

國際危害化學品管制趨勢

► 董事長特別助理 顏秀慧

由於科技的進步一日千里，各種產品不僅在功能、構造、裝置、成份或內容上有不間斷的創新改革，在外型、式樣、色彩等視覺訴求上也有許多的新穎選擇；基於專業與經濟規模的考量，造就了精細分工的結果。以產品生命週期與供應鏈的角度來思考，產品自生產製造迄流通過程結束所涉及的活動，包括了原料供應、生產製造、組裝、倉儲、運送、配銷通路、消費者使用、形成廢棄物等從搖籃到墳墓的所有過程，各成員間通過與其上下游成員的連接，構成一氣呵成的緊密連結網絡，但各成員間對於產品的認知卻是不盡相同，尤其是物質成份性質、製造方法等相關資訊，往往由於智慧財產權或營業秘密的因素，阻礙了充分交流的可能性。

此種資訊不對稱的情形，歷年來已經造成許多資訊接收弱勢者人身與財產上的傷害。以上游而言，原料與製程的不透明，往往產生勞工安全衛生的疑慮，需能妥善預防危害，才能避免造成職災；就中游消費者端

來看，產品原料及添加物等成份資料，製造運輸過程是否符合規範標準，使用時的安全注意事項等，均依靠製造商的告知；從下游處理處置的觀點，如何使產品具有充分循環回收再利用之價值，且在製造過程中及產品最終處置時不會造成環境難以回復的傷害，亦仰賴製造商於生產時即採用源頭管理、清潔生產的概念，才能達成。

由實際案例可知，因資訊揭露不完全，除了在危害產生的當下，無法立即採取有效的防止與緊急應變措施外，更影響了後續的善後與求償程序的順利進行。例如：民國70-80年間之興業金屬員工鉛中毒案，歷經多年纏訟，才終獲認定與賠償(見最高法院91年度台上字第2466號民事判決)；民國81年關廠之桃園RCA有機溶劑污染案，目前土壤及地下水之整治仍在依法定程序辦理中，而員工健康危害問題之因果關係確認與損害賠償則仍未有確定結果；而最近爆發之大陸「毒蘋果」(蘋果電腦供應鏈廠商)事件，亦是與原料、製程所造成之環保與工安問題有



關。至於消費者受害的案例，近年來則以民國97年間爆發之大陸三聚氰胺毒奶粉事件，與今(民國100)年爆發之以塑化劑代替起雲劑事件，因均屬食品添加物問題，故影響層面甚為深遠。

化學品實為我們生活中密不可分的一部份，為使危害性物質－包括有害物質(Harmful Substances)與有害廢棄物(Hazardous Waste)－可以得到良好的管理，又鑑於目前全球供應鏈的生產型態與國際貿易的盛行，使各類產品的流動幾乎是全球化無國界的進行，聯合國因而提出實施全球調和性的化學品分類及標示制度，包括物質安全資料表之制定、化學品標示及分類之調和，將危害性物質之風險資訊予以普遍化及一致化，以降低職業傷害及疾病的發生並保護消費者使用安全，稱之為化學品全球調和制度(Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS)。

GHS制度所涵蓋的化學品範圍極廣，並對化學品之基本資料及危害預防資訊有許多的規範及要求，與此類似的是歐盟所實施的化學品註冊、評估、授權與限制法規(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical Substances, REACH)，兩者均已在2007-2008年間生效實施。

聯合國環境署考量危害性物質對環境與人體健康之不良影響，將其分為下列幾類¹：

1. 不易腐化或具生物累積性；
2. 致癌性或致變異性；
3. 急毒性、爆炸或腐蝕性；
4. 全球關注之化學品，如持久性有機物(Persistent Organic Pollutants,

POPs)、溫室氣體(Green-house Gases)或消耗臭氧層物質(Ozone-depleting Substances, ODS)；

5. 醫療廢棄物；

6. 電子電機廢棄物(E-wastes)。

在環保相關之國際公約中，亦不乏與危害性化學品或危害性廢棄物議題相關者，例如：巴塞爾公約(Basel Convention)、關於消耗臭氧層物質之蒙特婁議定書(Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer)、保護臭氧層之維也納公約(Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer)、鹿特丹公約(Rotterdam Convention)、斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention)及其他全球性之計畫方案或策略等。

聯合國環境署近年來推動巴塞爾公約、鹿特丹公約、斯德哥爾摩公約三公約之聯合會議，除著眼於資訊與資源共享外，也是因為三者所處理的問題並無法截然區分，茲將三公約簡述如下：

一、控制有害廢棄物跨境轉移及其處置之巴塞爾公約(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal)通過日期：1989年3月22日，生效日期：1992年5月5日。

1. 禁止有害廢棄物越境移動及規範在本國內處理的原則。
2. 越境移動時必須事前通報。
3. 如有違法的越境移動，則將廢棄物送回原產生國。
4. 為了協助開發中國家發展相關技術，特別設立基金會。

二、國際貿易中特定有害化學品與殺

蟲劑預先同意程序之鹿特丹公約(Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade)通過日期：1998年9月10日，生效日期：2004年2月24日。

- 1.管制的化學品包括農藥、殺蟲劑及其他有害化學物品等。
- 2.要求締約國在輸出受禁用與限制使用之化學品與農藥前，必須先通知進口國並獲得預先同意始得輸出。
- 3.締約國於其他國際貿易或環境保護協定中相關化學品之義務，不受本公約的約束。

三、關於持久性有機污染物之斯德哥爾摩公約(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants)通過日期：2001年5月22日，生效日期：2004年5月17日。

- 1.持久性有機污染物因具有慢性毒性及生物累積性，在環境中難以分解，且可藉由不同環境介質跨國境轉移，引起世界各國的重視。故擬定一項具法律拘束力的國際協定，以便針對十二項持久性有機污染物(POPs)採取國際

管制行動。

- 2.納入管制的十二項POPs多數為殺蟲劑或工業化學品，包括Aldrin(阿特靈)、Chlordane(可氯丹)、Dieldrin(地特靈)、Endrin(安特靈)、Heptachlor(飛佈達)、Mirex(滅蟻樂)、Toxaphene(毒殺芬)、Hexachlorobenzene(六氯苯)、DDT(滴滴涕)、PCBs(多氯聯苯)、Dioxins(戴奧辛)、Furans(呋喃)。
- 3.本公約列管項目將不限於前述十二項POPs，審查委員會將根據最新的科學證據考量納入管制清單的項目。

電子電機廢棄物(E-wastes)由於牽涉到高科技複雜成份及製程，且其產品發展迅速、汰換週期短，堪用之淘汰品或廢棄物也多數有自己開發國家流向開發中國家或轉型中國家之情形，故包含在內之化學品也隨之頻繁地越境移動，故針對電子電機產品與廢棄物在現階段受到更多關切之投注，如巴塞爾公約近年來即致力於電子電機廢棄物之夥伴計畫行動。

另外，已實施之歐盟環保指令RoHS也持續在修正發布中。RoHS為Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment的簡稱，其管制是針對電子電機產品製造商，要求限用6種特定的化學物質，包括鉛、鎘、六價鉻、汞、多溴聯苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)等，以期避免對勞工、消費者及環境造成危害。GO

參考文獻

- 1.原文資料詳見：聯合國環境署網站
<http://www.unep.org/hazardoussubstances/Introduction/tabid/258/Default.aspx>

