

淺談物質安全資料表之防災作為

一、前言

每個人生活中都會接觸一些化學物質，例如鹽酸、漂白劑、瓦斯、立可白等等，但一般人不瞭解其中的危害成份，例如去指甲油含有丙酮、去漬油含有正己烷、立可白含有甲基環己烷成份等等，這些物質易燃且對人體神經系統有害，尤其是工作中長期接觸而暴露的勞工，常因微量及慢性而忽略它，造成的危害更大。我國勞工安全衛生法第 7 條規定：「對危險物及有害物應予標示，並註明必要之安全衛生注意事項。民國 82 年政府訂定「危險物有害物通識規則」，明訂雇主需提供「物質安全資料表」(Material Safety Data Sheet 簡稱 MSDS)，讓勞工有知的權利及瞭解所接觸的化學物質的危害性，期許使其發揮防災的先期效果。惟實務上，事業單位對於「物質安全資料表」的認知，僅只於單向的遵守法令規定，向製造商或供應商索取「物質安全資料表」以應付檢查，相對於「物質安全資料表」的內容及功能卻一知半解，既不測試亦不引用科學數據或研究報告，往往複製剪貼，東抄西湊，以致於對於防止職業災害的功能付之闕如。

二、物質安全資料表之簡介

(一)「物質安全資料表」之法源依據

我國對於物質安全資料表的規定除了上述「勞工安全衛生法」、「危險物有害物通識規則」有規定外，另外環保署在「毒性化學物質容器、包裝、運作、場所設施標示及物質安全資料表設置要點」第 16 項第 2 點規定，販賣毒性化學物質者，應備物質安全資料表，隨貨送毒性化學物質買受人」、交通部在「道路交通安全規則」第 84 條規定：「針對載運危險物品車輛，裝載危險物品，應隨車攜帶所裝載危險物品之物質安全資料表」。顯見政府勞工、交通與環保等相關單位對於危險物及有害物之物質安全資料表的重視。

(二)「物質安全資料表」的功能與內容：

96 年 5 月 21 日臺北縣樹林市帝盟科技公司從事「硝酸鎳」與「硫酸鎳」化學廢液回收作業時，因混合反應產生硫化氫氣體，造成勞工 2 死 3 傷中毒職業災害（聯合報，2007），事後調查原因發現，勞工不知道兩種化學廢液混合後會產生毒性氣體硫化氫。由過去之檢查經驗顯示，許多發生職業疾病的勞工或事業單位，皆不知所使用的物質的危害為何？更遑論如何預防！有鑑於此，熟悉物質安全資料表，尤其重要，它可說是化學物質的身份證、化學品說明書。它的基本功能在於讓雇主給予勞工對工作場所潛在的危害有所認識，而達成降低風險的目標（Hazard Communication），及勞工對自己在工作場所中所接觸的物質有知道其危害性的權利（Right to know）。（連麗花，1991；葛謹，2008）。

(三)「物質安全資料表」的內容：

對多數製造、處置及使用危險物及有害物的勞雇雙方而言，有必要以較淺顯的

文字描述物質的危害性，以增加對化學物質的瞭解。它包括 16 個項目：

- 1、物品與廠商資料：包括物品名稱、物品編號、製造商或供應商名稱、地址及電話、緊急聯絡電話/傳真電話等。
- 2、成分辨識資料：包括危害物質成分之中英文名稱、濃度或濃度範圍（成分百分比）、危害物質分類及圖式、化學文摘社登記號碼等。
- 3、危害辨識資料：包括最重要危害與效應、健康危害效應等。此項目係讓勞工知道暴露後，危害物質可能從皮膚、呼吸道或飲食的那一種途徑進入人體，對健康危害效應及主要症狀為何。
- 4、急救措施：包括不同暴露途徑之急救方法、最重要症狀及危害效應、對急救人員之防護、對醫師之提示等。
- 5、滅火措施：包括適用滅火劑、滅火時可能遭遇之特殊危害、特殊滅火程序等等。
- 6、洩漏處理方法：此項目係對於任何化學物品洩漏，需採用那些適當的中和或吸收劑來處理。
- 7、安全處置與儲存方法：每一種化學物品的物理及化學不同，所以有個自不同的安全處置與儲存方法。
- 8、暴露預防措施：此項目在使勞雇雙方瞭解所使用化學物品的的容許濃度、應採取防護設施的方式。例如圖一、從事液鹼槽車之洩收作業應穿著合格有效的個人防護具。



圖一、從事液鹼槽車之洩收作業應穿著合格有效的個人防護具。

- 9、物理及化學性質：包括物質狀態、形狀、顏色、氣味、pH 值、沸點/沸點範圍、分解溫度、閃火點、自燃溫度、爆炸界限、蒸氣壓、蒸氣密度、比重（4°C 水）、溶解度等等。
- 10、安定性及反應性：包括安定性、特殊狀況下可能之危害反應、應避免之狀況、應避免之物質、危害分解物等。

- 11、毒性資料：包括高濃度之急性效應、局部效應、致敏感性、慢毒性或長期毒性、長期低濃度之慢性效應、特殊效應等。
- 12、生態資料：可能之環境影響/環境流佈，例如戴奧辛對生態及環境會造成嚴重的影響；重金屬砷、鎘引起的烏腳病及水俣病等。
- 13、廢棄處置方法：一般依據空氣污染防治法、廢棄物清理法等相關環保法規予以處置或焚燒掩埋，不能任意丟棄，尤其是環保署列管之毒性物質。
- 14、運送資料：包括國際運送規定、聯合國編號、緊急應變處理原則、國內運送規定、特殊運送方法及注意事項等。
- 15、法規資料：包括勞工安全衛生設施規則、道路交通安全規則、危險物及有害物通識規則、勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準等勞工、交通及環保相關法規等。
- 16、其他資料：包括參考文獻、製表單位、製表人、製表日期等。物質安全資料表的內容涉及繁瑣的測試，一般製作實會引用科學實驗數據及參考文獻，而且至少每 3 年更新一次。

三、由物質安全資料表來結合安全衛生基本防災作為

事業單位對於「物質安全資料表」的認知常常是應付檢查，而勞工亦忽略對化學物質的瞭解，以致執行普遍存在的缺失包括：

1. 未置備物質安全資料表於儲存場所明顯易見之處，而存放於辦公室或電腦內，若有異常狀況或假日或因無進入密碼而無法即時獲得資訊。
2. 化學物質危害標示與物質安全資料表內容不符，或者未置備物質安全資料表內所需的個人防護具（例如使用二甲苯所須防滲手套，材質以聚乙烯醇、Viton 為佳）。
3. 抄襲他公司之物質安全資料表，其濃度及混合物種類不詳。
4. 未將物質安全資料表納入危害通識計畫中，未對製造、處置或使用之勞工實施必要的教育訓練。
5. 未建立採購管理制度，未要求製造或供應商提供詳實之物質安全資料表。
6. 物質安全資料表項目未達 16 項或至少每 3 年更新一次。

製程中製造、處置、使用化學物質，就工程管理、行政管理及健康管理的防災角度，上述物質安全資料表內容應結合自主管理、自動檢查、通風換氣、個人防護、廠場整潔、健康檢查、環境測定、行為矯正、教育訓練及警告標示等安全衛生基本防災措施，成為分進合擊、共同防災的作為之一。例如透過教育訓練的實施，使勞工瞭解物質的危害成分及特性，化學物質之操作、使用、儲存及廢棄物處理時必須遵循的注意事項，以及應置備的有效個人防護具為何等等；透過環境測定的實施，可瞭解通風換氣裝置的功效為何、對作業勞工或環境暴露的有害物質的濃度為何、廠場整潔執行情形等等，方能發揮物質安全資料表的防災功能。

四、結語、

危害辨識是風險管理的第一步，而物質安全資料表即具有辨識及防災的基本功能，不僅是化學品的說明書，也是防災的寶典。對於化學物質危害特性認知的缺乏及作業安全的輕忽，在製造、處置、儲存、使用或緊急應變時，常常增加雇主經營的風險、以及造成勞工急性的傷害或慢性的危害，每一件災害都是政府、社會、家庭及個人的慘痛損失。物質安全資料表隨著我國配合全世界推動化學品全球分類與標示調和制度 (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals，簡稱 GHS)而稍微修正，並於 97 年 12 月 31 日正式實行，政府單位應積極利用各種傳媒資訊，對相關事業單位宣導「物質安全資料表」之安全防護重要性；雇主照顧勞工即是企業永續經營之道，不是只有應付檢查。雇主應提供各種符合安全衛生標準之防護設備、訂定預防職業災害及因應工作所須之安全衛生工作守則、標準作業程序及緊急應變程序、對勞工施以安全衛生教育訓練，以及在現場通風換氣與空氣中有害氣體測定、公告標示危害作業注意事項；另一方面，勞工應確實遵守法令規定及標準作業程序，在有防護裝備的情況下作業，切莫靠個人膽識與誤以為短暫作業而貪圖一時方便而貿然作業，才能防止災害發生，保障勞工安全與健康。

參考文獻：

1. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所法規資料庫，網址：
<http://www.iosh.gov.tw/frame.htm>，2008。
2. 連麗花，物質安全資料簡介，行政院勞工委員會八十年全國勞工安全衛生研討會資料彙編（I），p106-p111，1991。
3. 缺氧作業主管安全衛生教育訓練教材，2002，中華民國工業安全衛生協會。
4. 葛謹，[如何解讀物質安全資料表之一至之五](#)，
2008，<http://www.pcc.vghtpe.gov.tw/old/docms/30707.htm>。
5. 聯合報，毒氣外洩，2 死 3 傷，2007 年 5 月 22 日。