

行政院環保署毒物及化學物質局
研議「含多環芳香烴加工油納入毒性化學物質管制」
會議紀錄

- 一、會議時間：108 年 5 月 2 日（星期四）下午 2 時 0 分
- 二、會議地點：本局 B01 會議室
- 三、主持人：陳副局長淑玲 紀錄：呂勛騏
- 四、出（列）席單位及人員：詳如簽名單。
- 五、主席致詞：(略)。
- 六、簡報：(略)。
- 七、意見及回應內容：

（一）朱委員允方

- 1.國產及進口之環保型含多環芳香烴（Polycyclic Aromatic Hydrocarbons,PAHs）加工油，其 PAHs 成分已屬可接受範圍，且其真正毒性未有確切證明其危害性。
- 2.橡膠加工油為輪胎及其他橡膠製品重要軟化處理油，非主要 PAHs 提供者，因此不宜驟然列入毒性化學物質管理。

（二）郭委員錦堂

- 1.輪胎中 PAHs 含量主要來自碳黑和加工油，應以碳黑和加工油做規範。含 PAHs 加工油不宜納入毒化物管理。
- 2.輪胎商品檢測方法應再確認數據可靠度。

（三）張委員添晉（書面意見）

- 1.國內橡膠加工油使用現況以一般型加工油為主（PAHs 含量約 10-30 %），建議宜輔導廠商採用環保型加工油（PAHs 含量低於 3 %）應用於輪胎製程，減少 PAHs 散布於環境中。
- 2.PAHs 不易於自然界自行分解，亦會造成生物累積，對人體健康產生致癌性危害，建議宜評估訂定加工油之 PAHs 含量

標準。

- 3.建議宜盤點國內使用含 PAHs 之加工油應用於製程產品，研議其對環境危害，作為後續管制可行性參考。

(四) 行政院消費者保護處

- 1.與會代表針對本處辦理市售機車輪胎檢測 PAHs 方法及結果有待商榷乙節。本處係委託台灣橡膠工業研究試驗中心，以中華民國國家標準(Chinese National Standards, CNS) 15289 附錄 D「橡塑膠中 PAHs 之 GC/MAD 測定法」檢測。10 件機車用輪胎，檢測結果則比對 CNS 15289 附錄 E(消費產品 PAHs 限量值之重要國際規範)中 E1 所列 8 種歐盟限制物質及 E2 所列 18 種風險評估結果歸類產品中限量值總和，PAHs 超出 E1 限量值有 8 件；超出 E2 限量值 9 件。為求慎重，本處邀請國立大學化學系教授擔任委員，針對檢測結果是否妥適進行檢討，會中委員強調台灣橡膠工業研究試驗中心檢測方式尚屬合理，且檢測報告均有該中心蓋章負責，報告可受社會公評。出席代表質疑國內尚無專業實驗室可進行輪胎之 PAHs 檢測能力等意見，本處表示尊重。
- 2.PAHs 已被證實為人體致癌物質，無論係有意或無意產生，政府均應重視。若僅以輪胎摩擦所產生顆粒大，人體吸入機率低，或是輪胎摩擦產出物在大氣環境中產出 PAHs 占全部值 2%，亦無法改變 PAHs 為致癌物質。
- 3.與會代表表示環保議題與經濟發展需互相，本次開會資料亦臚列歐盟 2010 年已列管加工油 BaP 含量 1mg/kg 或所列 8 項 PAHs 總量 10mg/kg，不可於市場銷售及用於生產輪胎或輪胎組件。顯見加工油管制部分，需有主管機關管理。
- 4.化學局表示管理權責為毒性化學物質源頭管制，全世界未有

針對加工油以毒化物列管，對於加工油納入管理有其困難度。本處請經濟部標準檢驗局研議將輪胎訂定 PAHs 限量值，該局 107 年召開會議，委員投票決定，以 7 (反對票):4 (贊成票) 否決納管決定，顯見部分委員認定有訂定可行性。無論主管機關現行政策方向為何，既已有相關證據及其他國家或地區管制先例，為保護國人健康，仍請標準局及化學局研議從產品或原料納入管制。

(五) 經濟部標準檢驗局

1. 汽車及機車輪胎為本局應施檢驗商品，檢驗標準分別為 CNS 1431「汽車用輪胎」及 CNS 4879「機車用輪胎」，前揭標準未訂定 PAHs 限量規定，爰尚未納入強制性檢測項目。本局蒐集國際對輪胎商品 PAHs 含量規範，僅歐盟及巴西訂有強制性檢驗規定，加拿大、澳洲、新加坡、韓國、日本及德國均未有強制性規定。
2. 本局業於 107 年 11 月 27 日召開國家標準技術委員會，研商訂定輪胎商品之 PAHs 限量值可行性後，因輪胎磨損產生 PAHs 對環境影響有限，為扶持國內產業發展，考量廠商成本及實驗室建置等因素，且國際上大部分國家尚無相關規定，決議暫不訂 PAHs 限量值於 CNS 輪胎產品標準中，惟將持續追蹤國際對 PAHs 規定，作為未來標準訂定參考。
3. 前開會議因正反 2 方意見皆有，最終係由委員投票表決。投票結果，贊成：4 票；反對：7 票（共 12 位委員出席，主席未參與投票），相關意見摘錄如下：
贊成：
 - (1) 期藉輪胎產製改使用環保型加工油，以達友善環境目的。
 - (2) 可藉由法規限制，防止國外不良品進入國內市場。

(3)建議訂定，但訂定時機應審慎考量，包含時機、各國管制情況、製造成本等因素。

反對：

(1)目前僅歐盟與巴西管制，多數國家皆未納入管制，尤其亞洲國家皆未實施，若亞洲國家由我國先實施，會造成成本增加，影響廠商於周邊市場競爭力。

(2)目前國內核磁共振方法檢測能量不足，相關檢測實驗室應先建置完善。

(3)綜觀國內外之研究報告，輪胎對環境中 PAHs 貢獻不大，但若為減少 PAHs 反而造成輪胎性能降低，除使用安全疑慮外，亦可能導致廢棄輪胎增加，反而對環境造成更大的衝擊，應有更全面之考量。

(六) 台灣橡膠暨彈性體工業同業公會

1.輪胎與路面摩擦產生揮發 PAHs 僅有香煙六十分之一，危害面來看對人體算很輕微；另接觸面來講，輪胎會與人體接觸時間幾乎不超過 10 秒以上，甚至完全不會接觸，目前國家標準檢驗大多以與人體接觸為考量。

2.全球訂定檢測標準僅德國、巴西、歐盟 REACH；另美國、日本、義大利與韓國等世界生產輪胎強國亦未訂定標準，且德國僅屬自願性宣導檢測。

3.國際尚未明朗或有強制要求對輪胎 PAHs 檢測標準時，希望我國能多蒐集資料，考慮業界能力與負擔等。

4.加工油部分 CNS 已有檢測規範，不需再將加工油納入毒性化學物質管制。加工油如納入毒化物管制，其成分多元，執行面上將很難推行。

(七) 正新橡膠工業股份有限公司

1. 橡膠加工油應用範圍廣泛（不僅輪胎），若公告列管為毒化物影響多行業。
2. 本公司已完全使用環保型加工油，亦被檢出 PAHs 含量偏高，加工油非 PAHs 主要貢獻來源。
3. 納管後加工油中 PAHs 量難以計算，如何納管。
4. 可輔導業者全面使用環保型加工油。
5. 可要求業者自願揭露使用何種型態加工油，但應先釐清加工油與 PAHs 含量因果關係。

（八）南港輪胎股份有限公司

1. 本公司一般型加工油及環保型加工油使用比例約為 1:4，產品以銷往國外為主，其中包括歐盟，並符合歐盟所訂定規則。
2. 若未來加工油列為毒化物，可能會延伸出問題，包括製程、輪胎品質、之後需投入人力與成本問題。
3. 未來希望能以輔導方法協助業界全面使用環保型加工油，並非將其列為毒化物。

（九）特耐橡膠工業有限公司

希望確立以下事項：

1. PAHs 在輪胎管制適用的檢驗方法

- (1) 採原料管控: 由加工油廠商提出檢驗報告，輪胎廠以此宣告。
- (2) 採成分管控: 由輪胎成份分析，通過檢驗即可申請許可。
- (3) 採暴露風險管控: 除成份分析外，加上毒物專家針對暴露風險評估，確立檢驗方法及管制界限。

2. 抽測頻率及原則

- (1) 採材料抽測，提供材料許可證明，其餘同材料以聲明書宣

告。

(2)採全規格檢測，此不符效益，成本高且費時。

(3)再檢測週期的擬定。

(4)許可證明再審或再宣告的週期擬定。

(5)環保署核可的試驗標準及機構，應公告。

3.除加工油外，尚有碳煙、人造膠（油展型，如 SBR1712），亦有 PAHs 問題，且一般型加工油尚有縮短加工時間、節省能源功能。使用環保型加工油會影響煞車性能、降低耐磨及延伸安全與廢棄物問題。尤以輪胎為極不易處理的廢棄物，對環境有一定衝擊，另需考量暴露風險，再決議是否納管。

（十）紳岱企業股份有限公司

- 1.若加工油公告列管為毒性化學物質，將衍生人力成本及原料存放問題。
- 2.若政府要業者全面使用環保型加工油，建議用輔導方式執行。
- 3.輪胎於人體直接接觸時間短，且於行駛中高溫變化，產生懸浮於空氣微粒不高，對人體危害性甚低。

（十一）固滿德工業股份有限公司

- 1.本次機車用輪胎品質查核結果，部分歐洲廠商輪胎商品亦檢出 PAHs，研判廠商對銷售於歐洲以外國家輪胎未進行管制。
- 2.市面上有人造膠含油膠，其所含之油即環保油。如果要納入毒性化學物質管理，除加工油及碳黑外，應包含人造膠。
- 3.若以環保角度討論輪胎管制，應先評估輪胎帶給環境污染嚴重程度。
- 4.本公司輪胎產品曾送往中國大陸檢驗公司檢測，該方法係將

胎面膠、鏟紗和鋼絲各取一部分混合後檢測，再計算 8 種 PAHs 總含量，才符合歐盟檢出物質標準。

八、結論：

- (一)輪胎所含 PAHs 藉由顆粒暴露於環境，人體吸入可能性低，故健康危害風險性低。
- (二)本次消保處輪胎採樣檢測方法，可考量檢測方式、技術及數據運用妥適性。
- (三)依本次消保處採樣檢測結果，使用環保型加工油所製造輪胎，其 PAHs 含量亦偏高。輪胎製造過程尚須加入碳黑等含 PAHs 物質，加工油應非主要 PAHs 來源。
- (四)倘全面要求使用環保型加工油製造輪胎，依業者所述受限產業技術及能力，其輪胎成品性能與使用一般型加工油製成品仍有差異，使用上仍有安全疑慮。
- (五)加工油非屬化學物質，係屬石油煉製過程中產生的混合物，且國際上亦未有將加工油以化學物質管制，依毒性化學物質管理架構，尚無法公告列管加工油為毒性化學物質。本局將持續追蹤、蒐集國際相關管理資訊，作為後續管理參考。

九、散會（下午 3 時 35 分）