



## 重點摘錄

### 二氯甲醚

#### BIS (CHLOROMETHYL) ETHER

- 二氯甲醚，能迅速降解及蒸發至空氣中。過去被用來製造很多形式的聚合物、樹脂和紡織品，但現在已受到嚴格管制。
- 大部份會與土壤中水分反應而被分解，它不會累積在食物鏈中。
- 居住或在製造或使用二氯甲醚的化學工廠附近工作而吸入當地空氣是最有可能暴露到二氯甲醚的狀況。
- 吸入低劑量的二氯甲醚會有咳嗽和鼻子及喉嚨不舒服的症狀。動物實驗顯示，它會造成包括皮膚、鼻子和肺部不適，目前還無法確定，二氯甲醚會不會對人類或動物產生先天缺陷或對生育能力造成影響。
- 二氯甲醚足以讓人類和動物染上肺癌和使其它腫瘤增生。DHHS 判定，它是一種已知的致癌物。
- 沒有一項特定的檢測方法可以判斷一個人是否已暴露到此種化學物。
- U.S. EPA 建議，湖水以及河川中的二氯甲醚值應被限制在 0.0000038ppm 以下， OSHA 限制在工作環境中最高被容許的劑量為 1ppb。



## 二氯甲醚 Bis (chloromethyl) ether

**本文重點：**【二氯甲醚(bis (chloromethyl) ether), CAS # 542-88-1】，二氯甲醚僅會在完全密閉的空間中少量的被用來製造其它的化學物質。使用此種化學物會受到嚴格管制，因此要暴露到的它機會非常小。二氯甲醚會導致皮膚、眼睛、鼻子、喉嚨和肺部產生極度不適感，且為一種致癌物質。

### 一、什麼是二氯甲醚(bis (chloromethyl) ether)？

二氯甲醚為一種具強烈刺鼻味的清澈液體，不會於環境中自然形成且易溶於水，能迅速降解及蒸發至空氣中。過去，二氯甲醚被用來製造很多形式的聚合物、樹脂和紡織品，但現在已受到嚴格管制。在美國只有少量的二氯甲醚會被製造出來，而少數的這些只會在密閉空間中被用來製造其他化學物。不過，值得注意的是，在製造其它化學物，也就是氯甲基甲基醚 (chloromethyl methyl ether) 的過程中產生二氯甲醚此類的雜質。

### 二、二氯甲醚進入環境中如何變化？

- 釋放到空氣中的二氯甲醚會與其它化學物質和陽光反應而被分解或藉雨水從空氣中移除。
- 在水中的二氯甲醚會迅速分解成甲醛以及鹽酸。
- 釋放到土壤中的二氯甲醚，部份會蒸發至空氣中，但大部份會與土壤中水分反應而被分解。
- 二氯甲醚不會累積在食物鏈中，也不會長期存在環境中。

### 三、我在什麼情況下會暴露於二氯甲醚？

- 由於二氯甲醚不會長期存在環境中且被限制管用，所以要暴露到這種化學物的機會較少。
- 居住或在製造或使用二氯甲醚的化學工廠附近工作而吸入當地空氣是最有可能暴露到二氯甲醚的狀況。



#### 四、二氯甲醚對我的健康有什麼影響？

二氯甲醚會造成皮膚、眼睛、喉嚨和肺部的不適，在一些案例中，甚至會對肺部產生嚴重損害導致死亡。吸入低劑量的二氯甲醚會有咳嗽和鼻子及喉嚨不舒服的症狀。

動物實驗顯示，二氯甲醚對動物產生的影響和在人類身上發現的相似，這些影響包括皮膚、鼻子和肺部不適，還會造成肺的損害（腫脹和出血）。液態的二氯甲醚若接觸到小老鼠和兔子的皮膚會有掉毛、出血、腫脹的症狀，也會破壞身體組織。

到目前為止我們還無法確定，二氯甲醚會不會對人類或動物產生先天缺陷或對生育能力造成影響。

#### 五、二氯甲醚致癌的可能性有多高？

有證據顯示，二氯甲醚足以讓人類和動物染上肺癌和使其它腫瘤增生。美國衛生與人群服務部（Department of Health and Human Services, DHHS）判定，二氯甲醚對於人類來說，為一種已知的致癌物。

#### 六、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於二氯甲醚嗎？

由於二氯甲醚在人體中會快速的被分解掉，所以沒有一項特定的檢測方法可以判斷一個人是否已暴露到此種化學物。唯一有其效用的醫學檢測，包含鼻子及喉嚨的檢查、胸部X光照射或直接從呼吸系統的損害程度判定。不過，這些檢測方法都不是特定針對這個化學物而且只能在傷害已造成後進行。

#### 七、國內外法規

美國環境保護署（U.S. EPA）建議，湖水以及河川中的二氯甲醚值應被限制在 0.0000038ppm 以下，以防止飲用或食入受汙染的水源及魚對人體造成的健康危害。任何釋出到環境中超過 10 磅以上的二氯乙醚都必須進行通報。

美國職業健康安全管理協會（Occupational Safety and Health Administration, OSHA）限制，在工作環境中最高被容許的劑量為 1ppb，同時也嚴格管制已降低暴露在此種化學物的機會。美國政府的建議量已更新至 1999 年七月份的版本。



國家衛生研究院  
National Health Research Institutes

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=918&toxid=188>

翻譯者：黃琬婷(國立台灣師範大學)/校稿：施淑芳老師、黃詠愷老師

審稿：國家衛生研究院國家環境毒物研究中心

江宏哲主任、黃柏菁助研究員、李愛羣博士後研究員、姚凡壹研究助理、

江威誼研究助理、徐如欣研究助理

重點摘錄：張惠華教授

