



## 重點摘錄

### 1-溴丙烷

### 1-Bromopropane

- 1-溴丙烷是一種無色液體，目前做為溶劑，用於黏著劑、乾洗、蒸氣脫脂，以及電子和金屬清潔。
- 1-溴丙烷不太可能集中在食物鏈中。
- 1-溴丙烷的暴露主要發生在職業環境中。
- 1-溴丙烷會影響神經系統。反覆暴露於低劑量會導致頭痛、手指和腳趾知覺減退，以及類似喝醉酒的感覺。吸入1-溴丙烷會引起鼻子和喉嚨的刺激。
- 美國衛生與公共服務部(Department of Health and Human Services, DHHS) 將1-溴丙烷分類為「合理預期的人類致癌物」。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) 尚未評估1-溴丙烷的致癌性。
- 可以在尿液中測量1-溴丙烷及其分解產物(代謝物)。然而，1-溴丙烷或其代謝物的檢測無法預測暴露可能對健康造成的影響。
- 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0.5 ppm，2.6 mg/m<sup>3</sup>。



## 1-溴丙烷 1-Bromopropane

**本文重點：**【1-溴丙烷 (1-Bromopropane) , CAS # 106-94-5】，1-溴丙烷的暴露主要發生在職業環境中。1-溴丙烷會影響神經系統。反覆暴露於低劑量會導致頭痛、手指和腳趾知覺減退，以及類似喝醉酒的感覺。吸入 1-溴丙烷會引起鼻子和喉嚨的刺激。

### 一、什麼是 1-溴丙烷 (1-Bromopropane) ？

1-溴丙烷是一種無色液體，起初用於生產農藥、香精、香料、藥品和其他化學品。目前做為溶劑，用於黏著劑、乾洗、蒸氣脫脂，以及電子和金屬清潔。

由於 1-溴丙烷作為其他更具危害的化學物質替代品，過去 10 年來 1-溴丙烷的產量有所增加。

### 二、1-溴丙烷進入環境中如何變化？

- 1-溴丙烷釋放到環境中時，會迅速蒸發到空氣中。
- 1-溴丙烷在空氣中很快分解；1-溴丙烷的半衰期在兩個星期內。在空氣中曾檢測到 1-溴丙烷。
- 進入地表水的 1-溴丙烷會緩慢分解，大部分蒸發到空氣中。
- 釋放到土壤中的 1-溴丙烷會進入地表水。1-溴丙烷不會和土壤顆粒結合，因此可能會進入地下水。
- 1-溴丙烷不太可能集中在食物鏈中。

### 三、我在什麼情況下會暴露於 1-溴丙烷？

- 1-溴丙烷的暴露主要發生在職業環境中。
- 使用 1-溴丙烷作為噴霧黏著劑的工人具有最高的暴露量。
- 參與生產 1-溴丙烷的工人，或者在商業應用使用 1-溴丙烷的工人，可能暴露到高劑量。
- 1-溴丙烷用於氣膠應用時，可能會在空氣中暴露到 1-溴丙烷。



#### 四、1-溴丙烷對我的健康有什麼影響？

1-溴丙烷可能會影響神經系統(大腦和神經)。在工作場所空氣中反覆暴露於低劑量會引起輕微的症狀，例如頭痛、手指和腳趾知覺減退，以及類似喝醉酒的感覺。

暴露於高劑量數週、數月或數年的工人經歷了需要住院治療的嚴重影響，包括肢體不協調、身體虛弱、失去知覺、無法行走，以及神經受損。對神經系統的損害可能是不可逆的，即使停止暴露1-溴丙烷後也會導致長期影響。

吸入1-溴丙烷也可能導致鼻子和喉嚨刺激。動物研究顯示，暴露於高劑量的1-溴丙烷可能會傷害肝臟或腎臟，降低抵抗感染的功能，或者妨害懷孕(或使人懷孕)的能力。這些影響的證據有限。

#### 五、1-溴丙烷致癌的可能性有多高？

我們不知道1-溴丙烷是否會導致人類癌症。1-溴丙烷在動物研究中曾引起腫瘤。基於動物研究的發現，美國衛生與公共服務部(Department of Health and Human Services, DHHS) 將1-溴丙烷分類為「合理預期的人類致癌物」。

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) 尚未評估1-溴丙烷的致癌性。

#### 六、1-溴丙烷對孩童的健康有什麼影響？

孩童暴露於1-溴丙烷的健康影響尚不清楚。基於在成人的影響，神經系統可能為一個作用標的。

目前還不知道女性在懷孕或哺乳期間暴露到1-溴丙烷是否會傷害胎兒或嬰兒。動物研究顯示，母體在懷孕或哺乳期間暴露於高濃度的1-溴丙烷，會導致嬰兒體重減輕和降低嬰兒存活率。然而這些研究中的暴露量遠高於人類預期的暴露量。

#### 七、在家中如何減少暴露於1-溴丙烷的風險？

- 除非住在1-溴丙烷的工廠/公司附近，一般住家暴露1-溴丙烷的可能性很小。



- 如果家中有人在生產或使用 1-溴丙烷的工廠或公司工作，回家前先換衣服可以降低 1-溴丙烷進入家中的機率。
- 雖然不知道皮膚吸收 1-溴丙烷的速度，但清洗暴露的皮膚，包括臉和手，可以降低將化學物質帶回家的機率。

#### 八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於 1-溴丙烷嗎？

可以在尿液中測量 1-溴丙烷及其分解產物(代謝物)。然而，1-溴丙烷或其代謝物的檢測無法預測暴露可能對健康造成的影響。

因為 1-溴丙烷及其代謝物很快排出身體，因此尿液檢測必須在暴露後的幾天內進行。

#### 九、國內外法規

美國目前沒有關於 1-溴丙烷的建議或法規。

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 0.5 ppm，2.6 mg/m<sup>3</sup>。

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=1473&toxid=285>

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 林嬪嬪代理所長

更新日期：2021 年 3 月 22 日