



重點摘錄

1,1-二氯乙烷

1,1-Dichloroethane

- 1,1-二氯乙烷主要作為製備1,1,1-三氯乙烷(1,1,1-TCE)的中間體。它也有限量的用於清潔和除油的溶劑，以及用於製造塑膠包裝、黏著劑與合成纖維。
- 1,1-二氯乙烷的暴露主要來自食入被污染的食物，其他暴露來源為呼吸被污染的空氣、飲用被污染的水和接觸到受污染的土壤。
- 高濃度的 1,1-二氯乙烷用於麻醉會導致心律不整，因此已被禁止用於外科手術的麻醉。
- 美國衛生與人群服務部（Department of Health and Human Services, DHHS）和國際癌症研究中心（International Agency for Research on Cancer, IARC）尚未將 1,1-二氯乙烷歸類為致癌物。





1,1-二氯乙烷 1,1-Dichloroethane

本文重點：【1,1-二氯乙烷 (1,1-dichloroethane) , CAS # 75-34-3】，1,1-二氯乙烷的暴露主要來自食入被污染的食物，其他暴露來源為皮膚接觸、呼吸被污染的空氣、飲用被污染的水。1,1-二氯乙烷會影響神經系統的功能。

一、什麼是 1,1-二氯乙烷 (1,1-Dichloroethane) ？

1,1-二氯乙烷為一種無色、具甜味的油狀液體，它在室溫下容易蒸發並容易燃燒。在環境中並不會自然形成。

1,1-二氯乙烷主要作為製備 1,1,1-三氯乙烷(1,1,1-TCE)的中間體。它也是有限的用於清潔和除油的溶劑，以及用於製造塑膠包裝、黏著劑與合成纖維。

二、1,1-二氯乙烷進入環境中如何變化？

- 1,1-二氯乙烷在空氣中會緩慢分解，可以遠距離傳輸。
- 1,1-二氯乙烷不易溶於水。
- 1,1-二氯乙烷不會在水中快速分解，它可以從水中蒸發到空氣中。
- 除非土壤中的有機物含量高，否則 1,1-二氯乙烷不會與土壤顆粒緊密結合。
- 釋放到土壤中少量的 1,1-二氯乙烷會蒸發至空氣中或流入地下水。
- 1,1-二氯乙烷預期不會累積於動物組織中。

三、我在什麼情況下會暴露於 1,1-二氯乙烷？

- 吸入來自工業製造釋放或有害廢棄物處理場含有 1,1-二氯乙烷的空氣。
- 住在工廠或有害廢棄物處理場附近飲用到受污染的自來水。
- 接觸到受污染的土壤，但由於 1,1-二氯乙烷具高揮發性，很少會進入體內。

四、1,1-二氯乙烷對我的健康有什麼影響？

高濃度的 1,1-二氯乙烷用於麻醉會導致心律不整，因此已被禁止用於外科手術的麻醉。

貓長時間暴露於含有 1,1-二氯乙烷的空氣中會造成腎臟影響。然而其他動物



物種長時間吸入或口服後並未觀察到對腎臟的影響。

五、1,1-二氯乙烷致癌的可能性有多高？

一項大鼠和小鼠的研究發現 1,1-二氯乙烷可能致癌的證據；然而這個研究有一些缺陷，所以研究結果無法下定論。另一個研究是讓小鼠長期飲用含有 1,1-二氯乙烷的水，並未發現癌症。

美國衛生與人群服務部 (Department of Health and Human Services, DHHS) 和國際癌症研究中心 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 尚未將 1,1-二氯乙烷歸類為致癌物。美國環境保護署 (U.S. EPA) 將 1,1-二氯乙烷歸類為人類可能的致癌物。

六、1,1-二氯乙烷對孩童的健康有什麼影響？

對於接觸 1,1-二氯乙烷對孩童或年幼動物的影響，沒有相關資料。雖然孩童可能會表現出與成人相同的健康影響，但不知道孩童對 1,1-二氯乙烷是否比成人更敏感。

我們不清楚 1,1-二氯乙烷是否會造成人類先天缺陷。大鼠吸入 1,1-二氯乙烷後，其子代有輕微的骨骼問題；母代也有體重減輕的狀況。

七、在家中如何減少暴露於 1,1-二氯乙烷的風險？

- 在含有 1,1-二氯乙烷的廢棄危害物場所附近，避免孩童在受污染的土壤中玩耍。
- 若居住在危害物場所附近並飲用井水，最好對用水進行 1,1-二氯乙烷與其他污染物的檢驗。
- 若使用瓶裝水，應該聯繫裝瓶商，詢問潛在的污染問題。瓶裝水可能比自來水較不會受到 1,1-二氯乙烷的污染。

八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於 1,1-二氯乙烷嗎？

可以在血液和尿液檢測到 1,1-二氯乙烷與其降解產物(代謝物)。但是 1,1-二氯乙烷或其代謝物的檢驗並無法預測從該暴露造成的健康影響。因為 1,1-二氯乙



烷與其代謝物很快排出身體，因此檢測必須在暴露後的幾天內進行。大部分醫生的一般診間無法進行這些檢驗，只能在特殊實驗室進行。

九、國內外法規

美國環境保護署 (U.S. EPA) 在飲用水計畫中已將 1,1-二氯乙烷列為優先污染物。

美國職業安全及健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 規定在每日工作 8 小時的工作場所，空氣中 1,1-二氯乙烷的濃度限量為 100 ppm。

美國國家職業安全及健康研究所 (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) 建議在每日工作 10 小時的工作場所，空氣中 1,1-二氯乙烷的濃度限量為 100 ppm。

台灣勞工作業場所容許暴露標準規定，工作場所中八小時日時量平均容許濃度 (PEL-TWA) 為 100 ppm， 405 mg/m^3 。

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=717&toxid=129>

翻譯：國家衛生研究院國家環境醫學研究所 徐如欣研究助理

校稿：國家衛生研究院國家環境醫學研究所 何瑀琪博士

審稿：國家衛生研究院國家環境醫學研究所 林嬪嬪研究員

更新日期：2021 年 4 月 12 日