



家用品化學物質檢驗報告

前言

自從2011年爆發塑化劑風波後，人人聞「塑」色變，政府也立即將塑化劑列入毒性化學物質清單中。然而，生活中的有毒有害物質只有塑化劑嗎？綠色和平2012年檢測多項日常用品，發現化學物質的在生活中的普及率恐怕遠遠超過民眾的想像！

有毒有害物質除了破壞生態環境外，還可能在不知不覺中，透過日常用品進入到我們的身體，傷害我們的健康。而含有害物質的產品廢棄後仍會持續汙染環境，使得消費大眾在不知情的狀態下成為破壞生態環境的幫兇。

2012年4月，綠色和平委託獨立的實驗室針對20項不同種類的日常用品進行毒性化學物質檢測。其中10項樣品驗出含有鄰苯二甲酸酯類等毒性化學物質，檢出率為50.0%。

檢驗發現，許多日用品中含有壬基酚 (NP)，以及俗稱塑化劑的鄰苯二甲酸酯類 (Phthalate) 化合物。壬基酚是一種具有持久性並且會干擾內分泌系統的化學物質，除了可以透過食物鏈不斷在生物體內累積，更可能損害生殖系統。目前在臺灣，壬基酚和包括鄰苯二甲酸二辛酯 (DEHP) 在內的數種塑化劑雖已被環保署列為毒性化學物質，但是在未全面禁用與缺乏妥善管理的情況下，我們仍然在大部分的樣品中檢驗出這些傷害人體健康的有毒有害物質。

檢驗方法及結果

檢出化學物質對健康的危害：

NP (壬基酚)：

屬於內分泌干擾物的一種，會損害生殖系統例如精子數量減少或畸形精子數量增加，同時也有研究發現人體的免疫細胞會被此類化學物質破壞。

Phthalates (鄰苯二甲酸酯類)：














包括DEHP、DBP、DINP、DIDP等俗稱塑化劑，具有生殖毒性，累積在生物體內會導致內分泌失調、並且阻礙生物生殖機能，主要的現象包括生殖率降低、胎兒流產或天生肢體缺陷、雄性精子數目異常及睪丸損害、甚至可能引發惡性腫瘤。

BFRs (溴化阻燃劑)：

此次檢驗出的 TBBP-A (四溴雙酚 A) 為一種常見的溴化阻燃劑。長期接觸溴化阻燃劑會妨礙大腦和骨骼的發育，這可能會導致對神經系統和行為能力永久性的影響，如學習能力和記憶力的減退。某些溴化阻燃劑還會導致發育遲緩，青春期滯後以及對肝部和胎兒發育以及免疫系統的不良影響。

檢測結果

編號	樣品名稱
1	筆記本—塑膠外皮
2	粉紅色筆記本
3	鍋勺
4	合成皮沙發
5	壁紙
6	檯燈
7	毛料地毯
8	組裝地毯
9	塑膠資料夾—1
10	塑膠資料夾—2
11	不沾鍋
12	強化不沾鍋
13	戶外運動用手套
14	登山鞋
15	料理墊材
16	進口烘焙紙
17	烘焙紙
18	爆米花外包裝袋
19	塑膠耐熱袋
20	紙餐盤

樣品圖片	檢出化學物質	檢出量 (單位)
	NP*1 DEHP*2 DBP*3	7 (mg/kg) 9.14 (%) 0.004 (%)
	NP DEHP DINP*4 DBP	6.42 (mg/kg) 9.26 (%) 0.076 (%) 0.006 (%)
	DEHP DIDP*5 DINP	12.2 (%) 0.08 (%) 0.773 (%)
	DEHP DIDP DINP	17.6 (%) 0.029 (%) 24.2 (%)
	DEHP DIDP DINP	0.01 (%) 0.074 (%) 10.7 (%)
	TBBP-A*6	21 (mg/kg)
	DEHP	0.926 (%)
	DEHP DINP	3.52 (%) 0.185 (%)
	DIDP DINP	0.043 (%) 19.2 (%)
	NP DIDP DINP	2.75 (mg/kg) 0.025 (%) 11.3 (%)
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出
	未檢出	未檢出

備註：

1. NP:

Nonylphenol 壬基酚

2. DEHP:

Bis(2-ethylhexyl)phthalate
鄰苯二甲酸二辛酯,
塑化劑的一種

3. DBP:

Dibutyl phthalate
鄰苯二甲酸二丁酯,
塑化劑的一種

4. DINP:

Di-isononyl phthalate
鄰苯二甲酸二異壬酯,
塑化劑的一種

5. DIDP:

Di-isodecyl phthalate
鄰苯二甲酸二異癸酯,
塑化劑的一種

6. TBBP-A:

Tetrabromobisphenol A
四溴雙酚-A,
溴化阻燃劑的一種

研究範圍

此次日常用品檢驗的化學物質可分為三大類，細項如下：

鄰苯二甲酸酯類 (俗稱塑化劑)

化學名稱	CAS 化學文摘社編號	環保署毒性化學物質分類
Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7	第一類及第二類毒性化學物質
Di-n-octyl phthalate (DNOP)	117-84-0	第一類毒性化學物質
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7	第一類及第二類毒性化學物質
Di-isononyl phthalate (DINP)	28553-12-0	第一類毒性化學物質
Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2	第一類及第二類毒性化學物質

烷基酚類

化學名稱	CAS 化學文摘社編號	環保署毒性化學物質分類
Nonylphenol (NP)	25154-52-3	第一類毒性化學物質
Nonylphenol polyethylene glycol ether (NPE)	9016-45-9	第一類毒性化學物質

溴化阻燃劑

化學名稱	CAS 化學文摘社編號	環保署毒性化學物質分類
Tetrabromobisphenol-A(TBBP-A)	79-94-7	無列管
Hexabromocyclododecane(HBCCD)	3194-55-6	無列管

分析方法

化學名稱	實驗室分析方法	分析方法偵測極限 / 單位
Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	EN 14372, GC/MS	0.003, %
Di-n-octyl phthalate (DNOP)	EN 14372, GC/MS	0.003, %
Benzyl butyl phthalate (BBP)	EN 14372, GC/MS	0.003, %
Di-isononyl phthalate (DINP)	EN 14372, GC/MS	0.01, %
Di-isodecyl phthalate(DIDP)	EN 14372, GC/MS	0.01, %
Dibutyl phthalate (DBP)	EN 14372, GC/MS	0.003, %
Nonylphenol (NP)	US EPA 3550C, LC/MS	10, mg/kg
Nonylphenol polyethylene glycol ether(NPE)	US EPA 3550C, LC/MS	5, mg/kg
Tetrabromobisphenol-A(TBBP-A)	DIN 53313, GC/MS	10, mg/kg
Hexabromocyclododecane(HBCCD)	US EPA 3540C, GC/MS	5, mg/kg

結論與建議

主要結論

此次檢驗結果發現，半數日用品中仍含有至少一種以上的塑化劑，以及其他有害人體健康和破壞生態環境的有毒有害物質。雖然壬基酚 (NP) 和鄰苯二甲酸二辛酯 (DEHP) 等物質已經被環保署列為毒性化學物質，但是環保署的毒性化學物質管理法中，這類有毒有害物質僅禁止特定用途的使用，而未全面禁用。因此日常用品中仍可發現許多政府公告為毒性化學物質的化合物，不知情的消費者在購物時將這些毒性化學物質帶回家，損害自己和家人的身體健康。

建議

只限制部分用途是不夠的！有毒有害物質汙染環境、損害人體健康，已經成為各國亟待處理的問題。毒性化學物質不斷地被使用和排放，已經嚴重破壞臺灣的水源、土壤，對民眾和下一代的健康造成傷害，威脅我們的未來。政府有責任立即採取行動，全面淘汰這些有毒有害物質，並擬定全盤計畫以有效管理化學物質。

政府應以預防性原則為基礎，擬定淘汰有毒有害物質的政策、進行化學物質管理。唯有從源頭的製造使用端開始改變，才能夠有效地管理有毒有害物質。這樣的改變需要長期規劃，對產業也可能帶來短期的衝擊，因此政府的遠見與管理決心顯得格外重要。在全民未能生活在免受有毒有害物質威脅的安心環境之前，政府有責任持續改善現有的管理方式，盡快全面淘汰毒性化學物質，還給臺灣人民一個乾淨無毒的未來！

GREENPEACE

綠色和平

10088 台北市
中正區金門街44巷6弄5號1樓
電話：+886 (2) 2365 2106
傳真：+886 (2) 2365 2150

綠色和平是一個全球性的環保組織，致力於以實際行動推動積極的改變，保護地球環境與世界和平。我們在世界40多個國家和地區設有分部，擁有超過300萬名支持者。為了維持公正性和獨立性，我們不接受任何政府、企業或政治團體的資助，只接受民眾和獨立基金的直接捐款。

www.greenpeace.org.tw

2012年6月印製