



重點摘錄

二甲苯

Xylene

- 二甲苯自然地存在於石油和焦油中。
- 二甲苯被作為溶劑以及用於印刷、塑膠和皮革等工業，也被作為清潔劑、油漆稀釋劑和油漆與亮光漆。
- 二甲苯會快速地蒸發進入空氣中，且被陽光分解成其他較無害的化學物質。
- 它在水和土壤中會被微生物分解。
- 只有少量會累積於生活在受二甲苯污染的水中之魚類、貝類、植物和其他生物體內。
- 使用各種消耗性產品，包含汽油、油漆、亮光漆、蟲膠、防鏽劑和香菸煙霧，二甲苯可經由呼吸道和皮膚被吸收。
- 從事的工作涉及二甲苯的使用，像是油漆工、油漆廠工人、生物醫學實驗室的實驗人員、汽車廠工作人員、金屬製品的工人以及家具整修。
- 短期或長期間的高濃度暴露可能導致頭痛、肌肉缺乏協調性、頭暈、神智不清和平衡感的變化。短期內人們暴露於高濃度的二甲苯，也可能導致皮膚、眼睛、鼻子和喉嚨刺激，還有呼吸困難、肺部問題、記憶困難，以及肝臟和腎臟產生變化，甚至是死亡。
- IARC和U.S. EPA認為沒有充分的資料可以確定二甲苯是否為致癌物。
- 孩童所受到的影響與受暴露的成人身上所觀察到的影響相同。對於急性的吸入性暴露，孩童可能較成人更為敏感。
- 在通風處使用含有二甲苯的產品，可以減少暴露於作為溶劑（油漆或汽油）的二甲苯中。
- 實驗室檢驗可檢測呼出的氣體、血液和尿液中的二甲苯或其分解後的產物。
- U.S. EPA已制定在飲用水中二甲苯的最高濃度為10 ppm。OSHA已制訂在工作場所中，其空氣中二甲苯的濃度為100 ppm。
- 台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，在工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為100 ppm，434 mg/m³。



二甲苯 Xylene

本文重點：【二甲苯 (Xylene) , CAS # 1330-20-7】暴露於二甲苯會發生在工作場所，及當您使用含有它的油漆、汽油、油漆稀釋劑和其他產品時。吸入高濃度可能會產生頭暈、神智不清和平衡感的變化。

一、什麼是二甲苯 (Xylene) ？

二甲苯有三種型態，其苯環上的甲基不同：間-二甲苯、鄰-二甲苯和對-二甲苯（即m-、o-和p-二甲苯），這些不同的型態被稱為異構物。

二甲苯是一種無色的帶有甜味容易著火的液體，且自然地存在於石油和焦油中。化學工業經石油製造出二甲苯，以體積為單位，在美國它是排名前30名之一的化學製品。

二甲苯被作為溶劑以及用於印刷、塑膠和皮革等工業，也被作為清潔劑、油漆稀釋劑和油漆與亮光漆。它被發現少量的存在於飛機燃料與汽油中。

二、二甲苯進入環境中如何變化？

- 二甲苯會快速地從土壤和地表水蒸發進入空氣。
- 在空氣中，它被陽光分解成其他較無害的化學物質。
- 它在水和土壤中會被微生物分解。
- 只有少量會累積於生活在受二甲苯污染的水中之魚類、貝類、植物和其他生物體內。

三、我在什麼情況下會暴露於二甲苯？

- 使用各種消耗性產品，包含汽油、油漆、亮光漆、蟲膠、防鏽劑和香菸煙霧，二甲苯可經由呼吸道和皮膚被吸收。
- 攝入二甲苯污染的食物或水，但這些濃度可能非常低。
- 從事的工作涉及二甲苯的使用，像是油漆工、油漆廠工人、生物醫學實驗室的實驗人員、汽車廠工作人員、金屬製品的工人以及家具整修。



四、二甲苯對我的健康有什麼影響？

在人們暴露於日常二甲苯背景值的研究中指出其對健康沒有影響。

短期或長期間的高濃度暴露可能導致頭痛、肌肉缺乏協調性、頭暈、神智不清和平衡感的變化。短期內人們暴露於高濃度的二甲苯，也可能導致皮膚、眼睛、鼻子和喉嚨刺激，還有呼吸困難、肺部問題、反應遲緩、記憶困難、腸胃不適，以及可能使肝臟和腎臟產生變化。而暴露於非常高的濃度可能導致失去意識甚至是死亡。

五、二甲苯致癌的可能性有多高？

國際癌症研究中心（International Agency for Research on Cancer, IARC）和美國環境保護署（U.S. EPA）認為沒有充分的資料可以確定二甲苯是否為致癌物。

六、二甲苯對孩童的健康有什麼影響？

關於二甲苯對於孩童的影響並沒有研究，但孩童所受到的影響很可能與受暴露的成人身上所觀察到的影響相同。雖然沒有直接的證據，但對於急性的吸入性暴露，孩童可能較成人更為敏感。孩童由於呼吸道比大人狹窄，故導致呼吸道腫脹等症狀的影響在孩童身上較為嚴重。

研究尚未出生的動物顯示高濃度的二甲苯可能導致死亡數的增加以及生長發育的遲緩。在許多情況下，這些相同的濃度也可能導致母體的損傷。我們並不知道，如果母親在懷孕期間暴露於低濃度的二甲苯，是否會對未出生的胎兒造成危害。

七、在家中如何減少暴露於二甲苯的風險？

- 在通風處使用含有二甲苯的產品以及將它們儲存在密閉的容器內且遠離年幼孩童可觸及的地方，將可以減少暴露於作為溶劑（油漆或汽油）的二甲苯中。
- 有時候年長的孩童會吸食家用的化學物品來企圖獲得興奮感。所以您可以與您的孩子談談關於吸食二甲苯的危險。
- 如果含有二甲苯的產品被潑灑到皮膚上，應擦拭乾淨並用肥皂和水清洗該部



位。

八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於二甲苯嗎？

實驗室檢驗可以檢測呼出的氣體、血液和尿液中的二甲苯或其分解後的產物。暴露於二甲苯的濃度與尿液中二甲苯分解後的產物濃度，兩者有高度的一致性。因為二甲苯很快就會排出體外，尿液樣本必須在受暴露後盡快採集。這些檢驗無法在醫生診所中進行。

九、國內外法規

美國環境保護署(U.S. EPA)已制定在飲用水中二甲苯的最高濃度為 10 ppm。

美國職業安全及健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 已制訂在 8 小時輪班制且每週工作 40 小時的工作場所中，其空氣中二甲苯的濃度為 100 ppm。

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，在工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 100 ppm，434 mg/m³。

原文出處：ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

原文連結：

<https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxFAQs/ToxFAQsDetails.aspx?faqid=295&toxid=53>

翻譯者：黃莉芸 (國立台灣師範大學)

校稿：施淑芳老師、黃詠愷老師

審稿：姚凡壹研究助理

重點摘錄：張惠華教授