



重點摘錄

甲醛

Formaldehyde

- 在室溫下，甲醛為無色、具特殊氣味且刺鼻的易燃性氣體。動植物和人體會產生少量的甲醛。
- 甲醛在空氣中通常在幾小時內會迅速分解。
- 暴露到甲醛的主要途徑是吸入含有甲醛的空氣。
- 人類吸入 0.1~0.5 ppm 會刺激鼻子和眼睛，造成神經影響，增加氣喘或過敏的風險。吸入 0.6~1.9 ppm 觀察到濕疹和肺功能變化。
- 美國衛生與人群服務部(Department of Health and Human Services, DHHS)基於充分的人類和動物吸入研究，在 2011 年將甲醛歸類為人類致癌物。
- 甲醛常見於空氣中，濃度通常是室內高於室外。欲降低甲醛濃度，最簡單的方式便是開窗以及利用電扇增加室內環境的通風性。
- 台灣勞工作業場所容許暴露標準規定，甲醛的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 1 ppm，1.2 mg/m³。



甲醛

Formaldehyde

本文重點：【甲醛(formaldehyde), CAS # 50-00-0】，每個人都會在空氣中以及某些食物或產品中暴露到少量的甲醛。甲醛會導致皮膚、眼睛、鼻子和喉嚨的刺激，以及影響神經系統。

一、什麼是甲醛(Formaldehyde)？

在室溫下，甲醛為無色、具特殊氣味且刺鼻的易燃性氣體。動植物和人體會產生少量的甲醛。

甲醛常用來製造化學肥料、紙張、夾板以及尿素膠樹脂。它也可以作為食品防腐劑，以及住家相關的許多產品，如消毒劑、藥品及化妝品。

二、甲醛進入環境中如何變化？

- 甲醛在空氣中通常在幾小時內會迅速分解。
- 甲醛容易溶解，但於水中不會持久存在。
- 甲醛會從淺層土壤蒸發。
- 甲醛不會累積於植物和動物的體內。

三、我在什麼情況下會暴露於甲醛？

- 暴露到甲醛的主要途徑是吸入含有甲醛的空氣。
- 使用或製造甲醛的產業、木製品(例如塑合板、膠合板、家具)、汽車排氣、香菸、油漆和亮光漆、地毯和抗皺織物，這些都會釋放甲醛到空氣中。
- 室內空氣的甲醛含量比室外空氣高。在室內量測到的甲醛濃度範圍在 0.02~4 ppm。室外的甲醛濃度範圍，在鄉村和郊區為 0.0002~0.006 ppm，在都市地區為 0.001~0.02 ppm。
- 在工作場所呼吸到受污染的空氣。在甲醛樹脂工業可能產生最高暴露量。

四、甲醛對我的健康有什麼影響？

人類吸入 0.1~0.5 ppm 會刺激鼻子和眼睛，造成神經影響，增加氣喘或過敏



的風險。吸入 0.6~1.9 ppm 觀察到濕疹和肺功能變化。

動物每天口服暴露 50~100 mg/kg/day 觀察到體重減輕、胃腸道潰瘍、肝和腎損傷。

五、甲醛致癌的可能性有多高？

美國衛生與人群服務部(Department of Health and Human Services, DHHS)基於充分的人類和動物吸入研究，在 2011 年將甲醛歸類為人類致癌物。

六、甲醛對孩童的健康有什麼影響？

少數研究關注甲醛對孩童的健康影響。吸入甲醛可能會導致鼻子與眼睛的刺激；但不知道導致兒童產生刺激的濃度是否比成人低。

有一些證據顯示，孩童在家中暴露到甲醛會產生氣喘或類似氣喘的症狀。

動物研究中提出甲醛並不會導致人類新生兒缺陷。

七、在家中如何減少暴露於甲醛的風險？

甲醛常見於空氣中，濃度通常是室內高於室外。欲降低甲醛濃度，最簡單的方式便是開窗以及利用電扇增加室內環境的通風性。此外，不吸菸以及不使用無排氣管的熱水器也可以有效降低甲醛濃度。

甲醛會從家中許多的產品散發出來，移除家中可能的甲醛暴露源可降低暴露量。保持空氣清新、密封未完成的加工木材表面，以及穿著新的抗皺衣物前先以水洗過，這些方法將可以幫助降低暴露於甲醛的風險。

八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於甲醛嗎？

無法透過量測血液、尿液或身體組織中的甲醛得知暴露量。甲醛會在體內產生，並且是身體組織和體液的成分。

九、國內外法規

美國環境保護署(U.S. EPA) 建議孩童一天飲水的甲醛暴露量不能超過 1 mg/L 的含量，或是於 10 天內不應該超過 5 mg/L，在此暴露量下不會造成任何不



良影響。

美國環境保護署(U.S. EPA) 也確定終身暴露甲醛濃度為 1 mg/L 的飲用水，不會對健康造成任何不良影響。

美國職業安全及健康管理局(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)規定在每日 8 小時以及每周工作時數 40 小時的工作場所中，甲醛暴露量不應超過 0.75 ppm。

美國住宅和城市發展部(U.S. Department of Housing and Urban Development, HUD)制定了組合屋的甲醛排放量，膠合板必須低於 0.2 ppm，塑合板要低於 0.3 ppm。HUD 制定的標準是希望組合屋內空氣中甲醛濃度能低於 0.4 ppm。

台灣勞工作業場所容許暴露標準規定，甲醛的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 1 ppm， 1.2 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=219&toxid=39>

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