



重點摘錄

戊二醛

Glutaraldehyde

- 戊二醛是一種無色油狀液體，有強烈的刺鼻味。
- 戊二醛用於工業、實驗室、農業、醫療和一些居家用途，主要用於表面和設備的消毒和殺菌。
- 戊二醛作為消毒劑或殺菌劑使用，會進入空氣、水或土壤。
- 醫護人員使用含有戊二醛的清潔劑，或者使用的設備是用含有戊二醛的溶液去消毒，可能會藉由吸入或皮膚接觸暴露到戊二醛。其他人不太可能暴露到戊二醛。
- 一般人不太會暴露到足以造成傷害的量。戊二醛會造成接觸到的組織產生刺激。
- 美國環境保護署(U.S. EPA) 癌症評估審查委員會基於戊二醛確定不會導致動物癌症，將戊二醛分類為「不太可能對人類致癌」。
- 戊二醛對孩童的影響預計與成人相同。目前不清楚戊二醛對孩童的影響是否比成人更為敏感。
- 台灣勞工作業場所容許暴露標準規定，在工作場所中8小時日時量之建議暴露(平均濃度)限值(PEL-TWA)為0.2 ppm，0.82 mg/m³。



戊二醛 Glutaraldehyde

本文重點：【戊二醛 (Glutaraldehyde), CAS # 111-30-8】，暴露戊二醛主要發生於使用戊二醛作為消毒劑或殺菌劑時，藉由吸入或皮膚接觸到。暴露戊二醛最主要的影響是接觸到的組織會受到刺激，例如鼻子或喉嚨，及皮膚。大部分人不會暴露到足以造成傷害的量。

一、什麼是戊二醛 (Glutaraldehyde) ？

戊二醛是一種無色油狀液體，有強烈的刺鼻味。戊二醛用於工業、實驗室、農業、醫療和一些居家用途，主要用於表面和設備的消毒和殺菌。例如，戊二醛用於石油和天然氣的回收作業和管線、廢水處理、X光處理、防腐液、皮革鞣製、造紙工業、噴灑和清潔禽舍，以及作為生產多種材料的化學物質中間體。戊二醛可用於選擇性產品，例如油漆和洗衣粉。

二、戊二醛進入環境中如何變化？

- 戊二醛作為消毒劑或殺菌劑使用，會進入空氣、水或土壤。
- 戊二醛在空氣中會在相對較短的時間內被光降解；在空氣中的半衰期約 16 小時。
- 戊二醛在水中會快速降解。根據水中有多少氧氣，戊二醛可能會變成二氧化碳或其他化學物質(1, 5-戊二醇)。
- 由於降解，戊二醛可能會很快從土壤消失。它預計會很快通過土壤。

三、我在什麼情況下會暴露於戊二醛？

- 醫護人員使用含有戊二醛的清潔劑，或者使用的設備是用含有戊二醛的溶液去消毒，可能會藉由吸入或皮膚接觸暴露到戊二醛。其他人不太可能暴露到戊二醛。
- 由於戊二醛用於石油和天然氣回收作業(包括高壓液裂過程)，工人和周圍地區的一般民眾可能會暴露戊二醛。



四、戊二醛對我的健康有什麼影響？

一般人不太會暴露到足以造成傷害的量。對健康的影響取決於暴露的戊二醛量。

皮膚和眼睛接觸到戊二醛會造成刺激。吸入戊二醛會使鼻子受到刺激。如果戊二醛由口腔進入，口腔、食道、胃會受到刺激。

戊二醛會造成接觸到的組織產生刺激，長期的影響與短期類似。如果皮膚反覆接觸戊二醛，皮膚可能會對戊二醛更敏感。

五、戊二醛致癌的可能性有多高？

一項研究指出，給大鼠含有戊二醛的飲用水，會使大鼠某一種類型的血癌增加，但是美國環境保護署(U.S. EPA) 癌症評估審查委員會的結論是，這種類型的血癌在老年大鼠很常見，並不認為是戊二醛造成的。其他動物研究沒有發現戊二醛會致癌的證據。

我們不知道戊二醛是否會導致人類癌症。然而美國環境保護署(U.S. EPA) 癌症評估審查委員會基於戊二醛確定不會導致動物癌症，將戊二醛分類為「不太可能對人類致癌」。

美國國家毒理學計畫(NTP)根據暴露含有戊二醛空氣兩年大小鼠之研究，確定戊二醛「沒有致癌活性的證據」。

六、戊二醛對孩童的健康有什麼影響？

戊二醛對孩童的影響預計與成人相同。目前不清楚戊二醛對孩童的影響是否比成人更為敏感。

在少數的人類和動物研究並未顯示戊二醛會導致先天缺陷。

七、在家中如何減少暴露於戊二醛的風險？

- 在家中不太可能暴露到戊二醛，因為它主要用於工業或醫療應用。
- 如果工人的衣服被戊二醛浸濕，在工作場所更換衣服可以讓工作場所以外的人減少暴露風險。



八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於戊二醛嗎？

因為戊二醛和接觸的組織會快速反應，所以在生物材料檢測戊二醛對於評估暴露量並不實用。被吸收的戊二醛會以戊二醛或其分解產物很快地離開身體。

九、國內外法規

美國環境保護署(U.S. EPA) 沒有制定關於戊二醛的飲用水標準。美國職業安全及健康管理局(Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 並未建立工作場所空氣中戊二醛的暴露限量。美國國家職業安全及健康管理局(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) 建立工作場所空氣中戊二醛建議暴露限值(REL)為 0.2 ppm，此為最高濃度。

台灣勞工作業場所容許暴露標準規定，在工作場所中 8 小時日時量之建議暴露(平均濃度)限值(PEL-TWA)為 0.2 ppm，0.82 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=1469&toxid=284>

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 20 日