



國立中山大學

新興污染物研究中心

Center for Emerging Contaminants Research, NSYSU

Newsletter

August 2015
Volume 5, Issue 8

- ♣ 一般而言，環境污染是由多種污染物相互作用所導致的，藉由單一的化學分析和生物檢測手段很難全面檢知環境樣品中的主要污染組成分，因此很難進行全面性之環境風險評估。基於毒性效應的關鍵致毒物質鑑別方法（Effect-Directed Analysis, EDA）是一種有效鑒定環境效應與關鍵毒物的方法，該方法可被用識鑑別及量化這些化合物在環境或科技樣品（水、土壤、底泥、空氣、食物、消費性產品等）引起的生物反應。基本上，EDA 係建構在理解環境樣品可能包含數以千計的大多是有機化學品，但卻僅有一小部分能被設定為標的物予以化學分析。至於無設定標的物之篩選或儀器掃描，雖能提供沒有預期或未知的污染物一些有價值的訊息，但它們卻無法提供任何優先管制順序或危害訊息。因此，EDA 方法採用生物效應為基礎來縮減大量可能的待測物，再針對量測到對效應有實質貢獻的那些化合物直接化學分析。該方法結合生物檢測、物理-化學分離步驟及化學分析的一個序列程序（見圖 1），根據研究目的之不同，測試樣品或其萃取物進行體內或體外的生物試驗。若其效應可偵測得到，則針對該混合物組成份的物化性質進行分離，分離出的物質再進行同樣的生物試驗，以便根據其效應大小予以定序。該混合物可能要經歷數次分離步驟，來進一步降低其複雜性，分離出的活性組成份則利用化學分析方法予以定性及定量。根據研究目的之不同，在最後的確認步驟要確定可能的化合物對量測到的效應其貢獻度時應予以量化或估算，避免主要貢獻者被忽略了。

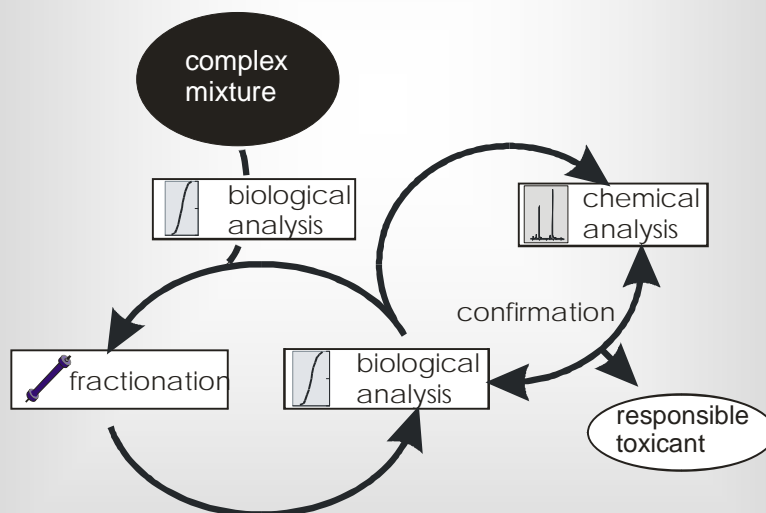


圖 1. 複雜混合物的基於毒性效應的關鍵致毒物質鑑別方法（EDA）路線圖 (Brack, 2003)

- ♣ Werner Brack 博士目前任職於德國萊比錫的 Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ，他即將於「第 2 屆新興污染物國際研討會」（2015 年 10 月 4-7 日，高雄西子灣沙灘會館）發表 2 場專題演講：（1）海底撈針：污染複雜的水資源中新興毒性化學物質鑑定；及（2）目前及未來在陸地與水資源中新興污染物管理之解決方案：一個歐盟合作專案介紹。

Publisher: Gordon C. C. Yang (楊金鐘)

Phone: +886 7 5252000 ext. 4407

Email: gordon@mail.nsysu.edu.tw