及不確定性，在搶救過程中往往造成人員傷亡。為減少事故現場之傷亡與危害，先進國家對於化學災害應變人員均有一定要求，並建置專業訓場與軟硬體配套措施，定期進行人員之專業培訓。因此提升業者化災應變自救能力並建置訓能充足之專業訓場與設施、教材及培訓講師，為未來重要工作。。

(二) 問題評析

1. 尚待建置化學物質管理的整體性管制策略

我國化學物質管理相關業務，目前分由不同部會秉其業務權責及依化學物質使用目的，訂定相關法規進行不同程度的管制作為，因此相關管理法規超過 20 部，列管對象及強度均不相同，更突顯跨部會合作管理的重要性。然該管理模式隨著科技日新月異、化學物質因產業需求不斷推陳出新，不同管制法規間的差異，使既有管制架構及管制標的範疇，已漸無法因應化學物質對人類健康與環境生態所帶來的風險，尤其高科技產業以及民生消費產品伴隨的潛在污染威脅與風險。

例如化學物質分類，毒性化學物質管理法之毒性化學物質、職業安全衛生法之危害性化學品及道路交通安全規則之危險物品等，均有個別的篩選認定與分類條件。此無一致化的管理架構與強度，實不利我國發展健全化學物質管理架構及逐步擴大列管的推動。

2. 擴大管理化學物質項目，亟需增加評估檢測管理量能

回應社會大眾對民生食（物）品中化學物質安全使用議題的關注，環保署毒物及化學物質局爰提出「毒性化學物質管理法」修正草案，除強化對既有毒化物之管理，另增訂「關注化學物質」類別及其評估、預防及管理內容，規範運作關注化學物質

應遵循事項等，擴大化學物質管理的範圍。為擴增化學物質管理標的，亟需投入經費以提升對管理評估之專業能力及提高檢測稽核量能，以因應未來增加化學物質列管種類的需求。

(1) 國內化學物質管理專責人力及能力需提升

有效且專業管理化學物質，歐盟、美國、日本及韓國等皆設有專責單位並投入相當人力，如美國約 850 人、歐盟約 600 人執行管理化學物質相關事務。而我國為落實化學物質源頭管控，亦於 105 年 12 月 28 日成立化學局，職掌業務由原列管毒性化學物質擴大至一般化學物質。

依經濟部統計處資料顯示，我國 2017 年化學工業產值約 3 兆 4,744 千億元⁵，且化學品外銷訂單持續增加，然因化學局編制人力為 150 人，各地方環保單位執行相關業務人力僅約 40 人，且多兼辦其他業務，未來要瞭解國內約 10 萬餘種既有化學物質、1,000 餘種新化學物質，及掌握管理既有已公告 339 種毒性化學物質及 5 年內規劃增加列管 3,000 種關注化學物質，於人力量能及專業智識等，均待再提升補強。

(2) 國內化學物質檢驗量能（含稽查及採樣分析）需提升

依毒管法「毒性化學物之運作除法律另有規定外，應依中央主管機關公告或審定之方法行之」規定，環保署環境檢驗所逐步公告毒化物 NIEA (National Institute of Environmental Analysis) 檢測方法；尤其 106 年 12 月更公告化學物質檢測方法－有機類定性及定量分析法(NIEA T101.10C)及化學物質檢測方法－無機類定性及定量分析法(NIEA T102.10C)，對首波盤點 13 種近年來國內外曾發生食安事件化學物質提供外界檢測方法依據，如紅湯圓、豆干、潤餅皮中使用的玫瑰紅 B、皂黃及吊白塊等，於公告為毒化物後，將可管制業者輸入、製造、販賣等運作行為，有利掌握流向，減少流入食品的風險。然未來將廣續評估公告毒化物及擴增列管至少 3,000 種關注化學物質，其管制與稽查的合法與合理性，均立基在可使用精確且常規之取樣和分析檢測方法的基礎。

此外，面對未來增加列管化學物質數量而致檢測量增長的需求，或因發生相關化學物質污染事件而短期間內需大量執行稽查採樣之樣品檢測，如 106 年 4 月及 8 月接續爆發雞蛋內戴奧辛與芬普尼含量超標之食安事件，短時間 3-5 天必須進行大規模化學物質檢測工作，要迅速鑑別其污染來源，以釐清不明化學物質流布及影響面，

⁵ 資料來源：製造業產值統計，經濟部，106 年

均有賴技術及儀器設備同步提升，而民間並無經許可之環境檢測機構，尚無法有效支援法規未關注之化學物質檢測。

化學物質在不同介質中（如空氣、水、土壤、廢棄物、食品或商品等）所使用之檢測方法不同，其複雜程度亦有所差異，故分級、分階段優先針對關注化學物質建立其在不同介質中之檢測方法及配套管制基準，同時擴大國內使用化學物質流向之稽查及提升檢驗機構之執行量能，顯有其迫切的必要性。

此外，在病媒防治方面，我國病媒防治業共 1,074 家，規模參差不齊，因市場經濟規模不夠大，目前並無任何病媒防治業有自行設置實務模擬訓練場所。經瞭解既有環境用藥病媒防治業施藥人員訓練機構作法，因訓練用地限制，爰僅進行施藥器材操作練習，未實施實作場地如戶外、室內客廳、廚房、房間等場所施藥模擬訓練，惟病媒防治施作需依實際施藥場所調整，是以，建議參考世界先進國家及大陸地區建置環境用藥施作訓練中心，由政府機關建置病媒防治實務模擬區，提供病媒防治業施藥人員進行實務模擬練習，以提升環境用藥水平並檢討藥劑標示核定使用量，適度調整，以提升用藥安全確保民眾健康。

在環境用藥實驗室的部分，目前環保署認可藥效（效力）實驗室均為大專校院實驗室，其設備規模及空間受校方限制，導致藥效測試結果差異甚大，因此，有必要由政府機關建置藥效實驗室，以為全國表率，並推動國內藥效檢測實驗室規格標準化，配合業界不同類型環藥產品開發，進行各種環境害蟲藥效檢測標準方法建立及研發作業，提升環境用藥產品品質及用藥安全。

3. 待建立化學物質源頭分級管理與流向追蹤機制

目前依毒管法公告列管之毒性化學物質僅 339 種，然國內已知化學物質清單數量達 10 萬餘種，其中有許多係國內外關注民生消費議題，具有內分泌干擾素特性或其他危害性之虞的化學物質，待建立其管理機制。考量承辦人力與經費因素，及化學物質製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存或廢棄等各階段運作的實務管理需求，應依化學物質特性、風險評估與暴露途徑分析、污染流布調查結果等，而能分級、分階段逐批納管化學物質。

4. 化學物質運作熱區尚缺乏統合管理機制

統計我國產業聚集區落（如工業區、科學園區、產業園區或加工出口區等）超過 200 處，包括地方政府管理的工業區（含環保科技園區）92 處、經濟部 69 處、科技部 15 處及民間自行設立者 40 處等，不僅是化學物質運作的集中地，也是易發生化學災害的熱區。然因法規管制強度不同，致各管理單位對區域內廠商之化學物質

管理或落實災害預防等作法亦有差異；如目前僅科技部之科學園區建置「事業單位化學品自主網路申報平台」，提供區內廠商自主申報化學品、應變資材與聯絡人等清單及化學品儲存分布管理圖等，另科學園區與經濟部加工出口區等，管理單位具有勞動檢查及環保稽核之法定權責等。此外，目前部分地方政府或廠商雖已建置部分區域管線或場區化學品之平面圖資，然對該區域內風險潛勢，仍無完整評析。

故為能統合並強化對工（產）業園區化學物質運作與危害預防及應變的管理機制，實應運用數位科技、建立管理決策的資訊整合平台，及與既有系統（如化學雲等）介接，以掌握化學物質流向、建立風險評估管控與落實災害預防等。

5. 化學物質資訊彙整平台尚需投入智能科技，優化與加值運用功能

環保署自 104 年 6 月開始建置跨部會化學物質管理資訊匯集平台－化學雲，已介接包括衛福部、勞動部、農委會、內政部、交通部、經濟部、財政部、內政部及環保署等 9 個部會（含其附屬機關、單位），共 44 個相關資訊系統。

化學雲雖已建置化學物質資訊登載的欄位與格式，然因國內化學物質管理權責分屬各部會，依其管理目的不同，資料蒐集內容與管制強度之法源規定不一，致拋轉入化學雲之資訊運用受限。以流向追蹤為例，各部會蒐集之化學物質資料非必然包含流向數據資料，因此仍需投入專業智能做串聯補強資訊缺口，建立科學、專業及合理制度，利用資通訊技術設立關鍵閘門，即時掌握毒化物、關注化學物質物流、倉儲情形，從邊境及製造工廠開始確實掌握化學物質輸入與製造情形，健全上下游流向勾稽或預警分析等加值運用的功能，從源頭管理掌握生產製造流程，確實掌握化學物質流向追蹤，預防工業性化學產品不當流用。

6. 重點產業危險物質相關資訊及圖資待全面建置

今(107)年 4 月桃園平鎮工業區內，生產印刷電路板之敬鵬工業公司發生大火，造成 8 人死亡，其中 6 名為消防隊員，此事件突顯救災人員面對複合性火災時，現場救災資訊、火場機械設備及危險物品配置狀況掌握，不僅有助於救災指揮，更是性命攸關之重要因素。尤其電子材料產業的密閉無塵室，其間密佈各種不同的化學原料管線，原料儲藏室或製程區，則充滿各種強酸強鹼或易燃物，一旦發生大火，會形成毒煙，且火災現場缺乏照明，難以現場判斷各種物品種類及分布。因此亟需針對重點產業，全面建立危險物品資訊及相關圖資，推動危險化學品資訊雲端化，並串連相關部會依權責建置之圖資與資訊，以利於事故發生之第一時間，立即提供該廠場之完整資訊，供現場指揮官優化救災計畫，以保障第一線救災人員生命安全，降低救災風險與危害。

7. 化學災害預警及資訊平台眾多，尚待整合提升

隨著資通訊科技發展，國內各種防救災平台迅速增加，例如環保署「毒災防救管理資訊系統」與「海洋污染防治管理系統」、內政部「風災震災火災爆炸災害防救災資源資料庫」、經濟部水利署「防災資訊服務網」與「災害應變系統」、經濟部能源局「臺灣地區油氣管線圖資管理系統」、農委會水土保持局「土石流防災應變系統」、交通部公路總局「公路防災資訊系統」及地方政府自行建立維護之防災資訊網等，但資訊共享功能尚待整合。

8. 化學災害應變馳援搶救之人力訓練及裝備設施，尚需精進與科技化

危害性化學品災害發生時，消防單位與環保署化學局技術小組均會提供技術諮詢與到現場協助救災的人員，若涉及重大災害時，國防部亦將派員至現場協助；因此第一線救災人員裝備良窳及能否掌握充分資訊，以瞭解現場狀況，不僅關涉災害有效控制、減少生命與財產損失及對環境影響，更直接威脅現場救災人員的生命安全；如 103 年高雄前鎮氣爆事件，因事前無充分資訊供判定，導致氣爆發生後 32 人死亡、321 受傷，107 年敬鵬工業公司大火造成 8 人死亡，6 人受傷且傷亡者有多名為救災應變人員。各消防單位近年因公傷亡統計表如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1、103 年至 106 年消防機關因公傷亡統計表

項目	因公殉職	因公死亡	因公殘廢	因公受傷	合計
103 年	7	2	0	50	59
104 年	7	1	0	48	56
105 年	0	1	0	53	54
106 年	1	1	0	57	59

資料來源：內政部消防署統計，107 年 12 月。

盤點目前各機關雖配置有危害性化學品災害應變基本之應變裝備器材與設備，惟仍無法有效因應如引發大規模石化災害、高科技產業等日益頻繁之危害性化學物質災害。因此，更新與升級應變救災之器材與設備，及建構與增強現場救災人員能力，以提升特殊性火災搶救之安全及減少人命傷亡等，有其必要性。

另國軍依災害防救法及毒性化學物質災害防救業務計畫，協力處理化學物質災害相關事宜，惟國軍化學兵部隊裝備建置以戰時之生化與核放射線防護應變為主，既有化災應變設備老舊，且年度維保項目難以因應支援各地方政府毒化災演練及人員

除污所需，故亦亟待汰換化學災害應變設備，並提升化災事故因應之相關科技、專業知識、技術及防護等。

此外，為降低化學物質災害危害，需從以往較被動的災害通報及控制方式，開始朝向災害先期預警與風險控管的預防發展，運用物聯網技術及資通訊科技監測、預警及控管天然災害與人為災害發生之風險，掌控風險可能發生的時間，以及早啟動因應措施，並從更大的角度思考整體災害應變行動。

9. 民間化學災害應變人員素質有待提升

化學物質災害的高風險性，使在第一線執行應變救援任務之人員面對相當大的危害，稍有不慎即可能造成人員傷亡，且業者即是第一時間面臨災害最直接的人員，然而在業者相關訓練多缺乏針對化學物質災害發生時之因應作為及知識，導致業者面對災害發生後，往往因不安全作為，造成更大之危害，因此有必要提昇民間化學災害應變人員素質，建置化學物質災害應變訓練場所並提升其相關軟硬體設施。

10. 地方政府應變量能與業者聯防組織仍需持續強化

地方政府普遍因財政窘困，導致各式消防車輛及相關裝備器材設備無法滿足需求，甚或依各自財政狀況編列預算採購，造成各地方政府搶救裝備器材設備數量標準並無統一，而影響消防機關搶救效能及民眾生命財產之安全。尤其現今災害規模類型具大規模、複合型災害發展趨勢，未來若遭遇此類災害時，搶救裝備器材設備之調度、支援勢必捉襟見肘。故於事前完善裝備器材設備之整備，且針對大型救災器材建立相互支援機制及配合，能將災害造成的傷害損失降至最低，實為當前要務。

另環保署為整合提升企業防災能量，自 99 年至 106 年積極輔導業者成立全國毒災聯防組織，輔導各種毒化物製造、儲存、使用與運輸等運作型態之業者，建立應變支援機制，於事故發生初期可立即調動專業人員及應變資材投入事故現場，以有效且具時效性之應變作為，執行現場應變與復原工作，降低對人員與環境的損害程度。迄今共計輔導籌組成立 100 組全國性毒災聯防組織，配置相關應變人力及採購相關應變設備，但實務上區域性聯防組織實質應變能力仍待強化，其應變裝備、操作技術與現場指揮整合能力等均需持續加強，且若發生重大災害事故時，其應變能量恐有不足，仍需由政府救災單位支援協助。因此，未來應針對事故應變之實質需求，規劃統整性應變人員訓練內容，輔以聯防組織驗證以確保業者聯防組織之運作量符合實際需求。

二、目標

本計畫執行期程自民國 109 年起至 113 年止，期望達到「全面建構管理能力」、「智慧完備災防系統」及「科技整合應變體系」願景，並規劃推動「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」、「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」、「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」及「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」等四大旗艦計畫，期達到下列之四大目標。

(一) 目標說明

1. 強化化學物質管理、稽查及檢驗能力
2. 健全工業區化學物質管理及應變能力
3. 發展化學物質流向監控與溯源追蹤能力
4. 提升環境災害應變人員之職能及專業能力

(二) 達成目標之限制

1. 相較於國際間先進國家皆以專責單位以及國家級計畫執行化學物質評估管理相關業務，透過整合國家/區域資源全面評估化學物質進一步訂定管理決策。我國歷年來多以專案委外執行，中央及地方機關投入人力及資源偏低，缺乏國家整體性化學物質評估機制，無法累積技術能量與充分分工運用行政資源，不利於我國健全化學物質管理架構發展及逐步擴大列管的推動。
2. 現行國家化學物質管理體系中，已建立化學物質源頭管理機制，接續之資訊分析與評估工作為重要之關鍵管理決策步驟，當物質資訊不足時，亦可能需向利害關係人提出資訊補充說明。然現行之法源依據薄弱且授權資訊要求之範疇受限，若未能增修強化國家化學物質評估與管理之法源依據，將影響目標達成。
3. 我國化學物質管理相關主管機關，各秉其業務權責及化學物質使用目的進行管理，缺乏化學物質管理相關專法，以串聯國內化學物質運作管理資訊，且化學物質相關運作與管理資訊匯流未臻完備，若未能順利完成修法，將影響目標達成。
4. 環境問題持續出現需進行監測、檢測及鑑識的任務作業急遽增加，另又新增化學品管制及食安事件溯源任務，以往我國各項環境監測及檢測作業，多以環保署基本需求經費及空污基金支應，礙於目前有限的經費，現有設備已逐漸無法滿足新的任務需求，若不開闢穩定及足夠的經費來源，將影響新技術開發及新增化學品管制及食安事件溯源任務之推展。
5. 環境事故狀況日趨複雜多變且多屬复合型，地方政府面對各種大規模災害搶救所需，對應之人力與設備常無法有效因應。如無專案經費補助以充實先進之應變裝

備器材設備、提升專業應變訓場之訓練模組及裝備器材設備，恐難以達成本計畫之目標，影響人民生命、財產安全至巨。

6. 雲端系統、大數據資料分析及人工智慧等相關科技技術與設備等，開發建置成本高，且需施行對應使用人員的訓練與智能培訓，均須專案經費支援，以克其功

(三) 績效指標、衡量標準及目標值

本計畫提列執行期間之績效指標及分年目標值如下。

1. 分年擴增化學物質列管數量

分階段、分級擴大列管 3,000 種關注化學物質，加強其運作與流向之管理，並配合訂定標準檢驗方法，每年執行關注化學物質鑑識檢測 10,000 項次，健全國內化學物質管理制度。

表 4.2-2、109 年至 113 年化學物質檢驗相關指標

分年目標值		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
指標項目						
分年增訂關注化學物質標準檢測方法項次 (累計)	環保署環檢所	500	1,000	2,000	3,000	3,000
執行關注化學物質鑑識檢測項次	環保署環檢所	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
衡量標準						
分年增訂關注化學物質標準檢測方法項次 (累計)	計畫執行期間累計完成增訂關注化學物質標準檢測方法項次數					
執行關注化學物質鑑識檢測項次 (累計)	計畫執行期間，每年執行關注化學物質鑑識檢測項次數					

2. 逐期公告標準登錄名單

落實跨部會化學物質單一窗口登錄，透過分年擴增化學物質列管數量、公布標準登錄化學物質名單及格式等，以完備化學物質登錄資料庫及提升其資訊品質。

表 4.2-3、109 年至 113 年化學物質管理相關指標

分年目標值		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
指標項目						
分年擴增化學物質列管數量 (累計)	環保署化學局	500	1,000	2,000	3,000	3,000

指標項目		分年目標值				
		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
逐期公告化學物質標準登錄名單（累計）	環保署 化學局	100	500	500	500	1,000
逐期評估化學物質（累計）	環保署 化學局	200	500	500	500	1,000
衡量標準						
分年擴增化學物質列管數量（累計）		計畫執行期間累計新增公告列管之化學物質數量				
逐期公告化學物質標準登錄名單（累計）		計畫執行期間累計公告化學物質標準登錄名單數量				
逐年進展之化學物質評估數量（累計）		可能是群組，或是單獨物質，包含跨部會合作評估、標準登錄、去優先化、階段性評估、或加速評估等				

3. 全面掌握工業區化學物質運作資訊與廠區圖資

透過建立化學品整合管理系統，蒐集 66 個（含中央與地方政府成立者）工業區化學品運作資訊，並與科技部相關資訊管理系統介接，以全面掌握工業區化學物質運作資訊、廠區圖資、工業區化學災害風險潛勢地圖及化學品源頭與流向；另勾稽直接運作化學品工廠 2,000 家以上之運作狀態並建立化學品配置圖，以掌握工業區運作化學品之工廠，以利後續災害預防管理與污染監測。

表 4.2-4、109 年至 113 年工業區化學物質管理相關指標

指標項目		分年目標值				
		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
工業區直接運作化學物質工廠資訊建置完成家數（累計）	經濟部	400	800	1,200	1,600	2,000
	地方政府				20	40
	合計	400	800	1,200	1,620	2,040
工業區化學物質運作異常查核完成家數（累計）	經濟部	400	800	1,200	1,600	2,000
	地方政府				20	40
	合計	400	800	1,200	1,620	2,040
工業區化學物質災害風險潛勢圖數量（累計）	經濟部	10	20	30	43	56
	地方政府				5	10
	合計	10	20	30	48	66

指標項目		分年目標值				
		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
建置工業區化學物質安全管理中心及督導落實區域聯防組織運作	經濟部	63	63	63	63	63
衡量標準						
工業區直接運作化學物質工廠資訊建置完成家數（累計）		計畫執行期間累計新增工業區內完成化學物質運作資料庫，包含化學物質與安全管理等資訊及配置圖繪製之工廠家數				
工業區化學物質運作異常查核完成家數（累計）		計畫執行期間累計新增化學物質運作異常查核、異常事件追蹤、查證與排除、災害事故追蹤、監控或改善之工廠家數				
工業區化學物質災害風險潛勢圖數量（累計）		計畫執行期間累計新增工業區災害風險潛勢地圖之工業區數				
建置工業區化學物質安全管理中心及督導落實區域聯防組織運作		計畫執行期間，每年辦理工業區聯防組織運作之區域聯防組織數量				

4. 建置至少 3 種不同訓練模組及訓練教材，每年災害防救整備 500 場
督導毒物及化學物質運作廠商落實災害防救整備工作，每年至少 500 場次。
5. 每年 5,000 人次化災應變人員訓練
提升中、南區專業訓場訓練能量與新設北區移動式訓場，每年可培訓政府機關、國內外民間企業、學術機構實驗室管理人員與應變人員等毒化災應變訓練至少 5,000 人次。
6. 完成 5,500 廠家之全國性聯防組織
透過法規制訂與列管化學物質擴增，至少完成 5,500 廠家之全國性聯防組織，此部分則透過法規制訂與列管化學物質擴增，進行全國性聯防組織籌組家數擴增，各分年需達成績效指標已新增至表 4.2-5。

表 4.2-5、109 年至 113 年化學物質事故應變聯防相關指標

指標項目		分年目標值				
		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
全國性聯防組織廠家數（累計）	環保署 化學局	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500
衡量標準						
全國性聯防組織廠家數（累計）		計畫執行期間累計組設之全國性聯防組織廠家數				

7. 提升應變整備及支援能力

以消防人員因搶救化學物質災害導致死亡人數降低為目標，提升災害應變整備及支援能力，精進環境事故諮詢監控中心及專家小組，於 30 分鐘內提供諮詢服務率與 1 小時內趕赴現場協助環境監控比率，均以達成率 100% 為目標，並至少輔導毒化物質運作場（廠）1,000 場次，辦理環境事故模擬測試 500 場次，協辦化災演習及兵推 100 場次，環境事故諮詢案件數 5,000 件，並協調國防部協辦核、化災演習及兵推每年 5 場次、減少增援部隊完成整備時間 15 分鐘及降低裝備耗損率 10%，以提升災害應變整備及支援能力。

表 4.2-6、109 年至 113 年化學物質事故應變效率相關指標

指標項目		分年目標值				
		109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
消防人員因搶救化學物質災害導致死亡人數降低(%)	內政部 消防署	95%	95%	95%	95%	95%
30 分鐘內提供環境事故緊急諮詢比率(%)	環保署 化學局	100%	100%	100%	100%	100%
1 小時內趕赴現場協助環境監控比率(%)	環保署 化學局	100%	100%	100%	100%	100%
輔導毒化物質運作場(廠)次(累計)	環保署 化學局	200	400	600	800	1,000
環境事故模擬測試場次(累計)	環保署 化學局	100	200	300	400	500
協辦化災演習及兵推場次(累計)	環保署 化學局	20	40	60	80	100
環境事故諮詢案件數(累計)	環保署 化學局	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
協辦核、化災演習及兵推場次	國防部	5	5	5	5	5
減少增援部隊完成整備時間(分鐘)	國防部	15	15	15	15	15
降低裝備耗損率(%)	國防部	10	10	10	10	10
衡量標準						
消防人員因搶救化學物質災害導致死亡人數降低(%)	將以各年度前 3 年各消防機關因化學物質災害搶救導致消防人員死亡人數平均值為衡量基準值，並以計畫期間每年度搶救化學物質災害導致消防人員死亡人數控制在前項衡量基準值 95% 以內為目標值					

指標項目	分年目標值	109年	110年	111年	112年	113年
	30分鐘內提供環境事故緊急諮詢比率(%)	「於事故發生，政府救災單位提出請求支援通報後，30分鐘內提供緊急諮詢件數」除以「政府救災單位提出請求支援通報件數」				
1小時內趕赴現場協助環境監控比率(%)	「於事故發生，政府救災單位提出請求現場支援通報後，1小時內趕赴現場協助環境監控件數」除以「政府救災單位提出請求現場支援通報數件數」					
輔導毒性化學物質運作場(廠)次(累計)	計畫執行期間累計新增輔導毒性化學物質運作場(廠)次					
環境事故模擬測試場次(累計)	計畫執行期間累計新增環境事故模擬測試場次					
協辦化災相關演習及兵推(累計)	計畫執行期間累計新增配合有關單位辦理全民動員、反恐與災害相關演習、兵推等工作場次					
環境事故諮詢案件數(累計)	計畫執行期間累計新增有關化學品安全管理、緊急應變防救、法規諮詢、毒災網頁系統及民生議題等諮詢服務案件數					
協辦核、化災演習及兵推場次	計畫執行期間配合有關單位辦理全民防衛動員、反恐、災害防救相關演習、兵推等工作場次					
減少增援部隊完成整備時間(分鐘)	第二梯次增援部隊完成人員、裝備等整備工作，可減少所需時間					
降低裝備耗損率(%)	計畫執行期間，新增損壞裝備除數以總裝備數					

三、現行政策及方案檢討

行政院 102 年 5 月 31 日核定環保署提報之「建構寧適家園計畫」，期程自民國 103 年至 107 年，計 5 年之中程計畫，總經費 36 億 9,100 萬元。106 年 5 月 16 日復奉行政院核定展延執行期程至 108 年 12 月底。「建構寧適家園計畫」主要工作項目包括「健全化學物質安全資訊」、「降低毒性化學物質事故危害風險」及「營造友善城鄉環境」等 3 大項；而與本計畫相關則有「建置與推動既有化學物質源頭登錄機制」、「啟動新化學物質登錄制度與實施配合邊境管制」、「建置中央環境事故諮詢與監控中心」、「成立環境事故專業技術小組七組」、「強化毒化災專業訓練軟硬體設施」與「落實毒性化學物質業界聯防組織運作」等 6 個子項工作，辦理情形及檢討說明如下。

(一) 現行「建構寧適家園計畫」辦理情形

1. 建置與推動既有及新增化學物質源頭登錄機制

為健全我國管理化學物質所需資料，課予業者應提供化學物質相關資訊之責任，以掌握化學物質製造、輸入情形，作為篩選評估並列管化學物質的管理基礎，經參採歐盟關於化學品註冊、評估及授權法規（Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals，泛稱 REACH）之化學物質管理制度，環保署於 103 年 12 月 11 日發布施行「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」。該辦法規範登錄資料主要包括化學物質之「製造或輸入情形」、「危害分類與標示」、「安全使用」、「物理與化學特性」、「毒理與生態毒理」、「暴露評估」及「危害評估」等相關資訊，期據以掌握國內製造及輸入之化學物質資料，並透過資訊分享，提供各主管機關作為其評估篩選主管法規特定管理目的之化學物質使用。

「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」規定，新化學物質依種類、用途、製造或輸入量應進行標準登錄、簡易登錄及少量登錄，亦規定中央主管機關得依既有化學物質資料第一階段登錄資料情形，分期公告應完成既有化學物質標準登錄之既有化學物質名單、數量級距及完成登錄之期限，而登錄人應於公告指定期限內，依既有化學物質標準登錄所定項目登錄化學物質資料。

(1) 既有化學物質第一階段登錄執行情形

自 104 年 9 月 1 日至 106 年 12 月 31 日止，已受理申請既有化學物質第一階段登錄共 1 萬 3,901 案、2 萬 7,082 種、18 萬 223 筆化學物質；分析登錄之用途資訊，以廠場使用（占 31%）及配方使用（占 31%）為最大宗用途，製造（占 16%）次之，專業工作者使用（占 14%）排序第三，用於成品使用（占 5%）及消費者使用（占 3%）等亦有相當比率。

(2) 新化學物質第一階段登錄執行情形

自 103 年 12 月 11 日起受理申請新化學物質登錄，截至 106 年 12 月 31 日，共接獲計 2,203 件申請案，其中 29 件（1.3%）為標準登錄、85 件（3.9%）為簡易登錄，餘 2,089 件（94.8%）為少量登錄。

(3) 既有化學物質標準登錄執行情形

分析既有化學物質第一階段收錄的 2 萬 7,000 餘種化學物質登錄資料，為進一步提升登錄資訊與審查之品質，除自 106 年 12 月 1 日起停止登錄審查業務之行政委託，登錄收件與審查作業統由化學局辦理外，另已規劃指定第一期「應完成既有標

準登錄」之既有化學物質 106 種，於 107 年展開，並至 110 年完成本期 106 種既有化學物質之標準登錄。列為標準登錄之物質，登錄資料內容將包含物質之登錄人及物質基本辨識資訊、物質製造用途及暴露資訊、危害分類與標示、安全使用資訊、物理與化學特性資訊、毒理資訊、生態毒理資訊、危害評估資訊、與暴露評估資訊；該些資訊為我國展開物質評估之重要基礎。

(4) 建立化學物質登錄統一窗口

環保署與勞動部分別訂有「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」及「新化學物質登記管理辦法」，依法建立化學物質登錄及登記資料，兩者管理目的雖不同，但具相當同質性。故於簡化事業單位申請程序之便民目標下，106 年 9 月環保署與勞動部確立申請案件之行政流程細節、審查標準、登錄工具及指引等議題，建立完成化學物質登錄統一窗口，由環保署統一對外受理申請案件，採兩部署共同審查、統一窗口彙整通知之作業模式。

2. 實施配合邊境管制

依毒管法第 7 條之 1 規定，「製造或輸入每年達一定數量既有化學物質者應依規定期限向中央主管機關申請登錄化學物質資料；製造或輸入新化學物質者應於製造或輸入九十日前向中央主管機關申請登錄化學物質資料。前開既有化學物質及新化學物質經核准登錄後，始得製造或輸入」，因此環保署建置「貨品通關事前聲明確認平臺」，協助業者自主確認輸入貨品中的化學物質是否已符合登錄法規規定。

由於貨品通關事前聲明確認為業者自主性確認機制，故持續透過後市場稽核加強運作，並確認業者符合法規之行政管理措施，以作為上下游供應鏈資訊傳遞參考。而若經環保機關稽查發現未完成化學物質登錄者，將依毒管法規定裁處。

另於輸入審核上，除審核原毒化物（輸入規定代碼 553）輸入外，為杜絕進口人以複合輸入規定「801」第（五）項代號，規避進口農藥、動物用藥品、飼料或飼料添加物、環境衛生用藥品及毒性化學物質之管制作為上，分別自 106 年 8 月 15 日起輸入規定「801」第（五）項進口貨品者，及 12 月 1 日起輸入規定「837」之（六），均需檢具經化學局核發之簽審編號始可辦理通關放行。

3. 毒性化學物質及國際關注化學物質流向監控及流布調查

(1) 毒化物流向監控

在落實對化學物質管理上，凡依毒管法公告之毒化物，均須依法取得許可文件後始得運作，且毒化物運作人不得將該毒化物販賣或轉讓予未取得許可文件者。因此

建置「毒性化學物質許可管理系統」及「毒性化學物質登記申報系統」，設計多項統計勾稽功能，並要求定期上網申報流向。

而為加強毒化物流向管理，101年起開始與地方政府共同執行「毒性化學物質流向勾稽稽查計畫」，並運用「毒性化學物質許可管理系統」進行資料申報、勾稽與現場查核比對，以掌握追蹤流向。例行與專案勾稽之重要成果說明如下。

- A. 依據環保局反饋使用情形，強化資訊系統勾稽功能，降低人工判斷比對時間。
- B. 運用系統功能，目前每月毒性化學物質運作紀錄申報率均達到 99.5% 以上。
- C. 選擇氰化物、塑化劑、雙酚 A、甲基異丁酮、4,4'-亞甲雙（2-氯苯胺）及鉛化物等關注物質，專案檢視及清查業者流向申報資料，共輔導 446 家，並依法裁處 8 家違法業者。
- D. 透過業者申報資料，查獲 104-105 年計 12 件販賣予無照業者及 74 件無照運作業者，杜絕非法流用。

(2) 毒性與化學物質流布調查

為瞭解與分析經由空氣沈降、使用廢棄、污水排放、雨水沖刷等途徑，致化學物質在環境最終流布於河川環境、且以底泥樣本為具有長期累積代表性的環境介質，因此環保署自民國 90 年開始執行毒性化學物質於河川底泥與魚體樣本之環境流布調查；且自 100 年擴大執行規模，以每年 10 條河川、每 3 年為一期、每 3 年期間完成 30 條河川各項毒化物環境流布調查。

至 106 年執行 50 種毒化物之河川環境流布調查(包含 28 種持久性有機污染物)，資料庫收錄河川環境檢測數據達 34,313 筆。

4. 綠色化學推展及替代物質評估機制

為減少化學物質對環境生態與人體健康的影響與危害，推動綠色化學、安全替代與減毒已成為國際發展趨勢，且延續化學物質管理及永續循環理念，積極以源頭管理來落實提升安全化學安全使用與污染防治的成效。

化學局在綠色化學的推展上，遵循綠色化學 12 項原則，包括「防止廢棄物」「設計更安全的化合物和產物」「降低化學合成方法的危險性」「使用可再生的原料」「使用催化劑而非當量試劑」「避免化合物的衍生物」「使原子經濟最大化」「使用更安全的溶劑和反應條件」「提高能源效率」「設計可降解的產物」「全程分析並防止污染」及「使事故的可能性降到最低」，在 106 年辦理 2 場專家諮詢會議及 5 場次研習會，並實地參訪 5 家落實綠色化學原則之廠商，且評析培訓種子教師，將綠色化學概念融入大專校院有關課程。

而於安全替代物質制度上，透過 106 年度「建立我國化學物質安全替代制度可行性研析」計畫，除蒐集國外化學物質安全替代制度（含美國、歐盟、中國等）之架構、法規、準則、標準或規範等，分析各制度優勢及可能面臨挑戰，另研擬我國化學物質安全替代制度架構，規劃包括「建置化學物質替代成分資訊服務平台」「成立產官學化學物質安全替代合作平台」「建立化學物質安全標章」及「推動國際交流與合作」4 個執行策略，作為未來持續推動的依據。

5. 維運中央環境事故諮詢與監控中心

維運環境事故諮詢監控中心全年無休 24 小時輪值，並增購應變裝備提昇實質應變能量，除提供政府、業者及民眾對於毒化災與化學物質相關議題之諮詢，並監控國內工廠、交通運輸、實驗室場所及其他意外災害等毒災事故，於接獲事故通報後 30 分鐘內提供諮詢建議，為國內毒化物及化學物質緊急應變諮詢專責單位，統計 103 至 106 年提供一般諮詢案件共 1,017 件。

6. 成立 7 組環境事故專業技術小組及運作

委託技術機構及成立環境事故專業技術小組運作，且建立專家應變體系以協助緊急應變工作；7 組技術小組分別進駐新北市、新竹縣、宜蘭縣、臺中市、雲林縣、臺南市、高雄市等地，24 小時全年無休輪值執勤。統計 103 年至 106 年出勤支援毒化物相關事故件數，計提供應變處置建議 1,101 點，出勤支援應變 217 件，提供毒化災應變事故之專業技術協助。

7. 強化毒化災專業訓練軟硬體設施

工作包括「強化地方政府災害防救能量」、「建立運作熱區毒化物模擬及疏散避難區域資料參考手冊」及「提升化災訓練軟硬體設施與救災應變人員專業訓練」。

(1) 強化地方政府災害防救能量

完成氯氣、光氣等 30 種高風險毒性化學物質運作危害之風險評估模擬，協助縣市進行轄區毒災潛勢風險分析，完成疏散避難建議指引，作為地方政府修正地區災害防救業務計畫參考。另開發毒災決策支援系統，提供地方承辦人員運用，並辦理地方政府主管人員毒災指揮官班訓練，提升事故時指揮應變之專業。

在協助地方政府強化業者運作安全管理及預防整備工作，執行臨場輔導、無預警測試、毒災演練及研討會等工作。

(2) 建立運作熱區毒化物模擬及疏散避難區域資料參考手冊

完成六輕、大發等 36 個工業區所屬業者及廠區各毒化物模擬及疏散避難區域資料參考手冊，彙整擴散模擬影響距離及周界敏感受體、疏散避難集結點等資訊，並綜整室內掩蔽與疏散避難參考動線規劃方式，提供所轄地方主管機關於毒化災防災應變規劃之參考，如遭逢工業區大型事故，可快速查閱可能之影響範圍、波及之區域及疏散避難集結點資訊，俾利快速決策疏散避難作業之規劃，提升事故應變之專業決策能力。

(3) 提升化災訓練軟硬體設施及救災應變人員專業訓練

為強化專業訓練軟硬體設施、完備資材調度與人員訓練，透過與部會合作，分別選定國立高雄科技大學為南區化災專業訓練場暨資材調度中心（與教育部合作），及南投縣竹山鎮「內政部消防署訓練中心」為中區資材調度中心與增建毒化災訓練場（與內政部消防署合作）。南投縣竹山鎮「內政部消防署訓練中心」並擴充相關災害仿真情境，打造為全方位「All in One」全災害的國際級訓練基地，建立部會合作之成功示範案例。南區及中區訓場專區將分別於 108 年及 109 年完成，惟受限於經費限制，尚難提升大規模事故應變的訓練以及高科技場廠的應變訓練，且目前尚缺北區之訓場及應變資材調度中心。

8. 輔導成立毒性化學物質業界聯防組織及運作

積極輔導業者成立全國毒災聯防組織，目前已籌組成立 100 組聯防組織，4,500 餘家廠家次參與，涵蓋毒性化學物質運送總量之 97%，並建立「雙軌分工、同步應變」模式，利於應變資源之整合運作。

(二) 方案檢討

前期「建構寧適家園計畫（103 年至 108 年）」與化學物質管理相關之工作，主要為「健全化學物質安全資訊」之化學物質源頭登錄機制與邊境管理，及「降低毒性化學物質事故危害風險」之建置中央環境事故諮詢監控與應變資材調度中心、成立環境事故專業技術小組七組、強化專業訓練軟硬體設施與落實毒性化學物質業界聯防組織運作等工作項目。

1. 健全化學物質安全資訊

「建構寧適家園計畫」之「健全化學物質安全資訊」工作項目，仍以落實毒化物之申報與流向監控，及執行以毒化物為標的檢測物（如斯德哥爾摩公約之持久性有機污染物及鄰苯二甲酸酯類、壬基酚及雙酚 A 等已公告列管毒化物）進行環境流布

調查為主軸。另則因應 102 年 12 月 11 日修正公布「毒性化學物質管理法」新增「新化學物質及既有化學物質資料登錄」規定與相關應執行措施，要求製造或輸入每年達一定數量既有化學物質者應依規定期限申請登錄化學物質資料，及製造或輸入新化學物質者應於製造或輸入 90 日前申請登錄化學物質資料之相關作業。然迄 106 年之化學物質登錄工作，仍以化學物質資訊蒐集為要，尚無相關足夠經費與專業設備（以美國為例，執行 1 項化學物質之評估作業約需經費 100 萬美元、耗時 3 年）進行後續化學物質之毒理與暴露、危害之實質評估工作。

105 年 12 月 28 日化學局成立後，掌理事項由毒化物擴增至關注化學物質、乃至一般化學物質，故為因應擴大列管項目，需以強化管理與檢測量能、藉資訊網頁平台蒐集掌握化學物質資訊與流向資料、及強化運作熱區化學物質管理等，來進行化學物質的源頭管控。

同時考量南台灣為國內最大的重工業區發展區域，主要以高雄市、臺南市為中心，產業包括石油化學工業、造船業與鋼鐵業等重工業，此外尚有民生輕工業及高科技產業發展，長期以來對於我國經濟成長著實有極大的貢獻。因此，若可增加建置「符合國際標準之環境及化學物質區域檢驗中心」一則可因地制宜以追本溯源：污染行為或污染狀況掌握常為瞬間發生或者需持續追蹤，區域檢驗中心成立有利於縮短緊急事件發生之採樣應變時間，另必要時亦可就近持續於現地追蹤污染源。二則平衡南北檢測量能增加社會參與：國內精密實驗室多設立於北部如環境檢驗所、工業技術研究院、國家衛生研究院等，形成檢測技術量能南北落差，區域檢驗中心除可平衡南北差距外，部分基礎實驗室必要時可開放民眾學生參訪或高階儀器設備提供學校實物教學解說，透過社會參與了解嚴謹專業的樣品收樣、檢測分析處理流程及科學的數據解析，以增加民眾對檢測信賴度。

2. 降低毒性化學物質事故危害風險

另透過維運環境事故諮詢與監控中心及 7 組環境事故專業技術小組、強化毒化災專業訓練軟硬體設施、落實毒性化學物質業界聯防組織運作等工作，並辦理相關訓練及演練等工作強化地方政府及業者之毒災防救能力，目前並已落實災害發生時由地方政府第一線執行應變作業（消防、環保）。環境事故諮詢與監控中心、技術小組、訓場及資材調度中心配置情形如圖 4.2-2 所示，建議未來可進一步強化事故偵檢應變設備、專業技術小組、資材調度中心及化災應變訓練量能，說明如下：

(1) 事故偵檢應變設備強化

考量環境事故專業技術小組自民國 95 年建置至今，相關設備器材已維持 13 年，故大部分基礎偵檢或止漏、防護設備及出勤車輛均已老化，因此，有必要依照設備勘用度，按年份陸續建置設備持續更換，另由於科技救災設備的日益先進，計畫增購無線粒狀物分析儀、CWA 及 TIC 化學氣體偵測器、氣體洩漏偵測顯象測定儀、實境數位模擬訓練軟硬體設施、紅外線熱顯像空拍機、毒氣警報器等設備，以加強保障現場第一線作業人員之生命安全，有效協助現場應變作業。

(2) 專業技術小組擴編

觀察歷年事故出勤支援件數統計表，涉及毒化災出勤事故數經由計畫執行之預防整備等工作已有明顯降低，目前化學品應變專業人員主要仍集中於環保署技術小組，地方政府雖已有基礎應變之知能及技能，然遇較複雜之化工廠場，仍須特殊應變器材及專業技術人員處理事故，且依日本 311 震災為例，中央政府仍須具備應變能量以支援地方政府處理重大事故，且毒化災防救之專業技術及經驗亦須持續傳承。統計各縣市之運作場所、監控事故及出勤支援等結果如表 4.2-7 所示，有鑑於專業技術小組目前僅有 7 組，於部分區域時效性仍較不足，而未來將擴大列管 3,000 種關注化學物質，為因應新列管化學物質擴增為原有數量之 10 倍、30 分鐘內提供應變資訊以及 1 小時內抵達現場協處應變時效性等需求，建議未來可將技術小組擴編為 10 組，並以一中心統一調度跨區支援以提升應變抵達時效，初步建議可分別於北區、中區及南區增設 1 組。

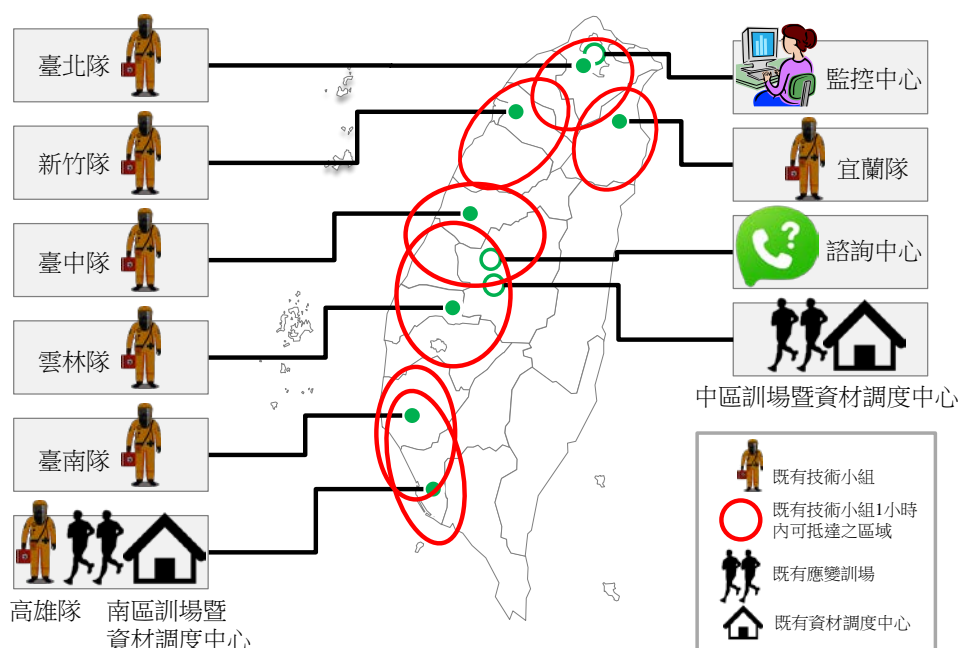


圖 4.2-2、現行應變防救體系配置圖

表 4.2-7、103 年至 106 年各縣市監控事故及出勤支援統計

分區	縣市別	人口數 (占比)	運作場所 家數(大量 運作家數)	103 年至 106 年		
				監控事 故件數	事故出 勤件數	出勤支援抵達 時間 (分鐘)
北區	※宜蘭縣	455,758 (4%)	30 (13)	29	14	5~25
	基隆市	370,461 (3%)	26 (2)	27	7	35~62
	臺北市	2,672,092 (23%)	254 (5)	99	5	11~39
	※新北市	3,990,211 (34%)	481 (80)	289	44	5~76
	桃園市	2,211,127 (19%)	642 (161)	175	42	18~51
	※新竹市	443,969 (4%)	76 (13)	21	7	9~23
	新竹縣	555,604 (5%)	167 (34)	44	5	6~23
	苗栗縣	550,386 (5%)	90 (32)	46	4	32~66
	花蓮縣	328,601 (3%)	23 (1)	16	1	120
	連江縣	13,074 (0%)	0 (0)	0	0	--
中區	※臺中市	2,797,874 (46%)	499 (76)	166	12	9~62
	彰化縣	1,278,311 (21%)	320 (57)	117	4	46~72
	南投縣	498,117 (8%)	82 (27)	31	2	28~43
	※雲林縣	687,646 (11%)	100 (35)	60	11	28~64
	嘉義市	268,699 (4%)	28 (4)	7	0	--
	嘉義縣	430,677 (7%)	77 (22)	61	4	22~74
	金門縣	137,456 (2%)	5 (0)	0	0	9~62
南區	※臺南市	1,884,327 (32%)	484 (100)	128	14	12~51
	※高雄市	2,773,093 (48%)	519 (159)	302	33	17~59
	屏東縣	827,599 (14%)	95 (10)	52	8	38~83
	臺東縣	219,489 (4%)	14 (0)	11	0	--
	澎湖縣	103,976 (2%)	2 (0)	2	0	--
合計		23,498,547	4,014 (831)	1,683	217	

註 1：人口數 (占比)：係指該縣市人口數占所屬分區總人口數之比例。

註 2：運作場所家數 (大量運作家數)：係指運作場所中，運作總量達公告之大量運作基準者。

註 3：※表示專業技術小組之駐點縣市。

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局統計，107 年 12 月。

A. 北區建議於桃園市增設駐點

北區駐隊縣市為新北市、新竹縣及宜蘭縣共 3 隊，其於事故通報 1 小時可到達範圍涵蓋除了花蓮縣之外之所有工業區，顯示已合理配置目前駐隊位置。然而考量桃園市之毒化物運作場所 642 家，為全國家數最多之縣市，且監控事故僅次於高雄市及新北市，在全國行政區排名第 3，出勤次數更是達到全國第 2，僅次於新北市，因此就毒化物運作場所家數、監控事故及出勤次數來看，建議未來可於桃園市增設技術小組駐點。

B. 中區建議於南投縣增設駐點

中區駐隊縣市為臺中市及雲林縣共 2 隊，其於事故通報 1 小時可到達範圍涵蓋區內重點範圍，涵蓋除了嘉義縣義竹工業區（區內所有廠商共 20 家，其中 2 家屬毒化物運作場所）之外之所有工業區，顯示已合理配置目前駐隊位置。惟為提供中部地區大型事故發生時，所需龐大應變資材調度，縮短事故應變及器材設備支援之時間，建議可結合中區專業訓練及資材調度中心，於南投縣增設技術小組，以即時協助資材調度支援與相關幕僚作業，進而爭取災害搶救的黃金時間，降低災害的損失，維護民眾的生命與財產安全。

表 4.2-8、北區技術小組 1 小時可支援範圍說明

分區	縣市別	既有技術小組 1 小時內無法抵達之區域	事故通報 1 小時可到達範圍示意圖 (藍色區域)
北區	※宜蘭縣	無	
	基隆市	無	
	臺北市	無	
	※新北市	金山區、石門區、三芝區、雙溪區、貢寮區	
	桃園市	無	
	※新竹市	無	
	新竹縣	無	
	苗栗縣	卓蘭鄉、泰安鄉	
	花蓮縣	全區	
	連江縣	全區	

註：※表示專業技術小組之駐點縣市。

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局，107 年 12 月。

表 4.2-9、中區技術小組 1 小時可支援範圍說明

分區	縣市別	既有技術小組 1 小時內無法抵達之區域	事故通報 1 小時可到達範圍示意圖 (藍色區域)
中區	※臺中市	和平區	
	彰化縣	無	
	南投縣	魚池鄉、信義鄉、仁愛鄉	
	※雲林縣	口湖鄉、水林鄉	
	嘉義市	無	
	嘉義縣	布袋鎮、義竹鄉、阿里山鄉、大埔鄉、東石鄉、六腳鄉	
	金門縣	全區	

註：※表示專業技術小組之駐點縣市。

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局，107 年 12 月。

C. 南區建議於屏東縣增設駐點

南區駐隊縣市為臺南市及高雄市共 2 隊，其於事故通報 1 小時可到達範圍大部分石化等高風險產業及科學園區，目前屬高風險之工業區，僅屏南工業區未能於 1 小時涵蓋範圍，因此，基於支援之時效性考量，同時考量南部地區為石化重鎮產業區，自重中油高雄煉油廠關廠後，其產業供應已陸續轉移至大林廠與林園廠，且由於中油新三輕的跨擴大發展，故整個石化產業重心移遷至林園地區，為達到救災預防之成效，建議未來可於屏東縣增設技術小組，且建議在選擇設點位置時，可同時評估其對高雄地區重點工業區（如臨海工業區、林園工業區及大發工業區）之支援效益，以重點強化南區應變支援之時效性。

表 4.2-10、南區技術小組 1 小時可支援範圍說明

分區	縣市別	既有技術小組 1 小時內無法抵達之區域	事故通報 1 小時可到達範圍示意圖 (藍色區域)
南區	※臺南市	無	
	※高雄市	六龜區、甲仙區、茂林區、桃源區、那瑪夏區	
	屏東縣	屏南工業區以南	
	臺東縣	全區	
	澎湖縣	全區	

註：※表示專業技術小組之駐點縣市。

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局，107 年 12 月。

(3) 增設北區資材調度中心

考量石化工業區及港區大量運作毒性化學物質等因素，為預防大型事故發生時所需龐大應變資材及其調度之時效性，本計畫已分別於內政部消防署訓練中心及國立高雄科技大學（第一校區）設置資材調度中心，以支援中區及南區跨縣市區域調度需求。然而北區包含臺北市、新北市、桃園市等共 10 個行政區，人口總數 11,591,283 人（占全國 49.2%），毒化物運作場所共 1,789 家（占全國 45%），統計 103 年至 106 年之監控事故件數 746 件（占全國 44%），因此就人口結構、毒化物運作廠家數及歷年監控事故件數而言，確有必要增設北區資材調度中心，以因應環境事故應變所需之資材調度需求。

(4) 擴增化災應變訓練量能

本計畫因應專業人員培訓需求所建置之南區專業訓練場暨資材調度中心已於 106 年 12 月辦理工程招標，並於 107 年 4 月 20 日開工，108 年底完工。另中區毒化災訓練場及資材調度中心與內政部消防署合作新建於南投縣竹山鎮「內政部消防署訓練中心」，擴充「內政部消防署訓練中心」相關災害仿真情境，打造為全方位「All in One」全災害的國際級訓練基地，建立部會合作之成功示範案例，該案已於 107 年 5 月份辦理公開招標，預計於 109 年完成。惟受限於該案經費限制，部分訓練設備及訓練輔助設施尚未完全建置，爰 109 年仍有迫切之需要進行如資材及設備後勤

管理系統、受贈訓練單元遷建、訓場設備保養維修站建置、優化特殊災害搶救設施（公路及隧道事故搶救訓練場、仿地下車站救助訓練場）及化災應變處理車等設施設備之建置，以完善中區訓場及資材調度中心之訓能及資材調度中心之運作能力。

另外，目前估計僅毒性化學物質運作者即有約 5,000 家，配合未來修法若將關注化學物質納入，民間業者配合法規需求之訓練人數，現有訓場恐無法容納，因此除有必要持續提升中區及南區毒化災訓練場之訓練容量及專業設施之外，考量北區 10 個行政區之人口結構以及毒化物運作廠家數，尤其北區業者大多屬中小企業規模，因此建議可於北區設置移動式訓場，除可依廠家特性進行機動式訓練，以確實強化北區毒化物運作場所的整備能量之外，亦可用於強化無預警測試的性能，可將目前以注重通聯與時效的測試模式轉換成注重實際減災、除污、復原的實際操作。

統計 106 年度我國各港口（不含麥寮及和平工業專用港）吞吐量達 1,726 萬公噸，近年來港口化學品災害事故頻傳，如 104、105 年高雄港氫氟酸外洩事故、106 年臺中港區硝酸外洩事故，緊急應變時間均非常長久，此外，由於碼頭及倉儲地形設施及儲存設備與一般工廠不同，故有必要建置模擬情境使應變人員熟悉事故環境。另因我國部分化學品均儲藏於城市之中，如化工原料行、地下管線、瓦斯行等，近年發生如高雄市氣爆案、臺中市逢甲商圈瓦斯氣爆案等，城市中化學品運作亦需實境訓練場以強化應變人員之訓練，故建議在既有石化、高科技產業化災運輸及實驗室應變訓練之外，增設「港埠」、「城市化災」等化災情境之訓練單元及設施，惟因此項訓練需較大獨立空間及專業設備，才能模擬該災害之特性，既有訓練場恐無適當空間可供利用，而需另覓適當場地增建港埠及城市化災訓場軟硬體設施。

四、執行策略及方法

本計畫經與相關部會多次溝通協調後，規劃可達計畫願景目標之「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」、「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」、「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」及「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」等 4 大旗艦計畫，其執行策略及方法說明如下：

（一）擴增化學物質管理量能旗艦計畫

1. 篩選化學物質分類、分級管理對象與建立流向追蹤機制

為擴大對化學物質的管理，除持續依毒管法「篩選認定毒性化學物質原則」，評析公告列管毒化物，另將綜合考量國際管制趨勢、化學物質特性及危害性、運作狀況、風險評估及暴露途徑分析、污染流布調查結果等因子，並透過跨部會研商，逐

批蒐集分類關注化學物質觀察名單。對列入關注化學物質觀察名單者，將因應各相關機關管理量能的擴充程度及依關注化學物質篩選評估原則，進一步公告關注化學物質管制對象及其管制濃度與分級運作量等，目標於 113 年達 3,000 種化學物質的管理。

2. 執行化學物質登錄與評估，建立與推展登錄測試方法

持續推動化學物質登錄制度，課以化學物質製造及進口業者提供化學物質基本特徵與風險等資訊的義務，以確定高保護原則、預防原則、替代方案及自製造、進口，下游使用者對於製造、流通與使用該物質的安全責任。另落實跨部會化學物質單一窗口登錄，透過分年公布標準登錄化學物質名單及格式等，以完備化學物質登錄資料庫及提升其資訊品質；預定至 113 年公告 1,000 種既有化學物質標準登錄清單。

另我國目前使用的化學物質達數萬種，但各種化學物質檢測標準方法未臻健全，多以國際標準化組織(International Organization for Standardization, ISO)、經濟合作與發展組織(The Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)、美國材料和試驗協會(American Society for Testing and Materials, ASTM)或聯合國危險貨物運輸建議書(UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, UN RTDG)等建立的測試方法進行運用。

為建立我國化學物質登錄測試標準方法，適切我國後續評估化學物質危害性並加以分級管理之參考，將持續蒐集國內外化學物質登錄所需之相關危害評估方法，規劃化學物質登錄資料危害評估模式與機制，建置化學物質暴露風險評估工具，並建立化學物質登錄測試方法，預估建立 500 種化學物質登錄測試方法及相關指引手冊。

3. 區域均衡與強化環境及化學物質檢測鑑識

(1) 建置符合國際標準運作的區域檢驗中心，建立兼具南部區域特色與各類環境污染及化學物質檢驗分析功能：

- A. 興建檢驗中心：建築物興建工作項目包括符合檢測實驗大樓所需面積及地點之可行性評估作業、土地購置、整體規劃、委託設計監造、專案管理及大樓建造工程。
- B. 購置實驗室檢驗儀器：包含採樣及現場檢（篩）測器材準備室、樣品前處理室、顯微形態鑑定室、氣態分析實驗室、有機分析實驗室、無機分析實驗室、高通量毒理實驗室、生態毒性實驗室、大數據統計分析室、機動實驗室等，形成全方位技術量能檢驗中心，強化南部區域緊急或突發案件檢測鑑識之應變能力。

(2) 提升環境與化學物質追蹤溯源檢測及鑑識技術開發及研究應用：

- A. 增加公告新興環境化學物質檢測方法，至 113 年可提高環境管制化學物質至 3,000 項以上，並積極發展追蹤污染源之鑑識技術，增加化學物質檢測例行業務、污染物毒理研究、污染物環境流布、環境風險評估及環境技術研究工作。
- B. 逐步增加檢測機構許可類別，充分運用民間檢測量能協助政府推動各項環境污染物、化學物質及跨部會合作之食安管制政策。
- C. 分 5 年購置或汰換各類高精密、高靈敏及高通量新興檢驗儀器設備，並依檢驗類型分別設置於無機檢測、有機檢測、生物檢測及空氣檢測等各領域專業實驗室。
- D. 依檢驗類型分別設置於無機檢測、有機檢測、生物檢測及空氣檢測等各領域專業實驗室，全面提升環境保護署環境檢驗所之檢測、鑑識技術與研究能力。

(3) 建置環境用藥實驗及環境用藥施作訓練中心，提供環境用藥檢測服務及提升病媒防治實務訓練品質

為加強環境用藥許可管理，規劃建置環境用藥實驗與環境用藥施作訓練中心，包含藥效生物實驗室相關設施、環境用藥病媒防治實務模擬實驗室，透過應用環境用藥進行環境衛生有害生物藥效測試，分析施藥場所藥劑實際劑量，據以檢討調整國內環境用藥產品標示，強化一般民眾及病媒防治業環境用藥使用安全。

- A. 建置環境用藥實驗及病媒防治實務訓練中心，包含物理化學實驗室、藥效實驗室、測試生物觀察恢復飼養室、害蟲生態展示室、病媒防治實務模擬訓練實驗室。
- B. 執行環境衛生害蟲分布監測及環境用藥流布檢測，提供環境用藥物理、化學、生物性質、藥效（效力）檢測服務，配合新型態藥劑研發新檢測方法及標準。
- C. 提供病媒防治實務教學示範設施設備，作為施藥人員訓練用，強化施藥人員專業訓練。
- D. 建置環境衛生害蟲生態展示室，宣導民眾永續生態環境保護概念。

4. 賡續化學物質環境流布調查與危害評析，進行風險評估與溝通

(1) 執行河川環境流布調查

化學物質之環境最終流布以河川環境為主、且以底泥為最具長期累積代表性的環境介質，爰將賡續執行底泥與魚體樣本之河川環境流布調查。本計畫期間調查的河川數以每二年執行 30 條為目標，並篩選具累積性與環境荷爾蒙性質或運作量大且流布積分較高、至少 50 種化學物質，作為優先調查對象。

而利用調查資料，配合地理資訊系統及與化學雲、化學物質登錄系統資訊之交互分析，以評析建置相關化學物質在環境中流布、傳輸、轉換機制及暴露族群等相關模擬，建立暴露評估標準程序、風險評估模式及各項評估之基礎參數等。同時評析選定敏感特定區域內與確認危害性化學物質相關之癌症及疾病歷年發生率、死亡率進行分析；並應收集開發區域內人口學等相關數據，進行分析比較，以作為既有（既存）風險描述之參考。

(2) 推動高風險化學物質管控與削減措施，落實產業化學物質安全替代與循環利用

國際間與各國政府為因應高風險或危害物質管理與源頭淘汰，於法制上或行動計畫均尋求推動安全的綠色與替代化學，例如歐盟 REACH 高度關切物質、限制與授權物質促成歐洲境內高關切危害物質漸進式的淘汰；而美國加州消費者安全產品法也將針對公告的優先消費產品，要求其中添加的危害物質須進行限制與替代方案的研究。

因此依環境流布調查結果篩選高風險物質或地區，或於化學物質高運作量區域（如科學園區、工業區等），檢討並確認相關管制策略及措施之有效性，修定完善可行之風險管理策略及措施，推動跨部會協調及減量分配，同時配合修訂相關法規。

另後工業時期經濟社會體系的「大量生產、大量消費、大量廢棄」，已造成資源嚴重耗損及環境生態損害，故於發展新穎、環保、綠能的製程與產品生命週期中，積極研發運用更低量而安全的綠色化學物質，並提高資源使用效率，使資源循環利用由消極的被動事業轉化為正面積極的產業，不僅能創造經濟、社會與綠色能源之實質效益，更是達環境保護重要路徑。

(3) 強化跨部會民生化學品消費議題之管理及風險溝通能力

建立國家化學物質各方利害關係者協調機制及標準作業程序，強化各部會預警系統、通報系統及緊急應變機制之橫向聯繫與定期演練，培養化學物質議題之應變、風險評估調查、健康諮詢及專業技術諮詢團隊，以協助進行危機處理，評估意外災害可能造成的影響，並建立專業發言人機制，建立靈活正確的指揮體系。

針對國內外關注之民生消費議題，透過國家化學物質管理諮詢會報等跨部會溝通平台，提出各部、會、署、局、所之管理建議，跨部會協調相關國家管制標準，建置整體預警、通報、緊急應變、風險溝通機制，並定期辦理化學物質情境事件沙盤演練，以提升政府部門有關民生消費議題之管理及風險溝通能力，以利於化學物質事件中，迅速安定民心。

5. 補助地方政府加強化學物質管理及稽查

- (1) 補助各地方政府推動毒物及關注化學物質等相關管理事項，並考評其推動績效，以建立中央與地方共同合作機制。
- (2) 加強毒化物流向管理，與地方政府共同執行「毒物及關注化學物質流向勾稽稽查計畫」，並運用「毒物及關注化學物質許可管理系統」之申報資料，進行勾稽與現場查核比對，以掌握追蹤流向。
- (3) 辦理系列專案講習與培訓課程，促進各級政府承辦毒物及化學物質管理人員對於法令規定的瞭解，及建構其專業智識與稽查能力，同時辦理化學物質業者自主管理訓練，提升化學物質販售、使用業者之正確使用知識與管理觀念。

6. 辦理化學物質管理之教育培訓與宣導

- (1) 各級政府承辦毒物及化學物質管理人員的專案講習與培訓課程，並至運作場所實地訪勘，以理論與實務併行訓練，持續提升承辦人員於業務管理的能力。
- (2) 提供化學物質業者及民眾正確之化學物質知識與資訊，提升化學物質販售、使用業者之正確使用知識與管理觀念，及人民生命財產安全及環境保護。以認識生活相關用品之化學成分(有害或毒理特性)，與杜絕非食品級化學物質非法流入(誤用)食物鏈的健康風險為首要原則。

(二) 化學物質運作熱區管理旗艦計畫

1. 建置工業區與園區化學物質管理與風險評估資訊平台

為有效掌握化學物質運作情形，由大量且密集運作化學物質區落，包括如工業區、科學園區、產業園區、加工出口區及大型運作廠場等著手，將是管制成本最有效的方法。而現階段僅科技部建置管轄科學園區內廠家之「化學品自主網路申報平台」，其餘各園區內廠商均因應不同法令規定，分別提送應申報資料，而無統一整合系統來管理相關資訊。故為全面提升工業區及區外一定規模運作量廠場化學物質運作熱區之資訊管理、流向追蹤與危害應變，本計畫規劃建立標準資料與圖資格式及資訊平台，全面盤點化學物質運作熱區之危害風險資訊，並透過視覺化介面進行風險管理，有效盤點關鍵基礎設施之防護量能，評析與化學雲介接，以擴大跨部會資訊傳遞及資訊共享。

為資源有效利用，本計畫優先由經濟部設置之工業區示範做起，運用資訊整合管理技術，結合大數據分析全面掌握工業區化學物質流向與風險，落實工業區災害預防管理策略，達成工業區化學物質安全運作目標(經濟部管轄工業區運作與服務對象涵蓋 7 個加工出口區管理處、46 個工業區管理機構、63 個工業區區域聯防組織、

約 13,500 家工業區廠商），同時相關執行單位將持續進行性別相關資料統計並分析，確保不同性別平衡參與，使不同性別均有參與服務之機會。且為強化與環保署之整合管理機制，全系統與環保署化學局建構同步資訊傳遞機制，可協助化學局掌握工業區化學物質運作脈動，強化災前整備，防堵災害發生。而於系統測試與運作穩定後，再擴大至其他地方政府設置的工業區及區外一定規模運作廠場。

「工業區與園區化學物質管理與風險評估資訊平台」將包含「工業區化學物質安全管理」、「工業區化學物質現場查核」及「工業區化學災害風險評估」等 3 個子系統（如圖 4.2-3 所示）。主要工作項目說明如下。

- (1) 建立及強化工業區化學物質安全管理子系統：包括整合消防、環保、職安化學物質運作之資料欄位與定義，建立廠商化學物質運作資料庫；建立廠商申報化學物質運作資料單一服務窗口，減少廠商資料填報行政庶務，並統一產出既有對外申報資料；建立工業區化學物質資訊開放資料(open data)管控平台及主管單位輔助查核平台，建立與化學雲、工廠危險物品申報資料、消防、環保、勞動資料之智慧化差異稽核機制；建立工廠化學品進銷庫存及安全管理系統，提供通盤性管理服務功能與紀錄及常用高風險化學品重點管理案例，協助廠商自主管理。
- (2) 建立工業區化學品現場查核子系統：系統介面包括「建立手持式現場查核設備與系統管理平台與手持式現場查核設備」、「建置廠商化學品配置圖繪製平台，利於整合至開放之地理資訊平台或 Google Map」、「擴建地方政府化學品手持式現場查核設備與系統管理平台」、「建立地方政府化學品現場查核管理功能」、「建立工業區查核智能分析模組，研析化學品運作潛勢，優化現場查核邏輯」及「建立廠商自主查核平台，提供歷年化學品安全管理缺失與提示自主查核重點，建立自主管理紀錄」。
- (3) 建立工業區災害風險評估子系統：系統介面與功能包括「建立工業區定量危害風險展示平台，即時呈現化學災害風險潛勢地圖」、「整合安全管理子系統，建立工業區動態危害風險展示平台，運算工業區現況危害後果分析，即時繪製動態危害風險地圖」、「整合化學品配置圖，建立工業區管理機構安全防護輔助支援系統，提供管理機構依以擬訂安全防護支援策略」、「建立化學品洩漏危害後果分析平台，提供化學品燃燒與毒性效應之分析工具」及「建立工業區風險管理智慧決策支援及輔助風險管理系統，介接環境污染資訊，導入風險管理學習案例，供管理機構與廠商應用」。

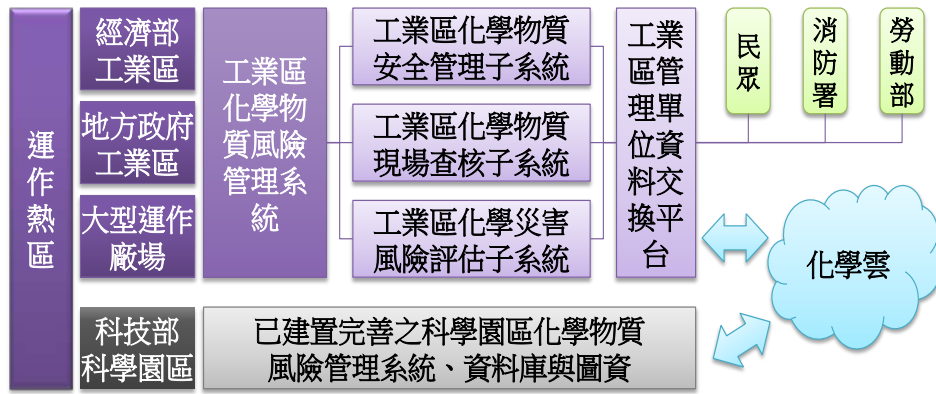


圖 4.2-3、工業區化學物質安全管理資訊系統架構圖

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月。

2. 強化工業區管理單位化災風險預防及應變能力

針對經濟部統籌的工業區管理單位，建立 1 個化學物質安全管理中心及 4 個安全聯防分部，整合工業區化學物質管理與救災資源相關資料庫及圖資，強化工業區化學物質安全管理與異常事件查證裝備器材，輔導落實區域聯防組織運作，並針對重點行業別深入輔導提升其化學物質安全管理、風險評估及應變能力。

(1) 輔導工業區管理單位建立化學物質安全管理中心

建立工業區化學物質安全管理中心，協助掌握工業區化學物質運作資訊，落實監督工業區化學物質相關資訊查核及異常事件查證等，其主要工作涵蓋：

- A. 管理及維運中心建置之系統軟體及相關硬體設備。
- B. 全時監控工業區異常事件資訊，即時發布查證與追蹤資訊，針對已成災害之資訊，協助完成事故通報。
- C. 維運工業區化學物質安全管理、工業區化學物質現場查核及工業區災害風險評估等子系統，分析勾稽比對化學品異常資訊，依據工業區化學物質安全管理中心提供化學品異常運作資訊進行現場查核。
- D. 提供工業區及民眾化學品相關諮詢服務，建立公民知情權服務，提供風險資訊，進行風險溝通。

(2) 督導落實區域聯防組織運作

建立 4 個工業區化學物質安全聯防分部，協助落實執行經濟部所轄工業區內工廠，化學物質運作相關資訊輔導、查核及異常事件查證等工作，督導工業區管理單位落實所轄工業區聯防組織運作等工作，主要工作包括：

- A. 管理及維運聯防分部建置之系統軟體及相關硬體設備。
- B. 針對異常事件及災害潛勢高之徵兆，進行現場追蹤、查證與排除作業，建立原因分析及改善措施，回饋至案例資料庫，提供智慧學習模組進行系統優化。
- C. 輔導工業區之區域聯防組織，透過績效評鑑、管考與查驗，推動工業區區域聯防整備技術，包括「依據工業區化學災害風險與整備技術特性，針對全國工業區區域聯防組織進行功能性分級，依其功能特性實施對應之防災整備輔導」、「輔導工業區管理機構、區域聯防組織與地方政府進行沙盤推演及實務應變演練，據以確認工業區緊急應變計畫及疏散避難計畫之可行性與效能」、「針對工業區管理機構、污水處理廠建立考評機制，實施執勤時通聯驗測，並依據工業區異常事件情境，實施指揮模擬測試，以確保工業區災防標準作業程序之可行性與效能」及「依據聯防功能性分級，建立管考與評鑑機制，結合消防、環保與防災等專家委員，實施聯防現場評鑑考核，並建立交流與分享機制，全面提升工業區災前預防整備能量」。
- D. 每年辦理所轄工業區化學物質安全管理之技術訓練，並接受中心之成效與技能考核。
- E. 協助工業區災害應變與幕僚作業，並執行事故調查、改善輔導及案例研析。回饋至事故資料庫，提供智慧學習模組進行系統優化。

3. 提升重點行業風險管理及應變能力

針對重點行業別深入輔導提升其化學物質安全管理、風險評估及應變能力，主要工作包括：

- (1) 針對化學品運作異常查核、異常事件追蹤、查證與排除、災害事故，追蹤與監控查核缺失與改善成效，相關成效與具體措施回饋至智慧學習模組。
- (2) 依據產業別及製程別建立化學品安全管理技術模組，透過診斷性輔導，協助廠場辨識廠內安全管理缺失，針對有意願進行工程改善之廠場，協助提供製程安全管理、火災爆炸預防、化學災害應變等輔導技術，輔導廠場實施全面性深入改善，並納入長期追蹤對象，確認化學品安全管理技術模組之執行成效。

4. 強化工業區化學物質安全管理與異常事件查證裝備器材

充實工業區管理單位、工業區化學物質安全管理中心及安全聯防分部所需之個人防護裝備、手持式偵測及採樣設備、高階偵檢設備等，以強化工業區化學物質安全管理及異常事件查證所需裝備，主要設備包括：

- (1) 個人防護裝備，如 C 級、A 級防護組，含 SCBA 與空氣鋼瓶等。

(2) 高階偵檢設備，如抽氣式-傅立葉轉換紅外譜儀(CC-FTIR)、攜帶式氣象層析儀(GC/MS)、紅外線熱像儀(FLIR)等。

(3) 手持式(含無線傳輸)偵測及採樣設備，如光離子偵測器、火焰離子偵測器、五用氣體偵測器、瓦斯偵測器、採樣鋼瓶等。

5. 擴大推動至其他工業區及區外廠商自主申報

運用「工業區化學物質管理與風險評估資訊平台」，選擇適當介面，提供工業區外廠商、運作非屬毒化物之化學物質之事業單位自主申報相關資訊；例如「化學物質清單管理」、「化學物質運作資料庫」、「化學品進銷庫存及安全管理系統」、「化學品現場查核」、「安全防護輔助支援系統」及「化學品洩漏危害後果分析平台」等相關資訊分區。

(三) 統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫

1. 運用雲端科技與大數據資料庫，精進化學雲加值利用

賡續化學雲資料維護與更新，並開發擴增相關統計與運算功能，以統整各相關部會已蒐集之化學物質資訊，串連化學雲、財政雲、產業雲、食品雲、農業雲及環境雲等資訊系統，推動化學物質資訊整合，建立資訊匯集與分享的共同平台，持續與相關部會溝通、研議，期透過介接如「電子發票」、「稅籍資料」與「貨品通關資料」，串聯上下游業者交易情形與擴大對進出口商品的掌握。同時運用大數據資料庫與區塊鏈、人工智慧模擬情境與技術分析等，強化流向監控與溯源功能，並交叉勾稽資訊流、金流、物流及物質平衡等資訊，篩選異常案件及廠商名單，達預警效益。

2. 推動化學物質流向智慧物聯網

跨部會合作建置化學物質流向智慧物聯網，利用無線通訊技術、射頻感測技術或物聯網(IoT, Internet of Things)等技術，及結合企業資源規劃系統(Enterprise Resource Planning, ERP)，並透過化學雲串連相關資料庫，追蹤、追溯物流鏈之化學物質(包括自採購、運輸、入庫、倉儲、出庫、使用及廢棄等流程)。其次，針對相關主管機關、廠商、民眾等利害相關人，在平衡公眾知情權、商業機密及主管機關管理需求前提下，分別依需求設計，結合化學物質流向地理資訊等，以完備化學物質流向追蹤與勾稽機制。

3. 統合建置化學物質管理及災防圖資系統

為協助地方政府第一線執行單位掌握轄內化學物質運作情形，於災時可應用於地方之即時通報與現場指揮作業參考，化學雲於 106 年已介接內政部消防署消防安全

檢查之工廠配置圖，107 年 4 月桃園敬鵬大火事件後，更擴大拋轉毒化物防災基本資料表之工廠配置圖資料供查詢，並定期回傳消防單位參考，目前地方消防與環保單位均可隨時上網查詢相關最新資料。未來本計畫將進一步擴充化學雲功能，以現階段化學雲蒐集資料及消防體系建置圖資檔案為基礎，結合地理資訊系統，新建架構「災防圖資與應變資源統合平台」，以掌握化學物質基本特性資料與運作場域配置圖，及地區應變資源狀況及動態等，並結合本計畫規劃補助建置之地方政府救災指揮及安全管理系統，強化地方政府即時通報與現場指揮作業等事項，俾達跨領域（環保、消防、警察、衛生及聯防組織等）及跨區域資源共享，利於後續之救災及資源調度工作，提升救災指揮及救災安全，減少民眾及應變人員救災風險。

以 103 年高雄氣爆事故石化氣爆炸事件為鑑，民眾自 7 月 31 日 20 時許嗅到異味報案，至當日 23 時 56 分後發生連環氣爆，將近 4 小時因無法明確掌握地下可能管線及運送內容物，致無法阻止氣爆的發生。因此將優先建立或納編已繪製之區域管線圖資，規劃建立高風險產業與科技專區週界監控設備，並運用化學物質洩漏預警與即時通報整合技術、遠端遙控監偵與採樣資訊回傳技術，達事前預警之效。

另考量傳統 2D 平面圖無法直觀呈現化學品貯放空間具體位置，將致增加救災風險與困難度，危及應變與救災人員生命安全，故建置智慧災防體系需同時配置救災人員穿戴行動裝置，並規劃運用虛擬實境(VR, Virtual Reality)、擴充實境(AR, Augmented Reality)或混合實境(MR, Mixed Reality)等科技技術，及人工智慧(AI, Artificial Intelligence)預警決策功能等，利於救災人員第一時間掌握事故現況，有效控制。

（四）科技化危害應變組織運作旗艦計畫

1. 精進與維運中央毒化災技術諮詢中心及各區毒化災專家小組

中央毒物及化學物質防救體系主要包含環境事故諮詢監控中心及環境事故專業技術小組，24 小時提供即時專業諮詢與建議，於平時開發區域聯防應變能力提升模組、進行應變訓練、整備任務及協助各訓場之訓練工作等；事故發生時，執行環境偵檢、化學物質鑑識，並結合民間應變能量，協助應變及善後處理等工作。

為維持國內毒物及化學物質應變能量，需持續依政府採購法委託專業機構辦理，建置並維持全國環境事故諮詢、監控中心，因專業技術小組計畫將於 108 年結束，考量其經多年來之現場經驗累積，成員已具相當之實務能力，可於現場藉由相關設備器材進行分析評估後提供更專業之建議，以協助指揮官應變救災，避免人員傷亡並將損失降至最低，爰自 109 年起更名為「環境事故專家小組」。且考量國內工廠

分布區域，幅員廣大地區較難於短時間內抵達，為縮短到場之時效性，完善化學物質災害應變搶救之任務，爰自 109 年起於北、中、南三區再各增設 1 組，計達 10 組專家小組。除原有人力與相關硬體設施將轉移持續使用，另將購置應變及防護裝備，以強化監控應變體系運作，同時確保不同性別平衡參與，使不同性別均有參與服務之機會。主要工作項目說明如下。

(1) 精進與維運環境事故諮詢監控中心

依採購法委託專業機構辦理，全年無休提供 24 小時諮詢與監控，提供環境事故諮詢應變服務，並辦理國際交流訓練、毒性化學物質運作廠場輔導、高風險工業區運作災害評析與制訂疏散避難規劃等工作；每年至少完成 30 場次以上，提供諮詢監控案件數達 1,000 件次，以協助政府、業者及一般民眾有關化學品安全管理、緊急應變防救、法規諮詢、毒化災網頁系統及民生議題等諮詢服務。同時因應新列管化學物質擴增為原有數量之 10 倍、30 分鐘內提供應變資訊以及 1 小時內抵達現場協處應變時效性等需求，本計畫除擴增環境事故諮詢、監控中心之環境事故決策支援系統外，更針對高風險之化工製程與高科技產業發展區域型聯防應變能力提升模組、導入實境數位模擬訓練軟體、建立毒物及化學物質反應系統訓練教學，以強化產業自主應變能力。此外，為精進防災預警機制，及早發現異常以利從源頭減少事故發生，或在事故發生後可立即啟動應變機制，以減少災害損失，乃規劃針對高風險之工業區及科技園區，發展高風險產業與科技專區週界即時監控系統，建立雲端資訊傳輸介接工作站，透過試驗計畫確認技術可行後，將至少執行 18 個高風險產業與 3 個高風險科技專區即時監控系統，以強化災害預警與通報時效性，並於事故發生時提供環境監控網絡。

A、災害預警與通報時效性：現階段產業與科技專區設置之固定式偵測器，多數設定為二階段警報系統，而運作廠場則於第二階段警報後，才有可能通報外部支援單位前往支援救災，而第一階段與第二階段視現場狀況有時會間隔 30 分鐘至 1 小時，若在設置即時監控系統後，可於第一階段警報獲知此訊息，協助廠商做初步災害控制與救災單位之整備工作，從源頭減少事故發生。

B、於事故發生時提供環境監控網絡：各產業與科技專區之各運作場所所運作之化學物質，多數有連帶相關，因此在某場所發生化學物質災害時，該系統可利用鄰近的偵測器數值，提供現地指揮調度之參考數值，以減少災害損失。

(2) 精進與維運環境事故專家小組

本計畫規劃 7 組擴增至 10 組，隊址評估依據包含風險潛勢分析結果、工業區與毒化物運作場址的位置、隊址所在地周邊快速道路與高速公路的動線以及國有閒置公舍的情況，以選定環境事故專家小組駐點場址，並依採購法委託專業機構辦理，針對緊急環境事故發生時，若接獲地方政府請求支援或研判災情有擴大之虞，立即通報轄區專家小組趕赴現場支援，協助執行環境偵檢、化學物質鑑識、協助執行危害辨識；於平時進行應變訓練、整備任務以及協助各訓場之訓練工作，協助政府機關確認使用化學品的運作工廠之應變整備，並藉由各項訓練各單位之應變人員將應變技巧及經驗得以延伸至其他單位，包括配合有關單位辦理全民動員、反恐與災害相關演習、兵推等工作，同時辦理國際交流、研討及訓練，邀請相關政府機關及民間業者共同參與，提升化災應變相關專業技術。

此外，因目前既設之專家小組相關設備器材自民國 95 年建置至今已維持 13 年，故大部分設備均已老化，因此，本計畫將依照設備勘用度，按年份陸續建置設備持續更換，另由於科技救災設備的日益先進，乃規劃導入新科技以協助應變工作，例如新增無線粒狀物分析儀、多功能無線氣體及氣象偵測器、CWA 及 TIC 化學氣體偵測器、氣體洩漏偵測顯象測定儀及光學計量系統、實境數位模擬訓練軟硬體設施、化災搶救偵檢車、毒氣警報器等設備、遠距無人氣體監測系統、化災搶救設備車、高低壓移槽搶救設備車等先進設備，以加強保障應第一線救災人員生命安全，提升救災時效性及效率。

2. 強化政府縱橫向應變能量

(1) 提升地方政府環境事故救災應變能力

為強化地方政府第一線環境事故應變能力，將補助地方政府救災機構擴充化災搶救裝備器材，包括火場救災指揮及安全管理系統、119 電腦輔助派遣系統、移動式搖控砲塔、特殊災害及化災搶救裝備器材設備、複合式抬頭顯示器空氣呼吸器、消防機器人、紅外線熱顯像空拍無人機等設備。

此外，為強化特殊災害現場之指揮官、幕僚、消防搶救人員等應變人員之職能，將優化訓練中心各項特殊災害搶救訓練設施，並逐年辦理專業訓練及國際交流訓練，以強化消防人員特殊災害救災安全觀念及意識，強化防救應變人員職能訓練。

(2) 強化國軍化學物質救災應變能力

為提升國軍毒化災應變設備妥善性並強化相關防救應變人員職能，俾利協力處理化學物質災害相關事故，將逐年汰換防護裝備，辦理人員除污車維保及增購無人空

中偵檢裝備，降低事故對周圍環境及人員之危害，並擇優派員參與國際種子教官培訓，以掌握國際最新化災應變專業知識及技術，並建置毒化災防救應變虛擬實境訓練教室及訓練模組，以仿真訓練方式，強化所屬偵防技術、心理抗壓及狀況處置等能力，加強實際執行化災應變之能力。

(3) 新增北區應變資材調度中心

目前國內化災應變資材調度中心分別設立於南投縣及高雄市，其平時依照風險潛勢與量化風險評估的結果進行應變資材的數量與使用效期的最佳化配置工作，在變時提供疏散就地避難民眾與應變人員之應變資材；考量北部地區工業區及港區大量運作毒性與具危害性化學物質，為縮短事故應變及器材設備支援及調度時效，故規劃於北區另新建資材調度中心，以完備國內資材調度系統；此外北區資材調度中心設置的規劃，將同時評估與北區環境事故專業技術小組臺北隊整併辦理之可行作法，以利資源有效整合運用。

3. 發展新技術強化環境事故預警、應變及決策支援系統

(1) 研發化學物質洩漏預警與即時通報整合系統

研析國內偵測警報設備相關通訊協定，導入物聯網技術並建置雲端伺服器，連結示範廠商與工業區所提供之偵測警報監控資訊，藉由化學物質之物化特性分析，訂定各種預警通報閾值及分級預警系統，以加強化學物質即時風險管控。

透過各種關鍵指標之持續監控，以預測或當異常狀況或潛在風險發生時，即時發出警示訊息，以及時啟動災害搶救應變工作，同時提供事故現場之公共設施管線及化學輸送管線配置、外洩氣體之種類、外洩的範圍與洩漏地點等重要資訊，以及早採取預防性措施或應變方案，強化化學物質運作廠場之自主管理能力，並降低天然災害或人為事故所帶來的風險及危害。

(2) 導入大數據車聯網技術，提高化學物質運送安全

推動我國毒性化學物質及具危害性之關注化學物質運送導入大數據車聯網技術之先期研析專案，檢討其運送情形及風險，並辦理示範計畫，藉由車內感測設備或智慧行動裝置蒐集資料，透過雲端大數據分析駕駛風險，蒐集分析駕駛人之駕駛行為與風險數據，建立可能影響安全的駕駛行為指標。同時透過後端系統運用大數據分析技術與風險模型評估，將風險危害分析結果回饋予駕駛人、運送單位及保險公司等利害關係方，讓駕駛人重視自身安全駕駛行為，進而降低整體事故發生次數，提升毒性化學物質及具危害性關注化學物質運送之安全性，降低毒災發生之風險。

該數據資訊將同時結合防救災平台及應變決策支援系統，當意外發生時，可及時啟動應變機制，降低事故災害損失，並透過此合作應用，逐步發展出車輛保全、交通預報、遠端車況診斷等優質車聯網服務。

(3) 研發遠端遙控監偵與採樣資訊回傳整合系統

研發無人載具環景定點影像及危害偵檢設備與遠端遙控監測與採樣資訊回傳整合系統，透過事故現場之影像及偵檢訊號之有效回傳，以提高對事故現場整體環域之整體掌握，確保救災應變人員之安全性。

(4) 整合研發擴增實境及混合實境應變資訊

建置及研發 3D 地理位置擴增實境技術及環境事故實境數位模擬訓練軟體設施，搭配智慧型行動裝置或擴增式穿戴裝置，以完整呈現災害事故現場狀況，包含廠區重要設施及化學品位置分布情形等，並串連應變決策支援系統及現場偵檢訊號，以加強輔助決策支援系統，達到應變人員即時示警功能。

4. 完備毒物及化學物質災害防救訓練能量

(1) 強化既有環境事故專業訓場及設施

南區專業訓場及內政部消防署訓練中心毒化災訓練專區將分別於 108 年及 109 年完成，後續將加強移槽與止漏訓練救災、高科技產業救災、閃燃等模組訓練、應變人員管制與通訊訓練模組、危害物質偵檢仿真訓練模組及環境事故實境數位模擬訓練，並充實訓練模組配套之軟硬體裝備及設施，建置設備保養維修站。

(2) 新增北區移動式訓場軟硬體設施

北部地區因訓練用地取得較為困難，同時考量北區業者大多屬中小企業規模，故以發展移動式專業訓練模組為主，可將訓練模組移動至個別工廠或工業區，依廠家特性進行機動式訓練，提供常壓儲運應變、高壓儲運應變、槽車移槽與管線止漏、危害物質偵檢仿真及局限空間訓練模組等訓練，並結合在地業者之災防設備，以提供更具體之體驗，以確實強化北區毒化物運作場所之整備能量。

(3) 增建港埠及城市化災訓場軟硬體設施

考量港埠及城市層級化學災害應變之特殊性，規劃於臺中市梧棲區建置化災應變訓練館及室外實作訓練場，其緊鄰港埠災害搶救訓練場，規劃建置大型儲油、氣槽、貨櫃及其他各項輸配管線及倉儲業模擬及火災模擬訓練、實物燃燒試驗櫃等設施，可搭配規劃設置之港埠及城市化學物質災害洩漏情境，包含水污染及海洋等水域污

染控制、化學品移槽與止漏訓練、地下管線（涵洞）及城鎮等實場訓練單元，並結合動態情境模擬及自動化系統控制，以模擬真實災害環境及連動式變化效應，提供受訓學員身歷毒化災害現場洩漏、火災之情境及應變搶救、善後復原等作為之訓練，故藉由獨立設置完善模擬情境訓練場，強化城市與港區規模之環境事故災害所需搶救操作之技能。

在設置場址取得的部分，本案規劃增建之港埠及城市化災訓場需建地 2,900 平方公尺以上，包括建置化災應變訓練館、室外訓練場等相關訓練設施設備，業已商請臺中市保留市鎮南段 91 地號，約 5,000 平方公尺供作建置港埠及城市化災訓場使用。

(4) 辦理防救應變人員職能訓練及國際交流

我國設置之應變專業訓練場，除訓練國內各級政府及業界應變相關人員之外，同時規劃開設國際班，提供亞太地區業者及政府組織辦理毒化災及複合型災害應變訓練，並積極參與國際化學災害防救專業相關會議、研討會及訓練中心認證訓練，以掌握先進國家之應變技術與訓練課程規劃，俾利國內之專業訓練課程規劃與人才培訓制度與國際接軌，同時促進國際友好、防救災合作及技術經驗交流。

(5) 發展數位學習平台及應變人員專業認證制度

建置毒物及化學物質災害防救訓練雲端數位學習服務資源，優化線上學習介面並完備複合型環境事故災害應變處理相關數位教材資源，包含教育訓練教材、評量測驗題庫等，以衡量學員學習狀況，並建立個人化學習系統，以供人才庫資料分析與管理，促進應變人員多元進修訓練與持續自我學習成長。

同時推展毒化災應變人員訓練專業認證制度，以加強應變能量及人員素質，落實毒性及具危害性關注化學物質業界聯防組織運作。

五、期程與資源需求

(一) 計畫期程

本計畫執行期程自民國 109 年至 113 年，共計 5 年。

(二) 所需資源說明

計畫需經費新臺幣 103 億 5,021 萬元，4 大旗艦計畫以「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」最多，約需 62.6 億元（占總經費 61%），其次依序為「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」25.1 億元（占總經費 24%）、「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」11.6 億元（占總經費 11%），及「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」4.3 億元（占總經費 4%）。

(三) 經費來源及計算基準

本計畫依政府重大公共建設計畫程序提報，經費來源及估算基準如下，說明如下：

1. 經費來源

本計畫經費預估約 103.5 億元，經費來源包括中央政府公務預算、中央特種基金及地方政府公務預算等。在評估以基金支應各項工作方面，環保署相關基金均須依規定專款專用並訂定支付對象，且依規定成立委員會管理，無法用於規定科目以外用途。但考量政府整體預算縮減，依計畫工作項目相關性，如化學物質登錄作業、毒性化學物質及國際關注化學物質流向監控及流布調查、涉及環境污染之事故協助應變、落實綠色化學、宣導化學物質安全使用與風險溝通等分項工作，在合乎規定範圍內，積極協調環保署既有基金每年至少匡列 1 億 2,600 萬元支應相關工作，計畫期間預計挹注 6 億 3,000 萬元；此外，「毒性化學物質管理法」修正案已規劃成立「化學物質管理基金」，以落實使用者付費原則，籌措因擴大管理之經費來源；若法案順利修正通過，將依法成立基金，屆時亦將挹注本計畫之不足處。

2. 估算基準：依各單位所提預算估列表統計。

表 4.2-11、4 大旗艦計畫執行經費與占比

計畫名稱	經費（萬元）	占總經費比率(%)
擴增化學物質管理量能旗艦計畫	250,531	24
化學物質運作熱區管理旗艦計畫	115,876	11
統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫	42,600	4
科技化危害應變組織運作旗艦計畫	626,014	61
合計（萬元）	1,035,021	100

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

(四) 經費需求（含分年經費）及與中程歲出概算額度配合情形

1. 中央公務預算分年經費

本計畫主要中央單位包括環保署化學局與檢驗所、經濟部、內政部消防署及國防部，於計畫期間（5 年）之中央公務預算總經費合計共 100 億 1,593 萬元（其中基金可支應 6 億 3,000 萬元），分年預算如表 4.2-12 及圖 4.2-4 所示。

表 4.2-12、本計畫主要中央執行單位經費需求表

單位：新臺幣萬元

項目	環保署		經濟部	內政部 消防署	國防部	小計	
	化學局	環檢所					
分 年 經 費 需 求	109 年	113,980	47,450	38,356	5,768	4,524	210,078
	110 年	124,164	35,490	17,960	10,629	474	188,717
	111 年	118,228	19,740	16,225	25,156	474	179,823
	112 年	151,900	20,151	18,510	11,050	474	202,085
	113 年	156,960	23,796	18,125	20,205	808	219,894
經費合計 (萬元)	665,232	146,627	109,176	72,808	6,754	1,000,597	
經費占比 (%)	66.5%	14.7%	10.9%	7.3%	0.7%	—	

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

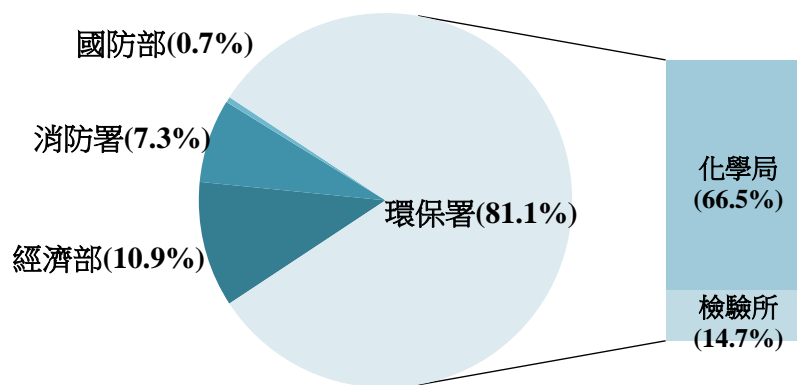


圖 4.2-4、本計畫主要中央執行單位經費經費占比

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月。

2. 地方配合款

本計畫規劃編列補助經費，由直轄市及縣（市）政府辦理之工作項目，包括擴增化學物質管理量能旗艦計畫之「補助地方政府執行化學物質管理相關業務」及科技化危害應變組織運作旗艦計畫之「補助地方政府購置器材及精進訓練」等二項工作項目，將依據「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」及「行政院環境保護署補助地方機關經費會計作業注意事項」，由地方政府編列相對比例之經費配合執行。

依據「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」第 9 條規定，中央最高補助比率以不超過 90% 為原則，並按縣（市）財力級次給予不同補助比率，規劃補助比率分別如表 4.2-13 所示，後續會再依跨部會及與地方政府協商之決議修正之，並訂定補助計畫內容，包含「申請程序」「評選原則及標準（適當時）」「補助原則及補助標準」「補助款申請、列帳、撥款、支用及核銷原則」「督導、績效及管考」等。估計本計畫於計畫期間（5 年）之地方配合款合計 3 億 4,424 萬元，其中擴增化學物質管理量能旗艦計畫部分，暫以全國平均補助比率 89%，估算編列地方配合款 5,000 萬元；科技化危害應變組織運作旗艦計畫部分，暫以全國平均補助比率 55%，估算編列地方配合款 2 億 9,424 萬元。

表 4.2-13、中央補助比率分級表

旗艦計畫		擴增化學物質管理量能 旗艦計畫	科技化危害應變組織 運作旗艦計畫
工作項目		補助地方政府執行化學 物質管理相關業務 ^註	補助地方政府購置器 材及精進訓練
分級			
第 1 級	臺北市	75%	30%
第 2 級	新北市、桃園市、臺中市	85%	40%
第 3 級	基隆市、新竹市、新竹縣、嘉義市、 臺南市、高雄市、金門縣	90%	50%
第 4 級	彰化縣、南投縣、雲林縣、宜蘭縣	90%	60%
第 5 級	苗栗縣、嘉義縣、屏東縣、花蓮縣、 臺東縣、澎湖縣、連江縣	90%	80%

註：未來審查地方政府之補助申請案件，將依該縣（市）轄內化學物質運作特性（運作廠場家數、運作總量等因素）酌予±10%之彈性調整空間。

3. 基金支應經費

基金支應 6 億 3,000 萬元，包含空氣污染防治基金 3 億 7,500 萬元、土壤及地下水污染整治基金 1 億 3,500 萬元及環境教育基金 1 億 2,000 萬元。此外，配合毒性化學物質管理法修正規劃將設置之化學物質管理基金，亦可支應各訓練場區維運所需不足之經費。

4. 總經費經費比

本計畫總經費共計新臺幣 103 億 5,021 萬元，其中，經常門經費為 34 億 1,238 萬元，資本門為 69 億 3,783 萬元，經費比約為 1：2。

5. 計畫總經費

自 109 年度起至 113 年度止，共計 5 個年度，所需經費總計 103 億 5,021 萬元。

六、預期效果及影響

(一) 擴增化學物質管理量能旗艦計畫

1. 掌握全國 3,000 種化學物質資訊與運作情形

擴大列管毒性與關注化學物質，及運用雲端科技、大數據資料庫與新技術等協助政府提升治理效能，強化我國化學物質源頭管控及流向追蹤，估計將可掌握國內 3,000 種化學物質資訊與運作情形。

2. 強化環境及化學物質檢驗技術及執行量能

由政府單位擔負統籌及領導地位，率先投入人力物力來建立檢測量能之相關措施及設備，分級、分階段優先針對毒性及關注化學物質，開發其在不同介質中之檢測方法及配套管制基準，配合毒性及關注化學物質相關管理措施全面施行，透過市場機制帶動民間檢測量能成長，不僅可提升列管化學物質之追蹤溯源檢測及鑑識能力，以有效作為稽查及裁處之基準，提高化學物質管理之有效性，同時亦可減少化學物質不當流用之情形，以完備國內化學物質之管理。

3. 打造安全生活環境，降低國人健康風險

藉由推動化學物質源頭登錄業務，可由上游進口或製造化學物質原料業者提供物質特性資訊與危害，並掌握大量使用物質運作概況，進而擬訂出因應物質危害特性的暴露防範措施與安全使用方法，達到降低危害物質於不同運作與使用場合中，對人體與環境可能造成危害暴露的效益，進而提昇國民的生活水準及為國民打造更安全的生活環境。

4. 化學物質登錄制度與國際接軌，強化我國產業出口競爭力

實施與國際同步的國家化學物質源頭登錄制度，落實聯合國國際化學品管理策略方針(SAICM)化學品安全使用之工作項目，有助於完備國內化學物質生命週期各階段之管理，降低化學物質對人體與環境的傷害，同時亦有利於商業貿易標準化、降低技術貿易壁壘與國際做法調和，促使我國化學物質登錄與管理制度符合國際趨勢，為國內產業帶來經濟與社會安全方面的利益，預計將可為研發、安全測試、法規服務機構等領域創造具有優勢的綠色工作機會，提昇企業社會形象與企業價值，降低可能法律責任及商譽有關的商業風險，並可藉由制度面提昇與國際間接軌，強化我國產業出口競爭力，與藉由制度面的完備提昇企業資金投入我國市場之信心，達到營造我國優質投資環境形象之成效。

(二) 化學物質運作熱區管理旗艦計畫

1. 建立工業區單一登入窗口，提升登錄資訊正確性及完整性

建立工業區廠商申報化學品運作資料之單一服務窗口，經由與消防、環保、職安化學品運作資料庫之整合，除可提高廠商申報意願，再藉由智慧化稽核機制之落實，同時可強化各主管部會資料之正確性，達成掌握全國主要工業區與廠商之化學品運作資訊，協助環保署化學局掌握工業區化學品源頭與流向，降低危害化學品影響民眾生活環境，進而提升永續安全的生活圈。

2. 完備化學物質運作熱區相關圖資，掌握災害風險潛勢

運用現場查核工作，建立工業區高風險廠場之化學物質配置圖，並協助廠商建立自主查核機制，落實化學品管理作業，再藉由智能分析工具，導入工業區災害風險評估系統，結合即時氣象資訊，呈現時間域工業區化學災害風險潛勢地圖，提供工業區管理機構及地方政府建構安全防護輔助判斷，規劃風險溝通平台，協助工業區周邊社區了解區域風險管理策略，深化民眾防災整備預防作為。

3. 落實工業區聯防組織運作，提升化災應變量能

輔導工業區管理單位建立化學品安全管理中心，篩選及追蹤異常事件及災害潛勢高之徵兆，並提升安全防護及偵測、採樣能量；同時導入管考與評鑑機制，輔導工業區管理機構、區域聯防組織與地方政府進行整合性防災機制，確保工業區緊急應變計畫及疏散避難計畫之可行性與效能，完備工業區區域聯防整備技術，並依據產業別及製程別建立化學品安全管理技術模組，全面提升產業安全體質及應變能力。

(三) 統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫

1. 串連雲端資料庫及圖資，完備化學物質流向追蹤

擴充化學雲功能以串連關/稅務雲、產業雲、食品雲、農業雲及環境雲等雲端數據，整合各部會相關資料庫並建立資料交換機制，同時發展人工智慧技術，可透過數據交勾比對及勾稽，提升資料庫之完整性及正確性，同時可協助相關主管機關掌握化學物質流向、異常情形及預測風險危害，促進化學物質之安全使用。

2. 整合災害應變相關資訊平台，促進應變資源有效利用

整合化學物質管理相關平台資料庫及圖層資料，彙整運作熱區基礎設施及環保、消防、衛生等各化災應變單位之各項搶救資源，可提供應變指揮官掌握現場狀況，以利研訂應變決策及相關搶救作為，且有助於強化相關應變單位之橫向溝通及資源調度，縮短應變期程，同時促進應變資源有效利用。

(四) 科技化危害應變組織運作旗艦計畫

1. 完備各級化災應變體系及資材調度，充實應變器材

建置及精進全國環境事故諮詢監控中心及環境事故專家小組 10 組，強化區域聯防體系應變能量，新增北區資材調度中心，並充實中區及南區之資材調度中心資源，以完備國內資材調度系統，全面提升應變能力及調度彈性。

2. 提升風險預測及警示功能，減少災害發生及損失

運用物聯網、車聯網等資通訊科技加強化學物質運作廠場關鍵設施之偵測警報監控系統功能，輔以各種關鍵指標之持續監控及預測模式之建置，可提早預測災害發生風險，及時採取因應措施以減少異常情形或災害發生次數。異常時可即時發出警示訊息，並及時啟動應變機制，以降低災害損失。

3. 建立專業化、國際化之化災應變訓練模組，全面提升應變人員專業能力

發展全災害防救訓練國際級訓練基地及雲端數位學習平台，建立與國際接軌之人才培訓制度，化災應變人才資料庫，可全面提升應變人員複合型災害防救之專業能力，此外，同時輔導聯防組織應用災害應變決策支援系統之能力，有效提升中小型企業自主災害防救之應變能量，有助於減少災害損失及人員傷亡。

4. 支援化學戰劑攻擊及反毒化物恐怖攻擊應變

依據全民防衛動員準備法之動員組織架構及運作機制，建構毒災應變體系，並納編行政院全民防衛動員準備業務會報所轄科技動員準備方案及支援化學戰劑防護動員準備計畫主管機關，每年定期參與作戰區訓練講習、兵棋推演、動員演練、漢光演習、實地訪視及輔導評核等，藉此強化動員機制與應變平台，以有效支援軍事任務及反毒化物恐怖攻擊等相關事宜。

七、財務計畫

(一) 基本假設與參數設定

1. 評估基礎年：以民國 109 年為評估基礎年，將各項公共建設計畫成本與收益以設定之評估基礎年幣值為基準推估計算，並配合折現率將源自公共建設計畫之現金流量折算為基礎年的價值。

2. 評估期間：自民國 109 年至民國 129 年。本計畫執行期間自 109 年至 113 年（為期 5 年），考量環境事故專業訓場建置之延續性效益，完成建置後，至少可再維運 15 年以上，故設定評估期間為 109 年至 129 年。

3. 物價上漲率：未設定；未來將於各期結算時，分別調整物價之影響。

4. 地價上漲率：未設定，本計畫未涉及土地購買或土地徵收。

5. 折舊、攤提與重置：本計畫中不予估列。由各設備使用機關自行於操作維護費中編列。
6. 利息支出：基於經費來源未有借款融資，故無利息支出。
7. 營業稅及營業事業所得稅：未設定。政府部門無稅金之估列。
8. 淨現值之折現率：參考 94 年迄今 10 年期以上之甲類中央公債加權平均利率約在 0.193% 至 2.935% 之間，考量本計畫延續性效益，至少可延續至 129 年，故以 3% 估計。

(二) 成本及收益項目

1. 成本項目

本計畫包括「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」、「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」、「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」及「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」等 4 大旗艦計畫，合計總預算編列為新臺幣 103 億 5,021 萬元，其中資本門為 69 億 3,783 萬元，經常門為 34 億 1,238 萬元。

由於本計畫工作項目「新增北區移動式訓場軟硬體設施」、「強化既有環境事故專業訓場及設施」、「增建港埠及城市化災訓場軟硬體設施」所設置之北區訓場、中區訓場、南區訓場及港埠及城市化災訓場，將依據使用者付費原則建立收費機制，其在計畫結束之後，可持續營運並辦理化災應變人員訓練，其經費來源規劃主要來自各訓場之訓練收入，此外，配合毒性化學物質管理法修正將成立化學物質管理基金，亦可支應各訓練場區維運所需不足之經費。估計 114 年至 129 年各訓場之維運，主要包含人事、行政、管理、講師費、訓練耗材、訓練設備汰換等費用。估算北區、中區及南區環境事故專業訓場於 114 年至 129 年，預估維運費用共 12 億 9,854 萬元，詳見表 4.2-14，說明如下。

(1) 北區訓場

每年約需 500 萬元以支應維運例行性支出，主要包括移動車輛、訓練模組維護費，包含保險、保養、稅金、維修、油費、衛星時數等；另規劃於 122 年進行車輛更換及裝備拆換，以強化事故應變資訊整合及回傳車輛。合計自 114 年至 129 年共需 9,500 萬元。

(2) 中區訓場

每年約需 4,807.26 萬元以支應維運例行性支出，其中 427.3 萬元用以支應訓練耗材、污水處理費、警監視保全費、水電費、土地租金費及植栽養護費；1,655 萬元用以支應毒災館設施、資材調度中心設施、綜合演練場設施與訓練器材購置等費用；

1,920 萬元用以支應講師及助教費；804.96 萬元以支應行政人員、技術小組之人事費，包含保險費、年終獎金及退休金等。合計自 114 年至 129 年共需 76,916.16 萬元。

(3) 南區訓場

每年約需 1,702 萬元以支應維運例行性支出，其中 1,157 萬元用以支應人事、行政、講師費、印製、保險及管理費用，其餘 545 萬元用以支應建築物維護及訓練耗材費用。另規劃於 116 年汰換個人防護、止漏及儀器偵檢設備等訓練設備，約需 1,980 萬元；於 120 年汰換外洩、移槽、偵檢及實驗室訓練模組等訓練設備，約需 1,550 萬元；於 123 年汰換复合型毒化物外洩、火災訓練模組等訓練設備，約需 3,800 萬元，於 124 年汰換個人防護、止漏及儀器偵檢設備等訓練設備，約需 1,980 萬元。合計自 114 年至 129 年共需 36,542 萬元。

(4) 港埠及城市化災訓場

每年約需 431 萬元以支應維運例行性支出，主要包括外聘教官鐘點費、外聘助教鐘點費、補充保費、誤餐費、外聘講師、助教國內交通費、行政事務費、教材編撰費、3D 軟體租賃費、化災兵棋推演、印刷費等費用。合計自 114 年至 129 年共需 6,896 萬元。

2. 收益項目：

本計畫實質收入為環境事故專業訓場之訓練費用，草擬專業訓場收費標準參考並估算每年參訓人數如表 4.2-15 所示，未來各訓場實際運作時，依各訓場公告標準辦理。考量環境事故專業訓場建置之延續性效益，估算北區、中區及南區環境事故專業訓場評估期間（109 年至 129 年）預估總收入 14 億 3,269 萬元。

表 4.2-14、環境事故專業訓場維運經費概估

單位：萬元

訓場 年度	北區訓場	中區訓場	南區訓場	港埠及城市 化災訓場	小計
114	500	4,807.26	1,702	431	7,440
115	500	4,807.26	1,702	431	7,440
116	500	4,807.26	3,682	431	9,420
117	500	4,807.26	1,702	431	7,440
118	500	4,807.26	1,702	431	7,440
119	500	4,807.26	1,702	431	7,440
120	500	4,807.26	3,252	431	8,990
121	500	4,807.26	1,702	431	7,440
122	2,000	4,807.26	1,702	431	8,940

訓場 年度	北區訓場	中區訓場	南區訓場	港埠及城市 化災訓場	小計
123	500	4,807.26	5,502	431	11,240
124	500	4,807.26	3,682	431	9,420
125	500	4,807.26	1,702	431	7,440
126	500	4,807.26	1,702	431	7,440
127	500	4,807.26	1,702	431	7,440
128	500	4,807.26	1,702	431	7,440
129	500	4,807.26	1,702	431	7,440
合計	9,500	76,916.16	36,542	6,896	129,854

(三) 現金流量分析

為瞭解本計畫評估期間，各年度之現金流入與流出情形，與提供本計畫各項財務分析，包括自償率、淨現值、內部報酬率、獲利指數、折現後回收年期、益本比等所需之基本財務分析數據，乃依據行政院「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」進行現金流量分析如表 4.2-16 所示。

(四) 自償率分析

1. 費用收取對象：環境事故專業訓場之參訓學員，需依規定繳納訓練費用，以輔助相關業務之運作。
2. 費用收入：依據目前毒性化學物質及預估未來擴大列管之關注化學物質運作廠場，估算未來訓場之每年參訓學員近 6 千名，每年訓練收入約 7 千餘萬元，詳見表 4.2-15 所示。
3. 自償率小於 1：依據計算結果，本計畫自償率小於 1，需仰賴政府補助維持。

表 4.2-15、環境事故專業訓場收費標準及參訓人數概估

項目		金額 (萬元/人次)	每年參訓人 數(人次)	小計 (萬元)	備註
計畫 期間 (109 年至 113 年)	北區訓場	1	360	360	1.109 年增設，預估無訓練收入； 2.110 年至 113 年(4 年) 預估 每年訓練 360 人次
	中區訓場	1.508	2,640	3,982	1.109 年增設，預估無訓練收入； 2.110 年至 113 年預估每年訓練 2,640 人次
	南區訓場	1.042	2,000	2,084	
	港埠及城市 化災訓場	0.898	0	0	於 109 年開始籌建，預計 113 年完工驗收，故無訓練收入

項目		金額 (萬元/人次)	每年參訓人 數(人次)	小計 (萬元)	備註
	小計	—	5,000	2,084	109年增設北區及中區訓場，故其預估無訓練收入
				6,426	110年至113年北、中、南區訓場合計
計畫 延續 效益 (114 年至 129 年)	北區訓場	1	720	720	114年之後擴大辦理，預估每年訓練720人次
	中區訓場	1.508	2,640	3,982	
	南區訓場	1.042	2,000	2,084	
	港埠及城市 化災訓場	0.898	480	431	
	小計	—	5,840	7,217	

(五) 財源籌措與償債計畫

本計畫自民國 109 年至民國 113 年之總經費需求，共計新臺幣 103 億 5,021 萬元。主要由中央公務預算編列經費計畫執行。中央公務預算部分於公共建設計畫逐年框列經費辦理。本計畫完成北、中、南區、港埠及城市型訓場後，將進行訓場收費辦法之規劃，推估每年度合計約可訓練 5,840 人次以上，將可大幅度提升我國毒化災應變訓練能量，同時訓練收入將用於訓場之維運；此外，配合毒性化學物質管理法修正規劃將設置化學物質管理基金，亦可支應各訓練場區維運所需不足之經費。

(六) 財務效益分析

本計畫各項財務效益分析指標彙整如表 4.2-16 所示。依此結果表示，本計畫實質收入有限，各項指數呈現不具民間投資財務效益，應由公部門進行投資。

表 4.2-16、現金流量及財務計畫分析表

單位：新臺幣萬元

工作項目\年度	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	小計		
一、 預估 投入 經費	1.擴增化學物 質管理量能 旗艦計畫	65,950	57,194	44,140	39,801	43,446																	250,531	
	2.化學物質運 作熱區管理 旗艦計畫	38,356	17,960	16,225	22,260	21,075																	115,876	
	3.統合化學雲 建置災防圖 資旗艦計畫	7,280	9,780	9,080	8,780	7,680																	42,600	
	4.科技化危害 應變組織運 作旗艦計畫	102,334	109,944	116,349	137,404	159,983	7,440	7,440	9,420	7,440	7,440	7,440	8,990	7,440	8,940	11,240	9,420	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	755,868
	投入經費小計(A)	213,920	194,878	185,794	208,245	232,184	7,440	7,440	9,420	7,440	7,440	7,440	8,990	7,440	8,940	11,240	9,420	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	7,440	1,164,875
	投入經費現值(B)	213,920	189,202	175,129	190,574	206,292	6,418	6,231	7,660	5,873	5,702	5,536	6,495	5,218	6,088	7,431	6,047	4,637	4,501	4,370	4,243	4,119	4,119	1,065,687
二、 預估 收入	1.計畫收入																							
	預估收入小計(C)	2,084	6,426	6,426	6,426	6,426	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	7,217	143,269	
	預估收入現值(D)	2,084	6,239	6,058	5,881	5,710	6,226	6,044	5,868	5,698	5,532	5,370	5,214	5,062	4,915	4,772	4,633	4,498	4,367	4,239	4,116	3,996	3,996	106,521
三、利息支出(E)	0	0	0	0	0																		0	
四、 現金 流量	年現金流量 (C-A-E)	-211,836	-188,451	-179,368	-201,819	-225,757	-223	-223	-2,203	-223	-223	-223	-1,773	-223	-1,723	-4,023	-2,203	-223	-223	-223	-223	-223	-223	
	累計現金流量	-211,836	-400,287	-579,655	-781,473	-1,007,231	-1,007,454	-1,007,676	-1,009,879	-1,010,102	-1,010,325	-1,010,548	-1,012,321	-1,012,543	-1,014,266	-1,018,289	-1,020,492	-1,020,715	-1,020,937	-1,021,160	-1,021,383	-1,021,606	-1,021,606	
	累計現金流量 淨現值	-211,836	-388,628	-546,380	-715,159	-894,912	-869,038	-843,913	-821,124	-797,384	-774,330	-751,942	-731,322	-710,178	-690,666	-673,209	-655,015	-636,076	-617,684	-599,824	-582,481	-565,638	-565,638	
	自償率(SLR)	10.00%	0<SLR<1 政府得補貼其所需貸款利息或投資其建設之一部分																					
五、 財務 效益	淨現值(NPV)	-565,638	<0 民間無投資意願																					
	內部報酬率 (IRR)	-16%	屬虧損狀態，不具民間投資財務效益																					
	獲利率指數(PI)	0.469	民間無投資意願																					
	折現後回收年 限(DPB)		無償債能力，不具民間投資意願																					
	益本比(R/C Ratio)	0.10	<1 民間無投資意願																					

4.3 辦理化學物質管理跨部會溝通作業及相關協調會議

本計畫協助研擬「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案，已於 107 年 1 月 24 日辦理「研擬『化學物質安全管理與危害預防應變計畫』之公共建設計畫」專家諮詢會，並分別於 107 年 2 月 8 日及 10 月 18 日，完成辦理 2 場次跨部會研商會議。

一、研擬「化學物質安全管理與危害預防應變計畫」之公共建設計畫專家諮詢會

為完善「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」內容，本計畫於 107 年 1 月 24 日辦理專家諮詢會議，說明計畫緣起、目標、重點工作項目、分工及經費等規劃內容，並請各專家就整體架構完整性、實務可行性及管理構想等議題，提供意見與建議，專家主要建議重點整理如表 4.3-1 所示，並依專家意見回饋修正計畫內容。



圖 4.3-1、107 年 1 月 24 日專家諮詢會議辦理情形

表 4.3-1、公共建設計畫專家諮商會議建議重點及修正說明

面向	建議重點	修正說明
加強計畫緣起論述	<ul style="list-style-type: none"> ■ 後續推動可結合時事，把切合民眾日常生活環境發生的事件、危害風險、問題癥結及浮現的隱憂等，補充著墨，並強調深化與本計畫之資本門之關聯性 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 強化「以人為本」之核心價值論述，補充近年國內重大化災事件、消防機關因公傷亡統計及先進國家運用科技救災之案例，以深化與本計畫資本門之關聯性
強化計畫目標	<ul style="list-style-type: none"> ■ 計畫目標與指標可更明確，例如在降低風險的部分，可以百分比、傷亡數等方式展現 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 明訂量化目標及指標並說明衡量標準，例如以每年降低 5% 因公死亡人數為目標
展現計畫關聯	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建議可以有整體架構之連結及相互關係圖表，以利釐清相關工作之關聯性 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 於計畫書以架構圖方式展現本計畫主要工作項目執行架構（如圖 4.3-2 所示）

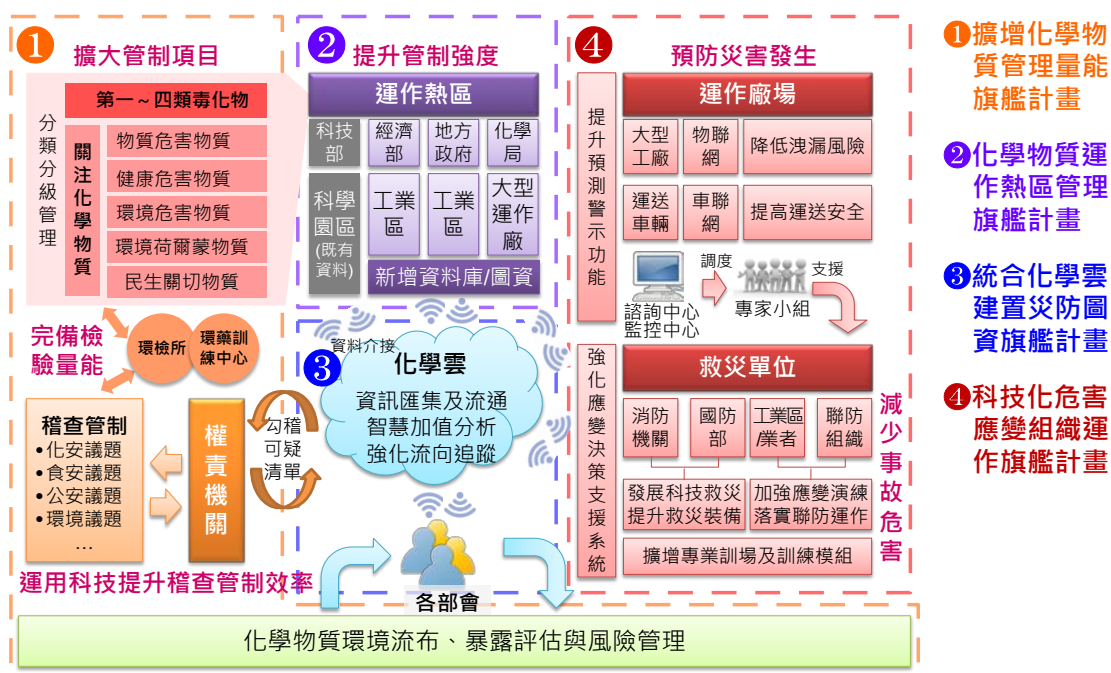


圖 4.3-2、公共建設計畫主要工作項目執行架構

二、新公共建設計畫—第 1 場部會研商會議

由於公共建設計畫內容包含跨部會研提之短、中期建設工作，為完備計畫內容，本計畫協助綜整化學局、環檢所、經濟部、內政部消防署及國防部提送之工作項目與需求經費，撰擬完成「化學物質安全管理與危害預防應變計畫」草案，規劃「擴增化學物質管理量能旗艦計畫」「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」「統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫」及「科技化危害應變組織運作旗艦計畫」等 4 個旗艦計畫，並在辦理專家諮詢會議完成修正後，107 年 2 月 8 日邀集相關部會辦理諮商會議，請各部會就化學局研擬之公共建設計畫草案內容研提建議，主要建議重點整理如表 4.3-2 所示，並依各部會意見回饋，配合修正化學物質安全管理與危害預防應變計畫。



圖 4.3-3、107 年 2 月 8 日部會研商會議辦理情形

表 4.3-2、公共建設計畫部會研商會議主要意見及修正說明

單位	主要意見	修正說明
經濟部工業局	<ul style="list-style-type: none"> 針對工業區化學物質安全管理相關資訊系統建置的部分，建議可先由經濟部帶頭建置並試行，待系統功能較明確且穩定之後，再複製本部之推動經驗與技術至各地方政府，以達資源有效運用 	<ul style="list-style-type: none"> 經濟部開發之資訊管理及風險評估系統自 109 年上線，估計運行兩、三年後系統功能可更穩定，故將「化學物質運作熱區管理旗艦計畫」有關輔導提升地方政府工業區管理能力推動期程，改自民國 112 年起開始推動
國防部	<ul style="list-style-type: none"> 為強化國軍對化學物質災害之整體應變能量，本部後續將再評估及研提可配合執行之工作項目及經費，並於會後提供修正建議 	<ul style="list-style-type: none"> 配合國防部 107 年 3 月 27 日修正計畫，增購無人空中偵檢裝備，調整公共建設計畫之相關經費統計資料
臺中市政府消防局	<ul style="list-style-type: none"> 本局在臺中市梧棲區擁有約 3 公頃之基地，可規劃作為化學物質災害應變訓練場址，同時可結合道路安全駕駛訓練，以降低槽車運輸造成之化學物質災害事故 	<ul style="list-style-type: none"> 與內政部消防署協調，與臺中市政府合作規劃於梧棲區增建港埠及城市化災訓場軟硬體設施，並開發相關配套之應變訓練模組
環保署環檢所	<ul style="list-style-type: none"> 配合國內化學物質擴大管理，將調整本所提案之計畫內容及經費，以加速完備國內配套檢驗技術及檢驗量能 	<ul style="list-style-type: none"> 配合環檢所 107 年 6 月 4 日修正符合國際標準之區域檢驗中心與購置或汰換檢驗分析設備之執行期程及經費，調整相關經費統計資料

三、新公共建設計畫－第 2 場部會研商會議

環保署 107 年 7 月 10 日函陳計畫草案送行政院審查，9 月 5 日收到行政院函復意見，即於 9 月 7 日函請各提案機關回復說明，9 月 27 日彙整回復內容請相關單位補充資料，惟部分內容尚待溝通協調俾補強論述，爰於 10 月 18 日辦理部會研商會議，邀集各提案機關共同討論，俾完善本計畫之修正。本次會議主要建議重點整理如表 4.3-3 所示，並就行政院意見及彙整各部會說明，配合修正計畫書內容，再行函請行政院審查中。



圖 4.3-4、107 年 10 月 18 日部會研商會議辦理情形

表 4.3-3、公共建設計畫部會研商會議主要意見及修正說明

單位	主要意見	修正說明
經濟部工業局	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本部因配合政策推動產業發展強化體質，已逐年緊縮基本需求，以致現有在化學物質管理及危害預防工作方面之預算嚴重不足，目前僅餘少許經費支應工業區聯防工作之推動，難以進一步強化工業區風險控管工作 ■ 本部針對工業區之管理設有「產業園區開發管理基金」，其用途主要係維護相關公共設施及管理機構之營運，雖然每年約有 17 億左右之營運收入，但每年支應 60 餘個工業區之正常營運所需即高達 30 億元左右，雖然已協助工業區管理機構辦理化學物質管理相關宣導及事故通報工作，但已無餘裕空間以支應本計畫規劃之相關工作 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 函復行政院有關計畫經費來源，經濟部針對工業區之管理雖然設有產業園區開發管理基金，惟其用途係以產業園區開發作業經費、區內及鄰近公共設施維護、管理機構營運、環境保護及相關事業之投資等，多屬園區硬體設施維護管理及相關研究與規劃之運用，尚未包括本計畫所列之用途，該基金已捉襟見肘；如使用該基金支出將嚴重排擠工業區內正常營運管理費用，而其所屬工業區管理機構亦僅有行政人力編制，尚無本計畫擬補充之人力。另配合政策推動產業發展強化體質，已逐年緊縮基本需求以致現有預算嚴重不足，尚難新增編列預算以支應本計畫之支出
內政部消防署	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本署無既有基金可規劃預算來源 ■ 因配合預算樽節計畫，本署逐年縮減基本需求預算，致使預算已不足支應原有經常性支出，亦壓縮到相關訓練所需之經費，統計 103 年至 108 年之相關訓練經費，約在 40 萬至 78 萬之間，顯示目前預算已不足以因應日益頻繁之複合性災害搶救之所需，故與環保署共同合作研提公共建設計畫，期望爭取經費以提升政府整體救災之量能 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 函復行政院有關計畫經費來源，內政部消防署尚無相關既有基金可供規劃預算來源，本案為購置化災搶救科技裝備器材為主，由於內政部配合預算樽節計畫，逐年縮減基本需求預算，致使預算已不足支應原有經常性支出，尚難新增編列本案預算，惟本案亦要求各直轄市、縣（市）政府依補助比率自籌一定比率款項經費支應，減少中央經費支出負擔
國防部	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本部無既有基金可供運用，且相關預算因逐年縮減，致使預算已不足支應原有經常性支出，故與環保署共同合作研提公共建設計畫，期望爭取經費提升國軍毒化災應變設備及應變人員之職能 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 函復行政院有關計畫經費來源，國防部尚無相關既有基金可供規劃預算來源，由於國防部配合預算樽節計畫，逐年縮減基本需求預算，致使預算已不足支應原有經常性支出，尚難新增編列本案預算
環保署環境檢	<ul style="list-style-type: none"> ■ 有關本署張副署長指示區域檢驗中心及環藥實驗與病媒防治訓練中心原則上採合併興建方式辦理一案，本 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 配合修正計畫書有關區域檢驗中心及環藥實驗與病媒防治訓練中心之辦理方式為合併興建，估計約可節省

單位	主要意見	修正說明
驗所	所刻正積極與化學局洽談相關事宜，並將全力推動兩中心整併工作，以達到資源有效整合及共享之效益	先期規劃、設計、工程及管理費用約 6,000 萬，並依相關單位重新提送之經費，調整公共建設計畫之相關經費統計資料
環保署毒物及化學物質局	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本署因公務預算有限，已充分用於相關各單位預算使用，無額外預算支應本計畫。 ■ 為爭取基金挹注本計畫，本署張副署長已於本(107)年 10 月 5 日召開研商會議，協調既有基金每年至少匡列 1 億 2,600 萬元支應本計畫相關工作，於計畫期間（5 年）預計將可挹注 6 億 3,000 萬元 ■ 立法院刻正審議之毒性化學物質管理法若順利修正通過，本署將依法成立化學物質管理基金，預期修法通過後 3 年可開始徵收，屆時將可挹注本計畫，以減少公務預算支出 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 函復行政院有關計畫經費來源，環保署基本需求因公務預算有限，已充分用於相關各單位預算使用編列上，無額外預算可支應本計畫；有關基金支應的部分，本署已於本(107)年 10 月 5 日召開研商會議，既有基金將每年至少匡列 1 億 2,600 萬元支應相關工作，計畫期間（5 年）預計將可挹注 6 億 3,000 萬元；此外，立法院刻正審議之毒性化學物質管理法若順利修正通過，本署將依法成立化學物質管理基金，預期修法通過後 3 年可開始徵收，屆時亦將挹注本計畫之不足處 ■ 修正公共建設計畫之經費來源說明，補充說明已積極協調本署既有基金每年至少匡列 1 億 2,600 萬元支應相關工作，計畫期間預計將可挹注 6 億 3,000 萬元；此外，立法院刻正審議之「毒性化學物質管理法」為落實使用者付費原則，籌措因擴大管理之經費來源，規劃成立「化學物質管理基金」，若法案順利修正通過，將依法成立基金，屆時亦將挹注本計畫之不足處

5

落實化學物質源頭管理，
規劃與地方政府之合作機制

第五章 落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制

章節摘要

環保署化學局成立之主要任務，係為防止化學物質不當流布於環境，特別是國人所重視之食品鏈。故化學局提出毒管法修正草案，新增關注化學物質專章。本計畫已規劃我國關注化學物質分類分級管理方式，而本章節為因應未來關注化學物質管理可能面臨問題，及近期面臨之重大民生關注議題－食安事件，本計畫檢視地方政府環保局及化學局面對其他局（處）室對於食安及化學物質管理目前及未來所面臨問題，並進行地方政府人力調查作業，期能及早發現問題並予以改善。

針對我國所關注之食安議題，本計畫彙整近 10 年食安事件並分析，掌握食安事件之主要成因為工業用原料流入食用，呼應未來我國關注化學物質管理之重要性。本計畫並進一步透過提出近 5 年重大食安事件重大案例，評析中央與地方處理因應機制及對民眾的風險溝通作法，研提檢討改善建議，主要檢視項目包含問題反應時間、整合中央地方能量及緊急應變措施等項目。另提出環保署化學局負責人員分工與標準作業程序，期望自食安事件之成因至緊急應變皆有健全之管理機制。

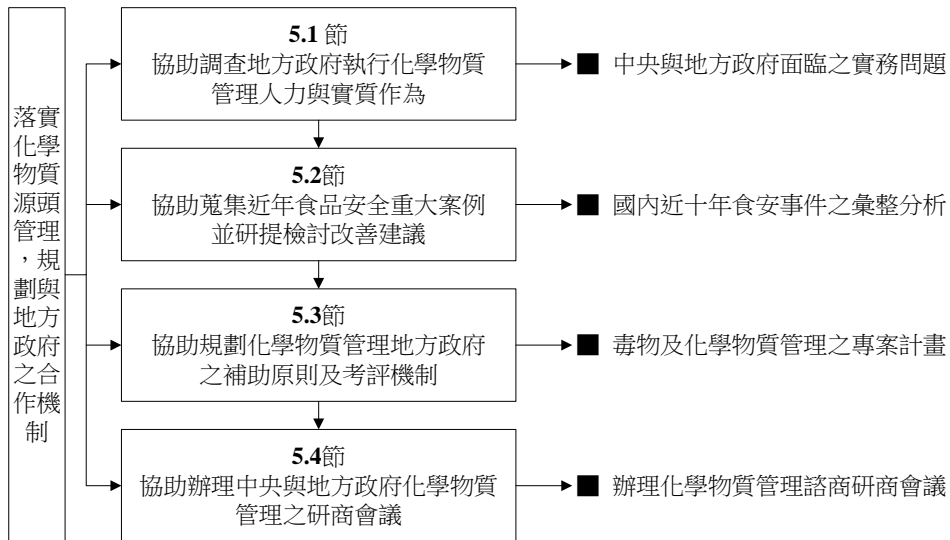


圖 5-1、落實化學物質源頭管理，規劃與地方政府之合作機制工作架構

5.1 協助調查地方政府執行化學物質管理人力與實質作為

一、化學局面臨問題

環保署毒物及化學物質局（以下簡稱化學局）成立之主要任務，係為防止化學物質不當流布於環境，特別是國人所重視之食品鏈，以維護國人民生健康與安全，遏止食安事件等重大民生議題一再發生。涉及民生關注議題之化學物質流向追蹤管理為目前化學局之首要管理課題。

目前化學局已透過政策面與法治面提出因應措施，並規劃關注化學物質分類篩選、分級管理（含流向追蹤及資訊管理工具）等制度，期望有效管理化學物質，遏止不當流布，詳見報告書第三章。為因應未來化學物質管理可能面臨問題，及近期食安事件等困境。本計畫彙整地方政府環保局及化學局面對其他局（處）室針對食安事件及化學物質管理目前及未來所面臨問題，期望透過地方政府人力調查作業，予以改善，說明如下。

（一）地方環保局面臨問題

1. 地方環保局承辦人力是否符合比例原則

民國 106 年 5 月，桃園市衛生局針對食品安全的專職稽查人員僅 32 名，當時多位市議員質詢指出，依照市民人口、案件分類來看，並不成比例，衛生局局長蔡紫君於說明中提到食安稽查專職員額為 40 人，但因招募不易，且需培訓半年等因素，才暫時沒有補滿，會儘速加派人力。

地方環保局亦有類似之問題，以毒性化學物質管理人力為例（詳表 5.1-1），各縣市單位承辦人所負責之工廠家數皆有顯著差距（詳圖 5.1-1），倘若承辦人力需增額補充，仍需透過培訓期傳承稽查經驗，以達到有效管制之目的。

2. 面對突發事件時，地方環保局人力窘迫

目前各縣市環保局毒性化學物質業務承辦人平均人力約為 2 人（扣除科長 1 人，詳表 5.1-1），承辦人力相當有限。以苗栗縣環保局為例，其承辦人力為 1 人（扣除科長 1 人），倘若發生突發事件（如：食安事件或毒災事件），負責承辦人必須外出查核，平日之執掌業務只能擱置。高雄市環保局亦曾發生毒災與食安事件同時發生情形，承辦人力亦相當吃力。

表 5.1-1、各縣市地方環保局人力統計表

縣市	環保局執行毒化物 業務人力 ¹	106 年列管毒化物 運作廠家數	單位承辦人負責 工廠家數
澎湖縣	2	2	1
金門縣	2	6	3
花蓮縣	2	25	13
基隆市	2	29	15
宜蘭縣	3	48	16
嘉義市	2	33	17
雲林縣	3	102	34
南投縣	2	80	40
嘉義縣	2	81	41
新竹市	2	87	44
屏東縣	2	97	49
苗栗縣	2	107	54
新竹縣	3	178	59
臺南市	7	502	72
臺北市	6	459	77
高雄市	6	563	94
臺中市	5	499	100
彰化縣	3	320	107
桃園市	6	706	118
新北市	4	559	140
平均	3.3	224	96.8

註 1：業務人力包含科、股長及約用人員，

資料來源 1：106 年 10 月以電話訪查方式統計

資料來源 2：毒性化學物質許可管理系統 (<https://flora2.epa.gov.tw>)

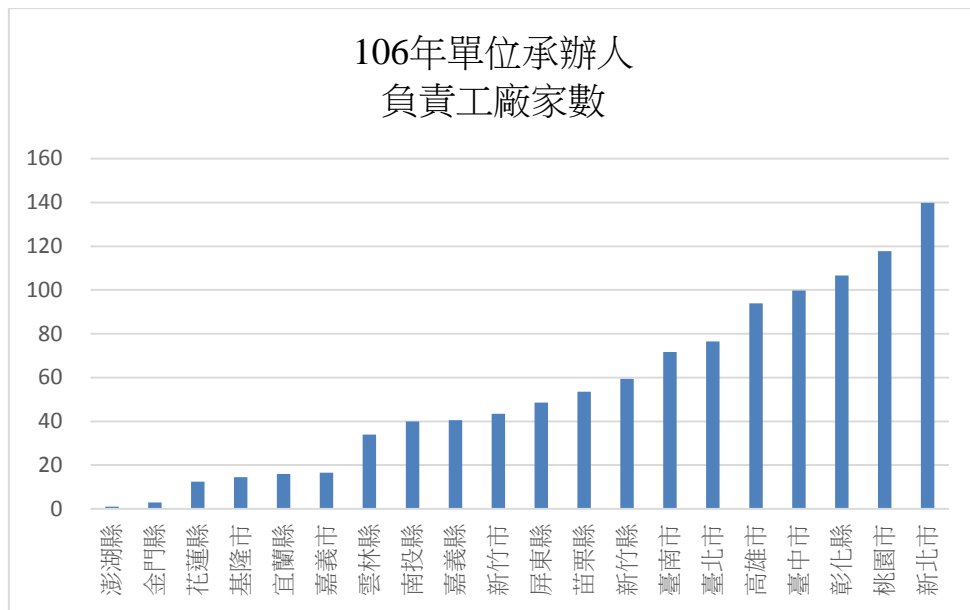


圖 5.1-1、單位承辦人負責列管工廠家數統計

資料來源：毒性化學物質許可管理系統 (<https://flora2.epa.gov.tw>)

3. 第一線人力是否能因應未來管制範疇

(1) 化學物質種類倍增，列管工廠將擴大，第一線人力能否負荷。

化學局成立後，期望未來能由 339 種毒性化學物質，擴大列管至 3,000 種關注化學物質，列管運作廠商勢必大幅增加，地方環保局為第一線人力，人力是否充足，攸關相關管制政策推動是否順利。

(2) 化學物質管理之模糊地帶皆可能為化學局負責

輸入規定代號 801 主要是要求進口農藥、動物用藥品、環境衛生用藥品及毒性化學物質時，業者均需依農委會及環保署規定取得許可後才可輸入；而不屬於前項之殺蟲及殺菌藥劑、原體等，則只需要提供相關文件後，就可依 801 第 5 項規定聲明非屬上述物品名義，報關進口。為避免業者藉此規避申請許可，化學局與農委會、衛福部食藥署、經濟部國貿局及財政部關務署完成合作研商，於 106 年 5 月 8 日由經濟部國貿局公告修正申請輸入規定代號「801」第 5 項貨品者，自 106 年 8 月 15 日需經環保署化學局簽審始得進口；同年 12 月 1 日起，「837」第 6 項輸入簽審亦由化學局受理辦理。依現行化學物質管制現況，未來化學物質管理之模糊地帶及無管制地帶，皆很有可能成為化學局之管理範疇。

綜合前述問題，地方環保局化學物質管理人力能否因應未來管制範疇，需盡速提前檢視，並提出因應對策。

(二) 化學局面對地方政府各局處室問題

因近年來食安事件頻繁，各縣市地方政府陸續強化食品安全之法令政策，其中包含食安自治條例之制訂。為掌握地方政府食品安全之管理，期望透過彙整分析地方政府食安自治條例，以協助化學局掌握現行各縣市食安自治條例之主要管制方式，未來面對食安事件時，可搭配地方政府相關制度，儘速處理食安事件。

二、人力調查作業方式

為因應前段所述之問題，本計畫提出地方政府人力調查作業，其辦理方式說明如下。

(一) 調查對象：

1. 調查縣市：各縣市環保局。
2. 調查科處室：毒化物業務相關科室

(二) 調查方式：以問卷方式進行訪查，回覆內容有不明確時，再以電話方式訪查。

(三) 調查內容：

1. 經費調查：107、108 年執行毒性化學物質業務之公務經費、環保署補助經費及其他相關經費。
2. 未來擴大列管關注化學物質，預估管理人力增加多少人數較為適切。
3. 如何因應未來關注化學物質管理，提升人員化學物質專業能力。如配合環訓所辦理課程；科室內自辦教育訓練課程，或自行參與相關講習課程或教材研讀。
4. 為因應未來關注化學物質之管理，期望環保署化學局協助事項。

三、調查結果分析

本計畫以下就地方環保局及地方政府局處室，針對化學物質及食安事件之管制方式做說明，分析結果如下所示。

(一) 地方環保局工作項目、經費與人力分析

1. 工作項目盤點

自 105 年 12 月環保署化學局成立後，為因應民眾所關注之食安議題，除了毒性化學物質管理法應辦理業務外，另包含化工原料業者輔導訪查作業。另為擴大我國化學物質之管理，規劃新增列管關注化學物質，現行及預計新增工作項目彙整如表 5.1-2。

表 5.1-2、地方環保局化學物質管理業務量彙整

化學物質	毒化物 (現行)	食安疑慮物質 (現行)	關注化學物質 (新增)
列管數量	339 種	57 種	約 3,000 種
家數	約 4,500 家 (列管家數)	約 3,000 家 (訪查家數)	至少 3,000 家以上 (僅製造輸入)
作業項目	1.辦理審查相關證件：許可證、登記文件、核可文件、防災基本資料表、危害預防應變計畫、偵測警報設備。 2.針對申報異常名單進行稽查輔導作業。 3.不定期現場稽查作業。 4.辦理說明會。	具食安風險化學物質輔導訪查作業	1.辦理審查相關證件：核可文件、防災基本資料表、危害預防應變計畫、偵測警報設備。 2.針對申報異常名單進行稽查輔導作業。 3.不定期現場稽查作業。 4.辦理說明會。

註 1：各工作項目之盤點係以環保署化學局成立日期(105 年 12 月 28 日)為基準進行盤點。

資料來源：毒性化學物質管理法(民國 102 年 12 月 11 日修正)及毒性化學物質管理法修正草案(朝野協商版)

依據毒管法修正草案(朝野協商版)新增之關注化學物質專章(第三章、關注化學物質評估、預防及管理)彙整公告列管關注化學物質後，地方環保局可能新增之工作內容細項，詳見表 5.1-3。由表 5.1-3 可得知，關注化學物質管理方式與第四類毒性化學物質管理方式相近，並加強委託運輸者之應變責任(如：毒管法修正草案第 41 條，發生事故報知主管機關時限由 1 小時，縮減為 30 分鐘內)。

表 5.1-3、毒管法修正草案預計新增關注化學物質工項

類別	項目	主要內容
標示	標示（第 27 條）	關注化學物質之容器、包裝、運作場所及設施，運作人應依規定標示警語及污染防制有關事項，並備具該物質之安全資料表。
申請作業	核可申請（第 25 條）	運作關注化學物質應向直轄市、縣（市）主管機關申請核可，並依核可文件內容運作。
申報作業 （含及時 追蹤）	運作紀錄申報（含銷售流向，第 26 條）	關注化學物質之指定運作，運作人應製作紀錄定期申報，其紀錄應妥善保存備查。
	運送表單（第 40 條）	第 1 類至第 3 類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其所有人應於運送前向起運地之直轄市、縣（市）主管機關申報運送表單，並於核准後副知迄運地之直轄市、縣（市）主管機關。
	裝設即時追蹤系統（GPS）（第 40 條）	運送前項化學物質之車輛，應依中央主管機關公告之規格裝置即時追蹤系統並維持正常操作。
危害應變	危害預防應變計畫（第 35 條）	第 1 類至第 3 類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應檢送完整危害預防及應變計畫，報請直轄市、縣（市）主管機關備查，並依危害預防及應變計畫內容實施。
	應變器材、偵測警報設備（第 39 條）	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其運作過程中，應維持其防止排放或洩漏設施之正常操作，並備有應變器材及偵測與警報設備。
	聯防組織（第 38 條）	製造、使用、貯存、運送第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應組設聯防組織，檢送設立計畫報請主管機關備查，輔助前項事故發生時之防護、應變及清理措施。
	責任保險（第 36 條）	第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應採取必要之防護第三人措施，並依規定對運作風險投保責任保險。
	專業應變人員（第 37 條）	毒性化學物質及經中央主管機關指定公告 具有危害性之關注化學物質 ，其相關運作人應積極預防事故發生，並指派專業應變人員或委託專業應變機關（構），於事故發生時，負責採取必要之防護、應變、清理等處理措施。

資料來源：毒管法修正草案（朝野協商版）

依各縣市環保局毒化物業務承辦人員負責工作項目可知，承辦人可能包含專職與兼職兩種情況，彙整如表 5.1-4。

- (1) 專職：僅桃園市、高雄市及金門市為專職人力執行毒化物相關業務。
- (2) 兼職
- A. 兼職毒災業務：多數縣市（共 13 個）負責毒化物管理與毒災應變為相同人力。
 - B. 兼職環藥業務：小部分縣市（共 9 個）兼職環境用藥相關業務。
 - C. 兼職其他業務：大部分縣市（共 18 個）亦須兼職飲用水、事業廢棄物、天災、環境小學堂、環境改造、輻射等業務。

表 5.1-4、地方環保局兼職業務彙整

縣市	科室	兼職業務
基隆市	環境管理科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input checked="" type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：天災、民防團隊、科內預算
臺北市	水質病媒 管制科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安
新北市	事業廢棄物 管理科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input type="checkbox"/> 毒災 <input checked="" type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安、非法棄置
桃園市	空氣品質 保護科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input type="checkbox"/> 其他業務
新竹縣	事業廢棄物 防治科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安、事廢、飲用水
新竹市	綜合計畫科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安
苗栗縣	綜合計畫科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安、科內預算
臺中市	環境衛生 管理科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：食安、天災
彰化縣	綜合計畫科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災、 <input checked="" type="checkbox"/> 環藥 <input type="checkbox"/> 其他業務
南投縣	綜合計畫科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input checked="" type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：災害評訪，食安、國土保安約 90%、民防團隊環保大隊業務 5%、清溝車購置管理業務 5%
雲林縣	環境衛生 管理科	<input checked="" type="checkbox"/> 毒化物 <input type="checkbox"/> 毒災 <input type="checkbox"/> 環藥 <input checked="" type="checkbox"/> 其他業務：清溝案

縣市	科室	兼職業務
嘉義縣	綜合計畫科	■毒化物 □毒災 ■環藥 ■其他業務：食安
嘉義市	綜合計畫科	■毒化物 ■毒災、■環藥、 ■其他業務：食安、環境小學堂、環境改造、輻射
臺南市	水域及毒物 管理科	■毒化物 □毒災 ■環藥 ■其他業務：登革熱、槽車攔車、災害防救演練
高雄市	土壤及水污染 防治科	■毒化物 □毒災 □環藥 □其他業務
屏東縣	環境衛生 管理科	■毒化物 □毒災 □環藥 ■其他業務：輻射、天災、民防教育訓練
臺東縣	水質保護科	■毒化物 ■毒災 ■環藥 ■其他業務：天災、全民動員及其他業務。
花蓮縣	水污染 防治科	■毒化物 ■毒災 □環藥 ■其他業務：全民防衛動員
宜蘭縣	綜合計畫科	■毒化物 □毒災 □環藥 ■其他業務：環保綜合業務、各目的事業主管機關 會辦興辦事業計畫書審查彙整、環境保護計畫業 務、社區環境改造及環保小學堂計畫業務
連江縣	污染防治科	■毒化物 ■毒災 ■環藥 ■其他業務：清靜家園、科技動員等多項業務
金門縣	水質保護科	■毒化物 □毒災 □環藥 □其他業務
澎湖縣	公害防治科	■毒化物 ■毒災■環藥 ■其他業務：全民動員、海洋污染。

資料來源：106 年地方環保局業務電話訪查作業(106 年 10 月調查)

2. 經費分析

本計畫透過 107 年地方環保局人力調查作業（以下簡稱 107 年調查作業），調查本年（107）度及 108 年度之經費預算，調查項目包含公務經費、署補助經費及其他經費，彙整如表 5.1-5。依調查結果顯示，各縣市 107 年與 108 年編列預算差異不大，公務經費以新北市最為充裕，約 500 萬元，臺東縣則無編列經費；署補助經費部分，則以臺南市補助金額最高，共 290 萬元；其他經費部分，以高雄市及桃園市較為充裕，分別為 600 萬及 580 萬，其經費來源為空污基金。其他縣市如：臺北市、新北市、彰化市及屏東市編列有其他經費來源，其來源為食安獎金及市府採購設備經費。

表 5.1-5、地方環保局 107、108 毒性化學物質業務經費彙整

單位：新臺幣萬元

縣市	毒化物							
	107 年				108 年			
	公務經費	署補助經費	其他經費	總計	公務經費	署補助經費	其他經費	總計
高雄市	105	150	600 (空污基金)	755	105	270	600 (空污基金)	957
新北市	500	150	10 (設備採購)	660	497	270	8 (設備採購)	775
桃園市	32	150	580 (空污基金)	762	32	160	460 (空污基金)	652
雲林縣	455	127	-	582	470	180	-	650
臺南市	300	180	-	480	300	290	-	590
臺北市	192.8	150	30 (食安獎金)	373	192.8	200	38.3 (食安獎金)	431.1
彰化縣	15.7	187	-	202	15.7	260	92 (食安獎金)	367.7
嘉義縣	215	125	-	340	160	180	-	340
新竹縣	59	165	-	224	59	240	-	299
宜蘭縣	110	114	-	224	110	180	-	290
南投縣	100	130	-	230	100	180	-	280
臺中市	200	150	-	350	200	審查中	-	200
屏東縣	-	98	54 (食安經費)	152.412	-	190	-	190
新竹市	25	114	-	139	25	150	-	175
基隆市	10	113	-	123	10	150	-	160
嘉義市	10	95.7	-	105.7	10	150	-	160
金門縣	50	95	-	145	50	100	-	150
花蓮縣	10	85	-	95	10	130	-	140
臺東縣	-	111	-	111	-	130	-	130
連江縣	-	95	-	95	-	100	-	100
澎湖縣	-	75	-	75	-	100	-	100
苗栗縣	38.8	125	-	163.8	39.48	未定	-	39.48

資料來源：107 年地方環保局人力調查作業（107 年 10 月調查）

3. 人力分析

本計畫透過 107 年調查作業，調查 107 年度及 108 年度之業務人力，調查對象包含科、股長及約用人員，彙整如表 5.1-6。依調查結果顯示，各縣市 106 年與 107 年業務人力數量差異不大，主要為新增約用人員。各縣市之業務人力以臺北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市較為充裕，最多達 8 人。

表 5.1-6、地方環保局化學物質管理人力調查統計分析

縣市	科室	毒化物					
		環保局執行業務人力(人) ¹		運作廠家數(家數)		單位承辦負責工廠家數(家數)	
		106年	107年	106年	107年	106年	107年
桃園市	空氣品質保護科	6	6	706	734	118	122
高雄市	土壤及水污染防治科	6	8	563	574	94	72
新北市	事業廢棄物管理科	4	4	559	553	140	138
臺中市	環境衛生管理科	5	6	499	521	100	87
臺南市	水域及毒物管理科	7	7	502	503	72	72
臺北市	水質病媒管制科	6	6	459	476	77	79
彰化縣	綜合計畫科	3	4	320	329	107	82
新竹縣	事業廢棄物防治科	3	3	178	181	59	60
苗栗縣	綜合計畫科	2	2	107	103	54	34
雲林縣	環境衛生管理科	3	3	102	100	34	33
屏東縣	環境衛生管理科	2	3	97	97	49	32
新竹市	綜合計畫科	2	2	87	89	44	45
嘉義縣	綜合計畫科	2	3	81	80	41	27
南投縣	綜合計畫科	2	3	80	79	40	26
宜蘭縣	綜合計畫科	3	4	48	47	16	12
嘉義市	綜合計畫科	2	3	33	31	17	10
基隆市	環境管理科	2	3	29	28	15	9
花蓮縣	水污染防治科	2	3	25	26	13	9
臺東縣	水質保護科	2	3	-	15	-	5
金門縣	水質保護科	2	2	6	5	3	3
澎湖縣	公害防治科	2	2	2	2	1	1
連江縣	污染防治科	3	2	-	0	-	0
平均		3	4	224	208	55	44

註 1：業務執行人力包含科長、股長及約用人員。

資料來源 1：107 年地方環保局人力調查作業（107 年 10 月調查）

資料來源 2：化學物質登記申報系統（107 年 10 月統計）

4. 專業能力

地方環保局提升化學專業能力之管道，依表 5.1-7 顯示，仍多仰賴環保署環訓所辦理之相關訓練課程。

表 5.1-7、地方環保局化學物質管理專業提升方式彙整

縣市	配合環訓所 辦理課程	環保局自辦 教育訓練課程	自行參加相關 講習課程或教 材研讀	其他
基隆市	v	-	-	-
臺北市	v	-	-	-
新北市	v	v	-	-
桃園市	v	v	v	-
新竹縣	v	-	-	-
新竹市	v	-	-	-
苗栗縣	v	-	-	-
臺中市	v	-	-	中央開辦教育訓練課程 及編列統一教材，建立 全國一致性處理方式
彰化縣	v	-	-	-
南投縣	v	-	v	-
雲林縣	v	v	v	-
嘉義縣	v	v	-	-
嘉義市	v	-	-	-
臺南市	v	v	v	-
高雄市	v	v	-	-
屏東縣	v	v	v	-
臺東縣	v	-	-	-
花蓮縣	v	-	-	-
宜蘭縣	v	-	-	-
連江縣	v	v	v	-
金門縣	v	-	-	-
澎湖縣	v	-	-	-
總計	22	8	6	1

資料來源：107 年地方環保局人力調查作業（107 年 10 月調查）

5. 協助事項

針對各縣市期望環保署化學局之協助事項，彙整如表 5.1-8。地方環保局主要期望協助事項可簡單區分為經費及人力、管理機制、教育訓練及其他事項。因關注化學物質列管數量較多，地方環保局希望環保署化學局能持續提供經費補助，支持地方經費與人力。教育訓練部分，主要是希望能協助化學物質專業課程，期望強化稽查量能。管理機制部分，各縣市期望協助事項皆有所不同，主要是希望管理方式能予以簡化，期望能跳脫毒化物之管理模式，避免造成地方環保局負荷過重。

表 5.1-8、地方環保局期望環保署化學局之協助事項

分類	協助事項
經費及人力	(1)本縣因人力及經費十分有限，若要增列 3,000 種化學物質，需有足夠之人力及經費支援，擬請鈞署考量本縣人力及經費短缺，予以補助。 (2)建議跟經濟部、勞動部先行調查 3,000 種關注化學物質使用行業別及現況，再行評估人力及經費需求。 (3)因應未來新增列管 3,000 種化學物質，列管廠商家數將同步激增，請化學局持續補助地方經費，以利業務順利推行。 (4)各機關受限總員額控管，可透投注於關注化學物質新增工作之人力受限，建議持續補助地方辦理業務委外或進用約用人員。 (5)經費人力挹注。 (6)建立及提供利於管理之資訊系統及設備，並可因應業務量增加之人力及經費之支援。 (7)先完成地方政府所需人力逐年編足，再進行業務執行
管理機制	(1)關注化學物質之管理必需跳脫毒性化學物質的管理模式，否則，對業者、環保局人員將造成沉重負擔。 (2)因應未來 3,000 種關注化學物質運作管理，建立相關分析檢測機制。 (3)建議針對毒性、爆炸性、腐蝕性等不同屬性關注化學物質，採分級、分項管理，並持續提供專業諮詢服務。 (4)關注化學物質之管理與勞安之間是否有業務重疊之處。 (5)本案未來管理 3,000 種關注化學物質，多數恐於市場中已廣泛流通，影響（爾後列管）之業者數量將難以想像，建請鈞署化學局考量地方環保單位人力有限，員額擴增不易，規劃妥善、簡便之管理機制，切勿再以以往交辦地方環保單位執行之模式（如：許可證審查、運送管理、第四類毒化物輸入、輸出審查、化學品登錄、化工原料輔導訪查等，原多為鈞署辦理（或承諾辦理）之業務，卻陸續下方地方環保單位執行），造成地方業務量不堪負荷，人員異動頻繁。

分類	協助事項
教育訓練	(1)多舉辦知識教育與實務訓練課程。 (2)中央開辦教育訓練課程及編列統一教材，提升專業能力，以建立全國一致性處理方式。 (3)加強地方承辦人員對新增關注化學物質之認識，以強化輔導查核能量。 (4)建議未來關注化學物質正式納管前由大署召集各地方主管機關之相關業務人員，辦理法規、制度、相關系統等教育訓練，以縮短納管後主管機關及事業單位間之管理磨合期。
其他	(1)希望化學局派員或補助計畫協助清查造冊，以利地方執行。 (2)協調中央部會釐清各部門分工及跨部門聯合查處機制，以利地方政府配合辦理。 (3)未來若發生關注化學物質之各種事故，本局依法均須至現場進行相關應變處理，因涉及現場指揮權將由消防局轉變成環保局，本局救災的人力設備與消防局無法相比，若頓將大部分易釀成災害的化學物質公告為關注性毒化物，會造成地方環保局非常嚴重的壓力，故仍請貴局修法時酌予考量。

資料來源：107 年地方環保局人力調查作業（107 年 10 月調查）

（二）地方政府食安事件管制方式

地方政府針對食安事件之管制方式可區分為既有法令管制項目及自主管理項目，分別說明如下。

1. 既有法令管制項目

因近年來食安事件頻傳，主要以衛福部食藥署、農委會防檢局及環保署化學局為主，各部會皆因應食安事件訂有追溯追蹤制度，及相關管理規範，期望能掌握流向，遏止不法，詳見本報告書 3.3 節。地方政府執行面部分，農業局主要方式為田間之農藥抽驗；衛生局主要協助非登不可、非追不可等制度之客服、宣導、查核作業。

2. 自主管理項目-食安自治條例

地方政府自主管理方式主要為制訂地方政府自治條例，已制訂地方政府自治條例之縣市共 18 個（不含宜蘭縣），詳見表 5.1-9。本計畫進一步盤點各縣市政府自治條例之管制項目，彙整如表 5.1-10。各縣市中，以彰化縣制訂之條文內容最為詳盡（共 34 條）。此外，宜蘭縣制訂有宜蘭縣飲食健康權自治條例，其制訂方式有別於其他縣市，故彰化縣及宜蘭縣之管制方式將各別獨立說明。其他縣市如新北市、南投市及金門縣等 3 縣市，僅制訂相關要點，故暫不予以研析。以下本計畫就食安自治條例之主要管制方式及較特殊之縣市彙整說明如下。

(1) 一般縣市

除了彰化縣及宜蘭縣外，各縣市之食安自治條例制訂項目大致相同，主要制訂項目包含設立食品安全委員會、校園食品認證、市場列冊、食品業者登錄、資訊傳遞、流向追蹤、貯存／廢棄管理方式、禁用物質、通知／通報制度及舉報獎勵制度等，彙整如表 5.1-11。

桃園市所制定之食安自治條例主要項目與其他縣市大致相同，並另訂有特定項目有別於其他縣市，如衛生管理人員及食品安全保護基金之設置。

(2) 特殊縣市

A.彰化縣

彰化縣所制訂之食安自治條例相較於其他縣市，其制訂內容較為詳盡，除了表 5.1-11 之主要項目外，另訂有其他事項，彙整如表 5.1-12。彰化縣規定業者應建置自主管理資料，指定業者應建立品質與安全管理機制，並要求設置緊急聯絡人，重大違規業者應接受企業倫理講習。

B.宜蘭縣

宜蘭縣政府因應食安事件所制定之自治條例為宜蘭縣飲食健康權自治條例，其制定類型較為特殊，但仍有相同或相似之處，宜蘭縣與其他縣市比較分析如表 5.1-13。

表 5.1-9、各縣市地方政府自治條例

項次	縣市	法規名稱	公布日期	備註
1	基隆市	基隆市食品安全衛生管理自治條例	105 年 12 月 26 日 (107 年 4 月 2 日修正)	
2	臺北市	臺北市食品安全自治條例	105 年 1 月 13 日 (106 年 5 月 11 日修正)	
3	新北市	-	-	僅訂有新北市檢舉違反食品安全衛生管理法案件獎勵辦法(104 年 7 月 29 日修正)
4	桃園市	桃園市食品添加物管理自治條例	105 年 11 月 21 日	
5	新竹市	新竹市食品安全衛生管理自治條例	105 年 1 月 7 日	
6	新竹縣	新竹縣食品安全管理自治條例	106 年 11 月 7 日	

項次	縣市	法規名稱	公布日期	備註
7	苗栗縣	苗栗縣食品安全衛生管理自治條例	107年8月31日	
8	臺中市	臺中市食品安全衛生管理自治條例	105年5月13日 (106年9月25日修正)	
9	南投縣	-	-	僅訂有南投縣政府食品安全會報設置要點(104年12月23日;104年12月23日修正)及南投縣政府食品安全聯合查緝小組設置要點(103年1月10日)
10	彰化縣	彰化縣食品安全管理自治條例 ¹	103年6月23日 (106年3月8日修正)	內容較其他縣市完善
11	雲林縣	雲林縣食品安全衛生管理自治條例	106年5月31日	
12	嘉義縣	嘉義縣食品安全管理自治條例	105年5月30日 (106年7月20日修正)	
13	嘉義市	嘉義市食品安全管理自治條例	105年10月16日 (107年6月16日修正)	
14	臺南市	臺南市食品安全管理自治條例	105年1月29日 (106年9月4日修正)	
15	高雄市	高雄市食品安全衛生管理自治條例	104年11月2日 (106年5月15日修正)	
16	屏東縣	屏東縣食品安全管理自治條例	104年8月4日	
17	臺東縣	臺東縣食品安全自治條例	106年11月21日	
18	花蓮縣	花蓮縣食品安全管理自治條例	107年2月23日	
19	宜蘭縣	宜蘭縣飲食健康權自治條例	104年9月23日 (106年1月13日修正)	制定方式較特殊，有別於其他縣市
20	連江縣	連江縣食品安全衛生管理自治條例	106年05月09日	
21	澎湖縣	澎湖縣食品安全管理自治條例	106年5月31日	
22	金門縣	-	-	僅訂有金門縣政府食品暨農產品安全會報設置要點(103年7月28日)

資料來源：各縣市地方政府主管法規查詢系統

表 5.1-10、各縣市地方政府自治條例管制項目

項次	縣市	法規名稱	公布日期	食品安全委員會	食品認證	市場列冊	業者登錄	資訊傳遞	流向追蹤	貯存/廢棄	禁用	通知/通報	舉報獎勵	罰則
1	基隆市	基隆市食品安全衛生管理自治條例	105年12月26日 (107年4月2日修正)	1.食品安全會報 2.風險評估小組			v		v		v	v	v	v
2	臺北市	臺北市食品安全自治條例	105年1月13日 (106年5月11日修正)	食品安全委員會	v			v	v	v	v	v	v	v
3	新北市	新北市檢舉違反食品安全衛生管理法案件獎勵辦法	104年7月29日修正										v	
4	桃園市	桃園市食品添加物管理自治條例	105年11月21日		v				v	v		v		v
5	新竹市	新竹市食品安全衛生管理自治條例	105年1月7日	1.食品安全委員會 2.食品安全會報		v	v	v	v	v		v	v	V
6	新竹縣	新竹縣食品安全管理自治條例	106年11月7日		v						v	v		v
7	苗栗縣	苗栗縣食品安全衛生管理自治條例	107年8月31日	食品安全會報						v		v	v	v
8	臺中市	臺中市食品安全衛生管理自治條例	105年5月13日 (106年9月25日修正)	1.食品安全會報 2.風險評估小組			v		v		v	v	v	v
9	南投縣	南投縣政府食品安全會報設置要點	104年12月23日 (104年12月23日修正)	食品安全會報										
		南投縣政府食品安全聯合查緝小組設置要點	103年1月10日											
10	彰化縣	彰化縣食品安全管理自治條例 ¹	103年6月23日 (106年3月8日修正)		v	v		v	v	v	v	v	v	v

研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫

項次	縣市	法規名稱	公布日期	食品安全委員會	食品認證	市場列冊	業者登錄	資訊傳遞	流向追蹤	貯存/廢棄	禁用	通知/通報	舉報獎勵	罰則
11	雲林縣	雲林縣食品安全衛生管理自治條例	106年5月31日		√	√		√	√	√	√	√	√	√
12	嘉義縣	嘉義縣食品安全管理自治條例	105年5月30日 (106年7月20日修正)		√	√		√		√	√	√	√	√
13	嘉義市	嘉義市食品安全管理自治條例	105年10月16日 (107年6月16日修正)	食品安全委員會	√	√			√	√	√	√	√	√
14	臺南市	臺南市食品安全管理自治條例	105年1月29日 (106年9月4日修正)		√	√		√		√	√	√	√	√
15	高雄市	高雄市食品安全衛生管理自治條例	104年11月2日 (106年5月15日修正)	1.食品安全委員會 2.食品安全專案小組		√		√	√	√	√	√	√	√
16	屏東縣	屏東縣食品安全管理自治條例	104年8月4日					√	√	√			√	√
17	臺東縣	臺東縣食品安全自治條例	106年11月21日	食品安全會報	√	√		√	√	√	√	√		√
18	花蓮縣	花蓮縣食品安全管理自治條例	107年2月23日	食品安全會報	√	√			√	√	√	√		√
19	宜蘭縣	宜蘭縣飲食健康權自治條例	104年9月23日 (106年1月13日修正)	飲食健康權推動委員會							√		√	√
20	連江縣	連江縣食品安全衛生管理自治條例	106年05月09日			√	√		√		√	√		√
21	澎湖縣	澎湖縣食品安全管理自治條例	106年5月31日			√	√		√	√	√	√	√	√
22	金門縣	金門縣政府食品暨農產品安全會報設置要點	103年7月28日	食品安全會報										

表 5.1-11、各縣市食安自治條例主要管制內容

項次	管制項目	內容說明
1	食品安全委員會	主要方式為設置食品安全會報、食品安全委員會、風險評估管理小組等
2	食品認證	學校內供售之食品應具政府或公正專業機構認、驗證之標章
3	市場列冊	批發市場、零售市場、攤販臨時集中場之管理組織，應就進駐之食品業者進行列冊
4	業者登錄	應依食品業者登錄辦法之規定申請登錄，始得營業
5	資訊傳遞	從事食品添加物製造、輸入、加工及販賣之食品業者，應於販賣食品添加物時，提供該添加物合法來源證明及其使用範圍之說明
6	流向追蹤	應依食品及相關產品追溯追蹤系統管理辦法規定，建立產品原材料、半成品與成品供應來源之製程及流向之追溯或追蹤系統
7	貯存／廢棄	1.食品業者之食品貯存區應與待報廢區及退貨區明顯區隔，並分別以字樣標示之 2.食品業者應定期檢查庫存食品，並及時清理變質或逾有效日期之食品
8	禁用	1.販售之豬肉及其他相關產製品不得檢出乙型受體素 2.日本福島、茨城、櫛木、千葉及群馬縣生產製造之食品不得販賣
9	通知／通報	食品、食品添加物、器具、容器或包裝、食品用洗潔劑有危害消費者生命、身體或健康之虞時，應主動通報衛生局
10	舉報獎勵	對於檢舉查獲重大違反食品安全衛生管理法之案件，除應對檢舉人身分資料嚴守秘密外，並得酌予獎勵

資料來源：各縣市食品安全管理自治條例

表 5.1-12、彰化縣食安自治條例其他管制項目

項次	管制項目	內容說明
1	自主管理	大型食品販賣業者及餐飲業者應建置完整自主管理資料
2	安全管理機制	經主管機關公告類別及規模之食品業者或提供、使用經主管機關公告特定產品類別之食品業者，應依其產業模式，建立品質與安全管理機制，並確實執行及記錄
3	緊急聯絡人	大型食品販賣業者及大型餐飲業者，應置 24 小時食安事件緊急聯絡人，並提報本縣衛生局備查
4	企業倫理講習	認定屬重大違規之食品業者，其負責人應接受本縣衛生局或其認定之機構辦理之企業倫理講習

資料來源：彰化縣食品安全管理自治條例（106 年 3 月 8 日修正）

表 5.1-13、宜蘭縣飲食健康權自治條例與其他縣市制定項目差異分析

差異性	管制項目	內容說明
相同或相似項目	飲食健康推動委員會	推動飲食健康政策，制定飲食健康方案。
	推廣標章	推廣食品安心標章制度
	稽查	為確保食品及食品添加物符合安全衛生規定，每月應聯合稽查一次。
	禁止	1.販賣之國內外肉類及其相關產製品，不得檢出乙型受體素。 2.經公告受原子塵或放射能污染地區之食品及食品添加物，不得製造、加工、調配、包裝、運送、貯存、販賣、輸入、輸出、作為贈品或公開陳列。
	獎勵	1.應鼓勵或獎助各種飲食健康教育計畫 2.應定期表揚或獎勵促進飲食健康之餐飲業者、有功之人士或團體。
特殊項目	輔導轉型	輔導慣行農法轉型為環境友善耕作，推動環境友善農業。
	推廣產品履歷	推廣農產品履歷制度，鼓勵在地生產、在地消費，逐年提升糧食自給率
	教育體驗活動	結合鄉（鎮、市）公所、民間團體及農林漁牧生產者，推動食農教育相關體驗活動。
	教育農園	學校應於校內或與地方結合建置教育農園，並於學校課程計畫中納入食農教育時數實施。

資料來源：宜蘭縣飲食健康權自治條例（106年1月13日修正）

四、結論

- （一）本計畫已透過對地方環保局人力調查，掌握各縣市環保局之人力與經費配置。
- （二）地方環保局認為關注學物質列管仍須中央持續補助，以利後續管理，除中央補助款項外，建議可依毒管法修正草案（朝野協商版）第 47、48 條成立基金。
- （三）18 個縣市訂有食安自治條例，其中以彰化縣制訂項目較為完善、宜蘭縣制訂方式較為特殊，訂有宜蘭縣飲食健康權自治條例。
- （四）地方環保局目前仍仰賴環訓所課程提升專業領域，建議環保署化學局建立相關課程，統一國內專業標準。

5.2 協助蒐集近年食品安全重大案例並研提檢討改善建議

近年來，我國食安事件層出不窮，而食安事件之發生亦涉及化學物質之管理。故本計畫以下針對近 10 年所發生之食安事件予以彙整，掌握其成因，並挑選近 5 年較重大之食安事件進行案例分析，進一步針對食安事件之因應措施及風險溝通作為進行檢討，並提出改善建議，分別說明如下。

一、國內近 10 年食安事件彙整

國內近 10 年食安事件之調查結果本團隊已提交予化學局，並列舉涉及食安疑慮化學物質之事件，詳表 5.2-1。歷年件數統計彙整如圖 5.2-1 所示，食安事件有逐年攀升之趨勢。自 2006 至 2013 年，從 1 年發生 10 件以下，上升至 14 件，嚴重衝擊社會大眾對於食安的信心。如民國 98 年 5 月雲林縣衛生局所查獲之福馬林菜脯；100 年 4 月我國食品加工業者爆發濫用工業用塑化劑，危及全國飲料、糕點與麵包食品的「塑化劑事件」；102 年 5 月臺灣特色小吃粉圓、豆花、肉圓、板條等澱粉類食品，摻入工業用順丁烯二酸的「毒澱粉事件」；同年 10 月又爆發出食用油大廠大統、富味鄉公司於油品添加銅葉綠素的「黑心油事件」等，食安事件影響甚廣，其中受影響業者不乏知名大廠。所造成的影響，並受到輿論的高度關注，更提高消費者對於自我權力及食品安全的重視。此外多家知名食品業者受到事件波及，促使媒體、專家與政府部門開始從各個角度檢討臺灣食安治理機制。

從歷年統計圖可看出，自 2013 年後的食安事件相較起前 5 年的數量有明顯的上升，這樣的趨勢除了食安事件本身的發生率外，也受到我國越來越重視食品安全而加強的稽查管制能量相關。本計畫以下就近 10 年的食安事件進行盤點統計與分析。

表 5.2-1、近 10 年涉及食安疑慮化學物質食安事件之列舉案例

項次	事件重點成因	事件內容
95 年	孔雀綠石斑魚事件	據香港媒體報導指出，來自臺灣的石斑魚檢出孔雀石綠，漁業署抽檢 36 件石斑魚樣品，發現有 14 件不合格，從代謝物中檢出還原型孔雀石綠殘留，引發全民關切。
98 年	福馬林菜脯	雲林縣水林鄉的一間農產加工廠的菜脯蘿蔔乾，被驗出添加禁用的工業用防腐劑甲醛（福馬林）。至少已違法添加「福馬林」達 3 年以上，年產量約 13 萬公斤。
99 年	連鎖店紅茶包含致癌物	連鎖飲料舖，遭供應商違法添加具致癌性的人工香料「香豆素」。
100 年	塑化劑事件	飲料食品添加有毒塑化劑 DEHP，總計有上萬噸起雲劑製成濃縮果粉、果汁、果漿、優酪粉等 50 多種食物香料，造成「塑化劑事件」。
102 年	毒澱粉事件	不肖業者將順丁烯二酸酐加入澱粉，做成化製澱粉，包括粉圓、芋圓類、板條等多項澱粉類產品均受波及。
102 年	油品混充及違法添加銅葉綠素事件	衛福部發現有 100 公斤「銅葉綠素鈉」流向添加物大廠「億元公司」，製成液狀添加物後，再流向尚宏的粉圓、洺輝食品的魚板、蘭揚的濕海帶、新城國際實業的濕海帶、陸仕瑞芳廠的涼麵 5 款食品。
103 年	豆乾含工業染劑二甲基黃	臺中市知名德昌食品所生產豆製品，6 日遭香港驗出含工業染劑二甲基黃，包括黑胡椒豆乾、沙茶豆乾、素食香菇豆乾、魯肉豆乾、牛肉風味豆乾共 5 樣產品。
104 年	手搖飲料店飲料殘留農藥	英式紅茶飲料店「英國藍」苗栗中正店，於 2015 年 3 月初因消費者購買花茶飲用後身體不適而遭檢舉，經苗栗縣衛生局抽驗，竟驗出 12 項農藥殘留，其中包含禁用多年之殺蟲劑 DDT。
105 年	湯圓添加工業用染劑	臺中市衛生局查獲位於豐南街地下工廠張姓業者以食用色素混合工業染料製作湯圓。
106 年	芬普尼毒雞蛋事件	農委會檢驗出彰化縣文政牧場、國賀牧場、連成牧場 3 家蛋雞場驗出芬普尼殘留量皆超出標準，其中連成牧場更驗出的芬普尼高達 153ppb。連成牧場業者坦承使用拜耳公司生產的法台寶來消滅雞蝨。
107 年	使用過期原料製作軟糖	全台最大糖果代工廠「宜農生物科技」，爆出使用過期原料調配糖果。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月。

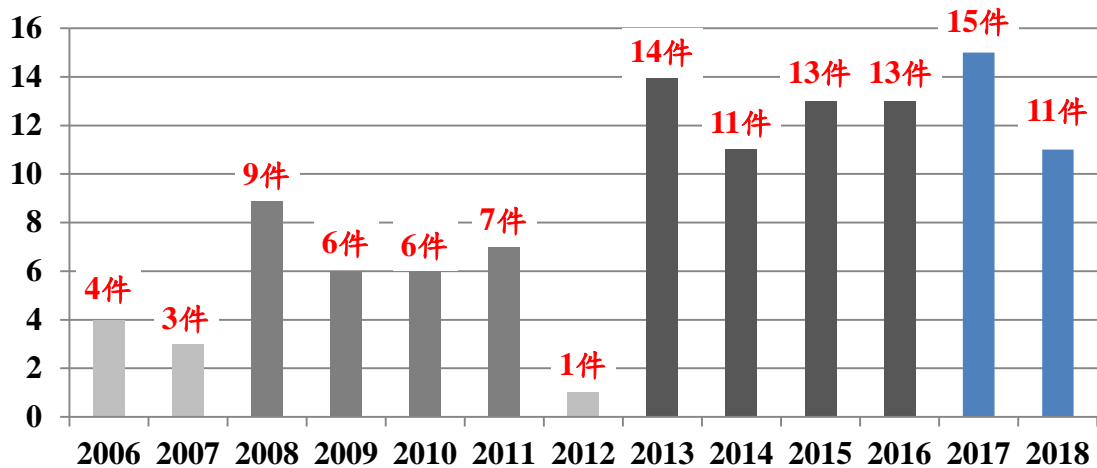


圖 5.2-1、我國近 10 年(2006~2018)重大食安事件數年份分析圖

資料來源；本計畫團隊彙整，107 年 12 月

本計畫整理分析近 10 年的食安事件及解決作法，依類別如圖 5.2-2 所示，其中發生最頻繁的食安事件為工業用原料流入食用（42 件）及不當食品原料、逾期品及標示不實（42 件），其次依序是食品添加物使用不當（12 件）、農藥使用不當（4 件）、飼料用原料流入食用（3 件）、廢油流入食物鏈（3 件）、動物用藥使用不當（3 件）、環境污染來源（3 件）及其他（1 件）。其中，工業用原料流入食用與我國關注化學物質管理具關連性，如何有效遏止工業原料流入食用，為當前食安的重要議題之一。

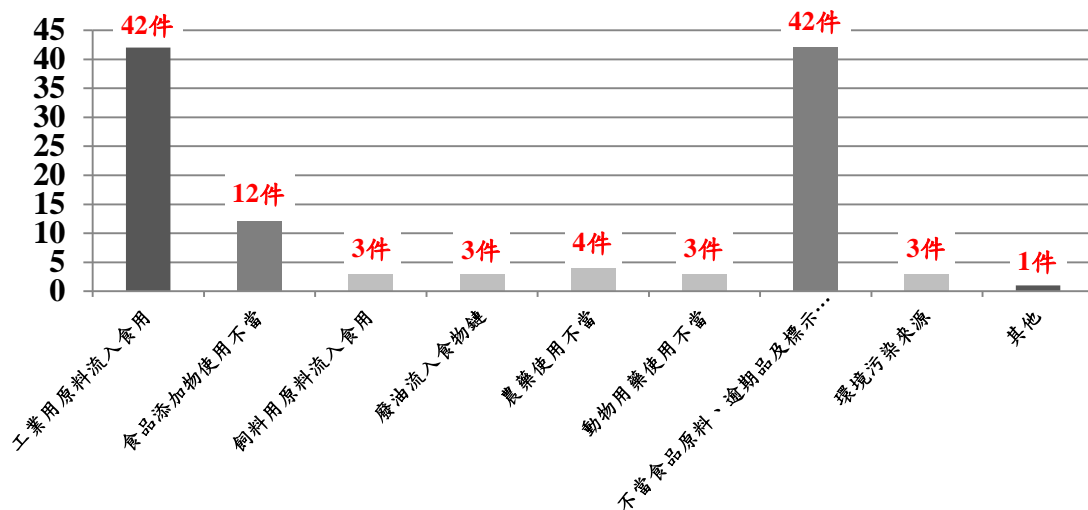


圖 5.2-2、我國近 10 年(2006~2018.10) 重大食安事件分類圖

資料來源；本計畫團隊彙整，107 年 12 月

為遏止工業原料不當流入食品供應鏈，我國各部會目前已針對化學物質之追溯追蹤度分別修訂相關法規，本計畫亦協助環保署化學局針對現行各部會納管化學物質之追溯追蹤制度進行彙整分析，並規劃研擬關注化學物質流向追蹤制度，詳見第三章。

二、近 5 年食品安全重大事件案例分析

如前段所述，近年來因食品安全事件頻傳，以致人心惶惶，民眾對於政府單位逐漸失去信心。為因應食安事件之發生，中央主管機關能即時提出適切之因應措施及有效之風險溝通，以遏止食安事件之擴大，降低食安事件對民眾之衝擊與恐慌，本計畫彙整經濟部、衛福部所選定之 57 種具食安風險疑慮化學物質（詳表 5.2-2），於近 5 年非法添加於食品之重大案例，並評析中央與地方處理因應機制及對民眾的風險溝通作法，研提檢討改善建議，說明如下。

表 5.2-2、經濟部、衛福部所選定之 57 種具食安風險疑慮化學物質

已列管		尚未列管
毒性化學物質	農藥	
甲醛 皂黃 苜蓿紫 孔雀綠 溴酸鉀 三聚氰胺 五氯酚鈉 富馬酸二甲酯 對位乙氧苯脲 α-苯並吡喃酮（香豆素） 鹽基性桃紅精（玫瑰紅 B） 甲醛次硫酸氫鈉（吊白塊） 對二甲胺基偶氮苯（二甲基黃） 順丁烯二酸 順丁烯二酸酐 鄰苯二甲酸二丁酯 鄰苯二甲酸二異壬酯 鄰苯二甲酸二異癸酯 鄰苯二甲酸二異丁酯 鄰苯二甲酸二正辛酯 鄰苯二甲酸二(2-乙基己)酯 蘇丹紅 G 蘇丹黑 B 蘇丹紅 7B 二乙基黃 鹽基性芥黃 王金黃/塊黃 氫紅 紅色 2 號 橘色 2 號	二氯松(敵敵畏) 三氯松(敵百蟲) 好達勝(磷化鋁)	硼砂 氟化氫/氫氟酸 亞硝酸鉀 亞硝酸鈉 硼酸 氫氧化鈉/燒鹼/火碱 一氧化鉛(氧化鉛) 含鉛之氧化鉛 二氧化氯 硫酸銅 亞硫酸鈉 碳酸氫鈉/小蘇打 矽酸鈉/泡化鹼/水玻璃 碳酸鈣 碳酸鎂 硫化鈉 鈉明礬 鉀明礬 氯化鎂 硫氰酸鈉 甲醇 β-萘酚 水楊酸 檸檬酸 醋酸/乙酸 奎黃

資料來源：行政院環保署官方網頁、毒性化學物登記申報系統。

(一) 塑化劑事件

1. 化學物質說明

塑化劑事件發生起因於益生菌之粉末檢出塑化劑 DEHP，經循線追查係由昱伸香料有限公司供應之「起雲劑」所造成。

(1) 塑化劑

塑化劑或稱增塑劑、可塑劑，是一種增加材料的柔軟性或是材料液化的添加劑，其添加對象包含了塑膠、混凝土、牆版泥灰、水泥與石膏等等。但塑化劑種類多達百餘種，最普遍被使用者即是一群稱為鄰苯二甲酸酯類的化合物，例如 DBP、DEHP、DINP、DIDP、BBP 及 DNOP 等，但都不是合法的食品添加物。

(2) 起雲劑

起雲劑為合法之食品添加物，通常由阿拉伯膠、乳化劑、植物油及多種食品添加物混合製成，一般成品呈現乳白色。起雲劑亦屬於乳化香精的一種，主要用途為使原本透明之飲料形成霧狀，是國內飲料廠商經常使用於運動飲料與果凍中的食品添加劑。

2. 事件起源

塑化劑事件源起於衛生福利部食品藥物管理署（2013 年成立，簡稱食藥署，前身為行政院衛生署食品藥物管理局）執行「偽劣假藥聯合取締小組」計畫產品監測時，於 100 年 4 月 7 日查獲康富公司生產之益生菌粉末含有塑化劑「鄰苯二甲酸 2-乙基己基酯（bis(2-ethylhexyl)phthalate，簡稱 DEHP）」，並循線追查出是因「昱伸香料有限公司」供應之「起雲劑」所造成，相關單位為求謹慎，分送不同檢驗中心檢測反覆檢測。

經確認後，食藥署於 100 年 5 月 23 日新聞發布一則《食品藥物管理局與檢調合作，查獲「昱伸香料有限公司」製售之「起雲劑」含有塑化劑成分 DEHP》，立即責令該公司停止生產「起雲劑」，並清查涉案起雲劑及其所供貨之下游產品，經確認者均要求下架封存，並請各相關食品加工業者配合回收，全數沒入銷毀，已經出口之產品，則請業者主動回收。由於昱伸為國內最大起雲劑供應商，原料供應遍佈全國，甚至包含大陸、東南亞，影響範圍延及國外，嚴重破壞臺灣的國際形象。

3. 處理因應機制

此案事件經確認後，行政院立即啟動緊急應變措施，中央與地方單位共同追查塑化劑管制源頭、起雲劑源頭及污染產品、廠商名單，將有安全疑慮之食品下架，同

時抽驗各類飲料食品；另由環保署追查塑化劑，管制源頭；經濟部及財政部清查不安全食品出口國及產品流向，採取相關措施以控制損害，並降低社會恐慌。重要部會採取之因應措施包括：

- (1) 行政院召開危機處理會議，成立專案小組，由衛生署署長擔任指揮官，統合相關部會。
- (2) 食藥署成立為民服務專線電話 20 線，由專人接聽、為民眾解惑。並於該署網頁建立「起雲劑汙染事件專區」，公布最新檢驗合格與不合格廠商名單，以及說明應提出安全證明的 5 大類食品（「運動飲料」、「果汁飲料」、「茶飲料」、「果醬、果漿或果凍」、「膠囊錠狀粉狀之型態」），方便民眾查詢，加強民眾教育宣導。
- (3) 衛生署輔導 131 家醫院設立健康諮詢門診，由專科醫師提供健康諮詢服務。
- (4) 設定 5 月 31 日為黑心起雲劑的終止日(D-day)，以上架即安全為目標。
- (5) 財政部關稅總局提供涉案廠商及相關產品進出口報關資料；財稅資料中心提供涉案廠商進銷項資料，並配合檢調辦理相關查核事宜。
- (6) 經濟部加強食品工廠使用食品添加物及食品添加物製造工廠的管理、加強流通業通路及商圈業者之輔導管理，並配合相關權責機關，協助辦理食品安全宣導業務與因應進口國對我產品採取貿易限制措施，及解決可能引發之貿易問題。
- (7) 法務部進行刑案偵辦、追查原料來源及產品銷售去路。
- (8) 環保署於 6 月 1 日修正發布「毒性化學物質運作及釋放量管理辦法」，修正第 4 類毒性化學物質運作紀錄管理的規定，此類毒性化學物質運作業者必須逐日記錄、逐月上網申報運作紀錄，嚴密並強化其流向管理。並訂定「遭 DEHP 污染食品 或 食品添加物（液體食品）銷毀流程」。
- (9) 衛生署於 6 月 21 及 22 日召開「2011 全國食品安全會議」，邀集產、官、學界人員共同與會討論，以強化「食品添加物管理」與「食品源頭管理」。另研議「強制認證製造廠食品管制系統」（GMP 或 HACCP）等積極作為，並提出我國之食品管理改革方案，以強化我國食品安全機制，讓我國食品能快速贏回國人與國際的信任。

(二) 順丁烯二酸酐化製澱粉事件

1. 化學物質說明

順丁烯二酸酐化製澱粉事件起因於業者使用未經核准之化製澱粉，即經順丁烯二酸酐修飾之化製澱粉，故以下針對「順丁烯二酸酐與順丁烯二酸」及「化製澱粉」說明其特性。

(1) 順丁烯二酸酐與順丁烯二酸

順丁烯二酸酐(Maleic anhydride)又名馬來酸酐或去水蘋果酸酐，常簡稱順酐。可應用於與食品接觸之包裝材料，遇水則轉變為順丁烯二酸，為美國 FDA 及歐盟核准之間接食品添加物，也可能微量存於蘋果酸或反丁烯二酸等合法食品添加物中。

(2) 化製澱粉

取自作物穀粒或根部之天然澱粉經過少量化學藥品的處理，並經核准使用在食品即稱為食用「化製澱粉」。經處理的澱粉其黏度、質地及穩定性會提升，以應用在食品加工增加產品彈性的口感。我國已核准可使用之食用化製澱粉共 21 項，但未包含經順丁烯二酸酐修飾之澱粉，因此順丁烯二酸酐並未核准使用於食用化製澱粉。

2. 事件起源

102 年發生非法化製澱粉污染食品事件，不肖業者非法添加未准用於食品之順丁烯二酸酐化製澱粉，廣泛使用於國人日常食品，包括板條、肉圓、黑輪、粉圓、豆花、粉粿、芋圓、地瓜圓、粉粿、粉條、湯圓、魚漿製品及肉羹等產品。

食藥署 102 年 2 月 4 日聽聞可能有非法的「順丁烯二酸」物質被違規使用在具 Q 性的食品，主動研議後，疑為業者使用尚未核准順丁烯二酸酐所製之化製澱粉，故隨即著手展開調查作業，並於 3 月 15 日著手蒐集國際資訊，規劃開發檢驗方法。

食藥署 102 年 3 月 18 日至 4 月 22 日間抽驗市售粉狀產品，如澱粉、玉米粉、太白粉、粉圓、芋圓、板條、黑輪等相關產品計 74 件，共 5 件檢出順丁烯二酸（日正公司「波霸粉圓」；蓮發公司「美濃板條」及「九份芋圓地瓜圓」；長勝食品廠「冷凍正宗黑輪」；天佑食品有限公司「關東煮黑輪」）。

自 102 年 4 月 10 日起，食藥署分別函請臺北市、新北市、桃園市、南投縣、嘉義縣、臺南市、高雄市等直轄市政府衛生局，展開溯源稽查，追查食藥局檢出之涉案 5 件產品之製造廠、委託製造廠、原料澱粉供應商及製造廠，掌握違規 4 家產品製造商，4 家澱粉製造商。待資料完備並確認後，於 102 年 5 月 13 日發布食安事件新聞稿。

3. 處理因應機制

食藥署 102 年 5 月 14 日從全國食品管理系統，彙整 99 家澱粉製造商及供應商名單給全國衛生局進行第一波之清查，經陸續清查，稽查家數總計達 111 家。經 102 年 5 月 26 日召開專家會議，5 月 27 日召開全國衛生局聯合視訊會議後，啟動「0527 食品安全專案」計畫。

(1) 「0527 食品安全專案計畫」

專案計畫包含全面稽查作業、要求 8 大類產品業者應張貼安全具結證明、監督輔導澱粉業者、提高檢舉獎金，並儘速修正法規。要求期內完成回收違規產品之銷毀，澱粉供應商應提供安全具結證明給下游廠商，而相關類產品應張貼安全具結證明。102 年 6 月 1 日起，全國衛生局全面啟動清查市售各類相關產品之安全具結證明。

(2) 設立食安專區

彙整各縣市衛生局回報之結果定期公布於食藥署網站，截至 102 年 6 月 30 日止，違規產品回收封存共計約 571.63 公噸，除檢調封存小部分產品（約 2.27%），均已完成銷毀。查獲涉案業者，包括經銷「順丁烯二酸酐」盤商 1 家與經銷商 3 家，及順丁烯二酸酐化製澱粉製造廠 9 家與銷售商 71 家。

(3) 公告列管為毒性化學物質

環保署 106 年 9 月公告順丁烯二酸酐與順丁烯二酸為第四類毒性化學物質。

(三) 手搖飲料店的茶類飲料殘留農藥事件

1. 化學物質說明

手搖飲料店的茶類飲料殘留農藥事件，為茶飲被檢出多達 12 種農藥，包括滴滴涕及芬普尼等。

(1) 滴滴涕 (DDT)

滴滴涕 (DDT, 1,1,1-三氯-2,2-雙(對-氯苯基)乙烷) 為一種白色、無氣、無味之晶狀固體，曾被廣泛用於管控農業害蟲及傳播疾病昆蟲（如瘧疾），但因會導致損害野生動物，於 1972 年於美國已被禁止使用，然而仍有國家持續使用。DDT 會影響神經系統，大量的 DDT 將會使人變興奮，並產生顫抖以及癲癇。

(2) 芬普尼

芬普尼是一種殺蟲劑，是防治農作物害蟲的農藥，也是環境用藥及寵物外寄生蟲防治用藥，可殺滅白蟻、甲蟲、蟑螂、扁蟲等或是寵物跳蚤。作為動物用藥用途時，未核准用於食用動物。

2. 事件起源

此事件源於英式紅茶飲料店「英國藍」苗栗中正店，於 104 年 3 月初因消費者購買花茶飲用後身體不適而遭檢舉，經苗栗縣衛生局抽驗，竟驗出 12 項農藥殘留，其中包含禁用多年之殺蟲劑 DDT。花茶之原料經地方政府衛生局循線追查，其原料係源自於臺北市「洲界貿易公司」，而洲界貿易行向上游高雄市原宜貿易行進貨，其花茶原料來自伊朗，進口時以食品報驗。衛生局要求業者立即下架，全國 96 家分店共下架 70 公斤，將監督銷毀，並依違反食安法對販賣業者開罰 6 萬元。

104 年 4 月，英國藍(斯托那威有限公司)依食品安全衛生管理法第 7 條之規定，自主送驗茶葉，其中伯爵紅茶、錫蘭紅茶、大吉嶺紅茶、烏龍茶、阿薩姆紅茶及翡翠綠茶，總計 6 款檢出農藥芬普尼，殘留範圍為 0.004~0.010 ppm (定量極限 0.002 ppm)，因不符規定，於 104 年 4 月 21 日主動向臺南市政府衛生局通報。衛福部隨即以新聞稿通知各縣市衛生局，監督 96 家門市停止作業，相關茶葉產品進行下架回收，並追查其茶葉來源之供應商。隨後，連鎖茶飲店「50 嵐」經臺中市政府衛生局抽驗「四季春茶」亦檢出農藥芬普尼殘留。

3. 處理因應機制

經查農藥殘留超標之茶葉來源供應商為「洲界貿易公司」及「大統茶莊」，產地多為越南。為確保消費者飲用安全，中央暨地方為打擊不法採取積極措施，啟動「市售連鎖手搖飲料業者稽查專案」及「104 年市售包裝茶飲工廠稽查專案」，各地所轄衛生局陸續抽驗市售茶飲類原料，針對連鎖飲料業者總公司製售茶類使用之茶葉、花茶原料進行抽驗，亦將查核販賣產品品項、上游業者資訊、進口產地、原料標示及添加物使用情形，並呼籲業者亦配合食藥署食品安全衛生管理規定實施自主檢驗或自主通報是否使用涉案相關產品，倘有違規產品迅即緊急通報、回收下架、查察上游貨源，避免產品流入市面，為釐清案情亦提供相關事證移請地檢署併案偵查。

有關因應茶類產品農藥殘留事件，食藥署加強源頭管理及邊境管理之相關政策措施如下：

(1) 加強邊境管制措施

A.104 年 4 月 24 日起針對 4 大茶類進口國(越南、中國大陸、斯里蘭卡、印度)實施逐批查驗 6 個月。

B.104 年 4 月 22 日起針對其他國家輸入之大包裝茶類(超過 3 公斤)設定連續抽驗 3 批。

C.104 年 4 月 24 日針對 3 個貨品號列，品名有「茶」之 4 大進口國（德國、中國大陸、摩洛哥、斯里蘭卡）輸入產品，實施逐批查驗 6 個月。

D.104 年 4 月 16 日針對 3 個貨品號列，品名有「玫瑰」者，實施逐批查驗 1 個月。另，104 年 5 月 4 日針對 4 月 29 日公告該項號列有「玫瑰」者，實施逐批查驗 1 個月。

(2) 邊境管理強化及風險管控

食藥署於 104 年 4 月 29 日公告貨品分類號列 1211.90.92.20-9 「香料用乾燥植物及植物一部分（包括種子及果實），不論是否已切割壓碎或製粉」號列之輸入規定為 F01，並自即日起生效。輸入前述香料用乾燥植物若以非食品用途申請免食品輸入查驗，其輸入後不得流用於食品用途，違反者涉及申報不實、逃避查驗或攙偽假冒，將依違反情節依法處辦。

食藥署每週發布不合格資訊時，視同一產地不合格累計情形，對特定產地產品進行加強查驗或逐批查驗措施，並針對食安事件，對特定產地產品提高查驗機率。

(3) 強化後市場監控及源頭管理溝通

市售農產品農藥殘留監測，近年來已加強食用花卉類及茶類之抽驗比率，為加強源頭管理之成效，食藥署每年執行後市場農產品殘留農藥監測計畫，茶類列入衛生局例行抽驗作物，101 至 103 年來共抽驗 7,231 件農作物，內含玫瑰花、菊花等食用花卉類共 363 件，其中 60 件不合格，不合格率為 16.5%；茶類共 287 件，其中 11 件不合格，不合格率為 3.8%。另食藥署與農糧署藉由三部署會議平台溝通，強化源頭管控，輔導農民安全用藥。

(4) 食藥署後續管理作為

- A. 強制檢驗：研擬要求具工廠、公司、商業登記之茶葉輸入業者，及資本額 3000 萬元以上包裝茶葉飲料製造工廠，自 104 年 7 月 31 日起實施強制檢驗。
- B. 追溯追蹤：研擬要求具工廠、公司、商業登記之茶葉輸入業者、資本額 3000 萬元以上包裝茶葉飲料製造工廠自 104 年 7 月 31 日起實施追溯追蹤制度。另有關製茶業者亦將評估納入下一波實施範圍。
- C. 業者溝通：食藥署業於 104 年 4 月 30 日函請茶及咖啡飲料製造業者，加強注意原料來源之管控，並主動提供一級品管之作為供消費者參考，以維護消費者飲食安全。

(四) 油品混充及違法添加銅葉綠素事件

1. 化學物質說明

銅葉綠素係從植物中提取葉綠素，一般取自羊茅和苜蓿，經化學方法修飾或穩定後，以銅取代該分子核心，以取得穩定之著色劑銅葉綠素。依我國「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」規定，銅葉綠素可添加於口香糖、泡泡糖中（用量以銅計為 40 mg/kg 以下）及膠囊狀、錠狀食品中（用量為 500 mg/kg 以下），為國際規範准許使用之食品添加物著色劑，但各國均未准許使用於「食用油脂產品」中。

2. 事件起源

衛生局因接獲民眾檢舉，檢驗民眾所提供之橄欖油品，其脂肪酸組成與 CNS 標準之規格相近，但亦不完全相同，於是著手調查產品是否違法。衛生局經多次至業者工廠稽查、抽驗其產品，並請業者提出進口報單、調配及品管紀錄等相關資料，惟業者蓄意規避未吐實，導致稽查未果。

因仍有疑慮，故再與檢調聯合搜索稽查。地方衛生局將此案移請地檢署協助，地檢署經收集資料於 102 年 10 月 16 日發動搜索，檢警機關會同彰化縣衛生局及衛福部食藥署中區管理中心至大統長基食品廠股份有限公司及其工廠搜索，查獲大統特級橄欖油產品標示宣稱「100%特級橄欖油」，卻疑似摻混其他油脂並有違法添加銅葉綠素之情形，於檢警扣押相關物證，彰化縣衛生局亦依食管法下架封存相關油品。102 年 10 月 17 日持續加強稽查宣稱「100%」食用油脂之製造及分裝工廠。相關違規產品均要求下架回收或封存，陸續銷毀 1185 公噸，發布違規廠商及產品資訊，依法嚴處，並請各衛生局協助督導下架回收。

3. 處理因應機制

(1) 啟動「油安行動」

為保障大眾食品消費權益，衛福部執行「油安行動」，啟動全面性稽查，並於 102 年 11 月 1 日起動員全國衛生局，擴大稽查市售食用油之產品標示情形，針對轄區油品製造廠商進行強力稽查作業，追蹤涉案產品及原料流向，經查證屬實之違規產品，勒令下架停止販售，並限期退回上游經銷業者或製造廠，由衛生局監督儘速銷毀。

(2) 設置食安專區

衛福部食藥署彙整各縣市衛生局回報之結果定期公布，並建置「油品混充及違法添加銅葉綠素事件專區」，將資訊公開於網站。

(3) 加強油品邊境查驗

市售食用油品檢驗結果顯示，部分檢出含有銅葉綠素油品乃源自於境外輸入，故衛生福利部乃於 102 年 11 月 14 日公布多項進口食用油品驗出含有銅葉綠素，嗣後並接連公布驗出多項進口橄欖油含銅葉綠素之資訊。加強查驗進口食用油品之銅葉綠素，已檢驗 218 件，其中 9 件橄欖油檢出銅葉綠素陽性，已依法退運或銷毀。

(4) 後續作為

因 102 年發生多起食品違法案，故衛福部食藥署研擬「食品衛生管理法」部分條文修正草案，除再次修法提高罰鍰及刑責外，並增訂相關機制，包括納入食品三級品管概念，以及增訂成立食品安全保護基金之法源，以強化食品安全管理及保護消費者權利，研擬項目彙整如表 5.2-3。

表 5.2-3、食品衛生管理法賦予衛生機關主要授權和任務

修法新列項目	內容說明
1.新增食品安全風險管理專章	主管機關對於新興污染物，修法授權衛生機關得依據風險評估或流行病學調查結果，對重大或突發性食品安全事件，公告採取必要之管理措施，如限制或停止輸入查驗。另賦予衛生機關應基於科學性預防原則，建立食品衛生安全監測體系，發現有危害食品衛生安全之虞之事件時，應發布預警或採行必要之管理措施
2.強化食品業者管理	(1) 明定業者自主管理之責任。 (2) 強制業者登錄，始得營業。 (3) 應建立產品供應來源及流向之追溯及追蹤系統。 (4) 應聘領有專門職業或技術證照之人員。 (5) 標示內容新增食品添加物名稱展開標示，且不得單以功能名稱標示，及授權中央主管機關另訂標示內容物主成分所佔百分比。
3.加強食品輸入管理	(1) 輸入通關優惠措施：基於風險管理原則，對於輸入紀錄良好之業者，得予採取輸入通關優惠措施，以鼓勵業者持續落實自主管理。 (2) 食品輸入業者責任：為避免業者將具結保管食品擅自流入市面，新增輸入食品具結保管及保證金制度。 (3) 落實源頭管理：授權主管機關得於輸入前實施系統性查核，並得派員至境外實地訪查，加強管控高風險產品。

資料來源：2014 年食品藥物管理署年報。

（五）戴奧辛毒雞蛋事件

1. 化學物質說明

戴奧辛（dioxin）並不存在於自然界，而是工業製程產生的有毒物質。戴奧辛是由兩個氧原子聯結一對苯環類化合物之統稱。戴奧辛為約 210 種不同的化合物之總稱，包括 75 種多氯二聯苯戴奧辛（polychlorinated dibenzo-p-dioxins, 簡稱 PCDDs）及 135 種多氯二聯苯呋喃（polychlorinated dibenzofurans, 簡稱 PCDFs）。這些化合物皆是無色、無味、毒性很強的脂溶性化學物質，會安定存在於動物脂肪中，其中以 2,3,7,8-四氯聯苯戴奧辛（2,3,7,8-TCDD）之毒性最強，有「世紀之毒」之稱。

2. 事件起源

食品藥物管理署於 106 年委託國立成功大學執行「竹苗地區食品中戴奧辛之含量調查分析」計畫，於 4 月 18 日晚間接獲計畫執行單位通報，檢出雞蛋檢體之戴奧辛含量為 5.2 皮克/克脂肪(pg /g fat)，超出我國「食品含戴奧辛及戴奧辛類多氯聯苯處理規範」之戴奧辛管限制值 2.5 皮克/克脂肪，屬異常偏高。食藥署收到計畫執行單位之檢驗報告後，即展開通報作業及因應準備。

3. 處理因應機制

(1) 跨部會通報及應變處理

食藥署 106 年 4 月 19 日派員稽查該雞蛋樣品之採樣點合成批發行（苗栗縣頭份市），該商行進貨來源為彰化縣王功蛋行，106 年 4 月 20 日進一步追查王功蛋行，初步掌握合成批發行之雞蛋係來自駿億、鴻彰及財源等 3 家並。衛福部緊急召開三部會署食品安全通報及應變處理會議，106 年 4 月 21 日啟動聯合調查，針對前述 4 家進行蛋品及相關檢體抽樣。

(2) 市售雞蛋流向管理

106 年 4 月 21 日除由行政院農委會、行政院環保署及衛生福利部協同地方農政、環保、衛生機關持續進行跨部會聯合至各涉疑之業者及蛋雞場進行調查外，並立即宣布：

- A. 農委會對駿億、鴻彰、及財源 3 家蛋雞場現場封存及禁止出貨；上述 3 家蛋雞場生產之蛋品預防性下架（至 4 月 22 日下午 3 時前完成）；解封前所有使用上述 3 家蛋雞場之下游業者不得再使用。
- B. 農委會針對疑似污染源之禽場內之活禽及雞蛋，進行 7 天移動管制與戴奧辛檢測。

C. 環保署將對該禽場之環境介質（空氣、水、土壤及周邊植物）進行檢測，並就其鄰近地區進行環境調查。

至 106 年 5 月 1 日下午 6 時，衛生單位累計出動 428 人次，清查 1,371 家次，預防性下架雞蛋數量約為 9,111 公斤。

(3) 問題雞蛋啟動銷毀程序

經 106 年 4 月 26 日下午召開「雞蛋遭戴奧辛污染後續處理第二次副首長研商會議」，確認此案雞蛋受戴奧辛污染之源頭為彰化縣鴻彰畜牧場，即於當日晚間 7 時召開跨部會聯合記者會中發布：財源畜牧場及駿億畜牧場雞蛋應未受污染，風險解除，立即解封，解封數量為 4,835 公斤；其餘雞蛋來自鴻彰畜牧場或無法確認來源者，則啟動銷毀程序。

(4) 設置「雞蛋戴奧辛監測專區」

衛福部食藥署設置「雞蛋戴奧辛監測專區」，提供民眾新聞連結、事發經過、蛋品流向及戴奧辛等相關資訊。

(5) 後續作為

為維護國人健康及飲食安全，將持續辦理市售食品中戴奧辛之背景值調查工作，並致力強化風險溝通，確保資訊透明揭露。

(六) 芬普尼毒雞蛋事件

1. 化學物質說明

芬普尼是一種殺蟲劑，是防治農作物害蟲的農藥，也是環境用藥，及寵物外寄生蟲防治用藥，可殺滅白蟻、甲蟲、蟑螂、扁蝨等或是寵物跳蚤。作為動物用藥用途時，未核准用於食用動物。

2. 事件起源

歐盟於 106 年 7 月 20 日公布雞蛋受芬普尼(fipronil)污染，16 國下架的受污染雞蛋數量達百萬計。因應歐盟發生雞蛋殘留殺蟲劑芬普尼事件，為確保國人食品安全，106 年 8 月起農委會防檢局主動啟動禽場端雞蛋芬普尼檢驗，由財團法人中央畜產會先行完成 5 件雞蛋檢驗，均未檢出芬普尼。農委會農業藥物毒物試驗所（藥毒所）與衛福部食品藥物管理署（食藥署）檢驗市面上販售蛋品，總計 20 件，仍無檢出芬普尼殘留。然農委會防檢局為落實源頭管制，進一步針對養雞場進行 45 件樣品抽驗，於檢驗報告中檢出 3 件殘留芬普尼，均來自彰化縣。8 月 21 日啟動跨部會協調機制動，並依會商決議採取相關措施，採樣檢驗全國蛋場雞蛋，確保食安。

3. 處理因應機制

為因應芬普尼毒雞蛋事件，行政院食安辦公室、衛福部、環保署與農委會等單位啟動跨部會機制，聯合各縣市政府，共同查驗全國養雞場雞蛋，並於 106 年 8 月 25 日完成全國蛋雞場採樣，送驗共計 1,451 件，不合格計 44 件，不合格率約 3%，處理過程中除召開跨部會會議外，亦召開 2 次專家學者召開專家會議，邀請學者一同討論。

(1) 跨部會會議採取措施（106 年 8 月 21 日）

- A. 彰化縣 3 家已檢出芬普尼殘留之蛋雞場除進行移動管制外，場內之雞蛋應全數銷毀，已上市之雞蛋由食藥署進行下架回收及銷毀。
- B. 盤點目前之檢驗量能及件數，針對全國約 2,000 蛋雞場，全面啟動採樣檢驗，於 24 小時完成採樣，並預定於 3 日內完成檢驗，檢出不合格之蛋禽場，比照已驗出陽性之 3 家禽場，雞蛋全數銷毀，已上市者立即下架回收銷毀。
- C. 建立「國產雞蛋驗出芬普尼事件處理」網路專區，每日公布更新檢驗合格蛋場資訊，以供蛋商及消費者查詢。

(2) 跨部會研商及第 1 次專家諮詢會議（106 年 8 月 23 日）

- A. 農藥規劃公告禁用含 4.95% 芬普尼水懸劑，動物用藥監測將芬普尼列為常規檢驗項目，並加強非常規用藥檢驗。
- B. 有關雞蛋檢出芬普尼場，後續處置措施如下：
 - (A) 全場（含雞隻及雞蛋）立即進行移動管制。
 - (B) 雞蛋由地方政府依權責沒入以堆肥方式銷毀處理。堆肥由地方機關再抽驗未檢出芬普尼，才可供蔬果使用。
 - (C) 雞隻由蛋禽業者提出重新採檢申請(自行付費)，地方政府採樣送驗未檢出後，始得解除管制，雞蛋才能再上市。
 - (D) 如飼主主動放棄雞隻，則由地方機關協助撲殺銷毀，但不予補償。

(3) 第 2 次專家諮詢會議（106 年 9 月 7 日）

- A. 農委會應先針對國內養雞場進行芬普尼的背景值調查，並於 1 年內完成，以作為是否訂定雞肉及雞蛋芬普尼殘留容許量之參考依據。若有背景值之影響，則需訂定 MRL，若沒有任何背景值，則維持現行標準。
- B. 衛福部及農委會亦將芬普尼列入市售端及禽場端雞肉及雞蛋之常態性檢測項目，並增加檢測件數及頻度。

C. 農委會也將對國產雞肉產品進行檢測，並隨時公布檢測結果，以安定消費者信心。

(4) 臺北市衛生局再次驗出芬普尼事件因應措施（106年9月17日）

106年9月14日臺北市衛生局於轄區內之「永吉蛋行」檢出其來源畜牧場臺南市「振崑畜牧場」之雞蛋含有芬普尼 10ppb，並於檢出後立即通知臺南市衛生局及農業局就該畜牧場之可疑蛋品進行移動管制。於106年9月18日銷毀 1,212 公斤（約 20,200 顆蛋）。統計至 106 年 9 月 19 日中午，衛生單位累計出動 57 人次，並完成市售蛋品回收下架 3,348 公斤（約 55,800 顆蛋），後續將由臺北市衛生局監督業者將疑慮雞蛋全數退回臺南市銷毀。

為有效防範雞農一再違規使用芬普尼，農委會採取因應措施及精進作為，以確保民眾食品安全，說明如下。

- A. 針對近期檢測不合格之 47 家蛋雞場，因屬高風險禽場，其雞蛋上市前均應檢附芬普尼檢驗合格證明文件，為期 3 個月。未來不合格蛋雞場亦將比照辦理，檢驗費用則由業者負擔。
- B. 畜牧場倘若未來發生雞蛋芬普尼檢測不合格，將依據動物用藥品管理法處最高 30 萬元之罰鍰。一年內再犯者，將處 50~250 萬元罰鍰。
- C. 另農委會已規劃著手研修畜牧法，未來針對造成重大食安事件之畜牧場，將立即撤銷畜牧場登記證書，勒令違法蛋雞場停業。
- D. 衛福部食藥署與農委會於 106 年 11 月聯席舉行「食品衛生安全與營養諮議會」，決議放寬雞蛋殘留農藥芬普尼標準，從過去之不得檢出，放寬至 10ppb，主因是考量家禽飼料恐有芬普尼殘留。

三、國內食安事件之因應措施評析與建議

一旦食安事件發生，行政院及相關部會之因應措施將受立法院、監察院及一般民眾嚴格檢視；因應措施是否適切，主要涉及 5 項因素，分別為問題反應時間、整合中央地方能量、緊急應變措施、有效之風險溝通及後續作為。本計畫依此 5 項因子，檢視各部會之應變措施。另風險溝通部分，將獨立於下段中詳述。

（一）問題反應時間

經歷多次食安事件後，農委會副主任委員陳仲吉於 106 年 6 月以「食安五環績效與改進措施」進行專案報告中指出，對於公眾溝通部分，一旦發生食安事件，將 3 小時之內應通知食品安全辦公室；衛福部、農委會、環保署 3 部會之副首長須立即啟動協商緊急應變措施會議，統一對外發佈新聞，宣示各部會處理問題之決心。

自通知作業至召開記者會對一般民眾傳遞食安事件訊息，即為食安事件之反應時間。通知通報後之緊急應變措施會議，除提出緊急應變措施外，風險溝通亦極具重要性；除應考量時限，亦應確認風險溝通資訊是否充足，避免對民眾之風險溝通訊息不足，使社會大眾陷入不必要之恐慌。以農委會宣示時間起，最近一次之重大食安事件為 106 年之芬普尼毒雞蛋事件，農委會防檢局主動溯源稽查於 8 月 20 日發現不合格樣本後，8 月 21 日包括衛福部、環保署及農委會畜牧處、防檢局、藥毒所及中央畜產會等共同會商，立即啟動跨部會處理機制，採取相關措施，8 月 22 日召開記者會主動說明。食安事件處理之時效符合需求。

(二) 整合中央地方能量

100 年的塑化劑事件，已建立中央相關主管機關的緊密連結與分工，並帶動地方能量之整合與執行；105 年 11 月行政院食品安全辦公室進一步提出「食品安全聯合稽查專案小組作業原則」（圖 5.2-3），強化相關部會於食安議題上的合作與把關。

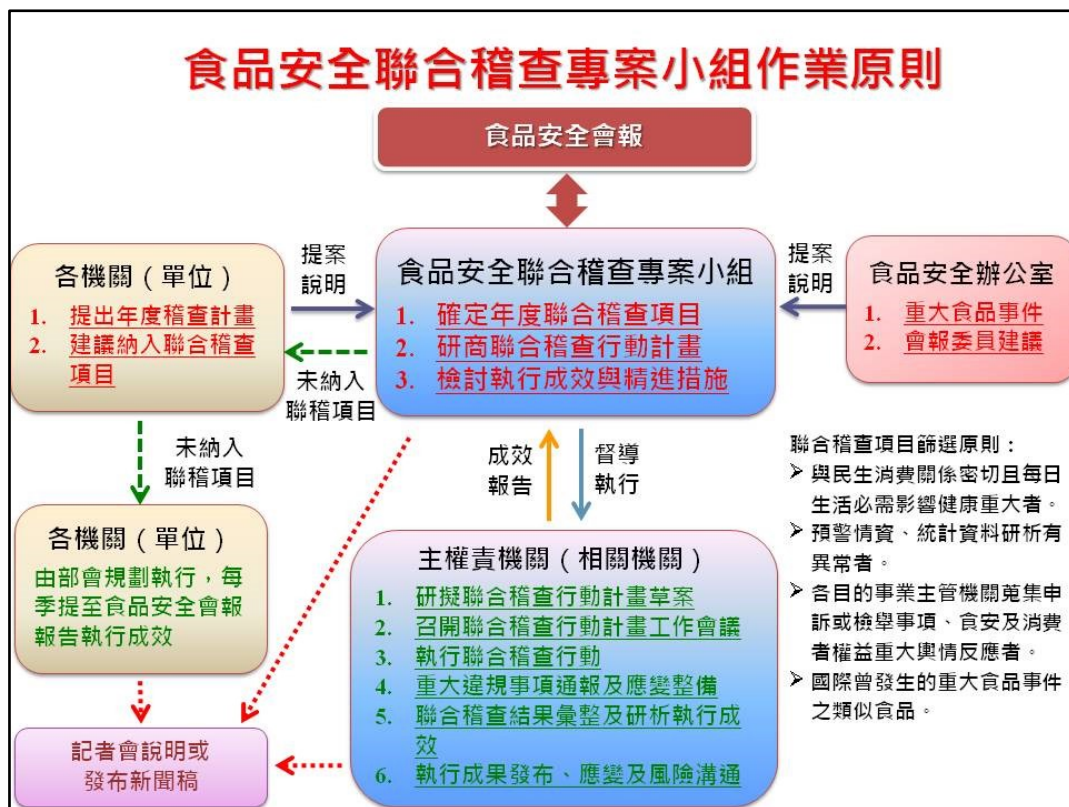


圖 5.2-3、食品安全聯合稽查專案小組作業原則

資料來源：食品安全資訊網(<https://www.ey.gov.tw/ofs/>)

由 106 年之食安事件中，可見衛福部、環保署及農委會之連結具共識，且連結緊密。於戴奧辛毒雞蛋事件當中，衛福部通令地方衛生單位立即啟動稽查作業，展開清查及預防性下架。農委會啟動供應畜牧場飼料之 5 家上游飼料廠採集，每種飼料原料留樣封存，必要時解封作為後續檢測，以釐清污染源。環保署執行蛋雞場周邊環境的 3 件水體抽樣，及持續收集連續 2 日的空氣檢體後，交由環保署環境檢驗所進行戴奧辛含量分析。

（三）緊急應變措施

緊急應變措施目的為遏止食安事件擴大，並提出解決方式，主要作業項目如下。

1. 針對問題業者進行管制。
2. 針對問題食品予以處置。
3. 針對民眾，進行風險溝通。

目前國內應變措施，以行政院食安辦公室為中心進行運作，連結主要部會落實上述 3 項作業工作。處理食安事件過程中，一旦發現問題業者，將針對問題業者進行移動管制，要求其他業者應張貼安全具結證明，並持續透過稽查作業掌握不法業者。針對問題食品勒令停止販售、市場下架、限期退回上游經銷業者或製造廠，並予以銷毀。針對民眾風險溝通部分，主要透過發佈新聞稿、召開記者會，並於主管機關之官方網站，提供風險溝通訊息，持續更新處理情形。

（四）有效之風險溝通

近年來食安事件所涉及之化學物質，相較於國際列管化學物質其危害性較低。為避免造成民眾恐慌，主管機關對民眾之風險溝通實屬重要。風險溝通涉及風險評估及風險管理，而風險溝通之優劣攸關是否能有效將風險評估及風險管理等訊息回饋至一般民眾，影響民生安定性及對政府機關之信心甚遠。故本計畫針對國內食安事件之民眾風險溝通作法，於項目五中做完整之評析與建議。

（五）後續作為

後續作為之主要功能為因應食安問題，檢討現行法規制度。102 年發生多起食品違法案，衛福部食藥署進一步研擬「食品衛生管理法」部分條文修正草案，除再次修法提高罰鍰及刑責外，並增訂相關機制，包括納入食品分級品管概念，以及增訂成立食品安全保護基金之法源，以強化食品安全管理及保護消費者權利。農委會防檢局研擬農藥管理法第 35 條修正草案，並於 103 年 12 月 24 日以華總一義字第 10300194141 號總統令修正公布，規定農藥生產業及販賣業者應就農藥種類分別記載其生產、輸入、購入、銷售之數量及交易對象，並應定期陳報主管機關。環保署化學局提出毒性化學物質管理法修

正草案，以擴大列管化學物質管理，增列關注化學物質項目。各部會皆已針對食安事件，提出法規修正項目，以健全追溯追蹤制度，降低食安風險。

四、化學局因應食安事項之標準作業程序

化學局為因應食安事件之應變處理，亦自訂食安事件通報及應變作業程序（以下簡稱食安應變作業程序），說明如下。

1. 作業程序說明

食安應變作業程序係以我國毒性化學物質管理法為法源依據，其承辦單位為評估管理組，主要作業項目包含啟動程序、工作小組、案情研析會議及案情檢討會議等，逐項說明如下。

(1) 啟動程序

經「衛福部農委會環保署環境保護與食品安全通報及應變處理流程」（以下簡稱三部會署食安通報應變處理流程）通報環保署聯絡窗口，應即啟動本通報及應變作業程序，並配合三部會署食安通報應變處理流程機制至事件結束。經蒐集研判案件資料，依事件發展於必要時通報地方環保局配合執行，同時開始編寫「化學物質食安應變案件大事紀」。

(2) 工作小組

經陳報局長後，視必要成立工作小組，由一層長官指定工作小組召集人，並由召集人分派相關人員執行現場查核、資訊勾稽、情資聯繫及採樣檢驗及等 4 項功能分組工作，分別說明如下。

- A.查核：至案發事件相關地點，以及可能的化學物質來源事業查核。
- B.資訊：自「跨部會化學物質資訊平台」（化學雲）、「毒性化學物質行動稽查輔助系統」（輔導訪查系統）或其他相關系統，依地緣關係搜尋可能廠商，勾稽其運作資料。
- C.情資：擔任衛福部、農委會、環保署相關處室及地方環保局等相關單位聯繫窗口，聯繫並掌握案情及進度，蒐集資訊，協調相關工作，並彙整記錄於大事紀，依案件辦理情形即時更新。
- D.採樣與檢驗：負責現場環境樣品之採樣與檢驗等事宜，必要時請環保署環境檢驗所協助。

(3) 案情研析會議

工作小組或評估管理組召開案情研析會議，必要時得邀請專家學者或跨部會召開檢討會。工作小組或評估管理組應確認是否已掌握上游特定污染源，若是，則自化學雲或相關資訊系統蒐集相關資料，儘速派員前往保全證據及污染源管制；若否，則自化學雲依地緣篩選可能廠商，派員清查。

調查結果應定時彙整陳報局長。案件調查結果涉違反環保法規者，移由地方環保局執行後續行政裁處或刑事移送等事宜，相關處分副知化學局以持續掌握進度。無涉環保法規者，化學局定期追蹤相關單位處理情形。

(4) 案情檢討會議

案情檢討會議係依案情發展至階段完成時召開，必要時得邀請專家學者或跨部會召開會議。

2. 控制重點

食安應變作業程序之控制重點包含通報與聯繫、化學物質流向確認、案情記錄與結案，逐項說明如下。

- (1) 通報與聯繫：接獲案件通報後，應儘速通報連繫相關單位以掌握案情。
- (2) 化學物質流向確認：自本局「毒性化學物質許可管理系統」、「跨部會化學物質資訊平台」、「毒性化學物質行動稽查輔助系統」依地緣關係搜尋運作廠商，供相關利害關係相關部會、縣市政府查處。
- (3) 案情記錄：填寫「化學物質食安應變案件大事紀」，依案件辦理情形即時更新。
- (4) 結案：大事紀持續更新至事件完成召開檢討會議階段，適時簽報評估管理組組長結案。

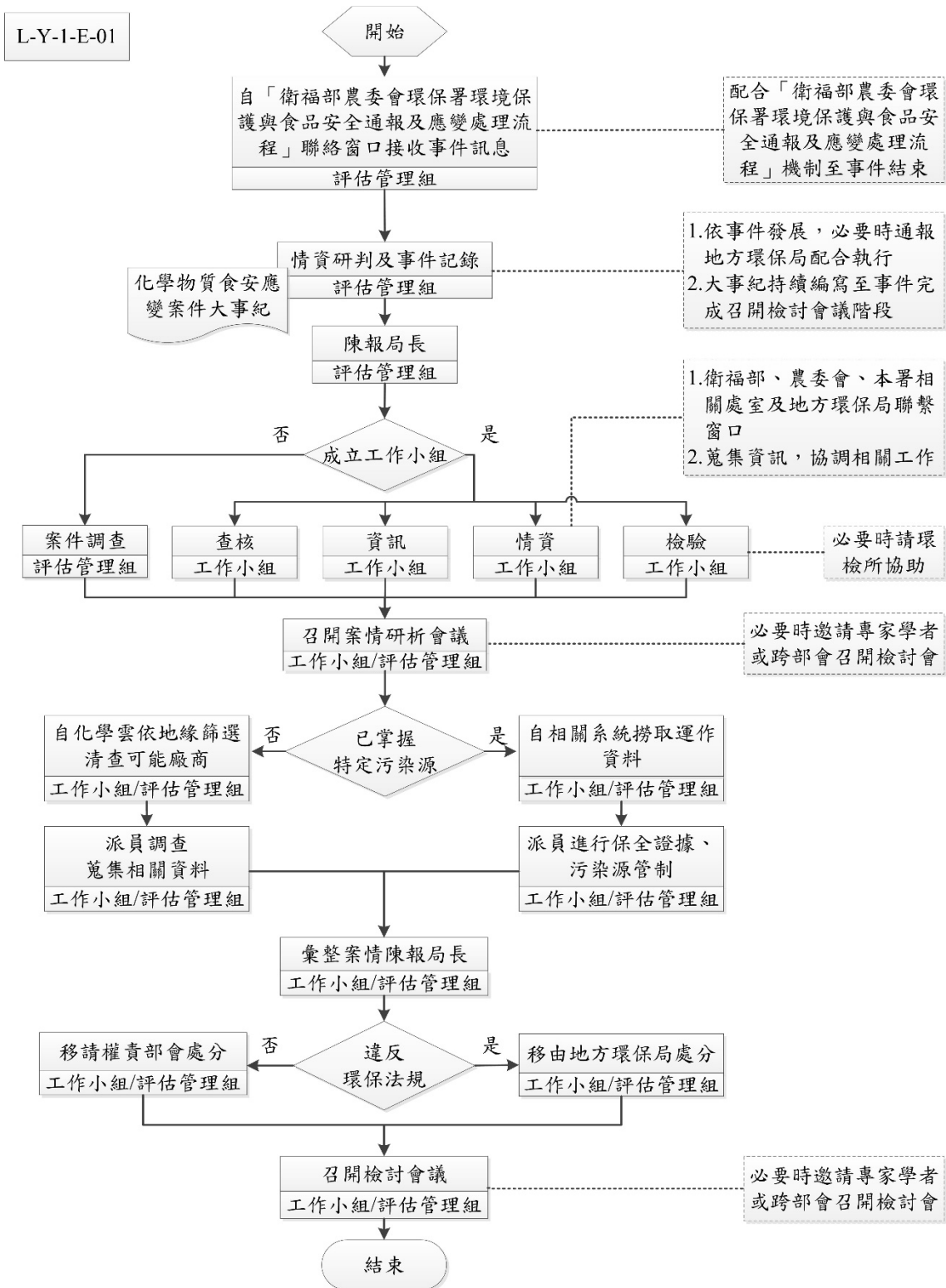


圖 5.2-4、化學物質相關之食安事件通報及應變作業程序流程圖

資料來源：行政院環境保護署毒物及化學物質局作業程序說明表（編號項目 L-Y-1-E-01）

五、國內食安事件之民眾風險溝通作法評析與建議

如前段所述，對民眾之風險溝通為食安事件發生時，因應措施之重要環節項目。欲檢視風險溝通需自食品安全之風險分析開始。本計畫以下以風險分析為起始點，以民眾之風險溝通作法為重心，予以檢視、評析，並研提改善建議，逐項說明如下。

（一）風險之定義

風險以主觀的定義而言，係指事故發生之不確定性；以客觀的定義而言，係指事故發生時，遭受損失之機率。倘若以風險之組成因子來說，風險係指基於暴露量所造成傷害（或損害）之可能性。當將風險予以量化後，對風險之不確定予以評估將會更為準確，而暴露與危害即為風險量化之主要因子。

以食品安全及化學物質管理角度而言，風險之類別可簡單區分「可接受風險」及「不可接受風險」。當風險評估結果顯示具不可接受風險時，主管機關應採取相關措施（如：運作權之許可制度及禁/限用規定等）以降低風險至可接受範圍，達到風險控制之目的，避免民眾處於危害風險當中。

（二）風險分析作業

為有效降低風險，保障民眾不處於危害風險之下，主管機關需透過執行風險分析作業，風險分析作業包含風險評估、風險管理及風險溝通等 3 項，逐項說明如下。

1. 風險評估

風險評估係以科學舉證為依歸，以科學相關資訊進行評估，所得之可能風險結果。以化學物質為例，風險評估因子包含化學物質本身之危害特性、化學物質於環境之運作量，及民眾於環境中可接觸該化學物質之暴露量。而化學物質之危害特性，乘上暴露量所得之結果，即為化學物質之危害風險。衛福部食藥署已於食品安全衛生管理法訂有食品安全風險管理專章。

2. 風險管理

風險管理係以前項風險評估之結果為基礎，考量相關法規政策、社會、經濟等因素，提出具不可接受風險之處理方式，以合理可行的代價為前提，盡可能減低風險，至可接受之範圍，以達到控制風險之目的。風險管理方面，衛福部食藥署透過「非報不可」、「非登不可」、「非追不可」、「非稽不可」及「非驗不可」等制度，持續精進食品管理作為。化學物質管理部分，主要部會分別研擬追溯追蹤制度，以遏止化學物質不當流入食品供應鏈。本計畫亦針對關注化學物質協助研擬相關管理制度（詳見第三章）。

3. 風險溝通

風險溝通之優劣，攸關風險評估及風險管理之果效是否能回饋至一般民眾，亦影響國內民生安定性及對政府機關之信心，以下針對風險溝通之目的、對象、重點與策略，分別說明如下。

(1) 風險溝通之目的

風險溝通之目的係與風險溝通對象交流風險評估結果與風險管理措施等資訊。

(2) 風險溝通對象

風險溝通之對象包含多個族群，主要區分為政府機關、專業族群（如專家學者、檢測機構等）、產銷族群（如生產製造業、市場通路等）、媒體傳播族群（如新聞媒體、報章雜誌社等）及一般民眾等。

風險溝通對象當中，以專業族群及政府機關具較充足之專業背景及風險基礎，可透過專業族群之背景及科學數據，提供穩固之風險溝通舉證。產銷族群因其產業背景之故，雖具其專業背景，但通常亦為食安事件發生之來源，為主要之風險管理對象。媒體傳播族群其專業度雖不及前述兩族群，但因其產業特性，為民眾取得資訊之最直接來源，對一般民眾最具影響力，為風險溝通之主要傳聲工具。一般民眾專業背景具落差，通常為食安事件直接之受害對象，為風險溝通之主要對象，亦為本計畫針對近 5 年重大食安事件之重點評析項目。

(3) 風險溝通重點

不具果效之風險溝通很可能導致一般民眾認為政府機關未盡到風險評估及風險管理之責任，對食安事件的發生存著錯誤的認知與態度，引發民怨，進而影響社會秩序，並對政府機關提出不實之指控。因此，有效的風險溝通應具備主動性、透明化及完整性等 3 個要素。主動性顯示政府機關具發現問題的能力。透明化的處理以突顯政府機關不隱瞞、解決問題的態度與決心。完整性包含風險評估管理、緊急應變，及後續處置，為顯示政府機關具解決問題之能力。

(4) 風險溝通執行策略

風險溝通對象涉及多個族群，可能因專業背景之差異，相同事件不同組群可能放大或縮小其風險。故歐洲食品資訊協會(The European Food Information Council, EUFIC)於 2017 年出版之「如何溝通食品風險？」(How to Communicate Food Risk?) 手冊，提出 5 大風險溝通策略，本計畫參考其策略精神針以一般民眾為首要溝通對象，提出我國風險溝通執行策略如下。

A.了解民眾感知，釐清危害與風險

食安事件種類依其嚴重程度，可簡單區分為 4 大類，分別為非法添加化學物質、違法使用非食品級化學物質、添加物使用至非允許範圍，及添加物使用超過限量標準等。

當食安事件發生時，一般民眾往往只知道發生食安事件（即發生危害），卻不知道風險。舉例說明，105 年 7 月衛福部食藥署公布「米麵濕製品製造業者稽查結果」，其中有麵食檢出苯甲酸。苯甲酸本屬合法防腐劑，但因米麵濕製品屬於主食，可能天天食用，累積量過大仍有肝腎病變風險，故不得使用於米麵濕製品製造。

故對民眾風險溝通前，應瞭解民眾之風險認知情形，將食安事件予以分類或分級，並蒐集風險相關之科學證據、國際標準規範及國內管制情形，強調危害與風險間的差異，並以生活化之方式表達，避免一般民眾落於食安事件危害之恐慌，忽略風險評估與風險管理之效果。

B.以風險評估結果為依據，掌握高風險族群

一般民眾依分類依據不同（如：年齡、地區、產業等），可區分為多個族群，而相同食安事件並非對所有族群皆具高風險，且高風險族群不一定是主要風險溝通對象。舉例來說，以中國曾發生之毒奶粉事件為例，高風險受危害族群為嬰幼兒，但因嬰幼兒無自理能力，故主要風險溝通對象為父母。因嬰幼兒無自理能力，屬弱勢族群，易受民眾關注。故政府機關應掌握高風險族群，並檢視高風險族群是否為主要風險溝通對象。

C.準備風險溝通之關鍵資訊

當政府機關了解民眾感知，並掌握高風險族群後，即可研擬主要溝通項目，並預備風險溝通之關鍵資訊，如：事件之風險高低、風險物質、高風險族群、問題解決方法及食安事件終止日等。

D.聆聽、評估與回饋

風險溝通是政府機關與一般民眾雙向溝通的過程。當風險資訊公開後，應隨時監控一般民眾之回應，評估檢視其內容，針對一般民眾之疑慮提供有效之回饋，針對誤解與謠言予以澄清。

E.與關切相同主題之關係者合作

食品風險之涉及對象，包括：政府機關、學術機構、傳播媒體、食品產業、及其他利益團體等。透過多重管道進行平時性且持續性之合作，將成為風險溝通是否有果效的動能。舉例說明，普及化的危害及風險教育，有助於對一般民眾之風險溝通。政府機關之橫向連結，有助於全面性檢視食安事件，提出完整之風險溝通內容。

(三) 國內食安事件民眾風險溝通作法評析

1. 民眾風險溝通評析項目

本計畫就前述之風險溝通重點及執行策略，彙整如表 5.2-4，作為檢視評析國內民眾風險溝通之項目。

表 5.2-4、風險溝通評析項目

分類	項目
風險溝通重點	主動性、透明化、完整性
風險溝通執行策略	1.了解民眾感知，釐清危害與風險。 2.以風險評估結果為依據，掌握高風險族群。 3.準備風險溝通之關鍵資訊。 4.聆聽、評估及回饋。 5.與關切相同主題之關係者合作。

資料彙整：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

2. 國內風險溝通管道

近 5 年來，國內食安事件主要涉及部會包含衛福部、農委會及環保署。另為協調中央及地方權責機關預防及處理重大食品安全事件，並推動食品雲端作業之建置，以保障國民健康及食品安全，行政院即依據「行政院組織法」第 14 條規定，於 103 年 10 月 22 日正式成立食品安全辦公室。

民眾風險溝通管道包含行政院食品安全辦公室所設之食品安全資訊網及各部會官方網站所設專區及諮詢專線，分別說明如下。

(1) 食品安全資訊網

食品安全辦公室之食品安全資訊網與民眾風險溝通有關之資訊包含「闢謠專區」、「食安知識家」、「活動專區」及「食品安全風險溝通資料專區」，彙整如表 5.2-5。

表 5.2-5、食品安全資訊網之風險溝通相關功能

項次	項目	內容
1	關謠專區	(1)衛生福利部食品藥物管理署-食安資訊百貨專櫃 謠言終結機 (2)行政院農業委員會--爭議訊息澄清專區(含食安) (3)衛生福利部食品藥物管理署--食藥關謠專區 (4)農委會漁業署--漁產品食安專區
2	食安知識家	(1)近日重大食品資訊 (2)食安報馬仔 (3)食品廣播站 (4)農漁畜產品廣播站
3	活動專區	(1)106 年食安共識營 (2)研討會 (3)食品安全溝通系列活動 (4)食安影音圖書站 (5)食安守門站
4	食品安全風險溝通資料專區	(1)多媒體影音連結區 (2)文宣品及宣導手冊下載區 (3)食品安全知識及教育網站連結

資料來源：行政院食品安全資訊網 (<https://www.ey.gov.tw/ofs/>)



圖 5.2-5、食品安全資訊網

資料來源：食品安全資訊網(<https://www.ey.gov.tw/ofs/>)

(2) 各部會官方網站

當食安事件發生時，各部會官方網站所設之諮詢專線及食安專區為主要之風險溝通管道，各部會風險溝通專區相關資料彙整如表 5.2-6。

表 5.2-6、各部會官方網站食安事件民眾風險資訊

主要部會	項目
衛福部	全國食品安全會議專區、食品業者自主學習專區、食品消費者知識服務網、業務專區之食品 Q&A 及食品稽查檢驗專區、食安資訊百貨專櫃、食藥關謠專區，及多個食安事件專區等。
農委會	設有食安事件專區及爭議訊息澄清專區。
環保署	設有教育宣導與風險溝通專區及爭議訊息澄清專區等。

資料來源：衛福部食藥署、農委會防檢局及環保署化學局官方網站

起雲劑遭塑化劑污染專區

Q&A


實驗室名單

歷次會議紀錄

食品出口相關規定

檢驗方法(僅限用於塑化劑事件之快篩法)

2011全國食品安全會議專區



Q&A

Q&A 【發布日期：2011-05-25】

【公告停止適用「塑化劑污染食品之處理原則」之Q&A】(100.08.01更新)

Q1：此公告之執行是否達預期效益？

Q2：為何選擇8月1日公告停止適用？有什麼指標？

Q3：公告停止適用後，政府如何保證食品之安全？

Q4：對於那些已經食用含塑化劑產品的民眾，政府是否有提供他們醫療上的協助？

Q1：此公告之執行是否達預期效益？

A：

(一) 本次食品添加物起雲劑含DEHP之食品污染事件，係屬黑心廠商惡意將不得添加於食品中之成分添加於食品中之犯罪行為。

圖 5.2-6、衛福部食藥署之食安事件專區

資料來源：衛福部食藥署官方網站(<https://www.fda.gov.tw/>)

現在位置: 首頁 > 雞蛋驗出芬普尼事件

雞蛋驗出芬普尼事件

友善列印 錯誤回報 回首頁 全站搜尋

中文版 (請輸入關鍵字) 查詢

熱門: 獎學金 農會 寵物 有機 休耕

檢驗資訊 教育訓練 新聞 Q & A 懶人包 裁罰情形

畜牧場名稱: 請輸入畜牧場名稱 送出

縣市	畜牧場名稱	收樣日期	檢驗結果 (ppb)	備註
臺南市	艾大畜牧場	106-09-01	未檢出	
彰化縣	國立員林農工附設畜牧場*	106-08-30	未檢出	
嘉義縣	蔡俊杰畜牧場	106-08-28	13.3	重新採檢合格
彰化縣	欣園畜牧場	106-08-28	未檢出	
彰化縣	和順畜牧場	106-08-28	未檢出	

圖 5.2-7、農委會防檢局之風險溝通專區

資料來源：農委會防檢局官方網站(<https://www.baphiq.gov.tw/>)

災害應變宣導 環境用藥安全 居家常見化學物質

數位學堂

教育宣導與風險溝通

主題專區 宣導品 查詢專區

• 文宣品

圖 5.2-8、環保署化學局之風溝通專區

資料來源：環保署化學局官方網站(<https://www.tcsb.gov.tw/mp-1.html>)

3. 近 5 年食安事件之民眾風險溝通作法評析與改善建議

食安事件發生時，為避免新聞媒體傳遞訊息有放大風險之疑慮，且風險溝通資訊應一併彙整於同一區域，避免資訊分散導致影響風險溝通果效。故各部會對一般民眾之風險溝通，應以所屬之新聞專區及建置之食安事件專區為主要風險溝通管道，較為恰當。本計畫以下以各部會所設置之食安事件風險溝通專區作檢視評析。

(1) 風險溝通重點檢視評析

現行各部會面對食安事件之風險溝通皆有掌握民眾風險溝通之主動性及透明化等重點。以 106 年發生的芬普尼毒雞蛋事件為例，農委會防檢局主動溯源稽查於 8 月 20 日檢驗報告出爐，發現不合格樣本後，8 月 21 日包括衛福部、環保署及農委會畜牧處、防檢局、藥毒所及中央畜產會等共同會商，立即啟動跨部會處理機制，採取相關措施，8 月 22 日召開記者會主動說明。在大規模稽查過程中，公布更新檢驗合格蛋場資訊於食安事件專區，並持續透過新聞媒體傳遞稽查成果，執行過程作業透明化。

完整性部分，自 100 年起各部會食安事件專區之風險溝通資訊逐漸成形（彙整如表 5.2-7），但仍有不足之處。雖衛福部食藥署於近年之重大食安事件新聞稿（如：順丁烯二酸酐化製澱粉事件、油品混充及違法添加銅葉綠素事件、戴奧辛毒雞蛋事件等）皆有陳述風險相關訊息，但食安事件專區之險溝通資訊仍應納入說明。以 106 年之兩起毒雞蛋事件為例，依其訊息分類項目，可得知事發經過及辦理情形，而風險概念之相關資訊，則於懶人包中可得知。建議應於設置對民眾風險溝通專區時，除陳述事發經過及辦理情形外，應以風險觀念為基礎，逐步說明。建議陳述項目彙整如表 5.2-8，以達對民眾風險溝通之目的。

表 5.2-7、各部會食安事件專區之風險溝通資訊彙整

年份	部會別	食安專區	專區項目
100 年	衛福部	起雲劑遭塑化劑污染專區	Q&A、實驗室名單、歷次會議紀錄、食品出口相關規定、檢驗方法(僅限用於塑化劑事件之快篩法)、全國食品安全會議專區。
102 年	衛福部	順丁烯二酸酐化製澱粉專區	順丁烯二酸酐化製澱粉污染食品之處理原則、可檢測之實驗室名單、食品出口相關規定。
102 年	衛福部	油品混充及違法添加銅葉綠素事件專區	如何選油?--油品安全，停看聽、油品混充及違法添加銅葉綠素事件 Q&A、包裝調合油品標示 Q&A、建議檢驗方法、可檢測「食用油中游離棉籽酚、銅葉綠素」之民間實驗室一覽表、切結保證書參考格式、已提供切結證明之廠商名單、廠商切結證明掃描檔、本署相關新聞連結。

年份	部會別	食安專區	專區項目
106 年	衛福部	雞蛋戴奧辛監測專區	新聞稿、事件經過及情形、蛋品銷售流向、戴奧辛 Q&A、各國食品戴奧辛規範、戴奧辛懶人包
106 年	農委會	芬普尼毒雞蛋專區	檢驗資訊、新聞、Q&A、懶人包、裁罰情形。

資料來源：衛福部食藥署、農委會防檢局及環保署化學局官方網站

表 5.2-8、各部會風險溝通管道建議項目與方式

項次	項目	說明
1	事件源起	主要說明食安事件之事發經過。
2	緊急應變作為及辦理情形	說明緊急應變措施，及目前辦理進度，並定期更新。
3	化學物質危害性及風險	(1)說明涉及食安事件之化學物質危害特性。 (2)說明國際、國內標準及國內管制情形，並以量化數據陳述致人體危害之用量為何。 (3)說明高風險族群。
4	業者／消費者個別資訊	依食安事件涉及族群各別說明所需資訊。(如：相關業者之受檢測管道、消費者如何辨識安全食品)
5	常見 Q&A	依民眾常見問題與疑慮予以說明，並設置專區。
6	闢謠專區	依新聞媒體、社群網路等不實消息予以釐清說明。
7	諮詢窗口	提供諮詢窗口，提供一般民眾風險溝通之管道。
8.	各部會新聞連結	提供各部會所公布新聞連結。

資料彙整：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

(2) 風險溝通執行策略

本計畫所建議之風險溝通策略彙整如下：

- A. 了解民眾感知，釐清危害與風險。
- B. 以風險評估結果為依據，掌握高風險族群。
- C. 準備風險溝通之關鍵資訊。
- D. 聆聽、評估及回饋。
- E. 與關切相同主題之關係者合作。

如前項所述，國內目前之風險溝通管道仍以事發經過及辦理情形為主，風險概念較不顯著。建議各部會配合前段之風險溝通建議項目，強調風險之概念。此外，依食安事件之違法類型可簡單區分為 4 大類，分別為非法添加化學物質、違法使用非食品級化學物質、添加物使用至非允許範圍，及添加物使用超過限量標準等，彙整如表 5.2-9。行政院曾於 102 年召開「食品安全聯合稽查及取締小組」第 4 次會議並公布「食品安全事件風險分級」制度，共分為 4 級。衛福部食藥署亦將食安事件風險分級以燈號表示，彙整如表 5.2-10。

建議各部會平時對民眾說明食安事件分類或分級，並於風險溝通過程中，明確說明其影響，避免民眾遭遇食安事件即陷入最高危害之恐慌中。

表 5.2-9、食安事件違法樣態分類

項次	項目	說明
1	非法添加化學物質	非屬食品添加物，非法添加至食品。
2	違法使用非食品級化學物質	將非食品級(如：工業級)之食品添加物添加至食品。
3	添加物使用至非允許範圍	將合法之食品添加物添加至不允許添加之食品類別。
4	添加物使用超過限量標準	合法之食品添加物，添加至允許添加食品中，但超過限量標準。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 5.2-10、食安事件之分級

分級	「食品安全事件風險分級」制度	食安事件風險分級燈號
第 1 級	短期食用，立即危害	「紅燈」表示短期食用有礙健康
第 2 級	不符合食品衛生法規標準，但無立即危害	「黃燈」代表長期食用有礙健康
第 3 級	攙偽假冒或標示誇大	「藍燈」則代表「可以使用但超標」或「尚可用在其他產品，但不能用在此類產品」
第 4 級	標示不實或不完整	「綠燈」最輕微，只是標示不符或不明，無礙健康。

資料來源：食品藥物消費者知識服務網 (<https://consumer.fda.gov.tw/People.aspx>)

燈號	定義	處置及建議
紅燈(嚴重)	1.問題產品有輸入紀錄且進入我國市場。 2.不論是否危害人體健康，不應供人食用。 3.對人體有立即或重大危害。 4.經風險評估，於國人攝食習慣下累積之暴露量，會明顯對人體健康造成重大危害。	●立即進行邊境管控 ●通知國內業者暫停販售，並將有疑慮產品下架。 ●發布新聞請消費者暫停使用問題產品。 ●成立電話諮詢服務專線供民眾詢問。

圖 5.2-9、衛福部食藥署之食安事件風險分級燈號

資料來源：食品藥物消費者知識服務網 (<https://consumer.fda.gov.tw/People.aspx>)

依本計畫彙整之近 5 年重大食安事件案例，問題食品皆為社會大眾日常食品，較無法鎖定高風險族群，僅能透過其他項目（如：問題食品流向、流量、消費習慣等）評估是否有其他高風險因子。

與關切相同主題之關係者合作部分，為因應食安事件之發生，衛福部食藥署、農委會防檢局及環保署化學局連結緊密。農委會副主任委員陳仲吉於 106 年 6 月，亦表示對於公眾溝通部分，一旦發生一個食安事件，3 小時之內就要通知食品安全辦公室；衛福部、農委會、環保署 3 部會之副首長須立即啟動協商緊急應變措施會議，統一對外發佈新聞。各部會與學術界連結之部分，以本年度之芬普尼毒雞蛋事件為例，農委會及邀請專家召開專家諮詢會議研商後續管制作為，已與專家具連結。

五、結論

- (一) 我國近 10 年食安事件主要成因為工業用原料流入食用，及不當食品原料、逾期品或標示不實等，建議可透過強化源頭的分級管理，防止系統性的非法行為。
- (二) 各部會對食安事件處理之時效符合需求、主要部會皆已具共識，且連結緊密，地方能量亦適切整合。此外，各部會皆已針對食安事件，提出法規修正項目，以健全追溯追蹤制度，降低食安風險。
- (三) 國內目前之風險溝通管道仍以事發經過及辦理情形為主，風險概念較不顯著，建議各部會配合前段之風險溝通建議項目，強調風險之概念。
- (四) 建議各部會平時對民眾說明食安事件分類或分級，並於風險溝通過程中，明確說明其影響，避免民眾遭遇食安事件即陷入最高危害之恐慌中。

5.3 協助規劃化學物質管理地方政府之補助原則及考評機制

化學局 105 年底成立後業務擴增，地方環保單位應執行事項會對應備增，爰此，計畫協助辦理 107 年度地方政府專案計畫申請補助，及提出 108 年度地方政府辦理毒物及化學物質管理之補助原則與考評機制，分別說明如下。

一、107 年度地方政府專案計畫申請作業

化學局為強化地方政府毒物及化學物質管理體系，掌握化學物質資料與流向，特訂定 107 年度化學物質管理專案申請計畫之申請原則，以達到擴大列管關注化學物質之目的。地方政府化學物質管理之計畫補助原則內容，包括補助對象、補助工作項目、經費補助原則，包括人力需求、機制研擬、管考填報及橫向溝通聯繫工作，同時亦針對化學物質管理計畫之運作需求，列出應對之重點工作項目，並規劃各項補助工作項目之補助額度，其申請與審查原則及流程說明如下。

(一) 申請與審議參考原則

1. 補助對象：全國各直轄市、縣（市）政府。
2. 申請期限：106 年 9 月 30 日前提出。
3. 經費來源：空氣污染防治基金與土壤及地下水污染整治基金，循預算編列程序編列之經費。
4. 工作項目：
 - (1) 為強化與維運地方政府執行毒物及化學物質管理體系，並推動相關業務，地方政府得僱用 1 名專辦與毒性化學物質管理相關事務之約用人員。
 - (2) 辦理毒性化學物質之勾稽查核專案、釋放量查核督導、抽樣送檢及非法查處等。
 - (3) 實地訪查並確認運作中化工原料販賣業者之基本資料，輔導業者落實化工原料 4 大管理要點，並辦理選定化學物質之勾稽查核。
 - (4) 依化學局分配稽查家數，查訪轄內化學物質業者確認製造或輸入化學物質應依化學物質管理法規申請登錄。
 - (5) 辦理相關教育宣傳活動，教導民眾認識生活相關用品之化學成份，以及辦理轄區運作化學物質業者宣導說明會。
5. 經費補助原則：
 - (1) 各直轄市、縣（市）政府得參照工作內容申請補助額度如表 5.3-1 所示，將依計畫執行規模與工作項目內容預期成效，核予補助經費。

表 5.3-1、107 年度補助地方政府之工作項目與最高額度

工作項目	原則最高補助 額度（千元）
1.人事費用: 約用人員，加班與差旅費。 （加班與差旅費編列費用合計不超過 8 萬元）	800
2.實地輔訪化工原料販賣業者及辦理選定化學物質勾稽查核。	800
3.查訪製造或輸入化學物質之登入。	100
4.補助辦理教育宣傳活動。	100

資料來源：環保署化學局核定，107 年 12 月

(2) 依據化學物質管理計畫辦理事項及實際需要，編列相關業務及人事費用，應依「行政院環境保護署委辦計畫經費編列基準」及「行政院環境保護署補助地方機關經費會計作業注意事項」編列。

(3) 不予補助經費項目

- A. 執行內容非屬化學物質管理計畫之辦理項目。
- B. 與其他單位或各部會現有施政計畫或補助之重疊項目。
- C. 轉以補助形式規劃，直接提供經費。
- D. 土地取得及維護費用。
- E. 增加員額經費（含「聘僱」臨時工作人員）及購買稽查車、公務車輛等經費。
- F. 獎品、禮券、獎勵金及慰問金。
- G. 一般辦公用器具（依行政院「財務標準分類表」之非消耗品項目，例如傳真機、影印機、辦公桌椅等）。
- H. 出國旅費。
- I. 捐助支出。
- J. 紀念品、工作服（帽）、每件超過新台幣 100 元之宣導品。
- K. 其他顯與計畫需求不符之項。

(二) 協助申請與審查作業流程

本計畫團隊協助辦理 107 年度地方政府專案計畫申請作業，其申請與審查之流程示意圖如圖 5.3-1 所示，各地方政府應於規定期限內，檢具申請文件向化學局提出申請，並由本計畫團隊協助初審、提供初審意見，再經化學局審核同意後則予以補助。

在執行補助計畫初審時，依據初審原則審視計畫內容之財務規劃、工作項目等考量面，以協助化學局審視計畫內容之合理性，並依照以下 4 項初審原則給予相關意見。

1. 檢視計畫內容之執行項目是否為本次毒物及化學物質管理相關業務。
2. 確認計畫書內容是否有補助原則之載明事項。
3. 確認計畫書內容或預期效益是否有相關執行量化及規模說明。
4. 檢視經費編列是否合理，且皆在補助範圍內。

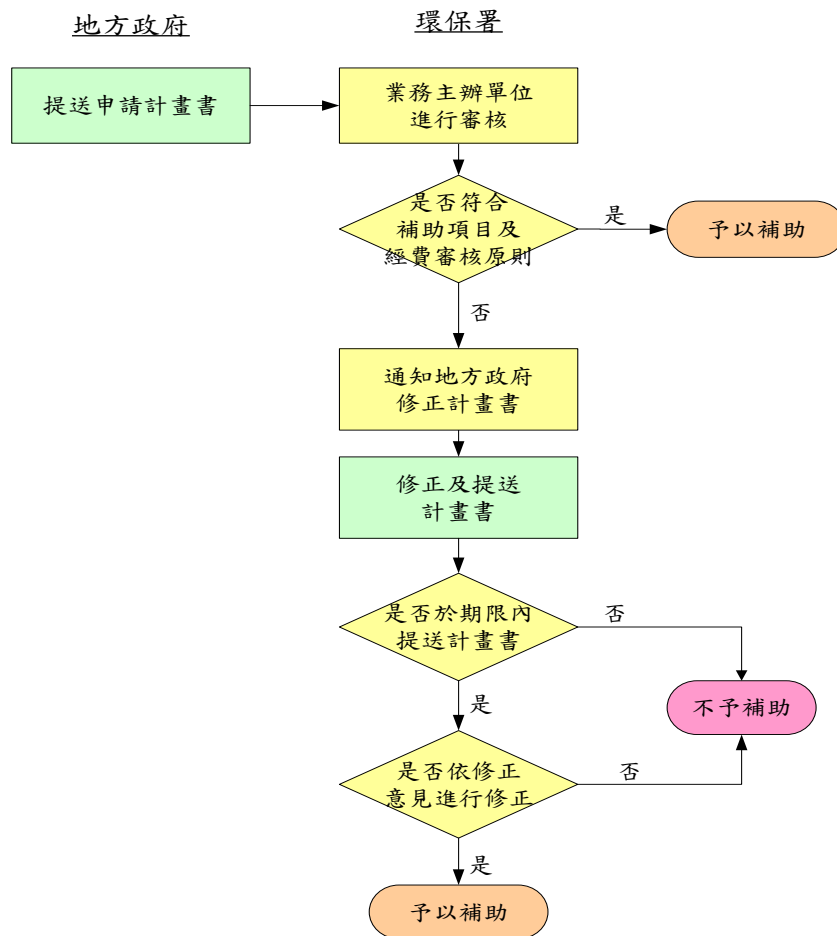


圖 5.3-1、化學物質管理計畫地方政府申請與審查流程

資料來源：本計畫團隊繪製，107 年 12 月

二、108 年度地方政府專案計畫申請與考評

化學局為強化地方政府毒物及化學物質管理體系，掌握化學物質資料與流向，及執行預防各運作行為可能危害之勾稽查核等，108 年度亦訂定「108 年度毒物及化學物質源頭查核管理計畫」經費申請與審核原則，藉核予補助經費推動之。

108 年度補助重點執行工作項目如下：

- (1) 為強化與維運地方政府執行毒物及化學物質管理體系，並推動相關業務，地方政府原則得僱用 1 名專辦之約用人員。
- (2) 強化新列管毒化物之稽查，及辦理毒性化學物質之勾稽查核專案、釋放量查核督導、抽樣送驗及非法查處等。
- (3) 擇選及擴大重點輔訪或稽查對象，實地查訪並確認運作化學物質業者的基本資料，輔導落實化工原料 4 大管理要點。
- (4) 查訪轄內化學物質業者確認其製造或輸入化學物質應依毒性化學物質管理法規定申請登錄。
- (5) 執行優先管理之關注化學物質的運作廠商清查與運作資料調查。
- (6) 強化地方政府執行毒物及化學物質災害防救業務推動。
- (7) 辦理相關教育宣傳活動，補助經費原則以 20 萬元為上限。
 - A、執行新修正毒性化學物質管理法之說明、宣導會議等。
 - B、辦理社區安全使用化學物質與防範非食品級化學物質非法流入（誤用）食物鏈之健康風險教育、宣傳活動等，
- (8) 108 年 12 月 15 日前提送推動毒物及化學物質管理之年度執行成果報告至本局。

三、考評機制

本計畫檢視地方政府環保局及化學局面對其他局（處）室對於食安及化學物質管理目前及未來所面臨問題，並規劃推動地方政府於調查作業，期望能透過調查作業並搭配考核內容，及早發現問題並予以改善，落實化學物質源頭管理。

根據我國毒性化學物質管理法第五條，制定直轄市、縣（市）事業主管機關之權責，其中包含「轄內毒性化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行」、「毒性化學物質管理法規之執行與轄內毒性化學物質管理自治法規之制（訂）定、釋示及執行」、「轄內毒性化學物質管理之研究發展及宣導」、「轄內毒性化學物質運作流布之調查及研判」、「轄內毒性化學物質管理調查與統計資料之製作及彙報」、「其他有關轄內毒性化學物質之管理」，爰此，環保署化學局協助擬訂評估指標，再由各地方政府環保局積極加強推行及定期檢討改善建議。

（一）管制考核提報

為瞭解每一年度各縣市追蹤業者化學物質資料登錄情況、化學物質稽查作業及相關資訊彙整之情形，以充分掌控化學物質安全資訊與完整化學物質管理資訊，故研擬管制考核方式作為考核機制，將請縣市定期回報相關行政支援事項之運作情況，使化學局完

整掌握地方政府化學物質安全資訊揭露之實質程度。108 年度 地方政府考評機制之規劃架構如圖 5.3-2 所示。

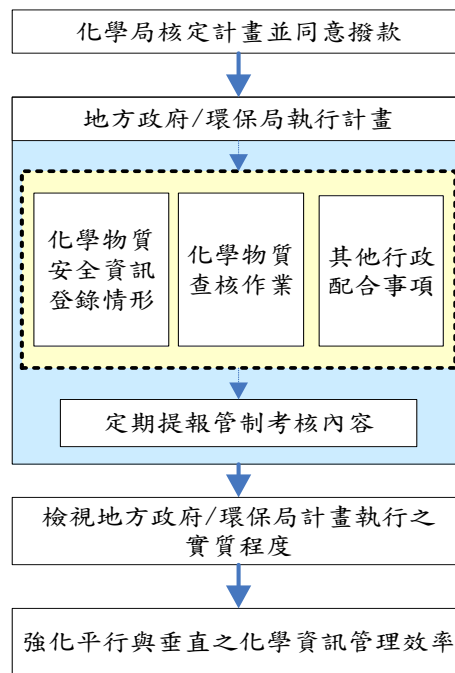


圖 5.3-2、規劃地方政府考評機制規劃架構

資料來源：本計畫團隊研擬，107 年 12 月

（二）考評內容及法源依據

為推動化學物質管理政策且與各地方政府環保局能緊密配合，環保署化學局針對毒化物管制研擬每一季提報內容，並依據毒性化學物質管理法訂定各工作項目，將協助追蹤各縣市每季管考之化學物質運作情況與安全資訊，今年度除持續針對已管制之毒化物運作進行勾稽及查核外，亦將加強輔導作業，並於相關宣導作業上要求著重宣導最新法令制度，以利提供民眾即時相關資訊。根據各地方政府環保局之評分情況而調整輔助經費額度，期望藉由地方政府藉管制考核作業，逐項檢視計畫執行工作，將化學物質安全相關資訊系統化管理，並同時達到環保署與地方資訊一致，強化平行與垂直之共同管理效率。

1. 考評指標根據

環保署化學局依據法規研擬毒物及化學物質管理績效考核考評指標，針對各工作評分項目應符合我國毒性化學物質管理法範圍內，如表 5.3-2。

表 5.3-2、107 年度地方政府績效考評大綱指標

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評指標		
考評指標		毒性化學物質管理法－第 5 條文
毒物及化學物質管理	毒性化學物質勾稽及查核	第 1 款、轄內毒性化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行
	食安暨風險疑慮化學物質專案輔導訪查	第 4 款、轄內毒性化學物質運作流布之調查及研判
	環境用藥查核	第 1 款、轄內毒性化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行
	毒物及化學物質相關業務推動配合度	第 5 款、轄內毒性化學物質管理調查與統計資料之製作及彙報
	宣導及行政事項	第 3 款、轄內毒性化學物質管理之研究發展及宣導
毒性化學物質危害控制	危害預防整備工作	第 1 款、轄內毒性化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行
	應變及事故處理、辦理模擬演練	第 1 款、轄內毒性化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行
		第 3 款、轄內毒性化學物質管理之研究發展及宣導

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

2. 建議考評內容及權重

環保署化學局為確保每一年度各縣市毒物及化學物質管理之資訊掌握程度及各類宣導和訓練活動，期望藉由地方政府藉管制考核作業，逐項檢視計畫執行工作，將化學物質安全相關資訊系統化管理，並同時達到環保署與地方資訊一致，強化平行與垂直之管理效率。針對各地方政府績效考評內容，例如「專案查核」之平均之達成率差異者給予不同評分或是自主辦理毒性化學物質災害防救各類宣導及訓練活動給予加分，107 年度考評內容與評分計算如見表 5.3-3。本計畫主要配合毒性化學物質管理法修正草案內容研擬績效考評相關工作項目，參考 107 年度績效考核之考核指標、權重及評分標準，108 年度地方政府績效考評內容與權重分配建議修正包含毒性化學物質勾稽之評分配置、對於食安暨風險疑慮化學物質宣導說明會給予計分或是新增應變事故處理之運送車輛勾稽抽驗作業事項，如表 5.3-4 所示。

表 5.3-3、107 年度地方政府績效考評內容與權重

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
	一、毒物及化學物質管理	75%
毒性化學物質勾稽、查核、宣導及行政事項達成率	<ol style="list-style-type: none"> 各縣市自行自「毒性化學物質許可管理系統」勾稽流向異常名單進行查處，並於系統完成資料修正；每完成 1 件資料修正，得 0.05 分；本部分得分最高以 5 分計。 於毒化物管理系統下載之專案稽查名單，依清查期程於毒性化學物質管理系統中回報之達成率計分，平均之達成率 100% 者，得 16 分；平均之達成率 95~99% 者，得 14 分；平均之達成率 90~95% 者，得 12 分；平均之達成 85~90% 者，得 10 分；平均之達成率未達 85% 者，以 0 分計。 於每月 15 日前自行於「環保稽查處分管制系統 (EEMS)」建立稽查單、告發單、裁處單，稽查成果將回傳至毒化物管理系統；每正確上傳一次得分 0.5 分，本項得分最高以 5 分計。 辦理廠商運作說明會（年度至少辦理 1 場次）或於年度業務檢討會提工作報告或提案論，每場得 1 分，本項得分最高得 4 分。 	30%
食安暨風險疑慮化學物質專案輔導訪查、宣導及行政事項達成率	<ol style="list-style-type: none"> 稽查及訪查確認或輔導（以派員至現場並有稽查單或輔導訪查完整紀錄為準，最高 8 分）： <ol style="list-style-type: none"> 家數（不重複）比例計算評分標準，最高得分 6 分，計算方式如下： <ol style="list-style-type: none"> 業者數量達 300 家以上 稽查及訪查確認或輔導完成率=（清查家數/篩選家數） x100% 80% 以上得 6 分、 70% 以上未達 80% 得 4 分、 60% 以上未達 70% 得 2 分、 50% 以上未達 60% 得 1.5 分、未達 50% 不予計分。 業者數量達 100 家至 299 家 稽查及訪查確認或輔導完成率=（清查家數/篩選家數） x100% 90% 以上得 6 分、 85% 以上未達 90% 得 4 分、 80% 以上未達 85% 得 3 分、 	15%

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
	<p>70%以上未達 80%得 2 分、 60%以上未達 70%得 1.5 分、未達 60%不予計分。 c.業者數量 100 家以下 稽查及訪查確認或輔導完成率=（清查家數/篩選家數） x100%</p> <p>100%得 6 分、 95%以上未達 100%得 5 分、 90%以上未達 95%得 4 分、 80%以上未達 90%得 2 分、未達 80%不予計分。</p> <p>B. 訪查輔導清查不重複家數超過篩選家數或重複清查家數，最高得分 2 分，計算方式如下： a.不重複家數超過篩選家數達 20%以上得 2 分、10%以上得 1 分 b.重複清查家數達 30%以上得 2 分、 20%以上得 1 分、 10%以上得 0.5 分</p> <p>2. 宣導（佔 3%）：辦理宣導或輔導說明會參加廠商數達轄內篩選家數之比例（應附簽到單） 90%以上得 3 分、 80%以上未達 90%得 2.5 分、 70%以上未達 80%得 2 分、未達 70%得 0.5 分。</p> <p>3. 訪查成果回傳：對於關注化學物質各縣市於每月 15 日前自行於「環稽查處分管制系統(EEMS)」建立稽單、告發單、裁處單或輔導訪查完紀錄，稽查成果將回傳至毒化物管系統；每正確上傳一次得分 1 分，項得分最高以 4 分計。</p>	
環境用藥查核	<p>1. 查核劣質、禁用、偽造環境用藥、業者、查訪營業場所之病媒防治用藥情形，1 次 0.1 分，總分 5 分，其中查核列管事業及查訪營業場所病媒防治用藥情形占 3.0 分。</p> <p>2. 抽驗市售環藥產品有效成分及含量，每件 0.25 分，總分 1.5 分。</p> <p>3. 查核市售環境用藥產品（含環境防蟲用天然物質）標示、廣告，每 100 件 0.5 分，總分 8.5 分，其中標示占 6.5 分。</p>	15%

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
與本局毒物及化學物質相關業務推動配合度	各縣市自行自「毒性化學物質許可管理系統」勾稽流向異常名單進行查處，並於系統完成資料修正；每完成 1 件資料修正，得 0.05 分；本項得分最高以 15 分計。	15%
二、毒性化學物質危害控制		25%
危害預防整備工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理毒化災或相關災害防救會議：最高得 4 分。 2. 辦理毒災通聯測試及通聯資料異動上網更新，最高 2 分。列管總家數通聯測試達 5%（含第 4 類毒化物），最高得 1 分。 3. 督導業者更新（或確認）聯防組織線上系統資料達 80% 以上者，得 1 分。辦理轄內聯防組織無預警測試，達 90% 以上，最高得 2 分。 	10%
應變及事故處理、辦理模擬演練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理毒災應變、相關災防演習或毒災線上模擬演練，最高得 10 分。 2. 毒性化學物質運作場所發生事故（以當年度計），現場應變及處理得宜者且完成善後追蹤改善回報本署達 100%，最高得 5 分。 	15%

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 5.3-4、108 年度地方政府績效考評內容與權重

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
一、毒物及化學物質管理		75%
毒性化學物質勾稽、查核、宣導及行政事項達成率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於毒化物管理系統下載之專案稽查名單，依清查期程於毒性化學物質管理系統中回報之達成率計分，平均之達成率 100% 者，得 10 分；平均之達成率 95~99% 者，得 8 分；平均之達成率 90~95% 者，得 6 分；平均之達成 85~90% 者，得 4 分；平均之達成率未達 85% 者，以 0 分計。 2. 列管廠場（商）家數達 300 以上，稽查率 80% 以上得 11 分，60% 以下得 0 分，60%~80% 按比例給分；列管廠場（商）家數達 300 以下，稽查率 95% 以上得 11 分，75% 以下得 0 分， 3. 於每月 15 日前自行於「環保稽查處分管制系統 (EEMS)」建立稽查單、告發單、裁處單，稽查成果 	30%

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
	<p>將回傳至毒化物管理系統；每正確上傳一次得分 0.5 分，本項得分最高以 5 分計。</p> <p>4. 辦理廠商運作說明會（年度至少辦理 1 場次）或於年度業務檢討會提工作報告或提案論，每場得 1 分，本項得分最高得 4 分。</p>	
食安暨風險疑慮化學物質專案輔導訪查、宣導及行政事項達成率	<p>1. 輔導訪查（佔 7%）：目標訪查對象為化工原（材）料販售業、染料業、化工產業等。</p> <p>2. 清查盤點 107 年有效運作中業者，作為 108 年訪查名單，清查盤點並提報者得 1 分。</p> <p>3. 108 年訪查名單輔導訪查或複查，依完成率給分，最高得 5 分。</p> <p>4. 新增業者訪查，達成 108 年訪查名單 10% 或新增 20 家以上得 1 分，以下依比率給分。</p> <p>5. 配合通知辦理其他食安專案輔導訪查(佔 4%)：依完成率給分，最高得 4 分。</p> <p>6. 宣導說明會（佔 3%）</p> <p>7. 以化工原（材）料販售業、染料業、化工產業、畜牧業、食品及動物飼品相關販售或製造業、其他食安風險利害關係人為宣導對象，主動辦理宣導或輔導說明會 1 場得 1 分，最高得 2 分；協助或出席本局辦理之宣導或輔導說明會 1 場得 0.5 分，最高得 1 分。</p> <p>8. 訪查成果回傳：對於具食安風險疑慮化學物質，地方環保局於每月 25 日前自行將具食安風險化學物質訪（複）查完整紀錄表填報於「毒性化學物質行動稽查輔助系統」；每正確上傳一次得分 0.2 分，本項最高得 1 分。</p>	15%
環境用藥查核	<p>1. 查核劣質、禁用、偽造環境用藥、業者、查訪營業場所之病媒防治用藥情形，1 次 0.1 分，總分 5 分，其中查核列管事業及查訪營業場所病媒防治用藥情形占 3.0 分。</p> <p>2. 抽驗市售環藥產品有效成分及含量，每件 0.25 分，總分 1.5 分。</p> <p>3. 查核市售環境用藥產品（含環境防蟲用天然物質）標示、廣告，每 100 件 0.5 分，總分 8.5 分，其中標示占 6.5 分。</p>	15%

107 年度直轄市及縣（市）政府環境保護績效考核考評內容		
考評指標	評分標準	權重
與本局毒物及化學物質相關業務推動配合度	依據中央督察考核結果、配合中央辦理事項及交辦指示事項達成率（包含毒性化學物質、關注化學物質、環境用藥及毒化災防制業務推動），最高得 15 分。	15%
二、毒性化學物質危害控制		25%
危害預防整備工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理毒化災或相關災害防救會議：最高得 4 分。 2. 辦理毒災通聯測試及通聯資料異動上網更新，最高 2 分。列管總家數通聯測試達 5%（含第 4 類毒化物），最高得 1 分。 3. 督導業者更新（或確認）聯防組織線上系統資料達 80% 以上者，得 1 分。辦理轄內聯防組織無預警測試，達 90% 以上，最高得 2 分。 4. 協助業者辦理應變器材及偵測警報設置及操作計畫書系統填列達 50% 以上，最高得 1 分。 	10%
應變及事故處理、辦理模擬演練	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理毒災應變、相關災防演習或毒災線上模擬演練，最高得 7 分。 2. 年度毒性化學物質運作場所發生事故，現場應變及處理得宜者且完成善後追蹤改善回報本署達 100%，最高得 3 分 3. GPS 系統之異常名單勾稽查核，異常名單查核率達 80%，最高得 3 分。 4. 運送車輛勾稽抽驗作業，抽驗率達 50%，最高得 1 分。 5. 運送車輛勾稽抽驗查核 1 次 0.5 分，最高得 1 分。 	15%

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

5.4. 協助辦理中央與地方政府化學物質管理之研商會議

為加強與地方政府之合作機制，督促落實化學物質源頭管理，爰此，本計畫團隊協助召開化學物質管理縣市研商會議，邀請地方政府相關人員與會，藉此協調溝通化學物質管理之相關議題，並分別已於 107 年 2 月 1 日辦理第一場化學物質管理縣市研商會議及 107 年 7 月 19 日辦理第二場化學物質管理縣市研商會議，上下年度辦理之主題如表 5.4-1 所示。

第一場會議內容針對 57 種具食安風險化學物質，化學局與地方政府推動國內化工原（材）料行的輔導訪查計畫，並依輔訪結果，提出具體改善之作法；另推動「化學物質升級管理計畫」，進行兼售食品添加物化工原料業者聯合稽查，並擴大輔導對象至蛋農、化工原（材）料販售業、批發與傳統市場、飼料業及承攬國中小學營養午餐之團膳業者等，期望降低各地方食安風險指數或將風險指數維持於安全等級。另外本年度首次補助各環保局執行「107 年度毒物及化學物質源頭查核管理計畫」，為使新進承辦人員瞭解毒化物登記申報與許可管理之系統操作及補助款執行、核銷應注意事項與會計系統相關登錄作業等，由以上相關議題，邀集各地方政府環保局召開第一場縣市研商會議。

第二場會議內容包含 107 年「飼料及添加物業輔導訪查作業說明」，擴大輔導利害關係對象，特針對飼料及添加物業辦理化學物質自主管理升級作業，藉由實地輔導訪查、教育宣導活動及建立示範場域等作業項目，輔導業者落實「"飼"要管理」，強化業者化學物質風險管控能力；舉辦「食安訪查系統操作說明」，為使承辦人員更瞭解食安訪查系統填報及查詢功能部分修正之操作流程；更進一步說明「都市計畫法授權訂定之地方自治條例與毒化物管理法有關毒化物貯存地點之競合」；「調整毒性化學物質許可管理系統勾稽系統規劃」，進行勾稽異常案件進行分類說明，提供地方政府稽查之參考，並建置回報功能以利查詢跨縣市之查處情形，爰此，再邀集各地方政府環保局針對相關議題召開第二場縣市研商會議。

表 5.4-1、107 年度化學物質管理縣市研商會議主題

場次	研商主題
上半年 第一場	<ul style="list-style-type: none"> • 106 年食安成果執行報告 • 107 年化工原料業者輔導訪查計畫 • 兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查 • 107 年輔導推動蛋農化學物質自主管理升級計畫 • 107 年各縣市環保機關毒性化學物質運作流向勾稽查核及具食安風險疑慮化學物質輔導訪查計畫

場次	研商主題
	<ul style="list-style-type: none"> 毒化物管理系統操作說明及討論 107 年績效考核評估計算之權重標準
下半年 第二場	<ul style="list-style-type: none"> 飼料及添加物業輔導訪查作業說明 食安訪查系統操作說明 都市計畫法授權訂定之地方自治條例與毒化物管理法有關毒化物貯存地點之競合說明 調整毒性化學物質許可管理系統勾稽系統規劃說明

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

上半年研商會之議重點，在瞭解地方計畫執行專門小組之籌組情形與需求，同時與地方政府明敘年度計畫重點工作項目，包括管制考核填報、研擬化學物質安全追蹤機制及緊急應變執行計畫，並共同研討相關機制規劃方式、機制執行目標及可行性。因此，下半年研商會議重點，考量研討地方專門小組於執行計畫時所遇到之困難點與需求，包括跨部會資訊交流情形、中央與地方之應對情況和管考填報情形等，以互相討論計畫執行應改善項目，及因應化學物質管理專案計畫申請，說明申請期限、工作項目及補助額度與原則，並針對毒物及化學物質管理年度執行成果報告進行討論。107 年 2 月 1 日會議辦理之照片如圖 5.4-1 所示；各地方政府所提之意見整理如表 5.4-2 所示；系統操作問題及答覆整理如表 5.4-3 所示。

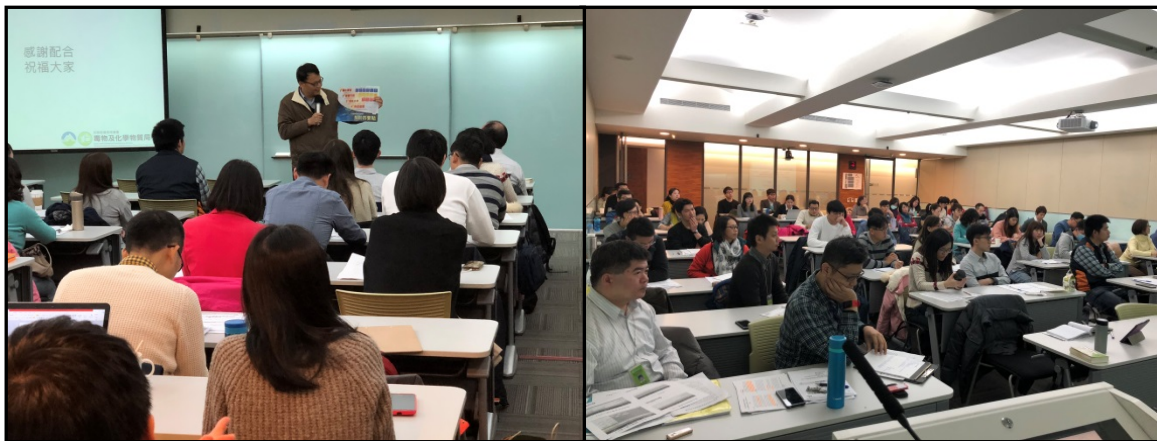


圖 5.4-1、107 年 2 月中央與地方研商會議照片

表 5.4-2、第一場縣市研商會議綜合討論意見

發言單位	討論內容
桃園市政府環保局	<ol style="list-style-type: none"> 建議未來向雞農、鴨農等業者，加強宣導安全用藥認知及相關法規，因違法添加或使用化學物質而需撲殺或銷毀時，業者違法在先，所造成損失農政單位將不予補助。 地方環保局之資源及人力有限，故本(107)年度輔訪重點若為簡易爆裂物(IED)及毒品先驅物等，建議上半年優先執行此項工作，並請先確認清查名單。下半年則針對 106 年 9 月新增公告 13 種毒化物業者逕行稽查，且與複查化工原料行同步執行。 針對 107 年度考評項目之「勾稽流向異常」評分標準，建議異常率愈低者，得分愈高，以反應地方管理績效。
新北市政府環保局	<ol style="list-style-type: none"> 建議於會議前、或在會場上提供資料，讓與會人員預先瞭解會議內容，以作有效意見交換與討論。 建議補助地方經費及執行人力，可納入 107 年度考評項目。
臺北市政府環保局	<ol style="list-style-type: none"> 會議議題涉及地方績效考核等重大事項，建議可於開會通知單上，加註說明會議資料之下載位置，以利於會議前瞭解會議重點及問題，助於會議討論之效益。 認同貴局強化對蛋農用藥安全的宣導作法，惟 107 年輔訪計畫之輔導對象第 3 點「106 年驗出含芬普尼之蛋農業者」1 項，建議不要納入本案計畫或應詳細註記說明，例如加註「由化學局主政」，或「由化學局主政，地方農政及環保相關單位協助」等文字，以利地方配合推動。 建議 2 月底前提供輔訪名單，以利訪查之執行。 執行輔導訪查之宣導，可否併計宣導參加廠商出席率分數？另宣導對象除所篩選業者外，可否邀請本市其他列管業者？以達廣為宣傳目的。 107 年度考評「具食安風險疑慮化學物質專案輔導訪查、宣導及行政事項達成率」之考核指標，「備註」部分是否屬加分項目？例如示範點建置等。 考評指標（1、12、13）加總為 90%，非第 18 頁所載 100%，另毒災（聯防、演習等）評分未納入本案輔導訪查計畫，如有另訂，請貴局儘速提供，以利地方依循。
金門縣政府環保局	<ol style="list-style-type: none"> 釐清本年度複查對象是否僅限化工原料行？如是，由於本縣轄內無化工原料行，本年度是否仍需執行複查工作？（106 年本縣係查訪部分商行、超商等） 簡易爆裂物(IED)訪查對象包括哪些行業？請提供名單。
屏東縣政府環保局	<ol style="list-style-type: none"> 對已公告列管之毒化物，依法管理、稽查即可，應不需再額外安排人力執行輔導及宣導。

發言單位	討論內容
	2. 依貴局規劃，上、下半年各辦理 1 次化工原料行輔訪，恐引發抱怨；因此除 1,718 家化工原料行複查名單，建議地方可自行篩選輔訪對象。 3. 請提供本年度擴大輔導之對象名單，例如簡易爆裂物或飼料業者等，以供參考。
臺南市政府環保局	1. 請提供本年度 4 大訪查對象名單，以利地方環保局執行相關訪查工作。
臺中市政府環保局	1. 本局規劃 3 月辦理食安宣導說明會，請提供講師名單。 2. 囿於執行食安輔導訪查經費不足，建請貴局 提供租車服務，以利執行訪查業務。 3. 毒化物行動稽查輔助系統建議增列「原系統建檔廠家或自行新增廠家」及「訪查時間」等 2 個欄位，及訪查件數統計功能，以利瞭解執行進度與成果。
宜蘭縣政府環保局	1. 107 年度考評「勾稽流向異常」之評分標準，建議檢討修正，以合理反應地方管理及輔導績效。
彰化縣政府環保局	1. 食品級之化工原料業者倘若認為販售對象僅是工業廠家，並無賣給食品業，就不須登錄為食品業。 2. 建議執行量能要聚焦，針對本年度複查對象，若去年已輔導過且無異常情形，本年度是否再去訪查一次即可，不需於上、下半年，再分別追查一次。
環保署化學局	1. 本年度輔訪對象以去年清查有實際運作化學物質之 1,718 家化工原料行為基礎，並包含各地方環保局依權責新增業者，以及其他可能遺漏未被篩選出來的對象。 2. 本局將儘速與相關主管機關聯繫確認本年度重點清查對象之名單，同時建議各地方環保局與地方農政單位或衛生局等單位加強橫向聯繫，掌握地方實際狀況及名單，以提高本年度執行績效。 3. 業者販賣之食品添加物，只要有衛福部許可證字號、查驗字號者，均應依法登錄為食品業者。 4. 107 年度考評「勾稽流向異常」之評分標準，本局將評估是否改為「加分題」、或改以「修正率」「正確率」等方式來計分，以合理反應地方管理及輔導績效。 5. 本局未來如有穩定財源支持，會考量以前一年度績效考評結果作為下一年度核定補助計畫額度之依據。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

表 5.4-3、系統操作問題及答覆

綜合問題	綜合回覆
1、建議整合查詢時，提供之聯絡人資訊應以目前聯絡人為主，而非往年申請時之聯絡人。	1. 系統將配合調整，於證件查詢時除列出原始聯絡人外，再新增廠家基本資料之聯絡人欄位，以增加聯絡人資訊之即時性，預計於 4 月底完成。
2、建議審核證件時，在發證完成時可補填發文字號及繳費收據編號。	2. 有關系統目前要求須先填寫發文文號後方可進行發證之作業程序，主要係因過去不時發生承辦人未填寫發文文號之情事，致使後續行政作業之不便，故有關本項意見，目前暫不進行系統功能調整作業。
3、若業者僅變更防災基本資料表，證件審查處是否可直接更新當時所檢附的防災基本資料表。	3. 當業者至系統進行防災基本資料表變更時，目前系統均以不覆蓋原始資料，產製一份新的防災資料表之方式進行資料存檔，且亦已依審核通過日期排序方式提供歷程清單，供環保局可隨時檢閱業者歷程資料。
4、於證件申請時，提供相關繳費資訊給業者，減少公文來往時間。	4. 系統將配合調整，於業者提出證件申請時提示審查費等相關資訊，預計於 3 月底完成。
5、建議系統每月可自動發送流向勾稽異常通知信，通知業者其申報紀錄有流向異常，應向環保局提報修正紀錄。	5. 系統將配合調整，於申報期結束後一日，提供寄發流向勾稽異常通知信功能，預計於 6 月底完成。

資料來源：本計畫團隊彙整，107 年 12 月

下半年研商會之議重點，在瞭解地方計畫執行專門小組之籌組情形與需求，同時與地方政府明敘年度計畫重點工作項目，包括管制考核填報、研擬化學物質安全追蹤機制及緊急應變執行計畫，並共同研討相關機制規劃方式、機制執行目標及可行性。因此，下半年研商會議重點，考量研討地方專門小組於執行計畫時所遇到之困難點與需求，包括跨部會資訊交流情形、中央與地方之應對情況和管考填報情形等，以互相討論計畫執行應改善項目，及因應化學物質管理專案計畫申請，說明申請期限、工作項目及補助額度與原則，並針對毒物及化學物質管理年度執行成果報告進行討論。107 年 7 月 19 日第二場縣市研商會議辦理之照片如圖 5.4-2 所示；會議綜合討論所提之意見整理如表 5.4-4 所示。



圖 5.4-2、107 年 7 月中央與地方研商會議照片

表 5.4-4、第二場縣市研商會議綜合討論意見

議題	討論	決議
107 年飼料及添加物業輔導訪查作業說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請提供飼料及添加物業輔導訪查名單(桃園市政府環保局)。 2. 飼料業者使用非飼料添加用化學物質之包裝若為制式格式,如何標示「禁止添加於飼料」(臺中市政府環保局)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各縣市環保局飼料業輔導訪查名單, 本局後續與農委會最後確認後再行提供。 2. 部分包裝未標示「禁止添加於飼料」, 請輔導業者落實分區貯存並增加標示「禁止添加於飼料」, 降低錯用誤用風險。 3. 飼料與添加物業輔導訪查執行方式及重點, 本局後續以書面提供各縣市環保局訪查時參考。
107 年化工原料業者輔導訪查系統操作及 21 種爆裂先驅物質問卷填報說明	21 種爆裂物先驅物質問卷調查, 造成重複稽查, 致廠家困擾(桃園市政府環保局)。	21 種爆裂物先驅物質問卷調查作業係配合現行兼售食添之化工原料業聯合稽查進行, 非額外增加行程, 請各環保局協助一併執行。
毒管法與都市計畫法就毒化物貯存地點之規定說明	-	環保局掌握轄內都市計畫法施行細則或自治條例中有關毒化物貯存場所之規範, 其與毒管法規範之異同及可行性。
毒化物勾稽邏輯調整及回報規劃說明	-	本局強化毒化物流向追蹤系統之勾稽作業, 係針對上下游流向申報異常之樣態加以分類, 請環保局依轄內實際情形加以參考應用, 於有效運用稽查人力之原則下精進查核作業。

議題	討論	決議
協助執行含多氯聯苯之電容器及變壓器清查作業	-	國內疑似含多氯聯苯之變壓器及電容器，已由各環保局清查完畢，請於107年12月底前針對其中暫存待廢棄之設備進行追蹤，以確保避免環境污染，並責成業者及早完成廢棄清理程序。
「毒性化學物質許可管理系統」管理系統帳號清查作業說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 考量各縣市環保局人員異動實際情形，建議毒性化學物質許可管理系統之有效帳號由每3個月一次改為半年一次清查(新北市政府環保局)。 2. 可否將約用人員的LINE加入至環資派駐人員群組，以便交流系統操作問題(桃園市政府環保局)。 	為保持「毒性化學物質許可管理系統」資料安全性，請各環保局於會後2週內回傳帳號調查表，後續頻率將以每半年調查一次。

資料來源：本計畫團隊彙整，107年12月

6

結論與建議

第六章 結論與建議

章節摘要

本章說明計畫整體執行成果之結論及未來持續推動我國化學物質管理之相關建議。

6.1 結論

- 一、綜觀國際相關國家對化學物質之管理模式，多會依各國國情不同及實務需求，針對特定化學物質管理需求而訂定個別法規管理之，而多數也會訂定總則性、規範共同事項的法令，以作為管理化學物質的上位性規定。而我國化學品之管理亦依各部會權責，訂定相關法規進行不同程度之管制，相較於其他先進國家之作法，確實可能缺少能夠串連各部會管理作為、有效傳遞溝通及協調資訊之上位法令。
- 二、本計畫為研擬化學物質管理專法，依不同管理概念共提出 5 個草案版本，其間經召開多場次專家學者諮商會議及跨部會代表研商會議，並經綜整、收斂不同意見後，現階段以化學物質登錄、評估、禁限用管理，資訊之蒐集、傳遞分享與應用，化學物質運作與事故管理，及成立化學物質管理基金與執行相關查核、檢驗、教育宣導等事項為規範重點，提出階段性草案。
- 三、依我國關注化學物質之定義，有別於國際上其他國家所關注的物質。本計畫已協助研擬篩選分類原則，亦就此原則預篩選出建議清單，可供作為未來優先評估參考。
- 四、未來關注化學物質數量眾多且物質特性不同，無法單就健康、環境或物理性危害等分類進行管理。故本計畫規劃就「民生議題類」及「物質特性類（具危害性）」等類分後，再就濃度與運作量進行分級規劃。
- 五、因應未來分階段擴大列管 3,000 種以上關注化學物質，及持續支援相關環境事故危害預防與應變所需，本計畫延續「建構寧適家園計畫」，協助撰擬完成「建構安全化學環境」新一期的公共建設計畫。「建構安全化學環境計畫」更完整地涵蓋化學物質安全管理與危害應變工作，且導入物聯網、

雲端運算、大數據分析及人工智慧等資訊系統與技術，以利掌握化學物質流向、降低化災風險與危害，達到政府智慧化治理、簡政便民及保障生命安全之目標。

六、因應化學局成立後之業務擴增，地方環保單位應執行事項亦會對應備增，然囿於員額與預算額度，期望化學局持續予以經費補助與人力支援，且協助專業智識與技術培訓之教育宣導，以強化管理量能。

6.2 建議

- 一、依相關國家執行經驗，為有效管理化學品，對特性物質或依特定目的多訂有特別法規之，然於個別法之外亦另訂總體性的管理法規，如歐盟「化學品註冊、評估、授權暨限制法」(REACH)、美國「21世紀新化學物質安全法」(LCSA)、日本「化學物質審查及製造管理法」(CSCL)、韓國「化學物質註冊與評估法」(K-REACH)等。因此研訂我國管理化學物質之專法，以規範管理化學物質共同事項，並連結不同物質的管理法規，實有持續評析的必要。
- 二、本計畫於撰擬「化學物質管理法」草案時，已考量立法院社會福利及衛生環境委員會 107 年 5 月 21 日第 9 屆第 5 會期第 11 次會議審查「毒性化學物質管理法」修正草案，作成「為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，中央環保主管機關應於本法完成修正行後 1 年，提出化學物質相關管理法案及本法之配合修訂案，送交行政院審查」之附帶決議，除配合相關部會對化學品管理的現行政策與法令框架，強調橫向分工、協調、整合及斷點管理，亦以化學物質共同性事項為規範重點。而「化學物質管理法」草案涉及之目的事業主管機關及利害相關人眾多，建議除毒管法外，亦應考量與其他相關法規的調和。
- 三、關注化學物質對象將含括「具食安或民生消費風險物質」、「易致災害事故物質」、「具物理性、健康與環境危害程度高之物質」或「國內外關切度高的物質」等，特性多元且可能是經常用於民生消費商品之化學物質。故建議由本計畫初擬清單中，先篩選一定數量之優先調查物質，儘速進行國內運作狀況、國外管制現況、國內相關管理現況、危害性概況及國內環境流布情況等之調查，並徵詢各目的事業主管機關意見及相關產業公(工)會意見，以利相關單位或產業因應，避免造成影響。
- 四、新一期公共建設計畫－「建構安全化學環境計畫」，由環保署化學局、環檢所、經濟部工業局、內政部消防署及國防部等共同提出，是創新性的作法，並可完整呈現我國在化學物質管理的執行措施。該計畫如經行政院核定，建議應訂定相關管考機制，以有效管控計畫推動、預算執行及計畫目標達成。



參考文獻

參考文獻

一、書面參考資料

- (一) Authenticated U.S. Government Information Public Law (2016) “FRANK R. LAUTENBERG CHEMICAL SAFETY FOR THE 21ST CENTURY ACT.”
- (二) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2017) “Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG).”
- (三) CHEMLINKED (2015) “화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률안.”
- (四) European Chemicals Agency (2012) “Directive of the European Parliament and of the council.”
- (五) Environment Canada (2017) “Canadian Environmental Protection Act.”
- (六) European Chemicals Agency (2017) “Chemical safety for workers targeted by next EU enforcement project.”
- (七) European Chemicals Agency (2017) “Community rolling action plan update covering years 2017, 2018 and 2019.”
- (八) European Chemicals Agency (2017) “Guidance on requirements for substances in articles.”
- (九) European Chemicals Agency (2017) “Substances restricted under REACH.”
- (十) European Chemicals Agency (2013) “SVHC Roadmap to 2020 Implementation Plan.”
- (十一) Health Canada and Environment and Climate Change Canada(2017) “Canada’s Chemicals Management Plan-Approaches to Prioritization and to Streamlined Assessments.”
- (十二) Ministry of Economy, Trade and Industry (2010) “Introduction to new chemical substances evaluation under CSCL.”
- (十三) Ministry of Economy, Trade and Industry (2016) “化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律.”
- (十四) National Environment Agency (2017) “The Environmental Protection and Management (Hazardous Substances) Regulations.”

- (十五) National Environment Agency (2017) “Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations.”
- (十六) National Institute of Technology and Evaluation (2010) “Chemical Substances Control Law.”
- (十七) The European Food Information Council (2017) “How to talk about food risk(A handbook for professionals).“
- (十八) U.S. Environmental Protection Agency (2016) “FRANK R. LAUTENBERG CHEMICAL SAFETY FOR THE 21ST CENTURY ACT.”
- (十九) U.S. Environmental Protection Agency (2017) “Guidance to Assist Interested Persons in Developing and Submitting Draft Risk Evaluations Under the Toxic Substances Control Act.”
- (二十) U.S. Environmental Protection Agency (2017) “TSCA Inventory Notification (Active-Inactive) Requirements.”
- (二十一) U.S. Environmental Protection Agency (2014) “TSCA Work Plan for Chemical Assessments: 2014 Update.”
- (二十二) 中央研究院，2014(民國 103 年)，國家食品安全維護及環境毒物防治體系建議書。
- (二十三) 中華人民共和國工業和信息化部，2013 年 4 月，中國實施 GHS 手冊。
- (二十四) 申永順，永續產業發展雙月刊 No. 32，歐盟 REACH 化學品管制法令之新近發展與因應。
- (二十五) 行政院國家科學委員會，2012(民國 101 年)，新興化學品管制政策下的台灣電子業。
- (二十六) 行政院衛生署，2011(民國 100 年)，探討類似化學物質法於我國之可能性。
- (二十七) 行政院環境保護署，2011(民國 99 年)，因應歐盟 REACH 加強化學品管理計畫。
- (二十八) 行政院環保署、經濟部等多個部會，2015 (民國 104 年)，環境荷爾蒙管理計畫 (第二期)。
- (二十九) 行政院環保署、經濟部等多個部會，2010 (民國 99 年)，環境荷爾蒙管理計畫。

- (三十) 行政院環保署，2016（民國 105 年 12 月），105 年毒性化學物質管制評估及運作管理計畫。
- (三十一) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，毒性化學物質管制評估及運作管理計畫。
- (三十二) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫（2016 年修訂版）。
- (三十三) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，建構寧適家園計畫核定本。
- (三十四) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，毒性化學物質管理法修正草案總說明，環保法規。
- (三十五) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，毒性化學物質運送即時追蹤系統裝設、監控及維護計畫。
- (三十六) 行政院環境保護署，2016(民國 105 年)，環境事故諮詢監控及危害預防推動專業技術服務計畫。
- (三十七) 行政院環境保護署，2015-2016(民國 104-105 年)，化學雲-跨部會化學物質資訊服務平台計畫。
- (三十八) 行政院環境保護署，2015-2016(民國 104-105 年)，化學物質登錄制度精進措施專案計畫（第二年）。
- (三十九) 行政院環境保護署，2015(民國 104 年)，強化毒性化學物質流向管理及應用資訊系統計畫。
- (四十) 行政院環境保護署，2015(民國 104 年)，毒性化學物質管理及公告列管評估計畫。
- (四十一) 行政院環境保護署，2015(民國 104 年)，毒性化學物質災害防救業務計畫。
- (四十二) 行政院環境保護署，2015(民國 104 年)，推動環境事故預防整備專業技術服務計畫。
- (四十三) 行政院環境保護署，2014(民國 103 年)，推動環境事故預防整備專業技術服務計畫。
- (四十四) 行政院環境保護署，2012-2013(民國 101-102 年)，提升應變諮詢監控能量、整訓、毒災聯防及化學品專業諮詢推動暨執行毒化物運作災害評析計畫（第一年、第二年）。
- (四十五) 行政院環境保護署，2011(民國 99 年)，因應歐盟 REACH 加強化學品管理計畫。

- (四十六) 行政院環境保護署毒物及化學物質局，106 年度「國家化學物質管理政策研析」計畫。
- (四十七) 李政憲，2007(民國 96 年)，國際化學品管理策略方針(SAICM) 與 2006 杜拜宣言。
- (四十八) 林如容，T&D 飛訊第 218 期，政府施政有效風險管理策略運用之探討-以食品安全管理策略為例。
- (四十九) 林志鴻，2016 (民國 105 年)，赴韓國參加「2016 年化學品政策國際會議」出國報告書。
- (五十) 科技部，2016(民國 105 年)，我國化學品管理法制及權責之研究。
- (五十一) 傅玲靜，「我國化學物質法制規範體系之檢討--以德國法制之觀察及比較為中心」，2013(民國 102 年)。
- (五十二) 勞動部，2014(民國 103 年)，歐、日、美及韓國化學品管理及監督機制之探討。
- (五十三) 勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2015 (民國 104 年)，歐、美、日及韓國化學品管理及監督機制之探討。
- (五十四) 劉如慧，2016 (民國 105 年)，歐盟化學品註冊、評估、授權暨限制規則之探討與借鏡：兼論我國毒性化學物質管理法最新發展。
- (五十五) 藤田千繪，2010(民國 99 年)，化審法之新化學物質評估簡介(簡報)。
- (五十六) 聯合國，2011，化學品全球分類及標示調和制度(全球調和制度)(2011 年第 4 版)。

二、網頁參考資料

- (一) Canada, Chemicals Management Plan ,
<https://www.canada.ca/en/health-canada/services/chemical-substances/chemicals-management-plan.html>。
- (二) Overview of Chemical Regulations in Korea ,
http://www.chemsafetypro.com/Topics/Korea/Overview_of_Chemical_Regulations_in_Korea.html。
- (三) US EPA, Assessing and Managing Chemicals under TSCA ,
<https://www.epa.gov/assessing-and-managing-chemicals-under-tsca>。

- (四) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法) (METI/經濟産業省)，http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/index.html。
- (五) 日本環境省，<http://www.env.go.jp/>。
- (六) 日本經濟産業省，<http://www.meti.go.jp/english/index.html>。
- (七) 日本化学物質排出把握管理促進法 (METI/經濟産業省)，
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/2.html。
- (八) 日本化審法データベース (J-CHECK)，<http://www.safe.nite.go.jp/jcheck/>。
- (九) 日本製品評価技術基盤機構 (NITE)，www.nite.go.jp/。
- (十) 行政院食品安全辦公室，食品安全資訊網，<http://www.ey.gov.tw/ofs/>。
- (十一) 行政院環境保護署，化學物質登錄平臺，<https://tcscachemreg.epa.gov.tw/>。
- (十二) 行政院環境保護署，主管法規查詢系統，<https://oaout.epa.gov.tw/law/>。
- (十三) 行政院環境保護署，持久性有機污染物(PoPs)資訊網站，
<http://pops.epa.gov.tw/masterpage.aspx>。
- (十四) 行政院環境保護署，毒物及化學物質局，<https://www.tcsb.gov.tw/>。
- (十五) 行政院環境保護署，毒性化學物質登記申報系統，<https://flora2.epa.gov.tw/>。
- (十六) 行政院環境保護署，跨部會化學物質資訊平台，
<https://chemicloud.epa.gov.tw/>。
- (十七) 行政院環境保護署毒物及化學物質局「國家化學物質管理政策綱領」，107年度核定本，
<https://www.tcsb.gov.tw/dl-903-6c7adbf4e61c431d9ea1173c45f2d9f0.html>。
- (十八) 法務部「全國法規資料庫」，<http://law.moj.gov.tw/Index.aspx>。
- (十九) 美國環境保護署，<https://www.epa.gov/>。
- (二十) 新加坡環境局，<http://www.nea.gov.sg/>。
- (二十一) 經濟部工業局，國際化學品政策宣導網，
<https://www.chemexp.org.tw/content/masterpage/index.aspx#&panel1-1>。

- (二十二) 瑞典之環境目標，
<https://www.miljomal.se/sv/Environmental-Objectives-Portal/Undre-meny/About-the-Environmental-Objectives/>。
- (二十三) 瑞典化學局，<https://www.kemi.se/en>。
- (二十四) 瑞典化學局法規，
<https://www.kemi.se/en/directly-to/rules-and-regulations/agency-regulations-kifs>。
- (二十五) 歐盟「REACH」，https://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach_en。
- (二十六) 歐洲化學品管理署，<https://echa.europa.eu/>。
- (二十七) 歐盟化學總署「CLP」，
<https://echa.europa.eu/regulations/clp/understanding-clp>。
- (二十八) 歐盟化學總署「REACH」，
<https://echa.europa.eu/regulations/reach/understanding-reach>。
- (二十九) 德國聯邦環境、自然保育及核能安全部「Assessment of persistence, mobility and toxicity (PMT) of 167 REACH registered substances」，
<https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/assessment-of-persistence-mobility-toxicity-pmt-of>。
- (三十) 德國聯邦環境、自然保育及核能安全部 (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; BMU)，
<https://www.gesetze-im-internet.de/chemg/BJNR017180980.html#BJNR017180980BJNG000105377>。
- (三十一) 德國聯邦職業安全與衛生研究所「危險物質條例」(Hazardous Substances Ordinance)，
<https://www.baua.de/EN/Topics/Work-design/Hazardous-substances/Working-with-hazardous-substances/Hazardous-substances-ordinance/Hazardous-substances-ordinance.html>。
- (三十二) 點亮臺灣資訊網，<http://iing.tw/>。

- (三十三) 聯合國環境規劃署，國際化學品管理策略方針資訊網，
<http://www.saicm.org/Home/tabid/5410/language/en-US/Default.aspx>。
- (三十四) 聯合國環境規劃署，<http://www.unep.org/>。
- (三十五) 韓國環境部，<http://eng.me.go.kr/eng/web/main.do>。

附件



評選會議委員意見回覆

「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」
評選會議委員意見回覆

委員意見	意見回覆
一、陳秀玲委員	
(一) 計畫書中有部分資料文獻不足，如服務建議書第 3-37 頁化學物質篩選是依據哪些文獻？或部會資料所彙整而成。	(一) 感謝指導，服務建議書圖 3.2-7(當時頁次 3-37) 之風險矩陣，其文獻來源為日本化學物質審查及製造管理辦法(CSCL)。
(二) 法規部分是否可邀請國外專家參與研訂？	(二) 感謝指導，本計畫法規研訂部分主要參與對象為本計畫顧問群，另透過專家諮詢會議及跨部會研商會議蒐集國內相關專家學者之意見。
(三) 是否已有關注化學物質清單？目前預計多少物種？如何確認或與國際接軌？	(三) 感謝指導，本計畫已依毒管法修正草案關注化學物質之定義，研擬關注化學物質分類篩選規劃，盤點國內外化學物質，建立關注化學物質篩選來源，並規劃分批列管。盤點之對象包含國際公約/組織、先進國家及國內各部會署，以期關注化學物質之管理能與國際接軌，並符合國情需要，與各部會管理連結。預計第一批關注化學物質約公告列管 1,000 多種，詳見報告書 3.1 節。
(四) 和勞動部之 chemical bonding control 系統，目前之權責如何釐清？	(四) 感謝指導，勞動部職業安全衛生署之化學品分級管理 (Chemical Control Banding, CCB) 之法源依據係職業安全衛生法第 11 條，主要管理對象為雇主，以及化學品之運作廠場，目的在於確保勞工的安全與健康。該系統之設置主要目的為提供化學品風險等級之評估與防範措施建議。其亦設有一個自願性且化學品對象不限之提報制度，提報內容包含廠商基本資料、危害通識執行現況、評估及分級管理執行現況、優先化學品報備執行現況、廠場管理現況等。本計畫關注化學物質管理係以正面表列列

委員意見	意見回覆
	出關注化學物質，並要求前開物質之法規指定運作行為人提出運作量與流向資訊。由此可見，CCB系統與本計畫之管理對象與管理強度是相當不同。
(五) 有無推動期程之規劃？例如法規研訂、平台建置、預訂上線日期、人員訓練等，總期程預估？	(五) 感謝指導，因關注化學物質申請/申報與查詢功能等項目係依法規條文規範內容訂定，故系統建置上線期程將配合相關法規制訂期程進行作業。
(六) 服務建議書第三章中許多內容是彙整目前實際作法或是計畫未來將執行內容，如第 3-84 頁民眾的風險溝通。	(六) 感謝指導，本計畫目前係參考歐洲食品資訊協會(The European Food Information Council, EUFIC) 於 2017 年出版之「如何溝通食品風險？」(How to Communicate Food Risk?)手冊，提出 5 大風險溝通策略，並以此為準則，對國內各部會風險溝通情形予以評析，並研提改善建議（詳見報告書 5.2 節），作為未來執行方式。
二、陳宏益委員	
(一) 針對國外化學物質的管理，請蒐集新加坡及德國等國家對危害公共安全的化學物質運送管理法規，較我國嚴格及強勢之法令及研訂背景。	(一) 感謝指導，有關新加坡化學物質運送管理法規應參考有害物質管理條例之第二章，(Hazardous Substances Regulations)有害物質運送之規定(第 3 條至第 14 條)，詳請參閱報告書 P.2-35~P.2-37。另德國危險物質法(ChemG)條文完整之翻譯，請參閱附件七。
三、許仁澤委員	
(一) 請補充說明本計畫重(主)要工作人員。	(一) 感謝指導，本計畫重(主)要工作人員說明如下： 1. 整體計畫督導掌控－周林森協理 2. 化學物質管理法部分－謝嘉鴻副理。 3. 關注化學物質部分－李維恩工程師。 4. 公共建設計畫部分－粘碧鳳組長。 5. 行政支援部分－陳冠榮工程師。

委員意見	意見回覆
(二) 人力中並無具化學工程相關專長人員，請說明如何補強。	(二) 感謝指導，本計畫已於 106 年 9 月起補充化學工程背景之專案執行人力。
(三) 請說明關注化學物質特性，並以 33 種具食安風險化學物質為例。	(三) 感謝指導，本計畫依毒管法修正草案關注化學物質之定義，研擬關注化學物質分類篩選規劃，共分為民生關注物質、環境荷爾蒙物質及其他危害性之虞物質等三大類。目前 33 種食安風險化學物質依其特性可納入關注化學物質之民生關注物質類別（次分類：消費性關注物質）。另食安疑慮物質已部分規劃列管為毒性化學物質，詳請參閱表 5.2-2(P.5-15)。
(四) 請說明期望化學雲能展現之功能。	(四) 感謝指導，化學雲係為落實各部會化學物質管理，建立流向控管，故彙整多個部會之化學物質資料建置化學雲，建立完整之追溯、勾稽，並運用智慧分析，提升主動預警能力，掌握化學物質流向，強化管理化學物質。本計畫已針對關注化學物質之資訊管理工具需求與相關化學物質管理系統（如：登錄系統、化學雲等）之回饋予以規劃，詳請參閱報告書 3.4 節。
(五) 建議研析毒性化學物質管理制度修正意見。	(五) 感謝指導，目前已持續研析毒性及關注化學物質管理法修正草案(立法院逐條審查版本、立法院黨團協商通過條文參考資料)之內容，作為化學物質管理法研擬及關注化學物質篩選相關作業之基礎背景。
四、陳冠中委員	
(一) 工作內容中有關國外化學物質管理之法規及管理制度資料蒐集，請說明是否已有欲蒐集國家之對口單位（窗口），如尚無，宜於本計畫中建立。	(一) 感謝指導，國外化學物質管理法規主要蒐集之來源，目前已包含日本環境省、韓國環境部(MoE)、歐盟化學總署(ECHA)、美國環保署(EPA)、德國環境部(BMU)、加拿

委員意見	意見回覆
	大環境部(EC)及新加坡環境局(NEA)等部分，詳請參閱報告書 2.1 節。
(二) 國內關注化學物質分級管理之暴露等級判定及篩選，是否一併考量國內使用情形和環境特性(本土資料建立)？	(二) 感謝指導，本計畫已規劃關注化學物質分類篩選及分級管理原則，關注化學物質共分為三類，民生關注物質依我國國情目前尚無須分級；環境荷爾蒙物質係以科學證據為分級依據；其他危害性之虞物質則以我國國家標準 CNS 15030 之危害特性分級為依據，以符合我國國情，詳見報告書 3.1 節。此外，化學局未來將依據分級管理之原則另訂相關辦法，對於不同類型之物質為不同強度之管理。並參考現行篩選認定毒性化學物質作業原則訂定關注化學物質之篩選認定原則，分別依據其物理、化學特性和對環境、生態之影響以及國內運作實際情形，作為篩選公告關注化學物質之依據。
(三) 參考國外之評估流程(例如服務建議書第 3-38 頁之圖 3.2-8) 應說明於我國應用時之合理性(國外資料之比較和採用均應比照)。	(三) 感謝指導，本計畫已彙整國外化學物質之評估篩選方式，先進國家主要皆以危害風險評估為基礎。考量我國國情需要，本計畫透過國內外化學物質之盤點建立我國關注化學物質篩選來源，並分批列管，詳見報告書 3.1 節。
(四) 服務建議書第 3-85 頁表 3.4-3 風險溝通之作法，與過去執行之方式差異不大，應評估各作法過去之成效，並研擬改善之作法，以達預期之目的。	(四) 感謝指導，本計畫已參考歐洲食品資訊協會(The European Food Information Council, EFIC) 於 2017 年出版之「如何溝通食品風險？」(How to Communicate Food Risk?)手冊，提出 5 大風險溝通策略，並以此為準則，對國內各部會風險溝通情形予以評析，並提出改善建議(詳見報告書 5.2 節)。

委員意見	意見回覆
五、張順欽委員	
<p>(一) 各國化學品管理項次差異非常大，請深入說明各國管理方向之差異，如何落實在我國的管理制度。</p>	<p>(一) 感謝指導，各國化學品管理之法條結構、執行架構及程序、立法精神雖皆依其國情有所不同(各國化學品管理差異說明，請參閱第二章 2.1 節)，但仍可觀察到各國於化學品管制方法上，第一步驟是透過各種程序如註冊或申報制度，以掌握化學品之流布情況。其後，進一步針對境內流通之化學品依評估機制如風險評估結果，限制其境內可操作總量。至於對人體及環境極具危害性的化學物質，則是以禁用方式管理之。綜合彙整分析國際間各國之化學品管理趨勢，已於第二章 2.2 節提出我國未來化學品管理制度之建議，請參閱。</p>
<p>(二) 化學局成立的目的與食安有相當大關連，如何彰顯本局任務？</p>	<p>(二) 感謝指導，食品安全之管理除食品供應鏈之管制外，亦涉及化學物質流佈管理，環保署化學局即源於「食安五環之推動政策」之總統政見。法治面部分，目前透過毒管法修正草案新增關注化學物質項目，擴大對其他化學物質管理。本計畫亦針對關注化學物質之分類篩選、分級管理與追溯追蹤制度進行研擬。政策面部分，化學局已於 107 年 3 月公布化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引，提出「四要管理」政策，以期遏止化學物質不當流佈(詳見報告書 3.1 節)。</p>

委員意見	意見回覆
<p>(三) 法律與制度面如何有效勾稽？計畫分別參採各國作法，有無整合問題？中研院過去研究建議是否已過期？</p>	<p>(三) 感謝指導，參考化學物質管理法截至目前共辦理三次專家學者諮商會（含跨部會）之意見，將持續盤整各部會目前權責範圍其中各管制標的定義、管制樣態、方式及工具，研析法規彼此間之關聯性，目前已提出版本一至版本三之化學物質管理法草案（詳請參閱報告書 2.3 節）。另所蒐集各先進國家之化學物質管理制度與中研院過往之研究建議，均為瞭解其管制作法與管制精神，可對照我國現行化學物質管理是否亦有相同之問題但尚未予以協調、解決之處。</p>
<p>(四) 環境事故諮詢中心如何有效運用民間能量？減緩公部門的負擔。</p>	<p>(四) 感謝指導。諮詢中心及專家小組目前係依採購法委由專業機構辦理，環保署刻正推動毒性化學物質管理法修正，規劃建立環境事故專業諮詢應變機構認證機制，以培植民間執行量能，並依使用者付費精神，建立配套之收費機制，未來可望減緩公部門的負擔；此外，為協助業者提升化學物質安全管理及危害預防應變能力，未來公共建設計畫亦規劃研發化學物質洩漏預警與即時通報整合系統，導入物聯網技術，協助業者及早發現異常並及時處理，從源頭減少危害事故的發生（詳請參閱報告書 4.2 節）。</p>

委員意見	意見回覆
(五) 地方政府人力應不僅在環保局，建議依工作屬性進行分析。	(五) 感謝指導，本計畫已針對目前環保署化學局目前化學物質管理所遭遇問題，提出人力調查相關規劃。調查對象包含化學物質管理較具規模之縣市，調查對象除環保局外，另包含衛生局、農業局、經濟發展局及勞工局勞動檢查處等。工作屬性部分，主要涉及毒災事件、食安事件等應變人力、訂有食安自治條例縣市執行概況，及目前跨部會聯合稽查所遭遇問題，詳見報告書 5.1 節。
(六) 計畫進度各分項，建議宜再檢討。	(六) 感謝指導，本次期中報告估計完成整體計畫進度達 65%，各項工作實際完成進度請參閱表 1.4-1(P.1-18~P.1-20)。
(七) 系統的資安問題，請列入工作要項。	(七) 感謝指導，本計畫均遵循環保署化學局「資訊安全政策」、「資訊安全管理規範」等相關規定，於系統上線前進行相關原始碼檢測與弱點掃描，並配合環保署辦理資安相關演練工作。



進度報告委員意見回覆

**「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」
進度報告業務單位意見回覆**

業務單位意見	意見回覆
<p>(一) 本報告於本(106)年 12 月底前提出，整體執行進度達 25%以上，且分別於 11 月 29 日及 12 月 19 日召開「研訂化學物質管理法(草案)」與「關注化學物質篩選分類規劃案」跨部會專家諮詢會議，符合契約規定。</p>	<p>(一) 感謝指導，本次期中報告估計完成整體計畫進度達 65%，各項工作實際完成進度請參閱表 1.4-1(P.1-18~P.1-20)。</p>
<p>(二) 請持續蒐集德國、中國大陸或加拿大、瑞典等國家對化學物質之管理法規，並修正「化學物質管理法」草案，儘速再召開專家學者與跨部會諮商會議。</p>	<p>(二) 感謝指導，德國之管理方式請參閱 2.1 節之 P.2-29~P.2-32，完整法規之翻譯請參閱附件七；加拿大之管理方式請參閱 2.1 節之 P.2-33~P.2-34，完整法規之翻譯請參閱附件八。中國大陸及瑞典之資料已蒐集完畢，將彙整後置入於期末報告。另目前已著手研擬第四版之化學物質管理法草案，研擬完畢後將再辦理專家學者與跨部會諮商會議。</p>
<p>(三) 書面報告第 2.2 節盤點釐清各相關部會目前權責與分工部分，請持續就化學物質管理標的定義、管制樣態、方式與工具，及重疊或不足之處，提出檢討管制（書面報告第 2-53 頁至 2-58 頁整理之表格，可提供之參考意義為何，請補充）。</p>	<p>(三) 感謝指導，已針對國內化學物質管理標的定義、管制樣態、方式與工具，及重疊或不足之處，提出檢討管制建議如第二章 2.2 節第 3 點「國內與化學品管理相關機關之法規彙整及研析」及第 4 點「可能遭遇之實務問題與建議」，作為化學物質管理法研擬之參考依據。</p>
<p>(四) 如何應用化學物質登錄系統資料以篩選出關注化學物質，並回饋納入登錄與化學雲或其他系統等，相關規劃說明尚屬簡略，應廣續研析。</p>	<p>(四) 感謝指導，本計畫目前已規劃於「毒性化學物質登記申報系統」擴充關注化學物質相關功能，包含查詢、申請及申報功能，並規劃連結化學物質登錄平台之提報資料，回饋至化學雲，詳見本報告書 3.4 節。</p>
<p>(五) 應廣泛蒐集可能列關注化學物質之清單，並類分不同族群（每一族群提出幾種代表性物質）與規劃可</p>	<p>(五) 感謝指導，本計畫目前已提出關注化學物質分類篩選規劃，包含分類及管理方式，詳見本報告書 3.1、</p>

業務單位意見	意見回覆
能管理方式，且思考利於向民眾溝通說明的語言。	3.2 節。
(六) 研擬短、中期「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」(草案)，建議於檢視現行各項執行措施後，以全新思維重新架構管理策略，並提列出重點推動計畫，再修改草案內容。	(六) 感謝指導，經與環保署討論並檢視環保署、經濟部、內政部消防署、國防部及臺中市政府研提之各項執行措施後，綜合整理為擴增化學物質管理量能旗艦計畫、化學物質運作熱區管理旗艦計畫、統合化學雲建置災防圖資旗艦計畫、科技化危害應變組織運作旗艦計畫等四大旗艦計畫，據以修改草案內容。
(七) 調查分析地方政府執行人力部分，除就現況說明分析，建議以毒管法修正草案所列地方權責事項及應達成績效等，研提必要的人力配置與經費額度。	(七) 感謝指導，本計畫已推估分析未來列管關注化學物質後，地方環保局之新增人力需求與經費額度，詳見本報告書 5.1 節。
(八) 請規劃於 107 年 1-2 月間辦理地方執行人力培訓，課程包括毒化物許可審查應注意事項與毒化物管理系統操作、稽查輔導專案與技巧、危害應變及會計系統操作等。	(八) 感謝指導，毒物及化學物質業務推動與教育培訓會議已於 107 年 2 月 1 日於台灣金融研訓院辦理完畢，會議當天討論之重點主題、系統操作答覆及辦理情形之照片等相關資料，詳請參閱 5.4 節。
(九) 食安事件處理上，跨部會合作目前已有通報及應變處理流程，建議提出本局負責人員分工與處理標準程序。	(九) 感謝指導，本計畫已依環保署化學局之組織架構，提出人員分工與處理標準程序，詳見本報告書 5.2 節。
(十) 本局召開之相關會議或報告資料，應滾動蒐集更新，且應經消化分析，重新撰寫。	(十) 感謝指導，貴局所提供之報告或會議資料，工作團隊均配合研析並持續更新，以作為本計畫執行相關工作之重要參考依據。
(十一) 本計畫尚需辦理多場次諮詢或研商會議，請完整規劃各場次討論議題及預定召開時間。	(十一) 感謝指導，本計畫預計共需辦理 21 場相關諮商、研商或座談會議，目前共已辦理 10 場次，日前已提出完整規劃之議題及預定召開時間，將於本次期中報告後加速辦理。
(十二) 部分語義不清或資訊錯誤處	(十二) 感謝指導，有關進度報告內容

業務單位意見	意見回覆
(如書面報告第 1-3 頁、1-6、1-12、2-49、2-51、4-2 等), 請更正。	有語義不清或資訊錯誤之部分, 均已於本次期中報告進行修正, 感謝提醒。



期中報告委員意見回覆

**「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」
期中報告委員意見回覆**

委員意見	意見回覆
一、陳秀玲委員	
(一) 目前化學雲資料庫由源頭申報、通報，是否有排放資料庫？	(一) 感謝委員指導，化學雲為跨部會化學物質管理資訊匯集平臺，其目的為強化化學物質管理資訊之交流，促進各主管機關依職掌協力管理化學物質，達成化學物質資料警示及預警功能。目前已介接 34 家機關單位 44 個系統各機關規範業者管理化學物質的許可、申報、紀錄等資料，包含勞動部、衛福部、農委會、經濟部、財政部關務署、內政部消防署、交通部、環保署等化學物質資料。
(二) 各國可納入專法之管理方式(書面報告第 2-38 頁之表 2.1-5)，其中部分應於毒管法中已有相關規定，如毒化物運輸。	(二) 感謝委員指導，目前有關毒管法所授權訂定之子法，相關規定主要包含有許可登記核可管理辦法、運作及釋放量紀錄管理辦法、危害預防及應變計畫作業辦法、標示及安全資料表管理辦法、應變器材及偵測與警報設備管理辦法及運送管理辦法等，詳請參閱 P.2-52~2-53 表 2.2-1 之內容。
(三) 化專法和目前相關法規之競合狀況，專諮會時相關部會提供之意見主要為何？	(三) 感謝委員指導，專諮會時委員主要提供意見為(1)專法之建立應填補各目的主管機關之斷點，內容建議包含資訊、登錄、流向、應變和基金；(2)專法應設定在不影響其他機關之前提，又能盡到有提供資訊與協助管制之義務，始為立法目的；(3)專法可理解為化學物質管理之總則性法規，毒管法及其他相關法規中之規範，理解為各論性法規；(4)建議於專法內條文呈現所有標的(含登錄、緊急應變…等)，再配合需求另訂子法。另外，避免

委員意見	意見回覆
	與毒管法競合之敘述及示意圖，詳請參閱 P.2-73 之內容。
(四) 書面報告第 2-73 頁之化學物質管理專法之不同版本，應先說明始末，如由第三版之 32 條條文至第四版 44 條條文，請問主要差異為何？未來是否衍生多個施行辦法。	(四) 感謝委員指導，本年度化專法修正各版本之歷程及相關說明，詳請參閱 P.2-72 及圖 2.3-1 之內容。另外，化專法未來如施行，目前預計授權訂定 8 項子法，該部分已於期中報告時進行詳盡說明。
(五) 因應新的化專法，各部會應有的具體作為是否可於期末報告中說明。	(五) 感謝委員指導，有關各部會因應化專法應有之具體作為，已說明於 P.2-65~2-71 之內容，請參閱。
(六) 化專法施行後是否考慮事業單位之執行力？化專法應不僅是完備化學物質管理，而同時也要整併、化繁為簡，將管理逐步統一化。	(六) 感謝委員指導，國內對化學物質的管理，目前係分由各部會依權責及化學物質於不同運作場所或使用用途等，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，惟尚無對化學物質有共同性的管理規定。因此，應如何對化學物質有共同的管理機制，進而協調相關部會合作、一致性強化各化學物質於不同法規中的管理強度，是擬具化專法之重要精神。而事業單位該配合執行之事項，則回歸於目的事業主管機關訂定辦法，化專法於業者之角色，強調為應盡之義務，而非執行事項。
二、劉如慧委員	
(一) 毒管法原已管制毒化物，未來還要增加關注化學物質，然目前最缺乏管理機制的應屬對危險物質的管理；因此是否要另訂化專法，可再詳細考量。建議參考美國「緊急計畫暨社區知的權利法案，EPCRA」或歐盟「控制危險物質重大事故指令（賽維索指令）」等，透過「危險物質申報」、「災害預防及應變」、「成立專責機構或平台，納入民眾與媒體定期聚會討論演練」及「資	(一) 感謝委員指導，有關 EPCRA 之精神與內容，已落實於本年度定調之化專法其事故災害緊急應變專章，條文為第 24 條至第 28 條，內容包含有運作人一般義務、運作人事故預防、運作人事故應變、主管機關土地規劃義務及化災事故資訊之彙整與公開。前述部分詳請參閱 P.2-80~2-82 及圖 2.3-9 之內容，而完整之條文文字，請參閱附件四。

委員意見	意見回覆
訊公開」等政策手段來管理。	
(二) 關注化學物質涵蓋民生關注物質、環境荷爾蒙物質及其他危害性之虞物質等多種類型物質，但管制的目的不同(民生關注物質重點於管制流向、危害性之虞物質大部分涉及公共安全)，納歸同一套機制來管理，是否妥適？應審慎評析。	(二) 感謝委員指導，關注學物質之分類篩選經多次專諮會及內部討論，目前規劃分為兩大類，詳見本報告書 3.1 節。目前關注化學物質之管理係依毒管法修正草案(協商通過版本)進行規劃，並進一步依管理需求，規劃分類分級管理方式，詳見本報告書 3.2 節。
(三) 其他危害性之虞物質看起來和職安法的危害性化學品定義類同(包括物理性危害及健康危害)，僅多環境危害一類；但關注化學物質要求應取得核可，職安法未要求核可，其他國家又如何列管具危害性之化學物質呢？歐盟 CLP 列管 4250 種物質，只管其分類、標示和包裝，與是否須經核可申報運作量等均無關聯。加拿大的優先評估物質清單，是用以納入類似我國的管制、抑或只是納入關注化學物質的觀查名單而已？	(三) 感謝委員指導，我國勞動部化學品管理之法源依據為職業安全衛生法，其目的為保護勞工安全，而現行毒管法修正草案(協商通過版本)之關注化學物質管制目的為溯源追蹤，故其管理方式有所差異。依行毒管法修正草案(協商通過版本)之關注化學物質定義，列管對象包含污染環境或危害人體健康之虞者，故本計畫將加拿大之優先評估化學物質列入關注化學物質蒐集名單。另歐盟 CLP 列管物質已於表 3.1-9 刪除，詳請參閱 P.3-21~3-22。
(四) 關注化學物質有必要經核可嗎？須經核可者，是否大部分可歸類為毒性化學物質？另 5 年要管制 3,000 種關注化學物質，數量會不會太多？職安法管理的管制性化學品僅 18 種，加上前述之混合物及其他經中央主管機關指定公告者。	(四) 感謝委員指導，為落實食安五環，加強各部會橫向合作，環保署化學局預計將 339 種毒性化學物質，擴大列管至 3,000 種化學物質，以健全我國化學物質管理制度，故應有其必要性。關注化學物質分類篩選流程與毒化物篩選流程彼此銜接，具毒化物特性但未列管為毒化物者，則進入關注化學物質篩選流程進行評估，詳見報告書 3.1 節。我國關注化學物質之管理係以毒管法修正草案(協商通過版本)進行規劃，詳見本報告書 3.2 節。

委員意見	意見回覆
<p>(五) 具有危害性之關注化學物質，未針對工安事故單獨列專法，無法加入其他配套措施，有所不足；例如無專責機關負責演練、無法規範土地規劃要素，及民眾參與附近土地規劃等。而依草案規定，化學局（或環保署）也負責危害性化學物質的災害防救嗎（當然先排除職災部分）？</p>	<p>(五) 感謝委員指導，有關演練、土地規劃及民眾參予等部分，皆已納入本次化專法之考量。相關內容包含有課予運作人應於事前提報危害預防及應變計畫之義務；化學物質運作人於事故發生時，均應儘速報知事故發生所在地之直轄市、縣（市）主管機關；國土計畫主管機關應於國土使用規劃之過程中，將預防重大事故及降低其後果之目的納入考量；運作人之化學物質危害運作資訊應考量「骨牌效應(domino effects)」製作。以上詳細內容請參閱 P.2-80~2-82。</p>
<p>(六) 環境事故毒災應變隊應禁止由學校系所及學會擔任。</p>	<p>(六) 感謝委員指導，毒性化學物質災害應變為專業技術，中央及地方環保單位限於組織、人力限制及編制職系，無法聘用專業救災人員，故依毒性化學物質管理法第 6 條委託專業技術單位辦理預防應變業務，並經公平公正公開之評選作業，評選適當之專業技術單位擔任，具備專業技術及實務經驗優勢者，方可獲得委任。調查實際參與應變隊人員學經歷，均為化學、化工、環工、公衛、環境衛生或相關科系畢業，或是已有應變經驗的業界人員；同時為進一步保障應變人員安全，所有新進人員均應完成環保署規定之新人訓練時程與課程，包含通識級、技術級及操作級訓練課程，並由諮詢中心統一評核人員之學習成效，確保專業技術小組職能符合要求。環境事故毒災應變隊即使委由學校系所擔任，實際參與者均由相關科系畢業、受過完整訓練之全職專業人員擔任，雖有</p>

委員意見	意見回覆
	<p>少部分人員為進一步提升專業技能而有在職進修之情況，然而就應變隊之專業技術、經驗傳承、工作與進修權益之保障，建議現階段維持現行作法，透過公平公正公開之評選作業，評選適當之專業技術單位擔任，未來將朝向以成立化學物質管理基金、扶植應變專業財團法人，編納相關應變專業人員，如消防搶救、災害預防等專業技術人員，強化其專業能量，逐步納入國內災害應變體系、強化聯防應變能量等方面進行。</p>
<p>(七) 美國 EPCRA 有其優點，地方將非常瞭解所在地區有哪些化學品、如何救災，訓練也較能落實。全國毒災聯防組織若沒納入地方政府、地方居民、媒體醫療團體等，成效有限(亦解決我國地方政府及聯防組織應變量能與專業不足的問題，如書面報告第 4-23 頁)。</p>	<p>(七) 感謝委員指導，依據災害防救法第 20 條規定，直轄市、縣(市)災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。經確認全國 22 縣市均已依規定研提地區災害防救計畫，並規劃毒性化學物質災害防救對策，由減災、整備、應變及復建等面向，規劃相關工作重點及配套措施，並已納入毒災聯防組織、媒體醫療團體等相關單位。</p>
<p>(八) 化專法草案針對一般化學物質又進行分級管理，似有過渡管制之嫌，須加以管理者，何不納入「關注化學物質」或「毒化物」予以管理。</p>	<p>(八) 感謝委員指導，立法院審議 106 年 11 月 16 日行政院函送「毒性化學物質管理法」修正草案時，作成「在我國國內運作之化學物質種類達數萬種，然目前分由各相關部會依權責及化學物質使用目的，個別訂定法規進行管理，尚無一部專管法令對化學物質有一致強度管理機制，不僅對化學物質管制強度不同、亦導致部分化學物質無權責</p>

委員意見	意見回覆
	<p>部會管理。爰此，為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，中央環保主管機關應於本法完成修正行後 1 年，提出化學物質相關管理法案及本法之配合修訂案，送交行政院審查。」之附帶決議，因此環保署秉明訂各相關部會之權責與協調合作機制，避免與現行化學物質管理法令產生扞格。有關上述內容，詳請參閱 P.2-72~2-73 及圖 2.3-2 之內容。</p>
三、夏家承委員	
<p>(一) 書面報告第 1-18 頁有關截至 6 月 20 日提出期中報告應執行數量占全部的比率，建議補充，俾方便瞭解是否達成。</p>	<p>(一) 感謝委員指導，已於第一章表 1.4-1 補充工作項目應執行與已執行之數量及達成百分比，亦明確列出結案前應辦理事項，詳請參閱 P.1-18~1-20 之內容。</p>
<p>(二) 書面報告第 2-13 頁之韓文，宜以中文說明呈現。</p>	<p>(二) 感謝委員指導，已修正於 P.2-13 之圖 2.1-7，並以其官方網站對應之英文法規名稱進行修正。</p>
<p>(三) 第三章請就比較的結果，與國內現行制度的差異及可採行的部分，作成符合國內行政體系及法規運作的處理意見。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，本計畫已評估過先進國家篩選原則，並考量我國國情提出我國關注化學物質分類篩選規劃，詳見報告書 3.1 節。另本計畫已掌握各部會化學物質分級管理方式，提出關注化學物質管理規劃，期望能與各部會現行管理制度彼此銜接，而非取代各部會之管理，詳見本報告書 3.2 節。</p>
<p>(四) 書面報告第 4-22 頁之表 4.2-1 顯示，這幾年的努力似乎和結果相關性低。第 4-24 頁（一）宜有具體量化目標，且屬於例行性、經常性工作，宜放在施政作業計畫。</p>	<p>(四) 感謝委員指導，原表 4.2-1 係整體消防人員因公殉職或傷亡之統計，非一定因化學物質災害導致，故消防署業已配合審查意見，修正衡量項目為「消防人員因搶救化學物質災害導致死亡人數降低」，並以「將以各年度前 3 年各消防機關因化學物質災害搶救導致消防人</p>

委員意見	意見回覆
	<p>員死亡人數平均值為衡量基準值，並以計畫期間每年度搶救化學物質災害導致消防人員死亡人數控制在前項衡量基準值 95% 以內為目標值」作為衡量標準。有關計畫量化目標業已補充於 P.4-25~4-30 之內容。</p>
<p>(五) 本案有關化學雲部分，究竟誰主導？目前進度為何？是否邀商討論結構共識及資料規格？宜再補充。</p>	<p>(五) 感謝委員指導，化學雲係由化學雲跨部會化學物質資訊服務平臺計畫執行。化學雲目前已介接 34 家機關單位 44 個系統各機關規範業者管理化學物質的許可、申報、紀錄等資料。化學雲之資料格式為 CDS 格式，於介接資料時，均會邀請相關單位協商討論。目前毒管法修正草案尚未通過，故關注化學物質資訊管理工具仍在規劃討論階段，待毒管法修正草案通過後，始能進一步研商。</p>
<p>(六) 書面報告第 5-48 頁及 49 頁之表 5.3-2，有多個欄位呈現「無量化說明」，是否正確，請釐清。</p>	<p>(六) 感謝委員指導，針對表 5.3-2 之無量化說明已進行文字之修正，確切數字請參考該表之備註說明，詳請參閱 P.5-62~5-65。</p>
<p>(七) 本計畫即將於 107 年 11 月屆期，後續綜整，宜就適合化學局推動項目，提出具體內容。</p>	<p>(七) 感謝委員指導，宜就適合化學局推動項目，已完整補充於第六章之結論與建議，詳請參閱 P.6-1~6-8。</p>
<p>四、張順欽委員</p>	
<p>(一) 研析我國化學物質管理策略中，整理了各國的相關法規，建議進一步分析這些國家的執行機關與我國分散各機關之差異，在法規建置上有無重疊或缺漏？化學物質管理專法與原有的毒管法之間如何區隔？未來執行機關會不會反而集中在化學局？</p>	<p>(一) 感謝委員指導，綜整各國對於化學物質之相關管理法規，各國趨向採用註冊登錄、風險評估、管制分類、授權、資訊公開等原則，並建立化學物質清單。各國皆訂定有主管之基本法，依此為法源衍生於各類用途、各項產品及運輸管道中的化學物規範，同時主管機關皆以環保部門為主導，不過日本則結合環境（環境省）、衛生（厚生勞動省）</p>

委員意見	意見回覆
	<p>及經濟（經濟產業省）等三個專責機關。相較於國外，國內各部會依其職務與管理目的而對化學物質的管理方針相異，規範對象範圍各不相同，亦訂有化學物質清單及相關行政規則或法令，不過各化學物質清單並非以源頭使用量管理或風險評估為目的；舉例而言，勞動部對於化學物質之管理旨在防止職業災害，保障工作者安全健康，食藥署以食品安全及人體健康為基礎考量，經濟部工業局之目的為約束工廠關於危險物品之安全管理責任與義務，標檢局之目的保護消費者安全，實施進出口商品管理及檢驗，上述部門對於化學物質之管理皆為屬間接性。此外，各部會間訊息與資源的橫向交流及整合亦尚未全然完善，故跨部會協調機制為必要之道。另外，避免與現行毒管法產生扞格之部分，詳請參閱 P.2-72~2-73 及圖 2.3-2 之內容。</p>
<p>(二) 在建立關注化學物質管理制度方面，不管是篩選作法或管制對象，各國差異非常很大。未來臺灣的管制篩選原則或作法有無具體建議？而管制作法如何落實？除了登錄註冊之外，國外在稽查或檢驗之設計有無可以借鏡之處？</p>	<p>(二) 感謝委員指導，各先進國家之關注化學物質篩選方式主要以風險評估為基礎，篩選對象與我國毒化物較相近。依毒管法修正草案之關注化學物質定義，我國關注化學物質有別於先進國家。故建議應以毒管法修正草案定義為出發點，依我國國情需求將關注化學物質區分為民生關注物質及健康環境關注物質，並註記是否具危害性，細項篩選原則詳見報告書 3.1 節。此外，我國關注化學物質涉及之化學物質種類甚廣，應視物質特性及管理需求予以分類分級，制訂分級管理制度，本計畫已依物質特性為基</p>

委員意見	意見回覆
	<p>礎，將關注化學物質區分為高危害類別及一般危害類別，並區分 5 個級別，並提出分級管理規劃，細項規劃內容詳見報告書 3.2 節。</p>
<p>(三) 既有化學物質登錄數達 179,637 筆，針對進口化學品，如果透過進口數勾稽，大約可以有多少%？化學物質災害事故件數似乎逐年攀升，而不明事故件數居高不下(第 4-17 頁)，如何有效防範？又考慮化災處理的專業度高，需有充分專業訓練，如何充分利用各方(包括民間資源)，以健全防災、救災體系？</p>	<p>(三) 感謝委員指導，依據國內執行化學物質登錄作業之工作團隊提供之統計，已登錄之既有化學物質中，屬進口者約占 90%，屬國內製造者約占 4%，屬製造輸入者約占 6%。在不明事故防範部分，規劃導入物聯網技術，連結示範廠商與工業區所提供之偵測警報監控資訊，藉由化學物質之物化特性分析，訂定各種預警通報閾值及分級預警系統，以預測或當異常狀況或潛在風險發生時，即時發出警示訊息，以及時啟動災害搶救應變工作，以加強化學物質即時風險管控，減少事故之發生。在應變量能部分，目前毒性化學物質管理法修正草案新增專業應變人員及專業應變機關(構)之認證機制，且規劃成立化學物質管理基金，未來將扶植應變專業財團法人協助業界應變能量統整，強化聯防能量，另地方政府第一線消防救災人員亦將強化應變職能，並於消防體系中納編相關技術人員，以健全防災及救災體系。</p>
<p>(四) 就近年重大食安事件數分析，自 2013 年開始件數增加很多，可能的原因為何？是否與稽查次數增加有關？而就這些事件來說，以目前設計的制度是否可以達到預防效果？例如工業原料流入食用，以工業原料動輒以噸計，但流入食用可能只有公斤，是否仍然掛一漏</p>	<p>(四) 感謝委員指導，依衛福部食藥署出版之 2014 年食品藥物管理署年報(簡稱年報)內文所述，食品輸入查驗批數有增加，但食品含農藥、動物用藥檢驗及衛生局食品稽查件數皆下降。故食安事件發生頻率提高可能是因為 102 年衛福部食藥署增訂 7 項法令所致。為防堵非</p>

委員意見	意見回覆
<p>萬？將來進行列管之毒性化學物質或關注化學物質如有有效管理？</p>	<p>食品用化學物質流入食品鏈，行政院食品安全聯合稽查專案小組聯合衛福部與環保署自 107 年 7 月 1 日起共同啟動「107 年兼售食品添加物之化工原料業者專案聯合稽查行動計畫」，稽查對象為兼售食品添加物之化工原料業者。食品安全衛生機關與環保機關依權責分別稽查業者之食品業者登錄、食品添加物三專管理、有無任意分裝販售單方食品添加物及毒性化學物質管理、輔導化學物質自主四要管理等，以加強業者對食品添加物、毒化物及化工原料之管理，違法者將依食品安全衛生管理法、毒性化學物質管理法裁處。而關注化學物質之管理主要目的為溯源管理及流向追蹤。本計畫已完成規劃關注化學物質管理方式，各類關注化學物質之輸入、製造及販賣流向皆須申報，詳請參閱 P.3-44 及表 3.2-9 之內容。</p>
<p>五、陳宏益委員</p>	
<p>(一) 附件三日本化審法翻譯的更新日期是 2016 年與 page 二之五頁倒數第 5 行 2017 最新公告修正不符，請釐清。另外 2017 年修正的重點及主要原因，請補充說明。</p>	<p>(一) 感謝委員指導，本年度相關法規之翻譯（如 P.2-3 表 2.1-1 所列）均已更新後呈交予承辦單位。另 2017 年之修正重點包含有(1)檢討少量新化學物質、低產量新化學物質之登錄審核制度，主要因為少量新化學物質與低產量新化學物質之登錄作業程序之變更；(2)引入新的物質分類（特殊新化學物質，特殊一般化學物質）方式，主要因為修正新化學物質登錄時，會將判斷是否屬於「特殊新化學物質」之種類。</p>

委員意見	意見回覆
(二) 韓國 K-reach 在 2018 年 3 月公布修正草案預定在 2019 年 1 月 1 號施行。附件四的翻譯資料建議比照其他各國的相關條文的翻譯資料，把歷史修正的日期標注清楚。	(二) 感謝委員指導，各國法規現今版本之最後更新（生效）日期，均已羅列於 P.2-3 之表 2.1-1 所示。另本年度相關法規之翻譯，均已更新後呈交予承辦單位。
(三) 第二章各國化學品管理資料內容，應依合約工作項目補充主要國家過去一年的化學品管理法令變動內容及原因，不宜每年重複使用相關資料。	(三) 感謝委員指導，期末報告第二章各先進國家化學物質主管法規與管制作為，均已為最新版本之彙整，而各國化學物質管理法規重點條文與應用於化學物質管理法之參考借鏡，詳請參閱 P.2-41~2-45 及表 2.1-5 之內容。
(四) 第五章化學品與地方政府合作的機制，其中表 5.1-1 地方環保局及駐局人力統計表之表頭名稱，建議修正。另人力調查是依據 106 年 10 月統計，建議提供統計方法跟調查資料來源。書面報告第 5-6 頁之表 5.1.3 的地方經費部分，其中各縣市的預算也是由團隊彙整，請提供團隊彙整資料來源，比如各縣市環保局的預算書彙整及判認依據等。	(四) 感謝委員指導，本計畫已依委員意見修正並補充說明資料來源，詳見報告書 5.1 節 P.5-3~5-12 中表 5.1-1、表 5.1-5 及表 5.1-6 之內容。另考量環保局之毒化物管理業務經費主要併於其他科室經費中（詳見表 5.1-4），故本年度透過問卷或電話訪查方式詢問其經費預算。
六、化學局評估管理組	
(一) 本報告於本(107)年 6 月底前提出，整體執行進度達 55%以上，且提出短、中期之「化學物質安全管理及危害預防執行計畫」草案，符合契約規定。	(一) 感謝委員指導，而本次所提交之期末報告初稿，估計完成整體計畫進度達 97.7%，詳請參閱表 P.1-18~1-20 及表 1.4-1 之內容。
(二) 計畫已蒐集相關國家／歐盟於化學物質之管理規定，建議再搜尋相關論述性文章，以充實內涵；另國內各部會單位法規，因僅為法條文字的分析，但執行實務闕如，建議藉與相關部會討論或諮商，瞭解實際作法與措施。	(二) 感謝委員指導，已補充國際化學物質管理之相關論述性文章，詳請參閱 P.2-39~2-41 綜合論述及參考借鏡之內容。另國內各部會之執行實務說明詳請參閱 P.2-68~2-71 國內化學品管理之重要實務彙整之內容。

委員意見	意見回覆
<p>(三) 第3.3節針對未來可能列為關注化學物質項目，以現有法令規定來分析是否訂有溯源或流向追蹤機制，但分析標的如已是產品或商品，其與本局規劃管制「物質」，尚有差異，請再釐清。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，依本報告書 3.3 節表 3.3-12 之申報化學品欄位可知，各部會列管物質追溯追蹤制度，各部會列管標的物包含產品與化學物質。我國關注化學物質之管理對象，目前主要以化學物質為主，並已針對管制濃度進行初步討論研析（詳見報告書 3.2 節），未來將視管制濃度最後討論結果，評估是否管制產品之關化物質含量。</p>
<p>(四) 書面報告第 5-6 頁未來關注化學物質所需人力與預算估列上，關注化學物質製造輸入業家數 2,873 家如何算得？比毒化物運作家數少？另以地方目前於化學物質管理之預算及人力均低估情形下，計算所得亦偏低。建議仍應以地方權責事項及應達成績效等，研提必要的人力配置與經費額度。</p>	<p>(四) 感謝委員指導，期中報告書 5.1 節，評估關注化學物質應增補人力與經費之倍率，係以關注化學物質製造輸入業者家數（2,873 家）為換算因子，即 104 年至 106 年曾製造或輸入本計畫所提出之關注化學物質優先篩選物質（約 1,000 種）業者家數。因關注化學物質製造輸入業者家數（2,873 家）之運作行為僅包含製造與輸入，故未來關注化學物質之運作家數將大於 2,873 家。另本計畫以毒管法修正草案（協商通過版本）為依據，盤點關注化學物質新增工項，研提相關人力配置與經費，詳見報告書 5.1 節。</p>
<p>(五) 書面報告第 5-56 頁考評機制設計，僅提出化學物質登錄之資訊掌握，然化登目前由本局主辦，資訊亦由廠商提報，故該規劃不洽當。建議以法令規範地方應主管事項為參據，規劃應達成績效指標。</p>	<p>(五) 感謝委員指導，有關地方政府考評機制規劃之內容已進行修正，詳請參閱表 P.5-71~5-75 及表 5.3-6、表 5.3-7 之內容。</p>
<p>(六) 本計畫尚有多場次諮詢或研商會議待開，請規劃各場次討論議題及預定召開時間。</p>	<p>(六) 感謝委員指導，本年度已舉辦 12 場次之諮商或研商會議明細，詳請參閱表 P.2-86~2-88 及表 2.4-1 之內容。本年度計畫結案前如有必要，亦再配合業務單位之指示，辦理其他議題之專家學者諮詢會議。</p>



期末報告委員意見回覆

**「研析訂定我國化學物質管理法令與配套措施規劃專案工作計畫」
期末報告委員意見回覆**

委員意見	意見回覆
一、何委員舜琴	
<p>(一) 第二章2.2節盤點國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為中，(一) 環保署 1.毒物及化學物質局建議增加環境用藥許可管理；3.空氣品質保護及噪音管制處（室內空氣品質污染源…），改為「及室內空氣品質污染源…」；4.水質保護處似不應只有海洋污染，地面及地下水體污染似均應納入；5.廢棄物管理處似不只有運輸與流動，應包括清理、再利用。(五) 經濟部之權責單位似不只工業局，另海委會成立後，權責有無改變，也要注意。請再詳細檢視本節之完整性。</p>	<p>(一) 感謝委員指導，2.2 小節有關盤點國內相關部會管制化學物質之權責分工與管理作為之內容，已按照委員之意見進行修正，例如水質保護處之權責已加入「配合資源循環經濟之政策推動與水污法及其相關子法之修正，積極加強水措管理、增訂禁止足使行為及加嚴特定業別之放流水標準，以提升水資源之維護管理及創造宜居之生活環境」等相關內容，其他修正部分詳請參閱報告書 P.2-48~2-49 內容。</p>
<p>(二) 第二章化學物質專法方面，取得核准登錄碼後，始得製造或輸入，則該程序與業者取得目的用途主管機關許可之程序，是否可以平行進行？未來如何加強資訊之交換及宣導業者注意，才不致有斷點。在運作人事故應變方面，運輸時之意外事故是由運作人負全責嗎？委託運輸之製造、輸入業者，有無該負之責任？在罰則方面，對申報方面之違規，是否要有記點制度，以免任一小錯就罰 3 萬元以上。</p>	<p>(二) 感謝委員指導，有關化學物質經核准登錄始得製造或輸入之部分，依現行「新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法」第 4 條之規定已排除多數目的事業主管機關管制之標的物，該部分資訊交換與連結初步建議透過專法第 7 條之「國家化學物質管理會報」機制強化橫向溝通聯繫機制。另外，運輸時意外事故之責任歸屬部分，係屬另案計畫科正研擬「毒性化學物質運送管理辦法」修正草案之內容，有關委員所提之記點制度意見已提供執行單位參考。</p>
<p>(三) 毒管法修法方面，對第一類至第三類毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，建議加強委託運輸者之應變責任（書面報告第 3-42 頁至</p>	<p>(三) 感謝委員指導，毒管法修正草案（朝野協商版）已加強委託運輸者之應變責任（如：第 41 條發生事故報知主管機關時限由 1 小時，縮減為 30 分鐘內）。另關注化學物質</p>

委員意見	意見回覆
<p>3-44 頁)。另毒化物需聲明廢棄始納入廢棄物管理，關注化學物質是否也採同樣制度，如何與廢棄物處理資訊連結，亦宜納入規劃。申報之罰則是否要有記點制，可以考慮看看。</p>	<p>依管理需求，訂有不同之管制運作行為（包含廢棄），相關內容已於報告書表 3.2-8 中提及(P.3-41)。未來待毒管法修正草案通過後，相關子法之修訂將一併考慮關注化學物質廢棄相關管理規範。</p>
<p>(四) 興建檢驗中心及環藥實驗施作訓練中心，可否考慮過去廢管處環保科技園區的相關設施(書面報告第 4-45 頁)。</p>	<p>(四) 感謝委員指導，有關「區域檢驗中心」及「環境用藥實驗與病媒防治訓練中心」之建置，乃以「優先使用公有閒置土地房舍為原則」進行規劃。在設置場址取得的部分，經考量檢驗中心所需之實驗室防震、安全結構、空間需求及經濟效益，業經國有財產局 107 年 1 月 26 日台財產署公字第 10700028630 號函復同意保留高雄市左營區廊後段 113 地號供使用。同時基於資源整合與共享原則，「區域檢驗中心」及「環境用藥實驗與病媒防治訓練中心」之建置，原則上採合併興建方式辦理，未來將依行政院審查結果執行。</p>
<p>(五) 在化災應變方面，是否考慮遙測技術之應用（如無人飛機）。</p>	<p>(五) 感謝委員指導，為加強保障現地救災人員的安全，期望將過去因技術無法達到或或成本過高而難以推展之部分，在現行科技日趨成熟的條件下予以導入，故已於公共建設計畫規劃補助地方政府擴充化災搶救裝備器材，包括消防機器人、紅外線熱顯像空拍無人機等設備、研發遠端遙控監偵與採樣資訊回傳整合系統，詳見 P.4-51~4-54。</p>
<p>二、吳委員文娟</p>	
<p>(一) 第二章（書面報告第 2-70 頁至 2-71 頁）化專法將物質分三級，又再設四類關注化學物質，因物質可能同屬各級（類），區分不易，</p>	<p>(一) 感謝委員指導，依化學物質管理法草案之名詞定義，監管化學物質係指經中央主管機關及中央目的事業主管機關依主管法規公告列管</p>

委員意見	意見回覆
<p>宜說明如此分類管制概念。</p>	<p>之化學物質，其內涵已包含毒性化學物質管理法修正草案所定義之關注化學物質，不再另行分類或分級，詳請參閱附件五化學物質管理法條文草案。</p>
<p>(二) 第三章（書面報告第 3-1 頁）依毒管法修正案之關注化學物質定義分為民生與健康環境二大類，而書面報告第 3-37 頁至 3-41 頁又有次分類，亦因物質可能同屬各類，分辨複雜，其目的所涉管制方式聯結要清楚。依書面報告第 3-43 頁草案中，是否「具危害性關注化學物質」即已涵蓋所有分類？與第四類毒化物區隔請一併考慮。</p>	<p>(二) 感謝委員指導，健康環境關注物質之管理有別於民生關注物質，係依物質特性為主要列管依據，考量涉及特性範疇廣泛（詳見 P.3-19 之表 3.1-6），預計公告列管之 4,000 種化學物質包含符合毒化物特性，但我國尚無列管為毒化物之化學物質。另考量我國化學物質管理量能，故規劃管理分類與分級（詳見表 3.2-6、7），此管理分類與分級僅於篩選流程（詳見 P.3-27 之圖 3.1-11）之專諮會及審查會議提供審視，評估列管方案，實際公告時，僅就民生關注物質及健康環境關注物質兩大類公告。另外，依期末報告表 3.2-8 可知(P.3-41)，具危害性關注化學物質係指應提出危害應變計畫及相關措施之化學物質，各類關注化學物質皆可能包含具危害性關注化學物質。另依毒管法（朝野協商版）第三條，第四類毒化物與關注化學物質之定義已有所區別。</p>
<p>(三) 建議第二章對毒管法與化管法之定位與分野予以說明；又第三章「關注化學物質」之管理概念，只適用於毒管法或未來化專法亦有此設計，請說明。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，依期末審查簡報第 17 頁所示，已明確說明化專法為避免與毒管法產生扞格，而將毒管法預計置入於化專法之條文及內容先行提出。有關期末報告第三章關注化學物質之管理概念，目前僅規劃適用於毒管法，惟化專法所定義之監管化學物質，其內涵已涵括毒管法所定義之關注化學物質。</p>

委員意見	意見回覆
<p>(四) 書面報告第四章第 4-24 頁之 109 ~113 年期程要進行之工作(如擴大列管 3,000 種化學物質…)有現實限制,如要達成應需有優先要做的工作。請再檢視計畫中的研商會議,補充短時間內政府行政作為可加強的部分。</p>	<p>(四) 感謝委員指導,針對公共建設計畫有關跨部會合作推動之項目,本計畫乃於本(107)年度 2 月及 10 月召開兩場次部會研商會議,並就計畫規劃執行項目進行討論。由於化學物質之有效管理,需跨部會合作共同推動,因此,為協調各部會權責與法規,以健全我國整體化學物質管理,強化橫向溝通聯繫機制,環保署乃於本(107)年度提出毒性化學物質管理法修正草案,增列「國家化學物質管理會報」之依據,未來公共建設計畫經行政院審查通過後,相關部會可透過管理會報之機制,就化學物質管理相關工作進行充分之溝通與協商。</p>
<p>(五) 第五章政府合作多需透過行政協商與聯合管理機制,除事發後啟動的追查外,建議亦能預先設定機關間年度的共同計畫,針對特定食安物質先行掌握使用與流通情形,亦可預先提醒宣導。</p>	<p>(五) 感謝委員指導,環資國際目前食安事件主要由食品安全辦公室整合中央跨部會資源,強化機關橫向聯繫,建立系統性查核機制,結合源頭管理策略,選定重大民生必需及高風險食品,督導中央部會會同地方政府共同執行稽查工作,並成立行政院食品安全會報,提供行政院針對食品安全政策、食品安全制度及其他食品安全重要事項的諮詢。</p>
<p>三、陳委員秀玲</p>	
<p>(一) 以 T-REACH 精神為化專法主要架構,但各部會之化學物質管理法規部分,是作為子法修正或是另立子法,以補足中間斷面部分,或可補足管理面不足之處。</p>	<p>(一) 感謝委員指導,國內化學物質目前由各部會依權責及不同運作場所或使用用途等,透過訂定相關法規進行不同程度的管制,惟尚無對化學物質有共同性的管理規定。另外,綜觀各國管理機制,因應國情及管制需求,有不同制度與法規的設計,我國未來化學物質管理專法的體例與架構也可有多種的思維,較一致性的論點針對於化學物</p>

委員意見	意見回覆
	<p>質登錄、評估、禁限用管理、資料庫建立及資訊傳遞與分享有較多之著墨，而本計畫提出之版本已符合此想法。</p>
<p>(二) 目前 700 個篩選物質，與至 113 年預計 3,000 個化學清單，目前我國所有部會之法規聯集上，到底有多少已被化專法納入？但未被各部會納入者有多少？如未被納入，後續推動化專法後由誰負責？</p>	<p>(二) 感謝委員指導，化專法草案所定義之監管化學物質，其內涵為中央主管機關及中央目的事業主管機關依主管法規公告列管之化學物質，當已包含毒性化學物質及關注化學物質。因此，未來如化專法正式施行後，各部會主管之標的物及環保署主管之關注化學物質，均屬化專法之管制範疇。另外，各部會間之主管標的物確實有可能重疊，但整體而言數量不算多，例如毒化物與勞動部主管之管制性化學品，經盤點後僅 28 種物質為兩部會皆有管制之化學物質。</p>
<p>(三) 目前各部會對於化學物質管理，僅少數毒管法列管物質具流布資料，但以各目的而言，化學物質作為原料使用端認為非進入流布。因此對於哪些物質具流布特性，應有標準或準則，而非一體適用作為通則。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，目前化學物質流向管制資料，以毒化物及毒品先驅物部分最為完整。其他各部會主管標的物之流向管理，經召開跨部會專家學者諮商會時，部會出席代表有提及相關標的物之流向管理雖未入法，但並非代表沒有管控，有可能是以專案計畫或行動項目之方式在執行，未來亦朝向將流向或流布資料修正於相關法規，以利掌握。</p>
<p>(四) 化災應變占了旗艦計畫 50% 以上經費，人員訓練與設備為其中非常重要部分，應謹慎考慮與目前現有管理進行整合、更新、擴大。</p>	<p>(四) 感謝委員指導，有關應變人員訓練與設備等項目，係以目前現有管理進行整合、更新及擴大為優先，評估不足處方予增建，在規劃過程中已詳細評估其實際需求，避免未來有淪為蚊子館之情形發生。</p>
<p>(五) 化學雲為非常重要的整合平台，舉例來說，由進口商→貿易商→工廠</p>	<p>(五) 感謝委員指導，目前並非各部會列管化學物質（含成品）皆訂有流向</p>

委員意見	意見回覆
<p>→產品，中間每一個環節均需登錄申報，但以上為同一批物質。資訊如何整合？流向是否不會重覆計算？如何於整合平台釐清。</p>	<p>追蹤制度。故本計畫規劃透過關注化學物質之製造、輸入及販賣運作紀錄申報，建立我國化學物質完整之溯源管理及流向追蹤，並填補化學物質流向斷點。此外，本計畫亦於期末報告3.4節規劃資訊管理工具，並將申報資料回饋至化學雲。</p>
<p>(六) 化學物質之後續廢棄部分，是否請廢管處提供意見，因目前使用端將列管化學物質貯存，因無任何清除單位願意處理。</p>	<p>(六) 感謝委員指導，有關廢棄化學物質於化專法之角色，後續如經承辦單位指示，本團隊將提供化專法草案予廢管處同仁進行參考，並請廢管處單位說明現行困難點及提供相關意見以供參考。</p>
<p>(七) 執行面上，以化管法為優先，則使用者之化學管理人員必須得填許多資料庫。以執行面應該讓各部主管，而化管法之精神應協調各部會，請其補其化管法所需內容。</p>	<p>(七) 感謝委員指導，化專法草案第十五條已規範，各目的事業主管機關應將主管化學物質之種類、數量、運作用途、暴露評估及風險評估結果等之資訊，定期匯入化學物質資料庫。在規劃上，由中央主管機關所建置之資料庫，當負有儲存、整合、提供資料介接與分析之功能，詳請參閱附件五化學物質管理法條文草案。</p>
<p>四、陳委員宏益</p>	
<p>(一) 草擬化學物質管理法，針對運送過程對交通意外造成較大風險的化學物質，母法強制的管制方向，建議比照新加坡的強勢入母法，避免子法要求引起爭議（附件四）。</p>	<p>(一) 感謝委員指導，化學物質管理法之版本四，曾針對運送運輸等部分進行入法，惟召開跨部會專家學者研商會議後，針對化學物質運作管理（運輸僅為運作行為之一）之部分，具體初步結論為回歸各目的事業主管機關進行管制，故該部分後續仍將持續研議。</p>
<p>(二) 書面報告第二章第 2-35 頁之七、新加坡的化學物質管理中的運送模式，運輸與駕駛的管制模式，除蒐集環保局的介紹外，請再補充新加坡消防局的特定如易爆、易燃物</p>	<p>(二) 感謝委員指導，關於新加坡之化學物質管理內容，易燃易爆物質的管理主要係針對石油製品之儲存及運輸監督，事業單位必須向新加坡政府提交風險評估報告，詳明使</p>

委員意見	意見回覆
<p>質的強勢管理作為。</p>	<p>用、貯存及運輸過程中所有潛勢風險；對其工廠廠房設計與設備運轉亦須提出安全相關防護措施，使得風險處於可接受範圍。另將易燃易爆物質分類為石油、易燃性化學物質及含石油或易燃性物質之混合物等三類；石油製品則分類為 0-3 級，實施儲存及運輸管理，詳請參閱 P.2-35~2-36。</p>
<p>(三) 化學物質過期或廢棄、失效的處理模式如何和廢棄物處理代碼配套整合？建議與廢管單位的協調應加強。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，有關廢棄化學物質處理模式及 EMS 系統管理代碼之整合，後續如經承辦單位指示，本團隊再邀請業務單位及廢管處同仁共同討論，提供相關意見。</p>
<p>五、夏委員家承</p>	
<p>(一) 有關毒管法列管之毒性化學物質 339 種，與本計畫所提優先篩選名單與預計列管名單之關係如何，請補充。</p>	<p>(一) 感謝委員指導，依我國毒管法修正草案（朝野協商版）關注化學物質之定義，關注化學物質不含已列管之毒化物（共計 339 種）。另依我國毒性及關注化學物質篩選認定流程圖（詳見 P.3-27 之圖 3.1-11），符合毒化物特性之化學物質，經公告列管審查會議評估後，無須公告列管為毒性化學物質者，得列入關注化學物質候選名單，詳見報告書 P.3-28~3-29。</p>
<p>(二) 推動公共建設計畫時程掌握良好，有助於提報 109 年度政府公共建設計畫預算匡列。惟因執行能量較以往多，財務需求應匡籌考量。</p>	<p>(二) 感謝委員指導，由於公共建設計畫已於本(107)年度 7 月 10 日函送行政院審議，後續將依審查意見修正計畫工作內容，未來修正時會將委員建議作法納入考量，以寬籌考量財務需求。</p>
<p>(三) 目前網路功能日新月異，3D 列印可容易生產或自行製造沒有登錄的化學物質。因此，與檢警單位之搭配分工、分析技術提升，亦可納入考量。</p>	<p>(三) 感謝委員指導，自行生產或製造尚未登錄之化學物質，該部分必須倚靠主管機關之查察工作，目前化專法已有規劃各級主管機關得派員執行查核檢驗之條文，未來亦會考</p>

委員意見	意見回覆
	量委員所提與檢警單位分工及提升分析技術等意見。
(四) 本案執行項目龐雜，在短期內能收斂，有初步的方向，確屬不易。委員意見均已妥處，作業詳細。	(四) 感謝委員指導及肯定。
六、張委員順欽	
(一) 摘要建議針對本計畫工作項目之重要成果進行摘要說明，比較預期效益達成度。類似辦了幾場專家會議，屬於過程資料建議不用強調。	(一) 感謝委員指導，本年度計畫之摘要已重新進行撰寫，並依承辦單位意見刪除部分贅述內容，詳請參閱計畫成果報告摘要（詳細版）。
(二) 訂定化學物質管理專法，報告說明向局長進行專案報告後決定方向，建議說明化學物質管理專法與毒管法二案併陳的考慮重點或專業論述，而非強調向局長報告。	(二) 感謝委員指導，已於報告書 2.3 小節補充專案研析部分，結論為綜觀各國管理機制，因應國情及管制需求，有不同制度與法規的設計，我國未來化學物質管理專法的體例與架構也可有多種的思維，較一致性的論點針對於化學物質登錄、評估、禁限用管理、資料庫建立及資訊傳遞與分享有較多之著墨，而本計畫提出之版本已符合此想法。
(三) 規劃中篩選出約 4000 種化學物質，分類分級之考慮原則，究竟是對民眾或環境之影響優先考慮？或者是管理量能？建議補充說明。	(三) 感謝委員指導，健康環境關注物質之管理有別於民生關注物質，係依物質特性為主要列管依據，考量涉及特性範疇廣泛（詳見 P.3-19 之表 3.1-6），預計公告列管之 4,000 種化學物質包含符合毒化物特性，但我國尚無列管為毒化物之化學物質。另考量我國化學物質管理量能，故規劃管理分類與分級（詳見表 3.2-6、7），此管理分類與分級僅於篩選流程（詳見 P.3-27 之圖 3.1-11）之專諮會及審查會議提供審視，評估列管方案，實際公告時，僅就民生關注物質及健康環境關注物質兩大類公告。
(四) 研擬化學物質安全管理及危害預防執行計畫，計畫中透過公共建設	(四) 感謝委員指導，公共建設計畫涉及跨部會合作推動之項目，已透過本

委員意見	意見回覆
計畫爭取專案經費，是否衝擊各部會原有業務或者造成業務重疊？	(107)年 10 月 18 日之部會研商會議，調查各部會於本計畫中所提工作項目近年納入既有預算規劃推動情形，應無衝擊各部會原有業務或者造成業務重疊之疑慮。
(五) 本計畫針對過去食安問題進行分析，就目前設計，能否減少食安問題發生？如果發生食安事件之後續處理流程是否已考慮？	(五) 感謝委員指導，目前食安事件主要成為工業用原料流入食用。本計畫已於報告書第三章規劃關注化學物質管理制度，期望透過列管民生關注化學物質，遏止工業用原料流入食用。本計畫已於報告書補充說明化學物質相關之食安事件通報及應變作業程序，詳見 P.5-39~5-41 及圖 5.2-4。
七、化學局副局長及評估管理組	
(一) 化學物質管理專法之研擬過程，應參考毒性化學物質管理法對規範及執行經驗，建議與局內同仁多加討論。	(一) 遵照辦理，本專法研擬過程中皆有提供相關參考資料及版本予局內同仁，未來亦將持續辦理並予局內同仁多加討論。
(二) 本局執行之環境背景中化學物質的流布調查及毒化物流向勾稽，對「流布」與「流向」用詞應精確。	(二) 遵照辦理，本報告書有關「流布」與「流向」之用詞已全部重新檢視並進行修正。
(三) 韓國雖訂有「韓國化學物質註冊評估法(K-REACH)」，但仍需「韓國化學物質管理法」配合執行，因此我國是否要仿效訂定 T-REACH，建請再研析。	(三) 遵照辦理，韓國於化學物質管理之規範與發展與我國較為類似，如仿照韓國學習歐盟 REACH 之管理精神，將草案逐步修正成為 Taiwan-REACH 管理制度之條文，優點是延續各部會分管權責，不須大變動，著重於資訊面之強化。因此，可思考的重點是，透過該法之通過與執行，是否可以有效解決目前事權分散，以及是否對民眾健康及環境生態有更周全、整合式的保護。
(四) 本計畫符合契約規定，於執行期間最後 1 個月前(107 年 10 月 31 日前)提出期末報告初稿送請本局審	(四) 感謝指導，後續將依契約規定提送期末報告修正稿，待 貴局核可後，辦理計畫結案事宜。

委員意見	意見回覆
查，且依規定期程原則完成工作項目。	
<p>(五) 本計畫原應辦理相關會議計 19 場次(包括化學物質管理專法 5 場次專家諮商會、5 場次部會研商與 2 場次座談,短中期計畫 5 場次跨部會溝通與 2 場次研商會,及縣市研商會 2 場次等),而執行期間為應計畫實際需求,在辦理規模相當且符合計畫目標原則下,本局同意視議題需求作整體配置調整。計畫已完成 9 場次專家諮商會、4 場次跨部會諮商溝通會、2 場次部會研商會及 2 場次縣市研商會,計 17 場次;餘 2 場次化學物質專法應邀集政府、產業、學術與研究單位及民間團體等參與之座談會(每場次預定 100 人、半天、供膳),因考量立法院衛環委員會本(107)年 5 月 21 日審查毒管法修正草案時,作成未來化學物質管理專法應與毒管法再修正草案併送之附帶決議,而毒管法修正草案目前尚於立法院審議中,於該時點尚不適合召開與民間產業之座談會,且該會議之停辦不影響計畫執行成效,爰要求不召開。該 2 場次會議不再召開,建議變更契約減作。</p>	<p>(五) 遵照辦理,已依契約書第 15 條規定函文(環科字第 1070000575 號函)至 貴局辦理契約變更(減列工作),並獲得 貴局函文(環化評字第 1070016510 號函)同意減列辦理 2 場次「化學物質專法草案」座談會。</p>
<p>(六) 計畫摘要、結果、結論及建議事項等,請精簡論述、提具體建議,重新撰寫。</p>	<p>(六) 遵照辦理,計畫摘要、結果、結論及建議事項等內容,已重新撰寫於期末報告修正稿及定稿,請參閱。</p>
<p>(七) 第三章除說明關注化學物質篩選與管理方式之規劃,另針對應用化學物質登錄系統資料以篩選出關注化學物質,並回饋納入登錄與化學雲或其他系統等,請補充說明。</p>	<p>(七) 遵照辦理,已於報告書第三章之章節摘要(P.3-1)及 3.2 節之結論(P.3-41)補充相關內容之說明,請參閱。</p>

委員意見	意見回覆
(八) 書面報告第 5-12 頁之表 5.1-6，有關地方環保局化學物質管理人力調查 1 項，建議只做調查事實陳述，可增加人數 1 欄請刪除。	(八) 遵照辦理，已修正報告書表 5.1-6(P.5-11)及報告書 5.1 節之相關內容，請參閱。
(九) 部分語義不清或資訊錯誤處，請另參考書面細部文字修正建議。	(九) 遵照辦理，期末報告修正稿及定稿已參考書面手稿意見進行細部文字修正，請參閱。



化學物質管理法條文草案

化學物質管理法草案 總說明

完善的化學物質安全管理是先進國家發展指標之一，國際上各相關國家對化學品管理，多參照聯合國國際化學品管理策略方針(Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM)，對化學物質訂定管理法規，例如歐盟「化學品註冊、評估、授權暨限制法案」(Regulation on Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH)、美國「弗蘭克勞登柏格法案」(Lautenberg Chemical Safety Act, LCSA)法案、德國「化學物質法」(Chemikaliengesetz–ChemG)、日本「化學物質審查及製造管理法」(Chemical Substance Control Law, CSCL)、韓國「化學品註冊與評估法案」(Korea REACH-The Act on the Registration and Evaluation of Chemicals, K-REACH)、及新加坡「環境保護與管理法」(The Environmental Protection and Management Act, EPMA)等皆屬之。且除了總體的化學物質規範外，針對不同物質標的及因應不同管理目的或用途等，則訂定特定法令管理之。

觀之國內對化學物質的管理，目前係分由各部會依權責及化學物質於不同運作場所或使用用途等，透過訂定相關法規進行不同程度的管制，惟尚無對化學物質有共同性的管理規定。尤其面對近年間續發生化學物質因誤用或濫用於食品或民生用品的社會關注事件，如塑化劑飲料、農藥洗衣精及三氯沙牙膏等，或具危害性化學物質造成災害事故時，如火災、爆炸或交通運輸危害等，除應實質消弭民眾恐慌、降低公共危險或民眾生命、財產損失等，應如何對化學物質有共同的管理機制，進而協調相關部會合作、一致性強化各化學物質於不同法規中的管理強度，是擬具本「化學物質管理法」草案的重要源由。

另立法院審議 106 年 11 月 16 日行政院函送「毒性化學物質管理法」修正草案時，作成「在我國國內運作之化學物質種類達數萬種，然目前分由各相關部會依權責及化學物質使用目的，個別訂定法規進行管理，尚無一部專管法令對化學物質有一致強度管理機制，不僅對化學物質管制強度不同、亦導致部分化學物質無權責部會管理。爰此，為補強現有各相關部會於化學物質管理強度的差異與流向斷點，中央環保主管機關應於本法完成修正行後 1 年，提出化學物質相關管理法案及本法之配合修訂案，送交

行政院審查。」之附帶決議，因此行政院環境保護署秉明訂各相關部會之權責與協調合作機制，避免與現行化學物質管理法令產生扞格，於強調對化學物質資訊進行蒐集、揭露與分享等，以確保對人體健康及環境生態的保護，擬具「化學物質管理法」草案，共分七章，計四十條，其要點如下。

一、立法目的。(草案第一條)

二、名詞定義。相關定義係參考歐盟、美國、日本、韓國等國家化學物質主管法規，並參照我國國情及化學物質管理現況，用以判斷化學物質之屬性及其應遵循之管制措施。(草案第二條)

三、排除條款。參酌歐盟、美國、日本、韓國、德國及加拿大等國家管理化學物質法規之組成及作法，訂定不適用本法之排除條款。(草案第三條)

四、主管機關權責。(草案第四條)

五、目的事業主管機關權責。(草案第五條)

六、委託執行事項。鑑於化學物質日新月異，其評估管理、綜合規劃、危害控制及人員訓練等相關事項繁雜，爰明定主管機關得酌量情形，將相關業務委託機關、團體執行。(草案第六條)

七、管理會報。為協調各目的事業主管機關權責與法規，爰參考食品安全衛生管理法，增列中央「國家化學物質管理會報」。(草案第七條)

八、參考歐盟 REACH 法規，訂定我國化學物質登錄制度，包含核准登錄、共同登錄、委託審查、資料更新、限制禁止事項、化學物質評估及登錄資料公開。(草案第八條至第十四條)

九、化學物質資料量龐大，中央主管機關應建立化學物質資料庫，透過科技方式協助化學物質之分類、彙整。(草案第十五條)

十、我國化學物質運作之共通管理，包含有識別系統、供應鏈及消費者資訊傳遞、流向追蹤及邊境管理。(草案第十六條至第二十條)

十一、我國毒化物及監管化學物質之個別性管理。(草案第二十一條)

十二、參考韓國 K-REACH 法規及美國緊急計畫與社區知曉法案 (EPCRA)，明定化學物質資訊公開與資訊副知之作法。(草案第二十二條至第二十三條)

- 十三、參考歐盟賽維索指令(Seveso Directive)，運作人有採取相關必要措施以預防重大事故及減少損害之精神，明定運作人與主管機關應採取之作為。(草案第二十四條至第二十八條)
- 十四、主管機關執行化學物質現場查核及查核物品之處理原則。(草案第二十九條至第三十條)
- 十五、基於預防原則，並籌措因擴大管理化學物質之經費來源，增列化學物質運作費及成立基金之徵收目的、對象及用途等事項。(草案第三十一條至第三十二條)
- 十六、明定違反本法化學物質登錄相關規定、禁限用事項及資訊傳遞之處罰。(草案第三十三條至第三十五條)
- 十七、綠色化學揭示及發展原則。(草案第三十六條)
- 十八、化學物質認知普及之教育訓練。(草案第三十七條至第三十八條)
- 十九、化學物質清潔生產及回收再利用之鼓勵機制。(草案第三十九條)
- 二十、本法施行日期。(草案第四十條)

化學物質管理法草案

第一章、總則

- 第一條 立法目的
- 第二條 名詞定義
- 第三條 排除條款
- 第四條 主管機關權責
- 第五條 目的事業主管機關權責
- 第六條 委託執行事項
- 第七條 管理會報

第二章、化學物質登錄及資料庫

- 第八條 化學物質登錄
- 第九條 共同登錄
- 第十條 登錄之委託審查
- 第十一條 登錄資料更新
- 第十二條 附以附款及加註限制、禁止事項
- 第十三條 化學物質優先評估
- 第十四條 登錄資料公開
- 第十五條 化學物質資料庫

第三章、化學物質之管理

- 第十六條 標示及識別系統
- 第十七條 供應鏈資訊傳遞
- 第十八條 消費者資訊傳遞
- 第十九條 流向追蹤
- 第二十條 邊境管理
- 第二十一條 監管化學物質之管理
- 第二十二條 資訊公開
- 第二十三條 資訊副知

第四章、化學物質事故災害緊急應變

- 第二十四條 運作人一般義務
- 第二十五條 運作人事故預防
- 第二十六條 運作人事故應變
- 第二十七條 主管機關土地規劃義務
- 第二十八條 化災事故資訊之彙整與公開

第五章、化學物質查驗與基金

- 第二十九條 查核檢驗
- 第三十條 受查核物品之處置
- 第三十一條 化學物質管理基金
- 第三十二條 基金用途

第六章、罰則

- 第三十三條 化學物質登錄罰則
- 第三十四條 限制、禁止事項罰則
- 第三十五條 資訊傳遞罰則

第七章、附則

- 第三十六條 綠色化學
- 第三十七條 全民教育
- 第三十八條 運作場所教育訓練
- 第三十九條 鼓勵機制
- 第四十條 施行日期

化學物質管理法草案

條文	立法說明
第一章 總則	章 名
<p>(立法目的)</p> <p>第一條 為預防及降低化學物質各項運作行為可能造成之危害，建立部會協調合作機制，並共享利用化學物質資訊，確保對人體健康及環境生態的保護，特制定本法。</p> <p>本法未規定者，適用其他法律規定。</p>	<p>一、本法立法目的。</p> <p>二、為參照聯合國國際化學物質管理策略方針(SAICM)管理精神，並配合我國國家化學物質管理政策綱領以「有效管理化學物質，建構健康永續環境」作為管理願景，確保有效降低人體與環境因化學物質使用所產生之風險威脅，爰制定本法。</p>
<p>(名詞定義)</p> <p>第二條 本法用詞，定義如下：</p> <p>一、化學物質：指自然狀態或經過製造過程得到之化學元素或化合物。包括維持產品穩定所需之任何添加劑或製程衍生而非預期存在於化學物質中之成分，但不包括可以分離而不影響物質穩定性，或改變其組成結構之任何溶劑，於本法之管制分類如下：</p> <p>(一) 監管化學物質：經中央主管機關及中央目的事業主管機關依主管法規公告列管之化學物質。</p> <p>(二) 優先評估化學物質：監管化學物質以外，經中央主管機關及中央目的事業主管機關認定有必要優先執行危害審定及風險評估，並列冊之化學物質。</p> <p>(三) 一般化學物質：指前二目以外之化學物質。</p> <p>二、既有化學物質：指經中央主管機關會商各目的事業主管機關後，建置於既有化學物質清冊中之化學物質。</p> <p>三、新化學物質：指既有化學物質以外之化學物質。</p>	<p>一、訂定本法專用名詞定義，相關定義係參考歐盟、美國、日本、韓國等國家化學物質主管法規，並參照我國國情及化學物質管理現況，用以判斷化學物質之屬性及其應遵循之管制措施。</p> <p>二、我國化學物質以列冊方式概分為既有化學物質及新化學物質，而因應化學物質特性及考量相關法規現行規定，於管制層面進而分類為「監管化學物質」、「優先評估化學物質」及「一般化學物質」。</p> <p>三、監管化學物質包括如毒性及關注化學管理法之毒性化學物質、關注化學物質；職業安全衛生相關法規之危害性化學品、管制性化學品、優先管理化學品、特定化學物質及有機溶劑；衛生福利相關法規之食品添加物、食品用洗潔劑、化妝品之原料及色素、藥品及管制藥品；農業相關法規之成品農藥及農藥原體、動物用藥之原料藥、製劑及成藥、飼料添加物、肥料；消防相關法規之公共危險物品、可燃性高壓氣體及爆竹煙火等。</p>

條文	立法說明
<p>四、天然物質：指未經加工或只經人力、重力、機械等作用，溶解於水、以水萃取、蒸氣蒸餾、浮力、加熱移除水分，或用任何方法從空氣中分離出且未產生任何化學變化的物質，或來自於生物體的大分子，或未經化學加工的天然聚合物。</p> <p>五、運作：指對化學物質進行製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存、廢棄、回收或再利用等行為。</p> <p>六、危害：指因化學物質之固有性質而對人體健康或環境生態之不良影響程度。</p> <p>七、風險：指因化學物質暴露而造成人體健康或環境生態危害之機率。</p> <p>八、登錄人：依本法規定應向中央主管機關申請登錄化學物質資料之自然人、法人、設有代表人或管理人之非法人團體、行政機關或其他依法律規定得為權利義務之主體者。</p> <p>九、供應鏈群體：指商業活動中提供或接受化學物質之自然人、法人、機構或團體。</p> <p>十、敏感性族群：指因性別、年齡、職業或其他因子，對化學物質暴露之風險耐受性較低或易產生危害之群體。</p>	<p>四、因應國際循環經濟趨勢，化學物質除製造、輸入、輸出、販賣、運送、使用、貯存、廢棄之八大運作行為外，另增加「回收」及「再利用」。</p> <p>五、供應鏈群體概指化學物質置於市場通路之製造者、進口者、經銷者或下游使用者，但不包含單獨個人消費者。</p>
<p>(排除條款)</p> <p>第三條 於我國國內運作之化學物質，依本法之規定；但下列物質不適用本法：</p> <p>一、天然物質。</p> <p>二、在反應槽或製程中正進行化學反應不可分離之中間產物。</p> <p>三、涉及國家安全或國防需求之化學物質。</p> <p>四、海關監管化學物質。</p> <p>五、在製程中排放或產生之廢棄化學物質。</p> <p>六、無商業用途之副產物或雜質。</p> <p>七、其他經中央主管機關公告排除者。</p>	<p>一、參酌歐盟、美國、日本、韓國、德國及加拿大等國家管理化學物質法規之管理標的及作法，訂定不適用本法之排除條款。</p> <p>二、不適用本法之說明如下：</p> <p>(一) 天然物質均屬自然產生於環境中非刻意人工合成之物質，無須針對該物質進一步管制。</p> <p>(二) 在反應槽或製程中正進行化學反應不可分離之中間產物，因立即</p>

條文	立法說明
	<p>於製程反應中轉變成另一個物質並消耗殆盡，爰予以排除。</p> <p>(三) 因應國防之特殊需求而製造或輸入之化學物質，屬攸關國家戰略或國防安全之必要，爰予排除。</p> <p>(四) 海關監管化學物質貯存於特定區域，包括海關監管之碼頭專區、貨棧、貨櫃集散站、保稅倉庫、物流中心或自由貿易港區等，為具短暫儲存再行出口特性，且未通關進入國境，爰予排除。</p> <p>(五) 在製程中排放或產生之廢棄化學物質，已無回收或再利用之商業價值，其組成與認定已有其他法規管理。</p> <p>(六) 無商業用途之副產物或雜質，通常因製程或產品限制無法去除或減少之物質，若屬透過環境介質傳輸或排放之污染物項目，則回歸環保法令管制。</p>
<p>(主管機關權責)</p> <p>第四條 本法所稱主管機關：在中央為行政院環境保護署；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。</p> <p>中央主管機關之主管事項如下：</p> <p>一、全國性化學物質管理政策、方案及計畫之策訂。</p> <p>二、本法相關法規之制（訂）定、審核及釋示。</p> <p>三、涉及目的事業主管機關間、二縣（市）以上、直轄市與縣（市）或二直轄市間化學物質管理之協調。</p> <p>四、直轄市或縣（市）化學物質管理之監督、輔導及核定。</p> <p>五、化學物質事故應變諮詢及全國性化學物質聯防組織之協調與督導。</p>	<p>一、第一項明定本法各級主管機關。</p> <p>二、第二項及第三項明定中央主管機關、直轄市主管機關及縣（市）主管機關之主管事項。</p>

條文	立法說明
<p>六、化學物質登錄、申報、評估、授權與限制事項之管理及督導。</p> <p>七、化學物質資料庫建置、跨部會資料庫傳輸、資料庫數據使用、共享之管理及督導。</p> <p>八、化學物質運作涉及國土使用規劃，其危害預防資訊之彙整與提供。</p> <p>九、化學物質環境流布、暴露評估及風險管理之統籌規劃、執行及督導。</p> <p>十、化學物質管理基金之管理。</p> <p>十一、綠色化學推動政策、方案及計畫之策訂。</p> <p>十二、其他有關全國性化學物質之管理。</p> <p>直轄市、縣（市）主管機關主管事項如下：</p> <p>一、轄內化學物質管理之實施方案與計畫之規劃及執行。</p> <p>二、化學物質管理法規之執行與轄內該管自治法規之制（訂）定、釋示及執行。</p> <p>三、轄內化學物質事故災害應變處置之協調及輔導。</p> <p>四、轄內地區性化學物質聯防組織之督導</p> <p>五、轄內化學物質廠區聯防管理之督導。</p> <p>六、轄內化工原（材）料及化學品之勾稽查核與輔導訪查。</p> <p>七、轄內化學物質運作流布之調查及研判。</p> <p>八、轄內化學物質管理調查與統計資料之製作及彙報。</p> <p>九、化學物質登錄及申報事項之查核。</p> <p>十、其他有關轄內化學物質之管理。</p>	
<p>（目的事業主管機關權責）</p> <p>第五條 中央目的事業主管機關應推動化學物質管理之事項如下：</p> <p>一、對主管化學物質管理政策、方案與計畫之策訂，及法規之制（訂）定、審核及釋示。</p>	<p>我國化學物質（化學品）之管理係依各部會之權責，透過相關法規進行不同程度之管制，爰明定中央目的事業主管機關配合本法應推動之化學物質管理事項，亦包含輔導主管化學物質之污染改善。</p>

條文	立法說明
<p>二、執行主管化學物質之暴露評估及風險評估。</p> <p>三、調查主管化學物質之運作流向及釋放途徑。</p> <p>四、傳遞及共享主管化學物質之資訊及流向資料。</p> <p>五、公告監管化學物質及提報化學物質優先評估建議名單。</p> <p>六、輔導主管化學物質之污染改善。</p> <p>七、其他對主管化學物質之管理。</p>	
<p>(委託執行事項)</p> <p>第六條 中央主管機關及中央目的事業主管機關為預防及降低化學物質之危害及風險，執行化學物質風險評估與人力培訓，得委任所屬機關（構）或委託其他機關（構）、團體執行下列事項：</p> <p>一、規劃及執行化學物質之環境流布調查、暴露評估及風險評估。</p> <p>二、執行特定化學物質特性、危害性審查與風險評估，及提出限制或禁止使用之建議。</p> <p>三、規劃綠色化學策略，研析預防及降低化學物質風險之相關技術與設施。</p> <p>四、化學物質環境事故應變、諮詢及其相關業務。</p> <p>五、辦理訓練及宣導，培養具危害審查及風險評估所需人力資源等事項。</p>	<p>化學物質日新月異，其評估管理、綜合規劃、危害控制及人員訓練等相關事項繁雜，且需要專業之技術及資訊，並參考日本獨立行政法人製品評價技術基盤機構(NITE)及韓國國家環境研究院(NIER)設置之精神與協助化學物質管理之作法，爰明定中央主管機關或中央目的事業主管機關得酌量情形，將相關業務委託機關、團體執行。</p>
<p>(管理會報)</p> <p>第七條 為加強負責國家化學物質相關業務之決策及協調，並交由相關部會執行，行政院應設國家化學物質管理會報，由行政院院長擔任召集人，召集相關政府部門、專家學者及團體代表共同組成，職司跨部會協調化學物質風險評估及管理措施。召集人應指定一名政務委員或部會首長擔任國家化學物質管理會報執行長，並由中央主管機關負責幕僚事務。</p>	<p>為協調各目的事業主管機關權責與法規，以健全我國整體化學物質管理，強化橫向溝通聯繫機制，爰參考食品安全衛生管理法，增列中央「國家化學物質管理會報」。</p>

條文	立法說明
<p>前項國家化學物質管理會報決議之事項，各相關部會應落實執行，行政院應定期追蹤管考對外公告，並納入每年向立法院提出之施政方針及施政報告。</p> <p>第一項國家化學物質管理會報之組成、任務、議事程序及其他應遵行事項，由行政院定之。</p>	
<p>第二章 化學物質登錄及資料庫</p>	<p>章 名</p>
<p>(化學物質登錄)</p> <p>第八條 製造或輸入新化學物質或每年達一定數量之既有化學物質者（即登錄人），應依規定期限向中央主管機關申請登錄化學物質資料，並經取得核准登錄碼後，始得製造或輸入。</p> <p>未達前項製造或輸入數量之既有化學物質，經中央主管機關認定有符合本法第二條監管化學物質定義之虞者，中央主管機關得要求製造或輸入者進行登錄。</p> <p>中央主管機關得依既有化學物質資料第一階段登錄情形，於本法施行後十年內，分批公告既有化學物質應完成標準登錄之名單、數量級距及登錄期限。登錄人應依公告規定，完成既有化學物質之標準登錄。</p> <p>新化學物質及既有化學物質應登錄之種類、數量級距、製造或輸入情形、物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資料及其他應備文件、登錄期限、共同登錄、審查程序、准駁、撤銷或廢止登錄核准、文件保存方式、資訊公開、工商機密保護方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>一、為避免我國淪為國際上新興或新研發之化學物質試驗場所，藉由建立化學物質登錄機制，要求業者提供毒理相關資料，以充分掌握新興或已知化學物質之危害特性及風險。</p> <p>二、為健全國內各機關管理化學物質所需資料，加強掌握國內化學物質，凡製造或輸入新化學物質或達一定數量之既有化學物質，即應依規定期限登錄，爰訂定第一項。</p> <p>三、有符合監管化學物質定義之既有化學物質，如經認定屬實，需進一步蒐集相關資訊者，即使未達應登錄門檻，仍得要求進行登錄，爰訂定第二項。</p> <p>四、中央主管機關依據國內既有化學物質第一階段登錄情形，考量化學物質資料標準登錄之效益與對國內產業衝擊，公告應完成標準登錄之化學物質及相關登錄事項，登錄人自當依規定之期限完成標準登錄作業，爰訂定第三項。</p> <p>五、化學物質登錄相關辦法，由中央主管機關訂之，爰訂定第四項。</p>
<p>(共同登錄)</p> <p>第九條 登錄及申報得自行或協議共同為之。</p> <p>共同或先後申請同一化學物質之登錄</p>	<p>一、將登錄及申報得自行或協議共同為之規定明文化，以符實需，爰訂定第一項。</p>

條文	立法說明
<p>者，得經協議共同使用登錄所需之資料，無須重複測試。</p> <p>依前項協議共同使用資料者，其取得所需資料之費用，無法經協議決定分攤方式者，中央主管機關得依後登錄者之請求，酌定平均分攤之，並於其已支付所分攤之費用後，同意使用已登錄之資料。</p>	<p>二、歐盟 REACH 法規規定，對相同化學物質登錄方式得採共同登錄或先後登錄方式辦理，且在共同分攤測試成本前提下，有共同分享登錄所需資料之義務，尤其應儘量減少動物試驗報告；另後續申請登錄者已依規定支付先登錄者所應分攤之費用時，中央主管機關得同意後登錄者使用先登錄者已提報之資料，以加速製造或輸入者登錄作業，節省其試驗成本，爰訂定第二、第三項。</p>
<p>(登錄之委託審查)</p> <p>第十條 中央主管機關得將既有化學物質及新化學物質核准登錄及其他相關業務，委託中央主管機關捐助成立之財團法人機構、行政法人或相關專業團體辦理；其委託財團法人機構、行政法人或團體之資格要件、委託之審核、委託期限、撤銷、廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。</p>	<p>建置化學物質登錄制度需大量人力、物力支援，故授權中央主管機關得將核准登錄及其他相關業務，委託中央主管機關捐助成立之財團法人機構、行政法人或相關專業團體辦理，其委託辦法由中央主管機關定之。</p>
<p>(登錄資料更新)</p> <p>第十一條 第八條經核准登錄之化學物質資料，登錄人應主動維護更新。中央主管機關經評估認有必要者，得通知製造或輸入者限期提出補正資料。</p> <p>應登錄化學物質，應依中央主管機關之規定定期申報。</p> <p>中央主管機關應將前二項資料提供目的事業主管機關作為管理化學物質之用，並作為評估、篩選或公告為監管化學物質或優先評估化學物質之依據。</p>	<p>一、經核准登錄資料維護更新之責任應回歸於業者，中央主管機關亦有權責要求業者進行補正，爰訂定第一項。</p> <p>二、為強化化學物質資訊蒐集，應登錄化學物質應依中央主管機關規定，進行如數量等資料之申報，爰訂定第二項。</p> <p>三、第三項明定所建立之化學物質物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資料，將以資訊分享方式，得提供目的事業主管機關作為管理其目的事業使用化學物質之用，並作為本法篩選、評估、或公告化學物質管制分類之依據。</p>
<p>(附以附款及加註限制、禁止事項)</p> <p>第十二條 中央主管機關審查第八條化學物</p>	<p>一、參考歐盟 REACH 法規全貌，登錄制</p>

條文	立法說明
<p>質登錄資料時，對認定有符合本法第二條監管化學物質定義之虞者，應於核准登錄時附以附款，要求登錄人提供化學物質危害資訊、更新登錄相關報告資料或定期申報運作情形，必要時得禁止或限制其運作；於核准登錄後發現者，其要求或限制、禁止事項，中央主管機關亦得修改或增加。</p>	<p>度僅為化學物質管理整體之資訊蒐集作業，結合後續評估、授權及限制程序，當能禁止妨害人體健康或危害環境之化學物質被使用。爰此，為配合我國化學物質登錄制度實施之延伸，爰訂定本條限制或禁止運作之規定。</p> <p>二、為避免新化學物質之危害，中央主管機關對於新化學物質之登錄資料應判斷及確認如符合本法第二條所定監管化學物質定義，應於登錄時附以附款規定，必要時禁止或限制其運作。</p>
<p>(化學物質優先評估)</p> <p>第十三條 中央主管機關應依物質特性、暴露途徑、風險性、涉及之敏感性族群及中央目的事業主管機關建議，篩選優先評估化學物質。</p> <p>為執行優先評估化學物質之評估作業，中央主管機關得經判定化學物質之使用用途，協調相關中央目的事業主管機關及專家學者或專業機關團體，參與執行危害審定及風險評估。</p> <p>優先評估化學物質經評估認定符合第二條所定監管化學物質分類定義者，依規定公告之。</p>	<p>一、登錄制度之施行其一功能考量即為協助中央主管機關篩選出有符合優先評估化學物質定義之虞者（優先執行危害審定及風險評估），以便進行後續程序，爰訂定第一項。</p> <p>二、優先評估化學物質之風險評估機制應包含中央目的事業主管機關之角色，並透過相關專家學者或專業機關團體協助執行，爰訂定第二項。</p> <p>三、明定經評估符合監管化學物質分類定義者，中央主管機關或相關目的事業主管機關應依規定公告。</p>
<p>(登錄資料公開)</p> <p>第十四條 依本法登錄之化學物質資料應予公開。但涉及國防或工商機密經中央主管機關或目的事業主管機關依職權認定應予保密或經製造或輸入者向中央主管機關或目的事業主管機關申請保密並經核准者，不予公開。</p> <p>前項不予公開之資料，有下列情形之一，並經中央主管機關或目的事業主管機關依職權認定者，不在此限：</p> <p>一、對公益有必要。</p> <p>二、為保護人民生命、身體、健康有必要。</p> <p>三、經製造或輸入者同意。</p>	<p>因應落實化學物質登錄制度，將可掌握應登錄化學物質之製造、輸入情形、物理、化學、毒理、暴露及危害評估等資料，參考歐盟 REACH 法規第一百十八條及第一百十九條規定。有關資訊公開項目，及我國政府資訊公開法第十八條規定，登錄資料適度公開，其中公開方式至少包括網路傳輸方式。</p>

條文	立法說明
<p>(化學物質資料庫)</p> <p>第十五條 中央主管機關應建立化學物質資料庫，蒐集經核准登錄之化學物質資料。</p> <p>各目的事業主管機關應將主管化學物質之種類、數量、運作用途、暴露評估及風險評估結果等之資訊，定期匯入化學物質資料庫。</p> <p>前二項資料蒐集、匯入之頻率、標準格式、資料申請使用方式及其他化學物質資料庫管理事項之辦法，由中央主管機關會商各目的事業主管機關後定之。</p>	<p>一、考量化學物質資料量龐大，應透過科技方式協助分類、彙整，並參考韓國 K-REACH 法規第三十九條建構化學物質數據處理系統及美國 LCSA 法案 Sec.2609 設置高效能系統之作法，爰於第一項訂定中央主管機關應建立化學物質資料庫。</p> <p>二、我國化學物質管理範疇涉及各部會，化學物質資料庫將負有儲存、整合、提供資料介接與分析之功能，爰於第二項訂定各目的事業主管機關應定期將相關資料匯入化學物質資料庫。</p>
第三章 化學物質之管理	章 名
<p>(標示及識別系統)</p> <p>第十六條 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危害圖式、中英文名稱、危害成分、警示語或警語、危害警告訊息，及危害防範措施與污染防制有關事項，並備具該化學物質之安全資料表。</p> <p>前項容器或包裝經中央主管機關或目的事業主管機關公告者，應裝設具電子資料處理功能之識別標籤。</p> <p>前二項容器、包裝、運作場所、設施之標示、安全資料表格式與應記載事項、識別標籤格式、裝設方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之；現行法律已有規定者，準用之。</p>	<p>一、參考歐盟歐盟分類、標示及包裝法規 (CLP)，透過危害標示以保護勞工、消費者與環境，並考量標示之作法普遍性高可延伸至一般性化學物質，爰於第一項訂定本法所稱之化學物質均應依規定進行標示管理，並備具安全資料表。</p> <p>二、考量電子資料處理功能之技術成熟，為便稽查人員執行化學物質查核，掌握源頭及追蹤流向，爰於第二項訂定經主管機關公告之容器或包裝，其識別標籤應具備電子資料處理功能。</p>
<p>(供應鏈資訊傳遞)</p> <p>第十七條 製造、輸入監管化學物質者，應提供供應鏈群體中文化之安全資料表，並確定安全資料表之資訊與其評估資訊相符合。供應鏈群體之客戶應依製造者、輸入者要求，提供化學物質用途、使用量、銷售量、暴露量及安全使用訊息等。</p>	<p>一、化學物質製造、輸入之供應鏈群體，涉及相關產業之上、中、下游廠商，運作體系緊密且龐大，彼此間對化學物質訊息之掌握應保有良好之傳遞，爰參考韓國 K-REACH 法規第五章之訊息傳遞專章，爰訂定本條化學物質</p>

條文	立法說明
<p>化學物質之運作人應遵循本法有關化學物質登錄、危害審定、風險評估及運作管理之規定，積極產出、交換及利用化學物質危害及風險訊息，並採取必要措施減少具危害性化學物質或混合物使用，或開發新物質或新技術來取代。</p>	<p>資訊傳遞規定。</p> <p>二、第一項明定製造、輸入者應提供供應鏈群體中文安全資料表及相關資訊，另供應鏈群體之客戶亦需說明化學物質使用用途及相關資訊。</p> <p>三、第二項說明化學物質運作人應符合之資訊傳遞管理措施。</p>
<p>(消費者資訊傳遞)</p> <p>第十八條 得直接銷售予消費者之化學物質，應標示用途、使用、貯存及廢棄等應注意事項。</p>	<p>一、參考歐盟分類、標示及包裝法規(CLP)第二十八條第二項及經濟部商品標示法第十條規定。</p> <p>二、一般消費大眾相較專業廠場人員，缺乏危害預防及安全管理相關訓練，為保障其權益，參酌國內商品標示規定，明定直接銷售予消費大眾之化學物質，應提供充分資訊，包括用途、使用、貯存及廢棄等應注意事項，以利消費者依標示內容選購。</p>
<p>(流向追蹤)</p> <p>第十九條 中央主管機關應就第十六條公告應裝設具電子資料處理功能識別標籤之化學物質，建立來源及流向之追溯或追蹤系統。</p> <p>第十六條第二項應裝設具電子資料處理功能識別標籤之化學物質運作人，應以電子方式申報及傳輸至追溯或追蹤系統。</p> <p>前項追溯或追蹤系統之申報內容、申報頻率、申報規格、查核、資料申請使用方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會商目的事業主管機關定之。</p>	<p>一、考量近年來化學物質誤用、濫用至民生物品之事件頻繁發生，然而事件發生時各級主管機關必須知悉有問題之產品及原料來源，掌握時效並加以追查處置，爰參考食品安全衛生管理法現行之作法，於第一項訂定經中央主管機關公告者應建立相關追溯、追蹤系統。</p> <p>二、第二項明定運作人申報及傳輸至追溯、追蹤系統之資料應以電子方式為之。</p>
<p>(邊境管理)</p> <p>第二十條 輸出、輸入化學物質或有關工業之產品，應依中華民國輸出入貨品分類號列及輸出入規定對應之代碼，依規定向海關申請辦理輸出入業務。</p> <p>前項輸出入業務經中央主管機關或目</p>	<p>一、我國貨品輸出入業務之主管機關包含財政部及經濟部，並編撰有中華民國海關進口稅則及輸出入貨品分類表合訂本，清楚載明貨品號列、品目及適用之輸出入規定，以供運作人依規定</p>

條文	立法說明
<p>的事業主管機關指定應取得許可、查驗合格或通報者，運作人應依規定備妥申請文件，申請許可、查驗或通報。</p>	<p>遵照辦理，爰訂定第一項。 二、基於風險管理原則，第二項明定輸入或輸出經主管機關指定之化學物質或有關產品者，應依規定辦理許可、申請查驗或通報。</p>
<p>(監管化學物質之管理)</p> <p>第二十一條 監管化學物質之運作，應依中央主管機關及中央目的事業主管機關訂定之法規行之。</p> <p>中央主管機關及中央目的事業主管機關得依管理需要，公告監管化學物質之分級管理方式。</p>	<p>一、我國化學物質（化學品）之管理目前係依各部會之權責，透過相關法規進行不同程度之管制，不論是既有化學物質或新化學物質，經公告為監管化學物質者，自當依法管理，爰訂定第一項。</p> <p>二、管制化學物質種類繁多，運作態樣複雜，爰授權中央主管機關及中央目的事業主管機關得依實務管理需求訂定管制濃度限值及進行分級管理，爰訂定第二項。</p>
<p>(資訊公開)</p> <p>第二十二條 主管機關、目的事業主管機關及運作化學物質之自然人、法人，應於指定網站主動公開下列各項資訊：</p> <p>一、主管機關及目的事業主管機關執行化學物質之環境流布調查、暴露評估及風險評估結果。</p> <p>二、化學物質登錄資料。</p> <p>三、運作場所運作化學物質名稱、物理、化學、毒理、分類、標示、安全相關資料及危害預防及應變計畫。</p> <p>四、重大或突發之民生關切化學物質事件及採取的對應管理措施。</p> <p>前項應公開資訊涉及工商機密，於提出符合下列要件之證明文件，向中央主管機關或目的事業中央主管機關申請保密並經核准後，得不予公開：</p> <p>一、非一般涉及該類資訊之人所知者。</p> <p>二、因其秘密性而具有實際或潛在之經濟價值者。</p>	<p>一、為化學物質資訊公開與透明化，參考美國緊急計畫與社區知曉法案(EPCRA)強化社區知情權之作法，爰訂定本條資訊公開規定。</p> <p>二、運作化學物質可能造成人體健康、生命或對環境生態影響，故要求運作人應於特定網站公開資訊，供民眾查詢上網查閱。</p> <p>三、明訂資訊得不予公開之條件。</p>

條文	立法說明
<p>三、所有人已採取合理之保密措施者。</p>	
<p>(資訊副知) 第二十三條 經主管機關或目的事業主管機關審核通過之監管化學物質運作場所全廠(場)及內部配置圖，應副知消防機關。</p>	<p>為避免監管化學物質運作場所廠因發生災害，造成消防人員死傷，爰要求運作監管化學物質之廠區配置圖應副知消防機關，以利如災害發生時第一時間進行判斷及掌握搶救動線。</p>
<p>第四章 化學物質事故災害緊急應變</p>	<p>章 名</p>
<p>(運作人一般義務) 第二十四條 化學物質之運作人應採取必要措施，以預防重大事故發生及減少對環境生態之污染與人體健康之危害。 運作人應於運作前向所在地之直轄市、縣(市)主管機關證明已完成採取前項必要措施。 前項證明方式由中央主管機關會同中央目的事業主管機關公告之。</p>	<p>一、參考歐盟賽維索指令第五條(Seveso Directive, Article 5)之管制精神，課予化學物質之運作人有採取相關必要措施以預防重大事故及減少損害之義務，同時並應向主管機關證明。 二、各相關必要措施爰依各類化學物質之目的事業主管機關相關規定辦理，本法不另定之。</p>
<p>(運作人事故預防) 第二十五條 監管化學物質之運作人，應於運作前檢送危害預防及應變計畫，報請直轄市、縣(市)政府同意後始得運作，並應依計畫內容實施。 直轄市、縣(市)主管機關應將前項預防及應變計畫完整公開於中央主管機關指定之網站，並準用第十四條之規定。 前二項危害預防及應變計畫之對象、製作、內容、提報、實施、公開查閱、變更及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關會同目的事業主管機關定之。</p>	<p>一、現行毒性化學物質管理法及其他相關法律已訂有化學物質之危害預防及應變文件管理方式，同時參酌歐盟賽維索指令第十條及第十二條(Seveso Directive, Article 10,12)之管制精神，課予運作人應於事前提報危害預防及應變計畫之義務，且該預防及應變計畫應由環保主管機關、消防主管機關、勞動主管機關及交通主管機關等共同審視，除可減少業者行政作業外，並可整合各主管機關之意見。 二、考量社區知情權及歐盟賽維索指令第十三條(Seveso Directive, Article 13)之管制精神，爰擴大公開危害預防及應變計畫之化學物質種類，以利民眾採取相關之安全防範措施；涉及營業機密時，準用本法第十四條之規定辦理保密申請。</p>

條文	立法說明
	三、危害預防及應變計畫之提報對象，參酌歐盟賽維索指令附件一之管制精神，應依據不同之危害風險始予要求。
<p>(運作人事故應變)</p> <p>第二十六條 化學物質運作有下列情形之一者，運作人應儘速報知事故發生所在地之直轄市、縣(市)主管機關：</p> <p>一、因洩漏、化學反應或其他突發事故而有污染運作場所周界外之環境之虞。</p> <p>二、於運送過程中，發生突發事故而有污染環境或危害人體健康之虞。</p> <p>前項報知時限及報知方式，由中央主管機關公告之。但其他法律定有較短之報知時限者，從其規定。</p> <p>有第一項各款情形之一時，除已依前條危害預防及應變計畫實施應變措施之運作人外，應立即採取緊急防治措施並辦理事後清理；主管機關除命其採取必要措施外，並得命其停止與該事故有關之部分或全部運作。必要時，主管機關並得逕行採取處理措施。</p>	<p>一、參酌歐盟賽維索指令第七條(Seveso Directive, Article 7)之管制精神，化學物質運作人於事故發生時，均應儘速報知事故發生所在地之直轄市、縣(市)主管機關，以利事故應變。</p> <p>二、第二項明定運作人應依中央主管機關公告之方式及時限，報知事故發生所在地之直轄市、縣(市)主管機關；現行相關法規已定有較短之報知時限者，從其規定辦理。</p> <p>三、第三項說明事故發生而致有污染運作場所周界外之環境之虞者，運作人應立即採取必要措施；主管機關得命其停止作為並逕行採取處理措施。</p>
<p>(主管機關土地規劃義務)</p> <p>第二十七條 直轄市、縣(市)主管機關應彙整轄內所有運作人之化學物質危害運作資訊，並由各級國土計畫主管機關擬訂或變更國土計畫納入參考。</p> <p>前項化學物質危害運作資訊之彙整方式，由中央主管機關公告之。</p>	<p>一、參酌歐盟賽維索指令第十三條(Seveso Directive, Article 13)之管制精神，國土計畫主管機關應於國土使用規劃之過程中，將預防重大事故及降低其後果之目的納入考量。</p> <p>二、參酌歐盟賽維索指令第九及第十五條(Seveso Directive, Article 9,15)之管制精神，運作人之化學物質危害運作資訊應考量「骨牌效應(domino effects)」製作，主管機關彙整時亦應納入參考，並納入相關利害關係人(包含當地民眾及敏感區域)之意見，以提供國土計畫主管機關妥為規劃。</p>
<p>(化災事故資訊之彙整與公開)</p> <p>第二十八條 直轄市、縣(市)主管機關應</p>	參酌歐盟賽維索指令第十八條(Seveso

條文	立法說明
<p>彙整歷年重大化學物質事故災害之發生原因、事前預防成效、事後應變及清理過程與檢討建議等資訊，並公開於中央主管機關指定之網站。</p> <p>前項重大事故災害資訊之彙整方式，由中央主管機關公告之。</p>	<p>Directive, Article 18)之管制精神，主管機關應主動公開過去發生之重大化學物質事故災害資訊，以提升未來相關預防與應變作為。</p>
<p>第五章 化學物質查驗與基金</p>	<p>章 名</p>
<p>(查核檢驗)</p> <p>第二十九條 各級主管機關及各目的事業主管機關得派員並提示有關執行職務上證明文件或顯示足資辨別之標誌，進入公私場所，查核化學物質之運作、有關物品、場所或令提供有關資料；為查核該等物質之流向得令提供進貨、生產、銷貨、存貨憑證、帳冊、相關報表及其他產銷營運或輸出入等資料；必要時，得出具收據，抽取相關化學物質或有關物品之樣品，實施檢驗，並得暫行封存，由負責人保管。</p> <p>前項抽取之樣品，應儘速檢驗，並得委託取得中央主管機關及各目的事業主管機關核發許可證之環境檢驗測定機構為之，其期間不得超過一個月。但經中央主管機關核准者，不在此限。</p> <p>化學物質及其他應登錄化學物質檢測之方法及品質管制事項，由中央主管機關及各目的事業主管機關公告之。</p>	<p>一、為確實掌握化學物質流向，因應特殊事件之查核需求（如涉及民生議題之食品安全事件），第一項訂定查核化學物質之運作時，各級主管機關及各目的事業主管機關得要求業者提供進貨、生產、銷貨、存貨憑證、帳冊、相關報表及其他產銷營運或輸出入等有關資料，以利核算勾稽確認化學物質運作量及流向。</p> <p>二、第二項明定化學物質之抽取查驗應由取得中央主管機關及各目的事業主管機關核發許可證之環境檢驗測定機構為之。</p>
<p>(受查核物品之處置)</p> <p>第三十條 依前條第一項規定查核之化學物質及其他應登錄化學物質或有關物品，依查核結果，為下列處理：</p> <p>一、有違反中央主管機關或中央目的事業主管機關法規規定之情事，依其規定處罰；其物質或物品，得令運作人限期依廢棄物清理有關法規規定清理之。</p> <p>二、封存之物質或物品經認定為廢棄物者，得令運作人限期依廢棄物清理有</p>	<p>一、為明確主管機關查核化學物質或其有關物品之後續處理原則，爰訂定本條。</p> <p>二、第一款係對有違反相關法規規定之處分程序，如有明顯違法事實者，得令運作人限期依廢棄物清理法清理之。</p> <p>三、第二款係對封存物品之處分程序，使與廢棄物清理法相關用語一致，令運作人依規定清理之。</p> <p>四、第三款為經檢測不符法規規定者，檢驗費用由受查核者支付。</p>

條文	立法說明
<p>關法規規定清理之。經認定得改善或改製其他物質者，啟封交還並監督限期改善或改製；屆期未改善或改製者，得令運作人限期依廢棄物清理有關法規規定清理之。</p> <p>三、受查核樣品經檢驗不符中央主管機關或中央目的事業主管機關相關法規規定標準或最低限值者，檢驗費用由受查核者支付。</p> <p>四、未違反中央主管機關或中央目的事業主管機關法規規定，即予啟封交還。</p>	<p>五、第四款明定開啟封存之化學物質及有關物品後即予歸還。</p>
<p>(化學物質管理基金)</p> <p>第三十一條 中央主管機關為管理並進行篩選評估及列管化學物質，得對公告之物質，依其運作、釋放量、流布情形、事故危害或風險等，向運作人徵收化學物質運作費，成立基金。</p> <p>前項化學物質運作費之物質徵收種類、計算方式、減免方式、繳費流程、繳納期限、委託專業機構審理查核及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。</p> <p>第一項基金之來源如下：</p> <p>一、化學物質運作費收入。</p> <p>二、基金孳息收入。</p> <p>三、環境保護相關基金之徵收分配。</p> <p>四、中央主管機關循預算程序之撥款。</p> <p>五、因化學物質登錄、申報或其他依本法應收取之費用。</p> <p>六、依本法代墊費用之求償補回。</p> <p>七、違反本法罰鍰之部分提撥。</p> <p>八、依本法科處並繳納之罰金，及因違反本法規定沒收或追徵之現金或變賣所得。</p> <p>九、其他與化學物質管理有關收入。</p>	<p>一、為進行化學物質風險管理，基於預防原則，於符合基金設立及存續相關原則且能自給自足之前提下，依法成立；就化學物質運作費之徵收目的、對象及成立基金事項，以及授權中央主管機關訂定收費辦法等，爰訂定第一項及第二項。</p> <p>二、第三項明定基金之來源。</p>
<p>(基金用途)</p> <p>第三十二條 前條第一項之基金用途如下：</p> <p>一、化學物質管理、諮詢、危害風險評估、</p>	<p>一、為前基金之用途，訂定第一項各款。</p> <p>二、針對用途涉及獎勵及補捐助之辦法，</p>

條文	立法說明
<p>預防、獎勵及補捐助之相關費用。</p> <p>二、環境事故監控與處理措施所需人力、設備及器材等相關費用。</p> <p>三、化學物質勾稽、查核、稽核及委託或補助檢驗機構辦理之相關費用。</p> <p>四、化學物質釋放量、流布調查及健康風險評估與管理之相關費用。</p> <p>五、化學物質技術研究、推廣、發展、科技交流、人員訓練及國際工作之相關費用。</p> <p>六、關於徵收化學物質運作費、基金求償、涉訟及相關行政管理與人事維持費用。</p> <p>七、其他經中央主管機關核准有關化學物質管理、危害評估及預防之相關費用。</p> <p>前項第一款基金之獎勵及補捐助對象、申請資格、審查程序、獎勵及補捐助之撤銷、廢止與追繳及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。</p> <p>中央主管機關得派員攜帶證明文件，進入化學物質運作費繳費人所屬工廠（場）及營業場所進行相關查核工作或命提供必要之資料，繳費人不得規避、妨礙或拒絕。</p>	<p>授權中央主管機關另定，爰訂定第二項。</p> <p>三、為基金繳費執行所需，就中央主管機關派員查核化學物質運作費繳費人及命其提供相關資料之事項，爰訂定第三項。</p>
第六章 罰則	章 名
<p>(化學物質登錄罰則)</p> <p>第三十三條 未依第八條第一項規定取得核准登錄碼而製造或輸入新化學物質者，處新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得按次處罰，經二次限期改善未完成改善者，得令其停工、停業或退運出口。</p> <p>未依第八條第一項規定取得核准登錄碼而製造或輸入既有化學物質者，或未依同條第二項規定申請登錄者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得按次處罰，</p>	<p>一、第一項明定製造或輸入新化學物質未依規定執行登錄之處罰。</p> <p>二、第二項明定製造或輸入既有化學物質未依規定執行登錄之處罰。</p> <p>三、第三項明定違反化學物質登錄所定辦法之處罰。</p> <p>四、第四項明定未補正核准登錄資料或定期申報之處罰。</p>

條文	立法說明
<p>經二次限期改善未完成改善者，得令其停工、停業或退運出口。</p> <p>違反第八條第四項所定辦法中有關登錄製造或輸入情形、登錄期限、共同登錄方式、登錄後化學物質資料之申報或增補、文件保存方式之規定者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得按次處罰，經二次限期改善未完成改善者，得令其停工、停業或退運出口。</p> <p>未依第十一條第一項規定於期限內提出補正資料者，或未依同條第二項規定申報者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得按次處罰，經二次限期改善未完成改善者，得令其停工、停業或退運出口。</p>	
<p>(限制、禁止事項罰則)</p> <p>第三十四條 違反依第十二條所為之附款者，處新臺幣十萬元以上五十萬元以下罰鍰，並令其限期改善，屆期未完成改善者，得廢止其登錄核准。該化學物質、其化合物及其成品，製造或輸入者應予回收、銷毀，必要時，主管機關得代為回收、銷毀，並收取必要之費用。</p>	<p>明定違反新化學物質限制或禁止運作之處罰，必要時主管機關得代為回收、銷毀。</p>
<p>(資訊傳遞罰則)</p> <p>第三十五條 未依第十七條第一項規定提供供應鏈群體化學物質相關資訊者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得按次處罰。</p>	<p>明定製造、輸入化學物質未依規定執行化學物質資訊傳遞之處罰。</p>
<p>第七章附則</p>	<p>章 名</p>
<p>(綠色化學)</p> <p>第三十六條 運作化學物質應符合綠色化學趨勢，遵循綠色化學發展原則。</p> <p>前項綠色化學發展原則係指下列運作條件：</p>	<p>揭示應符合綠色化學發展趨勢與原則。</p>

條文	立法說明
<p>一、設計化學合成方式降低廢棄物產生，從源頭防治。</p> <p>二、研發更安全之化學合成方法，降低對人體及環境之毒性。</p> <p>三、改良化學物質反應條件，使用催化劑而非一次性之當量試劑。</p> <p>四、發展可再生化學原料取代消耗性化學原料。</p> <p>五、開發去除有害化學物質技術，減少副產物形成。</p> <p>六、產品在使用後可分解，無蓄積性。</p>	
<p>(全民教育)</p> <p>第三十七條 為提升國民對化學物質之正確認知，以發揮公民監督機制，各級政府應落實下列事項：</p> <p>一、落實社區與學校之全民教育，建立對化學物質之正確認識。</p> <p>二、強化社區知情權，促進資訊交流與協調合作，建立培訓和基礎設施。</p> <p>三、強化運作人社會責任，導正媒體與利害相關者對化學物質之危害認知。</p>	<p>參考韓國「K-REACH 制度」第 42 條化學物質訊息公開規定，落實化學物質之科學普及教育。</p>
<p>(運作場所教育訓練)</p> <p>第三十八條 為防止未確實知悉化學物質或其製品之危害相關資訊，致引起化學反應災害，運作人應採取下列必要措施：</p> <p>一、訂定危害通識計畫，適時檢討更新。</p> <p>二、製作化學物質或其製品之清單。</p> <p>三、使勞工接受製造、處置或使用化學物質或其產(商)品之教育訓練。</p> <p>四、其他使勞工確實知悉化學物質危害資訊之必要措施。</p>	<p>參考新加坡環境保護與管理(有害物質)條例第 20 條指導及訓練，及危害性化學品標示及通識規則第 17 條教育訓練辦理相關規定。</p>
<p>(鼓勵機制)</p> <p>第三十九條 中央主管機關及各目的事業中央主管機關對下列事項，得採適當之優惠、獎勵或輔導措施：</p> <p>一、研發化學物質或其產(商)品安全及清潔生產技術、設備及生產清潔產品。</p>	<p>參考環境基本法第 37 條之鼓勵機制。</p>

條文	立法說明
二、製造、設置及更新化學物質污染防治設備。 三、研發化學物質或其產(商)品回收再利用技術。 四、成立民間化學物質或其產(商)品之安全監督團體。 五、從事綠色化學推廣卓有績效。	
(施行日期) 第四十條 本法自公布後一年施行。	本法施行日期。