



工業社會需要的無毒環保材料

技術主編：林顯光 H. K. Lin

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 光電有機材料及應用研究組 組長

學歷：國立清華大學(NTHU) 化工博士

專長：光電高分子材料、導電高分子、UV Curing材料

人類社會從農業進入到工業，新產品帶來很多的便利性。在我們的日常生活中，這些新產品帶進很多新的材料應用；以往大家追求的是高便利性及低成本，而較不重視對人身安全、健康的影響，或對環境的危害，但在大家豐衣足食之後，應該儘早發現並關心以往所使用的材料中，是否有引起危害之虞的設計或物料。

「黏著劑」是一項被廣泛應用在我們生活周遭，但很少直接被我們看到或觸摸到的材料，我們對於它的存在，往往視為理所當然，而忽視它可能對人類或環境造成的嚴重危害。例如，新房子在裝潢時，木製傢俱、地板等都使用了大量的黏著劑。而這些合板採用的黏著劑常含有甲醛，或貼皮使用含有甲苯或二醛類的黏著劑，這些不安全的物料，可能潛藏著造成新居致癌的風險。另外又如汽車組裝時，也採用了大量的黏著劑及塗料。一般民生用黏著劑若改用於汽車內裝，就需要通過低氣體逸散(Out Gas)的檢測，這需要從物料選擇、合成設計、施工型態等來改進黏著劑或製造成的膠帶。當我們深刻了解到這些危害後，想必沒有人會願意新居或新車裡存在著慢慢釋放出毒性物質，然後被吸入我們體內的材料吧。本期「無毒環保材料」技術專題特別規劃「水性黏著技術」、「低VOCs汽車黏著劑材料」兩篇專文探討無毒黏著劑技術，對於黏著劑的開發方向，提出了建議。

台灣位居亞熱帶地區，原本我們更應該使用木造建築，但國人在選擇新家時，卻仍鍾情於水泥結構建築。水泥白天蓄熱多，為降低比熱並增加隔熱性，有些建築水泥會摻混保麗龍球，而這種施工方式不僅有相分離的困擾，且有殘餘苯乙烯釋放的問題。本期「環保中空玻璃（環保輕石粒料）應用於再生綠建材」一文提出了新的解決方案—將廢棄中空玻璃使用於水泥中，可以達到建材隔熱、低蓄熱的節能要求。

太陽電池是我國追求無核家園的解決方案之一，其中使用的背板含有鹵素，「無氟太陽電池背板材料」一文探討無鹵背板的發展趨勢。

衷心期待，透過本技術專題的企劃、推出，能達到拋磚引玉的功效；喚醒社會大眾對無毒、安全、環保、節能等材料的需要與重視，並進而吸引更多相關業者一同來努力。☞