



## 重點摘錄

### 汞

#### Mercury

- 汞是一種天然存在的元素。它可以和其他物質結合形成固體化合物，分為兩類：無機汞鹽類和有機汞化合物。
- 甲基汞會在植物和魚類體中累積。
- 大部分人從食物(如魚類、海鮮、米)暴露有機汞化合物(通常是甲基汞)，或從牙科填充物暴露汞元素。
- 所有形式的汞都會影響神經系統和腎臟。
- 國際癌症研究中心(IARC)將甲基汞化合物列為可能對人類致癌(分類為2B)。IARC認為無機汞和汞元素不會導致人類癌症。
- 可以在血液、尿液、頭髮或腳趾甲中測量汞。然而，檢驗無法確定暴露了哪種形式的汞。
- 人們應避免食用甲基汞含量高的魚。



## 汞 Mercury

### 一、什麼是汞(Mercury)？

汞是一種天然存在的元素，化學符號為 Hg。汞元素在室溫下是一種銀色液體，也會蒸發到空氣中成為氣體，或在非常低的溫度下變成固體。它可以和其他物質結合形成固體化合物，分為兩類：無機汞鹽類和有機汞化合物。汞和汞化合物沒有氣味。

汞用於許多產業和產品。它主要用於製造電子產品、螢光燈及氯鹼(chlorine-caustic soda)。它也用於牙科產品(填充物)，但在牙科中的使用正逐步淘汰。汞在歷史上的其他用途(電池、溫度計和其他科學及醫療設備、電子開關和照明設備、油漆和顏料、殺菌劑和農藥)已被廢止或大幅減少。

### 二、汞進入環境中如何變化？

由於汞是一種天然存在的元素，因此可以在空氣、水或土壤中發現。由於工業排放汞到空氣和水中，因此也會出現在環境中。過去幾十年來，工業排放到空氣中的量已穩定下降。

汞在環境中不會分解。在空氣中，汞可能會擴散到遠離其原本釋放的地方。汞在環境中很少以銀色液體的形式出現。在水中，汞會蒸發到空氣中。在土壤中，它會黏附在土壤和沉積物(水體底部的污垢沉積物)上。一種稱為甲基汞的有機汞化合物會在植物和魚類體中累積。

### 三、我在什麼情況下會暴露於汞？

大部分人從食物(如魚類、海鮮、米)暴露有機汞化合物(通常是甲基汞)，或從牙科填充物暴露汞元素。食物是最常見的暴露形式。大部分人不會暴露到無機汞鹽。使用汞的工人或牙科從業人員主要暴露汞元素。一些文化在傳統醫學或宗教活動中使用汞，儘管在美國不建議或不核准使用汞。

### 四、汞對我的健康有什麼影響？



汞會影響神經系統和腎臟。暴露汞對健康的影響取決於多種因素，包括汞的含量和形式、暴露途徑和暴露時間長度，以及年齡。

所有形式的汞都會影響神經系統和腎臟。暴露汞元素蒸氣的工人和食用含有高濃度甲基汞食物的人會出現顫抖、不協調、視力受損、學習和記憶受損以及情緒變化等症狀。有一些孩童出生在食用含有高濃度甲基汞食物的社區，有學習、感知和運動問題。飲食中甲基汞含量過高的人，其後代出現了先天缺陷。一些食用汞化合物的人類和動物患有高血壓，並且免疫系統發生變化。吸入汞元素蒸氣或在飲食中食用有機或無機汞化合物的動物表現出神經系統影響和/或腎臟損傷。動物食用高濃度汞化合物表現出生育能力下降和/或後代先天缺陷。

## 五、汞致癌的可能性有多高？

大鼠長期食用無機汞化合物會罹患胃癌或甲狀腺癌。大鼠和小鼠長期食用有機汞化合物都會罹患胃癌。

美國衛生與人群服務部(Department of Health and Human Services, DHHS)尚未評估汞或汞化合物導致人類癌症的可能性。

美國環保署(The U.S. Environmental Protection Agency, U.S. EPA)確定氯化汞(無機汞鹽)和甲基汞(有機汞化合物)可能對人類致癌。美國環保署並沒有對汞元素導致人類癌症的可能性進行分類。

國際癌症研究中心(The International Agency for Research on Cancer, IARC)將甲基汞化合物列為可能對人類致癌(分類為 2B)。IARC 認為無機汞和汞元素不會導致人類癌症。

## 六、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於汞嗎？

可以在血液、尿液、頭髮或腳趾甲中測量汞。然而，檢驗無法確定暴露了哪種形式的汞。檢驗也無法預測是否會出現健康問題。如果認為自己暴露過汞，請向醫生或診所洽詢。

## 七、在家中如何減少暴露於汞的風險？

人們應避免食用甲基汞含量高的魚。這對孕婦和孩童尤其重要。請遵循所在



地區的健康建議，以了解是否可以食用在受污染地區捕獲的魚類或野生動物。避免接觸液體汞元素的溢出物(舊溫度計中的汞)。大部分人不需要採取任何特殊措施來避免在日常生活中暴露到無機汞鹽。防止孩童在危害廢棄物場所附近玩耍，以避免接觸汞。

## 八、國內外法規

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，汞蒸氣及其化合物的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為  $0.05 \text{ mg/m}^3$ ；而汞及有機化合物則為  $0.01 \text{ mg/m}^3$ 。

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=113&toxid=24>

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：2024 年 12 月 25 日