



重點摘錄

車用汽油

Automotive Gasoline

- 汽油是在石油的提煉過程中產生的，汽油含有150種以上的化學物質。
- 在以下的情形會暴露到汽油：在加油站加油時吸入、在加油站工作、飲用被汽油污染的水。
- 短時間內吸入高濃度的汽油會對神經系統造成嚴重的影響，嚴重的包括昏迷與呼吸困難，輕微的則是暈眩與頭痛。
- IARC並未將車用汽油歸類為人類致癌物。目前並沒有證據可以證明人類暴露汽油會導致癌症。
- ACGIH規定在每日工作時數8小時，一週工作時數40小時的工作場所，其空氣中汽油含量不得超過890 mg/m³。



車用汽油 Automotive Gasoline

本文重點：【車用汽油(automotive gasoline), CAS # 8006-61-9】，暴露於車用汽油最有可能發生在於加油站加油時吸入汽油蒸氣。在高濃度下，車用汽油會在吸入時刺激肺部和吞嚥時刺激胃壁。暴露於高濃度的車用汽油也可能會對神經系統造成傷害。

一、什麼是車用汽油(Automotive Gasoline)？

汽油(gasoline)在這份資料中指的是作為汽車引擎的燃料。汽油為一種無色，淺棕色，或粉紅色的液體，且非常易燃。汽油是人造的混合物並不是環境中的天然產物。汽油是在石油的提煉過程中產生的。一般來說，汽油含有 150 種以上的化學物質，包括少量的苯、甲苯、二甲苯，有時會含鉛。汽油如何製造決定了汽油混合物中含有哪些化學物質，以及每種化學物質的含量。實際的合成物會隨原油的來源、製造商，和季節因素而有所不同。

二、車用汽油進入環境中如何變化？

- 當添加汽油到汽車時、或汽油不慎濺到表面和土壤或地表水時，存在於汽油中的少量化學物質會揮發到空氣中。
- 汽油中的其他化學物質洩漏到地表水或地下儲油罐滲漏而進入地下水後，會溶解在水中。
- 在表面釋放後，汽油中大部分的化學物質幾乎會蒸發掉；其他的化學物質則可能會溶於水並被水帶走；少部分的則可能會吸附於土壤。
- 蒸發的化學物質會被太陽光分解、或者被空氣中其他化學物質分解。
- 溶於水的化學物質也會經由自然過程而快速地分解。

三、我在什麼情況下會暴露於車用汽油？

- 在加油站加油時吸入汽油的揮發氣體是最容易暴露到汽油的方式。
- 在加油站工作。
- 使用填充汽油的設備，如割草機。
- 飲用被汽油污染的水。



- 接近汽油溢出或洩漏至土壤的場所。

四、車用汽油對我的健康有什麼影響？

許多接觸汽油後產生的有害影響是由於汽油混合物中的個別化學物質，如苯和鉛。吸入或吞嚥大量的汽油會導致死亡。吸入高濃度的汽油會導致刺激肺部，吞嚥時刺激胃壁。汽油也會對皮膚產生刺激。短時間內吸入高濃度的汽油或吞入大量汽油會對神經系統造成嚴重的影響。嚴重的神經系統影響包括昏迷與呼吸困難，輕微的影響則是暈眩與頭痛。目前尚未有確切的資訊可以認定汽油是否會對導致新生兒缺陷或影響生育。

五、車用汽油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)與國際癌症研究中心(The International Agency for Research on Cancer, IARC)並未將車用汽油歸類為人類致癌物。車用汽油是目前正在被美國環境保護署(U.S. EPA)鑑定是否歸類為人類致癌物。有些動物實驗讓動物持續吸入高濃度的無鉛汽油蒸氣兩年，發現動物會產生肝臟及腎臟腫瘤。然而，目前並沒有證據可以證明人類暴露汽油會導致癌症。

六、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於車用汽油嗎？

目前有檢測可以測量血液或尿液中的鉛(這只能用於鑑定是否暴露於含鉛汽油)、苯或其他可能因暴露於汽油等而進入體內的物質。這些檢驗的靈敏度都很高，可以量測出背景值、以及足以發生健康問題的暴露值。這些檢驗在大部分的醫院都不會有，但可以透過具有特定器材的專業實驗室進行測試。

七、國內外法規

美國環境保護署(U.S. EPA)已訂定許多空氣污染的防治規定。這些規定都是設計來保護大眾減少接觸汽油時可能發生的危害。美國政府工業衛生師學會(American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH)規定在每日工作時數 8 小時，一週工作時數 40 小時的工作場所，其空氣中汽油含量不得超



過 890 mg/m³。

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，汽油的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 300 ppm，890 mg/m³。

名詞解釋

致癌性(Carcinogenicity)：物質具有造成癌症的能力。

CAS 編號(Chemical Abstracts service)：化學文摘服務。

原油(Crude petroleum)：未經處理的石油。

溶解(Dissolve)：緩慢消失。

蒸發(Evaporate)：轉變成煙霧或氣體。

刺激性(Irritant)：可造成非正常反應的物質。

混合物(Mixture)：兩個或兩個物質以上所組成的結合物。

提煉過程(Refining process)：石油提煉為汽油的過程。

腫瘤(Tumor)：不正常的團狀組織。

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=467&toxid=83>

翻譯者：林慧欣(國立台灣師範大學)/校稿：施淑芳老師

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
重點摘錄：張惠華教授